XB.U69434 ser.2.v.4.

580.7
B63

PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

By exchange,
1903-4

Septemb 1899 R.W. Gibson Invt.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

Gustave BEAUVERD

Conservateur de l'Herbier.

Tome IV (2me série)

1904

(Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.)

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Les Abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

GENÈVE

IMPRIMERIE ROMET, 26, BOULEVARD DE PLAINPALAIS

1904

.U 69434
ser. 2
v. 4

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 1.

Ce N° a paru le 31 décembre 1903.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

L'expédition de ch numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 1. — JANVIER 1904.

Pages

I. — **Alfred Corti.** — CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA CÉCIDIOLOGIE SUISSE *(à suivre)* 1

II. — **Franz Stephani.** — SPECIES HEPATICARUM *(suite)*. 18

III. — † **Joseph Freyn.** — PLANTÆ EX ASIA MEDIA. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Fragmentum.) *(Fortsetzung folgt.)* 33

IV. — **Georg Kükenthal.** — CARICEÆ NOVÆ VEL MINUS COGNITÆ 49

V. — **Gustave Beauverd.** — ERRATA A LA FLORE DES ALPES D'ANNECY 60

V. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RECOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)* 61

VII. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 7 décembre 1903. 93

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL ..... Nos 6634 à 6932

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 1.

CONTRIBUTION

A

L'ÉTUDE DE LA CÉCIDIOLOGIE SUISSE

PAR LE

Dr Alfred CORTI

M. Moreillon, inspecteur forestier, à Montcherand près Orbe, canton de Vaud, a mis à ma disposition pour l'étudier une notable quantité de matériel cécidiologique très bien arrangé et conservé.

Dans cette brève étude sont précisément énumérées les formes de galles suisses que j'ai pu classer d'une façon certaine; j'y ai ajouté quelques autres récoltées elles aussi en territoire suisse et qui m'ont été communiquées par le Dr Bruno Galli-Valerio, professeur à l'Université de Lausanne.

Mes plus vifs remerciements à M. Moreillon d'abord, et à mon cher ami le Prof. Galli-Valerio, qui prit l'initiative de ce travail et me donna l'occasion de le faire.

J'ai trouvé opportun de publier les résultats de mon étude, parce qu'en faisant connaître une collection remarquable et bien faite il me semblait fournir une modeste contribution à la cécidiologie de la Suisse.

Cette contrée, si chère aux naturalistes, n'a été jusqu'ici que peu étudiée au point de vue des galles, la source de renseignements la plus

abondante sous ce rapport étant encore probablement la contribution de Hieronymus à la connaissance des galles de l'Europe.

En Italie, grâce à l'initiative de M. le Dr G. Cecconi, de l'Institut forestier de Vallombrosa, on fait déjà des récoltes et des observations de cécidiologie par l'intermédiaire des forestiers, que leur profession désigne tout naturellement pour les recherches de sciences naturelles. Je souhaite qu'en Suisse l'exemple de M. Moreillon soit suivi et que bientôt beaucoup s'intéressent à cette branche si attachante de la biologie.

Les plantes ont été déterminées par M. Moreillon d'après la flore analytique de la Suisse de A. Gremli (trad. franç. de la 5me éd. allemande 1886); pour les parasites, j'ai suivi presque sans la changer la nomenclature adoptée par MM. Darboux et Houard dans leur récent catalogue systématique des zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen. J'ai disposé les plantes substratum d'après l'ordre alphabétique de leurs noms génériques; les galles sont disposées d'après la nature de l'agent qui les détermine; sont indiquées de cette façon : 30 hyménoptérocécidies, 2 lépidoptérocécidies, 37 diptérocécidies, 17 hémiptérocécidies, 38 acarocécidies; la galle de *Pediaspis aceris* Först. est indiquée pour la première fois pour l'inflorescence d'*Acer opulifolium* Vill.; l'espèce *murale* L. du genre *Chenopodium* est indiquée ici comme substratum nouveau pour *Aphis atriplicis* Kalt., et pour la première fois aussi est mentionnée la cécidie d'une espèce encore inconnue de *Perrisia* pour la variété *anisophyllum* Vill. de *Galium silvestre* Poll.

Afin de simplifier la désignation des cécidies, dont une classification vraiment rationnelle n'est pas encore possible, je les ai placées pour chaque plante d'après la nature de l'agent qui détermine la lésion, et j'ai adopté la distinction proposée par le Prof. Fr. Thomas (1873) en *acrocécidies* et *pleurocécidies,* selon qu'il s'agit d'organes terminaux (fleurs et fruits, inflorescences, bourgeons axillaires ou terminaux), ou bien d'organes latéraux, soit les feuilles, soit aussi la tige ou la racine, pourvu que ces organes ne soient pas atteints dans leur développement normal ultérieur.

MM. Darboux et Houard, dans leur catalogue déjà cité, ont partagé ces deux grandes branches en de nombreuses subdivisions, afin d'énumérer les galles mieux et plus vite. Ils ont subdivisé les « deux grands groupes précédents en catégories d'après la nature de l'organe attaqué, » en établissant :

Acrocécidies déformant..	les fruits (Ac. fr.).
	a) les inflorescences (Ac. inf.).
	b) les capitules (Ac. cp.).
	les fleurs (Ac. fl.).
	les bourgeons (Ac. bg.).
	les extrémités des tiges (Ac. ti.).
Pleurocécidies déformant.	les racines (Pl. ra.).
	les tiges (Pl. ti.).
	les feuilles (Pl. fe.).

J'ai adopté ces nouvelles subdivisions et j'ai indiqué par les abréviations à laquelle de ces subdivisions chaque forme appartient. Ceci facilitera une recherche rapide et aidera à reconnaître les formes. Dans ce but, et pour faciliter le travail de celui qui aurait envie de s'initier à l'étude des galles, je donne pour chaque forme quelques citations des principaux travaux dont je me suis servi pour cette étude.

Si les collectionneurs veulent bien m'envoyer (Institut zoologique de l'Université de Parme, Italie) du matériel à déterminer, je serai toujours heureux d'en faire une étude prompte et soignée.

Darboux et Houard. — Catalogue des zoocécidies de l'Europe et du bassin méditerranéen. Paris 1901.

Hieronymus, G. — Beiträge zur Kenntniss der europäischen Zoocecidien und der Verbreitung derselben. Breslau 1890.

Kieffer, J.-J. — Les Diptérocécidies, les Hyménoptérocécidies, les Hémiptérocécidies, les Coléoptérocécidies, les Lépidoptérocécidies, les Acarocécidies, les Helminthocécidies de Lorraine, dans la *Feuilles des jeunes naturalistes*, nos 250-256, 260-263. Rennes-Paris 1891-1892.

Kieffer, J.-J. — Synopsis des Zoocécidies d'Europe, *Annal. d. l. Soc. entomolog. d. France*, vol. LXX, année 1901.

Massalongo, Dr C. — Le Galle nella Flora italica con LX tav. *Att. Accad. Agric. Art. e Commerc. di Verona*, vol. LXIX, serie 3, 1893.

Abies excelsa DC.
(= Pinus abies L. = Picea excelsa Lk.).

HEMIPTEROCECIDIA

1. Pl. fe. **Chermes abietis** L. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 3, n. 13, fig. 3, 4, 5, 6.

Adelges abietis (L.) Kieffer 1891 Hémiptcd. d. Lorr. n. 38, fig. 5, — 1902, Synopsis, p. 377.

Chermes abietis L. Hieronymus 1890 Beiträg., p. 113, n. 332; Massalongo 1893 Gall., p. 45-46, n. 10, tav. XI, fig. 4.

Gattikon (Zurich), 570 m. — Bois.

2. Ac. ti. **Chermes strobilobius** Kalt. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 1-2, n. 7, fig. 7.

Adelges strobilobius (Kalt.) Kieffer 1891 Hémiptcd. d. Lorr. n. 39, fig. 4, — 1902, Synopsis, p. 377.

Chermes strobilobius Kalt. Hieronymus 1890 Beiträg., p, 113, n. 333; Massalongo 1893 Gall., p, 242, n. 191, tav. XXIII, fig. 1, 2.

Gattikon (Zurich), 570 m. — Bois.

Avec le précédent.

Acer campestre L.

ACAROCECIDIA

3. Pl. fe. **Eriophyes macrorrhynchus** Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 6, n. 31, fig. 11-12; *Phytoptide* Hieronymus 1890 Beiträg., p. 56, n. 15.

Phytoptus macrorhynchus Nal. Kieffer 1891 Acarcd. d. Lorr. n. 2, fig. 6*b*.

Phytoptus macrorhynchus Nal. et *Phyllocoptes aceris* Nal. Kieffer 1902, Synopsis, p. 241.

Cephaloneon myriadeum Br.

Zurichberg, 550 m. et Adlisberg, 580 m. (Zurich). — Mimorey près Coinsins, 470 m., Montcherand 565 m., Romainmôtier 650 m., Huémoz-sur-Ollon, 1015 m. (Vaud). — Dans les haies et lisières, taillis.

4. Pl. fe. **Eriophyes macrochelus** Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 6, n. 32, fig. 13, 14; *Phytoptide* Hieronymus 1890, Beiträg., p. 56, n. 16.

Phytoptus macrochelus Nal. Kieffer 1891 Acarcd. d. Lorr. n. 3, fig. 6*c*, 1902, Synopsis, p. 241.

Cephaloneon solitarium Br.

Dans les haies et les bois du Jura.

DIPTEROCECIDIA

5. Pl. fe. **Diplosine** Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 8, n. 45.
Cécidomyine Kieffer 1891 Diptérocd. d. Lorr. n. 3, — 1902, Synopsis, p. 239.
Zurichberg, 550 m. (Zurich). — Haie.

Acer opulifolium Vill.

ACAROCECIDIA

6. Pl. fe. **Eriophyes macrorrhynchus** Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 10, n. 61.
Tuffière de Montcherand, 570 m. (Vaud).

HYMENOPTEROCECIDIA

7. Pl. inf. **Pediaspis aceris** Först.
Sur l'infrutescence galles sphéroïdales ou piriformes, glabres, pluriloculaires, à parois ligneuses : c'est la première fois que cette galle est indiquée pour l'inflorescence de cette espèce d'érable.
Gorges de l'Orbe à Montcherand (Vaud), 600 m.
8. Pl. fe. **Pediaspis aceris** Först. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 10, n. 60; Kieffer 1902, Synopsis, p. 238.
Taillis divers de Croy (Vaud), 650 m.

Acer pseudoplatanus L.

ACAROCECIDIA

9. Pl. fe. **Eriophyes macrorrhynchus** Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 13, n. 80.
Phytoptus macrorhynchus Nal. Hieronymus 1890 Beiträg., p. 58, n. 22; Kieffer 1891, Acarcd. d. Lorr., n. 1, — 1902, Synopsis, p. 241.
Ceratoneon vulgare Br.
Fluntern (Zurich), 460 m. — Parc.

HYMENOPTEROCECIDIA

10. Pl. fe. **Pediaspis aceris** Först. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 14, n. 87, fig. 34-36; Hieronymus 1890 Beiträg., p. 194, n. 610; Kieffer 1891 Hyménoptcd. de Lorr., n. 1, — 1902, Synopsis, p. 238.
Dans les éboulis de la Roggenfluh (Soleure), 950 m.

Aegopodium podagraria L.

HEMIPTEROCECIDIA

11. Pl. fe. **Aphyidarum** sp. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 21, n. 141; Kieffer 1902, Synopsis, p. 247.
Dans les haies de Fluntern (Zurich), 500 m.

Alnus glutinosa Gärtn.

ACAROCECIDIA

12. Pl. fe. **Eriophyes brevitarsus** (Fock.) Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 28, n. 190, fig. 57-59.
Phyoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 59, n. 29.
Phytopus brevitarsus Fock. Kieffer 1891 Acarocd. d. Lorr., n. 18*bis*, 1902, Synopsis, p. 251.
Erineum alneum Pers.
Marais de Mimorey près Coinsins (Vaud), 565 m.

13. Pl. fe. **Eriophyes nalepai** (Fock.) Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 28, n. 189, fig. 54-56.
Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 59, n. 30.
Phytoptus nalepai Fock. Kieffer 1891 Acarocd. de Lorr., n. 17.
Phytoptus Altumi Lieb. Kieffer 1902, Synopsis, p. 250.
Erineum axillare Schl.
Bandt dans le Wurtemberg. 600 m. Je fais mention de cette cécidie d'Allemagne car elle a été comprise dans la collection; elle ne doit pas manquer dans les marais de la Suisse, car si elle est bien connue au sud, en Italie, par exemple, elle est aussi bien répandue au nord dans tous les pays allemands.

Alnus incana DC.

ACAROCECIDIA

14. **Eriophyes brevitarsus** (Fock.) Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 28, n. 197.
Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 50, n. 32; Kieffer 1902, Synopsis, p. 251.
Phyllerium alnigenum Künze.
Uetliberg (Zurich), 600 m.; Pfäffers (Saint-Gall), 650 m.

15. Pl. fe. **Eriophyes lævis** Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 28, n. 196.

Phytoptus lævis Nal. Hieronymus 1890, Beiträg., p, 60, n. 33; Kieffer 1891 Acarcd. d. Lorr. n. 16; Kieffer 1902, Synopsis, p. 250.

Cephaloneon pustulatum Br.

Pfäffers (Saint-Gall), 650 m.; Yvonand (Vaud), 460 m.

Bromus erectus Hudson.

ACAROCECIDIA

16. Ac. pl. **Eriophyes tenuis** Nal. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 68, n. 530.

Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 65, n. 60.

Phytoptus tenuis Nal. Kieffer 1891 Acarocd. d. Lorr., n. 32; Kieffer 1902, Synopsis, p. 275.

Roggenfluh (Soleure), 850 m.

Carpinus betulus L.

ACAROCECIDIA

17. Pl. fe. **Eriophyes macrotrichus** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 90, n. 703, fig. 154-155.

Phytoptus macrotrichus Nal. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 66, n. 71; Kieffer 1891, Acarcd. d. Lorr., n. 34; Kieffer 1902, Synopsis, p. 286.

Cristataria Carpini par Vallot; *Legnon confusum* par Bremi.

Tägerweilen (Thurgovie), 600 m.

Chenopodium murale L.

HEMIPTEROCECIDIA

18 Pl. fe. **Aphis atriplicis** Kalt.

Cette plante est un nouveau substratum de cet aphide.

Oensingen (Soleure), 465 m.

Cornus sanguinea L.

DIPTEROCECIDIA

19. Pl. fe. **Oligotrophus corni** Giraud. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 115, n. 912, fig. 180-181.

Hormomyia corni Gir. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 129, n. 409.
Oligotrophus corni Gir. Kieffer 1902, Synopsis, p. 296.
Dans les bois de Mimorey près Coinsins (Vaud), 465 m.

Corylus avellana L.

ACAROCECIDIA

20. Ac. bg. **Eriophyes avellanæ** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 117, n. 923, fig. 188-189.
Phytoptus avellanæ Nal. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 68, n. 80; Kieffer 1891, Acarcd. d. Lorr., n. 40; Kieffer 1902, Synopsis, p. 298.
Montcherand (Vaud), 570 m.

Cotoneaster tomentosa Lindl.

ACAROCECIDIA

21. Pl. fe. **Eriophyes piri** (Pagenst.) Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 118, n. 934.
Phytoptus piri Nal. (= *cotoneastri* Can.); Kieffer 1902, Synopsis, p. 299.
Roggenfluh (Soleure), Mühlehorn (Glaris).

Cotoneaster vulgaris Lindl. (= integerrima Medik.).

ACAROCECIDIA

22. Pl. fe. **Eriophyes piri** (Pagenst.). Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur. p. 118, n. 937.
Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 68, n. 81.
Phytoptus piri Nal. (= *cotoneastri* Can.), Kieffer 1902, Synopsis, p. 299.
La Côte sur Vuittebœuf (Vaud), 700 m.

Epilobium spicatum Lam. (= angustifolium L.).

LEPIDOPTEROCECIDIA

23. Pl. ti. **Mompha decorella** Steph. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur. p, 135, n. 1062; Kieffer 1902, Synopsis, p. 310.
Zurichberg (Zurich), 630 m.

Euphorbia cyparissias L.

DIPTEROCECIDIA

24. Ac. ti. **Perrigia capitigena** Bremi. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 142, n. 1117, fig. 220.

Cecidomyia Euphorbiæ H. Löw. Hieronymus 1890 Beiträg., p. 131 n. 419; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 53; Massalongo 1893, Gall. Flor. It.. p. 313, n. 52.

Perrisia capitigena Bremi. Kieffer 1902, Synopsis, p. 316.

Cresta-Avers (Grisons), 1890 m,

Evonymus europæus L.

ACAROCECIDIA

25. Pl. fe. **Eriophyes convolvens** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 146, n. 1142.

Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 70, n. 93.

Phytoptus convolvens Nal., Kieffer 1902, Synopsis, p. 317.

Dans les bois de Mimorey près Coinsins (Vaud), 465.

Fagus silvatica L.

ACAROCECIDIA

26. Pl. fe. **Eriophyes stenaspis** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 150, n. 1162.

Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 71, n. 96.

Phytoptus stenaspis Nal., Kieffer 1891 Acarocd. d. Lorr., n. 48; Kieffer 1902, Synopsis, p. 319.

Legnon circumscriptum de Bremi.

Adlisberg (Zurich), 650 m.

DIPTEROCECIDIA

27. Pl. fe. **Mikiola fagi** Hartig. Darboux et Houard 1901. Cat. zoocécid. Eur., p. 149, n. 1155, fig. 234-235.

Hormomyia fagi Hart. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 135, n. 423; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 54; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 314, n. 53, tav. XII, fig. 4.

Mikiola fagi Hart. Kieffer 1902, Synopsis, p. 318.

Uetliberg (Zurich), 600 m.; Ballaigues, 1000 m.; Montcherand 570 m.: Lignerolles 1000 m. (Vaud).

28. Pl. fe. **Oligotrophus annulipes** Hartig. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur., p. 149, n. 1157, fig. 236-237.

Hormomyia piligera H. Lw. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 134, n. 422; Kieffer 1891, Diptérocécid. Lorr. n. 55; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 316, n. 54, tav. XII, fig. 3.

Oligotrophus annuliger Hart. (= *piliger* H. Lw.), Kieffer 1902, Synopsis, p. 318, n. 1973-24 Herbier Moreillon.

Fraxinus excelsior L.

HEMIPTEROCECIDIA

29. Pl. fe. **Psyllopsis fraxini** L. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 156, n. 1209, fig. 242-244.

Psyllopsis fraxini L. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 107, n. 293; Kieffer 1891, Hémiptcd. d. Lorr., n. 21; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 478, n. 205; Kieffer 1902, Synopsis, p. 322.

Degenried près Zurich, 650 m.

Galium silvestre Poll. var. anysophyllum Vill.

DIPTEROCECIDIA

30. Pl. ti. **Perrisia** sp.

Cécidie charnue, au-dessous du dernier verticille, lisse, rougeâtre, de 4-5 mm. de diamètre, pluriloculaire. Substratum nouveau pour cette galle.

Cresta-Avers (Grisons), 1890 m.

Genista tinctoria L.

DIPTEROCECIDIA

31. Pl. ti. **Contarinia** sp. Darboux et Houard 1901, Catal. zoocécid. Eur., p. 171, n. 1352, fig. 266-267; Kieffer 1902, Synopsis, p. 328.

Montcherand (Vaud), 575 m.

Geum urbanum L.

ACAROCECIDIA

32. Pl. fe. et Pl. ti. **Eriophyes nudus** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur. 1901, p. 175, n. 1389.

Phytoptide. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 75, n. 130.
Phytoptus nudus Nal. Kieffer 1902, Synopsis, p. 331.
Erineum gei Fries.
Dans les haies de Fluntern (Zurich), 460 m.

Hieracium murorum L.

DIPTEROCECIDIA

33. Pl. fe. **Cystiphora hieracii** (F. Lw.) Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 183, n. 1465.
Cecidomyia hieracii F. Lw. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 143, n. 448; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 74; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 464, n. 189.
Cystiphora hieracii (Fr. Lw.) Kieffer 1902, Synopsis, p. 338.
Ravellenfluh (Soleure), 600 m.

Juglans regia L.

ACAROCECIDIA

34. Pl, fe. **Eriophyes tristriatus** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 198, n. 1601, fig. 286-288.
Phytoptus tristriatus Nal. Hieronymus 1890. Beiträg., p. 76, n. 136; Kieffer 1892, Acarocd. d. Lorr., n. 63; Kieffer 1902, Synopsis, p. 344.
Cephaloneon bifrons Bremi.
Orbe (Vaud), 445 m.

35. **Eriophyes tristriatus** var. **erinea** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 198, n. 1602, fig. 289-290.
Phytoptide. Hieronymus 1890. Beiträg., p. 76, n. 135.
Phytoptus erineus Kieffer 1892. Acarocd. d. Lorr. n. 64; Kieffer 1902, Synopsis, p. 344.
Erineum juglandinum Pers. (= *Phyllerium juglandis* Schl.).
Fluntern (Zurich), 549 m.; Quinten (Saint-Gall), 450 m.; Genollier (Vaud), 550 m.

Juncus lamprocarpa Ehrh.

HEMIPTEROCECIDIA

36. Acrc. **Livia juncorum** Latr. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur. p. 198, n. 1611, fig. 291; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 108, n. 295; Kieffer 1891, Hémiptcd. de Lorr., n. 28; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 262, n. 4, tav. II, fig. 3; Kieffer 1902, Synopsis, p. 345.
Les Rouges sur Chéserex (Vaud), 740 m.; Greifensee (Zurich), 439 m.

Juniperus communis L.

DIPTEROCECIDIA

37. Ac. ti. **Oligotrophus juniperinus** L. Darboux et Houard 1901, Catal. zoocécid. Eur., p. 200, n. 1619, fig. 292-294.
Hormomyia juniperina (L.) Hieronymus 1890, Beiträg., p. 144, n. 457; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 325, n. 65, tav. XXXIX, fig. 1.
Oligotrophus juniperinus (L.) Kieffer 1902, Synopsis, p. 347.
Mühlehorn (Glaris), 450.

Lonicera alpigena L.

HEMIPTEROCECIDIA

38. Pl. fe. **Siphocoryne xylostei** Schrank. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 215, n. 1741.
Aphis xylostei Schr. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 112, n. 326.
Rhopalosiphum loniceræ Koch. Kieffer 1902, Synopsis, p. 359.
Pfäffers (Saint-Gall), 600 m.; Uetliberg (Zurich), 650 m.; Goldau (Schwyz), 526 m.

Lonicera xylosteum L.

ACAROCECIDIA

39. Pl. fe. **Eriophyes xylostei** (Can.) Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 218, n. 1769.
Phytoptide. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 77, n. 141.
Philoptus xylostei Nal. Kieffer 1902, Synopsis, p. 359.
Baulmes (Vaud), 850 m.

LEPIDOPTEROCECIDIA

40. Pl. ti. **Orneodes dodecadactyla** Hübner. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 218, n. 1765.
Alucita dodecadactyla Hb. Kieffer 1892, Lépidoptcd. d. Lorr., n. 12.
Alucita duodecadactyla Hb. Kieffer 1902. Synopsis, p. 358.
Lägern (Argovie), 450 m.

HYMENOPTEROCECIDIA

41. Pl. ti. **Hoplocampa xylostei** Giraud. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 218, n. 1764, fig. 320.

Selandria xylostei Gir. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 247, n. 739 (sub Lon. cœrulea L.).

Hoplocampa xylostei Gir. Kieffer 1902, Synopsis. p. 358.

Lägern (Argovie), 450 m.; Sihlwald (Zurich), 700.

Mespilus monogyna Jacs.
(= Cratægus monogyna Jacq. = C. oxyacantha L.)

ACAROCECIDIA

42. Pl. fe. **Eriophyes goniothorax** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 120, n. 947, fig. 195-196.

Phytoptide. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 68, n. 82.

Phytoptus goniothorax Nal. Kieffer 1891, Acarocd. d. Lorr., n. 42; Kieffer 1902, Synopsis, p. 300.

Erineum clandestinum Grév. (= *E. oxyacanthæ* Pers.).

Montcherand (Vaud), 565 m.

Onobrychis viciæfolia Scop. (= sativa Lamk.).

DIPTEROCECIDIA

43. Ac. fl. **Contarinia onobrychidis** Kieff. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 233, n. 1890; Kieffer 1902, Synopsis, p. 368.

Les Rouges sur Chéserex (Vaud), 740 m.

Phragmites communis Trin.

DIPTEROCECIDIA

44. Ac. ti. **Lipara lucens** Meigen. Darboux et Houard, Catal. zoocécid. Eur., p. 242, n. 1956, fig. 357-359; Kieffer 1902, Synopsis, p. 375.

Katzensee (Zurich), 445 m.; Mimorey près Coinsins (Vaud), 465 m.

Phyteuma spicatum L.

DIPTEROCECIDIA

45. Ac. fl. **Perrisia phyteumatis** Fr. Lw. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 245, n. 1981.

Cecidomyia Phyteumatis Fr. Lw. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 148, n. 471.

Perrisia phyteumatis (Fr. Lw.) Kieffer 1902, Synopsis, p. 376.

Campsut dans vallée d'Avers (Grisons), 1680 m.

Pirus communis L.

DIPTEROCECIDIA

46. Pl. fe. **Perrisia piri** Bouché. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 249, n. 2016.

Cecidomyia piri Bouché. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 148, n. 474; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 110.

Perrisia piri (Bouché). Kieffer 1892, Synopsis, p. 379.

Wädensweil (Zurich), 410 m.

Poa nemoralis L.

DIPTEROCECIDIA

47. Pl. ti. **Mayetiola poæ** (Bosc.) Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 257, n. 2087.

Hormomyia Poæ (Bosc.) Hieronymus 1890, Beiträg., p. 148, num. 476; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 112; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 334, n. 75, tav. XII, fig. 5-6.

Mayetiola poæ (Bosc.) Kieffer 1902, Synopsis, p. 384.

Cröt dans la vallée d'Avers (Grisons), 1890 m.; Bülach (Zurich), 440 m.

Populus nigra L.

HEMIPTEROCECIDIA

48. Pl. fe. **Pemphigus affinis** Kalt. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 265, n. 2159, fig. 394.

Pemphigus affinis Kalt. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 116, n. 348*a*; Kieffer 1891, Hémiptérocd. d. Lorr., n. 49; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 275, n. 14; Kieffer 1902, Synopsis, p. 392.

Fluntern (Zurich), 550 m.

49. Pl. fe. **Pemphigus bursarius** L. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 264, n. 2153.

Pemphigus bursarius L. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 116, n. 349; Kieffer 1891, Hémiptérocd. d. Lorr., n. 47; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 276, n. 15, tav. VI, fig. 6*b*; Kieffer 1902, Synopsis, p. 391.

Fluntern; Wollishofen (Zurich), 430 m.

50. Pl. fe. **Pemphigus marsupialis** Courchet. Darboux et Houard. Catal. zoocécid. Eur,, p. 265, n. 2158, fig. 391-393.

Pemphigus ovato-oblongus Kessl. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 116, n. 351.

Pemphigus marsupialis Courch. Kieffer 1891, Hémiptérocd. d. Lorr. n. 48; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 278, n. 16, tav. V, fig. 3-4; Kieffer 1902, Synopsis, p. 391.

Wollishofen-Allmend (Zurich), 430 m.

51. Pl. fe. **Pemphigus spirothecæ** Pass. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 265, n. 2155, fig. 386-388; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 116, n. 350; Kieffer 1891, Hémiptérocd. d. Lorr., n. 46; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 280, n. 18, tav. VII, fig. 1-7; Kieffer 1902, Synopsis, p. 391.

Wollishofen (Zurich), 430 m.

Populus tremula L.

ACAROCECIDIA

52. Ac. ti. **Eriophyes dispar** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 266, n. 2175, fig. 401-404.

Phytoptus dispar Nal. Kieffer 1892, Acarocd. d. Lor., n. 82; Kieffer 1902, Synopsis, p. 393.

Waide près Zurich, 600 m.

53. Pl. fe. **Eriophyes diversipunctatus** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 268, n. 2185.

Phytoptus diversipunctatus Nal. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 81, n. 172; Kieffer 1902. Synopsis, p. 393.

Montcherand (Vaud), 565 m.

54. Ac. bg. **Eriophyes populi** Nal. Darboux et Houard 1901, Catal. zoocécid. Eur., p. 266, n. 2174 non fig. 395.

Phytoptus populi Nal. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 81, n. 173; Kieffer 1902, Synopsis, p. 393.

Pfäffers (Saint-Gall), 650 m.

DIPTEROCECIDIA

55. Pl. fe. **Diplosis cavernosa** Rübs. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 270, n. 2197.

Diplosis tremulæ Winn. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 153, n. 484.

Diplosis tremulæ Winn. (?) Kieffer 1891 Diptérocd. d. Lorr., n. 117; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 337, n. 77.

Harmandia cristata Kieffer 1902, Synopsis, p. 390.
Pfäffers (Saint-Gall), 650 m.; Montcherand (Vaud), 570 m.

56. Pl. fe. **Hermandia globuli** Rübs. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 268, n, 2190, fig. 405-406.
Diplosis globuli Rübs. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 150, n. 480; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 115; Massalongo 1893, Gall. Flor. it., p. 336, n. 76.
Harmandia globuli (Rübs.) Kieffer 1902, Synopsis, p. 389.
Adlisberg (Zurich), 600 m.

57. Pl. fe. **Harmandia petioli** Kieff. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 268, n. 2184, fig. 399-400.
Cécidomyide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 154, n. 485.
Diplosis sp. Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 119; Massalongo 1893, Gall. Flor. It,, p. 340, n. 80, tav. XV, fig. 7*a*.
Harmandia petioli Kieffer 1902, Synopsis, p. 388.
Envy, 650 m. et Montcherand 565 m. (Vaud); Pfäffers (Saint-Gall), 650 m.

58. Pl. ti. **Harmandia petioli** Kieff. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 267, n. 2181, fig. 397-698.
Cécidomyide. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 154, n. 485.
Diplosis sp. Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 119; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 341, n. 80, tav. XV, fig. 7*b*.
Harmandia petioli Kieffer 1902, Synopsis, p. 387.
Montcherand (Vaud), 565 m.; Birmensdorf (Zurich), 540 m.

Prunus avium L.

HEMIPTEROCECIDIA

59. Pl. fe. **Myzus cerasi** Fabr. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 275, n. 2234.
Aphis cerasi Fb. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 116, n. 352.
Myzus cerasi Fabr. Kieffer 1891, Hémiptérocd. d. Lorr., n. 52 — 1902, Synopsis, p. 397.
Huémoz-sur-Ollon (Vaud), 1020 m.

Prunus mahaleb Koch.

HEMIPTEROCECIDIA

60. Pl. fe. **Phorodon mahaleb**. Koch. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 277, n. 2259, fig. 428.

Aphis mahaleb Koch. Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 284, n. 24.
Phorodon mahaleb Koch. Kieffer 1902, Synopsis, p. 397.
Roggenfluh (Soleure), 900 m.

Prunus spinosa L.

ACAROCECIDIA

61. Pl. fe. **Eriophyes similis** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 279, n. 2279, fig. 434-436.
Phytoptide. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 84, n. 188.
Phytoptus similis Nal. Kieffer 1892, Acarocd. d. Lorr., n. 88; 1902, Synopsis, p. 399.
Cephaloneon hypocrateriforme et *C. confluens* Br.
Uetliberg (Zurich), 650 m.; Lägern (Argovie), 500 m.

Quercus robur L. var...

HYMENOPTEROCECIDIA

62. Pl. ra. **Biorrhiza aptera** Bosc. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 335, n. 2630, fig. 588-587.
Biorhiza aptera (Fabr.) Hieronymus 1890, Beiträg., p. 211, n. 645 *a*.
Biorrhiza aptera Fabr. Kieffer 1891, Hyménoptcd. d. Lorr., n. 16; 1902, Synopsis, p. 402.
Mimorey près Coinsins (Vaud), 460 m.

63. Pl. fe. **Trigonaspis renum** Giraud. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 344, n. 2670, fig. 622, 623; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 226, n. 659*a*; Kieffer 1891, Hyménoptcd. d. Lorr., n. 46; 1902, Synopsis, p. 440.
Bois de chênes près Coinsins, 550 m., et Montcherand, 610 m. (Vaud).

Quercus robur L. var. pedunculata Ehrh.

DIPTEROCECIDIA

64. Pl. fe. **Macrodiplosis dryobia** (Fr. Lw.) Darboux et Houard 1901, Catal. zoocécid. Eur., p. 338, n. 2641, fig. 598-599.
Diplosis dryobia F. Löw. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 491; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 125; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 350, n. 88, tav. XVIII, fig. 4.
Macrodiplosis dryobia F. Lw. Kieffer 1902, Synopsis, p. 463.
Waide près Zurich, 600 m.

(A suivre.)

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

---

384. **Plagiochila pluma** St. n. sp.

Dioica, major, tenerrima, dilute olivacea, in sicco glaucescens. *Caulis* ad 6 cm. longus, debilis pallidus, basi crassus et rufescens, sæpe simplex, in planta bene evoluta optime denseque pinnatim ramosus, pinnis longis oblique patulis dense foliosis, plumam delicatulam optime fingentibus. *Folia caulina* 3 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 58°, exauriculata, plano-disticha, postice brevissime inserta, antice longius decurrentia basi amplissima cuneata, superne ligulata duplo angustiora, *margine antico* inferne leviter sinuato superne arcuato, 10-12 spinoso, spinis ad basin usque regulariter consecutivis, basalibus magis approximatis angustissimis oblique patulis, superioribus brevioribus, ultimis ad dentem parvum reductis, *margine postico* e basi breviter rotundata substricto longe spinoso, spinis infimis confertis e lata basi longe setaceis, superioribus sensim brevioribus, ultimis ad dentem validum reductis, apice truncato 6 dentato, dentibus brevibus validis oblique porrectis. *Folia ramulina* similia, minora, apice longius irregulariterque spinoso-dentata. *Cellulæ* apice 27 μ, basi 27 × 54 μ, trigonis parvis basi majusculis. *Amph.* magna, ad basin 4-5 fida laciniis irregulariter linearibus lanceolatis vel spathulatis. *Folia floral.* caulinis simillima, majora, basi cuneatim angustata, similiter armata. *Per.* magna, obconica, medio alte gibbosa, ore amplissimo late rotundato, regulariter spinoso, spinis angustis validis porrectis vel varie patulis. *Andrœcia* mediana parva, bracteis confertis 5 jugis superne longe foliaceis patulis valide dentatis.

Hab. *Neu Irland* (Micholitz).

385. **P. lobulata** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 191.

Dioica, mediocris, rigida, olivacea, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus apice subflabellatim ramosus, fuscus, rigidus, strictus. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, conferta, subrecte patula (angulo 80°) haud decurrentia, plano disticha, basi auriculatim reflexa, auriculo longe pilifero, oblonga vel anguste oblonga, sæpe in plano leniter curvata, subsymmetrica, quarto

infero amplissima, apice duplo vel triplo angustiora, margine antico substricto vel curvato, regulariter ciliato, ciliis remotiusculis strictis et oblique porrectis, postico e basi leniter arcuata substricto vel curvato, longe ciliato, ciliis ad 10, e basi validiore longe attenuatis hamatis porrectis, apice oblique rotundato vel subtruncato similiter ciliato. *Cellulæ* apicales 36 μ regulariter hexagonæ, basales 27 × 54 μ trigonis nullis. *Amphig.* magna apice bifida, margine et in ipsa facie longe pilifera, pilis remotis hamatis. *Folia floralia* caulinis similia, majora, ciliis longioribus et magis numerosis. *Amph. flor.* caulinis similia, angustiora. *Per.* obovata, plus 4 mm. longa, ore late truncato longe ciliato. *Andrœcia* terminalia, flabellatim aggregata, bracteis confertis superne late foliaceis recurvis obtusatis integerrimis.

Hab. *Java* 800-1540 m. (Schiffner); *Singapore* (Ridley).

386. **Plagiochila Novæ Guineæ** Sande-Lacoste Ann. Mus. Lugd. Bat. 1863/64.

Dioica, mediocris rigidiuscula, pallide-virens. *Caulis* ad 4 cm. longus, validus, fuscus strictus, simplex vel pauciramosus, sub flore innovatus. *Folia caulina* adulta plus 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula angulo 58°, utrinque breviter decurrentia, plano-disticha, late ligulata inferne parum latiora, marginibus substrictis *dentatis,* dentibus anticis parvis remotis (sub 8) acutis, posticis magnis (sub 6) e lata basi breviter acuminatis, oblique porrectis, apice truncato-rotundato quinquedentato, dentibus anterioribus validis oblique porrectis, posterioribus brevibus. *Auriculum* posticum magnum, medio alte gibbosum, in folio soluto late scutellatum folio appressum, margine 3-4 ciliato sæpe nudo. *Folia ramulina* caulinis similia parum minora et angustiora, grossius armata i. e. dentibus anticis in spinulas — posticis in spinas magnas validas et longe acuminatas mutatis. *Cellulæ* apicales 27 μ parietibus validis, trigonis nullis, basales 27 × 54 μ trigonis parvis. *Amphigastria* parva, margine pauciciliata. *Folia flor.* caulinis multo majora, intima valde concava, late ovata, grosse dentato-spinosa, spinis posticis valde irregularibus sæpe hamatis. *Perianthia* parum exserta, oblongo-obcuneata, ore truncato dentato-spinuloso, ala antica (posticam haud vidi) longe sub ore densinente angusta nuda superne longe spinosa vel sublacerata. *Andrœcia* «terminalia, spicis solitariis vel pluribus aggregatis, bracteis obtusis integerrimis».

Hab. *Nova Guinea* (Zippelius).

387. **P. nicobarensis** Rchdt. Exped. Novaræ 1870.

Dioica, majuscula, flaccida, olivacea vel brunneola, corticola. *Caulis* ad

7 cm. longus, simplex, tenuis fuscus et strictus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 58° haud decurrentia, plano-disticha, e basi parum latiore oblonga, basi postica auriculata, auriculo parvo cucullato, 5-6 spinoso-ciliato, ciliis hamatis, margine antico stricto spinoso, spinis angustis oblique patulis remotiusculis, apice truncato irregulariter dentato-spinoso, spinis vulgo 4 longiusculis porrectis sinubus plus minus profundis, margine postico substricto longe spinoso, spinis ad 9 remotiusculis, e lata basi longe attenuatis oblique patulis plus minus curvatis, basalibus sæpe hamatis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis parvis, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis. *Amphig.* nulla vel rudimentaria. *Folia flor.* caulinis vix majora, parum latiora, margine antico dense ciliato, postico apiceque grosse dentato-ciliato, ciliis hamatis apicalibus strictis. *Peranthia* (sterilia) ore rotundato regulariter spinoso, spinis longiusculis e lata basi abrupte attenuatis setiformibus.

Hab. *Insulæ Nicobarenses* (Jelinek, Novara Expedit.).

388. **Plagiochila media** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 192.

Dioica, major et robusta, olivacea, rigidula, rupicola. *Caulis* ad 6 cm. longus validus fuscus et strictus, simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* 4 mm. longa, conferta et dense imbricata, oblique patula, angulo 58° plano disticha, haud decurrentia, auriculo basali inflato parvo ciliato, subsymmetrica, basi amplissima, apice vix 2 plo angustiora, oblongo-cuneata, sub 3 plo longiora quam lata, marginibus strictis ciliatis, apice recte truncato similiter armato, ciliis apicalibus (4-5) posticis (6) longioribus remotiusculis, e lata basi longe setaceis strictis, anticis brevioribus, omnibus oblique patulis. *Cellulæ* apicales 36 μ, basales 36 × 45 μ trigonis subnullis. *Amph.* magna, ad basin fere bifida, laciniis longe piliferis. *Folia floralia* caulinis majora, apice et postice grosse lacinulata, laciniis truncatis. *Amph. flor.* majus et longius divisum longiusque piliferum. *Perianthia* compresso-campanulata, ore truncato breviter-setuloso. *Andrœcia* terminalia furcata vel bifurcata, bracteis ad 30 jugis confertis, apice squarrose patulis integerrimis.

Hab. *Java* 260-1000 m.; *Sumatra* (Schiffner).

389. **P. auriculata** Mitten in Seemann. Flora vitiensis, p. 407.

Dioica, major, flaccida, olivacea. *Caulis* ad 8 cm. longus, superne pluriramosus, ramis brevibus flabellam parvam formantibus, sub flore simpliciter innovatus, floribus sæpe pluries repetitis breviterque consecutivis. *Folia* 3,5 mm. longa, dense imbricata, oblique patula, angulo 45° utrinque parum decurrentia plano disticha, basi postica ampliata auriculatim inflato-convoluta, auriculo pilifero, ambitu ceterum oblongo-trigona, basi amplis-

sima, apice triplo angustiora, marginibus substrictis, antico inferne nudo, superne longe spinoso, spinis angustis subsetaceis oblique porrectis, apice rotundato similiter armato, 4 spino, margine postico longe pilifero, pilis ad 14 remotiusculis e lata basi abrupte angustatis, curvatis, inferne sensim longioribus optimeque hamatis. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis ubique magnis attenuatis. *Amphig.* parva cauli appressa, transverse inserta ad basin usque varie inciso plurifida, laciniis longe attenuatis capillaceis. *Folia floralia* 3-4 juga, comam magnam formantia, caulinis multo majora, similia sed longius pilifera. *Per.* (juvenile) ore pilifero, pilis remotiusculis.

Hab. *Samoa* (Powell); *Hawai* (Baldwin).

390. **Plagiochila longispica** Mitten in Seemann. Fl. Viti, p. 407.

Syn. : *P. sacculata* Jack et St. Bot. Centr. Blatt. 1894, nº 43, p. 3.

Dioica, major, flaccida, olivacea, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, debilis, viridis, sæpe simplex, in planta feminea superne pluriramosus ramis brevibus flabellam parvam formantibus. *Folia* 3,5 mm. longa, subrecte patula (angulo 80°) parum imbricata, postice longius decurrentia ± valide auriculata, concava, disticha, in plano falcato-oblonga, inferne æquilata, superne parum angustata, ubique spinosa (auricula tantum nuda) spinis posticis ad 10, validis longiusculis, e lata basi acuminatis, oblique porrectis, anticis ad 15 multo minoribus recte patulis angustis vel setaceis, apice truncato 4 dentato, dentibus validis acutis vel acuminatis atque in spinam abeuntibus, auricula normaliter magna inflata vel gibbosa, nuda, in foliis superioribus sæpe ad plicam angustam reducta. *Cellulæ* apicales 27 μ, trigonis subnullis, basales 27 × 36 μ, trigonis majusculis. *Amphig.* nulla vel rudimentaria. *Folia floralia* bijuga, caulinis majora ubique valide dentato-spinosa, dentibus irregularibus, apicalibus multo magis robustis. *Perianthia* magna, semiexserta, late compresso-obconica, ore late recteque truncato, creberrime spinoso spinis angustis subæqualibus. *Andrœcia* terminalia, bina vel terna, vulgo longissima, bracteis laxe insertis, superne recurvo-patulis obtusatis integerrimis.

Hab. *Samoa* (Græffe); *Viti* (Armstrong, Powell); *New Ireland* (Micholitz).

391. **P. Micholitzii** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, flaccida et tenera, flavo-virens, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, simplex vel parum ramosus, tenuis viridis et debilis. *Folia* parum imbricata, adulta vix 4 mm. longa, plano-disticha, oblique patula angulo 67°, parum decurrentia, basi postica auriculatim convoluta, auriculo spinis occultis armato, ceterum oblonga, basi

amplissima, apice triplo angustiora, subsymmetrica, margine antico stricto usque ad basin spinuloso, spinis angustis remotiusculis oblique patulis versus apicem folii validioribus, margine postico leviter arcuato similiter armato, spinis longioribus e lata basi setaceis, varie patulis, superioribus magis confertis, apice truncato vel rotundato plus minus irregulariter spinoso, spinis validis similibus. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27×45 μ trigonis majusculis. *Amphig.* rudimentaria, longa pilifera.

Hab. *Insulæ Salomonis* (Micholitz).

d. *Folia oblongo-trigona.*

392. **Plagiochila bantamensis** (Nees) Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn. : *Jung. bantamensis* Nees. Nova Acta XII. 1824, p. 235.

Dioica, mediocris sed grandifolia, tenera et fragillima, flaccida, pallide viridis, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, crassus et fuscus, strictus superne pluriramosus, ramis brevibus flabellam parvam formantibus. *Folia* 5 mm. longa, parum imbricata oblique patula, angulo 80° plano-disticha, parum decurrentia, postice cucullatim auriculata, auriculo breviter setoso, *e basi deltoidea oblonga* apice duplo angustiora, circumcirca remote-ciliata, margine antico substricto, ciliis sub 16, recte patulis, postico e basi parum ampliata stricto, ciliis ad 18 validioribus et longioribus flaccidis varieque hamatis, e basi latiore attenuatis, apice subtruncato similiter ciliato ciliis sub 5 subæqualibus. *Cellulæ* apicales 36 μ parietibus validis, trigonis subnullis, basales 36×72 μ, trigonis majusculis. *Amph.* magna, *sinuatim* inserta, disco integro rotundato circumcirca longissime pilifero, pilis simplicibus vel furcatis, 2 majoribus in apice disci iteratim piliferis. *Folia floralia* caulinis æquimagna, simillima, longius et magis valide ciliata. *Amph. flor.* maxima longissime densissime pilifera. *Per.* pseudolateralia obovata, ore crebre spinoso, spinis angustis longiusculis strictis. *Andrœcia* terminalia, solitaria, longissima (ad 3 cm.) bracteis confertis breviter saccatis, apice longe recurvo-patulis ligulatis integris.

Hab. *Java* (Blume, Junghuhn, Korthals, G. Karsten, Schiffner).

393. **P. Stephanii** Schffn. Acad. Vindob. 1900, p. 190.

Dioica, major, rigidula, brunneola apicibus viridibus. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus strictus fuscus et rigidus, sterilis simplex, in planta feminea superne furcatus, furcis brevibus floriferis pluries repetitis. *Folia caulina* 4 mm. longa, conferta *recte patula,* haud decurrentia, plano disticha, basi postica auriculata, auriculo oblongo, inflato nudo, ambitu oblongo-conica, basi amplissima apice 3plo angustiora, marginibus strictissimis, apice

truncato, ubique valide spinosis, spinis longis angustis strictis remotiusculis regulariter consecutivis subæquimagnis basi antica tantum ad dentes reductis, ceterum oblique porrectis, apice recte patulis. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 36×54 μ trigonis magnis attenuatis. *Amph.* rudimentaria vel nulla. *Folia floral.* ovata ubique longa dentato-ciliata. *Perianthia* magna, obovata, ore truncato-rotundato setuloso. *Andrœcia* terminalia ad 2 vel 3 aggregata, longissima, bracteis apice breviter recurvis integerrimis.

Hab. *Java* (Schiffner 1000 m.).

394. **Plagiochila amboinensis** Taylor J. of Bot. 1846, p. 260.

Dioica, major, rigida, pallide-virens vel flavicans, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus vulgo simplex, interdum furcatus, validus strictus et fuscus. *Folia* 4 mm. longa, oblique patula, angulo 80° plano disticha, postice auriculatim angusteque replicata ibidemque integerrima, imbricata, oblongo-triangularia i. e. basi amplissima, apice 3plo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto nudo, postico leviter arcuato, superne stricto 10 spinoso, apice truncato 5 spinoso, spinis validis longis et angustis, remotiusculis ubique æqualibus recteque patulis vel superne brevioribus. *Amphig.* nulla. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27×54 μ, parietibus validissimis trigonis itaque minus distinctis. *Andrœcia* terminalia, longe spicata, spicis solitariis vel a basi furcatim geminatis vel e latere ramosis, bracteis ad 40 jugis confertis integris apice obtusato recurvo. *Perianthia* («terminalia, compresso-ovata, ciliata Taylor»).

Hab. *Amboina* (Webb, G. Karsten).

395. **P. Meyeniana** St. n. sp.

Dioica, major robusta et valida, humilis tamen, glaucovirens vel brunneola. *Caulis* ad 4 cm. longus, simplex, validus debilis, strictus. *Folia caulina* 4 mm. longa dense imbricata, oblique patula, angulo 67° haud decurrentia, medio constricta, inferne late trigona, superne oblonga, in plano leniter recurva ergo distincte *falcata,* latissima basi inserta, apice quintuplo angustiora, margine antico inferne stricto dense breviterque ciliato, ciliis oblique patulis optime regularibus et parallelis, superne arcuato breviterque dentato, margine postico basi arcuato et longissime ciliato, superne sinuato anguste spinoso, ipso apice truncato rotundato 4 spinoso spinis brevibus. *Auricula* centro gibbosa margine applanata folio appressa et ciliis numerosis longis fere circinatis villosa. *Cellulæ* apicales 36 μ trigonis magnis, basales 36×54 μ trigonis majusculis. *Amphig.* maxima late trigona ad medium bifida, margine ubique longe ciliata.

Andrœcia terminalia solitaria, bracteis ad 15 jugis apice breviter recurvis obtusatis integerrimis.

Hab. *Manila* (Meyen).

396. **Plagiochila Robinsonii** St. n. sp.

Dioica, mediocris sed grandifolia et robusta, olivacea, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus strictus et fuscus, superne pauciramosus, ramis divergentibus grandifoliis. *Folia caulina* 6 mm. longa, imbricata, recte patula, haud decurrentia, basi postica replicata nuda, caulem ceterum in plano superantia, plano disticha, ambitu *oblongo-falcata,* basi amplissima, apice quintuplo angustiora, margine antico leviter sinuato regulariter spinoso, postico bene arcuato densius spinoso, spinis sub 25, apice truncato 3 spinoso, spinis ubique validissimis, e lata basi longius acuminatis subrecte patulis, apicalibus multo validioribus et longioribus divergentibus. *Amphig.* nulla. *Cellulæ* apicales 36 μ trigonis magnis acutis, basales 36 × 54 μ trigonis maximis in parietibus validissimis minus distinctis. *Folia flor.* caulinis majora similia, multo validius spinosa. *Perianthia* (sterilia) ore ampliato late truncato-rotundato longe spinoso spinis validis strictis longe attenuatis.

Hab. *Norfolk Insula* (Robinson).

397. **P. Seemanni** Mitten in Seemann Fl. Viti, p. 408.

Sterilis, major, robusta, viridis vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 8 cm. longus, simplex, basi crassus fuscus et durus, superne sensim attenuatus, apice capillaceus parvifolius. *Folia adulta* ad 5 mm. longa, parum imbricata, subrecte patula, angulo 80°, haud decurrentia, basi postica cauli incumbentia, auriculatim replicata, plica angusta integerrima, ceterum plano-disticha, oblongo-cuneata, subsymmetrica, margine antico stricto remote dentato, dentibus brevibus subappressis, postico e basi angulatim rotundata stricto valide dentato, dentibus ad 10 brevibus remotiusculis subrecte patulis, apice quam basis fere quadruplo angustiore irregulariter dentato, dentibus confertis oblique porrectis breviter acuminatis. *Folia superiora* sensim minora simillima, ultima pusilla. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis parvis, basales 27 × 63 μ trigonis magnis. *Amphigastria* nulla.

Hab. *Insulæ Viti* (Seemann); *Neu Hannover* (Exped. Gazelle); *Neu Guinea* (Kærnbach).

398. **P. miokensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigidiuscula, flavo-virens, dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex (in planta feminea superne multiramosus) strictus fuscus et validus, sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 58°, haud decur-

rentia, plano disticha, oblongo-trigona, basi amplissima, apice triplo angustiora, asymmetrica, postice cucullatim auriculata, auriculo nudo, margine antico leniter sinuato vel substricto nudo, postico e basi parum curvato stricto, grosse dentato-spinoso, spinis sub 10, remotiusculis e lata basi acuminatis oblique patulis, apice truncato 3-4 dentato, dentibus brevibus oblique porrectis. *Folia ramulina* multo minora, subrectangulata, triplo longiora quam lata, postice et apice anguste spinosa. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis nullis, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis. *Amph.* rudimentaria. *Folia flor.* caulinis vix majora, circumcirca armata, spinis anticis et apicalibus majusculis strictis, posticis multo majoribus, e lata basi longe attenuatis hamatis. *Perianthia* (juven.) ore late rotundato brevissime denticulato.

Hab. *Insula Mioko,* Neulauenburg (Micholitz).

399. **Plagiochila clavatosaccata** St. n. sp.

Dioica, maxima, robusta, dilute brunneola vel viridis, in cortice dense cœspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus simplex, validissimus fuscus, strictus. *Folia caulina* magna, sub 6 mm. longa, conferta et dense imbricata, antice longe decurrentia, lamina decurrente postica angusta in clavam apice inflatam mutata, folia ceterum plano disticha oblonga, recte patula, basi postica ampliata caulem tegentia, asymmetrica, basi amplissima apice 4 plo angustiora, margine antico inferne leniter sinuato nudo superne stricto sexdentato, dentibus validis brevibus remotiusculis, oblique patulis, margine postico e basi rotundata substricto dense dentato-spinoso, spinis inferioribus confertis validis superioribus remotiusculis angustioribus, apice rotundato similiter armato, spinis sub 5. *Cellulæ* apicales 54 μ trigonis magnis, basales 27 × 72 μ., parietibus validis. *Amphig.* majuscula, cauli parum latiora, ambitu subrotunda disco integro apice breviter lobato, marginibus ubique ciliatis, ciliis ramosis. *Andrœcia* magna validissima, longe spicata, bracteis confertis saccatis, apice longius foliaceis recurvis integerrimis.

Hab. *Sumatra,* Tindjœ Laut. (Micholitz).

Die *Auricula* dieser Gruppe von Arten sind offenbar Wassersäcke wie bei *Lejeunea* und *Frullania* und die Section *Homotropantha* Spruce dieser letztern Gattung hat vielfach ähnliche Keulenförmige Appendicula, die aber einen reduzierten lobulus folii repräsentieren, während bei *Plagiochila* der ventrale Blattrand selbst eingerollt ist; häufig sind die *Amphig.* mit diesem auriculum kurz verwachsen.

400. **P. longistipula** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flaccida, tenera, fusco-olivacea, corticola. *Caulis* ad

5 cm. longus, validissimus, fuscus, strictus, simplex vel superne pauciramosus. *Folia* conferta, parva 1,5 mm. longa, oblique patula, angulo 45°, valde concava, utrinque longe decurrentia, *basi postica ampliata dentata anguste reflexa,* dentibus validis brevibus acutis, *ceterum ubique integerrima,* in plano oblongo-triangulata, basi amplissima, apice 3plo angustiora margine antico stricto, postico leniter curvato apice rotundato. *Cellulæ* apicales 18 μ., basales duplo longiores trigonis majusculis. *Amph.* majuscula oblonga, longe pilifera. *Folia floralia* parum majora similia circumcirca valide dentata dentibus brevibus varie patulis. *Perianthia* (juvenilia) ore rotundato longe spinoso, spinis validis angustis strictis.

Hab. *Nova Caledonia,* Noumea (Saves).

e. *Folia angusta.*

401. **Plagiochila vanikorensis** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, rigidiuscula, olivacea. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex tenuis, fuscus et strictus. *Folia* 3,5 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 67° haud decurrentia plano-disticha, anguste ligulata, superne parum angustata, distincte antrorsum curvata, postice auriculata, auriculo parvo cucullato nudo, margine antico inferne nudo superne breviter dentato, dentibus sub 6 remotiusculis acutis oblique porrectis postico subparallelo 7 spinoso, spinis superis brevibus validis, versus basin folii sensim longioribus, 3 infimis longis hamatis. *Cellulæ* 27 μ., basales 27 × 45 μ. trigonis subnullis. *Amphig.* subnulla. *Folia flor.* caulinis duplo latiora, late oblonga, basi postica ampliata, *grosse trilobata,* lobis dense valideque pinnatim spinosis, margine antico et apice irregulariter spinoso, spinis varie patulis, minoribus mixtis. *Perianthia* (juvenilia) ore truncato breviter setuloso.

Hab. *Vanikoro, Mindoro* (Micholitz).

402. **P. Didrichsenii** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flaccida, pallide flavovirens. *Caulis* ad 4 cm. longus, simplex, capillaceus, viridis, basi fuscus. *Folia caulina* 3 mm. longa, optime pectinatim disticha, basi parum imbricata, superne libera, subrecte patula (angulo 80°) antice parum decurrentia, basi postica cucullatim inflexa, auriculo sparsim setoso, basi breviter cuneatim ampliata, superne anguste ligulata, apice distincte antrorsum curvata, margine antico substricto 10 denticulato, dentibus remotiusculis brevissimis oblique porrectis, margine postico supra basin leniter arcuato, superne substricto 10 ciliato, ciliis oblique porrectis, flaccidis irregularibus, hic illic dente parvo inter-

jecto, apice 4-5 spinoso, spinis validis oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27×45 μ, trigonis nullis. *Amphig.* majuscula transverse inserta, subquadrata, apice vulgo emarginato-bifida, marginibus ubique longe piliferis. *Folia flor.* caulinis parum majora, similia, marginibus longe remoteque spinosis, spinis anticis angustis posticis et apicalibus maximis, sæpe hamatis basi magis numerosis. *Per.* longe exserta, basi angustata superne late compresso ligulata, ore truncato dense spinoso, spinis validis breviusculis porrectis. *Capsula* majuscula, strato intimo semiannulato. *Elateres* 185 μ, fusiformes spiris duplicatis teretibus laxe tortis. *Sporæ* 27 μ minute asperæ pallidæ. *Andrœcia* terminalia, simplicia, longa vel longissima (3 cm.) bracteis confertis, apice squarrose recurvis rotundatis, integerrimis.

Hab. *Insulæ Nicobaræ* (F. Didrichsen).

403. **Plagiochila Modiglianii** St. n. sp.

Dioica, major, robusta, rigidissima, brunnea. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus, fuscus et tenax, strictus simplex vel longe furcatus, furcis vix divergentibus. *Folia* 4 mm. longa, conferta, oblique patula, angulo 67° substricta vel apice leniter recurva, haud decurrentia, basi amplissima (1 mm. lata) apice 3plo angustiora, *e basi cuneata anguste ligulata,* margine antico inferne stricto spinuloso, superne leniter arcuato remote paucispinoso, spinis oblique patulis regulariter consecutivis, margine postcio substricto longe ciliato, ciliis basalibus longioribus flaccidis, subapicalibus strictis oblique patulis subspiniformibus, apice rotundato 3-4 dentato, dentibus validis, *Cellulæ* apicales 36 μ trigonis magnis, basales 36×54 μ trigonis majusculis. *Amph.* parva, apice lobata, lobis pauciciliatis.

Hab. *Insula Engano* (Sumatra) (Modigliani).

404. **P. mutabilis** DeNot. Mem. Acad. real. Tor. 1874, p. 15.

Dioica, major sed humilis, rigidula, olivacea. *Caulis* ad 7 cm. longus (vulgo 5 cm.) simplex, in planta fem. superne multiramosus dendroideus crassus, fuscus. *Folia caulina* adulta plus 5 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 67° plano disticha, antice parum decurrentia, basi postica cucullatim inflata, auriculo margine explanato longe grosseque spinoso, ceterum subsymmetrica, oblongo-triangulata, basi amplissima, apice fere 4plo angustiora, margine antico stricto ad basin usque regulariter spinoso, spinis angustis fere setiformibus remotiusculis, superne dentiformibus, margine postico e basi breviter rotundata stricto, spinifero, spinis basalibus longissimis hamatis versus apicem folii sensim minoribus, sub apice et apice ipso brevibus subrecte patulis. *Folia ramulina* multo angustiora, spinis ubique brevioribus strictis et oblique patulis (ut in icone

auctoris). *Cellulæ* apicales 36 μ, basales 36×63 μ, trigonis magnis acutis. *Amphig.* caulina magna, sinuatim inserta, ad basin fere bifida, laciniis longe et longissime attenuatis piliferis, margine pilis similibus pinnato, in caule adulto latioribus et minus longe armatis. *Folia flor.* caulinis simillima, basi postica plano-replicata grosse lacinulata in aliis cucullata spinosa. *Amph. flor.* majora, minus longe laciniata. *Perianthia* longe exserta, oblongo-campanulata, ore truncato dense spinoso, spinis æqualibus angustis brevibus. *Andrœcia* terminalia, solitaria vel geminata, bracteis confertis apice vix patulis integerrimis.

Hab. *Borneo* (Beccari, Grebe).

Die Originalpffanze habe ich nicht gesehen, besitze aber vom gleichen Gebiet (Sarawak) Exemplare, die sich fast völlig mit der Diagnose des Autors decken.

405. **Plagiochila siamensis** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, flavo-virens, flaccida, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, simplex vel furcatus, tenuis, viridis, flaccidus. *Folia* vix 3 mm. longa, parum imbricata, subrecte patula, plano-disticha, marginibus curvatis dinstincte falcata, postice auriculata, auriculo late ovali inflato longe ciliato, e basi cuneata sensim angustata, medio supero anguste ligulato, apice quam basis fere quintuplo angustiore, margine antico ad 12 dentato, dentibus parvis sub apice longioribus subspiniformibus, margine postico *longe* et valide spinoso, spinis strictis, oblique patulis versus apicem brevioribus, apice ipso subtruncato similiter armato, spinis 4 æquimagnis, sæpe quasi radiatim divergentibus. *Cellulæ* apicales 36 μ, basales 27×54 μ trigonis magnis. *Amphig.* nulla.

Hab. *Siam* prope Bangkok (Teysmann).

P. patentispina differt spinis longioribus et angustioribus, cellulis minoribus et minus valide incrassatis.

406. **P. patentispina** St. n. sp.

Sterilis, minor, rigidiuscula, flavo-brunneola, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex vel pauciramosus, tenuis fuscus et rigidus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, parum imbricata, subrecte patula, angulo 80°, plano disticha basi amplissima, apice duplo angustiora, *e basi cuneata superne ligulata,* subsymmetrica, marginibus strictis vel antico leviter sinuato, apice recte truncato, *circumcirca ciliata,* ciliis recte patulis in margine antico sub 7, breviusculis remotis, in margine postico (8-9) et apice (3-4) duplo longioribus, e lata basi abrupte setaceis. *Auricula parva* oblonga, margine dense setacea. *Cellulæ* apicales 27 μ, trigonis nullis, basales 18×36 μ trigonis majusculis. *Amphig. rudimentaria.*

Hab. *Java* (in Mte Salak) (Dr G. Karsten).

Cum *P. media* Schffn. comparanda.

407. **Plagiochila estipulata** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flaccida, pallide-flavicans. *Caulis* ad 6 cm. longus, simplex, debilis, viridis. *Folia* 2,5 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 67°, plano-disticha, basi postica breviter decurrentia, auriculatim recurva, nuda, in plano oblongo-trigona asymmetrica, margine antico stricto nudo, postico substricto 5 dentato, dentibus remotis brevibus validis, apice truncato-rotundato 3-4 dentato, dentibus similibus porrectis. *Cellulæ* 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis parvis. *Andrœcia* terminalia interdum geminata, longe spicata, bracteis ad 26 jugis, ubique æquimagnis, minus confertis, breviter saccatis, integerrimis, superne recurvo-patulis, apice obtusatis.

Hab. *Nova Guinea* (Expedit. d. Gazelle).

IX. Oppositæ.

408. **P. Brauniana** Nees. in Ldbg. Nova Acta 1844, p. 117.

Syn. : *Jung. Brauniana* Nees. in Hep. Jav. Fasc. I, p. 80.

Dioica, mediocris, rigidula, olivacea vel flavo-brunneola, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, tenuis fuscus et rigidus, simplex vel parum ramosus, ramis anticis, parvifoliis, postice fasciculatim radicantibus. *Folia caulina* 1,5 mm. longa vel minora, brevissima basi inserta, opposita, utrinque contigua vel minime coalita, cauli a latere appressa vel hiantia, normaliter e basi obcuneata reniformia, juniora sæpe magis rotundata, haud decurrentia. *Cellulæ* apicales 27 μ, trigonis majusculis, angulatim nodulosis, basales 36 × 54 μ trigonis maximis nodulosis. *Folia floralia* bijuga, intima caulinis multo majora, obcuneata, apice late truncata, ubique irregulariter remoteque dentata, hic illic grosse spinosa. *Per.* longe exserta, pro planta magna, compresso-oblonga, ore paucidentato, dentibus irregularibus magnis minutisque mixtis vulgo spinulosis. *Andrœcia* parva, mediana, fusiformia, bracteis ad 18 jugis, confertissimis integerrimis, appressis versus apicem spicæ parum recurvis.

Hab. *Java* (Blume, Junghuhn, Schiffner); *Ceylon* (Nietner); *Sumatra* (Schiffner); *Sikkim* (Kurz); *China,* Schensi (Giraldi).

409. **P. Eatoni** Austin in Evans. Conn. Acad. 1891, p. 5.

Sterilis, mediocris sed longa et gracilis. *Caulis* ad 12 cm. longus, subsimplex, tenuis. *Folia* ad 2 mm. longa, opposita, imbricata, subplano-

disticha, basi antica vix decurrente contigua, postica sat longe coalita, ambitu ovato-rotundata integerrima.

Hab. *Hawai* (Baldwin).

Ich habe die Pflanze nicht gesehen und gebe nur, was die kurze Diagnose von Evans hergiebt; leider fehlt darin die Angabe der Zellgrösse und des Baues der Zellwand. Evans hat bereits l. c. auf die grosse Aehnlichkeit mit *P. Brauniana* Nees. hingewiesen; die von ihm betonte dichtere Blattstellung halte ich nicht für ein genügendes Unterscheidungs-Merkmal, weil darin grosse Variabilität innerhalb dieser Gruppe, oft an ein und demselben Stengel herrscht; die hohe Verwachsung der Blätter an ihrer ventralen Basis ist jedenfalls ein weit wichtigeres Moment. Weibliche Blüthen können die Frage, ob die Pflanze eine gute Art ist, allein entscheiden, vielleicht auch der Bau der Blattzellen.

Ich habe (Bull. Herb. Boiss. 1897, p. 841 ff.) eine Aufzählung der damals bekannten hawaischen *Hepaticæ* gegeben; da bisher die zahlreichen *Lejeunea* Arten derselben nach dem Vorgange von Spruce nicht in dessen Gattungen eingereiht waren, habe ich *mit Hilfe der kurzen vorhandenen Beschreibungen* den Versuch gemacht, diesem Mangel abzuhelfen. Evans zitierte danach (Connect. Acad 1900) in denjenigen Fällen, wo meine frühere Vermuthung nicht zutreffend gewesen ist, diese von mir *ad interim* gegebenen Gattungsnamen ohne jede weitere Bemerkung, so dass der Anschein entsteht, als wären mir die Spruce'schen Gattungen nicht bekannt. — Ich wollte auf diese Sachlage hingewiesen haben, ohne meinem verehrten Freunde damit einen Vorwurf zu machen.

410. **Plagiochila Giulianettii** St. n. sp.

Dioica, mediocris, valida, robusta, flavo-rufescens. *Caulis* ad 5 cm. longus, sub flore innovatus. *Folia caulina* 2 mm. in diametro, conferta, superiora remota, opposita utrinque anguste decurrentia breviterque coalita, falcato-homomalla, cauli a latere appressa, e basi obcuneata reniformia, asymmetrica (dimidio antico multo magis ampliato). *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis truncato-nodulosis, basales 27×72 μ trigonis maximis ovali-nodulosis. *Folia flor.* bijuga, caulinis multo majora, integerrima vel angulata vel remote subdenticulata. *Perianthia* semiexserta, late tubæformia, ore compresso late truncato integerrimo (ut in Radulis). *Capsula* magna, ovalis, in pedicello longiusculo crasso, valvulis crassis (8 cellulæ in sectione). *Elateres* tenues, 260 μ, spiris duplicatis, validis teretibus laxe tortis. *Sporæ* 27 μ, dense asperæ.

Hab. *Nova Guinea*, Mount Scratchley (Giulianetti).

411. **Plagiochila opposita** (Nees) Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn. : *Jung. opposita* Nees in Acad, Nat. Cur. 12, p. 236.
Plag. zygophylla Taylor J. of Bot. 1846, p. 271.
Plag. geminifolia Mitten in Seemann Flora Viti, p. 408.

Dioica, mediocris sæpe parva vel pusilla, rigida, dilute olivacea vel flavescens, interdum brunneola, vulgo muscis consociata, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus tenuis fuscus, rigidus, sæpe simplex, in planto ♀ pluriramosus, stolonibus capillaceis squamulosis descendentibus apice radicantibus numerosis. *Folia caulina* inferne remota superne approximata, in sicco appressa et imbricata, in vivo patula ad anticum nutantia, opposita, basi postica coalita, antice contigua, ambitu normaliter reniformia sæpe rotunda, 2 mm. in diam. basi plus minus cuneatim-angustata nuda, margine postico apiceque grosse 4-5 dentato, dentibus triangulatis magnis acutis, parvis sæpe interjectis, margine antico superne 4-5 denticulato. *Cellulæ* apicales 18 μ, *parietibus validissimis,* basales 18 × 54 μ trigonis *maximis ovali-nodulosis. Folia floralia* intima majora, similiter armata, dentibus validioribus et multo magis numerosis, postice coalita antice libera. *Perianthia* obovata vel oblonga, ore subtruncato grosse inciso-dentato, sublaciniato, *laciniis basi spinulosis. Andrœcia* in planta minore mediana anguste spicata, bracteis ad 15 jugis confertis superne oblique patulis paucispinulosis.

Hab. *Java, Sumatra, Borneo. India orient., Ceylon, Amboina* (G. Karsten); *Perak* (Wray); *Luzon* (Loher); *N. Guinea* (Wm Macgregor, Loria); *Samoa* (Gräffe, Powell, Reinecke); *Viti* (Gräffe, Seemann); *China merid.* (Wichura).

Schiffner sagt von den Blattzellen (Fl. Buit., p. 143): «Zellen ± 0,024 mm. nicht verdickt, ohne Zellecken.» Die Zellwände sind aber im Gegentheil seh stark verdickt, gleichmässig im oberen Theile des Blattes, an der Basis desselben sind sie sogar mit mächtigen knotigen Verdickungen versehen. *Zellen ohne Zellecken* habe ich bei Lebermoosen überhaupt noch nicht gesehen!

412. **P. nigra** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigidula, flavo-virens, superne fusco-viridis, in sicco subnigra. *Caulis* ad 4 cm. longus, rufescens, rigidus, capillaceus, simplex vel parum ramosus. *Folia* ad 1 mm. longa, remota, opposita, oblique inserta basibus utrinque contiguis, plano-disticha, ventre imbricata caulem tegentia, optime obcuneata, marginibus lateralibus nudis substrictis (antico parum arcuato) apice late truncato-rotundato grosse irregulariterque dentato, dentibus sub 8 brevibus validis acutis. *Cellulæ* apicales 18 μ, trigonis nullis, basales 18 × 54 μ trigonis majusculis acutis. *Folia*

floralia bijuga, intima caulinis multo majora dense grosseque laciniata, laciniis inæqualibus lanceolatis acutis. *Perianthia* pro planta maxima, semiexserta, breviter compresso-clavata, ore truncato longe grosseque lacinulato.

Hab. *Birma* (Fraser).

413. **Plagiochila pachycephala** DeNot. Epat. di Borneo 1874, p. 14.

Dioica, parva, minutifolia, rigidissima, rufa, intricatim cæspitosa, terricola. *Caulis* ad 4 cm. longus capillaceus fuscus et rigidus, pauciramosus, ramis adscendentibus arcuatim decurvis, repetito similiterque ramosis, quasi thuidiiformiter innovatis, aliis tenuissimis descendentibus radicantibus. *Folia caulina* remota, 1 mm. longa, opposita utrinque contigua, patula sed sæpe ad posticum vergentia vel fere homomalla, in plano ovato-obcuneata, apice grosse tridentata, ceterum integerrima, dentibus sinu lunato discretis divergentibus, e lata basi breviter acuminatis acutis. *Folia ramulina* simillima, minora. *Cellulæ* apicales 18 × 36 μ trigonis magnis subnodulosis sæpe trabeculatim confluentibus, basales 27 × 45 μ trigonis maximis optime orbiculato-nodulosis. *Folia floralia* bijuga, libera, erecta, caulinis multo majora, intima magis dentata, margine antico subnudo, postico irregulariter 5 dentato. *Perianthia* terminalia, compresso-obovata vix exserta ore irregulariter valideque dentato. *Andrœcia* mediana, parva, fusiformia, bracteis ad 5 jugis confertis superne squarrose patulis 3 spinosis.

Hab. *Borneo* (Beccari, Everett).

414. **P. Cumingiana** St. n. sp.

Sterilis, mediocris, rigida, flavo-virens. *Calis* ad 6 cm. longus, tenuis fuscus rigidus, superne pauciramosus, ramis parum divergentibus. *Folia opposita* utrinque sat longe coalita, oblique patula, antice longe decurrentia, ovato-oblonga, vix 3 mm. longa, quarto infero amplissima, apice quadruplo angustiora, asymmetrica, margine antico substricto nudo, postico e basi curvatula nuda substricto spinoso, spinis ad 10 remotiusculis, e lata basi longe attenuatis recte patulis vel hamatis regulariter consecutivis, apice truncato vel rotundato normaliter 3 spinoso, spinis vix validioribus recte patulis. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis nullis.

Hab. *Insulæ Philippinæ* (Cuming).

(A suivre.)

PLANTÆ EX ASIA MEDIA

Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis.

Obs. Numeri ante nomina specierum ii sunt, qui in collectione Sintenisii occurrunt; numeri collect. Paulsenii in [ ] positi sunt.

Auctore

† J. FREYN

(Fragmentum).

(Suite.)

XIX. LINACEÆ DC.

1896. *Linum liburnicum* Scop., *L. corymbulosum* Rb. Boiss. fl. or. I, 852. Karakala, in monte Sundsodagh, 2. VI. 1901, abblühend.

So lange Blüthenstiele, wie sie Boissier für *L. corymbulosum* verlangt, sah ich wohl, aber auch nicht als Regel, an den adriatischen Exemplaren, nicht aber an den turkmanischen. In der Regel sind die Blüthenstiele sehr kurz, kürzer als die halbe Kapsellänge. *L. strictum* L. ist also eigentlich nur durch den gedrungenen Blüthenstand von *L. liburnicum* durchgreifend verschieden.

926. *L. humile* Mill., Boiss. I, 861. Suluklu, in hortis qu. sp., 18. VII. 1900, mit Blüthen und reifen Früchten.

XX. GERANIACEÆ.

2080. *Geranium pusillum* L. Aschabad, in montibus supra Nephton, 4. V. 1900, blühend und mit reifen Früchten.

198, 1649*b*. *idem* v. *chærophyllum* Cav. Aschabad, in pratis montanis supra Nephton, 4. V. 1900, abblühend und mit reifen Früchten (198); Kasandschik, in steppa, 3. V. 1901, mit reifen Früchten (1649*b*).

Diese Form ist ganz von der Tracht des *E. Jacquinianum* F. Mej., aufrecht, und hat auch dessen feinzertheilte Blätter, aber das Indument ist wie beim typischen *E. cicutaria*, also nicht viscid. Die Blüthen und Früchte sind grösser und der Schnabel dicker als bei letzterem und kleiner als bei *E. Jacquinianum*. Diese Form ist durch Süd-Europa im Mediterrangebiete verbreitet.

196, 197, 1649*a* und *c*. *E. ciconium* Willd. Aschabad, in deserto ad Babuschkin sad, 21. IV. 1900, blühend (196); et in collibus Aprili 1900 forma magis laciniata (197); Kisil-Arwat, in collibus, 3. V. 1901, fast fruchtreif; forma magis laciniata (1649*a* und *c*).

111. *E. tmoleum* Reut. in Boiss. fl. or. I, 892. Aschabad, in collibus arenosis inter Annayu et Gjaurs, 9. IV. 1900, blühend und mit jungen Früchten.

Diese Form hat derbere, breitere Klappen als die mir vorliegenden selbst gesammelten Exemplare des mit *E. tmoleum* synonymen Exemplares des *E. Neilreichii* Janka! aus Ungarn, ist diesem aber sonst, insbesondere auch im Indument ganz gleich. Letzteres besteht aus ± abstehenden Borstenhaaren, im Gegensatze zu *E. ciconium* Willd., welches gliederhaarig und drüsig ist.

1297, 1544, 1783. *E. oxyrrhynchum* MB. fl. taur. cauc. II, 133., Boiss. fl. or. I, 896. Krasnowodsk, in arenosis montium, 25. X. 1900, sterile Blattrosetten (1297) und 18. IV. 1901, blühend und mit Früchten (1544); Karakala, in collibus arenosis ad Kisil-Owa, 24. V. 1901, mit jungen und fast reifen Früchten (1783).

652. *Biebersteinia multifida* DC., salt. Boiss. fl. or. I, 899. Suluklu, in declivibus lapidosis rara; 7. VII. 1900, schon ganz dürr. Jaubert et Spach haben in der Illustr. fl. orient. eine Uebersicht der Formen gegeben, die Boissier fl. or. freilich wieder zusammengezogen hat. Nach Jaub. et Sp. gehört nun die vorliegende Pflanze nicht zu *B. multifida* in dem von diesen Autoren angenommenen Umfange, sondern entweder zu *B. Aucheri* J. Sp. oder zu *B. ambigua* J. Sp., weil die Sepalen deutlich spitzlich sind und die Blätter nebst Zottenhaaren nur zerstreute Stieldrüsen führen. Zu welcher der beiden genannten Formen die vorliegende Pflanze zu rechnen ist, kann wegen ihres vorgeschrittenen Zustandes jedoch nicht entschieden werden.

XXI. ZYGOPHYLLACEÆ R. Br.

460. *Tribulus terrestris* L. Aschabad, in cultis, 31. V. 1900, mit Blüthen und Früchten.

1311. *idem.* β. **incanus** n. var. tota planta tomentella et præsertim folia subtus pilis densis albis adpressis subsericeris cana supra virescentia. Carpella tomento denso brevissima et pilis canis longis solitariis ex apicibus tuberculorum ortis vestita.

Krasnowodsk, in arenosis maritimis, 28. X. 1900, mit Früchten.

345. *Zygophyllum miniatum* Cham. var. **cinnabarinum** n. var. ex discriptione omnino typicum sed petala cinnabarina et petala sepala æquantia; fructus ignotus. *Z. cinnabarinum* m. herb.

Aschabad, in collibus apricis prope Mekrowa, 12. V. 1900, blühend.

924. *Z. Fabago* L. Suluklu in montibus, 10. VII., florigerum et, 4. VIII. 1900, c. fructif ♀.

1621. *Z. turcomannicum* Fisch., Boiss. fl. or. I, 914-5! var. *unijuga* Trautv. in Act. h. Petrop. I, p. 33-34. Krasnowodsk, in deserto arenoso ad Ufra, 21. IV. 1901, florigerum.

Exemplare kann ich zwar nicht vergleichen, aber die Beschreibung der vegetativen Theile und der Standort stimmen sehr gut. Die Blüthen, über welche ich keine Angaben vergleichen kann, stehen zu (1-) 2 (-3) in den Blattachseln und sind sowie die Knospen an meinen Exemplaren sehr gut entwickelt; ihre Stiele sind 1-1,2 cm. lang, so lang wie der Blattstiel, oder etwas kürzer; die Kelchblätter sind breit elliptisch, ganz stumpf, 0,9 cm. lang, 0,4-5 cm. breit, dottergelb, mit blasserem, häutigem Rande, in der Mitte wohl auch trübgrün, die Petalen sind so lang wie die Kelche, breit elliptisch, ganz stumpf, in der untern Hälfte zinnoberroth, weiter hinauf häutig rothgelblich; die Staubblätter sind anderthalbmal so lang wie die Petalen und gänzlich zinnoberroth.

408*a* und *b*. *Peganum Harmala* L. Aschabad, in steppis et in collibus, 28. V. 1900, blühend; (408*a*) und bei Suluklu ohne nähere Standorts-Angabe, 24. VII. 1900, fruchtreif aber immer noch blühend (408*b*).

941, 1306. *Malacocarpus crithmifolius* F. M. = *Peganum crithmifolium* Retz, Boiss. fl. or. I, 917-918. Germab, in fauce supra Kulkulab ad parietes rupium, 20. VII. 1900, mit Früchten und einzelnen Blüthen (941); Krasnowodsk, in saxosis maritimis pr. Ufra, 22. X. 1900, mit Früchten.

Diese Pflanze ist ein Kletterstrauch, der sich lianenartig durch Gebüsche und auf hohe *Juniperus* hinauf schlingt. Die Blüthen sind gelb, getrocknet grünlich-schwefelgelb, die Beeren roth, getrocknet schmutzig grünlich-gelb, fast lederfarben. Stengel und Aeste sind weiss und glattrindig, die ganze Pflanze hat ein von *Peganum* total verschiedenes Aussehen. Das Klettern geschieht durch die Blätter, die so wie ihre einzelnen Zipfel, zurückgerichtet sind, auch die zurückgerichteten Fruchtstiele sind dazu behülflich, dass die Pflanze festhaftet.

XXII. RUTACEÆ Juss.

199, 1767. **Haplophyllum sublanatum** n. sp. robustum, *patule molliterque hispidum* et insuper *glandulis lutescentibus parvis obsitum* sæpe pluricaule, caulibus dense hispidis e basi breviter ascendente erectis strictis vel subflexuosis rigidis simplicibus, superne vel jam infra medium subramosis dense foliosis *infra corymbum nudis, foliis indivisis* crebre pellucido-punctatis viridibus utrinque sparse hispidis basi attenuatis manifeste petiolatis *late lanceolatis* obtusiusculis vel acutiusculis integerrimis; corymbis compositis densis multifloris laxe lanatis, *floribus majusculis* pedunculis eis longioribus vel subbrevioribus suffultis, calycis herbacei ± dense albo-lanati profunde partiti laciniis breviter triangularibus obtusis, petalis luteis dorso sordide viridibus vel concoloribus late ellipticis concavis obtusis glabris parce glandulosis, *filamentis liberis* luteis *basi lineari-oblonga hirtis* supra medium abrupte filiformibus glabris corolla triente brevioribus, antheris oblongis luteis, *ovarii biovulati glaberrimi undique verrucosi corniculis rectis conicis* obtusis lævibus *tandem acutis porrectis* ± *ve verrucosis* capsulæ quartam v. quintam partem subæquantibus coccis, (introrsum detiscentibus?) e basi latiusculeovata incurvo-conicis, seminibus tereti-reniformibus transverse crebrorugulosis. ♃ Maio.

Aschabad, in steppis et in collibus, Maio 1900, florens et cum fructibus (199); Kisil-Arwat, in regione montana, 14. V. 1901. florens (1767).

Maasse: Stengel (30-) 40-50 cm. hoch; die Zweige oft übergipfelnd, bis 15 cm. lang; Blattstiele 1,5-1,0 cm. lang; Blätter 4 cm. lang, in der Mitte 1,2 cm. breit oder kleiner. Ebenstrauss nur 6-8 cm. aber auch bis 14 cm. breit, 4-10 cm. hoch. Blüthenstiele 2,5-11 mm. lang; Kelch nur 1,5 mm. hoch, Petala 7 mm., Staubfäden 4 mm., Antheren 15 mm.

lang, Kapsel noch unreif aber, wie es scheint, schon vollkommen ausgewachsen 4 mm. hoch und im Durchmesser.

Der Tracht nach ist *H. sublanatum* sehr dem *H. congestum* Spach ähnlich, hat aber 2-eiige (nicht 4-eiige) Fruchtblattfächer, ein ganz anderes Indument, dicht warzige, behörnte, nicht ungehörnte, fast glatte, nur am Grunde warzige Kapseln, und oben unbeblätterte Stengel, beide Arten sind somit weit von einander verschieden. Nächst verwandt sind auch nicht die um *H. hispidulum* Bunge gruppirten Arten, ohwohl diese ebenso wie *H. sublanatum* kahle, gehörnte Ovarien, freie, am Grunde gebärtete Staubblätter und ungetheilte, kleindrüsige Blätter haben, sondern *H. villosum* A. Juss., also eine Art mit zottigen Ovarien. Doch ist dieses, auch hievon abgesehen, durch ruthenförmigen Wuchs, krause Behaarung, schmälere Blätter, sehr kurze Blüthenstiele, schmale, anders gestalteten Petalen und zurückgerichtete Hörnchen der Kapselfächer sicher grundverschieden.

1286. *H. obtusifolium* Led. fl. ross. I, 490. Krasnowodsk, in maritimis ad Ufra, 22. X. 1900, fruchtreif. — Obwohl an den Früchten nicht eine Spur von Behaarung zu sehen ist, so ist es doch nicht ausgeschlossen, dass dies nur reine Folge des vorgeschrittenen Zustandes der vorliegenden Pflanze ist, und dass diese vielleicht doch zur folgenden Form zu zählen ist.

256*a* und *b*, 1245. *idem*, β. **eriocarpum** n. var. a typo ovariis dense albo-hirsutis sublanatis diversum. Aschabad, in collibus ad Mekrowa, 22. V. 1900, florens et in deserto, 26. VI. 1900, fructif. (256*a*); Kamischlü, in monte Kopetdagh, 2. VII. 1900, fructiferum, capsulis glabrescentibus (256*b*); Bala Jschem, in desertis salsis, 11. X. 1900, fructif., capsulis glabrescentibus (1245).

331. **H. brevipilum** n. sp. pumilum, *patule breviterque hispidulum et sparse minuteque nigro-glandulosum,* ut videtur pluricaule, caulibus e basi curvata adscendente erectis subflexuosis gracilibus *a medio vel a basi ramosis* crebre foliosis, *foliis indivisis* viridibus (siccatione tantum?) subundulatis supra glabris subtus breviter hispidulis basi attenuatis manifeste petiolatis, *ellipticis usque spathulato-lanceolatis* obtusis, ramis flexuosis; *cyma* pluries dichotoma *aphylla* laxa multiflora, floribus mediocribus *alaribus subsessilibus, lateralibus pedunculo gracili eis æquilongo* vel sublongiore suffultis, calycis herbacei breviter hispidis profunde partiti laciniis ovatis acutiusculis, petalis oblongis concavis obtusissimis luteis albo-membranaceo-marginatis dorso sordide viridibus et *breviter hispidulis, filamentis e basi ovata valde dilatata monadelpha* subbarbata *abrupte*

filiformibus glabris luteis v. rufescentibus corolla parum brevioribus, antheris oblongis luteis, *ovarii biovulati* glaberrimi undique grosse verrucosi *lobis exappendiculatis* obtusissimis, coccis (introrsum dehiscentibus? statu jnvenili tantum notis!) rotundatis, seminibus ignotis. ♃ Majo.

Aschabad, in steppis inter Annaju et Gjaurs, 18. V. 1900, florentem et cum fructibus juvenilibus.

Maasse: Die ganze Pflanze etwa 25 cm. hoch, Aeste bis 12 cm. (sammt dem Blüthenstande) lang, Blattstiele 5-2 mm. lang, die grössten elliptischen Blätter 2,8 × 1,5 cm. und 2,8 × 1,1 cm. lang und breit, die grössten lanzettlichen Blätter 2,3 × 0,55 cm. lang und breit; Blüthenstiele 0,5-10 mm. lang; Kelch nur 1,3 mm. hoch, Petalen 5,5 mm. lang; Kapsel 2,7 mm. im Durchmesser. Aehnlich dem der ganzblätterigen Formen von *H. Buxbaumii,* aber einer andern Artengruppe angehörend, Die neue Art gehört nämlich in die Verwandtschaft des *H. lasianthum* Bunge und ist vielleicht nur eine Unterart desselben; doch unterscheidet sich letzteres nach der Beschreibung durch unverästelte Stengel, viel kleinere und dabei verhältnismässig breitere und länger gestielte Blätter, durchaus fast sitzende Blüthen und länglich eiförmige, kleinere Petalen.

417. *H. Sieversii* Fisch. — Fisch. Mey. Enum. plant. a Schrenk lect. (1841) p. 89-90; *H. acutifolium* Boiss. flor. or. I, (1867) p. 942. Aschabad, in montibus, 26. V. 1900, abblühend und mit gut entwickelten Früchten.

XXIII. SIMARUBACEÆ Rich.

294. *Ailanthus glandulosa* Desf. Aschabad, cult., 20. V. 1900, in Blüthenfülle.

XXIV. ACERACEÆ DC.

191, 642, 1963. *Acer monspessulanum* L. v. *genuinum* Pax in Engl. bot. Jahrb. VII. (1886), p. 229-230! Aschabad, in monte Tangeri Gargau supra Nephton: 4. V. 1900, mit sehr gut entwickelten Früchten, diese mit sehr breiten Flügeln (191); Suluklu, in valle montis Sulukludagh, 10. VII. 1900, ebenfalls in Früchten (642); Karakala, Tutlikala in valle Sumbar, 25. VI. 1901, auch schon in Frucht (1963).

1032*a* und *b. idem* forma **acutiuscula** foliorum lobi oblongi acutiusculi et obtusiusculi in eodem ramo, alæ samarum typo angustiores, acutiusculæ. Russisch «Klon». Suluklu, ad fines Persiæ in monte

Messinav, 2. VIII. 1900, (1032*a*); Germab, in fauce supra Kulkulab, 20. VII. 1900, (1032*b*).

33, 1031, 1122. *A. Negundo* L. var. *vulgare* Pax l. c., p. 211. Aschabad, cult. April 1900, blühend und mit jungen Früchten (33); Suluklu, cult. mit reifen Früchten, 29. VII. 1900 (1031), und, 24. VIII. 1900, mit wenigen reifen Früchten (1122). — Alle diese Formen mit ganzrandigen oder nur einzelne Zähne aufweisenden Theilblättchen, die unterseits in den Achseln der Nerven und auf letztern ± behaart stnd.

2019, 2020. *idem*, forma **dentata**, foliolis omnibus ± grosse dentatis, subtus ad nervos pilosis. Karakala, cult., 5. VII. 1901, mit dunkelgrünen Blättern und gut entwickelten Früchten (2019), ibidem, eine blassgrüne Form (2020).

XXV. AMPELIDEÆ Humb. Bonpl. Kunth.

1015, 1837. *Vitis vinifera* L. Germab, cult. prope Kulkulab, 20. VII. 1900, mit Beeren (1015); Karakala, in valle Joldere sponte, 24. V, florens et 10. VII. 1901, c. uvis (1837).

Auch die wildwachsende Form ist kahl.

XXVI. CELASTRACEÆ R. Br.

1836. *Evonymus velutinus* Fisch. Mey., Boiss. fl. or. II, 91 Karakala in valle Joldere, 12. VI. 1901, florens, 10. VII. 1901, cum fructibus immaturis.

XXVII. RHAMNACEÆ R. Br.

1865. *Paliurus australis* Gärtn. Karakala, in valle Joldere, 21. V. 1901, fruct.

1965. *Zizyphus vulgaris* Lam. Karakala, in declivibus vallis Sumbar. Sumberki, 25. VI. 1901, mit jungen Früchten.

648, 654, 934, 1033, 1668, 1967, 2004. *Rhamnus spathulaefolia* Fisch. Mey., Led. fl. ross. I. 503. — Suluklu, in montibus saxosis, 4. VII. 1900, mit jungen Früchten. Spatelblättrige, ziemlich reichlich behaarte Form, deren Blattkerben vorwärts gerichtet sind und ein verhältnissmässig langes Stachelspitzchen tragen (648); in monte Ackerberg, 4. VII. 1900, belaubte Zweige mit etwas schwächer behaarten, breit lanzettlichen,

ziemlich reichlichen und spitzkerbigen Blättern (654); Suluklu, ad fines Persiæ in convallibus montibus, 5. VIII. 1900, kurzgerippte, kleinblätterige Form, ziemlich schwach behaart (1033); Germab, in fauce supra Kulkulab ad parietes rupium, 20. VII. 1900, mit reifenden Früchten, stark dornige, reichverästelte, schwächer behaarte Form mit länglichen oder spatelig-länglichen ziemlich reichlich stumpfkerbigen bis fast ganzrandigen Blättern (934); Kisil-Arwat, in saxosis montium, 5. V. 1901, mit jungen Früchten, dicht und verworrenästige, reichlicher behaarte Form mit feinen, kleinen spatelig oder verkehrt-lanzettlichen Blättern, deren schwache Kerben von schwarzen Drüsen geendigt sind (1668); Karakala, Majdum Messins in valle Sumbar, 24. VI. 1901, mit reifenden Früchten, reichverästelte, reichlicher behaarte Form mit kleinen länglich-verkehrt-eiförmigen bis fast spateligen Blättern, die am Rande gezähnt bis spitz-kerbig sind und daselbst in schwarze Drüsen endigen (1967) et in collibus prope Kutanak, 3. VII. 1901, fruchtreif, mit lebhaft grünen, ziemlich verkahlten elliptisch-lanzettlichen, bespitzt- oder stumpfkerbigen, oder kleinen spatelig-länglichen fast ganzrandigen Blättern (2004).

XXVIII. PAPILIONACEÆ L.

573*a* und *b*. *Ononis antiquorum* L., Boiss. fl. or. II. 57. — Aschabad, ad versuras pr. Firusa, 17. VI. 1900, blühend, noch ohne Früchte, die Drüsenbekleidung der jüngeren Teile noch unter den Weichhaaren verborgen (573*a*); Suluklu, in herbidis loco dicto Graben, 20. VIII. 1900, c. fl. et fructib. maturis (573*b*).

Trigonella grandiflora Bunge, Boiss. l. c. II, 73. Prov. Fergana, ad Ost, 10. IV. 1899, blühend (lg. Paulsen N° 1627); Turkestan, ad viam publicam inter Mamak et Tschinas, V. 1896, blühend (lg. V. F. Brotherus, exsic. 1027).

154. *T. (Eutrigonella,* grex *Bucerates)* **eremophila** Freyn et Paulsen herb. patule parceque pubescens caulibus pumilis erectis et patulis foliosis et ramosis, *stipulis* ambitu semiovatis *præsertim infimis basi multifidis*, foliis longiuscule petiolatis 3-foliolatis, foliolis obovatis vel oblongo-obovatis truncatis antice grosse dentatis medio longiuscule, lateralibus brevissime petiolatis, *pedunculo communi petiolis æquilongo* folio ipso breviore, *floribus 2-5 umbellatis* magnis, pedicellis brevibus rigidiusculis hirtulis erectis, *calycis membranacei* lutescentis *corollæ æquilongi laciniis late triangularibus* acutissimis tubo 4-5plo brevioribus, corolla aurea, vexillo

late cuneato-obovato inciso alas carina triente longiores manifeste superante, *leguminibus* etsi juvenilibus *glabris linearibus* compressis *longis arcuatis longitudinaliter rugosis* sutura utraque nervoso-incrassatis apice subhamatis, seminibus ignotis ⊙ Aprili, Majo.

Transkaspia: *Aschabad,* in desertis salsis, 24. IV. 1900, fl. und mit jungen Früchten (*Sintenis* № 154); Turkestan, prope fluvium Syr-Daria, ad Kumikud, in steppa, 10. V. 1898, blühend und mit gut entwickelten, jedenfalls schon ausgewachsenen Hülsen (Paulsen! № 149).

Maasse: Pflanze bis 16 cm. hoch; Blattstiele der normalen Blätter 1,3-2 cm. lang; Foliola 1.6 cm. lang, 1,1 cm. unter dem obern Ende breit oder kleiner; gemeinsamer Blüthenstiel bis 20, einzelne Blüthenstiele bis 2 mm. lang; Kelch 7 mm. lang, bis zur Mündung ziemlich gleichmässig, dort etwa 2,5 mm. breit; Vexillum 15 mm., gut entwickelte Hülse etwas über 5 cm. lang.

Nachdem die Hülsen der nächstverwandten *T. grandiflora* Bge. nur im jungen Zustande bekannt sind, so ist es möglich, dass sie schliesslich auch so lang werden, wie jene der oben beschriebenen *T. eremophila* sind. Dennoch sind beide Formen an den Kelchen zu unterscheiden: jene an *T. grandiflora* sind grün und haben verlängert-dreieckige, feinspitzige Zähne, während der Kelch an *T. eremophila* bleich bis gelblich und häutig ist und in breit-dreieckige spitze Zähne ausläuft. Wahrscheinlich ist *T. eremophila* als nahe verwandte Rasse der *T. grandiflora* anzusehen.

155, 2267*a*. *T. incisa* Benth. Aschabad, in cultis, 7. V. 1900, mit Blüthen und fast reifen Früchten. Dis vorliegenden Exemplare vereinigen die gespitzten Blätter der *T. geminiflora* Bunge mit den, wenn auch sehr kurz, so doch deutlich gestielten Blüthen der echten *T. incisa* (155); Gjaurs, in steppis, 5. IV. 1900, blühend; Blüthen theils sitzend, theils sehr kurz gestielt; Früchte fehlen (2267*a*).

— *T. monantha* C. A. Mey.? Transcaspien, ad Bami in steppa, 24. IV. 1898, blühend (lg. Ove Paulsen, № 50). — Die Pflanze ist wegen ihren unregelmässig fiederig-geschlitzten Blättchen sehr auffallend; die gelben Blüthen sind 8,5-9 mm. lang, also erheblich grösser als bei der sonst nach der Beschreibung ganz übereinstimmenden *T. monantha*. Der Fruchtknoten ist, wie bei dieser, angedrückt steifhaarig. In Ermangelung von Früchten ist eine genauere Bestimmung unausführbar.

— *T. Emodi* Benth. ap. Boiss. fl. or. VI. 162. Turkestan, Pamir; in planitie arida prope lacus Jashil Kul, 3800 m. s. m., 21. VII. 1898, florens, lg. Ove Paulsen (exs. 846); in alveis fluminis arido pr. fl.

Kara-Su, 3700 m. s. m., 12. VII. 1898, blübend und mit ganz jungen Früchten (748).

341, 576, 721, 741, 1715*a* und *b*, 1888. *Medicago sativa* L., Boiss fl. or. II. 94! Aschabad, inter Annaju et Gjaurs, 19. V. 1900, blühend (341), ad versuras pr. Firusa, 17. VI. 1900, blühend und mit gut entwickelten Früchten (576); Germab, in campis, 30. VI. 1900, blühend und mit jungen Früchten; eine niederliegende, sonst nicht verschiedene Form (721); Suluklu, ad fines Persiae, in pratis montanis versus Gul, 13. VII. 1900, blühend und mit jungen Früchten (741); Kisil-Arwat, in herbidis, 12. V. 1901, blühend (1715*a*); Karakala, ohne besondere Standortsangabe, 5. VII. 1901, abblühend und mit jungen Früchten (1715*b*) et in monte Sundsodagh, 2. VI. 1901, blühend (1888) — Chiwa cultiviert, 7. VII. 1899, lg. Paulsen (exs. 1929); ad Buebara, in cultis, 15. V. 1899, aufblühend (Paulsen 216) und culta, 29. V. 1899, blühend (Paulsen 1737) Sufi Kurgan in monte Alai, 2100 m. s. m., 18. VI. 1898, blühend (418); Pamir, Prov. Wakhan, Langarkish 3000 m. s. m. culta, 8. IX. 1898, mit Blüthen und jungen Früchten (1293).

246 von mir getheilt, 246*b*. *M. rigidula* Desr., *M. Gerardi* Willd., Boiss. fl. or. II. 100. Aschabad, Nephton in montibus, 4. V. 1900, mit gut entwickelten Früchten.

1681. *M. cinerascens* Jord., Urban Monogr., p. 68, (sub *M. rigidula*), Kisil-Arwat in herbidis, 5. V. 1901, mit fast reifen Früchten. Diese etwas grösser als an der französischen Pflanze, etwa so wie jene von *M. olivæformis* Guss., welchem die turkmenische Pflanze ganz gleich sieht, da ihre Stacheln am Grunde gefurcht sind und das dichte Indument ganz mit jenem der franz. Pflanze übereinstimmt, so halte ich *M. olivæformis* für ganz ausgeschlossen.

1805. *M. denticulata* Willd. α *genuina* Boiss. fl. or I, 112. Karakala, ad versuras prope Kisil Owa, 24. V. 1901, mit reifenden Früchten.

1820. *M. minima* Batal. β. *mollissima* Koch, Urban Monogr., p. 78. Stara Karakala, in deserto, 28. V. 1901, mit reifenden Früchten.

246*a*. *eadem* γ *brachyodon* Rchb., Urban l. c. Aschabad, Nephton in montibus, 4. V. 1900, mit Blüthen und gut entwickelten Früchten.

1651, 2135. *M. lupulina* L., a) *typica* Urb. Monogr., p. 52! Kisil-Arwat, in pratis montanis, 5. V. 1901, (1651); Karakala, in valle Joldere, 7. VII. 1901, an beiden Standorten mit Blüthen und Früchten.

1104. *eadem* β *Willdenowii* Urb. l. c. Suluklu, ad fines Persiae, loco dicto Persergraben, 17. VIII. 1900. Fergana, ad Gultscha 1600 m. s. m., 17. VI. 1898, blühend und fruchtend (O. Paulsen No 371); Pamir,

prov. Wakhan, in cultis ad Sermut 2800 m. s. m., 23. IX. 1898, mit Blüthen und Früchten (Ove Paulsen N° 1417).

1807. *Melitotus indica* All., *M. parviflora* Desf., Boiss. fl. or. II, 108. Karakala, ad versuras pr. Kisil-Owa, 24. V. 1901, abblühend mit reifenden Früchten.

720, 952. *M. dentata* Pers., Boiss. fl. or. II, 108-9, Celak. prodr. fl. Böhm., p. 662. Der pfriemliche Theil der Stipeln der älteren Blätter jedoch ± lineal und ± in der Mitte einseitig mit einem scharfen Zahne. Suluklu, in pratis « Rohrplatt » dictis, 29. VII. 1900, blühend und mit jungen Früchten (720); Germab, in arundinetis inter Kuluklab et Mergen-ulja, 20. VII. 1900, blühend und mit reifenden Früchten (752).

370*a* und *b*, 604, 1716. *M. officinalis* Desr., Boiss. l. c., 109. Aschabad, ad vias, 25. V. 1900, fast verblüht mit jungen und reifenden Früchten (380*a*) und bei Firusa ad versuras, 17. VI. 1900, nur in Blättern (604); Karakala, in valle Joldere, 10. VII. 1901, verblüht mit jungen und mit reifen Früchten (370*b*); Kisil-Arwat, in herbidis, 12. V. 1901, blühend und mit jungen Früchten (1716); Pamir, Prov. Wakhan, Langarkish, agros infestans, 8. IX. 1898, alt. 3000 m. (lg. Ove Paulsen N° 1298).

1184, 1969. *M. alba* Desr., Boiss. fl. or. II, 109-110. Germab, prope pagum Skobelewka, 31. VIII. 1900, abblühend mit jungen und reifenden Früchten (1184); Karakala, in valle Ajydere, 25. VI. 1901, blühend, mit unreifen und reifen Früchten (1969); Merw, 0,7-1,5 m. hoch, am 6. VI. 1899, (lg. O. Paulsen N° 1781).

575. *Trifolium pratense* L. Aschabad, ad versuras, prope Firusa, 17. VI. 1900, abgeblüht; Pamir, prov. Tshkashim in cultis ad Nut 2700 m. s. m., 3. 10. 1898, blühend (O. Paulsen N° 1457).

1925. *T. arvense* L. Karakala, in valle Joldere, 7. VI. 1901, blühend und fruchtend.

1016, 1923. *T. fragiferum* L., Boiss. II, 135. Suluklu, in prato Rohrplatte, 27. VII. 1900, blühend und mit reifen Früchten (1016); Karakala, Nurgeli-Chan, ad rivulum, 27. VI. 1901, mit unreifen und reifen Früchten (1923); Merv, cultum? (lg. Ove Paulsen, exs. 1783); Chiwa, in cultis, 9. VII. 1899, fruchtreif (lg. Ove Paulsen, exs. 1939).

— *T. resupinatum* L. β. *majus* Boiss. l. c., p. 137. prope Chiwa, cultum? 9. VII. 1899, in Blüthenfülle (lg. O. Paulsen, exs. 1938).

— *T. repens* L., Boiss. l. c., 145. prope Chiwa in cultis, 9. VII. 1899, blühend (O. Paulsen N° 1937).

1808*a* und *b*. *T. agrarium* L., Boiss. l. c., 153-4. Karakala, in

monte Sundsodagh, 18. V. 1901, mit Blüthen und reifen Früchten (1808*a*) et in valle Joldere, 7. VI. 1901, in Blüthenfülle (1808*b*).

1019. *Lotus corniculatus* L. α *vulgaris* Led. fl. ross. I, 561. Suluklu, in prato montano quod dicunt Rohrplatte, 29. VII. 1900, blühend, noch ohne Früchte. Den europäischen Formen ganz ähnlich, jedoch armblüthiger. Aschabad, in pratis ad rivulum pr. Bagir, 17. VI. 1900, eine depresse Form, welche dem *L. cornicul* ε. *versicolor* C. A. Mey. et Bong. teste Led. fl. ross. I, 561, entspricht, aber wegen ihrer spärlichen, kleinen Blüthen besser zu *L. tenuifolius* Rb. zu stellen ist (574).

574, 1060, 1652*b*. *L. tenuifolius* Rchb., Boiss. fl. or. II. Germab, in arundinetis inter Kulkulab et Mergen-ulja, 8. VIII. 1900, abblühend und fruchreif; das Gipfelstück einer offenbar sehr hohen Pflanze (1060); Karakala, Murgeli-Chan, ad rivulum, 28. VI. 1901, abblühend und mit jungen Früchten; eine niedrige Form (1652*b*); Chiwa, in insula Shatman-Pogai fluminis Amu-Darja inter Tshardshui et Chiwa, 19. VI. 1899, (lg. Ove Paulsen, exs. 1821), ziemlich breitblätterige, niedrige Form, aber nur 1-2 blüthig mit den kleinen Blüthen des *L. tenuifolius* Rb.

1652*a*. **L. frondosus** Freyn herb. n. subspec. *L. corniculati*, floribus latiusculis parvis vix 8-milimetralibus, sed foliosissimus stipulis ovato-lanceolatis acutiusculis, foliola obovato-oblonga obtusissima adæquantibus, pedunculis folio triplo longioribus 1-2(-3) floris apice bracteas 3 sæpe latiusculas flores adæquantes vel subsuperantes gerentibus, floribus brevissime pedicellatis, calyce ultra medium in lobos lanceolato-triangulares subæquilongas fisso, corolla ut videtur sulfurea vel pallescente, vexillo calyce 2plo longiore obovato acutiusculo vel obtusiusculo alas oblique ovatas unguiculatas carina rectangule curvata longiores superante, leguminibus ignotis.

Kisil-Arwat, ad rivulum, 3. V. 1901, florentem lg. *Sintenis* (N° 1652*a*); ad Buchara, in desertis salsis, 13. V. 1898, lg. Ove Paulsen (exs. 1671).

Eine kahle oder nur gegen den Gipfel selbst am Stengel etwas angedrückt behaarte Pflanze mit aus niederliegendem Grunde aufsteigenden Stengeln, ganz vom Ansehen der *L. lamprocarpus* Boiss. jedoch mit den kleinen Blüthen der *L. tenuifolius*, von diesem jedoch durch die reichliche, breite Belaubung und die grossen, namentlich langen Brakteen augenfällig abweichend, so dass es nicht ungerechtfertigt erscheint, diese Form als eine dem letztgenannten gleichwertige Rasse an *L. corniculatus* anzugliedern. Möglicherweise bestehen aber innigere Beziehungen zu *L. tenuifolius*, hierüber lässt das mir vorliegende Material Zweifel übrig.

1790. *Coronilla varia* L. γ *hirta* Boiss. fl. or. II, 182, forma pilis sæpe ad tubercula scabra reductis vel maxima parte deficientibus. Karakala, in valle Ajy-dere, 24. VI. 1901, blühend und mit jungen Früchten.

247. *Psoralea drupacea* Bunge Alex. Lehmann reliq. botan. in Arbeit. naturf. Vereins Riga I (1852), p. 221-2! Aschabad, in montibus supra Nephton, 26. V. 1900, blühend.

1874. *Amorpha fruticosa* L. Karakala, in regione inferiore montis Sundsodagh quasi sportanea, 31. V. 1901, blühend.

157, 1687. *Robinia Pseudoacacia* L. Aschabad, cult. 29. IV. 1900, blühend (157); Kisil-Arwat, in hortis culta, 11. V. 1901, abgeblüht (1687).

580, 724. *Colutea persica* Boiss. β *Buhsei* Boiss. fl. or II, 196. Aschabad, in declivibus montium prope Firusa, 17. VI. 1900, fruchtreif (580); Suluklu, in montibus, 1. VII. 1900, noch nicht in Blüthenfülle (724).

Die Theil-Blättchen dieser Form wechseln in der Grösse ganz ungewöhnlich und zwar manchmal nicht nur am selben Strauche, sondern sogar im selben Blatte. Mir liegen Exemplare vor, wo die einzelnen Theilblättchen zwischen 13 mm. Höhe bei 14 mm. Breite und 5,5 mm Höhe bei 4,5 mm. Breite wechseln. Boissier lagen, seiner Beschreibung nach, offenbar Zweige mit nur kleinen Theilblättchen vor; ich kann aber aus dem angeführten Grunde die Formen mit kleinen von jenen mit grossen Blättern nicht trennen. Diese Formen sind alle grossblüthig — Fahne 2 cm. lang — und blühen goldgelb. Die mit den Langseiten endlich eingerollten Flügel sind deutlich länger als das Schiffchen, die Kelchzähne niedergedrückt dreieckig, nur 1,5 mm. hoch bei 7 mm. Gesammtlänge des Kelches und dieser ist bei allen mir vorliegenden Stücken vorherrschend schwarzhaarig. Die Hülsen sind 4,5-6,2 cm. lang und in der Mitte 2,2-2,4 cm. breit und klaffen schon vor der Fruchtreife nicht nur an der Spitze, sondern selbst bis unter die Mitte der Bauchnaht. — Die Verwandtschaft mit *C. cruenta* Ait. ist letzteren Umstandes wegen evident. *Litwinow* hat denn diese Form als *C. cruenta* unter N° 140 ebenfalls von Aschabad ausgegeben. Hierher gehört wohl auch die von *Bornmüller* aus Süd-Persien unter N° 3689 ausgegebene cultivierte Form, die er als *C. pers.* β *Buhsei* f. *hortensis grandiflora* bezeichnet hat. Von der tukmenischen, die offenbar auch pflanzengeographisch zu *C. Buhsei* gehört, ist sie durch längeren Blüthenstiel und dadurch verschieden, dass die Fahne gleich beim Aufblühen bis an den Kelch zurückgeschlagen ist, so dass sie nur sehr schwer zu messen ist. Sie ist aber auch nicht länger als 2 cm. Echte *C. persica* Boiss., eine kahle Pflanze, konnte ich nicht vergleichen — möglich, dass sie von der oben erörterten, als *Buhsei*

bezeichneten Form weiter verschieden ist, als aus den dürftigen Angaben der Litteratur hervorgeht.

1705. *C. (Eucolutea)* **gracilis** Fr. et Sint. n. spec. fruticosa interdum arbuscula, *truncis* et ramis erectis, patulis gracilibus cortice glabra pallida tandem fusca, stipulis parvis ovatis herbaceis margine fusco-membranaceis mox marcescentibus, foliis in ramis vetustis fasciculatis, in novellis alternis parvis 3(-4)jugis supra glabris subtus petiolo rachideque parce adpresse-albosetulosis, *foliolis* minutis remotis caducis obovatis vel rotundatis subretusis mucronatis petiolulo incrassato insidentibus, racemis paucifloris bracteatis foliis brevioribus, *floribus parvis* pedicello tereti flexuoso adpresse nigro-setuloso basi bractea minutissima fulcrato insidentibus, calycis herbacei cortiniformis pilis nigris parcisque albis adpressis setulosi dentibus depresso-triangularibus obtusiusculis intus dense nigro-hirtis tubo multoties brevioribus (infimo sublongiore et acutiore), petalis aureis, vexilli extus rotundati apice subincisi a medio reflexi irregulariter parceque rubro-punctati plicis manifestis parallelis ipsius tertiam partem æquantibus, *alis latelinearibus* planis *marginibus tandem involutis carina apice truncata* emarginata *sublongioribus,* ovario adpressissime albo-sericeo, stylo unilateraliter a basi ad apicem hirto et barbato, *legumine* in genere *parvo* parce adpresseque albo-setuloso secus suturam colore coccineo suffuso *apice tandem hiante.* ♄ Majo.

Karakala, in monte Sundsodagh dumetula formantem die 14. Majo 1901 cum (paulis) floribus et fructibus fere maturis lg. *Sintenis.*

Maasse: Strauch oder Bäumchen etwa 3 m. hoch; Blätter sammt dem 1,2-2 cm. langen Blattstiel 3-6.5 cm. lang, Blättchen 6 mm. hoch, 5 mm. im obern Drittel breit, selten etwas grösser, die meisten kleiner, bis zu 3 mm. im Durchmesser; Kelch 5 mm. lang, über die Spitzen der Zähne gemessen 6 mm. breit, obere Zähne ½ mm, unterster Zahn 1 mm. lang; Vexillum 1,4 cm., Flügel 1,3 cm., Schiffchen 1,25 mm. lang; Hülsen 3,5-4 cm. lang und 1,3-1,5 cm. breit.

Ein ausnehmend zierliches, reizendes Gewächs, das mit seinem kleinen Laub, den gelben Blüthen und den längs der Nath karminroth angehauchten Hülsen einen recht bunten Eindruck hervorruft. *C. gracilis* steht offenbar der *C. persica* v. *Buhsei* Boiss. am nächsten, ist aber durch das konstant kleine Laub sowie die kleinen Blüthen und Früchte davon unterschieden. *C. haleppica* Lam. kann nicht in Betracht kommen, weil sie geschlossene Hülsen hat und demnach einer andern Artgruppe angehört. — Die von *Bornmüller* unter N° 3688 aus Süd-Persien ausgegebene und ebenfalls als *C. persica* v. *Buhsei* bezeichnete Form hat

wenig grössere Blüthen und Blättchen als *C. gracilis* und ist vielleicht auch mit dieser zu vereinigen.

C. (Eucolutea) **Paulsenii** Freyn n. spec. fruticosa, ramis rigidis glabris hornotinis albidis, stipulis minimis ultra medium coalitis parte libera breviter triangularibus testaceis, foliis 3-4jugis supra glabris subtus petiolo rhachideque rigidiuscula subsulcata parce adpresse albo-setulosis, foliolis majusculis crassis remotis rotundatis obtusis vel subretusis mucronatis petiolulo incrassato insidentibus, racemis paucifloris bracteatis folio æquilongis vel brevioribus, floribus majusculis pedicello dimidio breviore flexuoso tereti adpresse albo-setuloso suffultis, calycis crebre albo-setulosi herbacei tandem membranacei dentibus acuminato-triangularibus acutis intus dense albo-hirtis subsericeis tubo 2 ½-plo brevioribus tandem patulis vel reflexis (tribus inferioribus sublongioribus), petalis aureis, vexilli rotundati apice retusi a medio reflexi plicis manifestis brevibus ± parallelis ipsius quartam partem æquantibus, *alis* lineari-oblongis acutiusculis planis *marginibus tandem involutis carina* apice truncata emarginata *brevioribus*, ovario dense adpressissime argenteo-sericeo, stylo glabro infra apicem unilateraliter albo-barbato, *legumine* juvenili crebre setuloso secus suturam albo-sericeo, maturo lutescenti-pargameo sparse albo-setuloso *apice hiante.* ♄ autumno.

Pamir, prov. Goran; ad Seïs, 2600 m. s. m., die 5. octobri 1898, lg. Ove Paulsen (exsic. 1459).

Maasse: Strauch von 1-2 m. Höhe; Blätter sammt dem nur 1,5 cm. langen Blattstiele 7,5 cm. lang; Blättchen 18 × 17 mm. lang und breit oder etwas kleiner, bis zu (die obersten) 10 × 7 mm. herab; Blüthenstiel etwa 1,2 cm. lang, Kelch 7 mm. lang und über die Spitzen der Kelchzähne gemessen, ebenso breit; Fahne 2 cm., Flügel 1,6, Schiffchen 1,8 cm. lang; Hülse (ohne Fortsatz) 5,4 cm. lang und fast 3 cm. breit.

Auch dieser Strauch gehört zu der mit *C. cruenta* Ait. verwandten, in Central-Asien offenbar reichlicher differenzierten Arten-Gruppe, welche durch klaffende Hülsen ausgezeichnet ist, in der aber *C. cruenta* selbst durch Blüthenfarbe und die so sehr kurzen Alae (sie sind nur halb so lang wie das Schiffchen) isolirt dazustehen scheint, während die mit *C. persica* Boiss. näher verwandten Formen wieder einen besonderen Verwandtschaftskreis bilden. In diesen letzteren gehört auch *C. Paulseni*, ist aber durch die grossen Blättchen, die auffallend weisse Rinde der heurigen Zweige, die weisse, reichliche Behaarung, die langen Kelchzähne und die kurzen Alae auch von v. *Buhsei* B. anscheinend durchgreifend

verschieden. *C. gracilis* Fr. et Sint. ist schon habituell, dann durch die kleinen Blättchen, Blüthen und Hülsen viel mehr abweichend.

Es ist bei dieser Gelegenheit anzumerken, dass alle *Colutea*-Arten einander habituell ganz ähnlich sind; es bedarf eingehender Untersuchung, um die Unterschiede zu erkennen. Das ziemlich reichliche Material, das mir jetzt vorliegt, habe ich diesmal neu studiert und bin zu einigen nicht durchaus bekannten und jedenfalls im Zusammenhang darstellenswerthen Ergebnissen gelangt. Diese sind folgende:

C. arborescens L. habe ich in unzweifelhafter Form nur aus den Gebieten von Spanien bis Nord-Griechenland (Parnes), Bosnien (Travnik) und Niederösterreich (Wien).

Die von mir selbst früher als *C. arborescens* bestimmten Pflanzen vom Blocksberg bei Ofen, sowie aus Galatien (*Manissadjan* N° 96 und 96*c*) sind unter sich und wohl auch mit *C. armena* Boiss. et Huet, eine übrigens nur schwach geschiedene Form, identisch.

Die von *Halacsy* bestimmte *C. arborescens* aus der Krim (Callier N° 0, 23. IV. 1895) ein Theil der von *Heldreich* so benannten Form von Parnes, dann die von mir bestimmte aus Thessalien (*Sintenis* N° 396 von Kalambaka*), dann die früher von *Velenovsky* als *C. arborescens* bezeichnete später aber richtig gedeutete bulgarisch-rumelische Form (Striberny v. Stunimak in verschiedenen Ausgaben), dann dasjenige, was ich *C. arbor.* var. *melanotricha* genannt hatte, ist alles ein und dasselbe und mit *C. melanocalyx* Boiss. identisch. Der Verbreitungsbezirk dieser Form reicht also von Nord-Griechenland durch Rumelien und Thessalien einerseits bis in die Krim, anderseits durch Bithynien (Angora: Bornmüller 3027), Paphlagonien (Tossia: Sintenis 3882) und Galatien (Amasia: Bornmüller 2696; Manissadjian 96*b*) bis Armenien (Karput: Sintenis 355 und 578). Aus allen diesen Gebieten liegt mir Material vor.

Ob die nordpersisch-turkmenische *C. persica* v. *Buhsei* Boiss. von *C. persica* nicht durchgreifender verschieden ist, als aus der Fl. or. hervorgeht, kann nur nach Ansicht von genügend vollständigem Material der *C. persica* Boiss. selbst entschieden werden.

*) Ich konstatire entgegen Halacsy widerholt, dass der Ort Kalambaka und nicht Kalabaka heisst. Dörfler hat die Halacsy'sche auf einigen nicht authentischen Karten vorhandene falsche Schreibweise so imponiert, dass er in einem seiner Tauschkataloge einen von mir gegebenen Speziesnamen «Kalambakensis» flugs in «Kalabakensis» umändert.

(Fortsetzung folgt.)

CARICEÆ NOVÆ
VEL MINUS COGNITÆ

VON

Georg KÜKENTHAL
in Grub a/F. bei Coburg.

---

1. **Schœnoxiphium Clarkeanum** Kükenthal spec. nov.

Rhizoma cæspitosum. Culmus 20-40 cm. altus gracilis triqueter sub spica parce scaber ad basin vaginis brunneis obtectus. Folia culmo breviora 1 mm. lata plana herbacea. Spica 4-8 cm. longa lineari-oblonga laxa. Spiculæ propriæ numerosæ ad 15 mm. longæ lineares paucifloræ, superiores approximatæ inferiores remotiusculæ. Bractea ima foliacea culmum superans evaginata, ceteræ squamæformes aristatæ. Spiculæ partiales laterales interdum androgynæ in parte inferiore spicæ plerumque unifloræ ♀ cum rudimento floris superioris. Squamæ parvulæ ovatæ obtusiusculæ pallide ferrugineæ purpureo-striolatæ marginibus hyalinæ. Prophyllum squamam paullo superans anguste ellipticum 3 ½ mm. longum semiapertum vel utriculiforme obsolete trigonum pallidum purpureo-striolatum in rostrum sublongum conicum marginibus scabriusculum ore hyalinum sensim attenuatum. Achænium 2 ½ mm. longum oblongum erostratum. Rhachilla secundaria complanata binervis marginibus ciliata in spiculis androgynis ⅓ achænii æquans, in unisexualibus achænium paullo superans. Stylus et stigmata (3) brevia.

Hab. *Sikkimhimalaya :* Cho-le-la (Dr. King's collector!) ; Phari (Dungboo!).

Am nächsten mit *S. laxum* (Nees) Kük. (= *Kobresia laxa* Nees) verwandt, hauptsächlich durch die eiförmigen stumpflichen Tragblättchen von bleichrostfarbenem Colorit und das kürzere breitere Prophyll getrennt.

2. **Schœnoxiphium caricinum** Kükenthal spec. nov.

Rhizoma cæspitosum. Culmus ½-1 pedalis strictus firmus obtuse tri-

queter lævis. Folia culmo multo breviora perangusta *canaliculato-plana minute papillosa* glauca rigida, vaginæ basilares brunneo-ferrugineæ. Spica 1 ½-2 cm. longa lineari-oblonga. Spiculæ propriæ 4-6 oblongæ 6 mm. longæ contiguæ. Bracteæ squamæformes, inferiores setaceæ inflorescentiam superantes evaginantes. Spiculæ partiales paucæ plerumque 3, ima androgyna, superiores plerumque unisexuales. Squamæ ovato-lanceolatæ acutæ vel truncatæ castaneæ marginibus hyalinæ e carina viridi ± aristatæ. Prophyllum in spicula ima semiapertum in superioribus clausum squamam superans oblongo-ellipticum 3 mm. longum obtuse trigonum pallidum superne demum ferrugineum bicarinatum glabrum in rostrum mediocre conicum antice fissum ore hyalino oblique sectum sensim desinens. Achænium vix 3 mm. longum oblongum brevissime rostratum. Rhachilla secundaria lata complanata albida binervis achænium subæquans, bracteolæ floris ♂ sæpe rudimentariæ. Stigmata 3 mediocriter longa.

Hab. *Osttibet :* Tongolo, Fürstentum von Kiala (Soulié n. 731! in herb. Boiss.).

Der vorigen Art benachbart und mit ihr auf der Grenzscheide zwischen *Schœnoxiphium* und *Carex* stehend. Dass die Trennung dieser beiden Gattungen nur unter phylogenetischem Gesichtspunkt festgehalten werden kann, wird durch diese und mehrere indische Arten bewiesen.

3. **Kobresia Prainii** Kükenthal spec. nov.

Rhizoma dense cæspitosum. Culmus 12-20 cm. altus strictus gracilis obsolete triqueter lævis ad basin vaginis brunneis valde lacerantibus obtectus. Folia culmo breviora setaceo-convoluta. Inflorescentia dioica. Spicula ♂ æque atque ♀ late linearis 10-12 mm. longa 2 mm. lata utrinque attenuata densa. Squamæ majusculæ anguste lanceolatæ mucronatæ cinnamomeæ dorso viridinerviæ marginibus hyalinæ. Prophyllum oblongo-ellipticum 3 mm. longum marginibus supra medium connatis enervium glabrum. Achænium inclusum obovato-oblongum 2 mm. longum erostratum.

Hab. *Himalaya :* Bhutan : Ky-oo-la (Dungboo n. 224!).

Gehört zur Section *Hemicarex* (Benth.) C. B. Clarke in Hook. f. Flor. Brit. India VI (1894), 694.

4. **Uncinia fuscovaginata** Kükenthal sp. nov. = *U. compacta* var. *divaricata* Hook. f. Handb. New Zeal. Fl. (1867), 309 partim *U. compacta* var. *viridis* C. B. Clarke in Journ. Linn. Soc. XX (1883), 395.

Rhizoma breviter stoloniferum crassum lignosum. Culmus 10-25 cm.

altus leviter incurvus rigidus acute triqueter angulis scaber ad basin vaginis aphyllis integris fuscis nervosis satis longe obtectus. Folia culmum superantia 2-3 mm. lata plana carinata rigida. Spicula 3-6 cm. longa 3-4 mm. lata lineari-oblonga apice interdum subclavata densiflora in partem ♂ brevem sensim abiens. Squamæ ♀ oblongo-lanceolatæ obtusiusculæ pallide ferrugineæ dorso viridi trinerviæ apice hyalinæ. Utriculi squamas paullo superantes erecti 7 mm. longi subobovato-oblongi stramineo-virides glabri tenuiter plurinervosi basi spongiosa in stipitem contracti apice sensim brevirostrati. Achænium subobovato-oblongum. Stylus villosulus pyramidalis basi disciformi insidens. Rhachilla secundaria utriculum duplo superans.

Hab. *Neuseeland :* Nordinsel : Ruahine Mount. (Colenso n. 76 et 1640 ex C. B. Clarke).
Südinsel : Berge von Nelson (Cheeseman!) und Canterbury (Cockayne n. 7789! 7790! 7796! 7807!)

Diese früher mit *U. compacta* vereinigte Art besitzt eine Reihe wichtiger Charaktere, welche ihre Abtrennung fordern. Das Rhizom ist kräftiger entwickelt, treibt aber nur kurze Stolonen. Der Halm ist starrer und an den scharfen Kanten immer rauh, seine Basis ist mit braunroten Scheiden bekleidet. Die Aehre ist verlängert lineal und an der Spitze etwas keulig. Dib Tragblättchen bleiben länger an der Spindel. Die erheblich längeren Schläuche stehen aufrecht, verbreitern sich oberwärts und entbehren des Glanzes. Der persistente pyramidale Griffel ist dicht mit Haaren bedeckt.

5. **Carex Prainii** Kükenthal spec. nov.

Culmus 40-60 cm. altus strictus subfirmus compresso-triqueter lævis. Folia culmo breviora 4 mm. lata plana mollia. Spica 6-10 cm. longa in circuitu oblonga. Spiculæ 4-5 androgynæ oblongæ 2-3 cm. longæ superiores sessiles approximatæ, inferiores 2 paullum remotæ et ± exserte pedunculatæ basi ramosæ, ramuli ex utriculo fertili enati. Bracteæ inferiores 2 foliaceæ culmum superantes evaginantes, superiores squamæformes aristatæ. Squamæ majusculæ ovatæ mucronatæ ferrugineæ purpureo-striolatæ marginibus late hyalinæ dorso viridi trinerviæ. Utriculi squamas superantes suberecti membranacei 5 mm. longi ovato-elliptici obsolete trigoni olivacei purpureo-striolati bicarinati cæterum enervii superne pubescentes in rostrum conicum dimidio brevius ore hyalinum sensim attenuati. Achænium 3 mm. longum ellipticum cœsium. Styli basis cylindrica. Rhachilla secundaria adest.

Hab. *Sikkimhimalaya :* King's native Collector!

Eine Art des Subgenus *Indocarex* Baillon, welche ich mit *C. munda* Boott, *C. fragilis* Boott, *C. dissitiflora* Franch., *C. curticeps* C. B. Clarke. *C. curvata* Boott und *C. nikoensis* Franch. et Sav. in einer Section *Pseudoschœnoxiphium* mihi vereinige, Sie steht *C. curticeps* C. B. Clarke am nächsten.

6. **Carex pyramidalis** Kükenthal spec. nov. — *C. bengalensis* Böck. Mss. non Roxb. — *C. Wahlenbergiana* C. B. Clarke in Dur. et Schinz, Consp. Fl.afr. V, 691 partim.

Rhizoma lignosum elongatum. Culmus pedalis firmus triqueter lævis ad basin vaginis purpureis parce reticulato-fissis obtectus. Folia culmum superantia 4-5 mm. lata marginibus revoluta supra vesiculoso-aspera coriacea in acumen longum triquetrum scaberrimum producta. Inflorescentia depaniculata 10-15 cm. longa stricta interrupta. Paniculæ partiales 5-6 singulæ in ambitu pyramidales laxæ superiores approximatæ inferiores 2 remotæ longe exserte pedunculatæ, pedunculi subfirmi scabri. Rhachis dense hirta. Bracteæ foliaceæ longe vaginantes. Ramuli demum divaricati pauci- vel monostachyi. Spiculæ oblongæ 1 cm. longæ laxæ demum divaricatæ androgynæ (pars ♂ brevior). Squamæ lanceolato-ovatæ ferrugineæ nitidæ glabræ vel parce pilosæ multistriatæ e nervo dorsali clariore mucronatæ. Utriculi squamas paullo superantes patentes lanceolati 4 mm. longi ferrugineo-olivacei plurinervosi glabri basi attenuati marginibus superne scabri in rostrum mediocre latiusculum bidentatum sensim attenuati. Stigmate 3.

Hab. *Central-Madagascar :* Ost-Imerina : Andrangoloaka im Urwaldschatten (Hildebrandt n. 3745!).

Am nächsten mit *C. ramosa* Schk. verwandt, aber Rispe einfach, pyramidal, Aeste sparrig abstehend, Aestchen kleiner und kürzer männlich, Schuppen dunkler, stachelspitzig, Schläuche kahl lanzettlich nicht tief gezähnt.

7. **C. Clarkeana** Kükenthal spec. nov.

Culmus 120 cm. altus firmus obtusangulus lævis. Folia culmum subæquantia 1 cm. lata plana coriacea glauca. Inflorescentia depaniculata 75 cm. longa gracilescens interrupta. Paniculæ partiales 9, mediæ geminatæ, reliquæ singulæ in ambitu oblongo-lanceolatæ longe distantes perlaxæ inæqualiter exserte pedunculatæ; pedunculi subfirmi scabri. Rhachis dense hispida. Bracteæ foliaceæ longe vaginantes. Ramuli oblique patentes. Spiculæ numerosæ approximatæ demum divaricatæ ovatæ 5-6 mm. longæ androgynæ (pars ♂ brevis), bracteolis squamæformibus pilosis longe aristatis suffultæ. Squamæ ovatæ mucronatæ pallide ferru-

gineæ purpureo-striolatæ carinatæ. Utriculi squamas multo superantes oblique patentes trigoni non inflati ex ovato lanceolati 4 mm. longi plumbeo-ferruginei plurinervosi glabri marginibus $^2/_3$ setulosi in rostrum longum conicum incurvum bidentatum subsensim attenuati. Achænium ellipticum. Styli basis non incrassata tortuosa. Stigmata 3.

Hab. *Hinterindien :* Halbinsel Malakka : Perak (L. Wray n. 4104!).

Wie die vorige zu *Indocarex* und zwar in die Verwandtschaft der malayischen *Carex Rafflesiana* Boott gehörig, von welcher sie durch sehr lockere Rispen II Grades, durch eiförmige bleich rostfarbene Tragblättchen und durch eiförmig-lanzettliche bleifarbene Schläuche abweicht.

8. **Carex Soyaeensis** Kükenthal sp. nov. — *C. Buxbaumii* Franch. in Nouv. Arch. Mus. 3. sér. IX (1897), 149 partim.

Rhizoma cæspitosum. Culmus pedalis tenuis compresso-triqueter sursum scaber dense papillosus inferne foliatus. Folia culmo breviora 3 mm. lata plana mollia dense papillosa. Spiculæ 5, terminalis gynæcandra (i. e. basi ♂), reliquæ ♀ oblongo-cylindricæ 1-2 cm. longæ sublaxifloræ, superiores ♂ approximatæ sessiles, inferiores remotiusculæ subsessiles. Bracteæ evaginantes, ima foliacea culmum subæquans. Squamæ parvulæ ovatæ obtusæ vel mucronatæ fuscæ dorso viridi 1-3 nerviæ. Utriculi squamis latiores longioresque vix 3 mm. longi suberecti membranacei ovati inflato-trigoni pallide virentes pluricostati dense papillosi rostro brevissimo truncato vel emarginato apiculati. Achænium laxe inclusum late obovatum trigonum. Stigmata 3.

Hab. *Japan :* Yesso : Cap Soya (Faurie n. 7230! in herb. Boiss.).

Steht zwischen *Carex obscura* Nees und *C. Augustinowiczii* Meinshausen.

9. **Carex aphyllopus** Kükenthal sp. nov.

Rhizoma stoloniferum. Culmus bipedalis gracilis compresso-triqueter apice scaber ad basin vaginis aphyllis purpureis parce rubro-reticulatim fissis longe vestitus. Folia accrescentia culmo breviora longiorave 3-5 mm. lata plana breviter acutata graminea longe vaginantia, ligula elongata. Spiculæ 4, superiores 2 ♂ lineares 2-3 cm. longæ contiguæ pedunculatæ, ♀ 2 (sæpe androgynæ) cylindricæ 3 cm. longæ densifloræ basi laxiores parum remotæ exserte pedunculatæ, pedunculi setacei scabriusculi. Bracteæ foliaceæ evaginantes ima inflorescentiam æquans. Squamæ ♂ ovatæ acutiusculæ fusco-ferrugineæ marginibus anguste hyalinæ nervo flavo percursæ, ♀ lanceolato-ovatæ fuscæ acuminatæ vel e dorso late viridi trinervi ± aristatæ. Utriculi paullo breviores ovati plano-convexi 3 mm. longi olivacei obsolete nervosi glabri sæpe purpureo-punctati marginati

acuti rostro brevi integro excurvo apiculati. Achænium laxe inclusum obovatum. Stigmata 2.

Hab. *Japan* auf Berggipfeln von *Nippon :* Mt. Tateyama (Matsumura!), Gipfel des Iide (Faurie n. 1687!), Chokkaisan (Faurie n. 2776!); *Riishiri* (Faurie n. 2756!); *Schikoku* : Shimidsutoge (Makino n. 167! in herb. horti petrop.).

Wahrscheinlich in die Gruppe der *Carex salina, torta, omskiana* etc. zu stellen.

16. **Carex appendiculata** (Trautv.) Kükenthal sp. nov.

C. acuta var. *appendiculata* Trautv. in Florul. ochot. phænog. (1856), 100.

C. cæspitosa Böckel. in Linnæa XL (1876), 427 pro minima parte (sc. sola planta mandshurica).

C. vulgaris Komarov Flor. Manshur. I (1901), 365,

Rhizoma descendens cæspitosum. Culmus 1-1 ½ pedalis gracilis acutangulus scaber. Folia culmum æquantia 2 mm. lata plana marginibus et supra scabra longe acuminata, vaginæ basilares aphyllæ fuscæ parce reticulatim fissæ. Spiculæ 3-5 anguste cylindricæ, terminales 1-3 ♂ 3 cm. longæ, reliquæ 2-3 ♀ remotiusculæ 2-5 cm. longæ densifloræ basi laxiores erectæ superiores breviter ima longepedunculatæ. Bracteæ foliaceæ evaginantes, ima inflorescentiam subæquans. Squamæ ♀ anguste oblongæ obtusiusculæ fuscæ nervo dorsali viridi percursæ apice hyalino-appendiculatæ. Utriculi latiores et paullo longiores membranacei elliptici 3 mm. longi plano-convexi pallidi tenuiter nervosi stipitati in rostrum breve cylindricum ore emarginatum contracti. Stylus exsertus. Stigmata 2.

Hab. *Ostasien : Ostsibirien :* Am Baikal (herb. horti petrop.!), Aldan (Podjakonow!), Udskoi (herb. petrop.!); *Mandschurei* : Prov. Amur : zwischen Ust-Strelotschnaja und der Mündung des Flusses Dseja (Radde n. 14!); Prov. Sud-Ussuri; Küste (Wilford!); *Nordcorea :* Distr. Musang (Komarov!); prov. Chamgion (Komarov!).

Eine gut ausgeprägte Art, welche lange verkannt wurde. *Carex forsicula* Franch. et Sav., *C. Buekii* Wimmer und die 3 folgenden Arten sind ihre nächsten Verwandten.

11. **Carex Reuteriana** Boiss. in Pug. Pl. nov. (1852), 116; Willk. et Lange Hisp. I, 122.

C. vulgaris forma Christ in Car. Cat.; *C. gracilis* var. *angustifolia* forma *Reuteriana* Kükenthal in Allg. bot. Z. III (1897), 171; *C. Goodenowii* var. β *Reuteriana* Daveau in Cyp. Portug. (1892), 56.

Rhizoma cæspitans et stoloniferum. Culmus 1-2 pedalis gracilis firmus triqueter lævis fere ad medium usque foliatus. Folia culmo breviora

accrescentia 2-3 mm. lata plana acuminata longevaginantia, vaginæ basilares aphyllæ purpurascentes parce reticulatim fissæ. Spiculæ 4-5, terminalis 1 ♂ cylindrica 2-3 cm. longa (interdum altera brevior addita), reliquæ ♀ 2-5 cm. longæ tenuiter cylindricæ subclavatæ densi- basi laxifloræ, superiores ♂ approximatæ subsessiles, ima remotiuscula pedunculata, erectæ. Bracteæ foliaceæ inflorescentia breviores angustæ. Squamæ ♀ parvulæ oblongæ obtusiusculæ atro-sanguineæ nervo flavido percursæ. Utriculi longiores latioresque membranacei parvuli 2-3 mm. longi elliptici plano-convexi straminei nervosi rostro brevissimo colorato apiculati. Stigmata 2.

Hab. An Gebirgsbächen von *Portugal* : Braganza (Link!), Serra do Gerez (Moller Fl. lusit. exsicc. n. 832!) und *Westspanien :* Altcastilien, La Granja (Reuter!) (Hispania, Herb. Pavon!).

Ich habe *C. Reuteriana* früher nach unvollkommenen Exemplaren zu *C. gracilis* Curt. gezogen, sehe aber jetzt, nachdem ich reichlicheres Material erhalten habe, meinen Irrtum ein und fasse sie mit Boissier als eigne Art Westiberiens. Das spärliche Fasernetz der untersten Blattscheiden, welche nicht gekielt sind, nebst dem schmaleren kürzeren Blattwerk und den sehr kleinen Schläuchen unterscheiden diese Art gut von *C. Buekii.*

12. **Carex panormitana** Guss. Fl. sic. Syn. II (1843), 575; Parlat. Fl. ital. II (1852), 184; Bertol. Fl. ital. X (1854), 133; *C. acuta* b. *panormitana* Arcangeli Fl. ital. ed. II (1894), 91; *C. stricta* Böck. in Linnæa 40 (1876), 426 partim (sc. sola planta panormitana); *C. Kochiana* Kükenthal in Allg. bot. Z. III (1897), 155 non DC.

Rhizoma cæspitans et stoloniferum. Culmus 30-50 cm. altus gracilis vel rigidulus apice cernuus acutangulus lævis fere ad medium usque foliatus. Folia culmo breviora accrescentia 3 mm. lata plana carinata marginibus revoluta, inferiora perbrevia longevaginantia breviter acuminata, vaginæ tenuiter sed conspicue reticulatim fissæ, basilarium nonnullæ aphyllæ purpureæ carinatæ. Spiculæ 4-5, terminales 1-2 ♂ contiguæ cylindricæ 3-7 cm. longæ, ♀ 2-3 cylindricæ 4-7 cm. longæ densi basi laxifloræ apice sæpe ♂ remotiusculæ, superiores sessiles, ima brevipedunculata subnutans. Bracteæ foliaceæ evaginantes, ima inflorescentiam æquans. Squamæ ♀ lanceolato-oblongæ subacutæ vel obtusæ atro-sanguineæ nervo viridi percursæ marginibus conspicue hyalinæ. Utriculi æquilongi sed latiores late elliptici 3 mm. longi compressi membranacei flavescentes sæpe purpureo-maculati obsolete paucinervosi valde marginati brevissime stipitati rostro brevi cylindrico ore integro vel emarginato apiculati. Achænium laxe inclusum. Stigmata 2.

Hab. *Sicilien :* Flussufer bei Palermo am Meerbusen Oreto (Todaro n. 1114 ex p.!), Ponte delle Gracie (Citarda!).

In Allg. bot. Z. III (1897), 155 hatte ich die Pflanze Todaro's mit *C. acutiformis* var. *Kochiana* DC. identificiert. Diese Bestimmung erfolgte auf Grund von Exemplaren, welche ich von Herrn Professor Borzi in Palermo erhielt. Gelegentlich der Durchsicht der *Carices* des berliner botanischen Museums entdeckte ich aber, dass Todaro n. 1114 sich aus 2 verschiedenen Arten zusammensetzt, von welchen die eine mit jenen Exemplaren Borzi's übereinstimmt, die andere zu der Pflanze gehört, welche Citarda an der Ponte della Gracie auffand. Was die erstere anlangt, so muss ich bekennen, dass ich mich einer falschen Bestimmung schuldig gemacht habe. Die schmalen ♀ Aehrchen verführten mich, auf *C. Kochiana* zu schliessen, während eine genauere Untersuchung der Schläuche keinen Zweifel lässt, dass *C. riparia* vorliegt. Der zweite Art ist die echte *C. panormitana* Guss., welche in der Tat zwischen *Carex stricta* und *C. acuta* intermediär ist, ohne jedoch, wie ich anfangs vermutete, hybriden Ursprungs zu sein. *C. panormitana* gehört vielmehr in die engere Verwandtschaft von *C. Buckii* Wimmer und *C. Reuteriana* Boiss. Von der ersteren trennen sie das viel dünnere Fasernetz der Basalscheiden, ihr glatter Halm, die kürzeren schmaleren Halmblätter, die entfernteren Aehrchen, die häutig berandeten ♀ Tragblättchen und die grösseren elliptischen zusammengedrückten Schläuche. *Carex Reuteriana* weicht durch weniger entwickeltes Fasernetz, schmalere Blätter, dünnere Aehrchen und kleinere Schläuche ab.

13. **Carex fuscovaginata** Kükenthal sp. nov.

Rhizoma cæspitans et stolones validos emittens. Culmus 1 ½ pedalis strictus firmus acutangulus superne scaber inferne foliatus. Folia culmo breviora vel subæquantia 3 mm. lata plana carinata marginibus revoluta rigidiuscula læte viridia in acumen breve triquetrum producta, vaginæ imæ fusco-purpureæ ex parte aphyllæ parce in fibros dissolutæ. Spiculæ 4-5 tenuiter cylindricæ, terminales 1-2 ♂ 3 cm. longæ, reliquæ ♀ 2-5 cm. longæ densifloræ obtusæ erectæ superiores approximatæ subsessiles, ima remota brevipedunculata. Bracteæ foliaceæ evaginantes, ima inflorescentiam subæquans. Squamæ ♀ oblongo-lanceolatæ subacutæ atro-purpureæ dorso viridi 1-3 nerviæ. Utriculi longiores latioresque membranacei ovati 2 mm. longi biconvexi stramineo-virentes nervosi purpureo-granulosi brevissime stipitati in rostrum breve cylindricum ore integrum abrupte contracti. Achænium laxe inclusum obovatum. Stigmata 2.

Hab. *Altai* (Gebler n. 125! in herb. hort. petrop. pro *C. acuta*.

Sehr an *C. Buekii* gemahnend, aber durch des dünne Fasernetz sofort zu unterscheiden.

14. **Carex glandulifolia** Kükenthal sp. nov.

Rhizoma crassum cæspitosum. Culmi plures laterales 12-18 cm. alti debiles compressi papillosi basi foliis brevibus purpureo-viridibus longe vaginantibus vestitus. Folia fasciculorum sterilium culmo subæquilonga 6-9 mm. lata plana basi plicata breviter acuminata glauca rigida supra nervo mediano elevato luteo-glanduloso et scabrido percursa, vaginæ basilares atrofuscæ partim aphyllæ. Spiculæ 4-5 remotæ exserte pedunculatæ erectæ (pedunculi setacei scabri), terminalis 1 ♂ linearis 10-12 mm. longa, reliquæ ♀ lineari-oblongæ 1-1 ½ cm. longæ laxi- et pauci- (4-) floræ. Bracteæ tubuloso-vaginantes fuscæ elaminiferæ inferiores breviter aristatæ. Squamæ ♂ ovatæ dense imbricatæ pocilliformes subobtusæ fuscæ apice anguste hyalinæ nervo dorsali flavido percursæ, ♀ obovato-oblongæ truncatæ fuscæ e dorso viridi trinervi breviter ciliato-mucronatæ. Utriculi squamas superantes 5 mm. longi obovato-oblongi obsolete trigoni straminei nervis 2 marginalibus prominentibus instructi cæterum enervii pubescentes in stipitem longe attenuati apice in rostrum mediocre conicum ore fusco subemarginatum rectum subabrupte desinentes. Filamenta *basi connata*. Stigmata 3.

Hab. *Centralchina*: Prov. Hupeh (Henry n. 5467!).

C. digitata, pediformis, etc. benachbart.

15. **Carex eriocarpa** Haussknecht et Kükenthal sp. nov.

Rhizoma lignosum cæspitosum. Culmus 20-45 cm. altus gracilis obsolete triqueter sublævis inferne foliatus basi vaginis brunneis cinctus. Folia culmum subæquantia 1 ½-2 mm. lata plana longe attenuata submollia læte viridia. Spiculæ 2 parum remotæ, terminalis ♂ subclavato-oblonga 10-18 mm. longa pedunculata, lateralis ♀ oblongo-ovata 1-1 ½ cm. longa crassa densiflora brevipedunculata erecta. Bractea setacea inflorescentia brevior vix vaginans. Squamæ ♀ majusculæ lanceolatæ acuminatæ atrofuscæ e carina flavo-virente ± mucronatæ, ♂ oblongo-ovatæ. Utriculi squamas longe superantes suberecti membranacei 6-7 mm. longi lanceolato-oblongi compresso-trigoni stramineo-virentes dense adpresso-hirti obsolete nervosi basi attenuati marginibus hispidi apice in rostrum longum conicum antice linea longitudinali fusca sulcatum ore fusco oblique sectum demum bidentulum sensim desinentes. Achænium ovale. Styli basis æqualis. Stigmata 3 longa.

Hab. *Türkisch Armenien*: Egin, Felswände am Euphrat (Sintenis n. 2249!).

Diese in die Section Frigidæ gehörende Art wurde mir von meinem verstorbenen Freund Haussknecht unter obigem Namen zugeschickt. Ich kann die Vermutung H., dass es sich um eine neue Art handelt, nur bestätigen, und habe nach dem in meinem Besitz befindlichen Exemplar eine Beschreibung entworfen.

16. **Carex tristis** M. Bieb. var. **pendulina** Kükenthal var. nov.

C. frigida var. *densa* Meinsh. Act. hort. petrop. XVIII (1901), 359; *C. ferruginea* Steven in Mém. Mus. Mosc. IV (1813), 68 non Scop.; *C. tristis* var. Steudel Syn. Cyp. (1855), 236.

Planta gracilis. Culmus 15-20 m. altus gracilis apice cernuus. Folia nonnisi 1 ½-2 mm. lata. Spiculæ plerumque 3 remotiusculæ tenues, terminalis ♂, laterales ♀ pedunculatæ cernuæ. Squamæ lanceolatæ acuminatæ fusco-ferrugineæ marginibus anguste hyalinæ. Utriculi squamas subduplo superantes 6 mm. longi anguste oblongi pallidi in latere utroque nervo elevato percursi fere glabri in rostrum longissimum desinentes.

Hab. *Caucasus :* In den Gebirgen von Dariel und Wladikawkas (Ruprecht!); Ossetien (Marcowicz!); *Lazistan :* Djimil (Balansa, n. 994 ex p.!).

Eine sehr bemerkenswerte Abänderung, doch an denselben Standorten wie die typische Form gefunden und durch Uebergänge mit dieser verbunden. Bei dieser Gelegenheit constatiere ich, dass ich typische *C. tristis* ausser dem Caucasus nur aus West- und Centralasien gesehen habe. Alles, was von Siebenbürgen als *C. tristis* ausgegeben worden ist (auch Magnier, n. 3006! und Kneucker n. 207!), gehört zu *C. sempervirens*. *C. tristis* ist viel robuster und breitblättriger, die 2-4 oberen Aehrchen sind zusammengedrängt, teilweise ♂ teilweise androgyn und das unterste entfernt stehende ist rein ♀, auch sind die Schläuche etwas länger geschnäbelt. Die Form der Schläuche ist sonst die gleiche und da sich namentlich im Caucasus viele Zwischenglieder finden, so kann ich *C. tristis* nur den Rang einer Unterart zu erkennen.

17. **Carex rugulosa** Kükenthal sp. nov.

Rhizoma stolones validos emittens. Culmus 1 ½ pedalis validus acutangulus superne scaber basi vaginis brunneo-purpureis mox marcescentibus obtectus ad medium usque foliatus. Folia culmo breviora 6-8 mm. lata plana carinata acuminata septato-nodulosa rigida. Spiculæ ♂ 3 contiguæ cylindricæ 3 cm. longæ, ♀ 2-3 remotiusculæ erectæ cylindricæ crassæ 3-6 cm. longæ 8-10 mm. latæ densifloræ basi laxiores superiores subsessiles ima brevipedunculata. Bracteæ foliaceæ ima inflorescentiam superans breviter vaginans. Squamæ majusculæ conformes late ovatæ

obtusæ badiæ marginibus hyalinæ e dorso tricostato in mucronem vel aristam validam excurrentes. Utriculi squamas superantes suberecti coriacei 6 mm. longi ovato-conici sordide olivacei plurinervosi glabri rugulosi basi contracti apice in rostrum breve latum grosse bifurcatum sensim desinentes, crures rostri porrecti. Achænium utriculo brevius. Styli basis æqualis. Stigmata 3 mediocriter longa crassa.

Hab. *Nordjapan :* Yesso : Hakodate (Dr. Albrecht in herb. hort. petrop.!); Nordnippon : Aomori (U. Faurie, n. 1139!).

Steht *C. riparia* Cart. um nächsten.

18. **Carex Tasmanica** Kükenthal sp. nov.

Rhizoma cæspitosum. Culmus 20 cm. altus strictus firmus triqueter lævis ad basin vaginis brunneis marcescentibus obtectus. Folia culmum superantia 2 mm. lata canaliculata coriacea. Spiculæ 3-6, terminalis 1 (raro 3) ♂ linearis pedunculata, ♀ 2-3 basi floribus paucis ♂ instructæ oblongæ 3 cm. longæ densifloræ brevipedunculatæ, ima remota. Bracteæ foliaceæ vaginantes culmum superantes. Squamæ ♀ ovatæ pallide ferrugineæ dorso valide trinerviæ ex apice emarginato mucronatæ. Utriculi squamas paullo superantes 3 mm. longi erecti coriacei ovati trigoni non turgidi pallidi plurinervosi glabri basi contracti apice in rostrum mediocre subconicum ore hyalino grosse bidentatum marginibus parce scabrum vel læve subsensim attenuati. Achænium ovatum stipitatum. Stigmata 3.

Hab. *Tasmanien :* Dervent River (Rodway!), Mt. Dromedary (Rodway!).

Steht zwischen *C. Raoulii* Boott, welche aber gynæcandrisches Terminalährchen und 2 Narben besitzt, und *C. litorosa* Bailey, welche sich durch kürzere sechsreihige Aehrchen und nervenlose geschwollene Schläuche unterscheidet.

19. **Carex Litwinovii** Kükenthal sp. nov.

Culmus pedalis gracilis firmus obsolete triqueter lævis inferne foliatus. Folia culmo multo breviora subcanaliculato-plana 1 ½-2 mm. lata mollia pallide viridia, vaginæ imæ brunneæ. Spiculæ 3, terminalis ♂ lineari-oblonga sessilis vel brevipedunculata 1 ½ cm. longa, ♀ 2 oblongo-ovatæ pauci- et densifloræ sessiles superior ♂ contigua inferior remotiuscula. Bractea inferior setacea inflorescentiam æquans breviter vaginans, superior squamæformis. Squamæ ♂ oblongæ acutæ vel obtusæ fuscæ marginibus hyalinæ flavo-carinatæ, ♀ concolores ovatæ acutæ brevissime mucronatæ. Utriculi squamas paullo superantes membranacei erecti subobovato-elliptici 4 mm. longi trigoni stramineo-virentes superne

fusco-tincti obsolete nervosi satis adpresso-hirti basi contracti marginibus hispidi apice in rostrum brevissimum ore fusco emarginatum attenuati. Achænium ellipticum trigonum lateribus concavis. Styli exserti validi basis æqualis. Stigmata 3.

Hab. *Turkestan* : (Litwinow! pro *C. ferruginea*, in herb. Meinshauseniano).

Macht den Eindruck einer verkürzten Form von *C. tristis*, die ziemlich dicht behaarten Schläuche, der kräftige den Schlauch überragende Griffel und das concavflächige Achänium sind aber umbedingt trennende Charaktere.

ERRATA A LA FLORE DES ALPES D'ANNECY

PAR

Gustave BEAUVERD

Dans un récent fascicule du *Bull. Herb. Boiss.* (2e sér., tome III : 942 et seq.), l'énumération du résultat de nos herborisations dans les Alpes d'Annecy contenait quelques erreurs que nous prions nos lecteurs de bien vouloir rectifier comme suit :

page 942, « Mt Soudine », ligne 5 *(Hieracium glaciale* var. *giganteum* Gr. et Godr.) : en employant la nomenclature du Dr Saint-Lager in « Flore descr. du Bassin moyen du Rhône », II, ed. 8 : 506 (1897), nous avons omis la synonymie indiquée « = *H. Laggeri* Schulz Bip. » — Or les auteurs-éditeurs du *Hieraciotheca Gallica*, MM. Arvet-Touvet et Gautier — auxquels nous sommes heureux, en cette occasion, de leur réitérer l'expression de notre reconnaissance — ayant eu l'obligeante amabilité de revoir et annoter toutes les Epervières de nos récoltes, nous font remarquer, tout en confirmant notre détermination, que *Hieracium Laggeri* Schultz Bip. n'a rien du *H. glaciale* Lach. ; c'est donc par le nom *seul* de « *H. Laggeri* Schultz Bip. » que notre plante doit être désignée.

p. 945, ligne 10, au lieu de « Tragopogon majus var. dubius? » lire : *T. orientalis* L. forma?

p. 945, ligne 17, au lieu de « Anthoxanthus odoratus », lire : *Anthoxanthum odoratum*.

p. 950, ligne 3, après *Sempervivum arachnoideum*, au lieu de « var. *piliferum* Jord. », lire : var. *Dœllianum* Schn. et Lehm. — Cette race remarquable, répandue dans les Alpes du Tyrol, n'avait pas encore été signalée, à notre connaissance, sur territoire français!

p. 950, ligne 8, au lieu de « Hieracium picroides Vill. », lire : *H. pseudo-Picris* Arvet-Touvet.

Enfin, les *Globularia nudicaulis* L. et *Poa minor* Gaudin, que nous indiquions comme entièrement nouveaux pour la flore des Aravis (l. c. page 950), y avaient été signalés, le premier en 1866 in Bull. Soc. bot. de France, vol. 13, p. CVII, et le second par Gaudin lui-même, qui le récolta au Méry (cf. Gaudin, Agristol. helv. I (1811) : 206) et l'y signala plus tard dans son *Flora helvetica*, I : 254 (1828). Depuis cette époque, cette station n'a été recensée dans aucun des nombreux travaux de statistique floristique sur la région.

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr Émile HASSLER, d'Aarau (Suisse)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Passiflora chrysophylla Chod.

Plant. Hasslerian I, p. 75 et p. 187.

Var. *typica* Chod.

Pl. Hassler. I, p. 187.

Suffrutex 0,8-1 m. petala alba, corona rosea, in dumeto pr. Piribebuy, Jan., n. 6878.

Var. *hastata* Chod.

Pl. Hassler. I, p. 187.

forma *solanacea*.

Foliis minoribus ut in typo, tomento brevi griseo tectis.
Suffrutex suberectus, basi lignosus, cirrhosus, 0,4-0,6 m. petala alba, corona rosea, in dumeto glareoso pr. Concepcion, Sept., n. 7418.

forma *apaënsis*.

Foliis majoribus 50/70 60/85 mm. minus molliter tomentosis, discoloribus.
Suffrutex scandens, 1-1,5 m. petala alba, corona cæsia, in dumetis pr. Bellavista, Apa, Nov. n. 7804.

Var. *concepcionis* nob.

Caule dense hirsuto, foliis longius 20-40 mm. petiolatis, limbis majusculis, hastatis, lobo mediano 50-80 mm. longo lateralibus 40-50 mm. longis, membranaceis, indumento minus adpresso, diametro florum ad 50 mm.
Suffrutex scandens 2-3 m. petala alba, corona lateritia, inter Bromelias ad marginem silvæ pr. Concepcion, Sept., n. 7547.

Passiflora tricuspis Mart.

Flor. Bras. XIII, I, p. 587; Chod. emend. Pl. Hassl. I, p. 186.

Suffrutex scandens 1-2 m. petala alba, corona lilacina, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7875*b*.

Var. *brevifolia* nob.

Lobis brevioribus, latioribus, obtusis, secus nervos albis. Lobo mediano 40-45 mm. longo, 15-20 mm. lato, lateralibus 40-50 mm. longis, apicibus divergentibus 60-80 mm.

Suffrutex 1-2 mm. petala alba, corona lilacina in dumetis pr. Bellavista, Nov., n. 7875*a*.

Passiflora rotundifolia L.

Spec. 235; Mart. Flor. Bras. XIII, I, p. 587.

Suffrutex scandens, 0,8-1,2 m. petala alba, corona lilacina, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7798.

Passiflora Hassleriana Chod.

Plant. Hasslerian. I. p. 74.

Var. *grandifolia* nob.

Foliis minus dense tomentosis, majoribus, lobis 50-70 mm. longis, apicibus 60-80 mm. divergentibus, medio 50-70 mm. latis.

Suffrutex scandens 1-2,5 m. petala alba, corona lilacina, in dumeto pr. Bellavista, Apa, Nov., 7913.

Var. *paraguariensis* (Chod.) nob.

Chod. sub spec. in Plant. Hasslerian. I, p. 78.

Suffrutex an herba scandens, petala alba, corona lilacina, in campis pr. Chololo, Dec., n. 6684.

Passiflora organensis Gardn.

Hook. Lond. Journ. Bot. IV, 104; Masters Flor. Bras. XIII, I, p. 590.

Suffrutex scandens, 1-3 m. petala alba, corona alba, in dumetis pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 7875.

Passiflora capsularis L.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 186.

Passiflora Giberti N. E. Br.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 187.

Passiflora Maximiliani Bory.

Ann. Sc. Phys. Genève II, 149, t. 24; Mast. Flor. Bras. XIII, I, p. 592.

Var. *retusa* nob.

Foliorum lobo mediano late retuso haud obsoleto, bracteis filiformibus flori approximatis quasi calyculum minusculum formantibus.

Suffrutex 1-2 m. scandens, petala alba, corona alba, in dumetis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6413; ad eandem variet. pertinet n. 3512. Pl. Hassl. I, p. 186.

Var. *expansa* nob.

Lobis magis divergentibus longioribus lobo mediano obsoleto vel nullo, bracteis sæpe a flore remotis, una approximata aliæ sat remotæ.

Suffrutex scandens 2-3 m. petala alba, corona nigra, ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7333 id. n. 4011. Pl. Hassl. I, p, 186.

Passiflora cincinnata Masters.

Gardeners Chronic. 1868, p. 966 c. ic. Flor. Bras. XIII, I, p. 609.

Suffrutex scandens 2-4 m. petala violacea, corona atro-violacea, in dumetis aridis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8130 et 8130*b*.

Var. *imbricata* nob.

Differt lobis foliorum latioribus, imbricatis, minus profunde partitis.

Suffrutex flore simili 8130, in dumetis ad ripam rivuli in regione fluminis Apa, Dec., n. 8130*a*; id. n. 1332 Plant. Hassl. I, sub. *P. cœrulea* L.

Passiflora violacea Vell.

Flor. Flumin. IX, tab. 84; Flor. Bras. XIII, 1, p. 612.

forma *albiflora*.

Suffrutex scandens, petala alba, corona violacea, in fruticetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7498.

Passiflora cœrulea L.

Amœn. Acad. I, 231, t. 10; Mart. Flor. Bras. XIII, I, p. 617.

Var. α *Regnellii* Mart.

Flor. Bras. XIII, I, p. 617.

Suffrutex scandens 4-8 m. petala flavo-virentia corona atro-violacea, in dumetis pr. Tacuaral, Oct., n. 1240.

HYDROPHYLLACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian I, p. 78 et p. 179; Bull. Herb. Boissier VII. Append. I, p. 78 et 2me ser. II, p. 737.

Quatre Hydrophyllacées en de nombreuses formes et variétés se trouvent au Paraguay. Deux espèces sont nouvelles : *Hydrolea mollis, H. paraguayensis* et sa var. *inermis*.

A l'exception de l'*Hydrolea mollis*, qui habite les *campos rupestres* du *Centre*, elles sont toutes de *marécages* et de *campos humides*. On trouve partout : *Hydrolea paraguayensis, H. spinosa*, sa var. *inermis* au *Nord* seulement.

L'*H. glabra* et sa var. *spinosa* n'ont été trouvées que dans le *Nord*.

Avec leurs belles grandes fleurs bleues, toutes ces espèces contribuent à embellir les bords des marais et des étangs où les couleurs prédominantes sont le rouge et jaune.

HYDROPHYLLACEÆ

Hydrolea spinosa L.

Spec. Plant. 328; Flor. Bras. VII, p. 394, t. CXXIX.

Suffrutex 0,5-1, petala cyanea, in campo humido San Bernardino, Jan., n. 3720.

Var. β *inermis* Spruce.

Mss; Benett in Flor. Bras. VII, p. 395.

Suffrutex 0,6-0,8, petala cœrulea, in palude sicco in regione fluminis Apa, Dec., n. 8136; id. in campo humido pr. Bellavista Apa Dec., n. 8137.

Hydrolea mollis Chod.

Plant. Hassler. I, p. 78.

Suffrutex spinosus 0,5-1, petala cyanea, in campo sicco Cordillera de Altos, Jan. n. 3716; id. petala cœrulea, in glareosis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 6883.

Hydrolea paraguayensis Chod.

Plant. Hassler I, p. 78.

Suffrutices 0,5-1,2, petala cœrulea, ad marginem silvæ pr. Caballero, Febr., n. 1897; id. in campo humido San Bernardino, Febr., n. 3870.

forma *grandifolia*.

Limbis 100/30 90/28 70/22 mm.

Suffrutex vel herba, 1-1,5 petala cœrulea in stagnis pr. Valenzuela in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 6921; id. in stagnis pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8485.

Var. *inermis* nob.

Omnis planta gracilior, inermis.

Herba 0,3-0,5 m. petala cœrulea, ad marginem paludis in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 6921*a*.

Hydrolea glabra Schumach.

Pl. Guin. 161; Ben. in Flor. Bras. VII, p. 396.

Suffrutex 0,5-1 m. petala cœrulea, ad marginem paludis pr. Arroyo Primero Apa, Febr., n. 8464.

Var. *spinosa* nob.

Caule lignoso, foliis angustioribus 25/5 30/4 50/5 mm. spinis rectis, teretibus glabris 8-10 mm. longis.

Suffrutex 0,8-1,2 petala cœrulea, in stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec. n. 8159; id. petala cæsia in campo humido pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 7981.

forma *albiflora*.

Petalis *albo-lilacinis*.

Suffrutex 0,8-1, petala albo-lilacina, in stagno eod. loco ut n. 8159. Dec., n. 8159*a*.

OLACACEÆ

Une espèce d'Olacacée a été trouvée au Paraguay, le *Ximenia coriacea* un arbrisseau épineux des campos du Nord.

OLACACEÆ

Ximenia coriacea Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 10, tab. 11, fig. 2.

Var. *intermedia* nob.

Spinossima, foliis coriaceis, petiolis ad 4 mm. longis, petalis 1,5 mm. latis disco conspicuo conico (an deest in aliis speciebus?) ovario æquilongo.

Var. magis ad *X. americanam* L. vertens, a qua differt caracteribus supra indicatis

Frutex 3-4 m. petala alba, in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8408.

ANACARDIACEÆ

Quoique représentées par peu d'espèces, les Anacardiacées sont cependant l'une des familles les plus importantes de la flore paraguayenne et y jouent un

rôle prédominant dans certaines formations végétales. Des 14 espèces citées dans notre énumération 12 sont spontanées.

Le *Schinopsis Balansæ* est le seul arbre paraguayen, duquel on peut dire qu'il forme des silves; ce ne sont pas des forêts dans le sens de celles d'Europe presque exclusivement constituées par une seule essence, mais dans certaines stations du Chaco et en partie dans les forêts riveraines de la rive gauche du Rio Paraguay, au-dessus du Rio Aquidaban, le *Schinopsis Balansæ* devient si prédominant que ces formations méritent le nom de Quebrachales (forêts de Quebracho) que l'indigène leur a donné. Dans ces mêmes parages se trouve aussi le *Schinus dependens.*

Dans les *forêts rupestres* on trouve : *Astronium gracile* et *A. Balansæ*, le premier est un des plus hauts arbres des forêts paraguayennes.

Dans les forêts qui se sont formées sur l'emplacement des anciennes missions jésuites on trouve ça et là encore un spécimen isolé du *Schinus Molle* qui y a été cultivé autrefois.

Dans les *campos* : *Arbres* : *Astronium fraxinifolium; A. Urundeuva; A. Candollei; Arbrisseaux* : *Schinus therebinthifolius* et ses var.; *Sch. weinmanniæfolius* et ses var.; *Sch. lentiscifolius* et ses var.; *Lithræa molleoides* et *Anacardium pumilum.*

Cultivés dans les jardins : *Anacardium occidentale* et *Schinus Molle.*

Le bois du *Schinopsis Balansæ* est l'objet d'une grande exploitation commerciale. Imputrescible, il fournit le matériel pour les travaux des ports, traverses de chemin de fer, etc. Comme bois de construction il est peu utilisé étant très difficile à travailler à cause de sa grande dureté (ce qui lui a valu son nom : Quebracho = casse hâche). Aussi la note de Morong (Plants coll. Parag. p. 77) concernant les ruines des missions jésuites de l'Est du Paraguay est erronée; les constructions en bois qui y ont résisté plus de 250 ans ne sont pas en *Quebracho* qu'on ne trouve pas dans cetle région, mais en *Lapacho* (Tecoma Ipe) qui fournit également un bois d'une résistance à toute épreuve. La majeure partie du Quebracho exploité est aujourd'hui utilisée dans les fabriques de tannin établies aux alentours des forêts mêmes; à l'aide de puissantes machines on pulvérise le bois dur qui contient de 20-23 % de tannin (sec. Anisits.) qu'on extrait par macération. Ce produit est exporté en grande quantité sous forme d'extrait solide.

L'hypocarpe charnu de l'*Anacardium occidentale* contient un jus aigredoux très aromatique, estimé pour la confection de limonades et de confitures.

Les différents *Schinus* fournissent des matières résino-aromatiques employées dans la médecine populaire.

ANACARDIACEÆ

Anacardium occidentale L.

Spec. Plant. 548; Engl. in Flor. Bras. XII, 2, p. 219.

Arbor 6-8 mm., culta in hortis Asuncion, Sept. n. 1984.

Anacardium pumilum St. Hil.

Ann. Sc. nat. I, ser. XIX, p. 272; Engl. in Flor. Bras. XII, 2, p. 411.

Frutex 0,5-0,8 m., petala alba, in campo pr. flumen Capibary, Dec., n. 5926; id. floriferus et fructiferus, hypocarpium carnosum, edulis, sapore agridulci aromatico ut in *A. occidentali* L. in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7727.

Schinus molle L.

Spec. Plant. 1467; Engl. in Flor. Bras. XII, 2, p. 382; DC. Monogr. Phaner. IV, p. 333.

Arbor 10-12 m. petala ochroleuca, fructus roseus, in silvis pr. Jesus (anciennes missions jésuites) in regione fluminis Alto Parana. Verisimiliter olim culta Jan., n. 323.

Schinus therebinthifolius Raddi.

Plant. Bras. 20; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 383.

Var. *Selloanus* Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 384.

Frutex 2-4 m. petala albo-virentia, in dumetis pr. Curuguaty, Dec., n. 5808. forma foliolis minoribus, racemis brevioribus.

Suffrutex 1-2 m. petala alba, in campo pr. Itacurubi, Jan., n. 1759; eod loco, Nov., n. 3516.

Var. *Pohlianus* Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 384.

Frutex 2-3 m. petala albo-virentia, in dumeto pr. Ipe hu, Nov., n. 5256.

Var. *Glaziowianus* Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 384.

Frutex 2-3 m. petala alba, in campo pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5823.

Schinus weinmanniæfolius (Mart.) Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 385; Mart. Mss.

Var. α *Riedelianus* Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 385.

forma *glabrescens*.

Ramulis petiolisque glabrescentibus inflorescentiis laxe puberulis.

Suffrutex 0,5-1 m. petala albo-virentia in campo Yeruti, Dec., n. 5800.

forma *pubescens*.

Ramulis petiolisque puberulis, inflorescentiis pubescentibus.

Suffrutex an fruticulus 0,5-1 m. petala alba, in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 2973.

Var. β *pauciflorus* Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 386.

Fruticulus 0,1-0,25 m. petala alba, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4553.

Var. *intermedius* nob.

Magis ad *Sch. lentiscifolium* vertens, sed ob foliola latiora 25/9 30/9 mm.

partim ut in var. *Riedeliana* utrinque 2-3 dentatis huic specie atribuenda est.

Frutex 1-1,5 m. petala albo-virentia, in campis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6870.

forma *paucijuga*.

Foliis 2-4 jugis 30/9 32/12 mm. et minoribus.

Suffrutex 0,3-0,4 m. petala alba, in arenosis pr. Valenzuela, Jan., n. 6914.

Schinus lentiscifolius L.

March. Anacard. 164; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 386.

Var. *angustifolia* nob.

Foliis glabris subcoriaceis, petiolo æqualiter alato, foliolis 6-9 jugis lineari lanceolatis utrinque acutis, apice mucronatis 30/5 25/4 40/5 mm. latis.

Suffrutex 0,5-1 m. petala alba, in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5422; eod. loco. Nov., n. 5485.

forma *flexuosa*.

Ramis flexuosis, petiolis interjuga ad 20 mm. longis foliolis longioribus 45/5 56/4 50/5 mm.

Frutex 1-2 m. petala albo-virentia, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7909.

forma *subobtusa*.

Foliolis paulo latioribus apice subobtusis mucronulatis, 30/8 25/7 mm.

Suffrutex 0,5-1 m. petala alba, in campo Apepu pr. flumen Tapiraguay, Dec., n. 5959.

Var. *microphyllus* nob. (an spec. nova).

Foliis glabris, petiolo 6-8 cm. longo, æqualiter anguste alato, foliolis 7-9 jugis impari pinnatis, obovatis basi et apice acutis mucronatis, crasse coriaceis, magine revolutis vix articulatis.

Foliola lateralia 13/5 10/4 mm. terminalia minora 7/2 6/2 mm. interjuga 6-8 mm. longa.

Fruticulus 0,3-0,5 m. petala alba, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Dec., n. 5575.

Schinus dependens Ortega.

Dec. VIII, 102; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 387.

β *obovatus* Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 387.

Balansa, n. 2521.

Lithræa molleoides (Vell.) Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 394, t. 83; *Schinus molleoides* Vell. Flor. Flum. X, t. 134.

Frutex 2-4 m. fructiferus in dumeto in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6945; arbor parva 3-4 m. flos flavovirens, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4192.

Astronium gracile Engl.

Bot. Jahrb. I, 75; DC. Monogr. Phaner. IV, p. 454.

forma *acuminata.*

Folia oblonga vel oblongo lanceolata ad 70 mm. longa et 25 mm. lata, apice breviter acute acuminata, acumine 3-5 mm. longo.

Arbor excelsa 10-25 m. diam. 0,5-1,2 m. petala flavescentia, in silvis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6224.

Astronium fraxinifolium Schott.

Spreng. Syst. Veg. Cur. post. 404, p. p.; Engl. in Flor. Bras. XII, 2, p. 398, t. 84.

Arbor 8-10 m. diam. 0,3-0,6 m. petala flavo-virentia, ad marginem silvæ Cordillera de Altos, Aug., n. 867, eodem loco Aug., n. 3142; in campis pr. Concepcion, Aug., n. 7151.

Astronium Urundeuva (Freire Allem.) Engl.

Bot. Jahrb. I, 45; *Myracodruon Urundeuva* Freire Allem. in Trab. bot. 3, tab. 1-2; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 401, t. 85.

Arbor 5-6 m. diam. 0,2-0,4 m. petala flava, in campis pr. Concepcion, Aug., n. 7215.

Astronium Candollei Engl.

Bot. Jahrb. I, p. 45; DC. Monogr. Phaner. IV, p. 458.

Arbor 4-6 m. flos flavo-virens, in campis pr. Concepcion, Aug., n. 7216.

Astronium Balansæ Engl.

Bot. Jahrb. I, p. 45; DC. Monogr. Phan. IV, p. 459.
Balansa, n. 2526.

Astronium spec.

Propter flores ♀ deficientes haud certe determinandum.

Arbor 4-10 m. flos ochroleucus, ad marginem silvarum et in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov. 7771.

Schinopsis Balansæ Engl.

Bot. Jahrb. VI, 286.

= *Quebrachia Morongii* Britton in Ann. N. Y. Acad. Sc. VII, 1892, p. 77.

Arbor 10-15 m. diam. 0,4-1 m. petala flava rubro-striata, ad ripam fluminis Paraguay pr. Rosario, Jan., n. 6028, spec. masc; id. petala flavo-virentia, samara purpurea nitida, eod. loco, Jan., n. 6028*a*, spec. fem.

STERCULIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 68 et p. 96; Bull. Herb. Boissier VII. Append, I, p. 68 et 2me sér. I, p. 402.

Des 29 Sterculiacées rapportées 2 espèces et 4 variétés sont nouvelles, ce sont : *Buettnera Hassleriana; Melochia lacinulata;* Buettnera divaricata var. *guaranitica*; Melochia venosa var. *squarrosa;* Waltheria communis var. *hirta* et var. *velutina.*

Le genre *Melochia* est représenté par 10 espèces, *Buettnera* 9, *Ayenia* 3, *Waltheria* 3. *Helicteres* 2, *Guazuma* 1. *Sterculia* 1 espèce.

Dans les *forêts* des *campos* et les *forêts rupestres* on trouve : *Sterculia striata* arbre atteignant des dimensions considérables, à fruits comestibles; *Guazuma ulmifolia* arbre moyen; ses variétés : *glabra* partout, *tomentella* dans les *Cordillères* du *Centre* et au *Nord*, *tomentosa* sur les *calcaires* du *Nord*.

Aux bords des *forêts riveraines : Buettnera filipes; B. divaricata* var. *guaranitica* arbustes grimpants; *Buettnera charaguiocarpa; Helicteres guazumifolia* arbuste à grandes fleurs rouges.

Dans les *campos secs : Buettnera melastomifolia* (N.-E.); *B. oblongata* (NE.-N.); *B. scabra* (P. t.); *B. Hassleriana* (C.); *Helicteres orthotheca* (N.); *Ayenia tomentosa* (P. t. aussi ruderale). Les nombreuses variétés de *Waltheria communis* et *W. americana* se trouvent partout dans cette formation.

Waltheria prostrata, Melochia pyramidata et sa var. *Hieronymi*; *M. tomentosa*; *M. ulmarioides; M. venosa* var. *typica; M. hermannioides* se trouvent également partout en de nombreuses formes.

Dans les *campos humides : Ayenia pusilla* (P. t.); *Buettnera ramosissima* (C.); *B. subulifolia* (NE.-N.); *Melochia hirsuta* var. *tomentosa* (P. t. en nombreuses formes); *M. parvifolia; M. stricta; M. venosa* et ses variétés *polystachya* et *sericea; M. graminifolia* dans les *marécages* du *Nord*.

Dans les *sables salins : Melochia lacinulata* (N.) et *M. hirsuta* var. *tomentosa*.

Dans les *friches* et *anciennes cultures ; Ayenia tomentosa*.

STERCULIACEÆ det. K. Schumann.[1]

Melochia lacinulata K. Sch. et Hassler.

Radix crassa lignosa; caules plures decumbentes teretes glabri vel pilis paucis brevibus adpsersi, superne puberuli, basi ad 2 mm. crassi, cortice atropurpureo (in sicco) lævi obtecti. Petioli foliis æquilongi 4-8 mm. parce puberuli cc. 0,5 mm. crassi; stipulæ anguste lanceolatæ 3 mm. longæ pilis paucis longis ciliatæ; folia ambitu rhomboidalia, a medio versus basin integra, cuneata, supra profunde cc. 5 dentata; dentes inferiores patentes extus subfalcatæ, reliquæ erectæ longiores quam latæ, subretusæ, mediana vix longior, dentibus distincte mucronatis; limbus 8-10 mm. longus, dentes inferiores 11 mm distantes, mucronus cc. 1 mm. longus filiformis, supra basin subtrinervis, nervo mediano utrinque 1-2 nervis secundariis, supra et subtus sparse pilosus, inflorescentia terminalis et axillaris e cymulis 2-4 floris composita, bracteæ stipulis similes, bracteolæ lineares pilis paucis longis ciliatæ ad 2 mm. longæ, pedunculus ad 5 mm. longus pedicelli 2-3 mm. longi ut pedunculi sparse pilosi. Calyx campanulatus, tubus ad 3 mm. longus, laciniæ acute lanceolatæ subulatæ 6 mm. longæ basi 2 mm. latæ setis ciliatæ; petala spathulata 14 mm. longa superne ad 3 mm. lata, glabra, tubus stamineus 6 mm. longus, ovarium dense pilosum, sessile, styli ad $^1/_3$ partem coaliti, 5 mm. longi, stellato pilosi, stigmata elongata 1,5 m, longa pilosa, Capsula sessilis, bipyramidalis pentagona, acutangula, longe rostrata, 6 mm. longa et lata, stellato pilosa. Cocci 5 dorso conspicue et anguste carinati, lateraliter breviter bigibbosi carina ambitu triangulari, margine superiore setis longiusculis ornata, septicide dehiscentes. Semina fusca,

[1] Rédigés d'après les déterminations de M. le Professeur Dr K. Schumann par E. Hassler.

oboviformia, basi acuta apice obtusa, dorso breviter carinata bigibbosa 3 mm. longa 2 mm. lata.

Affinis *M. parvifoliæ* a qua differt habitu, indumento, foliis, stylis minus alte coalitis, coccis basi acutioribus, gibbosis, seminibus majoribus.

Suffrutex procumbens 0,3-0,5 m. petala rosea, in arenosis salsis pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8450.

Melochia parvifolia H. B. K.

Nov. Gen. V. 325; Prodr. I, 490; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 32; *M. Morongii* Britton in Ann. N. Y. Acad Sc. VII, p, 62.

forma *roseiflora*.

Floribus roseis, foliis minus tomentosis.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lilacino-rosea, in campo pr. fl. Capibary, Dec., n. 5896; suffrutex 0,1-0,4 m. petala rosea, in arenosis pr. Tobaty. Sept., n. 6402.

forma *albiflora*.

Floribus albis, inflorescentiis laxioribus.

Fruticulus 1-2 m. petala alba in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7399; id. in dumeto pr. Colonia Risso (Apa) Maj., n. 350.

Melochia pyramidata L.

Spec. ed. I, 774; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 34.

Frutex 1,5-2 m. petala rosea, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8037.

Var. β *Hieronymi* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 35.

Suffrutex 0,5-1 m. petala lilacino-rosea in campo Cordillera de Altos, Febr., n. 3881; suffrutex 0,5-0,8 m. petala rosea, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4200; suffrutex 0,5-0,8 m. petala rosea, in dumetis pr. Concepcion, Aug., n. 7253. in dumetis pr. Ipe hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 4989.

forma *foliis luteo variegatis*.

Suffrutex 0,4-0,6 m. petala rosea, in arenosis pr. Bellavista, Nov. n. 7844.

forma *transitoria* in *M. tomentosam* L.

Suffrutex 0,5-0,8 m petala rosea, in glareosis collium pr. Paraguary, Dec., n. 6545; suffrutex 0,5-0,8 m. petala alba vel dilute lilacina, in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7744.

Melochia venosa Sw.

Prodr. Flor. Ind. occid. 97; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 37.

Var. α *typica* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 37; *M. gracilis* St. Hil. et Naud Ann. Sc. Nat. sér. II, t. XVIII, 35.

Suffrutex 1-2 m. petala citrina, in dumetis pr. Igatimi, Nov., n. 5529*a*; petala lutea, in dumeto Cordillera de Altos, Febr., n. 6069; in campo silvatico pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca.

forma ad var. β *polystachyam* K. Sch. transiens.

Caule hirsuto foliis ad 2,5 cm. petiolatis.

Suffrutex 1-1,5 m. petala lutea, in dumetis ad marginem silvæ, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6587.

Var. β *polystachia* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 37; *Mougeotia polystachia* H. B. K. Nov. gen. et spec. V 328.

petala lutea.

Suffrutex 2-3 m. petala lutea in palude pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8184.

petala citrina.

Suffrutex 1-2,5 m. petala citrina in palude pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8184*a*; in campis humidis pr. Igatimi, Nov., n. 5529.

Var. *sericea* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 38; *M. sericea* St. Hil. Flor. Bras. Merid. I, 126.

forma *stipulis usque ad 5 mm. latis.*

Suffrutex 2-3 m. petala lutea, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8184*b*.

Var. *squarrosa* K. Sch. et Hassler.

Caule simplici dense hirsuto-tomentoso, folia usque ad 40 mm. petiolata, stipulis ad 10 mm. longis basi 4 mm. latis, lanceolatis acutissimis, velutino tomentosa lamina late ovata basi truncata apice acuta 90/60 80/60 60/40 mm. irregulariter crenato serrata, supra sericea, subtus velutina, in nervis dense rufo pilosa. Inflorescentia ampla ultra 50 cm. longa, squarrosa ramis virgatis, ample corymbosa, ramulis regulariter versus apicem decrescentibus, cicinna pauciflora in ramulis laxe insidentia inde inflorescentia tota depauperata.

Suffrutex 0,8-2 m. petala citrina in campis paludosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8058; id. petalis luteis eod. loco. Nov., n. 8058*a*.

Melochia ulmarioides St. Hil.

Flor. Bras. Merid. I, 126; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 38.

Suffrutex adscendens vel procumbens. 0,5-1 m. petala lutea, in campis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Dec., n. 5596; in arenosis Vaqueria Capibary, Dec., n. 5917; in campis pr. Atira, Dec., n. 3671.

forma *sericea.*

Foliis aureo sericeis, caulibus dense aureo villosis.

Suffrutex 0,5-0,8 m. adscendens vel decumbens, inter rupes aridos in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8074.

forma *Hassleriana* (Chod.).

Chod. sub specie in Pl. Hassler. I, p. 97.

Suffrutex 0,5-1,5 m. corolla aurantiaca, in dumetis pr. Itacurubi, Jan., n. 1739.

forma *brevipedunculata.*

Pedunculis 10-20 mm. tantum longis, pedicellis flore brevioribus, folia parva, elliptica vel elliptico lanceolata, limbis 35/21 30/14 40/20 mm.

Suffrutex procumbens, 0,2-0,5 m. petala luteo-aurantiaca, in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4793.

Melochia hermannioides St. Hil.

Flor. Brasil. merid. I, 129, t. 32; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 39.

Suffrutex 0,1-0,3 m., corolla rosea cœruleo striata, in campo montano in colle Cerrito, Paraguary, Sept., n. 986.

Melochia graminifolia St. Hil.

Flor. Bras. merid. I, 160, t. 31; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 41.

Suffrutex 0,5-1 m. petala rosea in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7683.

Melochia stricta K. Sch.

Flor. Bras XII, 3, p. 42.

Suffrutex 0.5-1 m., petala rosea, in paludibus pr. flumen Jejui-guazu, Dec., n. 5700; in stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7684.

Melochia hirsuta Cav.

Dissert. VI, 320, t. 175; K. Sch. in Flor. Bras. XII, 3, p. 46.

Var. ζ *tomentosa* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 47; = *Melochia subcordata* Mor. in Mor. and Britt. Plants. coll. Par. Ann. N. Y. Acad. Sc. VII, p. 62.

Suffrutex 0,5-1 m. petala rosea, in campis Cordillera de Altos, Dec., n. 3599; suffrutex 1-1,5 m. petala rosea in dumeto pr. Ipé hu, Dec., n. 5584.

forma *ferruginea.*

tomento haud albicante, sed griseo ferrugineo, inflorescentiis minus congestis. Suffrutex 0,5-1 m. petala rosea, in campis montanis pr. Piribebuy, Dec., n. 6748.

forma *albiflora.*

tomento ut in forma præcedente, floribus albis.
Suffrutex 0,4-0,5 m. petala alba, in arenosis pr. Valenzuela, Febr., n. 7091.

forma *minus induta* quam typus.

Suffrutex 0,5-1,5 m. petala rosea, in campis humidis pr. Bellavista (Apa), n. 7758.

Waltheria prostrata K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 56.

Suffrutex procumbens 0,2-0,5 petala citrina, in arenosis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7842.

Waltheria communis St. Hil.

Flor. Bras. merid. I, 123; Flor. Bras. XII, 3, p. 58.

Var. α *lanata* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 58.

Suffrutex 0,3-0,6 m. petala lutea in campo pr. Chololo (in valle fluminis Y-aca), Dec., n. 6747.

Var. β *tomentella* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 59.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lutea in campis pr. Igatimi, Sept. n. 4736.

Var. ξ *vulgaris* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 59.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lutea in arenosis pr. fl. Corrientes, Dec., n. 5834; suffrutex 0,2-0,5 m. petala lutea in campo Apépu (flumen Tapiraguay), Aug., n. 4340, in campo San Rafael Apa, Oct., n. 7686.

Var. γ *platyphylla* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 59.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala flava in dumeto Cordillera de Altos, Dec., n. 3621; suffrutex 0,3-0,6 m. petala lutea in campis Ipé hu, (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5026.

Var. *hirta* K. Sch. et Hassler.

Caulibus erectis vel adscendentibus 20-50 cm. longis pilis erectis hirtis, folia elliptica, vel elliptico lanceolata pilis sparsis hirta, margine irregulariter serrata, petioli 2-5 mm. longi lamina 35/20 42/24 mm. capitula longe pedunculata 10-25 mm.

Suffrutex petala lutea in campis pr. Chololo, Dec. n. 6747 *a*.

Var. *velutina* K. Sch. et Hassler.

Caulibus erectis dense pubescentibus, 0,3-0,5 m. altis; petiolis 3-5 mm. longis. pubescentibus, folia ovata vel ovato lanceolata, basi rotundata apice acuta, serrato denticulata, velutino tomentosa, basalia tomento viridescente, superiora tomento glaucescente, lamina 60/35 50/30 35/18 mm.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala citrina in rupestribus pr. Piribebuy, Dec. n. 6747 *b*.

Waltheria americana L.

Spec. 673; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 64.

Species valde polymorpha.

Suffrutex 0,3-1 m. petala lutea vel citrina, in dumeto ad ripam lacus Ypacaray, April., n. 4063; in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6123; in campis pr. Chololo, Dec., n. 6746; in arenosis siccis pr. Concepcion, Oct., n. 7603.

forma foliis elliptico lanceolatis, tomento albo viridescenti floribus citrinis.

Suffrutex 0,8-1 m. petala citrina in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7824.

Var. β *elliptica* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 65.

Suffrutex 0,2-0,5 m. petala lutea, in dumeto pr. Tacuaral, Sept., n. 1130.

Buettnera scabra Lœfl.

Rys. ed Germ. 402, n. 313; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, 87.

Suffrutex 1-1,5 m. petala lilacina, brunneo striata in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 3730; frutex 2-3 m. petala albicantia, in dumeto Cordillera de Altos, April., n. 4086.

Buettnera Hassleri K. Sch. spec. nov.

Radix crassa lignosa, caulis strictus teres basi lignosus, dein quadrangularis basi sparse pilosulus, cortice lævi cinnamomeo profunde foveolato-reticulato, superne dense tomentoso, aculeato, aculeis triangularibus e basi lata rectis vel leviter recurvis ad 3 mm. latis 3-5 mm. longis. Foliis basalibus longe petiolatis 25-30 mm. petiolulis angulosis aculeatis, pubescentibus. Lamina triangulari oblonga, basi cordata apice obtusa rotundata 80/45 60/38 mm. grosse dentata supra pubescens subtus subtomentella. Folia superiora breviter petiolata, petiolis 5-1 mm. longis, oblonga, basi cordata apice rotundata, margine serrata 50/15 30/10 25/8 mm. supra et subtus molliter pubescentia. Inflorescentia ex 3-5 umbellis 3-5 floris superpositis composita pedicelli tenues 2-5 mm. longi, calycis tubus brevissimus laciniæ anguste elongato triangulares acutissimæ 3,5-4 mm. longæ, hirsutæ, petala 7-8 mm. longa, cucullus obovatus, ligulæ filiformes basi pilosulæ, ovarium indistincte muricatum, stilus brevissimus.

Affinis *B. scabræ* Lœfl.

Differt foliis haud scabris, indumento.

Suffrutex 0,5-1,5 m. ligulæ petalorum atropurpureæ, in dumetis pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca Dec., n. 6593.

Id. n. 168. Pl. Hassl. I, p. 68 sub *B. scabra* Lœfl.

Buettnera oblongata Pohl.

Plant. Brasil. II, 75, t. 148; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 90.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala atro purpurea, in campo Apepu, Aug., n. 4365; in campo Ipé hu, Oct., n. 4955 fructiferus; in rupestribus siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7931.

Buettnera melastomifolia St. Hil.

Flor. Bras. merid. I, 155, t. 29; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 91.

Suffrutex 0,2-0,3 m. petala brunneo rubescentia, in campo Ipé hu (Sierra de Maracayu). Oct., n. 5139.

Buettnera ramosissima Pohl.

Plant. bras. II, 75, t. 149; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 91.

Suffrutex 1-2 m. flos albo-virens in paludibus in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6738.

Buettnera subulifolia K. Sch.

Bot. Jahrb. Beibl. 60, p. 15.

Suffrutex 0,8-1,5 m. petala atropurpurea, sepala albicantia, in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5458, suffrutex 0,5-1 m. petala atropurpurea, sepala alba, ad marginem rivulorum in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8118 et 8118*a*.

Buettnera filipes Mart.

Mart. mss. K. Sch. in Flor. Bras. XII, 3, p. 95; = *Chætæa Paraguayensis* Britton in Ann. N. Y. Acad. Sc. VII, 63.

Frutex 2-3 m. corolla viridescens, ad ripam rivi Juqueri, Nov., n. 1530; suffrutex 0,8-1 m. flos cæsio-viridescens, ad ripam lacus Ypacaray, Oct., 1387; frutex 2-3 m. petala viridia, in dumetis humidis Cordillera de Altos, April., n. 4085.

forma *spinis majoribus*.

Frutex 2-3 m. petala viridia in dumeto ad ripam lacus Ypacaray, Oct., n. 3367; frutex 1-1,5 m. petala flavo-virentia in dumetis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7846.

Buettnera charaguiocarpa Sp. Moore.

Trans. Linn. Soc. 2me sér. 4, p. 320.

Frutex 2-4 m. flos flavo-virens, ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7411.

Buettnera divaricata Benth.

Journ. of. Bot. IV, 124; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 100, tab. XXII.

Var. *guaranitica* K. Sch. et Hassler.

Caulibus tomentosis obscure angulatis, junioribus teretibus, sparse armatis vel inermibus, folia polymorpha ut in typo, minora ovato lanceolata, basi truncata, breviter ad 5 mm. petiolata limbis 40/32 70/50 mm. majora suborbicularia vel late ovata basi cordata limbis 90/110 100/100 mm. supra et subtus pilis stellatis tomentellis, inflorescentia axillaris ex umbellulis 4-5 floris brevissime pedicellatis composita, sepala 5 mm. longa, petala incl. cucullo 4 mm. longa cucullus 1,5 mm. Capsula pentacocca cc. 1,3 mm. diam. aculeis conicis crassis cc.

2 mm. longis densissime muricata, stellato tomentosa, seminibus oblongo trigonis 6 mm. longis basi rotundatis apice acutis.

Frutex subscandens 6-8 m. petala atro-purpurea, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7162.

Ayenia erecta Mart.

Mart. Mss. K. Sch. in Flora Bras. XII, 3, p. 103.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala rosea, in colonia Trinacria pr. San Estanislao, Aug., n. 4100

Ayenia tomentosa L.

In Lœffling. Ryser 200 sp. 3; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 105.

Suffrutex 0,2-0,4 m. petala atropurpurea, in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 2980; suffrutex 0,3-0,6 m. flos atropurpureus in dumetis Cordillera de Altos, Nov., n. 3468.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala atropurpurea in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6266.

forma *floribus incarnatis.*

foliis minus tomentosis, testaceis sicco viridescentibus.

Suffrutex 0,3-0,8 m. petala incarnata, folia testacea, in arenosis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7856.

forma *floribus albis.*

foliis papyraceis minus tomentosis.

Suffrutex 0,4-0,6 m. petala alba, ad marginem dumetorum pr. Bellavista (Apa) Nov., n. 7743.

Ayenia pusilla L.

Lœfling. Ryser. 200; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 105.

Suffrutex procumbens 0,1-0,4 m. petala purpurea in campo humido Cordillera de Altos, Febr., n. 6076; suffrutex 0,1-0,5 m. petala purpurea, in paludosis pr. Tacuaral, Nov., n. 3472; fruticulus 0,1-0,3 m. procumbens petala vinosa, in arenosis humidis pr. Concepcion Sept., n. 7526.

Guazuma ulmifolia Lam.

Encycl. III. 52; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 81.

Var. α *glabra* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 81.

Arbor 10-15 m. diam. 0,4 0,8 m. petala ochroleuca, in silva pr. Atira, Oct., n. 3397.

Var. β *tomentella* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 81.

Arbor 4-8 m. diam. 0,2-0,5 m. petala alba, ad marginem silvæ pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7795; id. in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6200.

Var. γ *tomentosa* K. Sch.

Flor. Bras. XII, 3, p. 81.

Arbor 4-10 m. diam. 0,2-0,6 m. petala alba, ad marginem dumetorum et in campis pr. Concepcion, Sept, n. 7517.

Helicteres guazumifolia H. B. Kth.

Nov. Gen. et Spec. V, p. 304; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 18.

Frutex 1-2 m. petala rubra in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5653; frutex 2-3 m. petala rubra, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, n. 7230.

Helicteres orthotheca Spenc. Moore.

Transact. Linn. Society Second Ser. Vol. IV, p. 317.

Fructus 40 mm. non superans.

Frutex 3-4 m. petala rubra, dumeta formans in glareosis pr. Villa Concepcion, Sept., n. 7370.

forma *albiflora*.

Petalis albis.

Frutex 2-3 m. petala alba, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7370*a*.

Sterculia striata St. Hil. et Naud.

Ann. des Scienc. nat. II, série XVIII, 213; K. Sch. Flor. Bras. XII, 3, p. 11.

Arbor dioica 8-12 m., diam. 0,5-1 m. flores fœminei, petala viridi-rubescentia, in silvis campestribus in regione fluminis Apa, Oct., n. 7693. id. flores ♂ in hortu Tobaty, Sept., n. 6466.

OCHNACEÆ

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 13 et p. 181; Bull. Herb. Boissier VI. Append. 1, p. 13 et 2me sér. II, p. 739.

Des six espèces représentant cette famille une est nouvelle : *Ouratea Hassleriana*.

Répandus partout dans les marécages et les champs humides on trouve : *Sauvagesia racemosa* et *S. erecta*, deux espèces herbacées; sur les bords parfois inondés du Rio Paraguay et de ses affluents au Nord, *Ouratea inundata*, un arbre de taille moyenne, d'origine amazonienne.

L'*Ouratea olivæformis*; *O. Hassleriana* et *O. hexasperma* sont des petits arbrisseaux habitant les campos du Nord et Nord-Est.

OCHNACEÆ

Ouratea inundata (Spruce) Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 335; *Gomphia inundata* Spr. Exsicc., n. 1936.

Arbor 6-10 m. petala lutea, in arenosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7601; id. in Paso Laguna pr. Concepcion in inundatis Sept., n. 7273.

Ouratea Hassleriana Chod.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 182.

Ouratea olivæformis (St. Hil.) Engl.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 182.

Ouratea hexasperma (St. Hil.) Baill.

Hist. des Plant. IV, 366; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 321; *Gomphia hexasperma* St. Hil. Plant. us des Bras, n. XXXVIII.

Var. β *Planchonii* Engl.

Flor. Bras., XII, 2, p. 321.

Fruticulus 0.5-0,8 m. petala lutea, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7991.

Sauvagesia erecta L.

Spec. Plant. 203; Eichl.; Flor. Brass. XIII, I, p. 408.

Herba 0,3-0,5 mm. petala alba, corona rosea, in stagnis pr. Valenzuela, Dec., n. 6923; in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7979.

Sauvagesia racemosa St. Hil.

Cfr. Plant Hassl. I, p. 14 et 181.

LECYTHIDACEÆ

Le *Cariniana excelsa* est le seul représentant de cette famille, trouvé jusque aujourd'hui. Il habite les forêts du haut plateau de la Sierra de Maracayu, et ne s'y trouve que rarement.

Le *Bertholetia excelsa* se trouve depuis quelques années en culture dans plusieurs jardins du pays.

LECYTHIDACEÆ

Cariniana excelsa Casar.

Decad. 46; *Couratari Estrellensis* Raddi in Mem. dell. Soc. ital. in Modena Phys. XVIII, 403; Berg. Flor. Bras. XIV, I, p. 511, tab. VII, fig. 153, tab. LXXIX, fig. V, tab. LXXXI.

Var. *puberula* nob.

Ramulis novellis, petiolis, paniculis alabastris puberulis, petiolis 4-6 mm. longis, alabastris 3-4 mm. tantum longis.

Arbor 10-12 m. diam. 0,5-1 m. petala flavescentia, in silvis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5183.

SOLANACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 187; Bull. Herb. Boissier, 2me sér. II, p. 745.

Les Solanacées rapportées sont au nombre de 66 espèces dont 10 nouvelles. Ce sont : *Solanum ipomœoides; S. pseudo-auriculatum; S. concepcionis; S. pseudo-lycioides; S. Brownii; S. Hasslerianum; S. paraguariense; S. turneroides; Cestrum guaraniticum; Brunfelsia paraguayensis.*

Le genre *Solanum* représente avec 34 plus de la moitié des espèces; *Physalis Cestrum*, 5 espèces; *Capsicum* 4; *Datura, Nicotiana* 3; *Acnistus, Petunia, Brunfelsia* 2; *Lycium, Salpichroa, Jaborosa, Nierembergia, Salpiglossis, Schwenkia* 1 espèce.

Le plus grand nombre des Solanacées paraguayennes habitent les clairières et les bords des forêts, et sitôt que l'homme a fait une brèche dans la forêt vierge, soit en y ouvrant des chemins, soit en abattant seulement quelques arbres, on voit apparaître des représentants de cette famille. Les friches abandonnées dans les forêts sont souvent couvertes de Solanum frutescents et herbacés

Dans les *forêts* bordant les picadas (chemins), on trouve partout : *Solanum Caavurana; S. auriculatum; S. atropurpureum; S. Balbisii; S. gracillimum; S. jasminoides; S. Sancta Catharinæ; S. oocarpum*; au *Nord : Brunfelsia paraguayensis;* au *Nord-Est : S. pseudo-lycioides;* au *Centre : S. lycioides* et *Brunfelsia Hopeana;* espèces à port d'arbrisseaux; *Physalis pubescens; S. diphyllum* espèces herbacées.

Aux *bords* des *forêts* et dans les *friches* abandonnées : *S. Concepcionis; S. ramulosum; S. paraguariense; S. mammosum; S. incarceratum*; *Acnistus breviflorus* et *S. ipomœoides* espèce volubile.

Dans les *campos secs : Solanum paniculatum; S. turneroides* (P. t.); *S. grandiflorum* var. *pulverulentum* (N.-E.) var. *angustifolium* (N.); *S. Brownii* et *S. Hasslerianum* (N.-E.) et sa var. *horridum* (C.) *Schwenkia americana* (aussi *C. hum.*).

Dans les *campos rupestres : S. asterophorum; Petunia cæsia; Capsicum microcarpum* var. *tomentosum* (C.); *S. pseudo-auriculatum* (N.)

Dans les *forêts riveraines, buissons bordant les cours d'eau : Cestrum calycinum; C. pseudo-quina; C. guaraniticum; C. Parqui* (aussi buissons secs); *Solanum angustifolium; S. malacoxylon; S. amygdalifolium.*

Dans les *campos humides* et les *sables* des *bords d'eaux : S. nodiflorum* (aussi rudérale) *S. nigrum* var. *angulatum* (N.); *S. capsicastrum; Physalis brasiliensis; P. heterophylla; P. angulata; Salpiglossis linifolia; Schwenkia americana.*

Dans les *terrains salins argileux : Lycium Morongii; Jaborosa integrifolia; Nierembergia angustifolia.*

Espèces rudérales répandues partout : *Physalis viscosa; Capsicum frutescens; C. annuum; C. campylopodium; C. microcarpum; Solanum nodiflorum; S. sisymbriifolium; S. palinacanthum; S. Commersonii; Nicotiana longiflora; N. glauca* de préférence sur les vieux murs et toitures; *Petunia violacea* en *nombreuses* formes et variétés; *Datura Stramonium; D. fastuosa* et *D. suaveolens.*

La majeure partie des Solanacées fournit aux curanderos indigènes des médicaments de plus ou moins de valeur; les feuilles du *S. auriculatum* sont avec celles des *Bambusa* et du *Cocos Romanzoffiana* la seule nourriture pour les chevaux pendant les longues traversées dans les forêts.

A cette famille appartient aussi le produit principal de l'agriculture paraguayenne le *Nicotiana tabacum.*

Les *Capsicum* en de nombreuses variétés ainsi que le *Solanum lycopersicum* et ses var. sont des produits importants de la culture maraîchère, tandis que ni le sol ni le climat du pays ne paraissent être favorables à la grande culture du *S. tuberosum* qui n'est que l'objet de cultures horticoles.

SOLANACEÆ

Lycium Morongii Britt.

Ann. N.-Y. Acad. Sc. VII, Dec. 1902, p. 180.

Frutex 2-5 m. spinosus, petala alba, in arenosis ad ripam fluminis Paraguay, Aag., n. 7201.

Les nombreux specimens florifères trouvés de cet arbuste étaient tous recouverts de fourmis sans que toutefois les feuilles ou fleurs portassent des traces de destruction; c'est probablement le nectar secrété qui était le but de leur visite.

Acnistus cauliflorus Schott.

Wien. Zeitschr. 1829, IV, p. 1180; Sendt. Flor. Bras. X, 151.

Arbor parva vel frutex 4-6 m. petala lilacina lurida intus obscurior punctata, in silvis Cordillera de Altos, Aug., n. 898*a* et *b*.

Acnistus breviflorus Sendt.

Flor. Bras., X, p. 152.

γ *spinescens* Sendt.

Frutex 1,5-2,5 m. petala luride lilacina, interne purpurascentia in dumetis pr. Jaguaron, Jul., n. 538.

Sub Bassovia pyraster Dun. in Plant. Hassl. I, p. 193.

Physalis brasiliensis Sendt.

Flor. Bras. X, p. 131.

Herba 0,25 m. petala flavo-virentia, in arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7599*a*.

Physalis heterophylla Nees.

Linnæa VI, p. 463; Sendt. Flor. Bras. X, p. 132.

Herba 0,15-0,4 m. petala citrina, brunneo maculata, in arenosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Oct., n. 7599.

Physalis angulata L.

Hort. Cliff., p. 62; Sendt. Flor. Bras. X, p, 130.

Herba 0,8-1,2 m. petala flavo-virentia, ad ripam rivulorum in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8156.

Physalis pubescens L.

Spec. Pl. 265; Sendt. Flor. Bras. X, 132.

Herba 0,2-0,4 m. corolla viridis brunneo punctata, in silvis pr. Sapucay, Dec., n. 1648

Physalis viscosa L.

Cfr. Plant. Hassler I, p. 188.

Capsicum frutescens L.

Spec. Plant. edit. Willd. I, p. 1050; Sendt. Flor. Bras. X, p. 142.

Frutex 2-4 m. ad marginem silvæ pr. flumen Capibary, Dec., n. 5893.

Capsicum annuum L.

Hort. Cliffort. p. 59; Sendt. Flor. Bras. X, p. 147.

Herba 0,3-0,8 m. subspontanea et culta in arvis San Bernardino, Sept., n. 1985.

Capsicum campylopodium Sendt.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 194.

Capsicum microcarpum DC.

Cat. hort. Monsp. 1804, 86; Sendt. Flor. Bras. X, p. 146.

Var. *tomentosum* nob.

Folia ovata subtus et superne griseo-tomentosa 27/15 22/12; mm. fructus obovatus 9-12 mm. longus.

Varietas xerophytica indumento denso valde peculiaris.

Suffrutex 1-1,5 m. corolla albo-virens, intus avellaneo punctata, in dumetis collis Cerro hu, pr. Paraguary, Dec., n. 6498, in rupestribus pr. Cerro pyta, Febr., n. 1926.

Solanum Commersonii Dun.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 191.

Solanum nigrum L.

Spec. Plant. 266; Sendt. Flor. Bras. X, p. 16.

Var. γ *angulosum* Sendt.

Flor. Bras. X, p. 16; *S. pilcomayense* Morong. in Ann. N. Y. Acad. Sc. VII, p. 177.

forma *brevipetiolare* Chod.

Chod sub var. *S. pilcomayensis* Mor. in Pl. Hassl. I, p. 190.

Herba 0,3-0,6 m. corolla albo-cœrulescens, in arenosis insulæ «Caprera» Alto-Paraguay, Maj., n. 2524.

Solanum nodiflorum Jacq.

Ic. rarior 2, tab. 326; Sendt. sub. *S. nigrum* L. var. b. *nodiflorum* Jacq. Flor. Bras. X, p. 16.

Herba 0,8-1 m. petala alba, in paludosis pr. Tobaty, Sept., n. 6400.

Solanum ipomœoides nob. spec. nov.

Suffrutex volubilis, ramis angulatis (zig. zag.) tomentellis, leviter striatis ad 1,5-2 mm. crassis; folia cordata superne minus, subtus magis molliter sed breviter et æqualiter tomentosa, petiolo 20-30 mm. tereti, velutino; limbus 65/45 50/27 mm. vel minor; inflorescentia ramos terminans, divaricate simpliciter ramosa, ramusculis leviter circinatis 15 mm. longis velutinis; flores in quoque cincinno 5-10; pedicelli tenues ad 2 mm. longi; calyx 2-3 mm. lg. tenuis latiusculus, lobis latis haud interruptis brevibus; corolla 10 mm. longa lobis usque ad basin fere liberis lanceolato-linearibus extus tomentellis; antheræ oblongæ poris apice apertæ, æquales glabræ; stylus antheras paulo superans apice leviter circinatus.

Species habitu, calyce et corolla valde peculiaris.

Suffrutex volubilis 2-4 m. corolla azurea, in silva pr. Caraguatay, Oct., n. 3320; in dumetis Cordillera de Altos, Apr., n. 4093.

Solanum diphyllum L.

Spec. Pl. I, 264; Sendt. Flor. Bras. X, p. 18, tab. II, fig. 1-5.

Var. *pulverulentum* Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 190.

Fruticulus 0,2-0,5 m. petala alba, in dumetis umbrosis pr. Tobaty, Sept., n. 6419; ad marginem silvæ pr. Concepcion, Oct., n. 7604, in dumetis pr. Paraguary, Dec., n. 6555*a*.

Solanum Caavurana Vell.

Flor. Flumin. II, t. 112; Sendt. Flor. Bras. X, p. 20.

Frutex 2-2,5 m. corolla alba in silva Cordillera de Altos, Dec., n. 1370 floriferus et 1370*a* fructiferus, in silvis pr. Encarnacion, Aug., n, 208.

forma *angustifolia*.

Limbis 60/20 55/18 50/15 mm.

Frutex 5-6 m. petala alba, ad marginem silvæ in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 6909.

Solanum inæquale Vell.

Flor. Flum. II, tab. 116; Sendt. Flor. Bras. X, p. 25.

Frutex 3-4 m. petala alba, in silva pr. Piribebuy, Dec., n. 6796.

Solanum capsicastrum Link.

Cat. Hort. Berol.; Sendt. Flor. Bras. X, p. 33.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala alba, interne flavescentia, bacca cinnabarina. in dumetis arenosis pr. Paraguary, Dec., n. 6555.

Solanum gracillimum Sendt.

Flor. Bras. X, 36.

Frutex 1-2 m. petala alba, in dumeto pr. Chololo, Dec., n. 6602.

Solanum auriculatum Ait.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 192.

Solanum pseudo-auriculatum nob. spec. nov.

Caule robusto superne farinoso; folia magna ovata acuminata, basi leviter cordata longe petiolata, supra dense rugose et brevissime tomentosa, subtus mollius tomentosa nervis secundariis tantum bene conspicuis; petiolus 30-60 mm. 3 mm. crassus; limbus 140/52 200/100 mm., vel minor; inflorescentia extraaxillaris paniculata ampla 12 cm. alta, 15-17 cm. lata; pedicelli pulverulenti, calyces tomentosi parvi, 3 mm. longi et lati, dentibus sinu lato separatis, angustis; corolla 25-30 mm. lata, lobis late deltoideis; antheræ oblongæ subæquales 7-8 mm. longæ glabræ. Frutus ignotus.

Affinis *Solano auriculato* Ait. differt imprimis auriculis deficientibus petiolisque.

Frutex an suffrutex 1-1,5 m. corolla cæsia, ad ripam fluminis Paraguay pr. « Barros », Jun., n. 2503.

Solanum ramulosum Sendt.

Flor. Bras. X, p. 45.

Frutex 2-4 m. petala alba, in dumetis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6208.

Solanum jasminoides Paxt.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 192.

Solanum amygdalifolium Steud.

Nomencl. Bot. Ed. II, p. 600; Sendt. Flor. Bras., X. p. 51.

= *S. Brittonianum* Morong in Plants coll. Parag. Ann. N. Y. Ac. of Sc. VII, p. 174.

Suffrutex volubilis 2-4 m. petala cœrulea, ad marginem lacus Ypacaray, Aug-, n. 878; ad ripam fluminis Salado, Aug., n. 3207; ad ripam fluminis Paraguay in dumetis pr. Concepcion, Aug., n. 7193.

Solanum malacoxylon Sendt.

Flor. Bras. X, p. 51.

Suffrutex 0,3-1 m. petala cœrulea, ad ripam lacus Ypacaray, Sept., n. 3201.

Solanum angustifolium Lam.

Illustr. II, 18.

Suffrutex 1-2 m. petala cœrulea, ad ripam fluminis in arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7483.

Solanum incarceratum Ruiz et Pav.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 193.

Solanum palinacanthum Dun.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 191.

Solanum atropurpureum Schrank.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 192.

Solanum mammosum L.

Spec. Plant. 187.

Cfr. Plant. Hassl. 1, p. 192.

Solanum Balbisii Dun.

Monogr., p. 252, t. III, D; Sendt. Flor. Bras. X, p. 75.

Suffrutex 1-2 m. petala alba, in silvis pr. lacus Ypacaray, Jul., n. 3079.

Solanum sisymbriifolium Lam.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 192.

Solanum paniculatum L.

Spec. Plant. 267; Sendt. Flor. Bras. X, p. 80.

Frutex vel suffrutex 2-3 m. petala cæsia, ad marginem silvæ pr. Concepcion, Aug., n. 7223.

Forma foliorum in eadem plantam valde variabilis.

Solanum Sancta Catharinæ Dun.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 191.

Solanum concepcionis nob. spec. nov.

Rami tomentelli; aculei uncinati lutei ad 6 mm. longi superiores vel foliorum

rectiusculi 7 mm.; folia sessilia i. e. parte inferiore contracta alata, limbo lyratiformi plus minus repando, lobis obsoletis vel deltoideis, supra pilis stellatis consperso, subtus densius brevissime tomentoso, nervoso, 130/70 95/55 170/90 110/50 mm.; inflorescentiæ paucifloræ; flores breviter pedicellati; calyx 3 mm. lg. late campanulatus lobis usque ad medium fissus, lobis ovatis breviter acutis pilis stellatis intus et extus tomentosis; corolla 12 mm. longa extus pilis stellatis tomentella, lobis oblongo triangularibus 5 mm. longis; antheræ glabræ; fructus globosus dense hirsutus immaturus ad 15 mm. latus.

Affinis *S. grandifloro*, differt habitu minore, floribus multo minoribus antheris haud barbatis, similis aculeis duplicibus et bacca tomentosa.

Suffrutex vel frutex 1-1,5 m. corolla alba, vel cæsia, in silvis pr. Cerro hu (Paraguary), Jul., n. 477; ad marginem silvæ « Picada Isabel » pr. Concepcion, Oct., n. 7557.

Solanum grandiflorum Ruiz et Pav.

Flor. Peruv. II, p. 35, Ic. 168, f. b; Sendt. Flor. Bras. X, p. 86.

Var. *pulverulentum* Sendt.

Flor. Bras. X, p. 87.

forma *paraguariensis* nob.

Foliis basi haud cordatis, ovatis vel oblongo ovatis 150/80 240/140 mm.; subtus ochraceo pulverulento-tomentosa.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala violacea, in campo Nandurucay, Oct., n. 4933. Bacca magnitudinis fructu Citri aurantii, extus dense pulverulento fusco tomentosa.

Var. *angustifolium* Sendt.

Flor. Bras. X, p. 87.

forma *apaënsis* nob.

Foliis supra glabris vel junioribus pilis albis stellatis minimis conspersis, tomento subtus albido-flavescente lamina 140/70 200/90 120/60 mm.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala cyanea, in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8295.

Solanum asterophorum Mart.

Herb. Flor. Bras., n. 256; Sendt. Flor. Bras. X., p. 97.

Frutex 1-2 m. corolla glauca, in rupestribus Cerro-hu; Paraguary, Sept., n. 987.

Solanum paraguariense Chod.

Plant Hasslerian I, p. 193.

Suffrutex 1-2 m. petala alba ad marginem silvæ pr. Sapucay, Dec., n. 1666.

Solanum oocarpum Sendt.

Flor. Bras. X, p. 106.

Frutex 1-1,5 m. petala alba, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8363.

Solanum Brownii Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 189.

Herba procumbens 0,3-0,6 m, petala alba, in campo Ipé hu, Oct., n. 5114.

Solanum Hasslerianum Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 189.

Var. *horridum* nob.

Caulibus stellato-tomentosis densissime aculeatis; aculei tenues incrassati, apice stellato pilosi.

Herba 0,3-0,4 m. petala alba, in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6959.

Solanum turneroides Chod.

Plant. Hasslerian. I, p. 193.

Suffrutex 0,15-0,5 m. petala alba an cæsia, ad ripam lacus Ypacaray in campis siccis, Aug., n. 3216; in rupestribus aridis in regione cursus superioribus fluminis Apa, Dec., n. 8069.

petulis cœruleis

Suffrutex 0,1-0,5 m. petala cœrulea, in campo Itacurubi, Jan., n. 3801.

Solanum lycioides L.

Mantissa 45; Dun. in DC. Prodr. XIII, I, p. 161.

Frutex 1-4 m. petala violacea, in silva pr. Peribebuy, Dec., n. 6728; in silvis pr. Valenzuela, Jan., n. 7024.

Solanum pseudo-lyccoides nob. spec. nov.

Frutex volubilis; folia ovata vel ovato-lanceolata acuminata tenuia, petiolata; petiolus 1-2 cm. longus; limbus 90/40 110/45 80/38 mm.; inflorescentia axillaris pauciflora pedunculo communi brevissimo vel subnullo; pedicelli inæquales 5-10 mm. longi, tenues; calyx glaber late campanulatus margine inter dentes retuso, 4-5 mm. latus et longus; dentes cc. 10 lineares obtusiusculi cc. 2 mm. longi; corolla ad 2,5-3 cm. diam. lobis vix productis; stamina inæqualia, unum duplo longius, omnia glaberrima; stylus filiformis apice clavatus stamen longius leviter superans.

Species calyce et androceo valde peculiaris.

Frutex volubilis 3-4 m. petala alba, in silvis pr. Arroyo Mocoy, Oct., n. 4912.

Salpichroa rhomboideum Miers.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 194.

Jaborosa integrifolia Lam.

Encyc. III, 189; Sendt. Flor. Bras. X, p. 149.

Herba repens, 0,1-0,2 m. petala alba, noctiflora, in argillosis ad ripam fluminis Paraguay, pr. Concepcion, Sept., n. 7309; in humidis argillosis pr. Limpio, Sept., n. 3238.

Datura Stramonium L.

Spec. Pl. 179; Sendt. Flor. Bras. X, p. 163.

Herba 0,5-1,5 m. petala alba, in ruderis pr. Valenzuela, Febr., n. 7088.

Datura suaveolens L.

Mss. Willd. Enum. Plant. I, 227; Sendt. Flor. Bras. X, p. 161.

Fruticosa vel arborea 5-6 m. petala alba, quasi spontanea ad ripam rivulorum Cordillera de Altos, Jan., n. 222. (sub. *D. Metel* L. in Pl. Hassl. I, p. 189.

Oriunda e Mexico, in Paraguaria culta et subspontanea.

Datura fastuosa L.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 188.

Cestrum Parqui L'Hérit.

Stirp. IV, p. 73, tab. 36; Sendt. Flor. Bras. X, p. 223.

Frutex 2-4 m. petala flavo-virentia, in paludosis pr. Piribebuy, Dec., n. 6848.

Cestrum calycinum Willdn.

Rœm. et Schult. Syst. Veg. IV, 808; Sendt. Flor. Bras. X, p. 211.

Frutex 2-4 m. petala alba, vel albo-virentia, in dumeto humido pr. Valenzuela, Febr., n. 7065.

Cestrum lævigatum Schlechtdl.

Linnæa VIII, 58; Sendt. Flor. Bras. X, p. 216.

β *pauperculum* Sendt.

Flor. Bras. X, p. 216.

Frutex 1-3 m. petala alba, in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8224.

forma *flaviflora*.

Frutex 2-3 m. petala flava, bacca nigra, ad marginem silvæ pr. Tobaty, Sept., n. 6085.

Cestrum pseudoquina Mart.

Syst. Mat. med. veg. Bras., p. 40; Sendt. Flor. Bras. X, p. 220.

Frutex 1-2 m. petala flavo-virentia, ad ripam fluminis Y-aca in dumetis, Febr., n. 7073; petala alba, in dumeto humido pr. Concepcion, Oct., n. 7627.

Cestrum guaraniticum nob. spec. nov.

Rami lignosi, cortice lævi pallescente; ramusculi recti puberuli; folia ovata vel ovato-lanceolata, papyracea, glabra, petiolata obtusiuscula; petioli 2-2,5 mm. longi; limbus 29/11 36/17 mm. vel minor leviter marginulatus; flores cujusvis cymi axillaris solitarii i. e. ut videntur axillares, rarius gemini (an interdum plures?); pedunculus 5-7 mm. lg. basi bi-3 bracteolatus bracteolis lanceolatis apice sub flore bibracteolatus, bracteolis angustissimis minutissimis; calyx infundibiliformis 3,5 mm. lg. breviter dentatus, dentibus late deltoideis; tubus tenuis corollæ ad staminum insertionem 16 mm., pars ampliata limbi 1-1.5 mm., dentes lineares 6 mm. longi acutissimi intus reduplicati; antheræ subglobosæ.

Frutex 1-2 m. corolla alba, in dumeto humido pr. Concepcion, Oct., n. 7627.

Nicotiana Tabacum L.

Spec. Plant. Ed. 2, I, p. 258; Sendt. Flor. Bras. X, p. 166.

Herba 1-3 m. corolla rosea, culta San Bernardino, Sept., n. 7. (Hassler. Herb. Plant. cult.).

Nicotiana longiflora Cav.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 188.

Nicotiana glauca Grah.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 188.

Petunia violacea Lindl.

Bot. Reg., t. 1626; Sendt. Flor. Bras. X, p. 172.

forma *robusta*

Tota stirps dense viscoso pilosa, limbi 50/30 60/35 40/25 mm. corolla ad 30 mm. longa.

Herba 0,2-0,5 m. petala violacea, in arvis pr. lacu Ypacaray, Jul., n. 3091.

forma *intermedia.*

α *lanuginosa.*

Lanuginosa pilosa limbis subsessilibus 35/15 20/12 mm. corolla ad 20 mm. longa.

Herba 0,2-0,3 m. corolla violacea, in arvis San Bernardino, Aug., n. 817.

β *hirta.*

Viscoso hirta vel subglabrescens.

Herba 0,2-0,5 corolla violacea, in arvis San Bernardino, Aug., n. 816; in dumetis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6146.

forma *gracilis.*

Subglabrescens, caulibus gracillimis, limbis 30/10 30/8 20/5 mm. corolla ad 22 mm. longa.

Herba 0,2-0,5 m. corolla violacea, in arvis San Bernardino, Febr., n. 3922.

Petunia cæsia Sendt.

Flor. Bras. X, p. 173.

Fruticulus 0,2-0,5 m. corolla violacea in glareosis pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6620.

Nierembergia angustifolia Kunth.

Nov. Gen. et Spec. III, 9, t. 198; Sendt. Flor. Bras. X. p. 178.

petalis cæruleis.

Herba 0,1-0,3 m. petala cœrulea, ad ripam rivi Salado, Sept. n. 3256.

petalis albis.

Herba 0,05-0,15 m. petala alba, in dumetis pr. flumen Juqueri, Dec., n. 1558.

Salpiglossis linifolia (Miers) Wettst.

Engl. et Prantl. Nat. Pflanzfam. IV, 3, p. 36; Miers sub *Nierembergia* in Ill., t. 20.

Herba 0,5-1 m. corolla flavo-virens in campo humido, Ipe hu, Dec., n. 5589.

Schwenckia americana L.

Syst. Veg. 60; Schmidt. Flor. Bras VIII, I, p. 251.

petalis lividis.

Herba 0,5-1 m. petala livida, in campo Cordillera de Altos, Aug., n. 3167.

petalis cyaneis.

Herba 0,5-1 m. petala cyanea, in campo San Bernardino, Febr., n. 6081.

petalis violaceis

Herba 0,5-0,8 m. petala violacea, in dumetis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6189.

Var. β *angustifolia* Schmidt.

Flor. Bras. VIII, I, p. 251.

Herba 0,5-0,8 m. petala atrocyanea, in arenosis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8028.

Brunfelsia paraguayensis Chod.

Plant. Hasslerian I, p. 100.

Frutex vel parva 3-5 m. corolla alba, in silvis pr. «Colonia Risso» Apa., Maj., n. 725*a*

Brunfelsia Hopeana Benth.

DC. Prodr. X, 200; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 261.

Frutex vel arbor parva 3-5 m. corolla albo-cœrulescens vel violacea in eadem planta. In silvis Cordillera de Altos, Sept., n. 3246.

Id. n. 725 Pl. Hassl. I, p. 100 sub *B. paraguayensis* Chod. p. p.

RUBIACEÆ

Cfr. Plant, Hasslerian. I, p. 82; Bull. Herb. Boissier VII. Append. I, p. 82.

Les Rubiacées trouvées jusque aujourd'hui au Paraguay sont au nombre de 101 espèces dont 23 *Cinchonoideæ* et 78 *Coffeoideæ*.

16 espèces et 11 variétés sont nouvelles. Ce sont :

Espèces nouvelles :

Manettia Hassleriana; M. Rojasiana; Coccocypselum Hasslerianum; Sphinctanthus Hasslerianus; Alibertia Hassleriana; Psychotria paraguariensis; Palicourea Hassleriana; Rudgea Hassleriana; Coussarea paraguariensis; Faramea Hassleriana; Staëlia filifolia; Mitracarpus Hasslerianus; Borreria paraguariensis; B. guaranitica; B. cyperoides; B. Hassleriana.

Variétés nouvelles :

Coutarea hexandra var *calycina;* Tocoyena bullata var. *speciosa;* T. formosa var. *maxima;* Coussarea platyphylla var. *vestita* et var. *longiflora;* Diodia macrophylla var. *angustifolia;* Mitracarpus frigidus var. *glaberrimus;* Borreria ocymoides var. *minima;* B. Poaya var. *grandiflora;* B. thalictroides var. *latifolia;* B. leiophylla var. *expansa.*

En plus des espèces nouvelles précédemment citées les suivantes sont nouvelles pour la flore paraguayenne :

Manettia gracilis; M. luteo-rubra; Coccocypselum canescens; Tocoyena bullata; T. formosa; Genipa americana var. *β Coruta; Basanacantha calycina; B. hebecarpa.*

Alibertia sessilis; *Thieleodoxa lanceolata; Anisomeris Pohliana; Machaonia acuminata; Mapouria corymbifera; M. mandiocana; Psychotria leiocarpa; P. tenella; Palicourea rigida; Rudgea myrsinifolia; R. major; Coussarea platyphylla; Faramea porophylla; F. cyanea*; *Richardsonia pedicellata; R. stellaris; Diodia macrophylla; D. alata; D. multiflora; Emmeorhiza umbellata; Spermacoce glabra; Staëlia thymoides; St. thymbroides; St. virgata; Mitracarpus*

parvulus; M. Selloanus; Rubia equisetoides; Relbunium humile; R. atherodes; Borreria laxa; B. verbenoides; B. leiophylla; B. corymbosa; B. thalictroides.

Dans les *forêts* on trouve *partout :* Lianes : *Manettia ignita; Chiococca brachiata;* Arbrisseaux : *Rudgea myrsinifolia* parfois petit arbre; *Faramea porophylla;* dans les endroits humides; Arbrisseaux : *Mapouria alba; Psychotria leiocarpa; Palicourea crocea;* Liane : *Manettia luteo-rubra;* Herbe rampante : *Geophila herbacea* et var.

Dans les *forêts* du *Centre :* Arbres ou arbrisseaux : *Coussarea meridionalis; C. paraguariensis;* Lianes : *Manettia gracilis* et aux bords de ces forêts dans les lieux humides : *Diodia gymnocephala* une herbe volubile.

Dans les *forêts* du *Nord-Est :* Arbres ou arbrisseaux : *Rudgea major; R. Hassleriana; Coussarea platyphylla* et sa var. *vestita*, dans les lieux humides. *Faramea cyanea; Psychotria tenella; Mapouria corymbifera; M. mandiocana;* Liane : *Manettia Rojasiana* aussi au N.

Dans les *forêts* du *Nord :* Arbres : *Coussarea platyphylla* var. *longiflora;* arbrisseaux : *Faramea Hassleriana; Psychotria paraguariensis; Mapouria mandiocana* aussi N.-E. et liane ; *Manettia Rojasiana* aussi N.-E.

Dans les *forêts rupestres : Calycophyllum Spruceanum* var. *multiflorum* un arbre très répandu dans les campos secs; *Machaonia spinosa* arbrisseau épineux.

Dans les *Buissons* environnant les *forêts riveraines : Sphinctanthus Hasslerianus* (N.); *Guettarda uruguensis* (N.); *Machaonia brasiliensis* (P. t.); *M. acuminata* (N.) tous des arbrisseaux.

Dans les *Campos secs partout :*

Arbres : *Calycophyllum Spruceanum* var. *multiflorum; Genipa americana;* Arbrisseaux : *Coutarea hexandra* en nombreuses variétés ; *Basanacantha spinosa* les variétés tomenteuses de cette espèce très variable habitent aussi les campos humides : *Guettarda viburnoides; Anisomeris obtusa* et var. ; espèces suffrutescentes ou herbacées : *Richardsonia grandiflora; R. stellaris; Borreria verticillata*; *B. capitata; B. tenella* et var. ; *B. poaya* et var. ; *B. paraguariensis; B. centranthoides* (aussi *C. rupestre*); *Staëlia thymoides; Mitracarpus Selloanus* et var. ; *M. frigidus* et var. ; *Relbunium hirtum* et *R. hypocarpum* et var.

Dans les *campos* du *Centre : Mitracarpus Hasslerianus* espèce volubile ; *Staëlia filifolia* et *St. thymbroides.*

Dans les *campos* du *Nord-Est* se trouve un grand nombre d'espèces qui manquent aux autres régions : *Alibertia sessilis,* un petit arbre des bords de forêts de la Sierra de Maracayu, *Tocoyena formosa* var. *maxima* un petit arbrisseau à grandes feuilles velues ; *Palicourea rigida* appelant de loin l'attention par ses fleurs et ses grandes feuilles d'un jaune d'or. Espèces herbacées ou suffrutescentes : *Declieuxia chiococcoides; Richardsonia pedicellata; Borreria Runkii*; *B. eupatorioides; B. guaranitica; B. leiophylla* var. *expansa; B. cyperoides; B. Hassleriana ; B. thalictroides ; Emmeorhiza umbellala ; Mitracarpus parvulus.*

Dans les *campos* du *Nord :* Arbres : *Genipa americana* var. *Caruto;* Arbris-

seaux : *Thieleodoxa lanceolata; Tocoyena bullata* var. *speciosa; Anisomeris Pohliana; Basanacantha calycina; B. hebecarpa;* une forme à feuilles étroites du *Palicourea rigida,* et *Staëlia virgata* herbe à fleurs d'un bleu tendre.

Dans les *campos rupestres* du *Centre :* Arbrisseaux : *Alibertia Hassleriana; Tocoyena formosa;* Herbes : *Borreria eryngioides; B. leiophylla* (aussi N.-E.); *B. centranthoides* forma *rugosa* et f. *pubescens; B. corymbosa* var. *microphylla; Relbunium atherodes.* Dans les fentes des rochers : *Coccocypselum Hasslerianum* et *C. canescens* (aussi N.-E.).

Dans les *campos humides :* Au bord des cours d'eau ombragés : *Palicourea Hassleriana,* petit arbrisseau à fleurs blanches odorantes (N.-E.); *Diodia alata* var. *plicata* espèce demi-volubile herbacée (C.); *Borreria ocymoides; B. verbenoides; B. argentea* (N.-E.); *Spermacoce glabra* (P. t.).

Dans les *marécages* et *eaux stagnantes :* Arbrisseau : *Cephalanthus glabratus;* Herbes : *Diodia Kuntzei* (P. t.); *D. Radula* (N.); *D. macrophylla* (C.); *D. multiflora* (N.-E.); *Borreria valerianoides* (P. t.); *B. ocymoides* var. *minima* (N.-E.); *Rubia equisetoides* (C.); *Relbunium humile* (C.); *Oldenlandia thesiifolia,* espèce demi-flottante (P. t.).

Dans les *friches* et *plantations abandonnées :* Arbrisseaux : *Coutarea hexandra; Hamelia patens;* Herbes : *Borreria verticillata; B. capitata; B. tenella*; *Mitracarpus frigidus; M. Selloanus; Richardsonia brasiliensis* et dans les clairières produites dans les forêts par l'abattage d'un arbre : *Geophila herbacea* var. *violæfolia.*

Dans les *argiles* ou *sables salins : Borreria tenera; B. humifusa; B. eryngioides* forma.

Comme il a été remarqué pour d'autres familles de cette énumération, c'est aussi en ce qui concerne les Rubiacées la région du Nord-Est qui est la plus riche en espèces. Ainsi les campos de la Sierra de Maracayu hébergent presque toutes les espèces connues de *Borreria* (sect. *Galianthe*).

Le genre *Basanacantha* semble avoir au Nord du Paraguay son centre de développement. Des quatre espèces connues trois s'y trouvent sur un espace de quelques kilomètres. Plusieurs des nombreuses variétés du *B. spinosa* pourront peut-être après, une étude ultérieure sur place, être reconnues comme espèces nouvelles.

Il est intéressant de noter au point de vue géographique la présence dans le Nord du pays du Genipa americana var. β *Caruto* qui, d'après Schumann (Flor. Bras. VI, 6, p. 353), n'est connu que de la Guyane et du Vénézuela.

Les bois du *Calycophyllum Spruceanum* et du *Genipa americana* sont parfois utilisés à cause de leur légèreté, les bois paraguayens étant en général très lourds; ils se prêtent cependant très peu aux travaux de menuiserie à cause de la facilité avec laquelle ils se fendent en séchant.

Les racines du *Relbunium hirtum* contiennent une matière colorante rouge (garance) parfois employée par les indigènes pour teindre les tissus de laine et de coton.

Les racines des différents *Mitracarpus* contiennent une substance émétique utilisée par les curanderos indigènes.

Plusieurs espèces de *Borreria*, le *Coutarea hexandra*, etc., s'employent également comme médicaments populaires.

Le *Coffea arabica* est l'objet d'une culture relativement limitée parce qu'une grande partie du pays n'est pas à l'abri des gelées, que, dans les années exceptionnelles, le vent nommé pampéro, amène du Sud.

La culture du *Gardenia florida* est très étendue ; le Paraguay est le principal fournisseur de cette belle fleur pour les jardins de la République Argentine.

RUBIACEÆ

CINCHONOIDEÆ

Oldenlandia thesiifolia (St. Hil.) K. Sch,

Flor. Bras. VI, 6, p. 269; *Hedyotis thesiifolia* St. Hil. in Voy. Diam. I, p. 397.

forma *roseiflora*.

Herba 0,05-0,15 m. corolla dilute roseo-lilacina, in palude Estero Zayas, Aug., n. 838; in palude pr. Igatimi, Nov., n. 5507.

forma *cæsiiflora*.

Herba 0,05-0,15 m. corolla cæsia vel lilacino cœrulescens, in rivulis stagnantibus pr. Ita, Aug., n. 716; in palude Tucangua, Oct., n. 3311; in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6117.

Manettia gracilis Cham. et Schlechd.

Linnæa IV, 169; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 170;

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 82.

Manettia Hassleriana Chod.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 82.

Manettia ignita (Vell.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 170; *Guanguebina ignita* Vell.; Flor. Flum. I, t. 115.

Varietates paraguayenses hujus speciei omnes calycem multo breviorem vix 4 mm. long. habent, ut descripsit cel. Schumann in Flor. Bras. l. c. 7-8 mm. varietate *micante* excepta.

Var. α *glabra* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 171.

sepala 4 mm.

Suffrutex volubilis 2-3 m. corolla coccinea in silvis propre Valenzuela, Jan., n. 7026.

Var. β *cordifolia* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 171.

sepala cc. 3 mm.

Suffrutex volubilis 4-6 m. corolla purpurea, in silva umbrosa pr. Tobaty, Sept., n. 6246.

Var. γ *micans* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 171.

Sepala in speciminibus defloratis 8 mm. attingentia.

Suffrutex volubilis, corolla coccinea, in silva humida in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8327.

Var. ξ *angustifolia* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 171.

Sepala 3-4 mm.

Suffrutex volubilis 2-3 m. cerolla coccinea, in silva pr. flumen Capibary, Sept., n. 4435; in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8327 *a*.

Manettia luteo-rubra (Vell.) Benth.

Linnæa XXIII, 445; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 174; *Guanguebina luteo-rubra* Vell. I, t. 121.

Suffrutex volubilis 3-4 m. corolla coccinea lobi lutei, in silva Pacoba, pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4502.

Balansa : Tiges grimpantes, corolles velues pourpres dans les deux tiers inférieurs ? jaune vers le sommet Arroyo Bonado ? à l'Est de la Cordillère de Villa Rica, Sept., n. 2133. Hb. B. Boiss.

Id. n. 2511 sub *M. paraguariensis* Chod. Pl. Hassl. I, p. 82.

Manettia Rojasiana nob. spec. nov.

Suffrutex volubilis 4-6 m.; rami flexuosi teretes retrorsum puberuli vel pubescentes, subpulverulenti; folia longe petiolata (6-15 mm.), ovalia breviter acuminata acutissima, herbacea utroque latere cc. 5 nervos laterales edentes, supra pilis sparsis adpressis albis rugosulis, nervo medio pubescente subtus puberula discolora, petiolo subtomentoso, lamina 75/40 60/35 50/30 mm. vel in ramis ultimis minora; flores terminales pedunculo ad 50 mm. longo retrorsum pubescente versus apicem albicante; ovarium obconicum dense albido retrorsum tomentello, 4 mm. longo; sepala foliacea late ovalia ad 10/8 mm., late sessilia punctis et lineis pellucidis ornata utroque puberula denticulis interjectis subcallosis; corolla eximie ventricosa extus tomentosa pilis crassis hyalinis, turbinata, urceolata, basin versus angustescens, sub apice diminuta et breviter quadridentato-proboscidea; diam. oris 4 mm., long. laciniis 2 mm., ventris 12-15 mm., longitudo corollæ 20-22 mm.; corolla intus ad 1/3 annulo pilorum erectorum ornata; stamina 4, duobus filamentis distinctis (?) in sicco fuscescentibus, duobus sessilibus i. e. filamento adnato indistincto; antheræ æquales fere usque ad orem pertinentes apice connectivo brevi calloso acuto auctæ ad 7 mm. longæ; discus pulvinaris crassus; stylus staminibus brevior (an forma brevistyla ?) stigmatibus lamellosis elliptico oblongis; ovarium generis.

Suffrutex volubilis 2-4 m. corolla rubra, proboscide luteo, in silva Sierra de Maracayu, Nov,, n. 5405; in silva ad ripam rivi Estrella (Apa), Dec., n. 8282,

Calycophyllum Spruceanum (Benth.) Hook fil.

in Benth. et Hook. Gen. Plant. II, 38; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 191; *Enkylista Spruceana* Benth. Kew. Gard. Misc. V, 230.

Var. *multiflorum* (Griseb.) nob.

Griseb. sub spec. in Symb. ad Flor. Argent. 155.

Arbor 10-20 m. diam. 0,5-0,8 m. corolla alba, in silvis San Bernardino, Jan., n. 3005; id. in silvis Cordillera de Altos, April, n. 4059.

forma *intermedia*.

Magis ad *C. Spruceanum* formam *brasiliensem* vertens, a cui vix differt bracteolis puberulis, axillis petiolorum glabris, foliis minoribus.

Folia supra et subtus glaberrima, in axillis tantum barbellata, basi brevissime acutata 70/40 50/38 mm.

Arbor 8-12 mm. petala alba, in campis «Serrados» in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8359.

Coutarea hexandra Jacq. K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 196; *Portlandia hexandra* Jacq. Stirp. Amer. tab. 182, fig. 20.

Var. *pubescens* (Pohl.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 197; Pohl. sub spec. in Plant. Bras. Ic. t. 200.

forma *albiflora*.

Corollis albis mediocribus cc. 45 mm. folia subtus dense tomentosa ovarium tomentosum.

Arbor parva vel frutex 2-4 m. corolla alba, in dumeto pr. Paraguary, Dec., n. 6566 et 6566*a*.

forma *roseiflora*.

Corollis roseis ad 60 mm. attingentibus puberulis, foliis supra subglabrescentibus, subtus puberulis, ovario pubescente.

Arbor vel frutex 4-6 m. corolla roseo-vinosa, in dumetis pr. Ativa, Nov., n. 3497.

Id. n. 1760 Balansa in hb. B. Boissier a cel. K. Sch. ad var. *β fluminensem* adscripta, sed ramulis pubescentibus et foliis indutis differt.

forma *grandiflora*.

Foliis ellipticis basi cuneatis apice acuminatis 90/40 80/38 mm. supra minute tomentellis subtus puberulis, ramulis pubescentibus, corollis ad 80 mm. longis, pubescentibus.

sepalis longioribus.

Calycis laciniis ad 12 mm. longis, ovario dense tomentoso.

Arbor parva 4-6 m. petala alba interne roseo striata, in dumetis Cordillera de Altos, Dec., n. 3636.

Foliis minus latis, basi subacutis.

Frutex 2-6 m. petala alba vel dilute rosea, dumeta formans in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7819.

sepalis brevioribus.

Calycis lacinis ad 8 mm. attingentibus, ovario pubescente.

Arbor parva vel frutex 4-5 m. corolla rosea, ad ripam fluminis Apa, Nov., n. 7819*a* inter rupes in colle Tobaty, Mart., n. 4037 (foliis minus latis).

Var. *calycina* nob.

Pubescens, folia late elliptica, basi acutata apice acuminata, 80/45 75/40 mm. supra appresse pubescentia, subtus præcipue in nervis laxius pubescenti hirtella, ovarium pubescens *calycis laciniæ* lineari subulatæ, ovarium *quintuplo superantes* 22-25 mm. longa, corolla extus pubescens cc. 50 mm. longa, fructus pubescens.

floribus albis.

Frutex 2-4 m. petala alba, in dumetis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov. 8021*a*.

floribus roseis.

Frutex 2-4 m. petala rosea, eod. loco, Nov., n. 8021.

(A suivre).

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

271me séance. — Lundi 7 décembre 1903. — Ouverte à 8 h. 1/2 dans la salle de bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

Le compte rendu de la séance du 9 novembre est adopté sans modification. — MM. Casimir et Augustin de Candolle présentent la candidature de Mme Edouard Naville, qui sera portée à l'ordre du jour de la prochaine séance conformément aux statuts de la Société. — M. le Président annonce ensuite que le bon à tirer du fascicule 10 du « *Bulletin des travaux de la Société* » sera donné le lendemain. — En raison de l'absence de M. le Bibliothécaire-archiviste, l'énumération des publications reçues sera jointe à la liste de la prochaine séance.

Passant à l'ordre du jour, la Société adopte à l'unanimité le projet présenté par M. le Président de nommer une **commission d'herborisation** chargée d'organiser les courses botaniques de l'année. Cette commission, composée du Comité et de **MM. Guinet, Lendner** et **Ch.-Ed. Martin** nommés séance tenante, est nantie des pouvoirs nécessaires pour convoquer les sociétaires aux herborisations durant les vacances de la Société (juillet-octobre).

SUR LES VARIATIONS DU COLORIS DES FLEURS. — A propos de *Rhododendron ferrugineum* à fleurs blanches puis de tapis compacts de *Vinca minor* à fleurs bleues et à fleurs roses, **M. le Dr Eugène Penard**, dans une causerie pleine d'humour, fait observer que, dans l'état actuel de nos connaissances, 1° toutes les plantes à fleurs bleues sont susceptibles de variétés *roses* et *blanches;* 2° toutes les fleurs roses sont susceptibles de variétés *blanches*, mais jamais *bleues;* 3° toutes les fleurs blanches *restent* blanches. — Les espèces normalement roses (*Rhododendron ferrugineum*, etc., etc.), seraient celles dont l'origine *bleue* est effacée; les espèces normalement blanches (*Cerastium*, etc., etc.) seraient celles dont les origines *bleue* ou *rose* sont effacées.

Il n'existe pas de preuves à tout cela; mais on pourrait en chercher des commencements dans : *a)* les exceptions naturelles; il serait intéressant de trouver un *Rosa Gallica* ou un *Rhododendron ferrugineum* à

fleurs bleues qui laisseraient à penser à une origine bleue; *b)* les expériences de culture; *c)* l'indication de retour partiel dans la nature (*Convolvulus arvensis, Bellis, Rubus*, *Anemone nemorosa*, etc., souvent rosés); *d)* les genres à représentants *roses* ou *blancs* qui produisent des espèces exceptionnelles d'une autre nuance; et *e)* les fruits qui deviennent rouges ou bleus tandis que les fleurs étaient blanches. — Si cette marche descendante fatale du bleu au rouge, puis au blanc, avec régression impossible, était vraie, il en résulterait le fait intéressant qu'à une époque plus ou moins reculée les fleurs que nous voyons aujourd'hui roses étaient parfois bleues, et les blanches étaient souvent roses ou bleues : le paysage était différent.

Des arguments pour ou contre cette hypothèse sont présentés par Mlle A. Rodrigue et MM. Boubier, Lendner, Hausser et Schmidely; M. le Dr Hassler signale entre autres le cas particulier d'un *Ipomæa* du Paraguay, dont la fleur est bleue au moment de l'éclosion, puis passe successivement au rose et au blanc dans l'espace d'une même journée.

QUELQUES *RUBI* DE LA HAUTE-SAVOIE. — **M. Auguste Schmidely** présente les Ronces suivantes récoltées en 1903 aux environs de Genève :

Rubus emancipatus[1] × *vestitus (fl. ros.)* Hybr. nov.; **R. sanguineus** nob. — Haute-Savoie, mont Voirons.

Turion anguleux, velu, violet; à aiguillons subégaux, médiocres, droits. Folioles petites, ovoïdes, velues; tomenteuses-velues brillantes en dessous, à dents petites, aiguës. Rameau à aiguillons fins, droits. Inflorescence feuillée à la base, à glandes stipitées abondantes; acicules subnuls. Pédoncules longs, nus, 3-flores; les supérieurs 1-flores. Sépales mucronés. Corolle d'un rose vif. Etamines longues, pâles, styles pourpres. Drupéoles poilues. Turion, rameau et pétioles fort peu glanduleux.

Rubus illepidus nob. Spec. nov.; *emancipatus* × *serpens ssp. lividus* (p.p.). — Haute-Savoie, mont Voirons.

Turion velu hérissé, à petits aiguillons inégaux; glanduleux, peu aciculé; folioles grandes 5-nées, oblongues, cuspidées; à pétiole et pétiolules très courts; dents superficielles, un peu divariquées; poilues; velues tomenteuses, hérissées, brillantes en dessous. Inflorescence étroite, feuillee, lâche; à pédoncules inférieurs 3-flores; compacte au sommet; peu exserte. Glandes, acicules et petits aiguillons abondants. Sépales réfléchis. Etamines longues; corolle.....? Drupéoles glabres.

Rubus ostensus nob. Spec. nov.; *R. emancipatus* × *hirtus ssp. Guentheri ?* — Haute-Savoie, mont Voirons.

Inflorescence étagée dans la partie feuillée en cimes triflores étalées-dressées; courte et compacte dans la partie principale. Acicules rares; glandes pourpres, courtes, assez régulières, abondantes. Sépales tous redressés. Corolle et étamines longues d'un rose assez vif. Styles roses. Drupéoles glabres. Folioles 5-nées, velues, vertes; en dessous tomenteuses-velues, rudes, brillantes; la foliole terminale ovoïde, échancrée

[1] *R. emancipatus* Schmidely = *R. inserricatus* Grml., Favrat, Schm. Catal., *non* Ph. Muell. *nec* Focke.

brusquement acuminée en pointe. Dents larges, superficielles. Aiguillons caulinaires et raméaux pâles et très petits.

Rubus flexuosus × *radula ?* Hybr. nov.; **R. pseudo-oreus** nob. — Haute-Savoie, mont de Boisy.

Diffère du *R. radula* (ssp.) *oreus* Sudre apud H. Sudre, Batotheca Europæa I, 1903, N° 33, par ses calices très glanduleux, incomplétement réfléchis ou étalés; ses pétales d'un rose assez vif; ses étamines ne dépassant pas les styles. Il diffère du *R. radula* en outre des caractères ci-dessus, par ses aiguillons très petits, surtout ceux de l'inflorescence et par l'extrême brièveté des glandes de l'inflorescence.

Rubus subcrenatus nob. Spec. nov. Haute-Savoie, mont de Boisy, çà et là au-dessus de Boisy.

Turion grêle, rond, glabre; à aiguillons très petits; aciculé, glanduleux. Inflorescence bien développée, lâche, souvent très large. Pédoncules et pédicelles divisés irrégulièrement; étalés; glanduleux aciculés. Sépales glanduleux, longuement acuminés, redressés. Corolle petite, blanche. Etamines courtes et styles pâles. Drupéoles glabres. Feuillage abondant, assez grand; folioles 5-nées, ovoïdes, elliptiques. Pilosité très fine, fournie sur les deux faces vertes. Dents fort grandes, régulières, mamilliformes. Pétioles et pétiolules assez courts.

Rubus Bayeri × *macrophyllus?* Hybr. nov.; **R. hirsutulus** nob. — Haute-Savoie, mont de Boisy.

Buisson très vigoureux, rappelant le *R. macrophyllus* par la forme de son inflorescence, lâche, pauciflore, hérissée, dépassée par les dernières feuilles assez grandes, par sa corolle assez large d'un rose très pâle. Il s'en écarte par ses folioles caulinaires ovoïdes, suborbiculaires, un peu velues sur les deux faces; par ses aiguillons caulinaires et raméaux petits, sétacés, jaunâtres; par sa glandulosité générale mêlée de quelques acicules. Ses sépales sont en outre un peu aculéolés, étalés; les terminaux sont acuminés. Les étamines abondantes ne dépassent pas les styles. Drupéoles glabres.

Rubus hirtus ssp. *Guentheri* × *vestitus (fl. ros.)* Hybr. nov.; **R. fulgens** nob. — Haute-Savoie, mont Voirons.

Ce *R.* diffère du *R. vestitus* par ses turions subanguleux; à aiguillons petits, inégaux, mêlés d'aculéoles; à folioles petites, ovoïdes, acuminées, vertes sur les deux faces; l'inflorescence à ramuscules (pédoncules) 3-flores, les sépales acuminés, étalés, la corolle assez grande et étamines longues d'un rose très vif; les styles roses, les drupéoles glabres. L'inflorescence est munie d'aiguillons, de glandes et d'acicules pourpre foncé abondants.

Rubus hirtus ssp. Guentheri × *serpens ssp. glauco-villosus* nob. in Bull. Herb. Boiss. 2me série, 1903, N° 1, p. (71) — 78 — 5° **R. serrigerus** nob. Spec. nov. — Haute-Savoie, mont Voirons.

Ce *R.* est comparable au *R. valdepilosus* nob. par ses organes floraux, par la forme du feuillage, sa villosité grise, tomenteuse, très fournie. Il en diffère par son turion rond, ses pétiolules latéraux et extérieurs plus courts; par sou inflorescence plus rameuse; par ses acicules longs et abondants et par ses aiguillons tous sétacés, très grêles.

Rubus hirtus ssp. Guentheri × serpens? Hybr. nov.; **R. personatus** nob. — Haute-Savoie, mont Voirons.

Petit buisson à feuilles ternées, vertes, grandes, ovoïdes, en cœur, peu acuminées, glabrescentes; la feuille raméale supérieure est glanduleuse en dessus. Dents grandes, régulières. Inflorescence flexueuse, feuillée, lâche, pauciflore. Ramuscules et pédoncules longuement nus. Partie principale courte, incluse. Sépales étalés, aculéolés. Corolle et styles d'un rose vif. Etamines pâles ne dépassant pas les styles. Drupéoles glabres.

Les aiguillons inégaux et les acicules sont jaunâtres; les glandes plutôt courtes sont rousses et abondantes.

Rubus florentulus nob. Spec. nov.; *R. Craponensis × pseudo-macrophyllus?* — Haute-Savoie, mont de Boisy.

Cette Ronce, qui a conservé le faciès du *R. pseudo-macrophyllus var. minor,* diffère de ce dernier par son turion glanduleux, à très petits aiguillons plus fins; par ses folioles subrhombiformes plus petites. L'inflorescence est très lâche, très étalée, courte, pauciflore; aciculée glanduleuse; les drupéoles sont poilues au moins dans le jeune âge.

Comme points de comparaisons, **M. le Dr Hassler** fait circuler les trois seules espèces de *Rubi* de la flore du Paraguay : *Rubus Brasiliensis* Mart., *R. Hasslerianus* Chod. et *R. imperialis* Cham. et Schl. — La communication de M. Schmidely se termine par la présentation d'échantillons bien préparés de *Papaver alpinum* L. (Château-d'OEx, Vaud), *Potentilla Nestleriana* (Trattl.) Gremli (Crédo, nouvelle station !); *Cineraria aurantiaca* β *lanata* Hoppe (Château-d'OEx); *Rosa pomifera × canina* (Château d'OEx).

UNE VARIÉTÉ NOUVELLE DE *TEUCRIUM BOTRYS* L. — **M. Gustave Beauverd** présente un *Teucrium Botrys* provenant des environs de Cluses, à la base du Mont Méry (Haute-Savoie), dont l'échantillon d'herbier est accompagné d'un dessin différentiel et de la diagnose suivante :

Teucrium Botrys L. var. nov. **trilobum** Beauverd. — Diffère du type par ses feuilles trilobées : les inférieures à lobes latéraux entiers ou munis d'une dent sur le bord externe, à lobe terminal tridenté; les supérieures à lobes larges et peu profonds, les latéraux très entiers, le terminal entier ou plus rarement tridenté.

Le *Teucrium Botrys* étant une espèce non polymorphe caractérisée par ses feuilles *bipinnatifides* à la base et *pinnatifides* au sommet des rameaux, il était intéressant de signaler cette nouvelle variation reliée d'ailleurs au type par une forme de passage constatée par l'auteur parmi les échantillons de l'Herbier Boissier.

La séance est levée à 10 heures; y assistaient 12 membres : MM. Aug. de Candolle, Dr Penard, Beauverd, Dr Boubier, Bouchard, Guinet, Dr Hassler, Hausser, Dr Lendner, Ch.-Ed. Martin, Mlle Dr Rodrigue, M. Aug. Schmidely.

INDEX BRYOLOGICUS

SIVE

ENUMERATIO MUSCORUM HUCUSQUE COGNITORUM

ADJUNCTIS

SYNONYMIA DISTRIBUTIONEQUE GEOGRAPHICA

LOCUPLETISSIMIS

QUEM CONSCRIPSIT

EDOUARD-GABRIEL PARIS

OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

SUPPLEMENTUM PRIMUM

334 pages

1900

En vente à l'HERBIER BOISSIER, CHAMBÉZY (Suisse)

Au lieu de Fr. 12,50 : Fr. **7,50**

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

SPECIES HEPATICARUM

Franz STEPHANI

Pour répondre aux demandes de plusieurs correspondants, nous portons à la connaissance des lecteurs du *Bulletin de l'Herbier Boissier* que nous sommes disposés à leur servir en tirés à part des abonnements spéciaux au **SPECIES HEPATICARUM** de notre collaborateur M. *Franz Stephani.*

Ces abonnements seront livrés au prix de 1 fr. 25 la feuille (16 pages) et expédiés franco au fur et à mesure de la publication de l'ouvrage. — Le 1er volume (400 pages in-8°) est en vente au prix de 30 fr. et les 11 premières feuilles parues du vol. 2 seront immédiatement envoyées aux abonnés par l'*Herbier Boissier*.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 2.

Ce N° a paru le 31 janvier 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

Droits et reproduction réservés.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numeros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 2. — FÉVRIER 1904.

Pages

I. — **J. Cardot.** — LES LEUCOBRYACÉES DE MADAGASCAR ET DES AUTRES ILES AUSTRO-AFRICAINES DE L'OCÉAN INDIEN. 97

II. — **Alfred Corti.** — CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA CÉCIDIOLOGIE SUISSE *(suite)*. 119

III. — **A. Zahlbruckner.** — LICHENES A CL. DAMAZIO in montibus Serra de Ouro Preto Brasiliæ lecti, in Herb. Boissier asservati. 134

IV. — **Th. Herzog.** — DIE LAUBMOOSE BADENS. Eine bryogeographische Skizze *(à suivre)*. 137

V. — **Franz Stephani.** — SPECIES HEPATICARUM *(suite)*. 153

VI. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)*. 169

VII. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 11 janvier 1904. 197

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. . . . . Nos 6933 à 7231

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 2.

LES LEUCOBRYACÉES DE MADAGASCAR

ET DES AUTRES ILES AUSTRO-AFRICAINES

DE

L'OCÉAN INDIEN

PAR

J. CARDOT

Ayant en ce moment à décrire et à dessiner les Leucobryacées pour l'*Histoire naturelle des Mousses de Madagascar,* faisant partie de la monumentale Monographie consacrée à la grande île africaine par M. Grandidier, j'ai été amené à faire la révision de toutes les espèces de cette famille signalées jusqu'à ce jour non seulement à Madagascar, mais aussi aux Comores, à la Réunion, à Maurice et aux Seychelles.

Ainsi que l'a démontré mon excellent ami et collaborateur F. Renauld [1], l'ensemble de ces îles constitue un domaine bryologique indépendant que l'on pourrait appeler le domaine malgache, caractérisé par l'existence de plusieurs genres et d'une très forte proportion d'espèces endémiques.

Cet endémisme est particulièrement accentué pour les Leucobryacées, puisque, sur les vingt-deux espèces que j'admets actuellement, à part l'*Octoblepharum albidum,* qui est répandu dans toute la zone tropicale, le *Leucobryum madagassum* Besch., le *L. cucullatum* Broth. et peut-être

[1] Renauld, *Prodrome de la Flore bryologique de Madagascar, des Mascareignes et des Comores,* p. 20.

le *L. acutifolium* (Mitt.) Card., qui se retrouvent dans l'Afrique austro-orientale, toutes les autres espèces sont endémiques; et l'une d'elles constitue même une genre particulier (*Cardotia* Besch.), qui n'a pas encore été trouvé en dehors de la région qui nous occupe.

Ces vingt-deux espèces se répartissent en cinq genres de la façon suivante : douze *Leucobryum*, six *Leucophanes*, deux *Octoblepharum*, un *Cardotia* et un *Ochrobryum*. Madagascar possède à elle seule dix-sept espèces, dont huit lui sont particulières, et deux ou trois se retrouvent dans l'Afrique orientale. La Réunion a cinq espèces, dont quatre se retrouvent à Madagascar et trois à Maurice; une seule (*Leucophanes angustifolium* Ren. et Card.) est endémique. Maurice a également cinq espèces, qui existent toutes à Madagascar. On trouve aussi cinq espèces aux Comores, dont trois paraissent jusqu'ici propres à ce groupe d'îles (*Leucobryum mayottense* Card., *Leucophanes Hildebrandtii* C. Müll. et *mayottense* Card.). Enfin, les Seychelles ont deux espèces, dont une endémique (*Leucophanes Seychellarum* Besch.); l'autre espèce est l'*Octoblepharum albidum* Hedw., qui est jusqu'ici la seule commune à toutes les îles, ou du moins à tous les groupes d'îles du domaine malgache.

Pour l'intelligence de ce travail, il est nécessaire de rappeler — ce que j'ai amplement démontré dans mes *Recherches anatomiques sur les Leucobryacées* — que l'on doit considérer comme la nervure toute la partie de la feuille où les leucocystes sont en deux ou plusieurs couches. La nervure est dite *homostrôsique* lorsqu'elle ne présente dans toute sa longueur que deux couches de leucocystes, et *hétérostrôsique* quand elle en présente un plus grand nombre dans sa partie inférieure. Les chlorocystes sont *centriques* lorsqu'elles se trouvent à égale distance de la face dorsale et de la face ventrale de la nervure; *hypercentriques* lorsqu'elles sont plus rapprochées de la face ventrale, et *hypocentriques* quand, au contraire, elles sont plus voisines de la face dorsale. Le limbe est réduit à deux *ailes* souvent très étroites, formées de cellules délicates, hyalines, unistratifiées, sans éléments chlorophylleux; ces ailes sont désignées improprement sous le nom de *margo* ou de *limbus* (dans le sens de bordure) par la plupart des auteurs.

On ne doit pas oublier que les caractères anatomiques jouent un rôle prépondérant dans la classification des Leucobryacées; il est à peu près impossible de déterminer une seule espèce de cette famille sans faire intervenir ces caractères. Les sections transversales des feuilles doivent être faites à plusieurs niveaux : vers la base (le plus près possible de la ligne d'insertion), dans la partie moyenne et vers le sommet. Ce n'est

que grâce à ces coupes successives que l'on peut reconnaître si une nervure est homostrôsique ou hétérostrôsique, et déterminer la position relative des chlorocystes dans l'épaisseur de la nervure, ce qui fournit de précieux caractères pour la distinction et le groupement des espèces.

Tribu I. — LEUCOBRYEÆ Card. in Rev. bryol. 1899, p. 3.

Nervure sans faisceau scléreux. Chlorocystes de section quadrangulaire, en une seule assise dans toute la longueur de la nervure, et placées au point de jonction de quatre leucocystes.

I. **OCHROBRYUM** Mitt. Musci austro-amer., p. 107. Besch. Journ. de bot. XI, nos 8 et 9. *(Emend.)*

Nervure déprimée, concave, canaliculée, sans faisceau scléreux, homostrôsique. Leucocystes toujours en deux couches (sauf vers la pointe de la feuille dans certaines espèces). — Ailes étroites, disparaissant vers le sommet, où elles sont quelquefois remplacées par un margo formé de plusieurs cellules uu peu épaissies. — Tige dépourvue de faisceau axile.

Fructification terminale. Capsule hémisphérique, cyathiforme après la chute de l'opercule, très brièvement pedicellée, immergée dans le périchèze; opercule conique-rostré, tombant avec la coiffe. Celle-ci étroitement conique, longuement subulée, fimbriée à la base. Péristome nul.

Ochrobryum sakalavum Card. et Par. in Rev. bryol. 1902, p. 77 *(nomen solum)*.

Plante très petite, formant des touffes minuscules, d'un vert glauque; tige haute de 2,5 à 6 mm., parfois presque nulle. Feuilles étalées ou étalées-dressées, subflexueuses ou légèrement courbées, linéaires-lancéolées, longuement acuminées, longues de 2,4 à 2,6 mm., larges de 0,3 à 0,4 mm., subobtuses et pourvues d'un petit apicule, ou subaiguës, lisses et entières, canaliculées dans presque toute leur longueur, sauf au sommet, où elles présentent une section subtrigone ou semicirculaire; ailes étroites, disparaissant vers le milieu ou au-dessus, formées dans le bas de cinq à sept séries de cellules rectangulaires-allongées, les marginales linéaires. Nervure homostrôsique; leucocystes rectangulaires-allongées, subhexagonales ou presque carrées; chlorocystes subcentriques ou légèrement hypercentriques dans la plus grande partie de la nervure,

mais distinctement hypocentriques vers le sommet. Feuilles périchétiales un peu plus larges que les caulinaires, et pourvues d'ailes plus larges, formées de sept à douze séries de cellules. Pédicelle pâle, long de 1,25 mm. avec la vaginule; capsule très petite, haute de 0,3 à 0,4 mm., large de 0,5 à l'orifice, cyathiforme après la chute de l'opercule, d'un brun pâle, dépassée par les feuilles périchétiales; opercule convexe-conique, terminé par un rostre droit, haut de 1 mm., tombant avec la coiffe; celle-ci jaune paille longuement subulée, fimbriée à la base, longue de 2,5 à 2.75 mm., et dépassant les feuilles périchétiales.

Madagascar. Territoire sakalave : cercle de Maintirano, secteur de Rakobe, poste d'Ampoza, près du village de Tahutofoly, sur bois pourri; récolté par un tirailleur sakalave (herb. G. Paris).

Beaucoup plus petit que l'*O. Normandi* Card. et Par., de l'Afrique occidentale, dont il diffère en outre par les feuilles ordinairement apiculées et par les cellules inférieures des ailes moins étroites.

La découverte à Madagascar d'un *Ochrobryum* en fructification est très intéressante, car elle permet enfin d'inscrire définitivement ce genre dans la Flore malgache. Deux espèces avaient bien été indiquées antérieurement, sous les noms d'*Ochrobryum Boivinii* Besch. et d'*O.* (?) *Rutenbergii* C. Müll.; mais la fructification de ces deux Mousses est inconnue, et la structure basilaire de leur nervure doit les faire placer de préférence dans le genre *Leucobryum*.

II. **LEUCOBRYUM** Hpe. in Flora, 1837, p. 282.

Nervure déprimée, concave, canaliculée et souvent subtubuleuse dans le haut, sans faisceau scléreux, homostrôsique ou hétérostrôsique. — Ailes généralement étroites ou assez larges, disparaissant vers le sommet ou réduites à une ou deux rangées de cellules. Pas de margo distinct. — Tige pourvue ou non d'un faisceau axile.

Fructification terminale ou latérale. Capsule asymétrique, arquée, souvent strumeuse, longuement pédicellée. Coiffe dimidiée. Péristome très développé, dicranoïde.

Les *Leucobryum* du domaine malgache se répartissent en trois groupes, d'après le nombre et la disposition des assises de leucocystes de la nervure. On peut faire rentrer dans le premier et le troisième de ces groupes beaucoup d'autres espèces extra-africaines; au contraire, le second groupe est particulier, jusqu'à présent du moins, à la flore d'Afrique. On remarquera, en revanche, que les espèces à feuilles dentées ou rugueuses sur le dos vers le sommet, formant la section *Prionacron*

de C. Müller[1], si fréquentes en Océanie et dans l'Archipel indien, manquent complètement jusqu'ici, non seulement au domaine malgache, mais aussi au continent africain et à toutes les autres îles qui en dépendent.

1. Nervure hétérostrôsique (rarement subhétérostrôsique); trois à six couches de leucocystes dans la partie basilaire, de chaque côté de la ligne médiane, deux dans le reste de la nervure.

Leucobryum Boryanum Besch. Flor. bryol. de la Réunion, etc., p. 47.

Dicranum megalophyllum Brid. Mant. p. 67, p. p.

Sphagnum iridans Brid. Sp. Musc. I, p. 20, p. p.

» *javense* (Brid.) Schw. Suppl. II, I, 1, p. 4, tab. CII, p. p., et Brid. Bryol. univ. I, p. 19, p. p.

Leucobryum madagassum C. Müll. in Abhandl. Brem. VII, p. 204 *(non Besch)*.

Leucobryum Rutenbergii Besch. in Paris, Index bryol. p. 752, et in Renauld, Prodr. Fl. bryol. Madag. etc., p. 105.

Leucobryum Hildebrandtii C. Müll. in Wright. Journ. of Bot. 1888 *(nomen nudum)*, et in Renauld, loc. cit.

Leucobryum læve Mitt. in Wright, Journ. of Bot. 1888 *(nomen nudum)*, p. p.

Madagascar. Sine loco (W. Pool); forêt d'Ambatondrazaka (Rutenberg); Imerina : Andrangoloaka (Hildebrandt); Fianarantsoa (Dr Besson); forêt d'Alakaty (Perrot frères); Ambohimatsara, près Ambositra, Betsileo (rev. Berthieu); entre Vinanintelo et Ikongo, et entre Savondronina et Ranomafana (Dr Besson); Betsileo, sine loco (rev. Camboué et Montaut); vallées du Lohato et de l'Ofika (Verdolin; herb. G. Paris).

La Réunion. Lieux frais de la plaine des Chicots (Bory, Frappier); plaine des Fougères (Lépervanche).

Le *L. Boryanum* Besch. est une des espèces les plus robustes du genre. Par ses dimensions, par son port et par ses caractères anatomiques, il se rapproche beaucoup du *L. javense* Mitt., dont il diffère surtout par les feuilles lisses sur le dos au sommet. La nervure présente, dans la partie basilaire, de quatre à six couches de leucocystes, mais elle est amincie sur la ligne médiane, où il n'y a que deux ou trois assises; les chlorocystes sont à peu près centriques dans toute la longueur de la nervure. Les ailes sont formées dans le bas de six à dix séries de cellules. Les feuilles peuvent atteindre plus d'un centimètre de long sur 2 mm. de

[1] C. Müller, *Genera Muscorum frondosorum*, p. 80.

large. La tige présente un faisceau axile ordinairement bien distinct, et une zone de cellules externes à parois épaissies et plus colorées.

Les nombreux échantillons de *L. Hildebrandtii* C. Müll. de Madagascar, que j'ai examinés, ne me laissent aucun doute sur l'identité de la plante malgache avec celle de la Réunion. Je n'ai pas pu davantage constater de différence entre un petit fragment provenant de l'échantillon original du *L. madagassum* C. Müll. (*L. Rutenbergii* Besch.) et le *L. Boryanum;* c'est seulement une forme à feuilles plus courtes. Enfin j'ai reçu de l'herbier de Kew, sous le nom de « *Leucobryum (Pegophyllum) læve* Mitt., Madagascar, W. Pool » un petit échantillon qui appartient également sans le moindre doute à la même espèce, tandis qu'un second spécimen portant le même nom se rapporte au *L. Perroti* Ren. et Card.

Le *L. Boryanum* paraît être devenu très rare à la Réunion, où il n'a plus été récolté depuis fort longtemps, ce qui est dû probablement au déboisement qui a fait disparaître les stations qui convenaient à cette espèce. A Madagascar, il semble assez répandu dans la zone moyenne et supérieure des forêts.

La fructification a été décrite par M. Renauld, *Prodrome,* p. 105 (sub *L. Hildebrandtii*).

Leucobryum Perroti Ren. et Card. in Bull. Soc. roy. de bot. de Belg. XXXIII, 2me partie, p. 112.

L. læve Mitt. in Wright. Journ. of Bot. 1888 *(nomen nudum)*, p. p.

Madagascar. Sine loco (Dr Meller); forêt de Mahambo (Perrot frères).

Maurice. Curepipe (rev. Rodriguez).

Cette espèce se distingue facilement du *L. Boryanum* Besch. par son port moins robuste, ses feuilles plus petites et surtout moins larges, ne mesurant que 1 à 1,5 mm. dans le bas, moins épaisses et plus étroitement subulées, et par ses leucocystes deux ou trois fois plus petites. Les feuilles sont parfois très légèrement bosselées sur le dos dans la partie supérieure. La nervure présente vers la base, de chaque côté de la ligne médiane plus mince, de quatre à six couches de leucocystes; les chlorocystes sont généralement plus ou moins hypercentriques dans la partie basilaire. Les ailes sont formées de cinq à sept séries de cellules. De même que chez l'espèce précédente, on observe dans la tige un faisceau axile distinct et une zone de cellules corticales à parois épaissies et colorées. La longueur des feuilles varie de 5 à 10 mm. — Fructification inconnue.

Un petit échantillon, communiqué par l'herbier de Kew avec l'étiquette suivante : « *Leucobryum (Pegophyllum) læve* Mitt. Madagascar, Dr Meller »

doit être rapporté au *L. Perroti* Ren. et Card., et il en est de même d'un échantillon communiqué par M. l'abbé Boulay, sous le nom de « *L. irregulare* Besch. sp. nov. in litt. ». Ce spécimen, récolté par Bernier, provient vraisemblablement de Madagascar.

Leucobryum pseudo-madagassum Card. sp. nova.

Touffes robustes, très denses, blanchâtres ou un peu jaunâtres, profondes de 3 à 4 cm. Tige pourvue d'un faisceau axile assez distinct et d'une couche de cellules corticales à parois légèrement épaissies et plus colorées. Feuilles très rapprochées, dressées-imbriquées, quelquefois légèrement homotropes, oblongues-lancéolées, assez brièvement ou plus ou moins longuement acuminées, longues de 4 à 7,5 mm., larges de 1,25 à 1,5 mm., canaliculées dans le haut, aiguës ou apiculées, lisses, entières ou présentant quelques petites dents tout au sommet; ailes de largeur variable, étroitement prolongées presque jusqu'au sommet, formées dans le bas de six à quinze séries de cellules, les inférieures carrées ou presque carrées, les suivantes rectangulaires-allongées, les marginales linéaires. Nervure hétérostrôsique; leucocystes oblongues-hexagonales, en deux ou trois couches sur la ligne médiane dans la partie basilaire, mais latéralement en quatre couches, dont deux ventrales et deux dorsales; chlorocystes centriques ou subcentriques dans le bas, devenant bientôt nettement et assez fortement hypocentriques. Pédicelle pourpre, long de 7 à 8 mm., capsule horizontale, fortement arquée, strumeuse à la base, sillonnée à l'état sec; opercule inconnu. Péristome élevé, pourpre.

Madagascar. Imerina : Andrangoloaka (Hildebrandt; herb. Berol. et herb. Boissier, sub nom. « *L. madagassum* Besch. »); Betsileo, sine loco (rev. Montaut).

Par son port, cette espèce rappelle d'une façon frappante le *L. madagassum* Besch., avec lequel on l'a confondue; elle est cependant un peu moins robuste, et en diffère d'ailleurs essentiellement par la structure de sa nervure. Les caractères anatomiques, notamment les chlorocystes hypocentriques dans le haut de la nervure, la rapprochent du *L. Gueinzii* C. Müll., du Transvaal et du Natal; mais, d'après le seul échantillon que j'ai pu examiner (nº 454 de Rehmann), ce dernier est beaucoup moins robuste et a les feuilles plus petites, moins imbriquées et bien plus étroites, avec un port très différent.

Leucobryum Isleanum Besch. Fl. bryol. de la Réunion, etc., p. 48.

Madagascar. Ile Ste-Marie, Andevorante, Fénérive, forêt de Mahambo (Perrot frères); Imerina : forêt d'Amperifery (rev. Campenon); Ambatomanga (rev. Talazac); Antsahambavy (Dalaucourt).

La Réunion. (G. de l'Isle).

Maurice. (Duisabo, Robillard, rev. Rodiguez).

Var. **molle** Card. var. nova.

L. molle C. Müll. in Renauld, Prodr. Fl. bryol. Madag., etc., p. 107.

L. reticulatum C. Müll. mss.

Madagascar. Imerina, sine loco (Hildebrandt); environs de Tananarive (rev. Camboué); Analomainty (rev. Campenon); Ambositra (rev. Soula); entre Vinanintelo et Ikongo (Dr Besson); Ambatomanga (rev. Talazac); district de Moramanga, vallée de l'Analamazoatra (Carron; herb. G. Paris); forêt de Fito, district de Tamatave (Perrot frères; herb. Levier); vallée du Lohato (Verdolin; herb. Paris); Diego-Suarez (Chenagon); Maroantsetra, baie d'Antongil (Mathieu). Indiqué aussi par M. Renauld à Andriba, et par M. le général Paris dans le cercle de Fort-Dauphin et dans la province d'Antsirabe; mais je n'ai pas vu les échantillons de ces trois localités. Plusieurs autres indications données par M. Renauld dans son *Prodrome* d'après mes anciennes déterminations, se rapportent au *L. comorense* C. Müll. et au *L. parvulum* Card.

Le *L. Isleanum* Besch. rappelle assez le *L. candidum* (Brid.) Jgr., de la Nouvelle-Zélande; il est toutefois moins robuste que celui-ci et s'en distingue surtout par ses feuilles lisses sur le dos et moins épaisses à la base. La nervure est tantôt franchement hétérostrôsique, avec quatre assises de leucocystes à la base, de chaque côté de la partie médiane qui n'en a que deux, tantôt seulement subhétérostrôsique, ou même subhomostrôsique d'un côté, les assises supplémentaires étant plus ou moins incomplètes. Les chlorocystes, souvent hypercentriques dans le bas, à peu près centriques dans la partie moyenne, deviennent en général assez nettement hypocentriques vers le sommet. Les ailes, de largeur très variable, sont formées de six à quatorze séries de cellules. Les feuilles, presque toujours un peu courbées et homotropes, mesurent de 4 à 5.5 mm. de long sur 0,75 à 1 mm. de large. La faisceau axile, que l'on observe dans la tige des espèces précédentes, fait généralement défaut ou est très peu distinct dans le *L. Isleanum,* et les cellules corticales sont à peine différenciées. La fructification paraît encore inconnue.

Il m'est impossible de séparer spécifiquement du *L. Isleanum* le *L. molle* C. Müll., car je n'ai pu constater pour celui-ci aucun caractère constant. Lorsqu'elle est bien caractérisée, la var. *molle* se reconnaît facilement à ses dimensions plus faibles et à ses feuilles plus petites, longues de 2.75 à 3,5 mm. et larges de 0,5 à 0,8 mm., mais elle se relie au type par toute une série de formes intermédiaires. Elle est, d'ailleurs,

très variable sous le rapport de la longueur des tiges, de la direction des feuilles, tantôt homotropes, tantôt dressées ou étalées, de la coloration des gazons, blanchâtres, verdâtres ou jaunâtres. La nervure peut être franchement hétérostrôsique ou subhétérostrôsique, ou encore hétérostrôsique d'un côté et subhomostrôsique de l'autre. La largeur des ailes varie comme dans le type. — Cette variété semble répandue à Madagascar dans toute la zone des forêts, depuis le littoral jusqu'à leur limite supérieure.

D'après un échantillon original reçu de l'auteur même, le *L. reticulatum* C. Müll. mss. (Imerina, leg. Hildebrandt), ne diffère en rien du *L. molle*.

Leucobryum acutifolium Card.

Schistomitrium acutifolium Mitt. in Journ. linn. Soc. 1886, p. 302, *saltem pro parte!*

Touffes courtes, blanchâtres. Feuilles étalées ou légèrement homotropes, lancéolées, longuement acuminées, longues de 3,5 à 4,5 mm., larges de 0,6 à 0,8 mm., fortement canaliculées dans le haut, terminées par un apicule allongé et très aigu, lisses et entières; ailes assez larges, disparaissant dans le haut, formées vers la base de cinq à huit séries de cellules, les inférieures presque carrées ou brièvement rectangulaires, les suivantes rectangulaires-allongées, les marginales et les supérieures étroitement linéaires. Nervure hétérostrôsique, ou subhétérostrôsique, ou encore hétérostrôsique d'un côté et subhomostrôsique de l'autre; leucocystes oblongues-hexagonales ou subrectangulaires, disposées vers la base de la nervure en trois ou quatre couches, les couches supplémentaires plus ou moins incomplètes; chlorocystes légèrement hypercentriques dans le bas, ensuite centriques ou subcentriques jusqu'au sommet. Fructification inconnue.

Madagascar. « From the sea to Antananarivo, Dr Meller ». (Herb. Kew).

Par le port, la taille, la forme des feuilles et la structure de la nervure à la base, cette Mousse se rapproche beaucoup du *L. Isleanum* var. *molle* Card.; elle s'en distingue par ses feuilles pourvues d'un apicule plus long et plus aigu, et par ses chlorocystes à peu près centriques jusqu'à la pointe.

M. Mitten donne trois provenances pour son *Schistomitrium acutifolium:* l'Usagara, le Natal et Madagascar. La description qui précède est faite d'après un petit échantillon de la Mousse récoltée à Madagascar par le Dr Meller. Comme je n'ai pas vu les spécimens des deux autres provenances, il m'est impossible d'affirmer qu'ils appartiennent à la même

espèce que la plante malgache. Je ferai remarquer que dans sa courte description, M. Mitten parle des feuilles périchétiales, mais sans rien dire de la fructification elle-même. On ne peut donc pas, d'après cette description, décider s'il s'agit d'un *Leucobryum* ou d'un *Schistomitrium*. Peut-être l'un des deux autres échantillons décrits sous le nom de *Schistomitrium acutifolium* appartient-il réellement à ce dernier genre, mais je crois du moins pouvoir affirmer que tel n'est pas le cas pour la plante malgache, qui, en raison de la structure anatomique de sa nervure, paraît bien mieux à sa place dans le genre *Leucobryum*.

Leucobryum cucullatum Broth. in Engler's Bot. Jahrb. 1894, p. 180.

Var. **Rutenbergii** Card. var. nova.

Ochrobryum (?) Rutenbergii C. Müll. in Abhandl. Brem. VII, p. 204.

Madagascar. « In sylva Ambaranavarana[1] » (Rutenberg; herb. Berol.); district de Majunga, Mampikony (Savelli; herb. G. Paris).

Ce n'est qu'avec doute, en l'absence de la fructification, que Müller plaçait cette plante dans le genre *Ochobryum*. La structure de sa nervure paraît en effet devoir la faire exclure de ce genre, et je la rattache, à titre de simple variété, au *Leucobryum cucullatum* Broth., de l'Usambara, dont elle ne diffère que par ses feuilles plus petites, plus courtes (long. 1,75 à 2 mm., larg. 0,5 à 0,6 mm., au lieu de 2,5 sur 0.7 à 0,8), plus obtuses, à peine apiculées. Les caractères anatomiques concordent entièrement. La nervure est hétérostrôsique; leucocystes en quatre couches dans le bas (deux dorsales et deux ventrales) de chaque côté de la partie médiane, formée seulement de deux couches; chlorocystes assez distinctement hypercentriques dans toute la longueur de la nervure, les supérieures très courtes en section longitudinale. Ailes étroites, formées dans le bas de trois à six séries de cellules. Faisceau axile et cellules corticales de la tige plus ou moins différenciées. Plante de petite taille, formant des touffes denses, d'un vert glauque ou d'un blanc jaunâtre. La fructification est inconnue.

2. *Nervure hétérostrôsique; trois à six couches de leucocystes dans la partie basilaire et dans la partie supérieure de la nervure.*

Leucobryum comorense C. Müll. in Linnæa, XL, p, 235.

Madagascar. Vohémar (Perrot frères).

Maurice. (Rev. Rodriguez).

Comores. Anjouan (Hildebrandt).

C. Müller compare cette espèce au *L. neilgherrense* C. Müll., de l'Inde,

[1] Ambatondrazaka, d'après M. Renauld, *Prodrome*, p. 109.

qu'elle rappelle en effet par son port, mais elle en diffère essentiellement par les caractères anatomiques. A la base de la feuille, la nervure présente de quatre à six couches de leucocystes; les éléments de la face dorsale sont ordinairement plus développés que ceux de la face interne, et, en cas de couches en nombre impair, il y en a toujours une de plus du côté de la face externe, d'où il résulte que les chlorocystes sont hypercentriques. Dans toute la partie moyenne de la nervure, les leucocystes sont normalement en deux couches, mais quelques-unes se cloisonnent tangentiellement; ce cloisonnement s'accentue dans la partie supérieure où il donne naissance, sur chaque face, à une assise supplémentaire plus ou moins complète. Toutefois, celle de la face dorsale disparaît ordinairement vers le sommet de la feuille. Les chlorocystes, en général hypercentriques dans le bas, ensuite à peu près centriques, deviennent presque toujours hypocentriques dans le voisinage immédiat de la pointe, où l'assise ventrale supplémentaire de leucocystes remplit plus ou moins la concavité de la nervure. Les ailes sont formées, dans la partie inférieure, de cinq à huit séries de cellules. Les feuilles, assez fortement et brusquement élargies à la base, mesurent de 3,25 à 4 mm. de long, sur 0,8 à 1,2 de large. Elles sont parfois très légèrement bosselées sur le dos vers le sommet. Le faisceau axile et les cellules corticales de la tige sont plus ou moins différenciés.

Leucobryum Sanctæ-Mariæ Card. sp. nova.

Touffes denses, blanchâtres, profondes de 1 à 3 cm. Feuilles assez rapprochées, étalées-dressées, souvent homotropes, un peu raides à l'état sec, étroitement lancéolées, insensiblement rétrécies et longuement acuminées-subulées, longues de 3,5 à 5,5 mm., larges de 0,5 à 0,65, profondément canaliculées dans le haut, subobtuses ou apiculées, lisses et entières; ailes de largeur variable, disparaissant dans le haut, formées inférieurement de trois à sept séries de cellules, les inférieures carrées ou brièvement rectangulaires, les suivantes rectangulaires-allongées, les marginales et les supérieures étroitement linéaires. Nervure hétérostrôsique; leucocystes rectangulaires ou oblongues-hexagonales, en trois ou quatre couches plus ou moins complètes dans le bas, de chaque côté de la ligne médiane, et dans la partie supérieure, en deux couches dans la partie moyenne: chlorocystes presque partout subcentriques, mais devenant ordinairement un peu hypocentriques au sommet. Fructification inconnue.

Madagascar. Ile Sainte-Marie (Marie; herb. Bescherelle, sub nom. « *L. comorense* C. Müll. »; Arbogast).

Cette espèce nouvelle, qui a été distribuée par Bescherelle sous le nom de *L. comorense* C. Müll., s'en rapproche en effet par la taille, le port et les caractères anatomiques. Mais l'espèce de C. Müller a les feuilles beaucoup plus larges à la base, assez brusquement contractées pour former l'acumen, moins raides à l'état sec et généralement plus homotropes; en outre, la nervure est plus épaisse dans le bas, où l'on trouve normalement cinq ou six couches de leucocystes, et où les chlorocystes sont hypercentriques. Je dois dire cependant que la Mousse récoltée à Maurice par le rév. Rodriguez et que je rapporte au *L. comorense*, bien qu'ayant la forme de feuilles de celui-ci, présente plutôt la section basilaire du *L. Santæ-Mariæ;* il est donc probable que ce dernier caractère n'est pas absolument constant, et c'est surtout par la forme des feuilles que l'on pourra distinguer l'une de l'autre ces deux espèces.

Leucobryum madagassum Besch. Fl. bryol. de la Réunion, etc., p. 49. Card. Rech. anat. sur les Leucobr. p. 15, fig. 20.

L. selaginelloides C. Müll. in Jæg. Adumbr. II, p. 762 (errore pro *selaginoides*); *nomen nudum.*

L. selaginoides C. Müll. in Wright, Journ. of Bot. 1888 *(nomen nudum);* Broth. in Engler's Bot. Jahrb. 1894, p. 179 *(descript.).*

L. capitatum C. Müll. ms.

Schistomitrium africanum Rehm. Musci austro-afric. nº 456.

Madagascar. Monts Ankaratra (Borgen); Imerina orientale (Hildebrandt); forêt d'Ambatovory (rev. Camboué); Ambohimatsara (rev. Berthieu); entre Vinanintelo et Ikongo (Dr Besson); mont Antely, près d'Ambositra (Forsyth Major; herb. Levier); province de Betafo (Galinon; herb. G. Paris). — L'indication : Betsileo sine loco (rev. Montaut) du *Prodrome* de M. Renauld se rapporte au *L. pseudo-madagassum* Card.

Cette belle espèce se reconnaît aisément à son port très spécial, rappelant un peu celui du *Lycopodium Selago,* à ses tiges robustes, rigides, garnies de feuilles très serrées, dressées-imbriquées, et à sa nervure épaisse, formée dans toute sa longueur de trois à cinq couches de leucocystes, le plus grand nombre se trouvant toujours du côté de la face dorsale. Les chlorocystes, plus ou moins hypercentriques dans la partie inférieure et moyenne de la feuille, le deviennent très fortement vers la pointe, où l'on ne trouve plus qu'une seule couche de leucocystes sur la face interne, tandis qu'il y en à deux ou trois sur la face externe. Les ailes, de largeur variable, sont formées dans le bas de cinq à douze séries de cellules. Les feuilles sont lancéolées, plus ou moins longuement acuminées; leur longueur varie de 4 à 5,5 mm., et leur largeur de

1,2 à 1,5. La tige n'a ni faisceau axile distinct, ni cellules corticales bien différenciées.

Le *L. madagassum* Besch. existe dans l'Afrique orientale allemande, où il a été trouvé par Stuhlmann. J'ai dans ma collection un échantillon de cette provenance, étiqueté de la main de C. Müller : « *L. selaginelloides* Brother. Musci afr. nec C. Müll. = *L. capitatum* C. Müll. hb. »; mais l'examen comparatif de ce spécimen et de ceux de Madagascar ne m'a pas permis de constater entre eux la plus légère différence. Il en est de même du *Schistomitrium africanum* Rehm. du Transvaal, qui, d'après le n° 456 de Rehmann, est complètement identique au *L. madagassum* Besch. La dispersion de cette espèce est donc très étendue, et embrasse probablement, en dehors de Madagascar, une grande partie de l'Afrique austro-orientale[1].

Les *L. madagassum, comorense* et *Santæ-Mariæ*, forment, avec une autre espèce de l'Afrique occidentale, le *L. Cameruniæ* C. Müll., un petit groupe propre à la flore africaine, et caractérisé par la multiplication des assises de leucocystes dans la partie supérieure de la nervure. La fructification de toutes ces espèces est encore inconnue, et l'on peut se demander si elle ne fournira pas des caractères qui obligeront peut-être à détacher des *Leucobryum* les espèces en question, soit pour en faire un groupe générique distinct, soit pour les rattacher au genre *Schistomitrium*. Cette dernière hypothèse est d'autant plus admissible, qu'une espèce de *Schistomitrium*, dont la fructification est connue, le *S. breviapiculatum* Broth., de la Nouvelle-Guinée, présente une structure anatomique analogue.

3. Nervure homostrôsique ou subhomostrôsique, rarement subhétérostrôsique, jamais franchement hétérostrôsique; leucocystes le plus souvent en deux couches dans toute la longueur de la nervure.

Leucobryum mayottense Card. Rech. anat. sur les Leucobr. pp. 7 et 15, fig. 28.

Ochrobryum Boivinii Besch. Rev. du genre Ochrobryum, in Journ. de bot. XI.

[1] Bien que depuis longtemps la comparaison des échantillons originaux n'ait pu laisser subsister aucun doute sur l'identité du *L. selaginoides* C. Müll. avec le *L. madagassum* Besch., l'auteur du *Genera Muscorum*, avec un rare entêtement, maintient les deux noms, en faisant de son *L. selaginoides* sa section 10, *Selaginobryum*, et en plaçant l'espèce de M. Bescherelle dans la section 1, *Euleucobryum*. On doit reconnaître que le nom de Müller était très heureusement choisi.

Touffes denses, d'un vert glauque ou d'un blanc jaunâtre, profondes de 1 à 3 cm. Feuilles rapprochées, dressées, les supérieures quelquefois légèrement homotropes, oblongues-lancéolées, longuement acuminées, longues de 2,1 à 3,75 mm., larges de 0,6 à 0,75, canaliculées dans le haut, aiguës ou apiculées, lisses et entières; ailes assez larges, disparaissant dans le haut, formées inférieurement de cinq à sept séries de cellules, les inférieures carrées ou brièvement rectangulaires, les marginales et les supérieures linéaires. Nervure subhomostrôsique, quelquefois subhétérostrôsique; leucocystes courtes, la plupart presque carrées ou hexagonales, en deux couches dans presque toute la longueur de la nervure, sauf à la base, où l'on observe une couche dorsale supplémentaire ordinairement très incomplète; chlorocystes légèrement hypercentriques à la base, ensuite subcentriques. Fructification inconnue.

Comores. Mayotte (Boivin); Grande-Comore, mont Kortara (Macé).

Bien que la fructification de cette Mousse soit encore inconnue, il me paraît cependant certain qu'elle appartient au genre *Leucobryum* et non au genre *Ochrobryum* comme le pensait M. Bescherelle. Il est à remarquer, en effet, que tous les *Ochrobryum* indiscutables, c'est-à-dire tous ceux dont la fructification est connue, ne présentent jamais que deux couches de leucocystes à la base de la nervure, sans aucune trace de dédoublement de l'une ou de l'autre assise. Tel n'est pas le cas pour l'*O. Boivinii* Besch., chez lequel on observe presque toujours le dédoublement d'un certain nombre des leucocystes inférieures de l'assise dorsale, comme cela a lieu chez beaucoup de *Leucobryum*, et qui, par suite, me semble devoir être placé de préférence dans ce dernier genre.

Dans cette espèce comme dans les deux suivantes, le faisceau axile de la tige est très faiblement indiqué ou manque totalement, et les cellules corticales sont peu différenciées.

Leucobryum parvulum Card. sp. nova.

Plante naine, délicate, formant de petites touffes blanchâtres hautes de 0,5 à 1 cm. Feuilles dressées ou étalées-dressées, oblongues ou lancéolées, longuement acuminées, longues de 2,25 à 3,35 mm., larges de 0,5 à 0,7, canaliculées dans le haut, aiguës, lisses et entières; ailes assez larges, disparaissant dans le haut, formées inférieurement de cinq à dix séries de cellules allongées-rectangulaires, les marginales et les supérieures linéaires. Nervure homostrôsique ou subhomostrôsique; leucocystes pour la plupart rectangulaires ou oblongues-hexagonales, partout ou presque partout en deux couches, parfois seulement quelques-unes, à la base de la nervure, se cloisonnent tangentiellement; chloro-

cystes centriques ou subcentriques dans toute la longueur de la nervure. Fructification inconnue.

Madagascar. Sine loco (Borgen; herb. Kew; herb. G. Paris); île Sainte-Marie (Perrot frères; herb. Levier); vallée de l'Ofika (Verdolin; herb. G. Paris); Imerina : Ankadivavala, et entre Analamazoatra et Andevorante (rev. Camboué).

Cette petite forme est certainement bien voisine du *L. mayottense* Card., dont elle n'est peut-être qu'un état appauvri. Cependant, le tissu présente quelques différences, assez légères à la vérité, mais qui m'ont paru constantes, ce qui m'a décidé à la décrire comme espèce distincte. Ces différences consistent en ce que, dans le *L. parvulum,* la plupart des leucocystes de la nervure sont au moins une fois plus longues que larges, et que les cellules des ailes ont la forme de rectangles allongés, tandis que dans le *L. mayottense*, le plus grand nombre de leucocystes de la nervure sont carrées, ou très brièvement rectangulaires ou encore subhexagonales et à peine plus longues que larges, et le tissu des ailes est plus lâche, formé de cellules carrées ou brièvement rectangulaires

Leucobryum Galinoni Card. et Par. in Rev. bryol., 1902, p. 82 *(nomen solum).*

Plante délicate, formant de petites touffes blanchâtres ou d'un vert glauque, hautes de 1 à 2 cm. Feuilles étalées ou étalées-dressées, étroitement lancéolées, longuement acuminées, longues de 2,5 à 3,25 mm., larges de 0,5 à 0,6, canaliculées dans le haut, obtuses et brusquement terminées par un petit apicule, lisses et entières; ailes assez larges, disparaissant dans le haut, formées vers la base de cinq à huit séries de cellules rectangulaires, les marginales et les supérieures linéaires. Nervure homostrôsique ou subhomostrôsique, parfois subhétérostrôsique; leucocystes oblongues-hexagonales, à parois longitudinales internes percées de pores extrêmement petits, tantôt en deux couches dans toute la longueur de la nervure, tantôt formant à la base une couche supplémentaire plus ou moins rudimentaire; chlorocystes partout centriques ou subcentriques, ou hypercentriques vers la base. Fructification inconnue.

Madagascar. Province de Betafo, rive droite de la Mania (Galinon; herb. G. Paris); cercle de Maintirano, poste de Dembavy (Regouby; herb. G. Paris).

Cette espèce se rapproche des deux précédentes par ses petites dimensions et ses caractères anatomiques; elle s'en distingue principalement par ses feuilles obtuses, brusquement apiculées, et par les parois

internes *longitudinales* des leucocystes percées de pores beaucoup plus petits; les pores des parois transversales sont plus grands, et à peu près de même dimension que ceux des deux espèces voisines[1].

Tribu II. — LEUCOPHANEÆ Card. in Rev. bryol. 1899, p. 3.

Nervure pourvue d'un faisceau scléreux (stéréome). Chlorocystes de section quadrangulaire, en une seule assise dans toute la longueur de la nervure, et placées au point de jonction de quatre leucocystes.

III. **LEUCOPHANES** Brid. Bryol. univ. I, p. 763.

Nervure déprimée, canaliculée ou pliée en gouttière sur la plus grande partie de sa longueur, homostrôsique ou hétérostrôsique, pourvue d'un faisceau médian scléreux (stéréome), formé de stéréïdes ou de substéréïdes, émergeant ordinairement sur la face dorsale, parfois recouvert de ce côté, surtout dans la partie supérieure de la feuille, par la couche dorsale de leucocystes, généralement dilaté et denté, papilleux, tuberculeux ou propagulifère sur le dos vers le sommet. — Ailes de largeur variable et souvent inégale, disparaissant toujours loin du sommet. Margo bien distinct, composé de cellules très étroites, sclérifiées et pluristratifiées dans la partie supérieure de la feuille, formant ainsi deux stéréomes marginaux. — Tige dépourvue de faisceau axile.

Fructification terminale ou latérale. Capsule symétrique, oblongue ou subcylindrique, dressée, longuement pédicellée. Coiffe dimidiée. Péristome non dicranoïde.

Tous les *Leucophanes* du domaine malgache appartiennent à ma section C (*Rech. anat. sur les Leucobr.* p. 34), caractérisée par la nervure homostrôsique hétérodictyée[2] et les ailes larges.

Leucophanes angustifolium Ren. et Card. in Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belg., XXXIII, 2me partie, p. 113. Card. Rech. anat. sur les Leucobr. p. 35, fig. 57.

[1] On ignore ce qu'est le *L. juniperoideum* de Bridel, indiqué par cet auteur à la Réunion. Dans son *Genera*, p. 80, C. Müller cite un *L. mauritianum* (nomen nudum) que je ne connais pas.

[2] J'appelle nervure *hétérodictyée* celle qui, bien que pouvant être homostrôsique, présente cependant une structure basilaire distincte, par opposition à la nervure *homodictyée*, possédant la même structure dans toute sa longueur.

La Réunion. (Rev. Rodriguez).

Cette espèce se reconnaît facilement à ses feuilles extrêmement longues et étroites (5 à 8 mm. sur 0,4 à 0,5), généralement aiguës. Les stéréomes marginaux sont finement denticulés presque dès le milieu, l'un plus fortement que l'autre. Les leucocystes inférieures sont rectangulaires-allongées, les moyennes oblongues, de formes un peu irrégulières, les supérieures courtes, presque carrées. Quelques-unes, vers le milieu de la nervure, se cloisonnent parfois tangentiellement. Les pores des parois transversales sont rares et peu distincts. Les chlorocystes, hypercentriques à la base, centriques dans la plus grande partie de la longueur, deviennent hypocentriques vers la pointe.

Leucophanes Seychellarum Besch. Fl. bryol. de la Réunion, etc., p. 49.

Seychelles. Mahé (G. de l'Isle).

Se distingue facilement de la précédente par ses feuilles plus courtes et moins étroites (5 à 6 mm. sur 0,5 à 0,75), par les pores des parois internes des leucocystes très petits, mais très distincts et fortement bordés, et par ses chlorocystes plus petites, devenant ordinairement nettement hypocentriques dès le milieu de la feuille.

Leucophanes mayottense Card. sp. nova.

Plante fragile, formant des touffes denses, d'un blanc jaunâtre ou un peu verdâtre, hautes de 1,5 à 2 cm. Feuilles assez rapprochées, dressées-étalées, étroitement linéaires-lancéolées et longuement loriformes-acuminées, longues de 6 à 7 mm., larges de 0,4 à 0,6, pliées en gouttière sur la plus grande partie de leur longueur, mais de section plan-convexe au sommet, aiguës ou subobtuses; ailes larges, disparaissant bien au-dessous du milieu, formées dans le bas de six à dix séries de cellules. Nervure homostrôsique, hétérodictyé; leucocystes partout en deux couches (quelques-unes cependant, vers le milieu de la feuille, se cloisonnent parfois tangentiellement), brièvement rectangulaires ou subhexagonales; pores des parois internes rares et peu distincts, ou nuls; chorocystes hypercentriques dans le bas, centriques dans la plus grande partie de la nervure, distinctement hypocentriques vers le sommet; stéréome médian émergeant sur la face dorsale, généralement dilaté et denticulé ou tuberculeux au sommet; stéréomes marginaux, tantôt l'un seulement, tantôt les deux, finement denticulés dans la partie supérieure. Fructification inconnue.

Comores. Mayotte, mont Sapéré (Marie; herb. Bescherelle, sub nom. « *L. Hildebrandtii* C. M. »).

Cette espèce se distingue du *L. Hildebrandtii* C. Müll., avec lequel M. Bescherelle l'a confondue, par sa teinte moins pâle, un peu verte ou jaunâtre, par ses stéréomes marginaux finement mais distinctement denticulés dans la partie supérieure, au moins d'un côté, et par les leucocystes de la nervure plus petites, les supérieures plus courtes. En outre, le stéréome médian du *L. Hildebrandtii* C. Müll. est, en général, plus fortement denté au sommet que celui du *L. mayottense.*

Le *L. angustifolium* Ren. et Card. est aussi très voisin du *L. mayottense;* il en diffère cependant par ses tiges très courtes, presque nulles, ses feuilles encore plus allongées, et ses leucocystes supérieures encore plus courtes, presque carrées.

Enfin, le *L. Seychellarum* Besch. se distingue de l'espèce nouvelle par ses leucocystes plus larges et plus courtes, ses pores très petits, mais bien distincts, et par ses chlorocystes plus petites, hypocentriques dès le milieu de la feuille.

Leucophanes Hildebrandtii C. Müll. in Linnæa, 1876, p. 234.

Comores. Anjouan (Hildebrandt); Grande-Comore (Humblot); Mayotte (Marie).

M. Bescherelle (*Florule*, p. 50) a indiqué à la Réunion, à Maurice et à Sainte-Marie une forme *rigida*, «caulibus foliisque erectioribus magis rigidis, costis sæpe anomalis», que je ne connais pas, mais que je soupçonne fort d'être le *L. Rodriguezii* C. Müll. — La localité de Vohémar citée par M. Renauld (*Prodrome*, p. 108) appartient aussi au *L. Rodriguezii*, et celle d'Alakaty au *L. Renauldi* Card., ainsi que celle du district de Mahinpoana (cercle de Fort-Dauphin) citée par M. le général Paris (*Rev. bryol.* 1900, p. 91). Je ne connais pas la plante d'Ambatondrazaka (Rutenberg).

Le *L. Hildebrandtii* C. Müll. forme des touffes lâches et molles, très pâles, presque blanches. Les feuilles mesurent 5 à 6 mm. de long, sur 0,4 à 0,5 de large. Le stéréome médian porte généralement au sommet des dents robustes et nombreuses; il est quelquefois complètement inclus entre les deux couches de leucocystes, comme celui du *L. Rodriguezii* C. Müll. Les stéréomes marginaux sont entiers ou présentent seulement quelques dents tout à fait au sommet, vers le point où ils deviennent confluents avec le stéréome médian. Les leucocystes inférieures et supérieures ont la forme de rectangles allongés; celles de la partie moyenne sont plus courtes, hexagonales. Les chlorocystes sont hypercentriques à la base, centriques dans la plus grande partie de la nervure, et légèrement hypocentriques vers le sommet.

Leucophanes Renauldi Card. sp. nova.

Plante très petite, délicate, fragile, blanchâtre, subacaule, haute de 5 mm. à peine, formant des petits gazons très lâches. Feuilles dressées-étalées, étroitement linéaires-lancéolées, longuement acuminées, longues de 3 à 4,25 mm., larges de 0,25 à 0,3, pliées en gouttière sur la plus grande partie de leur longueur, mais de section plan-convexe au sommet, obtuses ou subaiguës; ailes assez larges, ordinairement inégales, disparaissant vers le milieu, formées dans le bas de quatre à six séries de cellules. Nervure homostrôsique, hétérodictyée; leucocystes partout en deux couches, les inférieures brièvement rectangulaires, les autres carrées ou hexagonales; chlorocystes en général distinctement hypercentriques dans la plus grande partie de la nervure, hypocentriques vers le sommet; stéréome médian émergeant sur la face dorsale et quelquefois aussi sur la face ventrale, dilaté et chargé de papilles dentiformes au sommet; stéréomes marginaux entiers ou très légèrement denticulés vers le sommet. Fructification inconnue.

Madagascar. Forêt d'Alakaty (Perrot frères); cercle de Fort-Dauphin : district de Mahinpoana (herb. G. Paris).

Diffère du *L. Hildebrandtii* C. Müll., avec lequel on l'a confondu, par sa petite taille, ses feuilles plus petites, à denticulation apicale moins forte, ses leucocystes supérieures plus courtes, carrées, brièvement rectangulaires ou hexagonales, et ses chlorocystes en général distinctement hypercentriques jusque près du sommet. C'est la plus petite des espèces du domaine malgache.

Leucophanes Rodriguezii C. Müll. in Bull. Soc. roy. de bot. de Belg., XXXIII, 2me partie, p. 113. Card. Rech. anat. sur les Leucobr. p. 35, fig. 51.

Madagascar. Sine loco (leg...?; comm. rev. Friren); forêt de Fito, district de Tamatave (Perrot frères; herb. Levier); Vohémar (Perrot frères); Beforana, entre la forêt d'Analamazoatra et Andevorante (Dorr).

La Réunion. (Rev. Rodriguez).

Maurice. (Rev. Rodriguez).

Cette espèce se distingue facilement de tous ses congénères du domaine malgache par son port généralement plus robuste et par ses feuilles plus larges (4 à 5 mm. de long, sur 0,5 à 0,9 de large), plus denses, plus dressées et pliées en gouttière jusqu'au sommet. Le stéréome médian est plus ou moins recouvert par les leucocystes de la couche dorsale, et souvent complètement inclus. Les stéréomes marginaux sont plus ou moins denticulés dans le haut. Les leucocystes sont

courtes, brièvement rectangulaires, carrées ou hexagonales. Les chlorocystes, fortement hypercentriques dans le bas, sont légèrement hypercentriques ou subcentriques dans la plus grande partie de la nervure, quelquefois un peu hypocentriques au sommet. Les feuilles sont obtuses, subaiguës ou aiguës.

Tribu III. — OCTOBLEPHAREÆ Card. in Rev. bryol. 1899, p. 4.

Nervure sans faisceau scléreux. Chlorocystes en une seule assise dans toute la longueur de la nervure, celles de la partie supérieure toujours de section trigone et placées au point de jonction de trois leucocystes; celles de la partie inférieure de section souvent quadrangulaire.

IV. **CARDOTIA** Besch. in Rev. bryol 1899, p. 4.

Nervure déprimée, concave, canaliculée dans le haut, sans faisceau scléreux, hétérostrôsique ou subhétérostrôsique; deux couches de leucocystes dans la partie moyenne et supérieure, trois à cinq dans le bas. — Ailes étroites. Pas de margo. — Tige dépourvue de faisceau axile distinct.

Fructification inconnue.

Cardotia heterodictya Besch. loc. cit. Card. Rech. anat. sur les Leucobr. p. 38, fig. 59.

Leucobryum heterodictyon Besch. in Journ. de bot. 1891.

Madagascar. Ile Sainte-Marie (Marie; Perrot frères, herb. Levier); province de Fianarantsoa (herb. G. Paris. Forme passant à la var. *Boiviniana*). Indiqué aussi par M. le général Paris dans la province d'Andevorante, à Antseranandratsy (Gerbinis); je n'ai pas vu la plante de cette dernière localité.

Var. **Boiviniana** Card. var. nova.

Leucobryum Boiviniannm Besch. Fl. de la Réunion, etc., p. 48.

Cardotia Boiviniana Card. Rech. anat. sur les Leucobr. p. 38, fig. 60.

Madagascar. Ile Sainte-Marie (Boivin, Marie, Perrot frères, Arbogast).

Cette Mousse a tout à fait le facies d'un *Leucobryum*, avec la nervure déprimée, concave et canaliculée des espèces de ce genre; mais elle en diffère par ses chlorocystes de section trigone dans la plus grande partie de la feuille.

Dans le type, la nervure est franchement hétérostrôsique : on trouve, vers la base, deux ou trois assises de leucocystes sur chaque face, tandis qu'il n'y en a plus que deux dans tout le reste de la feuille. Dans la partie basilaire de la nervure, les chlorocystes, vues en section transversale, sont toutes ou presque toutes quadrangulaires, et se trouvent au point de contact de quatre leucocystes; mais en faisant des coupes en série à partir de la base, on ne tarde pas à les voir se dédoubler diagonalement, et, bientôt, elles deviennent toutes de section trigone et sont alors placées au point de jonction de trois leucocystes. L'assise chlorophyllienne est à peu près centrique. Cependant, vers le haut, elle devient souvent légèrement hypocentrique[1]. Les ailes sont composées vers la base de quatre à sept séries de cellules. Les feuilles, légèrement homotropes, lancéolées, longuement acuminées et terminées par une pointe piliforme, mesurent de 5 à 5,5 mm. de long, sur 1,25 à 1,5 de large. La tige ne présente pas de faisceau axile distinct, mais les cellules externes, plus petites, en deux ou trois couches, à parois épaissies et colorées en brun noirâtre, forment un anneau cortical bien différencié.

La var. *Boiviniana* diffère du type par ses dimensions plus réduites, ses feuilles dressées, imbriquées, plus petites et plus étroites (long. 4 à 5 mm., larg. 0,75 à 0,8), et par sa nervure plus mince, subhétérostrôsique. Certains échantillons établissent la transition entre les deux formes. Un spécimen de Sainte-Marie, communiqué par M. Bescherelle, représente au contraire une forme extrême, à feuilles très petites et très étroites (long. 2,5 à 2,75 mm., larg. 0,45 à 0,5), à nervure parfois subhomostrôsique *(forma microphylla)*. Sur cet échantillon, une partie des chlorocystes restent carrées jusque vers le milieu ou même au delà.

V. **OCTOBLEPHARUM** Hedw. Musc. frond. III, p. 15.

Nervure épaisse et large, arrondie sur le dos, de section semicirculaire dans le bas, ordinairement plus ou moins déprimée, de section elliptique, ovale ou subtrigone dans la partie moyenne, plus déprimée vers le sommet, sans faisceau scléreux; leucocystes en couches nombreuses (trois à sept dans le bas, six à onze vers le milieu, deux à quatre au sommet). — Ailes assez larges dans la partie inférieure, ordinairement très inégales, courtes et disparaissant complètement à peu de distance de

[1] Pour plus de détails sur l'organisation de la nervure dans ce genre et dans les Octoblépharées en général, consulter mes *Recherches anatomiques sur les Leucobryacées*, p. 38 et suivantes.

la base. Pas de margo. — Tige sans faisceau axile et sans cellules corticales différenciées.

Fructification latérale ou terminale. Capsule symétrique, dressée, longuement pédicellée. Coiffe dimidiée. Péristome non dicranoïde.

Octoblepharum albidum Hedw. loc. cit. Card. Rech. anat. sur les Leucobr. pp. 40, 43, 55 et fig. 61.

Madagascar. Nombreuses localités de la région inférieure des forêts, d'où il monte un peu dans la région moyenne.

La Réunion (G. de l'Isle).

Maurice (Commerson, Boivin, Richard, de Robillard).

Comores. Mayotte (Marie).

Seychelles. (G. de l'Isle).

Plante assez variable. Les feuilles mesurent de 5 à 7 mm. de long. et de 0,75 à 1,25 de large dans la partie basilaire. J'ai décrit en détail leur structure dans mes *Recherches anatomiques sur les Leucobryacées*, pp. 40 à 44; je n'y reviendrai pas ici. — Le péristome est formé de huit dents courtes, obtuses, jaunes, presque lisses ou très légèrement papilleuses, de consistance assez ferme.

Octoblepharum africanum Card. in Rev. bryol. 1899, p. 6, et Rech. anat. sur les Leucobr. pp. 42, 43 et fig. 67.

Arthrocormus africanus Broth. in Bot. Centrabl. 1888, n° 42.

Madagascar. Ile Sainte-Marie (Marie).

L'*O. africanum* diffère de toutes les autres espèces de ce genre connues jusqu'à ce jour, par ses chlorocystes qui restent carrées jusqu'au delà du milieu de la nervure, et ne deviennent trigones que dans la partie supérieure. La nervure est de section semicirculaire. Les feuilles mesurent de 4 à 5 mm. de long sur 0,6 à 0,75 de large dans la partie basilaire. Le péristome est formé de seize dents blanchâtres, lisses, lancéolées-subulées, réunies deux à deux par une membrane hyaline très délicate.

CONTRIBUTION

A

L'ÉTUDE DE LA CÉCIDIOLOGIE SUISSE

PAR LE

Dr Alfred CORTI

(Suite.)

65. Pl. fe. **Macrodiplosis volvens** Kieff. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 338, n. 2642, fig. 600-601.

Diplosis Liebeli Kieff. Hieronymus 1890, Beiträg., p, 158. n. 492; Kieffer 1891, Diptércd. d. Lorr., n. 126; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 469, n. 169, tav. XXXIX, fig. 5.

Macrodiplosis volvens Kieffer 1902, Synopsis, p. 463.

Pendant longtemps le *Clinodiplosis (Diplosis) Liebeli* Kieff. (= *Schizomyia sociabilis* Rübs) a été décrite comme agent de cette cécidie; il est au contraire commensal dans les galles de *Macrodiplosis volvens* Kieff. et *dryobia* F. Löw.

Waide près Zurich, 600 m.

HYMENEPTEROCECIDIA

66. Pl. fe. **Andricus curvator** Hartig. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 345, n. 2676, fig. 633-634; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 204, n. 636; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 47; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 480, n. 207, tav. XXV, fig. 2-5; Kieffer 1902, Synopsis, p. 436.

Waide 600 m., et Dolder 600 m., près Zurich.

67. Ac. bg. **Andricus fecundatrix** Hartig. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 321, n. 2571, fig. 527-529; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 205, n. 637*a*; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 23; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 390, n. 129, tav. XXXVIII, fig 4.

Andricus fecundator H. Kieffer 1902, Synopsis, p. 413.

Bretonnières (Vaud), 600 m.

68. Pl. fe. **Andricus ostreus** Giraud. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 341, n. 2658, fig. 626; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 206, n. 639; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 45; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 468, n. 195, tav. XXV, fig. 2-5; Kieffer 1902, Synopsis, p. 433.

Montcherand (Vaud), 610 m.

69. Ac. bg. **Biorrhiza pallida** Oliv. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 330, n. 2608, fig. 556-557.

Biorrhiza terminalis (Fabr.) Hieronymus 1890. Beiträg., p. 211, n. 645; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr. n. 31; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 386, n. 126, tav. XL, fig. 2-3.

Biorrhiza pallida Ol. Kieffer 1902, Synopsis, p. 414.

Fluntern (Zurich), 600 m.

70. Pl. fe. **Dryophanta agama** Hartig. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 341, n. 2659, fig. 643; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 215, n. 650; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr. n. 43; Kieffer 1902, Synopsis, p. 445.

Zollikon (Zurich), 450 m.

71. Pl. fe. **Dryophanta divisa** Hartig. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur , p. 341, n. 2660, fig. 609-610; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 219, n. 653*a*; Kieffer 1891 Hyménoptérocd. d. Lorr. n. 42; 1902, Synopsis, p. 447.

Zollikon (Zurich).

72. Pl. fe. **Dryophanta folii** L. Darboux et Houard 1901, Catal. zoocécid. Eur., p. 340, n. 2653, fig. 605-606; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 217, n. 652*a*; Kieffer Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 40; 1902, Synopsis, p. 444.

Unter Leimbach (Zurich).

73. Pl. fe. **Neuroterus lenticularis** Oliv. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 343, n. 2665, fig. 614-615; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 222, n. 656*a*; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 36; Massalongo 1893 Gall. Flor. It., p. 470, n. 197; Kieffer 1902, Synopsis, p. 443.

Hombrechtikon (Zurich), 530 m.; Montcherand, 610 m. et Juriens, 700 m. (Vaud); Mouthe dans le Jura français.

74. **Neuroterus numismatis** Oliv. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 344, n. 2667, fig. 618-620.

Neuroterus numismalis Oliv. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 225, n. 658*a*; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 35; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 424, n. 151, tav. XXVIII, fig. 3*b*; Kieffer 1902, Synopsis, p. 441.

Croy (Vaud), 700 m.

Quercus robur L. var. pubescens Willd.

LEPIDOPTEROCECIDIA

75. Pl. ti.....

Renflement léger d'un jeune rameau près de son extrémité, une seule cavité dans la région de la moelle; trou de sortie à la base. MM. Darboux et Houard ont indiqué dans leur catalogue (p. 337, n. 2639) comme agents d'une déformation semblable à celle-ci les deux lépidoptères : *Pelatea festivana* Hübner et *Stenolechia gemella* L. M. Kieffer dans sa Synopsis (p. 402), indique la seule *Pelatea festivana* Hüb., en rappelant le jugement du Dr Cecconi, ensuite il rapporte l'opinion de M. Rübsaamen qui attribue cette déformation à *Pœcilia nivea* Hw.

Lägern (Argovie).

HYMENOPTEROCECIDIA

76. Pl. fe. **Andricus curvator** Hartig.

Voir au nº 66 et Massalongo 1893, Gall. Flor. It,, p. 413, n. 144, tav. XXV, fig. 2-5.

Montcherand (Vaud), 570 m.

77. Pl. fe. **Dryophanta divisa** Hartig.

Voir au nº 71.

Ballaigues (Vaud), 1000 m.

78. Ac. bg. **Neuroterus aprilinus** Giraud. Darboux et Houard 1901. Catal, zoocécid. Eur., p. 321, n. 2572, fig. 570*bis*; Kieffer 1902, Synopsis, p. 413.

Lägern (Argovie).

79. Pl. fe. **Neuroterus baccarum** L. Darboux et Houard 1901. Cat. zoocécid. Eur., p. 347, n. 2680, fig. 635-636; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 229, n. 665; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 32; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 421, n. 149; Kieffer 1902, Synopsis, p. 437.

Lägern (Argovie), 400 m.; Montcherand (Vaud), 570.

Quercus robur L. var. sessiliflora Smith.

HYMENOPTEROCECIDIA

80. Ac. bg. **Andricus fecundatrix** Hartig.

Voir au nº 67.

Huémoz-sur-Ollon (Vaud), 1035 m.

81. Pl. fe. **Dryophanta divisa** Hartig.
Voir au n° 71.
Baulmes (Vaud), 750 m.

82. Pl. fe. **Dryophanta folii** L.
Voir au n° 72.
Montcherand (Vaud), 600 m.

83. Pl. fe. **Neuroterus lenticularis** Oliv.
Voir au n° 73.
Montcherand (Vaud), 600 m.

84. Ac. bg. **Trigonaspis megaptera** Panzer. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 332, n. 2619, fig. 565; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 232, n. 682; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 22; 1902 Synopsis, p. 413.
Montcherand, 600 m., et Mimorey près Coinsins, 465 m. (Vaud).

Rhododendron ferrugineum L.

ACAROCECIDIA

85. Pl. fe. **Eriophyes alpestris** Nal. Darboux et Houard. 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 360, n 2806, fig. 651-652.
Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 86, n. 195.
Phytoptus alpestris Nal. et *Phyllocoptes Thomasi* Nal. Kieffer 1902, Synopsis, p. 475.
Dans les vallées de l'Engadine supérieure.

Ribes alpinum L.

HEMIPTEROCECIDIA

86. Pl. fe. **Myzus ribis** L. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 362, n. 2821; Kieffer 1902, Synopsis, p. 476.
Université de Zurich, 460 m.

Ribes rubrum L.

HEMIPTEROCECIDIA

87. Pl. fe. **Myzus ribis** L. Darboux et Houard 1901, Catal. zoocécid. Eur., p. 364, n. 2841.
Voir au n° 86 et *Aphis Ribis* L. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 116, n. 354.
Myzus Ribis (L.) Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 287, n. 27.
Huémoz-sur-Ollon (Vaud), 1010 m.

Rosa sp.

HYMENOPTEROCECIDIA

88. Pl. fe. **Rhodites eglanteriæ** Hartig. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 367, R. 14; Hieronymus 1890, Beiträg., p 237, n. 697; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 60; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 434, n. 158, tav. XXXI, fig. 6*a*; Kieffer 1902, Synopsis, p. 478.

Sihlwald (Zurich), 500 m.

89. Pl. fe. **Rhodites rosæ** L. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 365, R. 7; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 236, n. 698; Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr., n. 57; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 436, n. 159, tav. XXX, fig. 6*b*, tav. XXXII, fig. 4; Kieffer 1902, Synopsis, p. 480.

Montagne Devant près Abergement (Vaud), 1290 m.

Rubus idæus L.

DIPTEROCECIDIA

90. Pl. ti. **Lasioptera rubi** Heeg. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 374, n. 2991.

Lasioptera picta Meig. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 160, n. 504; Kieffer 1891, Diptérocécd. d. Lorr., n. 131; 1902. Synopsis, p. 482..

Montcherand (Vaud), 600 m.

Salix alba L.

ACAROCECIDIA

91. Ac. fl. **Eriophyes triradiatus** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 388, n. 3043, fig. 685.

Phytoptide. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 87, n. 208; Kieffer 1902, Synopsis, p. 495.

Fluntern (Zurich), 450 m.

Salix aurita L.

DIPTEROCECIDIA

92. Pl. fe. **Perrisia marginemtorquens** (Winn.) Darboux et Houard. 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 390, n. 3090, non fig. 696, 697.

Cecidomyia sp. Kieffer 1891, Diptérocécd. d. Lorr., n. 144.

Cecidomyia marginemtorquens Bremi Hieronymus 1890, Beiträg., p. 162, n. 513.

Perrisia marginemtorquens Winn.Kieffer 1902, Synopsis, p. 493.

Mimorey près Coinsins (Vaud), 470 m.

93. Pl. fe. **Oligotrophus capreæ** (Winn.) Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 390, n. 3093, fig. 698-699.

Hormomyia Capreæ Winn Hieronymus 1890, Beiträg., p. 164, n. 516; Kieffer 1891, Diptérocécid. d. Lorr., n. 145; 1902, Synopsis, p. 492.

Lachen (Schwyz), 600 m.; Mathoulaz près Rances (Vaud), 950 m.

Salix caprea L.

DIPTEROCECIDIA

94. Pl. fe. **Oligotrophus capreæ** (Winn.) Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 392, n. 3140, fig. 698-699.

Voir au nº 93 et Hieronymus 1890, Beiträg., p. 168, n. 524; Massalongo 1893, Gall. Flor.It., p. 355, n. 94, tav. XVIII, fig. 5.

Dolder près Zurich, 530 m.; Via Mala (Grisons), 880 m.; Montcherand, 570 m., Baulmes 750 m. et Mimorey près Coinsins, 465 m. (Vaud).

Sallx cinerea L.

DIPTEROCECIDIA

95. Pl. fe. **Oligotrophus capreæ** Winn. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 393, n. 3167, fig. 698-699.

Voir nºs 93 et 94 et Hieronymus 1890, Beiträg., p. 168, n. 529.

Pfäffers (Saint-Gall), 600 m..

96. Pl. fe. **Oligotrophus capreæ** Winn. var. **major** Kieff. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 393, n. 3162.

Hormomyia sp. Kieffer 1891, Diptérocécid. Lorr. n. 146.

Mimorey près Coinsins (Vaud), 470 m.

HYMENOPTEROCECIDIA

97. Pl. fe. **Nematus gallicola** Steph. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 393, n. 3169, fig. 710-712.

Nematus gallicola (Redi) Westw. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 251. n. 751.

Nematus gallicola Westw. Kieffer 1891, Hyménoptérocd. d. Lorr. n. 64; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 376, n. 117, tav. XXIV, fig. 2.

Pontania proxima Lep. Kieffer 1902, Synopsis, p. 488.

Mimorey près Coinsins (Vaud), 470 m.

Salix incana Schrank.

HYMENOPTEROCECIDIA

98. Pl. fe. **Nematus pedunculi** Hartig. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 397, n. 3246, fig. 715-716.

Nematus bellus Zadd. Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 373, n. 114, tav. XI, fig. 3-4.

Pontania pedunculi Hart. Kieffer 1902, Synopsis, p. 489.

Lachen (Schwyz). 600 m.

Salix purpurea L.

ACAROCECIDIA

99. Pl. fe. **Eriophyes truncatus** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 400, n. 3299.

Cecidophyes truncatus Nal. Kieffer 1891 Acarcd. d. Lorr. n. 93.

Phytoptus truncatus Nal. Kieffer 1902, Synopsis, p. 497.

Mimorey près Coinsins (Vaud), 465 m.

DIPTEROCECIDIA

100. Pl. fe. **Rhabdophaga nervorum** Kieff. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 400, n. 3298; Kieffer 1902, Synopsis, p. 492.

Mimorey près Coinsins (Vaud), 465 m.

HYMENOPTEROCECIDIA

101. Pl. fe. **Nematus viminalis** L. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 400, n. 3306, fig. 713-714.

Nematus gallarum Hart. Hieronymus 1890 Beiträg., p. 256, n. 765; Kieffer 1891 Hyménoptérocd. d. Lorr. n. 66.

Pontania salicis Christ. Kieffer 1902, Synopsis, p. 489.

Mimorey près Coinsins (Vaud), 465 m.; Oensingen (Soleure), 450 m.

Salix reticulata L.

HYMENOPTEROCECIDIA

102. Pl. fe. **Nematus viminalis** L. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 401, n. 3330.
Pontania salicis Christ. Kieffer 1902, Synopsis, p. 489.
Band près Cresta-Avers (Grisons), 2400 m.

Salix triandra L. var. discolor Koch

DIPTEROCECIDIA

103. Ac. fl. **Perrisia heterobia** H. Lw. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 394, n. 3184.
Cecidomyia heterobia H. Lw. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 161, n. 510; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 142.
Rhabdophaga heterobia H. Lw. Kieffer 1902, Synopsis, p. 491.
Wesen (Glaris), 450 m.

Salvia pratensis L.

ACAROCECIDIA

104. Pl. fe. **Eriophyes salviæ** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur. p. 405, n. 3397.
Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 92, n. 229.
Phytoptus salviæ Nal. Kieffer 1891, Acarocd. d. Lorr., n. 97; Kieffer 1902, Synopsis, p. 498.
Erineum salviæ Vallot.
Fluntern (Zurich), 550 m.; Mimorey près Coinsins (Vaud), 470 m.; Roggenfluh (Soleure), 800 m.

Silene inflata Smith.

DIPTEROCECIDIA

105. Ac. fl. **Perrisia floriperda** Fr. Low. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur. p, 424, n. 3544; Kieffer 1902, Synopsis, p. 511.
Oensingen (Soleure), 450 m.

Sonchus asper All.

DIPTEROCECIDIA

106. Pl. fe. **Cystiphora sonchi** F. Low Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 432, n. 3624.

Cecidomyia sonchi F. Löw. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 174, n. 559.

Cystiphora sonchi Fr. Löw. Kieffer 1902, Synopsis, p. 516.

Fluntern, 530 m. et Hottingen, 520 m. (Zurich).

Sorbus aria Crantz.

ACAROCECIDIA

107. Pl. fe. **Eriophyes piri** Pagenst Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 433, n. 3631.

Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 93, n. 239.

Phytoptus piri Pag. et var. *variolatus* Nal. Kieffer 1891 Acarocd. d. Lorr., n. 104; 1902, Synopsis, p. 517.

Montcherand (Vaud), 565 m.

Sorbus aucuparia L.

ACAROCECIDIA

108. Pl. fe. **Eriophyide.** Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 434, n. 3637; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 94, n. 241; Kieffer 1902, Synopsis, p. 517.

Erineum sorbeum Pers. (= *E. aucupariæ* Kunze).

Adlisberg (Zurich), 600 m.; Abergement (Vaud), 700 m.

Sorbus scandica Fries.

ACAROCECIDIA

109. Pl. fe. **Eriophyes piri** Pagenst. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 434, n. 3643.

Voir au n° 107.

Romainmôtier (Vaud), 700 m.

Sorbus torminalis Crantz.

ACAROCECIDIA

110. Pl. fe. **Eriophyes piri** Pagenst. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 435, n. 3645.
Voir au nº 107.
La Côte, sur Vuittebeuf (Vaud), 650 m.

Spiræa ulmaria L.

DIPTEROCECIDIA

111. Pl. fe. **Perrisia ulmariæ** Bremi Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 437, n. 3661, fig. 758-760.
Cecidomyia ulmariæ Br. Kieffer 1891 Diptérocd. d. Lorr., n. 171.
Perrisia ulmariæ Bremi. Kieffer 1902, Synopsis, p. 518.
Fluntern (Zurich), 550 m.

Taraxacum officinale Wig.

DIPTEROCECIDIA

112. Pl. fe. **Cystiphora taraxaci** Kieff. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 446, n. 3729.
Cecidomyia Taraxaci Kieffer. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 175, n. 564; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 179.
Cystiphora taraxaci Kieffer 1902, Synopsis, p. 524.
Zurich, 470 m.

Taxus baccata L.

DIPTEROCECIDIA

113. Ac. ti. **Oligotrophus taxi** Jnchb.
Cecidomyia Taxi Jnchb. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 176, n. 565.
[*Perisia*] *taxi* Jnchb. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 447, n. 3732, fig. 780.
Oligotrophus taxi Jnchb. Kieffer 1902, Synopsis, p. 524.
Uetliberg (Zurich), 600 m.; Croy (Vaud), 700 m.

Tilia platyphylla Scop. (= grandifolia Ehrh.).

ACAROCECIDIA

114. Pl. fe. **Eriophyes tiliæ** Pagenst. Darboux et Houard. 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 457, n. 3816, fig. 812-816.

Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 97, n. 261.

Phytoptus tiliæ Nal. Kieffer 1891 Acarocd. d. Lorr., n. 114; 1902, Synopsis, p. 532.

Ceratoneum extensum Bremi.

Lägern (Argovie); 500 m.

115. Pl. fe. **Eriophyes tiliæ exilis** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 457, n. 3814 fig. 809-811.

Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 97, n. 260.

Phytoptus exilis Nal. Kieffer 1892, Acarocd. d. Lorr. n. 115; 1902, Synopsis, p. 533.

Erineum bifrons Lepel.

Lägern (Argovie), 500 m.; Montcherand (Vaud), 570 m.

116. Pl. fe. **Eriophyes tiliæ liosoma** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 456, n. 3810, fig. 801-802.

Phytoptide Hieronymus 1890, Beiträg., p. 97, n. 259.

Phytoptus tiliæ var. *leiosoma* Nal. Kieffer 1891 Acarocd. d. Lorr. n. 217.

Phytoptus liosoma Nal. Kieffer 1902. Synopsis, p. 533.

Erineum tiliaceum Pers. (= *Phyllerium* t. Fr).

Schänis (Saint-Gall), 450 m.

DIPTEROCECIDIA

117. Pl. fe. **Oligotrophus hartigi** Liebel. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 458, n. 3819, fig. 808; Kieffer 1902, Synopsis, p. 531.

Montcherand (Vaud), 570 m.

118. Pl. fe. **Oligotrophus reaumurianus** Fr. Löw. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 458, n. 3818, fig. 814-816.

Hormomyia Reaumuriana F. Löw. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 179, n. 575; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 188; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 360, n. 100.

Oligotrophus Reaumurianus Kieffer, Synopsis, p. 532.

Schänis (Saint-Gall), 450 m.

119. Pl. fe. **Perrisia tiliamvolvens** Rübs. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 456, n. 3812, fig. 805-806.

Cecidomyia tiliamvolvens Rübs. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 177, n. 573; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr., n. 185.

Perrisia tiliamvolvens Rübs. Kieffer 1902, Synopsis, p. 531.

Montcherand (Vaud), 570 m.

Tilia ulmifolia Scop. (= parvifolia Ehrh.).

ACAROCECIDIA

120. Pl. fe. **Eriophyes tiliæ liosoma** Nal.

Voir au nº 116.

Stäfa (Zurich), 420 m.

DIPTEROCECIDIA

121. Pl. fe. **Oligotrophus reaumurianus** (Fr. Löw.).

Voir au nº 118.

Zurichberg (Zurich), 630 m.

Ulmus montana With.

HEMIPTEROCECIDIA

122. Pl. fe. **Schizoneura ulmi** L. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 472 n. 3956, fig. 827-828; Hieronymus 1890 Beiträg., p. 119, n. 364; Kieffer 1891, Hémiptérocd. d. Lorr., n. 76; 1902, Synopsis, p. 540.

Zurich, 460 m.; Montcherand (Vaud), 565 m.

123. Pl. fe. **Tetraneura ulmi** De Geer. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 472, n. 3955, fig. 825-826.

Tetraneura Ulmi L. Hieronymus 1890 Beiträg., p. 119, n. 367; Kieffer 1891, Hémiptérocd. d. Lorr., n. 74; 1902, Synopsis, p. 541.

Flunlern (Zurich), 450 m.; Montcherand (Vaud), 570 m.

Urtica dioica L.

DIPTEROCECIDIA

124. Pl. fe. **Perrisia urticæ** Perris. Darboux et Houard 1901, Catal. zoocécid. Eur., p. 473, n. 3968 fig. 834-836.

Cecidomyia Urticæ Perr. Hieronymus 1890, Beiträg., p. 184, n. 588; Kieffer 1891, Diptérocd. d. Lorr. n. 192; Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 363, n. 103, tav. XXXVII, fig. 3, 4.

Perrisia urticæ Perr. Kieffer 1902, Synopsis, p. 543.

Zurich, 500 m.

Viburnum lantana L.

ACAROCECIDIA

125. Pl. fe. **Eriophyes viburni** Nal. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 487, n. 4091, fig. 849.

Phytoptus viburni Nal. Hieronymus 1890 Beiträg., p 104, n. 282; Kieffer 1892 Acarocd. de Lorr., n. 127, — 1902, Synopsis, p. 549.

Cephaloneon pubescens Bremi.

Uetliberg (Zurich), 650 m.; Huémoz-sur-Ollon, 1030 m., et Montcherand (Vaud), 565 m.

DIPTEROCECIDIA

126. Pl. fe. **Cécydomyide**. Darboux et Houard 1901. Catal. zoocécid. Eur., p. 486, n. 4090, fig. 850-851; Hieronymus 1890, Beiträg., p. 187, n. 594; Kieffer 1902, Synopsis, p. 549.

Cecidomyia Reaumuri Bremi (nomen). Massalongo 1893, Gall. Flor. It., p. 367, n. 109.

Lägern (Argovie), 400 m.; Adlisberg (Zurich), 600 m.; Mimorey près Coinsins (Vaud), 465 m.

TABLE DES PARASITES

	Numéros.
Adelges abietis (L.)	1
Adelges strobilobius (Kalt.)	2
Alucita dodecadactyla Hübn.	40
Andricus curvator Hartig	66, 76
Andricus fecundator Hartig	67
Andricus fecundatrix Hartig	67, 80
Andricus ostreus Gir	68
Aphyidarum sp	11
Aphis atriplicis Kalt	18
Aphis Cerasi Fabr	59
Aphis mahaleb Koch	60
Aphis Ribis L.	87
Biorrhiza aptera Bosc	62
Biorrhiza pallida Oliv	69
Biorrhiza terminalis (Fabr.)	69
Cecidomyidarum sp	5, 126
Cecidomyia Euphorbiæ H. Lw	24
Cecidomyia heterobia H. Lw	103
Cecidomyia hieracii F. Lw.	33
Cecidomyia marginemtorquens Winn	92
Cecidomyia phyteumatis Fr. Lw.	45

Numéros.

Cecidomyia piri Bouché..... 46
Cecidomyia sonchi F. Lw..... 106
Cecidomyia taraxaci Kieffer..... 112
Cecidomyia taxi Jnchb..... 113
Cecidomyia tiliamvolvens Rübs.. 119
Cecidomyia Ulmariæ Br..... 111
Cecidomyia urticæ Perr..... 124
Cecidophyes truncatus Nal..... 99
Chermes abietis L..... 1
Chermes strobilobius Kalt..... 2
Contarinia sp..... 31
Contarinia onobrychidis Kieff.... 43
Cystiphora hieracii F. Lw..... 33
Cystiphora sonchi Fr. Lw..... 106
Cystiphora taraxaci Kieff..... 112
Diplosis cavernosa Rübs..... 55
Diplosis dryobia Fr. Lw..... 64
Diplosis globuli Rübs..... 56
Diplosis Liebeli Kieff..... 65
Diplosis tremulæ Winn..... 55
Dryophanta agama Hartig..... 70
Dryophanta divisa Hartig.. 71, 77, 81
Dryophanta folii L..... 72, 82
Eriophyidarum sp..... 108
Eriophyes alpestris Nal..... 85
Eriophyes avellanæ Nal..... 20
Eriophyes brevitarsus (Fock.) . 12, 14
Eriophyes convolvens Nal..... 25
Eriophyes dispar Nal..... 52
Eriophyes diversipunctatus Nal.. 53
Eriophyes goniothorax Nal..... 42
Eriophyes lævis Nal..... 15
Eriophyes macrochelus Nal..... 4
Eriophyes macrorrhynchus Nal. 3, 6, 9
Eriophyes macrotrichus Nal..... 17
Eriophyes nalepai (Fock.)..... 13
Eriophyes nudus Nal..... 32
Eriophyes piri (Pagenst.). 21, 22, 107, 109, 110
Eriophyes populi Nal..... 54
Eriophyes salviæ Nal..... 104

Numéros.

Eriophyes similis Nal..... 61
Eriophyes stenaspis Nal..... 26
Eriophyes tenuis Nal..... 16
Eriophyes tiliæ (Pagenst.)..... 114
Eriophyes tiliæ exilis Nal..... 115
Eriophyes liosoma Nal..... 116, 120
Eriophyes tristriatus Nal..... 34
Eriophyes tristriatus var. erinea Nal..... 35
Eriophyes truncatus Nal..... 99
Eriophyes viburni Nal..... 125
Eriophyes xylostei (Can.)..... 38
Harmandia cristata Kieff..... 55
Harmandia globuli Rübs..... 56
Harmandia petioli Kieff..... 57, 58
Hoplocampa xylostei Gir..... 41
Hormomyia Capreæ Winn..... 93
Hormomyia Corni Gir..... 19
Hormomyia fagi Hartig..... 27
Hormomyia piligera H. Lw..... 28
Hormomyia poæ (Bosc.)..... 47
Hormomyia Reaumuriana Fr. Lw 118
Lasioptera rubi Heeg..... 90
Lasioptera picta Meig..... 90
Lipara lucens Meig..... 44
Livia juncorun Latr..... 36
Macrodiplosis dryobia (Fr. Lw.).. 64
Macrodiplosis volvens Kieff..... 65
Mayetiola poæ (Bosc.)..... 47
Mikiola fagi Hartig..... 27
Mompha decorella Steph..... 23
Myzus cerasi (Fabr.)..... 59
Myzus ribis L..... 86, 87
Nematus bellus Zadd..... 98
Nematus gallarum Hartig..... 101
Nematus gallicola Steph..... 97
Nematus pedunculi Hartig..... 98
Nematus viminalis L..... 101, 102
Neuroterus aprilinus Gir..... 78
Neuroterus baccarum L..... 79
Neuroterus lenticularis Oliv... 73, 83

Numéros.

Neuroterus numismalis Oliv..... 74
Neuroterus numismatis Oliv..... 74
Oligotrophus annuliger (Hart.)... 28
Oligotrophus annulipes (Hart.)... 28
Oligotrophus capreæ (Winn.) 93, 94, 95
Oligotrophus capreæ (Winn.) var. major Kieff..... 96
Oligotrophus corni (Gir.)..... 19
Oligotrophus hartigi Liebel..... 117
Oligoprophus juniperinus (L.).... 37
Oligotrophus reaumurianus (Fr. Lw.)..... 118, 121
Oligotrophus taxi (Jnchb)..... 113
Orneodes dodecadactyla Hübn.... 40
Pediaspis aceris Först..... 7, 8, 10
Pelatea festivana Hübn..... 75
Pemphigus affinis Kalt..... 48
Pemphigus bursarius L..... 49
Pemphigus marsupialis Courch... 50
Pemphigus ovato-oblongus Kessl. 50
Pemphigus spirotechæ Pass..... 51
Perrisia sp..... 30
Perrisia capitigena Br..... 24
Perrisia floriperda Fr. Lw..... 105
Perrisia heterobia H. Lw..... 103
Perrisia marginemtorquens Winn. 92
Perrisia phyteumatis Fr. Lw..... 45
Perrisia piri Bouché..... 46
Perrisia taxi Jnchb..... 113
Perrisia tiliamvolvens Rübs..... 119
Perrisia ulmariæ Bremi..... 111
Perrisia urticæ Perr..... 124
Phorodon mahaleb Koch..... 60
Phyllocoptes aceris Nal..... 2
Phytoptus alpestris Nal..... 85
Phytoptus avellanæ Nal..... 20
Phytoptus brevitarsus Fock..... 12
Phytophus convolvens Nal..... 25
Phytoptus dispar Nal..... 52
Phytoptus diversipunctatus Nal.. 53

Numéros.

Phytoptus erineus Nal..... 35
Phytoptus goniothorax Nal..... 42
Phytoptus lævis Nal..... 15
Phytoptus macrochelus Nal..... 4
Phytoptus macrorrhynchus Nal.. 3, 9
Phytoptus macrotrichus Nal..... 17
Phytoptus nalepai Fock..... 13
Phytoptus nudus Nal..... 32
Phytoptus piri Pagenst.....21, 22, 107
Phytoptus populi Nal..... 54
Phytoptus salviæ Nal..... 104
Phytoptus similis Nal..... 61
Phytoptus stenaspis Nal..... 26
Phytoptus tenuis Nal..... 16
Phytoptus tiliæ Pagenst..... 114
Phytoptus tiliæ exilis Nal..... 115
Phytoptus tiliæ-leiosoma Nal.... 116
Phytoptus tiliæ-liosoma Nal..... 116
Phytoptus triradiatus Nal..... 191
Phytoptus tristriatus Nal..... 34
Phytoptus truncatus Nal..... 99
Phytoptus viburni Nal..... 125
Phytoptus xylostei Can..... 39
Pœcilia nivea Hw..... 75
Pontania pedunculi Hart..... 98
Pontania proxima Lep..... 97
Pontania salicis Christ..... 101, 102
Psyllopsis fraxini L..... 29
Rhabdophaga nervorum Kieff.... 100
Rhabdophaga heterobia H. Lw... 103
Rhodites eglanteriæ Hartig..... 88
Rhodites rosæ L..... 89
Schizoneura ulmi De Geer..... 123
Selandria xylostei Gir..... 41
Siphocoryne xylostei Schrank.... 38
Stenolechia gemella L..... 75
Tetraneura ulmi L..... 122
Trigonaspis megaptera Panz..... 84
Trigonaspis renum Gir..... 63

LICHENES

A CL. DAMAZIO

IN MONTIBUS SERRA DO OURO PRETO BRASILIÆ LECTI

IN HERB. BARBEY-BOISSIER ASSERVATI

AUCTORE

Dr A. ZAHLBRUCKNER

Chiodecton sanguineum (Sw.) Wainio.

Truncicola in Serra de Ouro Preto (n. 917, 918, 1082, 1084), supra saxa ad terram humosam et inter muscos in Morro S. Sebastiao (n. 936).

Psorothecium sulphuratum (Mey. et Fw.) A. Zahlbr. in Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, math.-naturw. Classe, Band CXI (1902), p. 396.

Corticola (n. 993).

Cladonia miniata var **sanguinea** (Flk.) Wainio.

Ad rupes (n. 990, 1080).

Var. **sorediella** Wainio.

Morro S. Sebastiao, supra saxa (n. 941).

Cladonia didyma var. **vulcanica** (Zoll.) Wainio.

Supra saxa (n. 1079) et in Morro S. Sebastiao (n. 931).

Cladonia Gorgonina (Bor.) Wainio.

Rupicola, Morro S. Sebastiao (n. 957).

Cladonia verticillata var. **evoluta** Th. Fr.

Ad terram nudam (n. 1094).

Cladonia verticillaris f. **penicillata** Wainio.

Ad terram (n. 1097).

Stictina Weigelii (Ach.) Wainio.

Truncicola, sterilis (n. 1077) et saxicola in Morro S. Sebastiao, sterilis (n. 1099).

Peltigera americana Wainio.

Pulcherrime fructifera, ad terram in Alto do Itaculumi (n. 951).

Anaptychia leucomelæna var. **multifida** (Mey. et Fw.) Wainio.

Supra saxa (n. 1086).

Anaptychia comosa (Eschw.) Trevis.

Ramulicola, c. apoth. (n. 991).

Anaptychia hypoleuca (Mühlbg.) Wainio.

Morro S. Sebastiao, saxicola, c. apoth. (n. 938).

Parmelia perforata (Wulf.) Ach.

Serra de Piedade, ad saxa muscosa, sterilis (n. 1098).

Parmelia proboscidea Tayl. apud Mack., Flora Hibernica, vol. II (1826), p. 143; Wainio, Etud. Lich. Brésil, vol. I, p. 29; Hue in Nouv. Archiv. Muséum Paris, 4me sér., vol. I, p. 196.

Var. **ornatula** O. Zahlbr. nov. var.

Excipulo apotheciorum lobis parvis, oblongis, integris vel sublobatis, hinc inde etiam subverruciformibus, versus marginem sitis, apice ciliis 2-6 longiusculis (ad 2 mm. longis), nigris coronatis, obtecto. Cæterum cum planta typica omnino convexit.

Truncicola (n. 1090).

Varietas analoga, sed sporis majoribus ad *Parmeliam Nilgherrensem* accedens, a cl. *Hue* l. s. c. describitur.

Parmelia subcaperata Krph. apud Warming in Vidensk. Meddel. natur. Foren. Kjöbenhavn (1873), p. 374, Tab. I, fig. 10.

f. **ciliata** A. Zahlbr. nov. f.

Thallo in margine ciliis nigris, simplicibus, usque 1,5 mm. longis plus minus obsito a planta typica (Warming, Lich. Brasil. n. 298!) differt.

Morro de S. Sebastiao, saxicola, fructifera (n. 940) et sterilis (n. 1087).

Parmelia cetrata (Ach.) Nyl.

Truncicola, sterilis (n. 1083).

Parmelia Minarum Wainio, Etud. Lich. Brésil, vol. I, p. 48.

Corticola, sterilis (n. 999).

Parmelia chlorina Müll. Arg. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 267; A. Zahlbr. in Sitzungsber. Kais. Akad. Win. Wien, math.-naturw. Classe, Band CXI (1902), p. 422.

Truncicola, sterilis (n. 1088) et truncicola supra muscos frnctifera (n. 992), supra muscos rupicola in Morro de S. Sebastiao (n. 1100).

A cl. *Damazio* primum fructifera lecta.

Apothecia parva, 4-6 mm. lata, breviter pedicellata, imperforata; disco alutaceo, madefacto læte viridi, opaco, epruinoso; margine angusto, minute

crenulato-lobulato vel crenulato, subincurvo, eciliato; excipulo versus basin leviter reticulato-ruguloso vel fere lævigato; hymenio 55-70 μ alto, decolore; I ascis e violaceo fulvescentibus; paraphysibus simplicibus vel ad medium furcatis, eseptatis, filiformi-submoniliformibus, 1,5-1,8 μ crassis, gelatinam sat abundantem percurrentibus; hypothecio angusto, decolore, et hyphis dense contextis formato, non pseudoparenchymatico, strato gonidiifero imposito; ascis clavatis, apice rotundatis vel retuso-rotundatis, hymenio brevioribus, 8 sporis; sporis ovalibus, oblongo- vel ovali-ellipsoideis, apicibus rotundatis, rectis vel rare leviter curvatis et dein subfabæformibus, decoloribus, 14-17 μ longis et 8,5-9 μ latis, membrana mediocri cinctis.

Parmelia lævigata (Sm.) Ach.

Ramulicula, fructifera (n. 994), ad rupes, sterilis in Morro de S. Sebastiao (n. 934).

Parmelia conspersa f. **isidiata** Anzi; Wainio, Etud. Lich. Brésil, vol. I, p. 61.

Saxicola (n. 1902).

Thallus speciminis KHO ±, sanguineus.

Parmelia flava Krph.

Rupicola, fructifera, Morro de S. Sebastiao (n. 959).

Ramalina denticulata (Eschw.) Nyl.

Truncicola, fructifera (n. 103).

Usnea intercalaris Krph.

Corticola, Morro de S. Sebastiao (n. 1104).

Usnea aspera (Eschw.) Wainio.

Saxicola, fructifera (1906), Morro de S. Sebastiao, c. apoth. (n. 1101).

Usnea florida var. **mollis** f. **elegans** (Strt.) Wainio.

Saxicola, Morro de S. Sebastiao (n. 1095, 1105).

DIE LAUBMOOSE BADENS

Eine bryogeographische Skizze

VON

Dr Th. HERZOG

Einleitung.

Nachdem in den letzten Jahren das Studium der Moose mehr als bisher in den Vordergrund floristischer und pflanzengeographischer Forschungen getreten ist und zahlreiche Arbeiten in dieser Richtung veröffentlicht worden sind, die dem Bryologen ein zuverlässiges Vergleichungsmaterial an die Hand geben, hat es sich als wünschenswert erwiesen, auch für unser badisches Land eine Grundlage zu weiteren bryogeographischen Beobachtungen zu schaffen. In dieser Absicht entschloss sich der Verfasser, seine eigenen, während 10 Jahren gesammelten Aufzeichnungen zusammen mit den schon in der Litteratur vorhandenen Angaben und zahlreichen, von Freunden erhaltenen Mitteilungen zu einer floristisch-geographischen Skizze zu verarbeiten, die, ausser einer Aufzählung sämtlicher Arten mit den Fundorten, besonders den geographischen Zusammenhang der zahlreichen Florenelemente unseres botanisch so sehr interessanten Landes zur Darstellung bringen will.

Bis in die neueste Zeit haben sich die Veröffentlichungen über badische Laubmoose immer in floristisch-statistischen Grenzen gehalten; erst in den letzten Jahren sind Versuche gemacht worden, einzelne. wenn auch eng umgrenzte Gebiete von geographischen Gesichtspunkten aus zu behandeln. Von den früheren Publikationen nenne ich als wichtigste: eine «*Zusammenstellung der bis jetzt im Grossherzogtum Baden beobachteten Laubmoose*» von *M. Seubert* (1860) und «*Die Laubmoose des Grossherzogtums Baden*» von *W. Baur* (1894). Die erste dieser Aufzählungen, der im wesentlichen die Angaben von *Prof. A. Braun,* einem der ver-

dienstvollsten Durchforscher des badischen Landes, die Herbare von *Gmelin, Zeyher, Bischoff* u. a., sowie persönliche Mitteilungen der Herren Apotheker *Sickenberger, Jack* und *Leiner* zu Grunde liegen, bringt, nach Ausschluss der später als irrtümlich erkannten Angaben, 356 Arten; die zweite, 34 Jahre später erschienene Zusammenstellung, die besonders durch wertvolle Funde der Herren Apotheker *W. Baur, Sickenberger, Jack* und *Leiner, Dr. Winter*, Pfarrer *Goll*, Ingenieur *Gerwig* und Gymnasiallehrer *Stoll* bereichert wurde, zählt 459 Spezies für Baden auf; dazu kommen 13 Arten, die damals noch für Varietäten galten, heute jedoch Artrecht beanspruchen, während 4 Arten *(Orthotrichum urnigerum, Ulota curvifolia, Hypnum alpestre* und *H. molle)* abzuziehen sind, weil nicht mit Sicherheit für Baden nachgewiesen, ebenso eine Species *(Orthotrichum appendiculatum)*, die ihr Artrecht verloren hat. So gelangen wir für das Jahr 1894 auf 467 Arten. Heute stellt sich die Zahl der aus Baden bekannten Arten auf 527, und es ist zu erwarten, dass durch fortgesetzte Beobachtung auch noch die Zahl 540 erreichbar sein wird. Der grösste Teil der seit der Veröffentlichung von *W. Baur* aufgefundenen Arten ist in den «Mitteilungen des badischen botanischen Vereins» publiziert.

In der neuesten Zeit noch hat Herr Apotheker *W. Baur* Baden um 3 Arten bereichert: *Bryum neodamense, Sphagnum platyphyllum* und *Trichostomum Baurianum*, Herr *A. Geheeb* entdeckte die seltene *Barbula sinuosa*, Herr *K. Müller Orthothecium intricatum*, Herr Prof. *Röll Barbula icmadophila, Didymodon cordatus* und *Sphagnum contortum*, während dem Verfasser selbst die Entdeckung von 37 für Baden neuen Arten gelang: *Oreoweisia serrulata, Oncophorus virens, Campylopus subulatus, Didymodon alpigenus, Trichostomum mutabile* var. *cuspidatum, Barbula reflexa, Grimmia funalis, G. elongata, G. incurva, G. elatior* und *G. tergestina, Coscinodon humilis, Amphidium lapponicum, Webera lutescens, W. longicolla* und *W. sphagnicola, Anomobryum concinnatum, Bryum Mildeanum* und *B. elegans, Philonotis Arnellii* und *Ph. alpicola, Neckera turgida, Thuidium Philiberti, Brachythecium Mildeanum, Plagiothecium latebricola, Pl. curvifolium, Pl. pulchellum, Pl. Ruthei* und var. *rupincola, Hypnum Halleri, H. contiguum, H. irrigatum, H. arcticum, H. Mackayi, H. micans* und *H. trifarium, Hylocomium pyrenaicum* und *Andreæa Huntii*. Der Rest wurde teils aus Herbaren, teils aus der Litteratur ausgegraben. So steht jetzt Baden an der Spitze aller Gebiete, nicht nur Deutschlands, sondern vielleicht ganz Mitteleuropas, da nirgends ein Land von gleichem Umfang Baden in der Artenzahl seiner Laubmoose auch nur annähernd

erreicht, und sogar Schlesien, das klassische Land der Bryologie, es trotz seiner dreifachen Ausdehnung nur unbedeutend übertrifft.

Wichtiger aber, als all diese z. T. überraschenden Entdeckungen ist die Ansammlung eines reichen, statistischen Materials über die Verbreitung bisher nur von wenigen und meist nur von den gleichen Orten bekannter Arten, so dass es nun möglich ist, sich über die gesamte Flora unseres Gebietes ein zusammenfassendes und richtiges Urteil zu bilden. Zur Erlangung dieser Daten war es nötig, Gebiet für Gebiet systematisch abzusuchen und namentlich an Ort und Stelle über diejenigen Arten Aufzeichnungen zu machen, welche durch ihr massiges Vorkommen der Moosvegetation ein charakteristisches Gepräge verleihen. So durchstreifte der Verfasser in den letzten 10 Jahren zunächst die nähere und weitere Umgebung Freiburgs nach allen Richtungen, dabei natürlich anfangs die schon als bryologisch ergiebig bekannten Gebiete besuchend, später aber auch Gegenden, die vielleicht noch keines Botanikers Fuss betreten hatte, besonders den südlichen Schwarzwald, der, abgesehen von einigen Funden aus dem Alb- und Wehrathal und vom vielbesuchten Belchen fast völlig terra incognita war und überraschende Entdeckungen lieferte; auf lange, strapaziöse Märsche und schwierige Klettereien durfte es dabei freilich nicht ankommen! Nördlich dehnte Verfasser seine Exkursionen bis ins Freiamt, Simonswälder- und Haslachthal aus, während der Schwarzwald nördl. der Kinzig als ein schon lange bekanntes und von vielen Bryologen, besonders den Herren *W. Baur* und Dr *Winter* genau durchsuchtes Gebiet nur wenige Besuche erhielt. Ferner erwies es sich als erforderlich, die an den Schwarzwald östlich anschliessenden Muschelkalkgebiete, die ihn mit dem Jura verbinden, genauer zu untersuchen, und hier war namentlich das Wutachthal das Ziel mehrerer ergiebiger Streifzüge. Aus dem Jura selbst waren bis jetzt fast nur die schönen Funde der Herren Apotheker *Jack, Leiner* und *Baur* aus dem Donauthal bekannt, so dass es auch hier wünschenswert erschien, durch einige orientierende Exkursionen wenigstens die empfindlichsten Lücken auszufüllen. Von der Bodenseegegend lagen bereits die mustergiltigen Daten langjähriger Forschungen durch die Herren Apotheker *Jack, Leiner* und *Baur* vor, so dass es Verfasser nur oblag, das Gebiet durch eigene Anschauung kennen zu lernen und in einigen Punkten ergänzend zu durchsuchen. Der Norden Badens ist, soweit er in die Sphäre der grösseren Städte, Karlsruhe, Heidelberg, Mannheim gehört, ziemlich genau durchforscht. Namentlich über den Odenwald liegen zuverlässige Angaben z. T. ältesten Datums vor, haben hier doch Männer wie *Zeyher*, *Bischoff*

und *A. Braun* gesammelt, während das etwas abgelegene und botanisch wie landschaftlich eintönige Bauland bryologisch so gut wie unbekannt war. Auch diese Gegend musste Verfasser durchstreifen, um wenigstens einigermassen Einblick in die Gestaltung und Zusammensetzung seiner Moosdecke zu gewinnen. Viel besser, als diese weiten unergiebigen Gebiete ist die Umgebung von Wertheim bekannt; ihre Kenntnis verdanken wir in erster Linie den Beobachtungen des Herrn Gymnasiallehrer *Stoll* in Wertheim. Die Rheinebene von Istein bis Weissweil mit dem Kaiserstuhl, von welchem schon zahlreiche, freilich z. T. korrekturbedürftige Angaben von Pfarrer *Goll* und interessante Funde von *Sickenberger* vorlagen, gehörte in die Domäne des Verfassers, während die Gebiete rheinabwärts besonders von Herrn Apotheker *W. Baur*, früher in Ichenheim, mit Glück durchforscht wurden.

Anschliessend an diese floristischen Arbeiten in Baden suchte Verfasser auch die benachbarten Vogesen und den Schweizer-Jura durch eigene Anschauung kennen zu lernen, da aus den ersteren fast nur alte Angaben von *Schimper, Mougeot, Nestler* und *Boulay* vorlagen, und der Schweizer-Jura nur, soweit dem Kanton Aargau angehörend durch Herrn *A. Geheeb* und die ins Waadtland und Neuenburger Gebiet fallenden Anteile durch die zahlreichen interessanten Beobachtungen des Herrn *Ch. Meylan* bekannt waren. Aus dem Berner-Jura lagen so gut wie gar keine, aus dem Basler-Jura nur vereinzelte Notizen vor. Die einzige Arbeit, in welcher Funde aus dem nördl. Schweizer und Französischen Jura, speziell aus der Kette des Mont Terrible publiziert werden, ist die von *Quélet:* « Catalogue des Mousses ..... des environs de Montbéliard. »

Leider war es Verfasser bis jetzt nicht möglich, so genau, als er es gewünscht hätte, diese Gebiete zu durchforschen. Immerhin gelang es, Vergleichsobjekte für die in Baden herrschenden Verhältnisse zu gewinnen, was für eine geographische Skizze von grosser Wichtigkeit war. Denn bei der geographischen Behandlung eines Gebietes konnte unmöglich die politische Grenze massgebend sein; es kam vielmehr darauf an, durch Hinzuziehung benachbarter Gebietsteile einen geographisch natürlich begrenzten und einheitlichen Stoff zu gewinnen. Dass Verfasser in der Lage ist, heute diesen bryogeographischen Versuch der botanischen Welt zu übergeben, verdankt er aber auch zum grossen Teil dem Entgegenkommen zahlreicher Freunde und Gönner. Bei der Durchforschung des Freiburger Gebietes haben sich besonders die Herren *A. Geheeb, K. Müller, P. Janzen* und *J. v. Schneider* Verdienste erworben und mir durch ihre Angaben wertvolles Material geliefert, wofür ihnen

an dieser Stelle der aufrichtigste Dank ausgesprochen sei. Ferner verdankt die Arbeit wesentliche Förderung, sei es durch Revidieren oder Bestimmen kritischer Arten, sowie durch interessante Angaben über Moosfunde im badischen Land und den angrenzenden Gebieten den Herren *A. Geheeb* in Freiburg und *W. Baur* in Donaueschingen, ferner den Herren Prof. Dr *Oltmanns* und Prof. *Neuberger* in Freiburg, Gymnasiallehrer *Stoll* in Wertheim, Prof. *Röll* in Darmstadt, *Ruthe* in Swinemünde, *Warnstorf* in Neu-Ruppin, den Herren Dr *Jack* †, Prof. *Philibert* † und *G. Limpricht* †, Herrn Med. Rat Dr *Holler* in Memmingen, Med. Rat Dr *Winter* in Freiburg, Dr *Vayhinger* in Schramberg, *Brotherus* in Helsingfors, *Meylan* in La Chaux, *J. S. Kaulfuss* in Nürnberg, Prof. Dr *Hegelmaier* in Tübingen, Prof. Dr *Neumann* in Freiburg, Dr *Werner* in Freiburg, Lehrer *Lösch* in Zastler und Kaufmann *Bareis* in Freiburg. Ihnen allen sei hier mein ergebenster Dank ausgesprochen.

Dass es trotz aller dieser Bemühungen immer noch genug unerforschte Complexe in Baden giebt, liegt auf der Hand, und das wird auch so bleiben. Selbst solche Punkte, die man für vollkommen bekannt halten könnte, bieten bei wiederholtem Besuch oft noch genug des neuen und unerwarteten. So z. B. hat der Feldberg, einer der bryologischen Wallfahrtsorte aller Zeiten, dem Verfasser auf jeder Exkursion etwas neues geliefert, und noch einer der letzten Streifzüge ergab *Oncophorus virens* als neuen Bürger der badischen Flora. Verfasser ist überzeugt, dass selbst in den best gekannten Gebieten die Forschung in keiner Weise als abgeschlossen betrachtet werden darf; vollends in solchen Gegenden, die des Botanikers Fuss nur flüchtig gestreift hat. Als dankbare Aufgabe für weitere Beobachtungen sei dem Bryologen namentlich die genaue Durchforschung des etwa von Lenzkirch nach Badenweiler quer durch den Schwarzwald ziehenden, carbonischen Thonschieferstreifens empfohlen, ferner das dem Schwarzwald südlich vorgelagerte Muschelkalkgebiet zwischen Wiese und Wehra, das Granitplateau von Schonach und die von ihm nach S. O. ausgehenden Thäler, im Norden Badens das Muschelkalk- und Keupergebiet, das sich zwischen Schwarzwald und Odenwald ausdehnt, und ferner der wiederholte Besuch der weiten Wiesen-, Wald- und Culturstriche der Rheinebene, von der immer noch nur verschwindend kleine Teile wirklich gut bekannt sind.

In zweiter Linie galt es dann auch, die bisherigen Angaben kritisch zu sichten und zu prüfen. Verfasser glaubte indessen, davon absehen zu können, jeden einzelnen, von früheren Sammlern angegebenen Fundort zu revidieren, da dies bei Arten, welche Verfasser selbst als häufig oder

auf bestimmten Substraten fast stets wiederkehrend kennen gelernt hatte, auch nicht nötig war. Von seltenen und kritischen Arten jedoch suchte Verfasser möglichst die Originale zu erhalten, um sich durch persönlichen Augenschein von der Richtigkeit der Angabe zu überzeugen. Aus diesem Grunde ergieng auch schon in den «Mitteilungen des bad. bot. Vereins» die Bitte, durch Einsendung von Belegexemplaren für neue Fundorte den Verfasser freundlichst unterstützen zu wollen. Es mussten erstlich die Kryptogamen Badens von *Jack, Leiner* und *Stitzenberger* revidiert werden, aus denen sich manche interessante Aufschlüsse ergaben. Ferner erhielt Verfasser aus den Herbaren der Herren Apotheker Dr *Jack,* Med. Rat Dr *Winter,* Apotheker *W. Baur* und *A. Geheeb,* Prof. *Hegelmaier* in Tübingen, Prof. *Röll* in Darmstadt, Lehrer *Lösch* in Zastler, und durch die Güte des Herrn Dr *Vayhinger* in Schramberg aus dem Herbar *Goll* zahlreiche Convolute zur Ansicht geschickt, wofür an dieser Stelle genannten Herren der verbindlichste Dank ausgedrückt sei. Die revidierten Fundorte sind im floristischen Teil mit ! bezeichnet; im übrigen ist bei den Fundorten seltener Arten jeweils der Finder (meist in Abkürzung) beigefügt. Die Belege für eigene Funde liegen fast alle im Herbar des Verfassers und können daselbst jederzeit eingesehen werden. Zur Erklärung der häufig wiederkehrenden Abkürzungen diene folgende Uebersicht.

A. Br. = *Alexander Braun,* Professor in Berlin †.
S. = *M. Seubert,* Professor in Karlsruhe †.
Sch. = *W. P. Schimper,* Professor in Strassburg †.
C. Sch. = *Karl Schimper,* Naturforscher in Schwetzingen †.
Sickb. = *E. Sickenberger,* Apotheker †.
Dr W. = Med. Rat. Dr *J. Winter,* Bezirksarzt in Freiburg.
W. B. = *W. Baur,* Apotheker in Donaueschingen.
H. = Verfasser.

Die vorliegende Arbeit zerfällt in einen speziellen oder floristisch-deskriptiven und einen allgemeinen oder geographischen Teil; der erste liefert gewissermassen das Material und die Belege für den zweiten und soll namentlich dem Anfänger durch Schlüssel zu den grösseren Gattungen und kurze Artdiagnosen beim Sammeln und Bestimmen Hilfe leisten (eine gewisse durch Anschauung gewonnene Kenntnis der verbreitetsten Formen wird dabei allerdings vorausgesetzt), ausserdem ein vollständiges Bild über die bis jetzt gemachten Funde geben. Um ein leichteres Zurechtfinden bei den oft zahlreichen Fundortsangaben zu ermöglichen, wurden dieselben nach natürlich begrenzten geographischen Gebieten angeordnet und ganz wie in der Seubert'schen Flora von Baden

mit den entsprechenden Anfangsbuchstaben bezeichnet. Der eingehaltenen Reihenfolge nach bedeutet

B. *Bodenseegegend;* zerfallend in die dem schweizerischen Molassebecken angehörenden Gebiete nördl. vom Bodensee und die Vulkanlandschaft des Hegau, beide jeweils durch ; getrennt.

J. *Jura;* das kleine Verbindungsstück zwischen dem nordschweizerischen Plateaujura und der Schwäbischen Alb mit dem westlich (an den Schwarzwald) anschliessenden Muschelkalkgebieten.

S. *Schwarzwald;* der südliche und nördliche Teil, deren Grenze etwa durch die Kinzig gebildet wird, sind jeweils durch ; von einander getrennt.

V. *Schwarzwaldkalkvorberge* und Lösshügel, von Basel bis etwa Offenburg. Dazu gehören auch die dem Schwarzwald südlich vorgelagerten Kalkgebiete zwischen Wiese und Wehr.

E. *Rheinebene;* von Rheinfelden bis Mannheim, soweit sie den Charakter des Alluviums bewahrt. Ausgenommen sind die mit diluvialen Lösschichten bedeckten Gebiete des

K. *Kaiserstuhl,* Tuniberg und der March, welche ein eigenes geographisches Gebiet darstellen. Der Kaiserstuhl selbst zeichnet sich hauptsächlich durch die den Kern des Gebirges bildenden und an vielen Stellen zu Tage tretenden vulkanischen Gesteine aus und beansprucht auch klimatisch eine Sonderstellung.

N. *Neckargebirge;* zwischen Schwarzwald und Odenwald, der Hauptsache nach der Muschelkalk- und Keuperformation angehörend.

O. *Odenwald,* mit Anschluss des Baulandes.

Wie schon oben erwähnt, wurden die politischen Grenzen des badischen Landes nicht so streng eingehalten, da dieselben bei einer geographischen Skizze geradezu unsinnig wären. Weshalb man z. B. *Tetrodontium Brownianum* nicht in einer Flora des badischen Landes aufzählen soll, weil es etwa ½ Stunde von der Grenze auf württembergischen Boden wächst, ist nicht einzusehen, liegt doch der Fundort an einem geographisch untrennbar mit der Hornisgrinde verbundenen Bergzug, den aus unserer Betrachtung allein aus politischen Gründen auszuscheiden, keinem ernsthaften Menschen einfallen kann. Dasselbe gilt für die württembergische Enclave Hohentwiel, den schwäbische Botaniker immer noch hartnäckig Baden streitig machen wollen, und für den diesseits des Rheines liegenden Teil des Kantons Schaffhausen, wo Verfasser aus naheliegenden Gründen den Rhein als Grenze angenommen hat. Für ängstliche Gemüter wurde

jedoch diesen usurpierten Fundorten jeweils ein * beigegeben, wodurch sie von vornherein als widerrechtlich angeeignet zu erkennen sind; sie werden vielleicht noch grössere Bedeutung bei einer politisch-botanischen Studie unserer verzwickten mitteleuropäischen Flora beanspruchen.

Im zweiten Teil hat Verfasser es versucht, das Material des 1. Abschnittes zu einer pflanzengeographischen Studie zu verarbeiten, in welcher, in einem allgemeinen Teil, nach den Einflüssen der Höhe, der physikalischen und chemischen Bodenverhältnisse das Vorkommen der Laubmoose in Baden verfolgt, dann aber auch die Moosflora geographisch einheitlicher Gebiete, verglichen mit Nachbarfloren, einzeln behandelt wird.

Eine Höhencorrection nach dem Vorgehen *Sendtners*, welches bei *Pfeffer, Molendo* und *Holler* Nachahmung gefunden hat, glaubte Verfasser im Interesse der absoluten Richtigkeit seiner Angaben nicht verwenden zu dürfen. Denn es wird eine Angabe der thatsächlichen Höhe eines Standorts über dem Meeresspiegel mit Hinzufügung der erklärenden Expositions- sowie physikalischen Verhältnisse ein wahreres und verständlicheres Bild gewähren, als wenn man nach verallgemeinerter, und doch wieder für jedes Gebiet verschiedener Norm jeweils z. B. für Exposition Ost eine Zugabe von x m oder oder für Exposition Süd-West einen Abzug von y m macht, da dann ohne Angabe der Exposition x und y doch unbekannt bleiben und somit eine Berechnung der thatsächlichen Lage des betreffenden Standortes unmöglich ist. Wenn Verfasser z. B. mit Benützung der Höhencorrection den Standort einer Art am Belchen bei 900 m. angiebt, so kann das entweder bei 750 m. Exposition Nord, oder bei 900 m. Exp. S. O. oder bei 950 m. S., etc. sein. Wenn dagegen Exposition N. und Höhe 750 m. angegeben wird, so ist damit der Fundort fixiert, und jeder wird daraus selbst den Schluss ziehen, dass die vielleicht ungewöhnliche Erniedrigung des Standortes eben mit der Exposition zusammenhängt, und dass bei einer Verallgemeinerung nicht etwa 750 m., falls dies der niederste Fundort der Pflanze ist, als untere Verbreitungsgrenze aufgefasst werden darf, sondern dass dieselbe etwa bei 900 m. zu suchen ist; und hier ist wohl erst eine derartige Correction erlaubt.

Nun noch einige Worte über das Sammeln und Bestimmen. Fürs Sammeln gelte in erster Linie das Wort «reichlich und vollständig.» Man nehme stets ganze Rasen und suche möglichst fruchtende Exemplare zu erhalten; einzelne, herausgerupfte Pflänzchen haben keinen Wert und geben im Herbar auch nicht das echte Bild der Pflanzen wieder, die

meist in Kissen und Polstern, oder in Rasen und anderen lockeren Verbänden vereinigt in der Natur vorkommen. Mischrasen suche man vor dem Trocknen möglichst zu reinigen, um späteren Verwechslungen vorzubeugen. Ergiebt sich jedoch mit der Zeit für bestimmte Arten, dass sie regelmässig mit gewissen andern Arten vergesellschaftet vorkommen, so wird man sie vorteilhaft in ihrem natürlichen Verband belassen und das Convolut mit der entsprechenden Aufschrift versehen. Ueberhaupt ist es von grösstem Wert, sich jedesmal an Ort und Stelle Aufzeichnungen zu machen, zunächst Datum, dann allgemeine, physikalische und chemische Bodenbeschaffenheit des Standorts, geographisch genaue Bezeichnung und Meereshöhe. Auf diese Weise gewinnt selbst das unbedeutendste und gemeinste Moos eine gewisse Bedeutung, da gerade das Studium der ungemein wechselnden und von den Verhältnissen abhängenden Formen nur auf diesem Wege eine feste Grundlage erhalten kann. Für floristisch-geographische Zwecke ist es auch wesentlich, jeweils die wichtigsten in der Nähe vorkommenden Arten und den Charakter der gesamten Flora zu vermerken; denn nur so wird es möglich sein, ein klares Bild über die Physiognomie einer Flora zu erhalten. Arten, die nicht sofort bestimmt werden können, versehe man mit fortlaufenden Nummern und führe genaue Aufsicht über die dazu gehörenden Fundortsbemerkungen, da Verwechslungen bei solchen, erst später zur Bestimmung gelangenden Convoluten recht häufig sind und schon die misslichsten Trugschlüsse nach sich gezogen haben. Die Aufbewahrung der Moose ist Geschmacksache, am praktischsten ist wohl die lose Verpackung in Couverts, die jederzeit eine Nachuntersuchung gestattet; jedenfalls sollen in einem Convolut stets nur Pflanzen derselben Art und des gleichen Fundortes liegen.

Schwieriger ist schon das Bestimmen. Dass dazu Mikroskop, Lupe, Rasiermesser und ähnliche feinere Hilfsmittel unerlässlich sind, braucht wohl nicht gesagt zu werden. In den meisten Fällen wird man zuerst hauptsächlich auf 5 Dinge achten müssen: Art der Verzweigung, Blattstellung und Kapselform (makroskopisch), Blattzellnetz und Peristom (mikroskopisch). Mittelst dieser 5 Punkte gelingt es meist schon die Gattung zu fixieren. Von der Erfahrung ausgehend, dass es dem Anfänger fast durchaus unmöglich ist, *nur* an der Hand von Bestimmungstabellen sich selbst in das Studium der Moose einzuarbeiten, hat Verfasser von einem Schlüssel zur Auffindung der Familien und Gattungen ganz abgesehen. Die Unzahl der Ausnahmefälle, die ja der vorurteilslose Anfänger nicht als solche erkennt, machen es auch in der That äusserst

schwierig, ohne jede Vorkenntnis ein beliebiges Moos zu bestimmen. Es bedarf dazu vielmehr der Anschauung, die am besten dadurch gewonnen wird, dass der Anfänger eine Anzahl richtig bestimmter Arten (und solche sind ja aus Herbarien unschwer zu erlangen) genau untersucht und nachbestimmt, namentlich aber alle die Merkmale zu finden trachtet, die in den Bestimmungsbüchern als charakteristisch für bestimmte Familien, Gattungen und Arten bezeichnet sind. Am besten wird dazu *Limprichts* « *Laubmoose von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz* » oder Dr *Thomés Kryptogamenflora von Deutschland* mit der *Migula*'schen Bearbeitung der Laubmoose benützt. In letzterer befindet sich auch einer der besten für Anfänger geeigneten Schlüssel zur Auffindung der Familien und Gattungen. Auf diese Weise wird in kürzester Zeit das meiste erreicht, so dass der Sammler bald an Ort und Stelle schon erkennen kann, wo ungefähr im System er das eine oder andere der gesammelten Moose zu suchen hat. Hat er erst einmal das Gefühl für den bei bestimmten Familien und Gattungen untrüglichen Habitus gewonnen, so wird es auch bald nicht mehr schwer fallen, innerhalb einer Anzahl in Betracht kommender Gattungen die richtige herauszufinden; ohne Fehlen geht es natürlich am Anfang nicht ab. Ja, so uncorrect es manchem auch scheinen mag, das Bestimmen wird bei dem einigermassen Geübten bald mehr oder weniger Gefühlssache, jedoch ohne dass die Zuverlässigkeit der Bestimmung darunter leiden müsste; mit der Zeit wird man sogar mit unbewaffnetem Auge, mit Hilfe zahlreicher Erfahrungen an Merkmalen, die im allgemeinen wohl gar nicht als massgebend betrachtet werden dürfen, eine Art erkennen, die vielleicht nur nach mikroskopischen Charakteren von einer andern unterschieden ist; die in jedem Fall nötige Nachprüfung unter dem Mikroskop bestätigt dann meist, dass wir richtig gesehen haben. *Limpricht* erwähnt z. B. das charakteristische Aussehen aller zur Gattung *Brachythecium* gehörenden Arten, für das jedoch ein sprachlicher Ausdruck nicht zu finden ist; in der That, warum *B. albicans, rutabulum* und *reflexum*, die gewiss äusserlich sich durchaus nicht nahe stehen, in jeder Form als zur gleichen Gattung gehörend leicht zu erkennen sind, ist wohl kaum zu erklären; man müsste denn den Begriff der Gattung durch sich selbst erklären: sie sehen eben alle drei «nach *Brachythecium*» aus. Und derartige Fälle giebt es viele. Ist die Gattung erst gefunden, oder wenigsten geahnt, so können zur Auffindung der Art die hier jeweils beigegebenen Schlüssel mit Vorteil verwendet werden. Verfasser, der selbst die Nöte der Anfänger kennen gelernt hat, war dabei bestrebt, gerade die Merkmale hervorzu-

heben, die ihm selbst damals das richtige Auffinden einer Art ermöglicht haben, und gerade diejenigen Arten anzuführen, mit denen nach seiner Erfahrung eine andere Art leicht verwechselt werden kann; vielleicht ist damit dem Anfänger am besten gedient. Da die vorliegende Arbeit nicht in erster Linie zum Bestimmen dienen soll, konnten die Artdiagnosen ganz knapp gehalten werden. Die Nomenclatur schliesst sich an die der *Rabenhorst*'schen Kryptogamenflora (R.) an, deren Artnummern jeweils hinter dem Namen der Species angeführt sind. Von den Synonymen wurden nur die allergebräuchlichsten in Klammern beigefügt. Für die Arten der Gattung *Sphagnum* und deren Schlüssel war die « *Uebersicht der europ. Torfmoose* » von Warnstorf massgebend, da Verfasser sich nicht speziell mit dieser Gattung beschäftigt hat.

Eine Uebersicht der wichtigsten einschlägigen Litteratur folgt hier nachstehend.

Litteratur.

A. *Allgemeinen Inhalts.*

K. G. Limpricht. — Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs u. der Schweiz; *Rabenhorst's Kryptogamenflora.* Leipzig 1890-1903.

J. Milde. — *Bryologia silesiaca.* Leipzig 1869.

O. Drude. — *Handbuch der Pflanzengeographie.* Stuttgart 1890.

C. Correns. — *Untersuchungen über die Vermehrung d. Laubm. durch Brutorgane u. Stecklinge.* Iena 1899.

Christ. — *Pflanzenleben der Schweiz.*

Moosstudien. — *Herausgegeben von Dr J. G. Lorentz.* Leipzig, 1864.

J. Podpera. — Einige Bemerkungen zur geogr. Verbreitung der Laubmoose in Mitteleuropa. *Englers bot. Jahrbücher,* Bd. XXXI. Heft 4/5 pag. 587-595. Leipzig 1902.

C. Warnstorf. — *Charakter u. Uebersicht der europæischen Torfmoose, etc, Wernigerode,* 1893.

B. *Speziell floristisch-systematischen Inhalts.*

a. *Baden.*

M. Seubert. — Zusammenstellung der bis jetzt im Grossherzogtum Baden beobachteten Laubmoose. *Berichte der Naturforsch. Gesellschaft in Freiburg 1860.*

JÆGER. — Beitrag zur Laubmoosflora Badens. *Flora* 1865, pag. 468-471.

W. BAUR. — Die Laubmoose des Grossherzogtums Baden. *Mitteilungen des bad. bot. Vereins* N° 118-128.

J. B. JACK. — *Hypnum (Limnobium) Gerwigii. Mitteilungen des bad. bot. Vereins*, 1891.

Th. HERZOG. — Standorte von Laubmoosen aus dem Florengebiet Freiburg. *Mitt. des bad. bot. Vereins* N° 148 u. 149, N° 163 u. 164, N° 171 u. 172, N° 173 u. 174.

Th. HERZOG. — Quelques mousses intéressantes du Grand-Duché de Bade. *Revue bryologique*, 25me année, N° 5.

Th. HERZOG. — Einiges über *Neckera turgida* Jur. u. ihre nächsten Verwandten. *Bot. Centralblatt* N° 16, 1900.

Th. HERZOG. — Une nouvelle variation de *Hypnum micans. Revue bryologique*, 1901, N° 4.

Th. HERZOG. — Das St. Wilhelmer u. Oberriederthal im badischen Schwarzwald im Kleid seiner Laubmoose. *Beihefte des Bot. Centralblattes*, 1902.

Th. HERZOG. — Laubmoosmiscellen. *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 2me série, 1903, N° 2.

Th. HERZOG. — Laubmoosmiscellen. *Beihefte des Bot. Centralblatts*, 1901, Band X, Heft 6.

W. SCHMIDLE. — Beiträge zur Moosflora Badens nach den Funden von Dr K. Fr. Schimper u. denen des Verfassers. *Mitteilungen des bad. bot. Vereins* N° 113 u. 114.

LEUTZ. — *Schistostega osmundacea. Mitteilungen des bad. bot. Vereins* N° 174.

C. MÜLLER — Moosflora des Feldberggebietes. Ein Beitrag zur Kenntnis der badischen Kryptogamenflora. *Allgem. Botan. Zeitschrift*, 1898 N° 10, 11, u. 12, 1899, N° 1.

C. MÜLLER. - Uber die Vegetation des Feldseekessels am Felberge, speziell über dessen Moose. *Mitteilungen des bad. bot. Vereins* N° 176 u. 177.

C. MÜLLER. — Bryologische u. hepaticologische Fragmente I. *Botan. Centralblatt*. 1900, N° 6.

Primitiæ Floræ Werthemensis, auctore A. W. E. C. Wibel. Iena 1799. (Die Laubmoose sind durch 21 Gattungen u. 104 Arten vertreten).

b. *Umliegende Länder.*

N. BOULAY. — *Études sur la distribution géographique des mousses en France. Au point de vue des principes et des faits*. Paris, 1877.

G. BURCKEL. — *Catalogue des Hépatiques et des Mousses d'Alsace* 1890. Colmar.

N. BOULAY. — Une cascade vosgienne etc... *Revue bryol.* 1902. Heft 2, bis.

Th. GÜMBEL. — *Die Moosflora der Rheinpfalz* (für die Mitgl. u. Ib. Freunde der *Poll chia*), Landau, 1857.

E. Würth. — *Uebersicht der Laubmoose des Grossherzogtums Hessen.* Darmstadt, 1888.

H. Müller. — *Geographie der in Westphalen beobachteten Laubmoose.* Lippstadt, 1864.

L. Loeske. — Moosflora des Harzes. *Hilfsbuch für die bryolog. Forschung im Harze u. dessen Umgebung.* Leipzig, 1903.

F. Arnold. — Die Laubmoose des Fränkischen Jura; *Flora* 1877.

J. S. Kaulfuss. — *Erster Nachtrag zur Laubmoosflora des Nördl. fränkischen Jura u. der anstossenden Keuperformation.*

F. Hegelmaier. — Ueber die Moosvegetation des Schwäbischen Jura. *Württb. naturwissensch. Jahreshefte* 1873.

F. Müller. — Beitrag zur Moosflora des Schwäb. Jura. *Jahreshefte d. Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg,* 53. Jahrgang.

J. Amann. — Flore des Mousses suisses. *Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft,* VI, Bern, 1896.

A. Geheeb. — *Die Laubmoose des Cantons Aargau.* Aarau, 1864.

L. Quélet. — *Catalogue des Mousses, Sphaignes et Hépatiques des environs de Montbéliard.* 1869.

J. Amann. — Étude de la Flore Bryologique du Haut-Jura-Moyen. Avec la collaboration de Ch. Meylan. *Bulletin de la société botanique suisse,* livr. VI, Bern, 1896.

J. Amann. — Woher stammen die Laubmoose der erratischen Blöcke der Schweizerischen Hochebene u. des Jura? *Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft,* Bern, 1894.

J. Amann. — Contributions à la Flore bryologique de la Suisse. *Bulletin de la soc. bot. suisse,* Bern, 1893.

Ch. Meylan. — Nouvelles stations bryologiques pour la chaîne du Jura etc. *Bulletin de l'Herbier Boissier,* Tome VI, N° 11, 1898.

Ch. Meylan. — Contributions à la Flore bryologique du Jura. *Bulletin de l'Herbier Boissier,* Tome VII, N° 8, 1899.

Ch. Meylan. — Contributions à la Flore bryologique du Jura. *Revue bryol.* 1902, p. 120-127.

Ch. Meylan. — Une excursion bryologique à la Dôle et au Colombier-de-Gex. *Bulletin de l'Herbier Boissier,* 1901, N° 22 (pag. 74-80).

Th. Herzog. — Beiträge zur Kenntnis der jurassischen Flora mit besonderer Berücksichtigung der Umgebung von Sainte-Croix. *Mitteilungen des bad. bot. Vereins,* N° 151 u. 152.

A. Guinet. — *Catalogue des mousses des environs de Genève.* Genf, 1888.

P. Culmann, — Localités nouvelles pour la Flore bryologique suisse. *Bulletin de l'Herbier Boissier,* Tome VI, N° 6, 1898, u. Tome VII, N° 2, 1899.

I. Ordnung. SPHAGNACEÆ

Sphagnum (Dill.) Ehrh. 1780.

Schlüssel zu den Arten.

(Nach Warnstorf's : Charakteristik u. Uebersicht der europæischen Torfmoose etc.)

A. Stengel- u. Astrindenzellen *ohne* Spiralfasern ; Astblätter an der Spitze stets gestutzt u. gezähnt..... *Sphagna litophlœa* Russ.

1. Chlorophyllzellen der Astbl. im Querschnitt dreieckig bis trapezisch, auf der *Blattinnenseite zwischen die Hyalinzellen geschoben*. *Acutifolia* Schpr.

a. Mehrzahl der Stengelrindenzellen aussen mit einzelnen, grossen, unberingten Poren; *Innenfläche der ganzen oberen Hälfte* der Astblätter abstehender Zweige *mit grossen, runden Löchern*.

α. Stengelbl. *nach oben* mehr oder weniger *verbreitert*, spatelförmig, *zerrissen-gefranst*..... **Sph. fimbriatum** Wils.

β. Stengelbl. *zungenförmig*, an d. Spitze zerrissen-gefranst; *Membran der Hyalinzellen im oberen Teile des Blattes stets resorbiert*..... **Sph. Girgensohnii** Russ.

γ. Stengelbl. *zungenförmig*, schwach gefranst; *Membran der* Hyalinzellen im oberen Teile des Blattes nie resorbiert..... **Sph. Russowii** Warnst.

b. Stengelrindenzellen aussen selten mit vereinzelten Poren; Innenfläche der Astblätter abstehender Zweige, *vorzugsweise in der Nähe der Seitenränder*, mit grossen, runden Löchern.

α. Stengelbl. *mehr oder weniger zungenförmig*, ohne Fasern. Randzellen der Astblätter ohne Resorptionsfurche.

* Astblätter trocken *aufrecht abstehend*, die der unteren Hälfte abstehender Zweige aussen gegen die Spitze mit sehr kleinen, runden, stark beringten Poren..... **Sph. Warnstorfii** Russ.

* * Astbl. trocken in der Regel *mehr oder weniger einseitswendig*, aussen im apicalen Teile mit grossen, halbelliptischen, schwach beringten Poren. **Sph. tenellum** Klinggr.

* * * Astbl. trocken *dachziegelig gelagert*. Holzkörper *stets braun*, wie auch meist die ganze Pflanze..... **Sph. fuscum** Klinggr.

β. Stengelbl. *dreieckig* bis dreieckig-zungenförmig. Randzellen der Astbl. ohne Resorptionsfurche.

αα. Astbl. trocken durchaus *glanzlos*; Holzkörper oft *rot*..... **Sph. acutifolium** Russ. et Warnst.

ββ. Astbl. trocken *mit deutlichem Glanz*.

* Astbl. trocken fast immer *ausgezeichnet 5-reihig;* Holzkörper nie rot..... **Sph. quinquefarium** Warnst.

* * Astb. trocken dachziegelig gelagert; Holzkörper oft rot **Sph. subnitens** Russ. et Warnst.

γ. Stengelbl. *aus verschmälertem Grund nach der Mitte verbreitert* u. in eine breit gestutzte, gezähnte Spitze auslaufend; Holzkörper stets bleich..... **Sph. molle** Sulliv.

II. Chlorophyllzellen der Astbl. im Querschnitt dreieckig bis trapezisch, *auf der Blattaussenseite zwischen die Hyalinzellen gelagert.*

a. Stengelrinde vom Holzkörper stets *deutlich gesondert*; Stengelbl. bis zum Grunde *schmal gesäumt*; Hyalinzellen an den Innenwänden häufig mit winzigen Papillen besetzt..... *Squarrosa* Schpr. z. T.

α. Pflanzen mitunter fast so kräftig wie *Sph. cymbifolium.* Astbl. meist sparrig..... **Sph. squarrosum** Pers.

β. Pflanzen etwa von der Stärke u. Tracht des *Sph. Girgensohnii* Astbl. kaum sparrig. Pflanzen bräunlich. **Sph. teres** Angstr.

b. Stengelrinde vom Holzkörper *häufig nicht deutlich gesondert* u. deshalb scheinbar fehlend. Astbl. trocken häufig wellig verbogen u. gekränselt. Randsaum gegen d. Basis *verbreitert.* *Cuspidata* Schpr.

α. Astbl. *lanzettlich.*

* Stengelbl. *gross,* mit Fasern; Poren der Bl. aussenseite *sehr klein u. fast ausschliesslich in den oberen Zellecken*..... **Sph. cuspidatum** Russ. et Warnst.

* * Stengelbl. *gross,* mit Fasern; Poren der Bl. aussenseite *sehr zahlreich*..... **Sph. Dusenii** C. Jens.

* * * Stengelbl. allermeist *kleiner,* meist *faserlos*..... **Sph. recurvum** Russ. et Warnst.

β. Astbl. *klein, ei- oder länglich-eiförmig,* trocken nie wellig.... **Sph. molluscum** Bruch

III. Chlorophyllzellen der Astbl. im Querschnitt elliptisch, tonnenförmig bis rechteckig, ihr *Lumen centriert,* entweder beiderseits von Hyalinzellen eingeschlossen oder freiliegend.

a. Chlorophyllz. *nicht genau centriert, mehr dem Aussenrande genähert*..... **Sph. compactum** DC.

b. Chlorophyllz. *centriert,* beiderseits freiliegend. Astbl. nie zerrissen u. gefranst, oft einseitswendig..... *Subsecunda* Schpr.

α. Stengelrinde stets ringsum 2-mehrschichtig.

* St. blätter *klein*, nur in der Spitze fibrös, Astbl. klein, *lanzettlich*..... **Sph. contortum** Schultz.

* * St. blätter *gross*, bis zur Basis reichfaserig; Astbl. gross, *rundlich-eiförmig*..... **Sph. platyphyllum** Warnst.

β. Stengelrinde ringsum 1-schichtig, seltener auf einer Seite des Umfangs 2-schichtig.

* Poren der Astbl. in Mehrzahl auf der Blattaussenseite in regelmässigen, perlschnurartigen Reihen an den Commissuren, Innenporen fehlend oder nur in der Nähe der Seitenränder..... **Sph. subsecundum** Nees.

* * Poren der Astbl. auf beiden Blattseiten zahlreich, aussen in oft unterbrochenen Reihen an den Commissuren, innen in fast allen Zellecken .... **Sph. rufescens** Bryol. germ.

* * * Poren der Astbl. auf beiden Bl. seiten sparsam..... **Sph. obesum** Limpr.

B. Stengel- u. Astrindenzellen *mit* Spiralfasern u. Poren; Astblätter an der Spitze kappenförmig, nicht gestutzt u. gezähnt, sondern mit zartem hyalinem Saume..... *Sph. inophlœa* Russ.

I. Chlorophyllzellen d. Astbl. im Querschnitt *gleichschenklig-dreieckig bis schmal trapezisch*, ihr Lumen mehr dem Innenrande genähert, daher *nicht centriert;* hyaline Zellen innen *stets ohne Verdickungserscheinungen*..... **Sph. cymbifolium** Russ. et Warnst.

II. Chlorophyllzellen d. Astbl. im Querschnitt mehr oder weniger *spindelförmig mit centriertem* Lumen, am Innenrande mit stark verdickter Aussenwand freiliegend, hyaline Zellen *häufig mit Papillen*..... **Sph. papillosum** Lindb. erw.

III. Chlorophyllzellen d. Astbl. im Querschnitt *elliptisch, centriert* u. *beiderseits* von den wenig vorgewölbten Hyalinzellen *gut eingeschlossen;* hyaline Zellen innen *stets glatt*; Holzkörper *rot*.. **Sph. medium** Limpr.

(Fortsetzung folgt.)

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

---

415. **Plagiochila combinata** Mitt. in Seemann Flora Viti, p. 407.

Syn. : *P. oppositifolia* Austin. Torrey Bot. Club. 1874, p. 16.

Dioica, minor, rigida, flavescens vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 2 cm. longus, capillaceus, rigidus, strictus, simplex, sub flore innovatus, innovatione simplici iterum florifer. *Folia* remotiuscula, 2 mm. longa, disticha, oblique patula, angulo 67°, opposita, antice contigua vel libera, postice limbo angusto coalita, interdum per paria tantum approximata basique libera, ambitu anguste oblonga, 3 plo longiora quam lata, basi vulgo vix angustata, apice semper leviter acuminata, emarginato-bifida, lobis brevibus acutis vel acuminatis, inæqualibus, anteriore vulgo longiore integro vel sub apice paucidenticulato. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis magnis subnodulosis. *Folia floralia* caulinis similia, majora, marginibus basi nudis superne breviter dentatis. *Perianthia* pro planta magna, ore late truncato grosse lacinulato, laciniis lanceolatis inæqualibus, ala antica angusta nuda vel minus armata. *Andrœcia* mediana, repetita, bracteis ad 10 jugis confertis apice vix patulo bidentulo.

Hab. *Insulæ vitienses* (Hillebrand); *Hawai* (Baldwin, Remy).

416. **P. fimbriata** Mitt. Proc. Linn. Soc. 1861, V, p. 27.

«Caule erecto; foliis patentibus subrotundis flabelliformibusve *oppositis coalitis,* extus grosse spinoso-dentatis; perianthio infundibuliformi, ore fimbriato-dentato; foliis involucralibus dentibus validis denticulatis.»

Hab. In mont. *Khasia* 4000′ (Hooker et Thomson).

Diese Pflanze war vom Autor nicht zu erlangen.

H. **Ampliatæ.** Africa.

I. *Brevifoliæ.*

Folia caulina subrotunda vel breviter rectangulata.

417. Plagiochila Hochstetteri Nees.

418. Plagiochila Renauldii St. n. sp.

419. Plagiochila sparsa St. n. sp.
420. Plagiochila rotundifolia St. n. sp.
421. Plagiochila Chenagonii St.
422. Plagiochila sarmentosa Lehm.
423. Plagiochila Bescherelleana St. n. sp.
424. Plagiochila fusifera Taylor.
425. Plagiochila Mönkemeyeri St. n. sp.

II. *Folia caulina ovata.*

426. Plagiochila cristato-dentata St. n. sp.
427. Plagiochila Ledieui St. n. sp.
428. Plagiochila mascarena Gottsche.
429. Plagiochila subalpina St.
430. Plagiochila Mandoni Gottsche.
431. Plagiochila ankefinensis St. n. sp.
432. Plagiochila Molleri St.
433. Plagiochila Boryana Gottsche.

III. *Folia caulina oblonga.*

434. Plagiochila Barteri Mitt.
435. Plagiochila brunneola St. n. sp.
436. Plagiochila granditexta St. n. sp.
437. Plagiochila Lecontei St. n. sp.
438. Plagiochila togoënsis St.
439. Plagiochila loloënsis St. n. sp.
440. Plagiochila natalensis Pearson.
441. Plagiochila nemophila Gottsche.
442. Plagiochila expallescens St. n. sp.
443. Plagiochila prostrata St. n. sp.
444. Plagiochila Heudelotiana St. n. sp.
445. Plagiochila Sprengeri St. n. sp.
446. Plagiochila bueensis St. n. sp.
447. Plagiochila moschiensis St. n. sp.
448. Plagiochila Lastii Mitt.
449. Plagiochila crispulo-caudata Gottsche.
450. Plagiochila ligulata St. n. sp.
451. Plagiochila thomeensis St.

IV. *Folia caulina ovato-trigona.*

452. Plagiochila Henriquesii St. n. sp.
453. Plagiochila divergens St.

454. Plagiochila ovato-trigona St. n. sp.
455. Plagiochila Jungneri St. n. sp.
456. Plagiochila maderensis Gottsche.
457. Plagiochila capensis St. n. sp.
458. Plagiochila andongensis St. n. sp.
459. Plagiochila maranguana St, n. sp.
460. Plagiochila filicicola St. n. sp.
461. Plagiochila Staudtiana St. n. sp.
462. Plagiochila runssorensis St.
463. Plagiochila corymbulosa Pearson.
464. Plagiochila amplifolia St. n. sp.
465. Plagiochila collicalyx St. n. sp.
466. Plagiochila Evansii St. n. sp.
467. Plagiochila noditexta St. n. sp.
468. Plagiochila Telekii St.

V. *Folia caulina oblongo-trigona.*

469. Plagiochila neckeroidea Mitt.
470. Plagiochila Crollii St. n. sp.
471. Plagiochila incerta Gottsche.
472. Plagiochila carduifolia St. n. sp.
473. Plagiochila Volkensii St.
474. Plagiochila Engleriana St.
475. Plagiochila effusa St.
476. Plagiochila mauritiana Nees.
477. Plagiochila armata St.
478. Plagiochila triangularis St.
479. Plagiochila Quintasii St. n. sp.
480. Plagiochila Perrotana St. n. sp.
481. Plagiochila Sikoræ St.
482. Plagiochila valida St. n. sp.
483. Plagiochila drepanophylla Sande.
484. Plagiochila Rodriguezii St.

VI. *Folia caulina late trigona.*

485. Plagiochila imerinensis St. n. sp.
486. Plagiochila pinniflora St.
487. Plagiochila multispica St. n. sp.
488. Plagiochila ericicola St. n. sp.
489. Plagiochila gibbiflora St. n. sp.
490. Plagiochila Berthieui St.

491. Plagiochila flabellata St.
492. Plagiochila decurrens St. n. sp.
493. Plagiochila Stuhlmannii St.
494. Plagiochila abyssinica Mitten.
495. Plagiochila Cambouéna St.
496. Plagiochila madagascariensis St. n. sp.
497. Plagiochila candelabra St.
498. Plagiochila Ruspoliana St. n. sp.
499. Plagiochila dschaggana St.
500. Plagiochila crispicrista St. n. sp.
501. Plagiochila squamulosa Mitten.
502. Plagiochila sinuosa Mitten.

I. Brevifoliæ.

417. **Plagiochila Hochstetteri** Nees in Ldbg. Spec. Hep., p. 149.

Dioica, major, rigidiuscula, fusco-viridis vel brunneola. *Caulis* ad 5 cm. longus, superne repetito-furcatus, validus fuscus et tenax, ramis brevibus late divergentibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, conferta, oblique patula, angulo 67° utrinque decurrentia, basi postica ampliata alteque cristata vel recurva, ambitu ovato-rotundata, integerrima, asymmetrica, margine antico substricto, postico e basi ad apicem bene arcuato, ipso apice truncato, rotundato, angulato, rarissime hic illic dente minuto armato. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis subnodulosis. *Folia floralia* caulinis simillima, majora, paucidenticulata. *Perianthia ?*

Hab. *Abyssinia* (Schimper).

418. **P. Renauldii** St. n. sp.

Dioica, mediocris rigidiuscula superne flavescens, inferne fusca, dense profundeque cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus, vage pauciramosus, ramis erectis parum divergentibus validis fuscis fragilibus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa, conferta, valde concava, parum decurva, postice maxime ampliata recurva vel caulem late superantia, ambitu subcircularia, margine antico nudo ceterum circumcirca dense dentato, dentibus validis brevibus subæqualibus versus basin posticam remotiusculis sæpe tenuibus hic illic longioribus. *Cellulæ* apicales 27 μ, ipsa basi 27 × 72 μ, trigonis ubique majusculis. *Folia flor.* caulinis simillima, parum majora circumcirca denticulata. *Per.* maxima longe exserta anguste obconica ore late truncato decurvo spinuloso.

Hab. *Maurice* (Rodriguez).

Die Pflanze trägt den Namen des hervorragenden französischen Bryologen, welcher sich ein besonderes Verdienst erworben hat durch Jahre lang fortgesetzte Bemühungen, ein reiches Pflanzen-Material von den Mascarener und Madagascar herbeizuschaffen; er hat die Muscineen Flora dieses Gebietes wie keiner vor ihm gefördert.

419. **Plagiochila sparsa** St. n. sp.

Dioica minor gracilis subflaccida dilute olivacea. *Caulis* ad 4 cm. longus fuscus validus et strictus superne capillaceus expallescens et debilis inferne simplex, superne vage pluriramosus ramis longiusculis parvifoliis divergentibus. *Folia caulina* 2 mm. longa flaccida imbricata apicibus liberis oblique patula angulo 58° utrinque decurrentia, basi postica valde ampliata caulem plano superantia vel late recurva, ambitu subrotunda vel apice late obtusata, asymmetrica, margine postico quam anticus magis arcuato, integerrima vel apice minute denticulata, dentibus 3-5. *Folia ramulina* ovato-trigona, basi postica multo minus ampliata caulem tegentia, tertio infero latissima apice plus 3 plo angustiora, asymmetrica, margine antico substricto nudo, postico bene arcuato, superne paucidentato, apice recte truncato 3-5 dentato, dentibus ubique parvis acutis recte patulis, in ultimis foliis validioribus. *Cellulæ* apicales 18 × 36 μ, basales 18 × 45 μ, trigonis majusculis. *Andrœcia* in ramis mediana parva ovata bracteis 5 jugis confertis apice recurvo acuto integerrimo.

Hab. *Madagascar* (Campenon).

420. **P. rotundifolia** St. n. sp.

Dioica, magna, robusta, rigidiuscula, pallide-olivacea, effuse cæspitans. *Caulis* ad 15 cm. longus, validus, fuscus et durus, a basi multiramosus, ramis primariis longis remote pinnatis, pinnis longioribus sparsim ramosis. *Folia caulina* remotiuscula, 2 mm. longa, oblique patula, angulo 58° utrinque breviter decurrentia, marginibus recurvis concava leniter decurvula, in plano *ovato-rotundata,* asymmetrica, margine antico substricto, postico e basi ampliata et caulem tegente valde arcuato, simicirculari, *apice* rotundato, *paucidenticulato, ceterum inermia. Folia ramulina* minora, simillima, apice validius dentata, dentibus apicalibus sub 3, subapicalibus remotis 2 in margine postico. *Cellulæ* apicales 13 μ, basi rectangulares 18 × 40 μ, trigonis ubique parvis. *Andrœcia* mediana, anguste spicata, *bracteis* ad 10 jugis, confertis, apice breviter patulis rotundatis subintegerrimis.

Hab. *Africa occ. trop.* Insula San Thomé (Quintas).

421. **P. Chenagonii** St. Soc. bot. belge 1902, Vol. 31, p. 119. Hedwigia 1902, V, p. 212 c. icone.

Dioica, gracillima et angustissima, flaccida, fusco-olivacea. *Caulis* ad 8 cm. longus (vulgo 4-5 cm.) inferne simplex vel pauciramosus, superne bipinnatus, ramis remotis longiusculis. *Folia caulina* vix 1 mm. longa, parum patula, angulo 45°, in plano caulem postice tegentia, vulgo tamen arcte recurva, imbricata, utrinque longe (antice longissime) decurrentia, ovato-rectangulata, margine antico strictissimo, sine ulla curvatura in caule decurrente, sub apice unidentato, postico multo breviore, arcuato, sub apice 2 dentibus approximatis armato, dentibus parvis validis acutis, apice normaliter late triangulato acuto vel apiculato; adsunt folia adulta omnino integerrima, apice rotundata vel obtusa. *Folia ramulina* parum minora, valde aberrantia, cauli longitudinaliter appressa eoque parallela, postice magis recurva, apice late acuminata, acuta irregulariterque spinulosa. *Cellulæ* apice 18 μ, basi 13 × 27 μ rectangulatæ, trigonis ubique parvis et parum distinctis. *Andrœeia* in ramis superioribus terminalia, ex apice vegetativa, fusiformia, bracteis 7-8 jugis confertis, apice brevissime solutis, porrectis acutis integerrimis.

Hab. *Madagascar,* Diego Suarez (Chenagon).

422. **Plagiochila sarmentosa** Lehm. Syn. Hepat., p. 57.

Dioica major humilis olivacea vel flavo-virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm, longus fuscus et tenax superne viridis vage pluriramosus, ramis curvatim pendulis attenuatis. *Folia caulina* adulta 2 mm. longa, brevissima basi inserta decurvo-pendula concava subquadrata, margine antico substricto nudo vel sub apice 3 denticulato, postico e basi maxime protracta et angulatim rotundata stricto grosse dentato apice recte truncato similiter dentato, dentibus approximatis subæquimagnis vel paucis majoribus mixtis, sinubus tamen valde irregularibus. *Folia ramulina* sensim minora (ultima parva) caulinis simillima magis irregulariter et argutius dentata. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis parvis acutis, basales 27 × 54 μ maxime trabeculatæ. *Folia floralia* caulinis parum majora similia similiterque armata dentibus validioribus recte patulis pungentibus. *Perianthia* obovato-oblonga semiexserta, ore truncato dense æqualiterque spinoso, spinis angustis validis porrectis. *Andrœcia* terminalia palmatim aggregata, spicis validis longiusculis 2-5, bracteis minus confertis inflato-apertis, medio supero squarrose patulo rotundato denticulato.

Hab. *Cape Colony,* Table Mountain (Ecklon, Zeyher); *Clermont* (Rehmann); *Houtbay* (Rehmann).

423. **P. Bescherelleana** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigidiuscula, olivacea vel rufo-flavicans. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis, sub flore fem. geminatim innovatus vix aliter

ramosus, inferne stoloniferus, stolones foliis minutis remotis integerrimis vestiti. *Folia caulina* remota, vix 2 mm. longa, subrecte patula, vix decurrentia, subplano-disticha, asymmetrica, in plano *ovato-rectangulata,* medio amplissima, basi apiceque parum angustiora, margine antico substricto, dente subapicali armato, postico arcuato, inferne caulem tegente, quadridentato, apice late truncato 3-4 dentato, dentibus ubique subæquimagnis, brevibus, validis, pungentibus. *Folia superiora* sensim minora, angustiora, apice emarginato-bidentata, dentibus magnis validis acuminatis, tertio minore interjecto. *Cellulæ* parvæ apice 12 μ, parietibus validis, medio 18 μ trigonis magnis sæpe confluentibus, basales 18×36 μ, trigonis magnis nodulosis sæpe trabeculatim connatis. *Folia flor.* caulinis majora, oblonga, duplo longiora quam lata, apice recte truncata irregulariter dentata, margine postico dense armato, dentibus irregularibus magnis et parvis, curvatis et strictis mixtis. *Per.* parum exserta, compresso-obconica, ore truncato irregulariter spinuloso. *Andrœcia* in planta gracillima, integrifolia mediana, repetita, bracteis ad 6 jugis, vix imbricatis, semiamplectentibus concavis apice angustato parum recurvo integerrimo.

Hab. *Insulæ St. Paul* et *Amsterdam* (de l'Isle); *Nyassa* (White).

Die männliche Pflanze besitzt völlig ganzrandige Blätter nur die ältesten basalen Blätter zeigen wenige kleine Zähne; der Typus der ganzrandigen männlichen Bracteen ist hier auf die ganze Pflanze ausgedehnt worden.

424. **Plagiochila fusifera** Tayl. J. of Bot. 1846, p. 268.

Dioica, minor, rigidula, pallide virens, corticola. *Caulis* ad 25 mm. longus, pauciramosus, validus fuscus strictus, ramis late divergentibus brevibus. *Folia caulina* 1,6 mm. longa, conferta, oblique patula, angulo 58°, plano-disticha, utrinque longe decurrentia, postice parum ampliata, caulem in plano superantia, semper recurva, basi amplissima, apice duplo angustiora, in plano *falcato-ligulata*, margine antico nudo e basi sinuata stricto, postico e basi rotundata substricto denticulato, dentibus ad 12, apice recte truncato 4-5 denticulato, dentibus ubique brevibus sæpe ad angulum reductis. *Cellulæ* apicales 22 μ, basales 18×36 μ, trigonis magnis acutis. *Andrœcia* mediana, parva, valida, fusiformia, i. e. bracteis ad 9 jugis, infimis magnis versus apicem sensim minoribus, apice minimis, basibus inflatis apicibus longe foliaceis ligulatis squarrose patulis crispatis denticulatis.

Hab. *Africa centralis;* « in fatali expeditione ad Nigrum explorandum invenit indefessus Vogel. » (Syn. Hepat).

425. **Plagiochila Mönkemeyeri** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigidula, olivacea vel flavo-virens. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus, fuscus, in planta sterili superne bi vel-tripinnatus, in planta feminea ob innovationes florales irregulariter multiramosa et optime dendroidea. *Folia caulina* 2 mm. longa, *dense imbricata,* oblique patula, angulo 87°, *utrinque longe decurrentia,* plano-disticha, subsymmetrica, in plano—si alam decurrentem excipis—*subrectangulata*, antico e basi longe leniterque sinuata substricto, sub apice bidentato, postico e basi acute curvata et caulem tegente leniter arcuato et antico parallelo, 8 dentato, dentibus remotiusculis brevibus, *validis*, apice *late recteque truncato* 5-6 dentato, dentibus magnis recte patulis, irregularibus, minoribus mixtis. *Folia ramulina* minora, ovato-oblonga, quarto infero amplissima, apice subduplo angustiora, basi caulem tegentia similiterque dentata. *Cellulæ* apice 27 μ trigonis majusculis, basi 18 × 36 μ, trigonis magnis. *Folia floralia* caulinis adultis æquilonga, duplo quidem angustiora, e basi ampliata superne abrupte angustata, subligulata, apice et margine postico grosse irregulariterque laciniata, laciniis sub 12, varie patulis, longioribus hamatis. *Per.* subcampanulata, valde inflata, ore compresso truncato, longe spinoso, ala lata, longe sub apice desinente, integerrima vel apice bispinosa.

Hab. *Fernando Po* (Mönkemeyer); *Africa centr.* Dar Fertit (Schweinfurth).

II. Folia caulina ovata.

426. **P. cristato-dentata** St. n. sp.

Sterilis minor rigidissima badia dense cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus tenuis subater flexuosus. *Folia caulina* 2 mm. longa remotiuscula, basi caulem vaginatim appressa, superne squarrose patula sæpe torta, haud decurrentia, ambitu oblique ovalia i. e. medio amplissima apice 3plo angustiora subsymmetrica, marginibus æqualiter arcuatis, antico nudo postico dentato dentibus sub 14, approximatis, subæqualibus, pro folii magnitudine validissimis, recte patulis e lata basi acutis, apice oblique truncato distincte bidentato, dentibus inæqualibus, anteriore semper multo majore. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 54 μ rectangulares, vittam distinctam formantes, omnes maxime incrassatæ parietibus validissimis, trigonis itaque minus distinctis

Hab. in monte *Runssoro* (Scott Elliott 10000').

427. **Plagiochila Ledieui** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigida, olivacea, squarrosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, tenuis, rigidus et fragilis, a basi vage ramosus, interdum fasciculatus, ramis longis squarrose patulis vel porrectis, simplicibus, in planta fem. sub flore geminatim innovatus, in planta mas. repetito fasciculatus. *Folia caulina* contigua, plus 3 mm. longa, oblique patula, angulo 67° utrinque parum angusteque decurrentia, plano-disticha vel leniter decurva, in plano *ovato-oblonga*, tertio infero amplissima caulemque tegentia basi apiceque duplo angustiora, margine antico parum arcuato nudo, postico a basi armata substricte excurrente, 3-4 dentato, dentibus remotis magnis oblique porrectis acutis, apice oblique truncato grosse bifido, laciniis oblique porrectis, anteriore majore e lata basi acuminata utrinque paucidentata. *Folia ramulina* simillima, minora, remotiuscula. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis similia, magis spinosa, spinis validioribus minus irregularibus. *Per.* longe exserta e basi curvata angusta late obconica, ore amplo truncato grosse lacinulato, laciniis minus numerosis, remotiusculis lanceolatis inæqualibus. *Andrœcia* parva, mediana, anguste spicata, bracteis 6 jugis confertis, apice breviter patulis, inciso-bidentulis vel tridenticulatis.

Hab. *Africa,* Congo (Ledieu).

428. **P. mascarena** Gottsche, Ann. sc. nat, 1857, Vol. 8, p. 335.

Syn. : *P. emarginata* Mont. Ann. sc. nat. 1856 Vol. 6, p. 194.

P. paucidentata Mont. ibidem 1856 Vol. 6, p. 197.

Dioica, minor, rigidissima, rufescens. *Caulis* ad 3 cm. longus, parum ramosus, sub flore simpliciter innovatus, innovationibus repetitis geniculatim adscendens. *Folia caulina* 2 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 58°, leniter devexa, in sicco homomalla, vix decurrentia, asymmetrica, *late ovata,* quarto infero amplissima, apice triplo angustiora, margine antico stricto, sub apice dentato vel nudo, postico e basi ampliata et caulem tegente substricte in apicem excurrente, normaliter 6 denticulato, dentibus validis brevibus, inferne vulgo omnino deficientibus vel ad angulos muticos reductis. *Folia ramulina* multo minora, ovato-oblonga, postice haud ampliata, apice emarginato bi-vel tridentata, marginibus sæpe nudis, interdum margine postico paucidenticulatis. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis magnis, basi 18 × 36 μ trig. nodulosis sæpe confluentibus. *Fol. flor.* caulinis parum majora, simillima, densius et validius dentata. *Per.* 3 mm. longa, compresso-pyriformia, ore truncato-rotundato, valide dentato, dentibus brevibus minoribus mixtis. *Andrœcia* in planta multo

minore mediana anguste spicata, bracteis 6 jugis, apice longius patulo, angusto, bidentulo.

Hab. *Insula Bourbon* (Richard, Rodriguez, Le Pervanche, Brulet de St Denis, Bory St Vincent, Perrottet).

429. **Plagiochila subalpina** St. Hedwigia 1891, p. 268.

Sterilis, mediocris, humilis, rigidiuscula, fusco-virens. *Caulis* ad 3 cm. longus inter lichenes terricolas erectus, tenuis, fuscus, simplex, basi flagella microphylla emittens, superne ramulis numerosis brevibus aphyllis apiceque minute floriferis instructus. *Folia* vix 2 mm. longa, approximata, oblique patula, angulo 67°, leniter decurvula, concava, utrinque anguste decurrentia, asymmetrica, oblique ovata, medio amplissima, apice 3plo angustiora, margine antico substricto nudo, postico e basi ampliata caulique longe incumbente valde arcuato, inferne nudo, superne 4 dentato, apice emarginato-bidentato, dentibus ubique brevibus validis pungentibus, recte patulis. *Cellulæ* apice 18 μ, basi 27 × 45 μ trigonis magnis nodulosis.

Hab. *Africa orient.* in Mte. Kilimandscharo (Hans Meyer).

430. **P. Mandoni** Gottsche in Mandon, Hep. exsicc. Mader. N° 4.

Sterilis, mediocris rigidula olivacea, inferne rufescens, dense depresso cæspitosa rupicola. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus et durus vage pluriramosus, ramis longis simplicibus parum divergentibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, parum imbricata, oblique patula angulo 58° utrinque breviter decurrentia, postice parum ampliata caulemque tegentia, ovato-oblonga tertio infero amplissima apice plus 2plo angustiora asymmetrica, margine antico stricto nudo vel sub apice unidenticulato, postico a basi ad apicem arcuato regulariter spinoso, spinis ad 16, e lata basi longe attenuatis, recte patulis hic illic minore mixtis, apice truncato 3 spinoso, spinis validioribus media vulgo minore. *Cellulæ* apicales 18 μ, trigonis magnis, basales 27 × 45 μ trigonis maximis ovali-nodulosis. *Folia ramulina* parum minora basi caulem vix tegentia remotiuscula, cellulis minus incrassatis.

Hab. *Madeira* (Mandon).

431. **P. ankefinensis** St. n. sp.

Dioica mediocris parvifolia rigidula pallide flavo-virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis rigidus fuscus repetito furcatus furcis pinnulatis, pinnulis late divergentibus floriferis haud innovatis. *Folia caulina* vix 2 mm. longa dense imbricata apicibus liberis, oblique patula angulo 58° plano disticha postice parum ampliata caulem tegentia vulgo late recurva, quarto infero amplissima apice triplo angustiora, ambitu falcato-ovata, margine antico nudo leviter sinuato postico e basi nuda strictaque abrupte arcuato

superne stricto denticulato dentibus sup 6 brevibus acutis, apice truncato 3 dentato dentibus multo majoribus porrectis e lata basi acutis medio sæpe majore. *Folia ramulina* caulinis fere æqualia vel parum minora. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis magnis plus minus late confluentibus, basales 18 × 36 μ trigonis maximis subnodulosis. *Folia floralia* caulinis majora magis valide irregulariterque armata. *Perianthia* obovata ore truncato dense breviterque spinoso.

Hab. *Madagascar* (Hildebrandt).

432. **Plagiochila Molleri** St. in Engler, Bot. Jahrb. VIII, p. 82.

Dioica, major, robusta, brunnea, apice flavo-virens, in cortice longe lateque cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus, validus, fuscus et rigidus, a basi irregulariter ramosus, interdum fasciculatim ramosus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 80°, vix decurrentia basi concava, ceterum plano-disticha vel leniter decurva, asymmetrica, in plano *late ovata,* tertio infero ampliora, apice duplo angustiora, margine antico parum arcuato nudo, postico e basi nuda valde arcuata et caulem longe tegente stricto, argute dentato apice truncato rotundato 5-6 dentato, dentibus ubique validis, oblique porrectis. *Folia ramulina* contigua, caulinis simillima, basi postica tamen minus ampliata, in plano caulem haud tegentia, vulgo potius arcte breviterque reflexa, ut folium quasi spathulatum appareat. *Cellulæ* apice 18 μ, basi 18 × 36 μ trig. majusculis. *Folia flor.* caulinis multo majora, postice maxime ampliata, margine antico basi nudo, ceterum circumcirca grosse lacinulata. *Per.* vix exserta, late compresso-obconica, ore late rotundato, labiis grosse denseque lacinulatis. *Capsula* parva, brunnea. *Andrœcia* in ramulis ultimis terminalia, anguste spicata, bracteis ad 16 jugis, minus confertis, superne longius recurvo-patulis denticulatis.

Hab. *Africa occ. trop.,* San Thomé (Moller); *Kamerun* (Staudt, Dinklage, Zenker); *Congo belg.,* Mombogo (Gentil).

433. **P. Boryana** Gottsche in Steph. Hedwigia 1892, p. 211.

Dioica major robusta grandifolia flaccida dilute olivacea. *Caulis* ad 7 cm. longus validus fuscus rigidus simplex sub flore simpliciter innovatus, innovationibus repetitis longissimis geniculatus. *Folia caulina* ad 5 mm. longa, contigua, flaccidissima oblique patula angulo 67° antice decurrentia postice breviter inserta, plano disticha, basi postica parum ampliata caulique longe incumbentia subsymmetrica optime ovata, marginibus æqualiter arcuatis, antico inferne nudo superne remote 5 spinoso, spinis validis oblique porrectis, postico e basi angulatim rotundata et paucidentata grosse spinoso, spinis sub 20, plus minus irregularibus, angustis brevibus

sæpe cum spinis maximis mixtis, varie patulis, longioribus interdum hamatis, sinubus angustis vel late lunatis, apice rotundato similiter armato. *Cellulæ* apicales 36 μ, basales 27 × 72 μ parietibus validis, trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis vix diversa, antice minus longe decurrentia. *Perianthia* late campanulata ore late truncato-rotundato longe dentato-spinoso, spinis subæqualibus flaccidis superne setaceis. Ala antica completa lata plus minus spinulosa.

Hab. *Insula Réunion* (de l'Isle, Bory St Vincent, Rodriguez).

III. Folia caulina oblonga.

434. **Plagiochila Barteri** Mitt. Journ. Linn. Soc. 1886, Vol. 22, p. 320.

Sterilis, mediocris, flaccida, brunneola. *Caulis* tenuis superne capillaceus fuscus ad 4 cm. longus simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa, contigua vel parum imbricata, oblique patula, angulo 67° plano-disticha utrinque breviter decurrentia, postice parum ampliata, caulem vix superantia, in plano oblonga, basi amplissima, apice sub triplo angustiora, margine antico substricto, medio supero 4-5 dentato, dentibus remotiusculis brevibus validis oblique patulis, margine postico e basi rotundata leviter arcuato, ipsa basi nudo, ceterum argute spinoso, spinis approximatis, æquimagnis, regulariter consecutivis, validis recte patulis sub apice quidem ad dentes reductis, apice ipso trnncato-rotundato similiter dentato. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 45 μ trigonis acutis, apice majusculis, basi magnis.

Hab. *Sierra Leone* (Barter).

435. **P. brunneola** St. n. sp.

Dioica, minor, rigida, pallide-brunneola, dense cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, tenuis rigidus, fuscus, simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* 1 mm. longa, contigua, oblique patula, angulo 58°, parum decurrentia, postice leviter ampliata, in plano caulem tegentia vulgo longe recurvula dein concava, ambitu semiovata, quarto infero latissima apice plus duplo angustiora, margine antico stricto nudo vel sub apice paucidenticulato, postico e basi nuda leviter arcuato 6-7 denticulato, dentibus ubique brevibus acutis oblique patulis remotiusculis, apice oblique truncato-emarginato 2-3 dentato, dentibus maxime variabilibus, uno sæpe majore. *Folia ramulina* simillima parum minora. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis truncatis. *Andrœcia* mediana repetita, angusta, bracteis

5 jugis minus confertis, medio supero foliaceo squarrose recurvo, emarginato-bidentulo.

Hab. *Insula San Thomé* (Quintas).

436. **Plagiochila granditexta** St. n. sp.

Dioica, major sed humilis, flaccida viridis laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus pro planta validus fuscus et tenax sub flore simpliciter innovatus ceterum simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* 4 mm. longa remota superne contigua, oblique patula angulo 67° utrinque parum decurrentia postice parum ampliata caulem tegentia vel recurvula, oblongo-elliptica subsymmetrica, medio amplissima apice duplo angustiora, marginibus subæqualiter leniterque arcuatis, antico nudo postico grosse dentato-spinoso, spinis 8-10 remotiusculis subæqualibus oblique porrectis e lata basi acuminatis acutis, apice oblique truncato similiter armato, spinis ad 4 sæpe inæqualibus. *Folia ramulina* vix minora simillima. *Cellulæ* apicales 45 μ trigonis magnis, basales 36 × 72 μ parietibus trabeculatim incrassatis. *Folia floralia* caulinis parum majora margine antico inferne nudo superne anguste remoteque spinoso, apice et margine postico grosse irregulariterque dentato-spinosis. *Perianthia* (sterilia) ore truncato-rotundato spinoso, spinis longiusculis confertis angustis pungentibus strictissimis. Ala antica completa angusta spinulosa.

Hab. *Madagascar* (Hildebrandt).

437. **P. Lecontei** St. n. sp.

Dioica major, gracilis viridis rigidula. *Caulis* ad 10 cm. longus validus subniger rigidissimus regulariter pinnatus, pinnis inferis longioribus, omnibus subrecte patulis remotis simplicibus, sub flore ramulo simplici innovatus. *Folia caulina* 2,8 mm. longa contigua vel remotiuscula oblique patula angulo 67° postice parum ampliata late reflexa, anguste ovata, tertio supero amplissima apice duplo angustiora, basi cuneatim angustata, margine antico substricto, medio supero dentato, dentibus brevibus oblique patulis subappressis, margine postico angulatim arcuato, dense longeque spinoso, spinis validis angustis oblique patulis valde irregularibus, minoribus interjectis, apice truncato similiter armato, spinis majoribus basi denticulatis. *Folia ramulina* simillima parum minora. *Cellulæ* 27 μ, basales 18 × 45 μ trigonis magnis bene definitis. *Folia floralia* caulinis simillima vix longius spinosa. *Perianthia* (juvenilia) ore rotundato longissime laciniato, laciniis anguste linearibus attenuatis flexuosis.

Hab. *Congo français* (Leconte).

438. **P. togoënsis** St. Engler, Bot. Jahrb. 1895, p. 313.

Sterilis, mediocris sed humilis, flavo-virens vel rubescens, dense

depresso-cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex vel pauciramosus, tenuis, fuscus. *Folia caulina* plus 2 mm. longa, dense imbricata, plano-disticha, basi postica breviter revoluta, in plano caulem tegentia, oblique patula, angulo 67°, vix decurrentia, late oblongo-ligulata, tertio infero amplissima, apice subduplo angustiora, asymmetrica, margine antico substricto nudo vel dente subapicali armato, postico e basi acute arcuato substricto, superne 4 denticulato, apice truncato-rotundato, 3-4 dentato, dentibus ubique parvis, acutis. *Folia ramulina* minora, basi postica haud ampliata, ceterum simillima. *Folia ultima* multoties minora, vix 1 mm. longa, ramulinis primariis ceterum simillima. *Cellulæ* apicales 13 μ, basales 18×36 μ parietibus validis, trigonis nullis.

Hab. *Africa occ. trop.*, Togo (Büttner).

439. **Plagiochila loloënsis** St. n. sp.

Dioica, minor sed longa et gracilis, flaccida, fusco-olivacea. *Caulis* ad 6 cm. longus, fuscus tenuis, repetito-furcatus, furcis longis parum divergentibus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 67° utrinque decurrentia, plano-disticha, subsymmetrica, *ligulata, basi parum latiora,* postice ampliata caulemque in plano tegentia, vulgo quidem plus minus late recurva, margine antico nudo, inferne sinuato superne stricto, postico basi valde arcuato, superne stricto et dense regulariterque denticulato, dentibus numerosis brevibus validis, apice truncato similiter denticulato. *Folia ramulina* multo minora *oblique ovata,* apice triplo angustiora quam basi, margine antico stricto, postico valde arcuato dentibus minus numerosis sæpe validioribus. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis parvis, basales 18×36 μ, trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis multo latiora, 3 juga, intima *postice maxime ampliata,* ceterum irregulariter valideque dentata. *Perianthia* (sterilia) compresso-obconica, ore late rotundato lacinulato, laciniis lanceolatis subæquilongis. *Andrœcia* mediana *longe et anguste spicata,* bracteis ad 20 jugis confertissimis, apice breviter patulis crebre spinulosis.

Hab. *Africa*, Kamerun (Staudt, Dinklage).

440. **P. natalensis** Pearson in Christ. Vid. Sels. Forh. 1886, p. 15.

Dioica, mediocris rigidula pallide-flavo-virens vel olivacea. *Caulis* ad 6 cm. longus validus fuscus et tenax, superne irregulariter pinnatim et bipinnatim ramosus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, dense imbricata, apicibus liberis, oblique patula angulo 67° utrinque parum decurrentia basi postica ampliata caulem in plano superantia, semper quidem recurva, ovato-oblonga, basi amplissima apice plus 2plo angustiora, margine antico substricto nudo, postico e basi rotundata nuda stricto, normaliter 12 denti-

culato, sæpe subintegerrima, apice truncato 3-4 denticulato, dentibus brevissimis sæpe ad angulum reductis. *Cellulæ* apicales 18 μ., basales 27 × 36 μ. trigonis magnis. *Amphig.* rudimentaria vel nulla. *Folia floralia* caulinis latiora similia, magis irregulariterque dentata. *Perianthia* obovata, ore truncato irregulariter dentato-spinoso. *Ala antica* completa angusta, superne denticulata.

Hab. *Natal* (Bertelsen, Rehmann).

441. **Plagiochila nemophila** Gottsche Abhandl. Nat. Ver. Bremen VII, p. 339.

Dioica, mediocris, pallide-rufula, rigidula, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, furcatim ramosus, furcis longiusculis, effuse divergentibus, floriferis simpliciter innovatis, innovationibus repetitis geniculatis. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, conferta, oblique patula, angulo 58°, minime decurrentia, postice ampliata in cristam humilem conniventia, ceterum plano-disticha, ambitu semicordata, asymmetrica, quarto infero amplissima, apice duplo angustiora, margine antico stricto nudo vel sub apice bidendato, dentibus brevibus validis, postico e basi rotundata stricto, normaliter 10 spinoso, spinis inferis approximatis superis longioribus remotis, omnibus validis angustis recte patulis apice oblique truncato 3 spinoso, spinis validioribus, media vulgo minore. *Cellulæ* apicales 27 μ., basales 36 × 45 μ., trigonis maximis. *Folia floralia* caulinis multo majora, similia, magis sed vix validius spinosa. *Perianthia* ore rotundato longe spinoso-ciliato; ala antica basalis denticulata.

Hab. *Madagascar* (Rutenberg).

Der Autor nennt die Blätter l. c. *gezähnt* und bildet sie auch so ab; das Original hat aber *lang dornige Blätter;* bei der geringen vom Autor angewendeten Vergrösserung hat derselbe nicht bemerkt, dass die feinen Spitzen der Dornen abgebrochen waren.

442. **P. expallescens** St. n. sp.

Dioica, rigidula, mediocris sed grandifolia, pallide flavicans, apice subhyalina. *Caulis* ad 4 cm. longus validus ruber superne pallidus et paucipinnatus, pinnis longiusculis late divergentibus. *Folia caulina* 3,5 mm. longa, contigua, flaccidissima, oblique patula angulo 58° utrinque breviter decurrentia, postice parum ampliata caulem anguste tegentia, in plano oblonga tertio infero amplissima apice triplo angustiora, margine antico leviter arcuato superne remote dentato, postico basi magis arcuato superne stricto validius dentato, apice truncato 3-4 dentato dentibus ubique brevibus acutis oblique porrectis subæquimagnis. *Folia ramulina* simillima parum minora. *Cellulæ* apicales 18 μ., basales 18 × 54 μ. trigonis majus-

culis basi magnis. *Andrœcia* mediana parva angusta, bracteis ad 10 jugis confertis apice breviter patulo integerrimo.

Hab. in monte *Runssoro* (Stuhlmann).

Der Form der Stammblätter nach steht diese Art der *P. bueensis* St. sehr nahe; die Astblätter sind aber weit verschieden.

443. **Plagiochila prostrata** St. n. sp.

Sterilis, minor, flaccida, fusco-virens, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus, fuscus tenuis, in ramis capillaceus, simplex, superne parum longeque ramosus, ramis late divergentibus. *Folia* 2,5 mm. longa, imbricata, falcato-patula, apicibus recte patentibus, planis, antice longius decurrentia, asymmetrica, *oblongo-falcata* basi amplissima, apice 3plo angustiora, margine antico leniter sinuato, postico e basi nuda rotundata et caulem in plano tegente (vulgo recurvo) distincte arcuato remoteque 8 dentato, dentibus brevibus validis, apice truncato irregulariter 5-6 denticulato. *Folia ramulina* simillima, minora. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis magnis, basi fere maximis, acutis in parietibus tenuibus.

Hab. *Africa, Usambara* (Holst).

444. **P. Heudelotiana** St. n. sp.

Sterilis minor rigidula flavo-rufescens. *Caulis* ad 3 cm. longus pinnatim pluriramosus, ramis brevibus approximatis. *Folia caulina* 2 mm. longa basibus parum imbricatis apicibus liberis, oblique patula angulo 67° utrinque breviter decurrentia, postice breviter ampliata erecto-recurva nusquam cristata, ceterum plano-disticha, oblongo-trigona basi amplissima apice duplo angustiora, margine antico stricto nudo vel sub apice bidentulo, postico a basi breviter rotundata stricto 6 dentato, dentibus remotis brevibus acutis recte patulis, apice truncato similiter armato dentibus sub 4. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis bene definitis.

Hab. *Senegambia* (Heudelot).

Plagiochilæ fusiferæ Tayl. maxime affinis.

(A suivre).

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Cephalanthus glabratus (Spreng.).

K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 128; *C. Sarandi* Cham. et Schlecht. in Linnæa II, 610; *Buddlea glabrata* Spreng. Sys. veget. I, 431.

Frutex 1-4 m. petala alba, in palude pr. Caraguatay, Nov., n. 3427.

Gonzalagunia hirsuta.

K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 291.

Var. β *dicocca* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 292, tab. CXXXI;

Rengger. Paraguaria fide K. Sch. l. cit. p. 411.

Coccocypselum canescens.

Willd. Hb. ex Cham. et Schlecht. Linnæa IV, 139; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 316.

forma *caulibus purpureo-violaceo indutis.*

Herba repens 0,3-0,5 m. corolla lilacina in rupestribus pr. Piribebuy, Febr., n. 1864; eod loco, Dec., n. 6613.

Petalis rubescenti violaceis in uliginosis pr. Ipe hu, Oct., n. 5066.

forma *caulibus viridi-fulvo indutis.*

Pedunculis brevioribus, foliis minus longe petiolatis.

Herba repens 0,5-0,8 m. corolla cæsia, inter rupes collium pr. Tobaty, Sept., n. 6212.

Id. corollis roseis, in colle Tobaty in faucibus, Mart., n. 3971.

Coccocypselum Hasslerianum Chod. spec. nov.

Caules decumbentes dein adscendentes herbacei 2,5-3 mm. crassi, 30-50 cm. longi, striati, patenter setosi, internodiis 5-10 cm. longis; folia petiolata ovato-cordata, acuta, tenuia haud coriacea; petioli 1-2 cm. longi, hirsuti; limbus 80/56 75/50 60/45 56/35 mm., nervis lateralibus utroque latere 6-8 inferioribus tribus magis approximatis patentibus aliis adscendentibus tenuibus sed distinctissimis; laminæ pagina superior breviter setosa pilis adpressis inferior magis, præsertim in nervis juvenilibus, hirsuta, sed nunquam dense velutina vel tomentosa, i. e., pilis sparsis.

Ab affinibus differt foliis latioribus, tenuibus, inflorescentia sessili.

Herba repens et adscendens 0,5-0,8 m. corolla cæsia vel lilacino-albicans, fructus cœrulescens nitens, inter rupes pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6592.

Balansa : Tiges couchées radicantes, fleurs bleues, fruits charnus bleus. Santa Barbara, dans les forêts humides, Febr., n. 1740.

Tocoyena bullata Mart.

Hb. Flor. Bras., n. 616; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 349.

Var. *speciosa* nob.

Foliis utrinque molliter pubescentibus petiolis ad 30 mm. longis, calycibus ovarioque pubescentibus vel tomentellis, corollis 15-17 cm. longis, laciniis 25-35 mm. longis subtrapeziformibus rotundatis 18-22 mm. latis.

forma *tomentella*.

Ovario, calyce et tubo corollæ extus pilis fulvis tomentellis, corollæ lobis margine pubescentibus.

Frutex 2-4 m. corolla mane alba, postea citrina, noctiflora, in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7752*a*.

forma *puberula*.

Ovario, calyce, tubo corollæ usque ad basin leviter puberulis, corollæ lobis margine pubescenti-ciliolatis.

Frutex 2-4 m. corolla ut in spec. præcedente, eod. loco, Nov., n. 7752

Tocoyena formosa (Cham. et Schlechtd) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 347, tab. CIII; *Gardenia formosa* Cham. et Schlechtd. in Linnæa IV, 200.

Frutex 1,5-2 m. corolla luride alba, inter rupes aridos pr. Tobaty, Sept., n. 6430.

Var. *maxima* nob.

Fruticulus haud ultra 0,5 m. altus, ramis novellis dense et molliter tomentosis, stipulæ dorso glabræ, acutissimæ longe apiculatæ, margine ferrugineo ciliatæ basi hirsuto tomentosæ, 5-9 mm. longæ, 4-5 mm. latæ; petioli 3-5 mm. crassi dense tomentosi, lamina elliptica apice breviter acuminata, basi acuta in petiolum decurrente 220/110 250/125 mm. supra et subtus breviter sed dense tomentosa, subtus pallidiora, nervo medio et lateralibus supra et subtus conspicuis, lateralibus ad 12 adscendentibus nervis tertiariis pulchre conjunctis, inflorescentia pedunculata 2-5 flora; pedunculus ad 20 mm. longus fulvo tomentosus; corolla 10-13 cm. longa, extus dense tomentosa; laciniæ ad 18 mm. longæ et 15 mm. latæ.

Fruticulus 0,3-0,5 m. corolla luride alba, in campo Nandurucay, Oct., n. 4916.

Sphinctanthus Hasslerianus Chod. spec. nov.

Frutex 2-4 m. habitus Basanacanthæ, ramis divaricatis paucis, aliis, terminalibus et junioribus gracilioribus internodiis 15-25-30 mm. glabris, ramis 4-7 cm. distantibus, levibus vel demum striatis; stipulæ in ramis junioribus late ovatæ vel latiores, dorso puberulæ vel glabrescentes, margine ciliatæ e dorso medio aculeo adfixo supra libero auctæ, vetustiores latiores ad 3,5 mm. latæ, ad 2-3 mm. longæ (acumine adjuncto) persistentes; rami laterales i. e. vetustiores floriferi crassiores internodiis approximatis delapsu foliorum stipulis persistentibus squamosis; folia elliptico-lanceolata æqualiter apice basique subacuta, petiolata, mucronulata, membranacea et adulta subcoriacea, juniora 30/10 32/12 mm.; petiolo 1-2 mm., supra nitida subtus opaca et glaberrima, nervo sicco rubescente, nervis lateralibus 6-7 adscendentibus tenuibus cum nervillis haud

elevatis eleganter sed tenuissime anastomosantibus, adultiora vel inferiora in caule infimo 80/27 50/15 mm. crassiora subcarnosa, petiolo ad 5 mm., magis apice et basi cuneata brevissime mucronata; flores solitarii ramos brachyclados, terminantes basi quasi foliis subapicalibus persistentibus cc. 5, involucrati, basi squamati, sessiles; ovarium obconicum, dense sed breviter tomentosum, 6-7 mm. longum; calyx 4 mm. longus, 7-10 mm. latus; dentibus ad dimidium pertinentibus, acutis triangularibus, mucronulatis, sinubus basi obtusis plus minus expansis separatis; corolla inaperta juvenilis dense sericeo-tomentosa, apice calvata, sub anthesi elongata ad 25 mm. longa, tubo ad 6 mm. fauce 10 mm. i. e. sub fauce leviter constricta, demum rugose breviter tomentosa vel subvelutina; corolla 30-35 mm. longa, fere usque ad medium extus tomentosa, lobis 12-15 mm., latiuscule subspathulatis ad 10 mm. latis carnosulis, oculo nudo intus glabriusculis vel sub lente tenuissime et brevissime puberulis; corollæ basis in annulum vix 2 mm. altum glaberrimum ad 20 costatum denudata, intus ad 6-7 mm. glabra; dein annulo pilorum refractorum longiusculorum clausa, supra annulum brevius tomentosa vel puberula; stamina in fauce inserta antheris luteis 5 mm. longis, 1,5 mm. latis, filamento 1-1,5 mm. longo, exsertis; stylus tenuis ad 20 mm. longus, glaber; stigmata elliptico-clavata crassiuscula 7-8 mm. longa, ad 3 mm. lata; fructus quod adest breviter ellipsoideus baccatus 18/11 mm., calyce indurato coronatus.

Species nova affinis *S. microphyllo*, a quo differt indumento calycis et corollæ, annulo pilorum ad $^1/_2$ inserto, similis foliorum glabritie, ab affini *S. rupestri*, foliis glaberrimis indumento calycis et corollæ tubo.

Frutex 2-4 m. petala citrina, inflorescentia præcox vel coætanea, in sabulosis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7297.

Arbrisseau non épineux 1-2 m. de hauteur, fruits jaunâtres à pulpe jaune un peu amère, bords du Rio Paraguay à Villa Concepcion, mai. Balansa. n. 1751. Specimen fructiferum tantum.

Genipa americana L.

Spec. Plant. ed. II, 251; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 251.

Arbor 10-12 m. diam. 0,4-0,6 m. cortex griseus lævis corolla albicans, ad marginem silvæ Cordillera de Altos, Dec., n. 3651.

Var. β *Caruto* K. Sch.

Flor Bras. VI, 6, p. 352.

forma *grandifolia*.

Foliis oblongo lanceolatis utrinque acutis, supra glaberrimis subtus præcipue in nervis dense tomentosis 32/11, 25/9 20/6 cm. pedicellis crassiusculis 10 mm. longis, bracteis late ovato-triangularibus, pubescentibus 6 mm. longis 7 mm. latis bracteolis triangulari ovatis angustissimis subulatis cc. 5 mm. longis, ovario 14-15 mm. longo campanulato 10-11 mm. lato; calyx 5-6 mm. longus margine denticulata, pilosula; corolla 3 cm. longa, tubo 14 mm. longo, lobis 16 mm. longis 8-10 mm. latis, extus dense fulvo tomentosis, staminibus 24 mm. longis, antheris 14 mm. longis, stilo 30 mm. longo.

Arbor 4-6 m. diam. 0.2-0,3 m. cortex griseus lævis corolla alba, in silva campestre in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7851.

forma *parvifolia*,

Foliis lanceolatis, utrinque acutis 130/36 140/39 100/32 mm. supra glaberrimis subtus tomentosulis, bracteis puberulis tricuspidatis, bracteolis minoribus similibus, pedicellis gracilibus 8-10 mm. longis ovario 8-9 mm longo, apice 5-6 mm. lato obconico calyce 5-6 mm. longo, margine subtruncata, dentibus minimis 5 corolla 30 mm. longa, tubo 13 mm. longo lobis 17 mm. longis 8-9 mm. latis extus dense sericeo pubescentibus, intus præcipue faucem versus fulvo pilosis, pilis brevibus fulvis marginatis.

Arbor 8-10 m. diam. 0.3-0,4 m. corolla alba, cortex rugosus, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7953.

Basanacantha hebecarpa Hook. fil.

Benth. and Hook. Gen. Plant. II, 83; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 379.

Spec. ♂. adhuc. ignotum.

Floribus in apice ramulorum 1-2 fasciculos 3 floros formantibus, fasciculis basi squamis triangularibus 4-6 suffultis; flores pedicellati, pedicellis 3-4 mm. longis, puberulis triente inferiore bibracteolatis, bracteolis hyalinis, lanceolato-subulatis 1-1,5 mm. longis calyce fere usque ad basin in lacinias 5 lineares vel lineari lanceolatas, diviso, laciniis acutissimis 3-4 mm. longis, extus pubescentibus, intus puberulis, corolla 20-25 mm. longa extus sparse pilosula, tubo glabrescente, lobis cc. 6 mm. longis 5 mm. latis antheris subsessilibus linearibus 2,5 mm. longis.

Frutex 1-2 m. corolla alba, in dumetis glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7448*a* et 7448*b*.

Spec. ♀. Frutex 1-2 m. corolla alba, in arenosis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7448*c*.

Basanacantha calycina (Cham.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 375; *Randia calycina* Cham. in Linnæa IX, 246.

Spec. ♀. adhuc ignotum.

Foliis ovato oblongis subellipticis, basi cuneatis apice breviter acuminatis, acutis. supra glabrescentibus subtus pilosulis 55/22 50/18 60/25 mm. petiolis 1-4 mm. floribus solitariis in apice ramulorum, basi bibracteatis, bracteis lineari lanceolatis subulatis ad 3 mm. longis, pedicello ad 2 mm. longo dense cinereo pubescente, ovario ovali oblongo basi attenuato dense pubescente cc. 2 mm. longo; calycis tubus brevissimus vix 0,5 mm. longus laciniis 4-5 foliaceis, obovatis, basi cuneatis, apice breviter acuminatis, ad 10 mm. longis extus puberulis intus sparse pilosulis; corolla cc. 15 mm. longa, minutissime et sparse pilosula, tubo striato laciniis tubo duplo breviore.

Frutex spinosus 1-2 m. corolla alba, in dumetis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7448.

Species *B. hebecarpæ* arcte affinis et potius vix ejus varietas.

Basanacantha spinosa (Jacq.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 376; *Mussænda spinosa* Jacq. Stirp. Amer, 70. t. 49.

Var. *polyantha* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 377.

Frutex 4-5 m. corolla alba, ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7298; in dumeto Ipe hu, Oct., n. 5205.

Var. *pubescens* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 378.

Frutex 1-2 m. corolla alba, in dumeto San Bernardino, Nov., n. 3441; in dumetis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7314; in arenosis siccis pr. Concepcion, Oct., n. 7642.

forma floribus longioribus, ad 25 mm.

Frutex 1-2 m. corolla alba, in dumetis Cordillera de Altos, Aug., n. 826.

Var. *ferox* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 378, tab. CIL.

Frutex 1-2 m. corolla alba, in dumetis pr. lacus Ypacaray, Aug., n. 3111; in glareosis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7313.

forma *grandiflora*.

Floribus ad 45 mm. longis tubo ad 4 mm. lato.

Balansa : Arbrisseau de 5-6 m. de hauteur, fleurs blanches odorantes, Dana Iuana près de Villa Rica sur les collines, Sept., n. 1752.

Var. *paraguariensis* Chod.

Plant. Hassl. I, p. 83.

Foliis margine subcrenulata vel leviter undulata, supra et subtus pilis sparsis pilosulis, corollis haud ultra 1 cm. longis.
Frutex 0,8-1 m. corolla alba, in dumetis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7316.

Var. *macrocalyx* nob. (an spec. nova.).

Foliis breviter petiolatis 2-6 mm. obovatis, basi cuneatis, apice rotundatis brevissime acuminatis, supra et subtus glabris, margine pilis sparsis subciliolatis, ovario pilis minutis puberulo calycis laciniis ad 8 mm. longis oblongis apice acuminatis 1,5-2 mm. latis ciliolatis, corolla vix 10 mm. longa tubo brevissimo 5 mm. longo, extus glabra intus fauce crispulo pilosa, floribus desiccatione haud nigricantibus.
Frutex 4-6 m. corolla albovirens, ad ripam fluminis Carimbatay, Dec., n. 5822.

Var. *parviflora* nob.

Foliis longe petiolatis 5-8 mm. obovatis basi longe cuneatis, apice lanceolato acuminatis, glabrescentibus, supra et subtus in nervis minutissime puberulis. Lamina 40/19 35/15 30/12 mm., calycis laciniis lineari-lanceolatis, vel oblongo triangularibus corollis glabrescentibus 8 mm haud superantibus, tubo striato, basi dilatato 4-5 mm. longo, lobis cc. 3 mm. longis, fauce pilosa, ovario glabrescente ad 5 mm. longo.
Spec ♀. Frutex 2-3 m. corolla alba, in glareosis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7374.
Spec. ♂. Corollis paulo longioribus ad 10 mm. longis.
Frutex 1-2 m. corolla alba, in glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7449.

forma *puberula*.

Petiolis pedicellis calycibus corollis minutissime puberulis.
Frutex 1-2 m. corolla alba, in dumetis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7449*a*.

Alibertia sessilis (Vell.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 395; *Gardenia sessilis* Vell. Flor. Flum. III, t. 11.

Arbor parva vel frutex 5-6 m. corolla alba, ad marginem silvæ campestris pr. Ipé hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5138.

✓ *Alibertia Hassleriana* Chod. spec. nov.

Frutex 1-3 m., ramis ramosissimis, ultimis foliorum delapsorum cicatricibus articulatis, internodiis 1-3 cm. longis; inflorescentia terminalis 1-3 flora sessilis foliis oppositis involucrata e quorum axilla nascuntur post fructificationem ramuli breves folii et floriferi inde facies ramorum haud valde dissimilis Loranthi speciebus; stipulæ late triangulares breviter vaginantes mucronulatæ ad 1 mm. altæ; folia elliptica vel elliptico-oblonga, obtusa, basi cuneata glaberrima, supra nitida subtus pallidiora nervis utroque facie æqualiter conspicuis tenuibus 6-8. lamina 40/12 50/22 30/10 mm., petiolo 1-3 mm.; flores masculini ad 4 mm. longi calyce breviter 4 dentato 5 plo breviore, tubo corollæ basi angusto supra paulum dilatato lobis late ovato triangularibus subcordatis pulchre nervosis nervis haud anastomosantibus, obtusiusculis; tubus intus glaber versus $^1/_3$ staminiger antheris oblongis acutis basin loborum attingentibus, filamento ad $^1/_3$ adnatis.

Affinis *A. trifloræ* Hook. fil. differt foliis haud acuminatis lobis corollæ late triangularibus nec ovato oblongis, antheris ad $^1/_3$ tubi affixis.

Frutex 1-3 m. corolla alba, inter rupes aridos in collibus pr. Tobaty, Dec., n. 6777. eod. loco. Mart. n. 3985.

Thieleodoxa lanceolata Cham.

Linnæa IX, 251; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 381.

Frutex 1-3 m. corolla alba, in dumeto immerso « Paso Laguna » pr. Concepcion, Oct., n. 7690.

Hamelia patens Jacq.

Stirp. Amer. 72, t. 50; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 321.

Frutex 1-3 m. petala coccinea, in silva exstirpata Ipé hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5212; in silva olim exstirpata pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec, n. 6854; in arvis pr. Bellavista, Nov., n. 7773.

Balansa : Forêts de Cerro San Tomas (Paraguary), avril, n. 1773.

COFFEOIDEÆ

Guettarda viburnoides Cham. et Schlecht.

Linnæa 1829, p. 182; Muell. Arg. Flor. Bras. VI, 5, p. 17.

Var α *pannosa* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 17.

Arbor 4-6 m. corolla alba, in silvis pr. Cerro-Peron, Paraguary, Sept., n. 1236.

Var. β *genuina* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 18.

Frutex 2-4 m. corolla luride alba, in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5500.

Var. γ *rhombifolia* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 18.

Frutex 2-5 m. corolla alba, in dumetis saxosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7701.

forma *intermedia*.

Foliis minoribus 90/55 100/60 mm. basi cuneatis, floribus apertis cc. 20 mm. tantum longis, magis ad β *genuinam* vertens.

Frutex 1-3 m. corolla alba, in dumetis pr. flumen Curuguaty, Sept., n. 4652.

Guettarda uruguensis Cham. et Schlecht.

Linnæa 1829, p. 183; Muell. Arg. Flor. Bras. VI, 5, p. 26; = *Chomelia Morongii* Britton in Ann. N.-Y. Ac. Sc. VII, 1892, p. 127, sec. specim. in Hb. B. Boissier Morong., n. 906.

Frutex vel arbor parva 4-5 m. corolla flavo-rosea, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Oct., 7554.

Balansa. Bords du Rio? (arroyo) Mboi près de Paraguari, Dec., n. 3165.

Anisomeris obtusa (Cham. et Schlechtd.) K. Sch.

Nat. Pflzfam. IV, 4, p. 98. *Chomelia obtusa* Cham. et Schlechtd.

Linnæa 1829, p. 185; Muell. Arg. Flor. Bras. VI, 5, p. 32.

Var. β *brevifolia* Muell. Arg.

Flor. Bras., VI, 5, p. 33.

Frutex 1-3 m. petala rosea, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7550.

Var. γ *inermis* nob.

Inermis, foliolis ovato lanceolatis subacutis.

Frutex 2-4 m. petala alba, in dumeto humido pr. Concepcion, Sept., n. 7457.

Anisomeris Pohliana (Muell. Arg.) nob.

Muell. Arg. sub *Chomelia* in Flor. Bras. VI, 5, p. 34, tab. IV; Flora Ratisb. 1875, p. 452 et 457.

Frutex 1-1,5 m. petala alba, in dumetis inter saxa in regione cursus superioris fluminis Apa, n. 7770.

Machaonia spinosa Cham. et Schlechtd.

Linnæa IV, 2; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 100.

forma fructu appresse fulvo-pubescente, foliis lanceolatis parvis 22/7 18/6 25/12 mm. lobis calycis ciliolatis.

Arbor parva vel frutex 4-6 m. corolla alba, in silvula Cordillera de Altos, Maj., n. 405*a*.

Machaonia brasiliensis Cham. et Schlecht.

Linnæa IV, 2; K. Sch. Flor. Bras., VI, 6, p. 101.

Var. *intermedia* nob.

Foliis subtus ad nervos pilosulis calycis lobis sparse ciliatis, fructu appresse fulvo-pubescenti.

forma *latifolia* nob.

Limbis 60/30 40/15 mm.

Balansa : Arbrisseau de 2-3 m. de hauteur. Fleurs blanches. L'Assomption, dans les broussailles, Janvier 1876.

forma *angustifolia* nob.

Limbis 50/10 40/10 mm. Calycis lobis sparse ciliatis ovario appresse pubescente.

Frutex 2-4 m. petala alba in arenosis pr. Concepcion, Oct., n. 7574.

Morong. n. 374*a* (Hb. B. Boissier) sub *M. acuminata* H. et B. in Ann. N. Y. Acad. Sc. VII, p. 126.

Machaonia acuminata Humb. et Bonpl.

Pl. æquinoct. I. 101, t. 29; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 102, tab. LXXXIX, fig. I.

Frutex vel arbor parva 4-6 m. corolla alba, in silva humida in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7767.

Chiococca brachiata Ruiz et Pav.

Flor. Peruv. II, 67, t. 219; Muell. Arg. Flor. Bras. VI, 5, p. 50.

Var. *genuina* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 51.

Liana fruticosa 3-5 m. petala alba vel ochroleuca, in silva Cordillera de Altos, Dec., n. 3668; in dumetis pr. Igatimi, Oct., n. 4883.

Var. *acuminata* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 53.

Frutex scandens 1-3 m. petala alba, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7857,

Var. *diplomorpha* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 52.

Frutex 1-2 m. fructiferus tantum, in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6233.

Coffea arabica L.

Spec. Plant. 172.

Frutex 2-5 m. corolla alba. Cultus et rarius subspontaneus. San Bernardino, Sept. Hassler. Herb. Plant. cult. N° 20 flor. et fruct

Mapouria alba (Ruiz et Pav.) Muell. Arg.

Flor. Ratisb. 1876, p. 458; Flor. Bras. VI, 5, p. 393.

Species valde variabilis, adsunt formæ magis ad *M. tristem* Muell. Arg. *M. Martianam* Muell. Arg. vertentes, quas varietates tantum *M. albæ* habemus.

forma *calyce intus non glanduligero.*

Frutex 1-2 m. corolla alba, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7930.

forma ad var. *tristem* vertens.

Calyce brevius dentato.

Frutex 0,5-1,5 m. corolla alba, in silva Cordillera de Peribebuy, Dec., n. 6640.

Var. *tristis* (Muell. Arg.) nob.

Muell. Arg. sub. spec. in Flor. Ratisb. 1876, p. 458 et 465; Flor. Bras. VI, 5, p. 397.

Frutex 1-2 m. corolla alba, in dumetis pr. Igatimi, Sept., n. 4750.

forma *intermedia.*

Calyx eglandulosus, cetera omnia *tristis.*
Suffrutex 1-2 m. corolla alba, in silvis pr. Tobaty, Nov., n. 3510.

Mapouria corymbifera Muell. Arg.

Flor. Ratisb. 1876, p. 458; Flor. Bras. VI, 5, p. 396, tab. LX.

Frutex 1-3 m. corolla alba, in silva pr. Ipe hu Sierra de Maracayu, Nov., n. 5276; in silva pr. Igatimi, Dec., n. 5670.

Mapouria mandiocana Muell. Arg.

Flor. Ratisb. 1876, p. 496; Flor. Bras. VI, 5, p. 420.

A descriptione recedit : lobi corollæ tubo breviores ceterum simile.
Frutex 1-2 m. corolla alba, in silva Ipe hu, Nov., n. 5324; in silva humida in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7956.

Psychotria paraguariensis nob. spec. nov.

Frutex 1-1,5 m.; caules tenues vetustiores ad 2-3 mm. crassi, juniores et altiores tenuissimi, glabri; internodia 2-5 cm.; stipulæ ovato-lanceolatæ longe acuminatæ ad 6 mm. longæ, intus utroque latere, basi pilos rubiginosos fasciculatos ferentes, citius caducæ et loco earum pilos purpureos breves et cicatricem transversalem angustam albidam reliquentes; folia lanceolata, acuminata vel subcuspidata et basi longe attenuata petiolata, membranacea, subtus pallidiora glaberrima, nervis lateralibus cc. 5 (6), petiolo 3-5 mm., lamina 45/13 50/14 60/20 mm.; inflorescentiæ axillares folio vix longiores quam latæ $^1/_3$-duplo longiores, pedunculo gracili 35-40 mm.; rachis primarius ramis lateralibus longior, laterales cymoso umbellati pedunculis 1 cm., terminalis interdum similiter cymoso-umbellatus vel paniculatus; flores longius pedicellati (4-5 mm.); bracteæ minimæ pedicellis multoties breviores lineares; ovarium glabrum calyce fere duplo longius; calycis dentes late triangulares ad $^1/_3$ pertinentes, intus eglandulosi apice vix ciliati, 0,3 mm. longi; corolla 3,5-4 mm. longa extus glabra lobis ad $^1/_3$ pertinentibus vel ultra, apice incrassatis intus glochidiatis; stamina ad medium i. e. supra annulum pilorum affixo; filamenta antheris multo breviora ad $^1/_3$ dorso antheræ affixa secus tubum corollæ distincte descendentia; antheræ oblongæ 1,3 mm. longæ; discus crassus annuliformis integer; stylus supra $^2/_3$ in stigmata crassiuscula apice extus curvata papillosa divisus; bacca ellipsoidea striata 4 mm. lg., 2 mm. diam.

Affinis *P. nemorosæ* sed flores triplo minores.

Frutex 1-1,5 m. corolla alba, in silva humida in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8083.

Psychotria leiocarpa Cham. et Schlechtd.

Linnæa 1829, p. 22; Muell. Arg. Flor. Bras. VI, 5, p. 280.

Var. γ *genuina* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 281.

Fruticulus 0,2-0,5 m. corolla alba, bocca cyanea, in silvis Cordillera de Altos, Nov. n. 3437.

Var. β *intermedia* Muell. Arg.

Flor. Bras., VI, 5, p. 281.

Frutex 1-2 m. corolla alba, in silvis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5200.

Var. *constricta* (Muell. Arg.) nob.

Muell. Arg. sub spec. in Flor. Bras. VI, 5, p. 281.

forma *angustifolia*

Fruticulus 1-2 m. corolla alba, in silvis pr. Atira, Nov., n. 3446.

forma *latifolia*.

Fruticulus 0,5-1 m. corolla alba, in faucibus humidis umbrosis in colle «Tobaty», Sept., n. 6250.

Psychotria tenella Muell. Arg.

Flora Ratisb. 1876, p. 544 et 546; Flor. Bras., VI, 5, p. 279.

Fruticulus 1-1,5 m. corolla alba. in silva Guairai (Capibary), Dec., n. 5892.

Palicourea rigida H. B. K.

Nov. Gen. III, 289, *Psychotria rigida* Willd. apud Rœm. et Schult. Syst. V, 192; Muell. Arg. Flor. Bras, VI, 5, p. 230.

Var. *paraguariensis*. nob.

Suffruticosa, foliis glaberrimis luteo nitentibus maximis, ellipticis, basi acutis

apice acuminatis limbis ad 250 mm. longis ad 110 mm. latis, petiolis brevissimis vix 5 mm longis, flores pulchre luteo furfuracei, panicula ad 160 mm. longa. Affinis var. *auratæ* Muell. Arg. abs qua qua differt foliis majoribus, breviter petiolatis, et panicula longiore.

Suffrutex 0,5-0,6 m. corolla lutea, in campo Nandurucay, Oct., n. 4917.

forma *angustior*.

Foliis superioribus sessilibus ad 10 mm. petiolatis angustioribus 190/70 210/65 mm.

Suffrutex 0,5-1 mm. corolla flava in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7879.

Palicourea crocea DC.

Prodr. IV, p. 526; *Psychotria subcrocea* Muell. Arg. Flor. Bras,. VI, 5, p. 244.

Var. α *genuina* Muell. Arg.

Flor. Bras . VI, 5, p. 244. *Palicourea cujabensis* Schlechtd. Linnæa XXVIII. 525.

Frutex 1-2 m. corolla aurantiaca, pedunculi pedicellique purpurei, in silva pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4674.

Var. γ *confusa* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 245. *Palicourea crocea* Schlechtd. Linnæa XXVIII, 525.

Frutex 1-2 m. corolla flava, pedunculi pedicellique aurantiaci, in dumetis pr. Ipe hu, Oct., n. 4999.

Var. *parviflora* nob.

Corollis vix 9 mm. attingentibus, calycis lobis obtusioribus, foliis longius ad 12 mm. petiolatis limbis oblongo ellipticis basi acutis apice acuminatis.

Frutex 1-2 m. petala lutea, in silvis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6186; in silva Cordillera de Altos, Jul., n. 3067.

forma *citriflora*.

Panicula amplior, folia angustiora 100/35 90/30 mm. longius acuminata, flores pedunculi pedicellique citrini.

Frutex 1-2 m. corolla citrina in silvis immersis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov.. n. 7729.

Palicourea Hassleriana Chod. spec. nov.

Suffrutex (an stolonifer) 0,3-0.5 m.; caules tenues juniores sicci lutei compressi sulco latiusculo notati subsimplices vel bifidi; internodia 15-50 mm. longa; stipulæ breviter vaginantes retusæ bidentatæ, dentibus linearibus puberulis 1-1,5 mm. longis: folia breviter petiolata ovato-lanceolata, utroque latere nervis 8-9 leviter arcuatis siccis ut nervus medianus aureis, supra vix conspicuis, lamina 60/30 48/20 30/15 mm., supra pilis sparsis adpressis vix puberula, subtus in nervis pilis patentibus puberula, petiolo 1-3 mm. pubescenti; inflorescentia terminalis pedunculata (pedunculo 1-1,5 mm. longo) trichotoma diam. 1,5, 1 cm. alta, bracteis puberulis conspicuis ramis paulo longioribus linearibus acutis subfoliaceis 6/1 mm. 7/1 mm., bracteolis corollis in anthesi duplo brevioribus; flores in ramis 3 mm. longis, sessiles aggregati; ovarium et calyx puberula 1,5 mm. longa, lobis calycinis late triangularibus, tubo triplo longioribus; corolla extus pubescens leviter curvata, 5-6 mm. longa, alba, sicca aureo-miniata, lobis tubo fere quadruplo brevioribus apice intus crasse recurvis; antheræ tubo insertæ basin loborum attingentes, ad $^1/_3$ filamento adnatæ, acutæ;

discus pulvinaris subbigibbosus; stilus tenuis apice breviter bilobus demum exsertus.

Species nova e sectione *Palicoureopsis* K. Sch.

Affinis *P. fulgenti* Muell. Arg.

Suffrutex 0,3-0,5 m. corolla alba, in dumeto palustre pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5306.

Rudgea myrsinifolia Benth.

Linnæa XXIII, 455; Muell. Arg. Flor. Bras. VI, 5, p. 189.

Frutex vel arbor parva 3-5 m. corolla alba, in silvis Cordillera de Altos, Sept., n. 1137; in faucibus collium pr. Tobaty, Sept., n. 6245.

forma *rupestris*.

Foliis ambitu latiore ad 4 cm. latis crasse coriaceis, paniculis depauperatis.

Frutex 2-3 m. corolla alba, in silva rupestre pr. Tobaty, Sept., n. 6325, Id. n. 442. Pl. Hassl. 1, p. 84, sub *Mapouria* spec.

Rudgea major (Cham.) Muell. Arg.

Flor. Ratisb. 1876, p. 452 et 461; Flor. Bras. VI. 5, p. 188; *Coffea major* Cham. in Linnæa IX, 226.

Arbor parva 3-4 m. corolla alba, in silva Tayi (fl. Tapiraguay), Aug., n. 4370.

Rudgea Hassleriana Chod. spec. nov.

Fruticulus 0,3-1 m. pauciramosus, ramis articulatis suberosis griseis; ramulis ultimis foliis decurrentibus et præsertim ala e medio stipulæ nascente et secus internodium descendente flexuoso, sulcati: stipulæ late triangulares apice bi apiculatæ vel uni apiculatæ lateraliter plus minus paucifimbriatæ vel lobulos tenues ferentes; internodia in ramis floriferis 4-5-6 mm. longa; folia in petiolum attenuata vel subsessilia lanceolata vel obovato-lanceolata, membranacea obtusiuscula vel subacuminata, discolora nervis 6-10, nervo medio solo exsculpto, lamina margine leviter revoluta 40/20 35/15 15/8 mm.; inflorescentia paucifiora subsessilis vel pedunculata (ad 5 mm.); flores 3-5 sessiles ovario pyramidato, calyce expanso breviore breviter 6-dentato glabro; corolla brevis (5-6 mm.) anguste infundibiliformis cc. 2 mm. lata, fauce lanata, lobis ad dimidium pertinentibus vel brevioribus apice intus calloso apiculatis, apiculo recurvo; filamenta antheris vix breviora; antheræ $^1/_3$ longiores quam latæ.

Affinis *P. parvifoliæ* Muell. Arg.

Fruticulus 0,3-1 m. corolla alba, in silva pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4442.

Declieuxia chiococcoides Muell. Arg,

Flora Ratisb. 1876, p. 435; Flor. Bras. VI, 5, p. 441.

Var. δ *opaca* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 442.

Suffrutex 0,5-0,6 m. petala lilacino-cœrulea, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n, 5267.

Geophila herbacea (L.) K. Sch.

Engl, u. Prantl. Nat. Pflzfam. IV, 4, p. 119. *Psychtoria herbacea* L. Spec. Plant. 245; Muell. Arg. sub *Mapouria* in Flor. Bras. VI, 5, p. 427.

Herba repens petala alba, in silva pr. Valenzuela, Dec., n. 6569*a*.

Var. *minor* Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 427.

Herba repens petala alba, in silva Cordillera de Altos, Mart., n. 3959; in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5425.

Var. *violæfolia* (DC.) nob.

DC. Prodr. IV, 537.

Herba repens petala alba, fructus pulchra cœruleus, in silva pr. Valenzuela, Dec., n. 6569*a*.

Balansa : Yaguaron dans les forêts, avril, n. 1759.

Coussarea platyphylla Muell. Arg.

Flor. Ratisb. 1875, p. 465 et 475; Flor. Bras. VI, 5, p. 85.

Frutex 3-4 mm. corolla alba, in silva pr. San Estanislao, Jan., n. 5999.

Var. *vestita* nob.

Foliis novellis membranaceis in sicco nigricantibus ovali-ellipticis basi obtusis vel truncatis apice cuspidatis 11/7 10/6 cm. supra glabrescentibus subtus præcipue in nervis dense puberulis vel subtomentosis petiolis 1-1,5 cm. longis, foliis adultis viridibus subcoriaceis, suborbicularibus, basi obtusis vel truncatis, apice breviter acuminatis, petiolis 2-2,5 cm. longis; Lamina 24/21 28/26 cm. supra glabra subnitens, subtus dense et molliter pubescens. Ovarium pubescens calyx glabrescens ovario æquilongo, margine truncatus obscure denticulatus; tubus corollæ ad 35 mm. longus lobis 10-12 mm. longis, margine brevissime pubescentibus.

Var. indumento et calyce magis ad *C. Regnellianam* Muell. Arg. vertens sed ob antheras ad $^1/_4$-$^1/_5$ fixas ad *C. platyphyllam* tribuenda est.

Arbor parva vel frutex 3-5 m. corolla alba, in silva pr. Ipe hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 5095.

Var. *longiflora* nob.

Foliis typi, inflorescentiis longius pedunculatis 2-2,5 cm. amplissimis 8 cm. altis et ad 12 cm. latis. Pedicellis vix 1 mm. longis, ovario glabro calyce glabro quinquedentato ovario paulo longiore corolla glaberrima tubo 40-50 mm. longo medio 1,5 mm. lato, corollæ lobis glaberrimis oblongis ad 10 mm. longis et 1,5 mm. latis.

Var. distinctissima amplitudine panicularum et longitudine florum.

Frutex 2-5 m. corolla alba, in dumetis immersis pr. Paso Laguna (Concepcion) Oct., n. 7692.

Coussarea paraguariensis nob. spec. nov.

Frutex 2-5 m., ramis obscure tetragonis robustis glabris; stipulæ vaginam tubulosam ad 6 mm. longam formantes obtusæ ad medium vel ultra connatæ, extus punctulatæ crassæ infra foliosæ; folia membranacea vel subcoriacea late ovata basi vix cuneata sæpius subretusa, breviter acuminata, supra glabra, subtus plus minus pubescentia, nervis 6 lateralibus apice tantum curvatis ceterum rectis, exsculptis; lamina 100/60 120/100 180/150 mm., petiolus 7-18 mm. longus; inflorescentia mediocris 35-40 mm. lata subcorymbosa vix longior vel brevior ut folia suprema sicca nigricans, ramis 4-5 crassis apice sub capitellatis, vel iterum 3 ramosis ramulis (5 mm.) crassiusculis; flores sessiles; ovarium glabrum; calyx vix longior ore retuso extus et intus glaber; corolla 9-13 mm., lobis tardius conniventibus ad $^1/_3$ pertinentibus; antheræ ad dimidium tubi insertæ, filamentum breve ad $^1/_5$-$^1/_6$ antheræ affixum; antheræ 4,5 mm. longæ; discus annuliformis, stylus et stigmata ut in affinibus.

Species nova affinis *C. violaceæ* Aubl.

Frutcx 2-5 m. corolla alba, dumeta formans ad ripam rivuli pr. Tobaty, Sept., n. 6317. (Unicum).

Coussarea meridionalis (Vell.) Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, 85, tab. X; Vell. sub. *Coffea* Endlich., n. 166, in Notizbl. K. Bot. Gart. Berlin Bd IV, n. 31, sub nom vul. Mborevi caà.

Plantæ nob. notæ sub nom. vern. Mborevi caà sunt ; *Rudgea myrsinifolia* Benth. et *R. major* (Cham.) Muell. Arg.

Faramea porophylla (Vell.) Muell. Arg.

Flor. Bras. VI, 5, p. 116; *Psychotria porophylla* Vell. Flor. Flum. 68, Icon. II, t. 38.

Arbor parva vel frutex 2-6 m. corolla alba, in silva pr. Caraguaty, Nov., n. 3505; ad marginem silvæ pr. Vaqueria Capibary, Aug., n. 4383,

Faramea Hassleriana Chod. spec. nov.

Frutex 2-4 m.; rami glabri robusti striati obtuse tetragoni, juniores sicci sulcati; folia petiolata elliptico-lanceolata, majora late ovata, omnia apiculata obtusiuscula, nervis supra paulo prominentibus subtus exsculptis utroque 5-6 arcuatis haud procul a margine anastomosantibus, ceterum nervillis distincte areolate anastomosantibus, margine attenuata alba circumscripta glabra, subtus in axillis nervorum erineo-pilosa, limbo 90/45 160/110 mm., petiolo 4-5 mm. longo; stipulæ brevissimæ late vaginantes acutissimæ apiculatæ glabriusculæ quam squamæ axillares breviores; inflorescentia subcapitelliformis pedunculata (1-1,5 cm.) diam. $^2/_3$ cm. ramis trifloris cc. 5-6 approximatis radiata subglobosa; rami laterales 2-5 mm. longi, terminalis 1-2 mm.; flores breviter (1 mm.) pedicellati bracteolis minimis ovario glabro calyce vix longiore, ore subtruncato hinc inde subdenticulato, amplo, dentibus brevissime ciliatis; tubus corollæ lobis brevior extus glaber 5 mm. longus, lobis crassiusculis oblongo linearibus breviter acutis ad 7 mm. longis, apice intus calloso; stamina in sinubus inserta lobis corollæ $^1/_3$ brevioribus, filamento quadruplo antheris breviore; antheræ 4 mm. apice apiculatæ. Fructus ignotus sed ovula ut in aliis speciebus generis.

Ex affinitate *F. amazonicæ* et *F. egensis*.

Frutex 2-4 m. corolla alba, ad ripam umbrosam rivi Chagalalima in regione fluminis Apa, Nov., n. 7716.

Faramea cyanea Muell. Arg.

Flora 1875, 473 et 479; Fl. brasil. VI, 5, 142.

Frutex 1-3 m. flos cœruleus in dumeto palustre pr. fl. Carimbatay, Sept., n. 4515.

Faramea Martiana Muell. Arg.

Flor. Ratisb. 1875, p. 472; Flor. Bras. VI, 5, p. 134, tab. XVIII.

Rengger. Paraguaria fide K. Sch. in Flor. Bras. VI, 6, p. 407.

Richardsonia pedicellata K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 97.

Herba 0,04-0,07 m. corolla alba, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4558.

Richardsonia grandiflora Cham. et Schlecht.

Linnæa III, 351; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 93.

Herba procumbens, 0,5-0,6 m. petala cæsio-lilacina, in campo San Rafael, Oct., n. 7638.

Balansa : Fleurs d'un blanc rosé Itangu près de Villa Rica dans les prairies, Oct., n. 1764.

Richardsonia brasiliensis Gomez.

Mem. Ipecac. 31, t. 2; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 84, tab. LXXXVII.

Herba procumbens 0,5-0,6 m. corolla alba, in arvis San Bernardino, Jul., n. 577; eod. loco. Aug. n. 745; in arenosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7505.

Balansa : Bords du Rio Paraguay à l'Assomption Avr., n. 1780.

Richardsonia stellaris Cham. et Schlecht.

Linnæa III, 353; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 96.

Herba 0,1-0,3 m. corolla alba, ad ripam rivi Salado. Nov., n. 3541, in campo pr. lacus Ypacaray, Febr., n. 3871;

forma *robusta*.

Foliis ad 25 mm. longis et 5 mm. latis, radice crassa.
Herba 0,1-0,3 m. corolla alba, in arenosis humidis pr. Concepcion, Sept., n. 7521.

forma *linearifolia*.

Foliis lineari lanceolatis acutis mucronulatis. 13/1,5 11/1,2 10/1 mm.
Herba perennis 0,1-0,2 m. corolla alba. in arenosis pr. Carapegna, Sept., n. 764.

Diodia Kuntzei K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6. p. 15.

Herba 0,2-0,5 m. corolla alba, ad ripam lacus Ypacaray, Febr., n. 3921; in paludosis pr. San Estanislao, Jan., n. 6012; in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6327.

Diodia gymnocephala (DC.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 16; DC. sub *Borreria* Prodr. IV, 549.

Herba volubilis 1-4 m. corolla alba, in silvis pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5164; in silvis pr. Chololo, Dec., n. 6614.

Diodia macrophylla K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 401.

Flores adhuc ignoti sæpius in vagina ampla maxima parte occlusi; ovarium pro rate longum ad 5 mm., glabrum; sepala oblonga vel oblongo-lanceolata acuta versus apicem ciliolata subpectinata 1,5 mm. longa interdum denticulis interjectis separata corolla duplo breviora; corolla late infundibiliformis tubo pro genere brevi sensim in faucem ampliato extus glabro, lobis vix duplo brevioribus intus sparse sed longe ciliatis; stamina in sinubus affixa; stylus flore aperto exsertus longe bifidus, stigmatibus flexuosis.
Herba 0.6-0.8 m. corolla alba, in dumetis humidis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6714.

Var. *angustifolia* nob.

Foliis oblongo ellipticis apice acutis 60/15 50/12 30/10 mm. caulibus novellis tetragonis, in angulis pectinato ciliatis.
Herba 0,5-1 m. corolla alba, in stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8150; id. in uliginosis pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6596.

Diodia alata Nees et Mart.

in Acta Soc. nat. cur. XII, 12; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 14, tab. 71, fig. II.

Var. *plicata* nob.

Foliis longioribus 50/15 40/13 30/10 mm., supra tota surperficie scabris versus marginem conspicue aculeolatis nervis supra impressis inde nomen, subtus valde exsculptis ut in *D. radula*, plerumque sessilibus, corollæ lobis margine et dorso crasse et hyaline aculeolatis.

Herba 0,5-0,6 m. corolla alba, in dumeto humido pr. Chololo in valle fluminis Y-aca. Dec., n. 6833.

Diodia Radula Cham et Schlecht.

Linnæa III, 342; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 26.

Herba procumbens vel adscendens 0,4-0,8 m. corolla alba, in palude pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8133.

Herba 0,3-0,7 m. corolla alba, in stagnis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8199.

Diodia multiflora DC.

Prodr. IV, 564; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 26.

Herba 0,4-0,8 m. corolla alba, decidua, noctiflora, in uliginosis Igatimi, Nov., n. 5434.

Sect. *EUBORRERIA* K. Sch.

Borreria Runkii K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 42.

Herba 0,5-1 m. corolla alba, in campis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5288.

Balansa : Coaguazu dans les campos, nov., n. 1770.

Borreria capitata DC.

Prodr. IV, 545; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 44.

Herba perennis an suffrutex 0,3-0,5, corolla alba, in campo pr. flumen Capibary, Dec., n. 5899; in palude pr. Igatimi, Nov., n. 5526 *a* in campo San Bernardino, Jan., n. 3729; in campo saxoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7978.

Borreria tenera DC.

Prodr. IV, 543; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 47.

Herba 0,05-0,15 m. corolla alba, in arenosis salvis pr. Concepcion, Sept., n. 7307.

Borreria eryngioides Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 316; K. Sch. Flor. Bras., VI. 6, p. 47, t. LXXVI.

Suffrutex 0,3-0,5 m. corolla alba, in campo pr. Atira, Dec., n. 3678; in arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8162; ad marginem silvæ pr. Concepcion Sept., n. 7490.

Balansa : Yaguaron sur les collines incultes, Dec., n. 3173.

Borreria ocymoides DC.

Prodr. IV, 544; Flor. Bras. VI, 6, p. 48.

forma *tenuis*.

Herba 0,05-0,15 m. corolla alba, in stagno pr. Tobaty, Sept., n. 6438; in dumeto humido in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7990; ad ripam rivi Salado, Sept., n. 3251.

Var. *minima* nob.

Caulibus erectis simplicibus 1,5-3 cm. longis tetragonis, sparse puberulis, internodiis 2-3, 4-8 mm. longis, foliis lanceolatis acutis, basi attenuatis, subsessilibus 7/1,5 8/2 mm. inflorescentiis verticillatis minutis.
Herba 0,01-0,03 m. corolla alba, in paludibus pr. Igatimi, Nov., n. 5546.

Borreria verticillata G. F. W. Meyer.

Prim. Flor. Esseq. 83, t. 1; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 49.

Herba 0,1-0,5 m. corolla alba, in campis Cordillera de Altos, Dec., n. 3568; in campo Nandurucay, Oct., n. 4929; in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5526; in campo argilloso pr. Concepcion, Sept., n. 7424.

Borreria argentea Cham.

Linnæa IX, 215; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 51.

forma *elegans*.

Caulibus elongatis, usque ad basin argenteo-sericeis, internodiis longioribus 35-40 mm. lobis calycinis glabris.
In campo humido pr. flumen Capibary, Dec., n. 5907.

Borreria humifusa Mart.

Flora XXIV. Beibl. II, p. 68; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 52.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 85.

Borreria tenella Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 317; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 55.

Var. α *genuina* K. Sch.

Herba 0,3-0,8 m. corolla alba, in campis Cordillera de Altos, Nov., n. 3452; in campo pr. San Estanislao. Aug., n. 4185, in arenosis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7977.

Var. *pubescens* nob.

Caulibus foliisque pubescentibus, folia lineari vel oblongo-lanceolata, basi et apice acuta, involucro 4 phyllo.
Herba 0,5-1 m. corolla alba, in campis pr. Vaqueria Igatimi, Sept., n. 4683; in campis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5155, in campo pr. Paso Laguna, Oct., n. 7640.

Var. *cæsia* nob.

Foliis lineari lanceolatis glaberrimis, involucro phyllis 4 linearibus, corolla glabra cœrulea vel cæsia.
Herba 0,3-0,6 m. corolla cœrulea, antheræ indigoticæ, in collibus pr. Paraguary, Dec., n. 6502; id. corolla cæsia antheræ cœruleæ, in glareosis pr. Paraguary, Dec., n. 6502*a*.
Balansa : Villa Rica dans les prairies, Dec., n. 1777*a*.

Var. β *linoides* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 55; = *B. linoides* DC. vids. spec. in Hb. Candoll.

Herba 0,5-0,8 m. corolla alba, in campis pr. Igatimi Nov., n. 5486 et 5506.

Var. ξ *tenera* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 56.

Herba 0,2-0,4 m. corolla alba, in dumetis pr. Sapucay, Aug., n. 706.

Var. *coriacea* nob.

Caulibus pubescentibus, foliis coriaceis lineari-lanceolatis, puberulis, involucro 2 phyllo.

Herba 0,3-0,4 m. corolla alba, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, n. 8005.

Borreria Poaya DC.

Prodr. IV, 549; K. Sch. in Flor. Bras. VI, 6, p. 58.

Var. α *genuina* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 59.

Herba 0,3-0,5 m. petala cyanea, in campo Ipe hu, Oct., n. 5017; in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4571.

Balansa : Villa Rica sur les collines incultes, déc., n. 1765.

Var. γ *suffruticosa* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 59.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala cæsia, in campo pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5687.

Var. δ *nervosa* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 59.

Suffrutex 0,3-0,5 m. corolla alba (sicco cœrulescens) in campo Ipe hu, Oct., n. 5099.

Var. *grandiflora* nob.

Foliis subcoriaceis oblongo lanceolatis, apice acutis glaberrimis, vel acute acuminatis, sepalis glabris, corollis 13-15 mm. longis, basi 2 mm. apice 10 mm. latis, lobis, intus puberulis, affinis var. α *genuinæ* absqua differt corollis cc. duplo majoribus. Tota stirps sicca læte lutea, colore facile recognoscenda.

Herba 0,3-0,8 m. corolla cœrulea, in campis pr. Piribebuy, Febr., n. 1872; in campo pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5878; in campis montanis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6648.

Balansa : Pâturages de la Cordillère de Piribebuy, Déc., n. 1765*a*. Hb. Barbey-Boissier (floribus pauto minoribus 12-13 mm.).

Sect. *GALIANTHE* K. Sch.[1]

Borreria laxa Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 337; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 64.

Ovarium hirtellum; dentes calycini angusto-triangulares sinu latiusculo separati; corollæ longistylæ tubus supra basin annuliger, lobis triangularibus basi supra fauce longiuscule pilosis.

Herba 0,5-0,6 m. corolla alba, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7775.

Borreria verbenoides Cham. et Schlechd.

Linnæa III, 331, p. p. K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 65.

Ovarium glabrum; sepala glabra apiculata sinu latiusculo basi obtuso separata,

[1] Sectio admodum difficile; character stigmatis a cl. Schumann notus haud constans, variat enim in eadem planta, nunc clavati nunc bifidi, quam ob rem indoles floris cujusvis speciei indicavimus.

corolla lobis profundis angustis apice extus hirsutulis, intus (in fl. brevistylo) glabris, annulo pilorum sub fauce inserto, disco griseo-puberulo.

Herba vel suffrutex 0,5-1 m. corolla alba in campo silvatico in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7895.

Borreria paraguariensis nob. spec. nov.

Caules sat robusti basi 3-4 mm. crassi, glabri vel puberuli quadrangulati; vagina stipularis ad 2 mm. extus interdum puberula, setis tenuissimis filiformibus haud rigidis flexuosis 5-6 mm. longis; folia lanceolato-linearia apice basique sensim angustata subpetiolata pubescentia vel glabrata nervis erectis, plicata (etiam in angustis et superioribus), foliis axillaribus fasciculatis minoribus linearibus, 30/3 35/4 20/2,5 mm.; caules superne ramosi corymbosi, ramis foliosis: corymbi partiales subdensi mediocres, 60/40 60/50 45/45 mm.; ovarium puberulum; dentes calycini sublineares sinu latiusculo separati dente interjecto nullo vel obsoleto; corolla extus glabra vel apice puberula vel etiam puberula, intus in fl. brevistylo lobis vix pilosis vel glabris, annulo pilifero supra basin inserto, flore longistylo fauce longe piloso.

Species dubia affinis *B. verbenoidi* a qua differt foliis, ovario et calyce distincte puberulis.

Suffrutex 0,3-0,6 m. corolla alba, in dumetis Cordillera de Altos, Sept., n. 3263; in rupestribus Cordillera de Altos, Jan., n. 3783, id., n. 1879 Pl. Hassl. 1, p. 85 sub *B. eupatorioide* Ch. et Schlechtd.

Balansa : Fleurs blanches Cerro Perron, Maj., n. 1748 fructif.

forma *latifolia.*

Foliis latioribus longius acutatis 45/12 40/9 30/5 mm.

Suffrutex 0,4-0,8 m. corolla alba, ad marginem silvæ pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 7999.

forma *puberula* (flore longistylo).

Foliis inflorescentiis tubo corollino breviter puberulis.

Herba perennis 0,3-0,5 m. corolla cæsia, in glareosis collium pr. Paraguary, Dec., n. 6503.

Borreria eupatorioides Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 327; K. Sch. Flor. Bras. VI, p. 66.

Calyx et ovarium extus longiuscule hirsuta, dentibus oblongis subacutis, sinu angusto separatis, denticulo lineari 6 plo breviori interjecto; corolla extus longius villoso-hirsuta, lobis intus glabrescentibus, annulo pilorum supra medium tubi, disco velutino.

Suffrutex (an herba perennis) 0,4-0,6 m. corolla alba, in campo pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5839.

Borreria guaranitica nob. spec. nov.

Glaberrima, caulibus erectis obscure tetragonis haud alatis nec striatis leviter sulcatis; stipulæ late vaginantes 4-5 mm. longæ, glabræ, setis æquilongis 6-7 glabris; folia sessilia, membranacea, glabra haud plicata, lanceolata vel rhomboidalia, acuminata, late sessilia, nervo medio distincte pennato (4-5) nervis haud exsculptis, distincte marginata, 55/18 45/16 30/12 mm.; inflorescentia paniculato-corymbosa, foliosa, ramis capituligeris vel cymis condensatis, multifloris, rachi tenuiter pubescente; capitulorum pedunculi ultimi 5-10 mm., fasciculorum florum 3 mm.; ovarium et calyx glabra lobis ovario æquilongis subacutis $^1/_3$ longioribus quam latis dentibus in sinubus angustis nullis vel (?) minimis (?); corolla tubulosa ad 5 mm. longa lobis ad $^1/_3$ pertinentibus acutis apice extus aculeolatis, pilis crassis hyalinis brevibus sparsis, intus glabris; stamina in sinubus inserta; annulus pilorum ad medium basi speciosus; discus velutinus.

Floris characteribus affinis *Borreriæ eupatorioidi*, differt foliorum indumento et plicatura, indumento calycis et corollæ.

Herba 0,5-1 m. corolla alba, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Dec., n. 5594.

Borreria leiophylla K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 66.

Ovarium glabrum; lobi calycini late triangulares vel late ovato-triangulares ovario breviores, sinubus angustis, dentibus minimis interjectis; corolla extus glabra, 5-6 mm. longa, lobis profunde ad $^2/_3$ pertinentibus ad 4 mm. longis oblongis acutis intus apice excepto dense et longe pilosis; superficies pilosa loborum in illam tubi confluens inde annulus tubi indistinctus; antheræ tubo affixæ.

Herba 0,5-1 m corolla alba, in campo San Blas, Dec., n. 5757; in campis rupestribus pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6745.

Balansa : Cordillère de Piribebuy dans les pâturages, Dec., n. 1744.

Var. *expansa* nob (an nova species?).

Folia præcedentis sed inflorescentia late et laxe trichotomo-cymosa 20/15 cm., 10/15 cm., internodiis 5, 2,5, 2 cm., bracteis linearibus ramis multoties brevioribus, ramulis ultimis laxis, floribus in cincinnis 3-4 floris dispositis; flores quam præcedentis paulo breviores; sepala magis triangularia basi haud ovata dente interjecto minimo; lobi corollæ ad $^2/_3$ pertinentes intus apice excepto longiuscule pilosi, superficies pilorum minus densorum quam in typo similiter in tubi confluens.

Herba 0,5-1 m. corolla alba, in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4829.

Borreria corymbosa DC.

Prodr. IV, 550; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 68.

Ovarium glabrum vel vix puberulum (?); dentes calycini oblongo triangulares, dente interjecto in sinu acuto angusto brevissimo; corollæ extus glabræ lobis oblongis subacutis apice vix vel haud puberulis, intus ad insertionem staminum (in fl. brevistylo) pilosis, annulo pilorum tubi ad $^1/_4$ inserto.

forma *microphylla*.

Foliis haud ultra 20 mm. longis $^1/_4$-$^3/_4$ mm. latis.

Fruticulus 0,8-1,2 m. corolla alba, in colle Tobaty, Mart., n. 4022.

Borreria cyperoides nob. spec. nov.

Herba perennis, caule erecto subsimplice apice corymboso, tetragono supra lineis albicantibus percurso glabro; vagina stipularis junior subcylindrica urceolata in ramis superioribus brevi et pro rata latior ad 2-2,5 mm. longa; setæ 3-5 vagina longiores vel duplo longiores vel longissimæ 5-10 mm. glabræ; folia linearia sensim acuta apice subsetacea, uninervia glaberrima 60/2 45/2 50/1,7 mm., fasciculis axillaribus foliorum similium aucta; inflorescentiæ depauperatæ vel late corymbosæ 120/140 mm.; corymbi minores 90/30 mm. ter divisi, internodiis inferioribus 5, 4, 3, 2 cm., ultimis 4-8 mm., demum cincinnos ferentes prius subdense corymbosi; flores pedicellati 1-2 mm., alii sessiles, 7 mm. longi; ovarium glaberrimum obconicum, sepalis sæpius longioribus, triangularibus acutis dente interjecto lineari-setaceo iis 5 plo breviori; corolla 5,5 mm. longa anguste infundibiliformis, lobis $^1/_3$ vel dimidium corollæ attingentibus, oblongo triangularibus, apice leviter incrassatis extus glabris vel apice extremo minutissime asperulis, intus basi in flore longistylo per $^1/_4$ longiuscule pilosis; stamina in tubo apice (in forma brevistyla) vel minus alte inserta (in fl. longistylo); annulus pilorum infra staminum conspicuus; discus griseo-puberulus.

Affinis *Borreriæ corymbosæ*, differt foliis multo longioribus stipulis longioribus.
Herba perennis 0,3-0.8 m. corolla alba, in campo Apepu (Tapiraguay), Aug., n. 4338; in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4561.

floribus *lilacino-cœrulescentibus*.

Herba 0,5-0,8 m. corolla lilacino-cœrulescens, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4561 *a*.

Borreria centranthoides Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 328; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 69.

Ovarium et calyx extus dense griseo tomentosa, lobis ovato-acuminatis, vel ate ovatis; corolla extus tomentella lobis apice hirsutis, intus apice excepto pilosulis, annulo pilorum ad 1/3 tubi inserto; disco puberulo.

forma *glabrior*.

= *Galianthe clidemoides* Gris.

Herba perennis 0,4-,0,6 m. corolla alba, in campo San Blas (Yeruti), Dec., n. 5776; in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4249.

forma *pubescens*.

Ubique albo pubescens.
Herba 0,5-1 m. corolla alba, in campis glareosis pr. Valenzuela, Jan., n. 6976.

forma *latifolia*.

foliis 32/12 40/14 mm.
Suffrutex 0,3-0,6 m. corolla intus alba extus glauca, inter rupes in collibus pr. Paraguary, Dec., n. 6516.

forma *angustifolia*.

Foliis 40/5 30/4 mm. pilis hyalinis minus crassis.
Suffrutex 0,5-1 m. corolla alba, in uliginosis Cordillera de Altos, Oct., n. 3314.

Borreria Hassleriana Chod. spec. nov.

Caules robusti simplices, basi ad 4 mm. crassi, glaberrimi lineis 4 in sicco flori caulibus e basi cujusque stipulæ decrescentibus ornati; stipulæ glabræ 2-4 mm. longæ, setis cc. 5-8-15 mm. glabris; folia glaberrima, membranacea, lanceolato-oblonga, late (2 mm.) sessilia, sensim acutata, apiculata vel setoso-mucronata, augustissime marginata nervis cc. 3-4 erectis subtus interdum elevatis sæpe haud prominulis, in speciminibus visis haut plicatis, 70/15 60/7 55/7 mm., foliis axillaribus sæpe pseudo-verticillatis, inflorescentia terminalis pedunculata bracteis inferioribus 25/2 mm., trichotome corymbosa; corymbus densus 30-120 mm. latus; flores cincinnis subcapitulatis, alii sessiles unus pedicellatus; ovarium et calyx dense griseo tomentello; lobi calycini triangulares subobtusi vel acutiores, sinu acuto haud latiusculo separati, dentibus interjectis nullis vel inconspicuis; tubus corollæ cylindricus basi angustatus, cc. 5 mm. longus, sub lente minutissime griseo-velutina, lobis oblongis apice extus pilosis asperulis, intus et apice excepto præsertim in fauce (fl. longistylis) pilosis; annulus pilorum ad medium tubi; discus griseus.
Species affinis ob calycis indumentum et corollæ *Borrèriæ centranthoidi* sed differt foliis glabris haud plicato-nervosis, stipulis.

forma *angustifolia*.

Foliis 8 mm. latitud. non superantibus.
Suffrutex 0,5-0.8 m. corolla griseo-cœrulescens, in campo p. flumen Jejuiguazu, Dec., n. 5689.

forma *latifolia*.

Foliis 6-14 mm. latis.

Suffrutex 0,3-0,6 m. corolla griseo-cœrulescens, in campis pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4562.

Borreria valerianoides Cham. et Schlechld.

Linnæa III, 335; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 70.

Ovarium calyce angustius sub sepalis leviter constrictum, hirsutum, pilis rigidis sursum spectantibus, sepalisque hirsutis longiuscule apiculatis sinu angusto ovato separatis flavicantibus; corolla extus hirsuta ad lobos longius villosa; lobi oblongi, basi intus in flore longistylo longe pilosi, superficie pilosa sensim in tubum pilosum transiens; tubus basi intus glaber; discus griseo-puberulus.

Herba 1-3 m. corolla alba, in palude Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5089, in palude pr. Piribebuy, Dec., n. 6739.

Balansa : Cordillère de Piribebuy dans les prairies ? avril, n. 4551.

Borreria thalictroides K. Sch.

Flor. Bras., VI, 6, p. 71.

Ovarium glabrum, lobis late triangularibus, vel anguste lanceolato-triangularibus sinu lato separatis, haud ut dicit. cl. Schumann ad medium connatis, dentibus interjectis 1-2; corolla brevis latiuscula lobis (in fl. brevistylo) basi ad staminum insertionem vix pilosis, tubo supra basin annulo pilifero.

Herba 0,4-0,5 m. corolla alba, in campo San-Blas (Yeruti), Dec., n. 5771.

Var. *latifolia* nob.

Foliis oblongo lanceolatis, leviter marginatis, apice acutis breviter mucronatis 50/14 40/8 30/8 mm. inflorescentia 16/12 cm.

Suffrutex 0,5-1 m. corolla alba, in campo Ipe hu (Sierra de Maracayu), Oct., n. 5168.

Emmeorhiza umbellata K. Sch.

in Mantiss. Flor. Bras. VI, 6, p. 408; *Endlichera umbellata* K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 38.

Suffrutex volubilis, petala glaucescentia, in silvis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5028.

Spermacoce glabra (Pers.) Michx.

Flor. Bor., Americ. I, 82; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 35.

Herba 0,3-0,8 m. corolla alba, in campo humido pr. Caraguatay, Oct., n. 3386; in uliginosis San Bernardino, Dec., n. 3629; in sabulosisis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Oct., n. 7552.

Balansa : Villa Occidental dans les terrains marécageux, Mai, n. 1778. Bords du Mbay près Paraguary dans les argiles imperméables, Nov., n. 4546.

forma *latifolia*.

Foliis ovato lanceolatis, basi abrupte angustatis in pseudo-petiolum decurrentibus, apice breviter acuminatis, 50/30 45/32 40/22 mm.

Herba 0,3-0,4 m. corolla alba in sabulosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7497.

Spermacoce tenuior L.

Spec. Plant. 102; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 34.

Morong. Pilcomayo River, n. 1057.

Staëlia thymoides Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 364, t. 3; fig. 3; K. Sch.
Flor. Bras. VI, 6, p. 74, tab. LXXXIII.

Suffrutex 0,2-0,4 m. corolla cæsia, in campis pr. Surubii, Jul., n. 391.

Staëlia filifolia nob. spec. nov.

Suffrutex ramis decumbentibus, ramosissimis adscendentibus tenuibus puberulis, foliis numerosissimis e quorum axilla oriuntur fasciculi foliorum filiformium; folia capillacea marginibus revolutis apicem versus setacea 10-15/0,4-0,3 mm., glabra; capitula foliis caulinis simillimis 4 et bracteolis setaceis iis triplo ad quadruplo brevioribus ornata, terminalia vel alterove penultimo adjuncto, 5-8 mm. diam; ovarium pilosum, subhirsutum; sepala 2 ovario triplo longiora setacea denticulis iis multoties brevioribus (10 plo) interjectis separata. corolla $^1/_3$ breviora; corolla 9-10 mm. longa lobis tubo fere æquilongis, oblongo linearibus triplo longioribus quam latis; stamina lobis $^1/_4$ breviora, antheris filamento subæquilongis; stylus corolla brevior apice breviter bifidus. Capsula generis; semina granulata elliptica in coccis haud inclusa sed libera.

Affinis *Staëliæ thymoidi* Cham. et Schlechtd., differt habitu multo graciliore foliisque setaceis indumento caulium et indole florum

Suffrutex 0,1-0,3 m. corolla alba, in campis pr. Tobaty, Mart., n. 4032.

Staëlia thymbroides (Mart. et Zucc.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 77; *Psyllocarpus thymbroides* Mart. et Zucc. Nov. Gen. et Spec. I, 46.

forma staminibus paulo longioribus.

Herba 0,1-0,3 m. corolla alba, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6126.

Staëlia virgata (Cham et Schlechtd.) K. Sch.

Flor. Bras., VI, 6, p. 76; *Mitracarpum virgatum* Cham. et Schlechtd. Linnæa III, 363.

Suffrutex 0,1-0,5 m. corolla alba in arenosis ad ripam rivi Chagalalima (Apa), Oct., n. 7650; in arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8158.

Mitracarpus parvulus K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 84.

Herba 0,1-0,5 m. corolla alba, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5156.

Mitracarpus Selloanus Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 361; K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 80.

Suffrutex 0.08-0.25 cm. corolla alba, in glareosis pr. Chololo, Dec., n. 6611.

Var. *latifolia* nob.

Foliis scaberrimis, oblongo lanceolatis, basi attenuatis, apice mucronatis, 30/9 25/8 15/6 mm.

forma *robusta*.

Herba procumbens 0,1-0,3 m. corolla alba, in arenosis humidis pr. Concepcion, Sept., n. 7520.

forma *tenella*.

Herba adscendens 0,02-0,06 m. corolla alba, in campo sicco pr. San Estanislao, Aug., n. 4272.

Herba procumbens 0,05-0,1 m. corolla alba, in rupestribus collium pr. Paraguary, Dec., n. 6477.

Mitracarpus frigidus (Willd.) K. Sch. Flor.

Bras., VI, 6, p. 81; *Spermacoce frigida* Willd. in hb. et in Rœm et Schult. Syst. veget. III, 531.

Var. α *genuinus* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 82.

Suffrutex an herba perennis 0,3-0,4 m. corolla alba, inter rupes collium pr. Tobaty, Sept., n. 6342.

Var. γ *Salzmannianus* (DC.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 82. DC. sub. spec. in Prodr. IV, 571.

Herba perennis 0,3-0,8 m. corolla alba in arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7753.

Var. δ *Humboldtianus* (Cham. et Schlecht.)

K. Sch. Flor. Bras. VI, 6, p. 82; Cham. et Schlecht. sub specie in Linnæa III, 358, t. 3, f. 1.

Herba perennis 0,4-0,6 m. corolla alba, in campo San Blas, Dec., n. 5769.

Var. *glaberrimus* nob.

Omnibus partibus floribus exceptis glaberrimus, cetera var. *genuino* similis. Herba 0,5-0,8 m. corolla alba, in silva Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5027; in dumetis eod. loco, Nov., n. 5322.

Mitracarpus Hasslerianus Chod. spec. nov.

Sarmentosa 1-3 m. caulibus elongatis quadrangulatis griseo-pubescentibus, lineis elevatis pallidioribus (flavicantibus?) in costis ornatis; internodia 6-14 cm., vel in ramulis breviora; stipulæ breves setis 5-7 (3 mm. lg.) iis duplo vel triplo longioribus pubescentibus; folia sessilia elliptico-lanceolata acuta, mucronata, basi attenuata ut caules utraque facie griseo-pubescentia, discolora, basi trinervia, nervo medio 2-3 ramoso, nervis lateralibus erectis, 40/13 35/10 40/9 mm.; inflorescentia capitata sessilis, vel in axilla foliorum ultimorum repetita, 20 mm. diam.; flores ad 8 mm., albi; ovarium obconicum glabrum calyce subbrevius; calyx lobis ad dimidium pertinentibus, acutissimis integris vel dentibus 1-2 auctis, longiuscule setoso-ciliatis; tubus corollæ glaber, 4 mm. longus, lobis extus et intus pubescentibus triangularibus subacutis; stamina subsessilia in sinubus corollæ inserta lobis $^1/_3$ breviora; stylus apice distinctissime bifidus lobis intus papillosis; fructus generis regulariter circumscissus, calyce persistente ultra quam 4 plo longiore coronatus; semina glabra nitida, semi lenticularia, medio faciei affixa ad 1 mm. longa.

A *Mitracarpo Selloano* differt corolla ad 6 mm. longa, habitu sarmentoso, capitulis 1-2, a *Mitracarpo frigido* habitu, caule subscandente floribus longioribus,

Herba semi volubilis 1-3 m. corolla alba, in dumeto pr. Valenzuela, Jan., n. 6944.

forma *angustifolia*.

Habitu erecto, foliis maximis haud ultra 10 mm. latis.

Fleurs blanches San Lorenzo de la Frontera sur le bord des chemins, Balansa, n° 1774.

Rubia equisetoides Cham. et Schlecht.

Linnæa III, 232; Flor. Bras. VI, 6, p. 119.

Herba 0,3-0,8 m. petala viridescentia, inter gramina in palude in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6817.

Relbunium humile (Cham. et Schlechtd.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 105; *Galium humile* Cham. et Schlecht. in Linnæa III, 226.

Herba procumbens 0,05-0,15 m. petala alba, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6435.

Relbunium atherodes (Spreng.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 107; *Galium atherodes* Spreng. Curæ post. 39.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petata alba vel glaucescentia, inter rupes aridos in colle Tobaty, Mart., n. 4013; eod. loco foliis minoribus, Sept., n. 6217.

Relbunium hirtum (Lam.) K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 107; *Galium hirtum* Lam. Encycl. II, 583.

Subspec. b. *camporum* K. Sch.

Flor. Bras., VI, 6, p. 108.

Herba perennis 0,3-0,8 m. petala flavovirentia in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4189.

Subspec. c. *reflexum* K. Sch.

Flor. Bras., VI, 6, p. 109.

forma *glabriflora* K. Sch.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala viridia, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5334.

forma *pubiflora* K. Sch.

Herba perennis 0,3-0,6 m. petala albicantia, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7929.

Relbunium hypocarpum Hemsl.

Biol. Centr. Amer. II, 63; K. Sch. Flor. Bras., VI, 6, p. 112.

Var. β *incanum* K. Sch.

Flor. Bras. II, 6., p. 113.

Herba 0,3-0,6 m. corolla albo-virens, in campis humidis pr. Tobaty., n. 6193.

forma *denticulata*.

Foliis margine minutissime denticulatis, dentibus utroque latere 6-8 pilis longiusculis mucronatis.

Herba 0,3-0,5 m. corolla dilute lilacina, in campis San Bernardino, Febr., n. 3902.

Var. γ *alpestre* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 113.

Herba 2-3 m. subvolubilis, corolla viridescens, in dumetis pr. San Estanislao, Aug., n. 4130.

Var. δ *indecorum* K. Sch.

Flor. Bras. VI, 6, p. 113.

Herba 0,5-1 m. corolla albicans, inter gramina in campis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6706.

APOCYNACEÆ

Les Apocynées sont au nombre de 34 espèces dont une nouvelle, *Dipladenia angustifolia*. Les suivantes sont nouvelles pour le Paraguay : *Aspidosperma cylindrocarpon; A. tomentosum; Tabernæmontana Hilariana; Rauwolfia elliptica; R. mollis; Echites Riedelii; E. coalita; Macrosiphonia pinifolia; Dipladenia xanthostoma; D. spigeliæflora; D. linearis; D. gentianoides* var. *Pohliana; Rhabdadenia Pohlii* et var.; *Laseguea erecta; Forsteronia multinervia; Prestonia hirsuta; P. sericocalyx; Hæmadictyon acutifolium* var. *latifolium; H. Lindmanni.*

Dans l'intérieur des forêts proprement dites, on ne trouve pas d'Apocynacées; un certain nombre habitent les bords des forêts, les clairières et les forêts peu denses des Cordillères du Centre, ce sont toutes des espèces frutescentes volubiles : *Forsteronia multinervis* (C.); *Prestonia hirsuta* (C.); *P. sericocalyx* (C. N.); *Hæmadictyon Lindmanni* (P. t.) *H. acutifolium* (N. E. N.).

Dans les îlots de *forêts* des *campos*. Arbre : *Hancornia speciosa* (N. E.), arbrisseau : *Aspidosperma cylindrocarpon* (N.), lianes : *Echites Riedelii* (P. t.); *E. coalita* (N. E.); *Forsteronia glabrescens* (P. t.); *F. pubescens* (P. t.).

Dans les *campos secs ouverts*. Arbres ou arbrisseaux : *Tabernæmontana australis* (P. t.); *T. Hilariana* (N.-E.); Herbes suffrutescentes : *Rauwolfia elliptica* (N.-E.); *Macrosiphonia petræa* (P. t.); *M. longiflora* (P. t.); *M. pinifolia* (N. E.); *Dipladenia xanthostoma* (C. N.-E.); *D. spigeliæflora* (N.); *D. gentianoides* var. *Pohliana* (P. t.); *Laseguea erecta* (N.-E.).

Dans les *campos rupestres : Thevetia neriifolia; Dipladenia gentianoides* var. *Pohliana* forma *longiloba*.

Dans les *campos humides : Thevetia bicornuta* (C. N.); *Dipladenia linearis* (N.-E.).

Dans les *marécages* de toutes les zones *Rhabdadenia Pohliana* et ses var. une espèce polymorphe tantôt érigée, ascendente, ou volubile.

Dans les *terrains argileux salins* souvent inondés. Arbres : *Aspidosperma Quebracho blanco* (C. N.); *A. guaraniticum* (N.). Arbrisseau : *Rauwolfia mollis* (N.). Lianes : *Echites trifida* (N.); *Dipladenia angustifolia* (N.).

Espèces ruderales : Tabernæmontana australis; Lochnera rosea.

Cultivées comme plantes d'ornement dans les jardins partout : *Nerium Oleander* et *Plumiera rubra*.

L'*Aspidosperma Quebracho blanco* est un bois très apprécié pour travaux d'ébénisterie; son écorce très riche en tannin fournit en outre l'*Aspidospermine;* le *Hancornia speciosa* ne se trouve pas en assez grande quantité pour être l'objet d'une exploitation régulière; son caoutchouc est du reste d'une qualité inférieure comparé à celui des *Hevea* exploitées dans la province brésilienne voisine de Matto Grosso.

APOCYNACEÆ (det. G. O. A. Malme[1]).

Hancornia speciosa Gomez.

Observ. Bot. med. plant. brasil, II, 1, tab., 1; Muell. Arg. Flor. Bras., VI, 1, p. 23.

Hæc species valde variabilis est; in diversis regionibus differentem induit habitum. Specimina paraguayensia glaberrima, foliis admodum angustis, 7-9 cm. longis, 2-2,5 cm. latis, petiolo brevi, vix 6 mm. excedente gaudent. Accedunt ad var. *minorem* Müll. Arg., abs qua foliis majoribus, brevi-petiolatis recedunt. (Malme).

Arbor 4-8 m. diam. 0,3-0,6 m. petala alba, cortex griseus lævis, succus lacteus gummi elasticum præbens, in silvula campestre aprica, Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5358.

Plumiera rubra L.

Spec. Plant. 209.

Arbuscula 3-5 m. corolla rosea intus fauce flava; culta in hortis Asuncion, Jan., n. 486.

Aspidosperma Quebracho blanco Schlecht.

Bot. Zeit. XIX, p. 137.

Arbor 6-12, diam. 0,3-0,4 petala flavo-virentia, in arenosis salsis pr. Paraguary, Dec., n. 6864.

Aspidosperma guaraniticum Malme.

Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 24 Afd. III, n. 10, p. 7, t. I, fig. 1.

Frutex vel arbor parva 4-8, diam. 0,05-0.2, petala alba, in dumetis siccis glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7287 et 7287 *a*.

Aspidosperma cylindrocarpon Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1, p. 54; Malme in Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 24. Afd. III, n. 10, p. 9, tab. II, fig. 4.

Specimen fructiferum tantum haud certe determinabile.

Frutex 3-4 m. fructifer tantum, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8526

Aspidosperma tomentosum Mart. et Zucc.

Nov. Gen. Bras. I, 58, tab. 34; Muell. Arg. Flor. Bras, VI, 1, p. 45.

(Ut videtur.)

Frutex vel arbor parva, fructiferus tantum, in campis «Serrados» in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8543

Aspidosperma sp.

Specimina ob folia non satis devoluta haud certe determinanda; verisimiliter sectionis Macrolobii K. Sch., exempla sterilia verisimiliter ejusdem speciei legi prope Corumba (Malme).

[1] Rédigé d'après les notes et déterminations de M. le Dr G. O. A. Malme par E. Hassler.

Arbor 4-12 m. corolla flavovirens in dumetis glareosis pr. Concepcion, Aug., n. 7199*a*; corollis cremeis ad marginem silvæ ripariæ pr. Concepcion. Aug., n. 7199.

Lochnera rosea (L.) Reichenb.

Comp. 134; *Vinca rosea* L. Spec. Plant. 305; Müll. Arg. Flor. Bras. VI, 1, p. 69.

Herba 0,2-0,4 m. corolla lilacino-violacea. subspontanea in arvis et ruderis pr. Altos, Jul., n. 572.

Tabernæmontana Hilariana Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1. p. 85.

Frutex vel arbor parva 1-4 m,, corolla alba, in dumetis pr. Igatimi, Sept., n. 4720, in dumetis pr. flumen Capibary, Dec., n. 5929.

Tabernæmontana australis Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1, p. 84.

Frutex vel arbor parva 2-5 m., cortex griseus striatus, corolla alba, in dumetis pr. San Bernardino, Janv., n. 181; frutex 4-6 m., radix crassa diam. 0,3-0,4 m., truncus diam vix 0,1 m. petala alba in dumetis pr. San Bernardino, Nov., n. 3483.

Rauwolfia elliptica Malme.

Bih. t. K. Svensk. Vet. Ak. Handl. Band. 24 Afd. III, n. 10, p. 13, tab. III, fig. 9.

Suffrutex 0,3-0,6 m. corolla rosea, in arenosis siccis pr. Ipe hu, Oct., n. 5044.

Foliis angustioribus (usque 9 cm. longis, 2,5, rarius usque 3 cm. latis) et inflorescentiis longioribus a specimine orig. aliisque speciminibus nunc e Santa Anna da Chapada reportatis recedit planta paraguayensis, at vix est species diversa. Affinis est *R. Weddellianæ* Müll. Arg., quæ mihi tantum e descriptione nota est. (Malme).

Rauwolfia mollis Spenc. Moore.

Transact. Linn. Soc. Second Ser. IV, p. 393.

Frutex 1-2 m. corolla alba, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7400.

Thevetia neriifolia Jun.

ex Steud DC. Prodr. VIII, 343; Müll. Arg. Flor. Bras. VI, 1, p. 26, tab. X, fig. 2.

Frutex 3-4 m., corolla lutea in rupestribus pr. Tobaty, Mart., n. 3970. Species frequenter culta.

Thevetia bicornuta Müll. Arg.

Linnæa XXX, p. 392.

Suffrutex vel frutex 1-2 m., corolla lutea, in argillosis salsis humidis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7453.

Eandem plantam descripsit Britton sub. *T. paraguayensi* in Morong and Britton Plants coll. in Paraguay l. cit. p. 158, — vidi specim. in Hb. Boissier. (Hassler).

ECHITES (?) RIEDELII (Müll. Arg.) Malme.

= *Hæmadictyon Riedelii* Müll. Arg. Flor. Bras. VI, 1, p. 170.

Specimen orig. Riedelianum non vidi, et planta paraguayensis in descriptionem a beato Müller datam optime quadrat. A ceteris *Hæmadictyi* speciebus non solum staminibus omnino inclusis, fere medio tubo vel nonnihil infra medium insertis et fauce omnino exappendiculata calloque fere nullo, sed etiam folliculis crassioribus, non torulosis recedit. Ad interim transferenda est ad *Echiten*, quod genus monographiam desiderat.

Folliculi mox tantum apice basique cohærentes, angustissime fusiformes v. subcylindracei, circiter 25 cm. longi et 1 cm. crassi, apice acuti, pubescentes. Semina numerosissima, subfusiformia, longerostrata, basi rotundata, præter sulcum ventralem esulcata, manifeste marginata [fere ut in *Mandevilla lasiocarpa* (Müll. Arg.) Malme, at distinctius rostrata], subglabra circiter 15 mm. longa, usque 4 mm. lata; coma albida v. nonnihil fulvescens, usque 30 mm. longa Cotyledones foliaceæ, ovales, circiter 7 mm. longæ, usque 4 mm. latæ; radicula ad modum brevis vix 3 mm. longa, cylindracea.

Suffrutex volubilis 3-4 m. corolla citrina in dumetis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6424; Liana fruticosa 6-8 m. corolla mellea, ad ripam rivi Piribebuy, Aug., n. 3211; corolla flavo-virens in silva pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6836, in silvis montanis Cordillera de Altos, Jan., n. 2318, corolla badio lutescens in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec,, n. 7820*a*.

Echites coalita Vell.

Flor. Flum. III, t. 40 Text. 112; Müll. Arg. Flor. Bras. VI, 1, p. 155, tab. L, fig. 4.

Fruticosa volubilis, 3-4, corolla citrina, in silva pr. Vaqueria Capibary, Dec., n. 5944.

Echites trifida Jacq.

Hist. stirp. Amer. 31, t. 24; *Mesechites trifida* Müll. Arg. Flor. Bras. VI, 1, p. 151.

Var. *Sanctæ Crucis* (Sp. Moore) Malme.

Sp. Moore sub. spec. Trans. Linn. Soc. 2nd ser. vol. IV, pt. 3, p. 396; Malme l. cit., p. 16.

Frutex volubilis, 4-6, m. corolla flavo-virens, in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Oct., n. 7621.

Macrosiphonia petræa (St. Hil.) K. Sch.

Nat. Pflzf. VI, 2, p. 168; *Echites petræa* St. Hil. Mém. du Mus. XII, 322; *M. verticillata* Müll. Arg. var. *petræa* Müll. Arg. Flor. Bras. VI, 1, p. 141.

Suffrutex 0,3-0,5, corolla alba, in campo pr. Tacuaral, Oct., n. 1179; id. in campo Itacurubi, Nov., n. 3538.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

272me séance. — Lundi 11 janvier 1904. — Ouverte à 8 h. 1/2 dans la Salle de bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

Le procès verbal de la 271me séance est adopté sans modification. La candidature de Madame Edouard Naville de Pourtalès, portée à l'ordre du jour, est acceptée à l'unanimité.

Les publications suivantes ont été reçues :

ALLEMAGNE : *Bot. Centralbl.* Nos 26 à 51 (manquent 27 et 30), 1903; AUTRICHE : *Ann. d. k. k. naturhist. Hofmus* XIII, 1; 5me circ. de la Commiss. perm. des Congr. internat. de Botanique; *Zeitschr. d. Ferdin. f. Tirol u. Vorarlb.*, Innsbruck 1903; COSTA-RICA : *Bolet. del Inst. fisico-geogr.*, Nos 25 à 28 (1903); DANEMARK : *Journal de botanique*, Copenhague, vol. 25, fasc. III (1903); ÉTATS-UNIS : *Bull. of the Lloyd Libr. of Pharmac., etc.* Nos 10, 12, 13 et 14 (1903);, FRANCE : *Archives de la Ftore Jurassienne*, Nos 38 et 39 (1903); *Interméd. mens. de la Soc. bot. des Deux-Sèvres*, No 48-56; *Rev. scient. du Bourbonnais*, Nos 187-192 (1903); HONGRIE : *Magyar. bot. Lap.*, vol. II, Nos 8 à 10 (1903); RUSSIE : *Bull. du Club alpin de Crimée*, Nos 7 à 10 de 1903; *Trav. du Mus. bot. de l'Acad. Imp. de Saint-Pétersbourg*, vol. I (1903); SUISSE : *Bull. Herb. Boiss.*, Nos 7 à 12 (1903); *Bull. Soc. bot. Suisse*, fasc. II, VIII et X de 1903; *Bull. Soc. Vaud. Sc. nat.*, Nos 144 et 147, vol. XXXIX (1903); *Jahrb. der Saint-Gall. naturwissensch. Gesellsch.*, Nos 48-56 (1903). — A cette liste doit s'ajouter un lot de 33 publications, principalement rhodologiques, généreusement offertes par notre collègue **M. Aug. Guinet**; au nom de la Société, M. le Président accepte ce don avec reconnaissance.

RAPPORTS DU COMITÉ. — Dans un *Rapport présidentiel* très applaudi, **M. Augustin de Candolle** passe en revue l'activité de la Société en 1903; deux démissions, dont une provisoire, ont été enregistrées, contre deux admissions, ce qui maintient à 39 l'effectif des membres actifs. M. le Chanoine Maurice Besse, du Grand-Saint-Bernard, a été nommé

membre correspondant de la Société; en revanche, la mort nous a enlevé un membre honoraire en la personne du regretté F. Crépin, l'éminent Directeur du Jardin botanique de Bruxelles. — D'autre part, si le temps et les circonstances n'ont pas été favorables aux courses cryptogamiques, deux herborisations phanérogamiques ont fort bien réussi.

Les travaux présentés ont été nombreux et variés, comme le fait ressortir l'énumération du Rapport; le 10me fascicule du *Bulletin des travaux de la Société* a été imprimé et distribué aux membres et Sociétés correspondantes, en décembre 1903. En outre une Commission a été nommée pour assurer l'organisation des herborisations de la Société.

M. G. Nitzschner, trésorier, donne lecture du *Rapport financier*. Malgré les dépenses extraordinaires occasionnées par la publication du No 10 du *Bulletin*, les comptes bouclent par un solde à nouveau de fr. 7,13, ce qui porte la fortune de la Société à fr. 605,33.

M. L. Viret, bibliothécaire-archiviste, énumère, dans son rapport, la liste des publications échangées et reçues ainsi que ceux des livres qui ont été reliés dans le courant de l'année; le rapporteur fait observer que la bibliothèque pourrait rendre des services plus appréciés si les nombreuses brochures qu'elle possède étaient reliées, et suggère à cet effet que le crédit insuffisant de 50 fr. soit porté à 100 fr. par an.

Ces trois exposés sont approuvés sous réserve du rapport des vérificateurs des comptes et décharge est donnée au Comité pour son excellente gestion en 1903.

ÉLECTION DU COMITÉ POUR 1904. — Avant de procéder aux élections, M. le Président fait remarquer que deux membres siègent au Comité depuis quatre ans et que le réglement s'oppose à leur réélection immédiate : ce sont MM. Aug. de Candolle, d'abord trésorier, puis vice-président jusqu'en 1902, président en 1903, et M. G. Nitzschner, notre dévoué trésorier durant quatre années consécutives; la présidence étant toute désignée pour la vice-présidence de 1903, il resterait à l'assistance le soin de désigner deux noms nouveaux pour les postes de vice-président et de trésorier.

M. le Dr Eug. Penard, vice-président, refuse catégoriquement d'être porté à la présidence.

M. le Prof. Chodat, déclarant avoir été l'un des principaux promoteurs du règlement actuel, fait observer que l'esprit de ce règlement n'interdit nullement à un sociétaire de faire partie du Comité durant un nombre illimité d'années, mais qu'il s'oppose simplement à ce qu'un membre du Comité remplisse les mêmes fonctions durant plus de quatre années consécutives ; de ce fait, le président actuel est parfaitement rééligible ;

le trésorier seul, ayant accompli les quatre ans prévus, ne peut occuper le même poste en 1904.

Procédant au scrutin secret à l'élection du président et du trésorier, **M. Augustin de Candolle** est réélu à la présidence et **M. Henri Romieux** est nommé trésorier de la Société; les autres membres du Comité, tous rééligibles, sont réélus en bloc et par acclamation sur la proposition de M. le Prof. Ch.-Ed. Martin. M. Aug. de Candolle remercie l'assemblée pour son témoignage de confiance et accepte son nouveau mandat. La nomination de M. H. Romieux, absent, lui sera communiquée par le secrétaire. La composition du bureau pour 1904 est donc la suivante :

MM. Augustin de Candolle, *Président ;*
Dr Eugène Penard, *Vice-Président ;*
Gustave Beauverd, *Secrétaire ;*
Henri Romieux, *Trésorier ;*
Louis Viret, *Bibliothécaire-archiviste.*

MM. Guinet et **Schmidely** sont nommés vérificateurs des comptes.

TRITICUM DICOCCUM DES TOMBEAUX EGYPTIENS. — **M. le Prof. Dr Chodat** fait circuler un bocal de cette céréale qui n'est plus guère cultivée chez nous qu'en de rares localités (Jura bernois, p. ex.), mais dont une expédition scientifique allemande, sous les auspices de la *Deutsche Orientalische Gesellschaft* de Berlin, en a retrouvé une abondante provision dans les tombeaux égyptiens récemment découverts au Temple de Toter, du roi Ne-woser-re, de la Vme dynastie (2400 ans avant notre ère). Les graines, dont il ne reste que la balle, ont été obligeamment mises à la disposition de M. Chodat par le Musée de Berlin.

CHAMPIGNONS DU PARAGUAY LIGNIFIÉS. — Parmi les végétaux intéressants rapportés du Paraguay par notre collègue M. le Dr Hassler, se trouve une colonie de champignons indéterminés habilement disposés sur une planchette et complètement durcis dans toutes leurs parties au point d'avoir pu résister aux intempéries multiples d'un séjour prolongé dans un jardin du canton d'Argovie, ou cet objet avait été égaré! — Présentés à la Société dans un parfait état de conservation, ces gracieux végétaux font actuellement partie des collections du Musée botanique dirigé par M. le Prof. Chodat.

SUR LES RESSEMBLANCES CONSTATÉES ENTRE LES CELLULES DU CANCER HUMAIN ET CELLES DES TISSUS REPRODUCTIFS NORMAUX. — Après une introduction résumant l'histoire des différentes recherches sur les causes du cancer de l'homme, M. le Prof. **Chodat** rend compte d'une importante communication, lue en décembre 1903 à la *Royal Society* de Londres, résultant des travaux de MM. Far-

mer, Bretland, Moore et Walker et de laquelle M. Farmer, botaniste, a donné un très intéressant résumé dans le N° 1 de 1904 du *Botanischer Centralblatt*. D'après les recherches de ces savants, le cancer humain serait dû à une réduction de moitié du nombre des chromosomes dans les cellules. Ces dernières, ainsi modifiées, seraient comparables, par exemple, à la prolifération de l'appareil sexuel et, ne restant pas dans le type ordinaire de l'espèce, se comporteraient alors vis-à-vis de celle-ci comme un parasite.

Après quelques remarques de M. Casimir de Candolle, qui fait observer d'après Bela que les ravages du cancer sont particulièrement nombreux dans les contrées où l'on cultive les choux, M. le Prof. Ch.-Ed. Martin rapproche la théorie résumée par M. Chodat de celle de M. le Prof. Dr Bard. de la Faculté de médecine de notre Université, d'après laquelle le cancer serait dû à la multiplication indéfinie de cellules échappant au pouvoir modérateur caractérisant les cellules normales. — M. le Dr Hassler cite également le cas de la multiplication illimitée des cellules pour l'*Elephantiasis*.

CATALOGUE GÉNÉRAL DES PÉRIODIQUES SCIENTIFIQUES QUI SE TROUVENT A GENÈVE. — **M. le Dr Maurice-A. Boubier** présente une motion d'ordre pratique tendant à établir un catalogue par fiches mobiles de toutes les publications scientifiques que possèdent les bibliothèques de Genève tant publiques que privées. Ce projet d'importante innovation reçoit un accueil favorable, et après une discussion à laquelle prennent part MM. Chodat, Aug. et C. de Candolle, Martin, Penard et Beauverd, la Société charge M. Boubier de faire les démarches officielles pour faire aboutir ce projet pour ce qui concerne les diverses branches de la botanique.

— Dans le même ordre d'idée, **M. Beauverd** attire l'attention sur l'importance qu'il y aurait pour les systématiciens à ce que la désignation des herbiers possédant les échantillons types des nouvelles espèces décrites fut signalée autant que possible, et indique comme exemple le volume XXXIII du *Journal of the Proceed. of the Linn. Society*, où un travavail monographique de M. Haviland (Revision of the *Naucleaæ*) cite, à la suite du nom de la plante, le n° de l'exsiccata examiné et le nom de l'herbier oô il est déposé (cf. l. c. p. 80).

La séance est levée à 10 heures; 18 assistants : MM. Aug. de Candolle, Penard, Nitzschner, Viret, Beauverd, Balavoine, Bertrand, Boubier, C. de Candolle, Chodat, Guinet, Hassler, Hauri, Lendner, Martin, Revaclier, Mlle Rodrigue, M. Schmidely.

Le secrétaire : Gustave Beauverd.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

SPECIES HEPATICARUM

Franz STEPHANI

Pour répondre aux demandes de plusieurs correspondants, nous portons à la connaissance des lecteurs du *Bulletin de l'Herbier Boissier* que nous sommes disposés à leur servir en tirés à part des abonnements spéciaux au **SPECIES HEPATICARUM** de notre collaborateur M. *Franz Stephani*.

Ces abonnements seront livrés au prix de 1 fr. 25 la feuille (16 pages) et expédiés franco au fur et à mesure de la publication de l'ouvrage. — Le 1er volume (400 pages in-8°) est en vente au prix de 30 fr. et les 11 premières feuilles parues du vol. 2 seront immédiatement envoyées aux abonnés par l'*Herbier Boissier*.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore neuf exemplaires renfermant de 298 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 3.

Ce N° a paru le 29 février 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numeros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 3. — MARS 1904.

Pages

I. — **Casimir de Candolle.** — L'HERBIER DE GASPARD BAUHIN DÉTERMINÉ PAR A. P. DE CANDOLLE, avec une gravure *(à suivre)* 201

II. — **Frédéric N. Williams.** — LISTE DES PLANTES CONNUES DU SIAM *(à suivre)* 217

III. — **Robert Chodat.** — QUELQUES POINTS DE NOMENCLATURE ALGOLOGIQUE 233

IV. — **Th. Herzog.** — DIE LAUBMOOSE BADENS. Eine bryogeographische Skizze *(à suivre)* 241

V. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)* 257

VI. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 8 février 1904. 293

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL ..... Nos 7232 à 7531

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations avant le 15 du mois où le numéro a paru.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 3.

L'HERBIER DE GASPARD BAUHIN

DÉTERMINÉ PAR

A. P. DE CANDOLLE

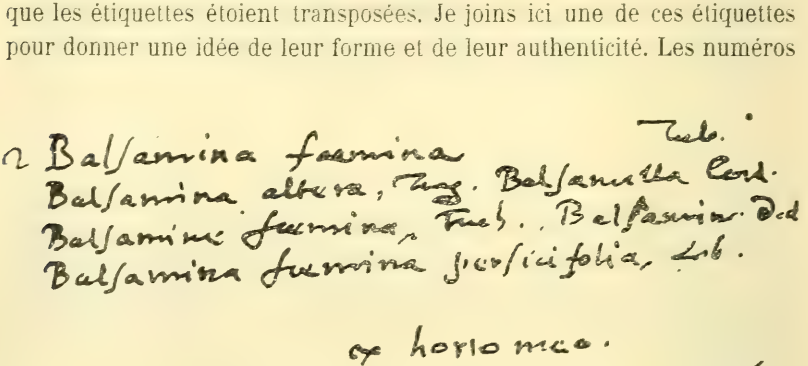
Augustin Pyramus de Candolle a visité à deux reprises et étudié avec soin l'herbier de G. Bauhin, en vue de pouvoir citer les synonymes du *Pinax* dans son *Systema*. Il a rendu compte de ce travail dans une courte notice manuscrite placée en tête d'un exemplaire du Pinax et dont voici le texte :

« Au mois d'octobre 1817 je suis passé par Basle et je me suis assuré que l'herbier de Caspard Bauhin y étoit en état d'être examiné; en conséquence au mois d'octobre 1818 je me suis rendu de nouveau dans cette ville pour étudier cet herbier avec l'attention que son antiquité et la célébrité de son auteur réclament également.

« L'herbier de C. Bauhin étoit devenu la propriété de Werner de Lachenal; celui-ci en devenant professeur de Botanique à l'université de Basle fit un traité avec le Gouvernement par lequel moyennant une modique somme (3600 liv. france) qu'il reçut il s'engageoit à restaurer la maison du Jardin Botanique qu'il devoit habiter pendant sa vie et à laisser après lui à l'université sa Bibliothèque et son herbier dont celui de C. Bauhin faisoit partie; c'est de cette manière que dès l'année 1802 époque de la mort de Lachenal l'herbier de C. Bauhin est devenu la propriété de l'université de Basle.

« Lachenal ne s'occupoit guères que des plantes indigènes de la Suisse

et son herbier est divisé en deux parties. 1° l'herbier de Suisse rangé d'après la méthode de Haller. 2° l'herbier exotique rangé d'après celle de Linné; dans l'un et dans l'autre les plantes provenant de C. Bauhin sont placées à la fin du paquet de chaque genre ou de chaque espèce, marquées d'un B sur le coin de la feuille et de plus très reconnoissables par les étiquettes; celles-ci ne sont pas attachées à la plante et la plante elle-même est libre dans la feuille; mais la crainte des transpositions d'étiquettes est diminuée parce que celles-ci portent très souvent des notes qui désignent les échantillons de manière à les faire encore reconnoître et que C. Bauhin lui-même a joint à l'échantillon les gravures soit de ses propres ouvrages, soit de ceux de ses contemporains. J'ai bien trouvé des espèces sans étiquettes mais aucune où j'aye eu lieu de penser que les étiquettes étoient transposées. Je joins ici une de ces étiquettes pour donner une idée de leur forme et de leur authenticité. Les numéros



qui les précèdent sont évidemment d'une date postérieure au corps même de l'étiquette et répondent très exactement aux numéros du Pinax soit qu'ils aient été ajoutés par C. Bauhin même lors de sa publication, soit par quelqu'un de ceux qui ont possédé l'herbier avant Lachenal.

« J'ai parcouru avec soin 1° l'herbier de Suisse tout entier sauf la cryptogamie et 2° de l'herbier exotique la Polyandrie, la Tetradynamie, la Polyadelphie, le 1er paquet de la Diadelphie et les 5 1ers de la Pentandrie Monogynie. J'ai noté sur le présent exemplaire en marge de chaque article le nom actuel de la plante conservée dans l'herbier de Bauhin et l'indication du lieu dont l'échantillon est originaire. Dans les cas douteux je me suis aidé soit de l'herbier de Lachenal, soit de quelques recherches faites dans la Bibliothèque, soit enfin de la comparaison de quelques fragmens de l'herbier de Lachenal duement comparés avec l'herbier de

Bauhin puis avec le mien. Plusieurs espèces manquent complètement, et certains genres nombreux et difficiles tels que Salix, Rosa, Equisetum, &c. manquent aussi. Ces lacunes rendent ce travail synonymique incomplet, mais j'espère que du moins les noms inscrits sur le présent exemplaire sont exacts. Je ne terminerai point cette note sans y consacrer l'expression de ma reconnoissance pour l'université de Basle et en particulier pour le professeur de Botanique, Mr Burckhart, qui ont bien voulu me donner toutes les facilités possibles pour l'examen de l'herbier de Bauhin.

Genève, 1er Nov. 1818. A. P. De Candolle. »

Ainsi qu'il le dit dans ses *Mémoires*[1], A. P. de Candolle dut quitter Bâle, un peu précipitamment, avant d'avoir achevé l'examen de l'herbier de Bauhin. Il se proposait de reprendre ce travail plus tard, ce qui ne lui fut malheureusement pas possible.

Je conserve précieusement le volume du Pinax où se trouvent consignés les résultats, déjà considérables, de cette première enquête. L'importance de cet exemplaire n'a pas échappé à Pritzel qui lui consacre une mention spéciale dans son *Thesaurus literaturæ botanicæ*. Aussi plus d'un botaniste m'a-t-il exprimé le désir de voir publier ces déterminations dues à un naturaliste que sa parfaite connaissance des plantes rendait particulièrement capable d'accomplir un pareil travail. Récemment encore, ayant été vivement sollicité dans ce sens par un éminent confrère, je me suis décidé à ne plus différer la publication de ces notes et à en assurer ainsi la conservation. Je suis heureux de pouvoir les offrir aux nombreux lecteurs de ce recueil, grâce à l'obligence de son Directeur auquel je tiens à exprimer ici toute ma reconnaissance.

On remarquera que De Candolle s'est dispensé d'indiquer les auteurs des noms spécifiques qui sont, du reste, pour la plupart des noms linnéens. Il ne m'eût pas été difficile de combler cette lacune et j'avais d'abord songé à le faire. Puis j'y ai renoncé en pensant que cela n'ajouterait rien à la valeur de ces documents et qu'il était préférable de les publier tels quels. Les pages qui suivent sont donc la reproduction textuelle de toutes les déterminations, inscrites par mon grand-père dans son exemplaire du Pinax. C. de Candolle.

[1] *Mémoires et souvenirs de Augustin Pyramus de Candolle*, p. 371.

2 [1]

Gramen caninum.

XI = Tragus racemosus — Monspelii, Venet.

Gramen nodosum.

I = Avena precatoria — Crentzach.
III = Phleum nodosum — Beford, a J. B. [Belfort, a Joan. Bauhin].

3

Gramen pratense paniculatum.

VII = Poa rigida — Monsp.

Gramen paniculatum arvense.

III = Avena flavescens — Basileæ.
IV = Agrostis spica venti — Basileæ.

Gramen paniculatum aquaticum.

III = Aira cœrulea — Crentzach.
IV = Panicum crus galli — Basileæ.

Gramen cristatum et spicatum pratense.

I = Cynosurus cristatus — Basileæ et Monsp.
III = Anthoxanthum odoratum.
IV = Alopecurus utriculatus — ex Burgundia et minor ex Italia.

4

Gramen spicatum montanum et nemorosum.

II = Carex alba — Hüningæ.
III = Carex ornithopoda.
IV = Carex Schreberi et in alia carta = Carex digitata — Basileæ.

Gramen typhoides.

II = Phleum pratense.

[1] Les chiffres arabes correspondent aux pages du Pinax, les phrases en italique et les chiffres romains aux titres des articles et aux numéros de celles des phrases de Bauhin pour lesquelles il existe des déterminations.

III = Phalaris aspera?
V = Alopecurus agrestis.

Gramen phalaroides.

III = Alopecurus pratensis? sed spica brevior.

Gramen alopecuroides.

VI = Cynosurus echinatus — Monsp.

Gramen tomentosum.

II = Eriophorum polystachyon — Basileæ.

5

III = Eriophorum capitatum — Rhætia.

Gramen sparteum.

VIII = Nardus stricta — Pyr., Mt. Calcar; et in alia carta
= Aira juncea — ex sylv. Hagana.
IX = Aira juncea.
XI = Stipa pennata — e Taurino.

Gramen junceum et spicatum.

I = Poa nemoralis, cum spongiola insect.
VII = Carex — Basileæ.
VIII = Juncus sylvaticus — Basileæ.
IX = Juncus articulatus.
XI = Carex brizoides — Lusatia.

6

XIII = Scirpus setaceus? — prope Altorf.
XIV = Scirpus setaceus? — in fossis patavinis.
XVI = Triglochin palustre.

Gramen cyperoides.

I = Carex paludosa et alia sp. mixtæ — Basileæ.
IIX = Carex vulpina — Basileæ.
IX = Carex muricata — Basileæ.
X = Carex disticha — Basileæ.
XI = Carex ampullacea.

XII = Scirpus maritimus — ex Italia.
XIII = Scirpus sylvaticus — Basileæ.
NB. Carex Schreberi est in herb. sub nom. *an Gramen cariophyllatum spica varia.*

Gramen arundinaceum.

I = Carex sylvatica — e Muteto.
III = Arundo calamagrostis — Basileæ.

7

IV = Agrostis calamagrostis ?

Gramen nemorosum glabrum.

V = Juncus bufonius — Basileæ.
VI = Agrostis alpina ? — St-Bern. parv. [Petit St-Bernard

Gramen nemorosum hirsutum.

II = Luzula pilosa.
IV = Luzula campestris.
VI = Luzula albida — ex Italia.

Gramen dactyloides.

II = Cynodon Dactylon — e Gallia et Italia.

8

III = Cynodon Dactylon var. monstr.
IV = Digitaria sanguinalis.
V = Andropogon ischæmum — Basileæ.

Gramen paniceum.

I = Panicum crus galli sine aristis — Basil.
II = Panicum crus galli aristatum.
III = Panicum glaucum — Basil.
IV = Panicum verticillatum — Basil.

Gramen sorghinum.

I = Panicum crus galli minus — Basil.

9

Gramen spica Brizæ.

I = Bromus pinnatus — Basileæ.

Gramen hordeaceum.

I = Elymus europæus = Haller 1537.
II = Hordeum murinum ? = Hall. n. 1536 ex Lachenal.

Gramen loliaceum

I = Lolium temulentum — Basileæ.
III = Lolium perenne — Basileæ.
V = Cynosurus durus — Monspel.

Gramen Festucæ.

I = Bromus secalinus et mollis mixt.
II = Bromus squarrosus — ex Monspelio.
V = Stipa juncea — e Valesia.
VII = Bromus sterilis — Basileæ.

10

IIX = Bromus tectorum.
XI = Triticum pinnato affin.
XII = Festuca = Hall. n. 1507 ex Lachenal.

Gramen avenaceum.

II = Melica nutans ? et uniflora.
IV = Aira flexuosa.
V = Melica ciliata — Monspelii.

15

Equisetum.

I = Hippuris vulgaris — Michelfelden.

17

Arundo inodora.

I = Arundo phragmites.

20.

Typha.

I = Typha latifolia.
II = Typha angustifolia.
III = Typha minima — Genevæ.

21

Triticum

IV = Triticum turgidum spica simplici.

Zea.

I = Triticum monococcum.

22

III = Triticum spelta ? — Emmer vocant Basileenses.

Hordeum.

I = Hordeum hexastichum.

23

Secale.

II = Secale cereale.

Avena.

I = Avena sativa.

27

Sesamum et Erysimum cereale.

Erysimum = Polygonum sarracenicum (sic! = Fagopyrum).

28

Asphodelus.

V = Asphodelus luteus — ex horto.

29

X = Tofieldia palustris.

Phalangium.

I = Hemerocallis Liliastrum.
II = Phalangium Liliago — Basil.
III = Phalangium ramosum.

30

Iris latifolia.

I = Iris Germanica.
V = Stirps et icon seq. junctæ.

32

Iris angustifolia.

NB. Iris sibirica sub nom. *Iris angustifolia pratensis* — ex Michelfeld.

34

Acorus.

I = Acorus officinalis [sic!].

41

Gladiolus.

III = Gladiolus communis.
IV = Gladiolus communis — e Patavio.
V = an div. a Gl. comm.? — ex Hispania.
VI = Gladiolus communis.

42

Hyacinthus comosus.

I = Muscari comosum.

43

VI = Muscari botryoides.
VII = Muscari racemosum.

Hyacinthus oblongo flore.

I = Scilla nonscripta — e Fontainebleau flore cœruleo et carneo et flore albo ex Anglia.

45

Hyacinthus stellaris.

I = Scilla bifolia — Basileæ.

46

II = Scilla bifolia.

51

Narcissus juncifolius.

IX = Phalangium serotinum — ex Taurero.

52

Narcissus majus et oblongo calice.

VIII = Narcissus Pseudonarcissus, 1-2-3-florus — Basileæ.

55

Leucoium bulbosum.

I = Leucoium vernum.

56

IV = Galanthus nivalis — ex pratis Patavinis.

64

Fritillaria.

I = Fritillaria meleagris — e Normandiæ sylvis.

67

Crocus vernus angustifolius.

4 varr. cum nom. his non respond.

70

Ornithogalum umbellatum album.

IV = Ornithogalum umbellatum — Basileæ.

Ornithogalum spicatum.

III = Ornithogalum pyrenaicum — Patavii.

71

Ornithogalum luteum.

III = Ornithogalum luteum angustifol. — Lipsiæ; et latifolium — Basileæ.

72

Porrum.

III = Allium .... et specimen A. schœnoprasi florens.
VI = Allium vineale — ex agris..... ensibus.

74

Allium.

VI = Allium ampeloprasum ?
IIX = Allium ursinum — Basil.
IX = Allium Victorialis. — Colmariæ.
XI = Allium sphærocephalum — e Basilea.
XIII = Allium oleraceum — e Basil.

Allium montanum.

II = Allium paniculatum — Basileæ.
Stylus longus, stam. breviter exsertis.

75

V = Allium pallens — ex hort. Patav.

76

Lilium album.

I = Lilium candidum.

77

Lilium bulbiferum.

I = Lilium bulbiferum.
II = Lilium bulbiferum.

Lilium floribus reflexis latifolium.

I = Lilium martagon — in Monte Muteto.

80

Lilium Asphodeli radice.

II = Hemerocallis fulva.

92

Rapunculus et Campanula glabra.

I = Campanula Rapunculus — Basileæ.
III = Phyteuma spicata — Basileæ.
IV = Phyteuma Scheuchzeri — ex Italia.
V = Iasione montana.
IIX = Phyteuma orbicularis.
IX = Phyteuma hemisphærica — ex Italia, Helv., Pyren.

93

X = Campanula persicifolia.
XI = Campanula persicifolia var.
XIII = Campanula rotundifolia linifolia.
XX = Campanula rotundifolia.
XXV = Linnæa borealis — ex Rhætia.

94

Trachelium sive Campanula hirsuta.

I = Campanula latifolia.
II = Campanula rapunculoides.
VI = Campanula rhomboidea [sic] — Valesia.
VII = Campanula urticæfolia.
X = Campanula cervicaria.
XI = Campanula barbata.
XII = Campanula spicata — ex Valesia.
XVII = Campanula glomerata.

95

Rapistrum.

I = Sinapis orientalis, siliqua hispida, rostro lævi — in agris Basiliæ.
II = Raphanus raphanistrum — e Basilea.
IV = Hesperis verna — Massiliæ.
VI = Myagrum perenne — NB. in altera carta sub eodem nomine est Myagrum rugosum e Monspelio.

96

Raphanus

I = Raphanus sativus.
V = Cochlearia armoracia.

97

VI = Sisymbrium palustre — e Montbelg. [Montbéliard?]
VII = Sisymbrium amphibium — e Norimberga.

Lepidium.

I = Lepidium latifolium — e Basilea.
III = Plumbago europea — Monspelii.

Iberis.

II. Specimen herb. C. B. quod Lachenal ad Lepidium iberidem revocat vix huic convenit sed est forsan Iberis pinnata culta.

98

Dracunculus esculentus

II = Achillea ptarmica.
III = Achillea ptarmica.
IV = Achillea macrophylla.

Eruca.

I = Brassica eruca.
II = Brassica eruca.
III = Brassica erucastrum.
Flore majore, etc. — videtur diversa.
IV. sub hoc nomine, sed linea deleto reperitur in herb. C. B. Sisymbrium pyrenaicum ex Aurelia et Mulhausia, et super nomen scripsit C. B. *Eruca palustris Nasturti folio capsula minima.*
V = Bunias erucago, sine flore.
VI = Sisymbrium asperum — e Monspelio.
VII = Erysimum barbarea.

99

IIX = eadem, flore pleno — juxta Arberg in agris.
IX = Arabis arenosa — Basiliæ.
X = Kakile maritima — ex hort.
XI = Enarthrocarpus arcuatus — e Creta.
XII = Bunias erucago — e Monspelio.

Sinapi.

II. Sinapis alba est in herb. C. B. cum hac inscriptione : Sinapis species, acerrimum est. ubique inter segetes Lutetiæ.

Sub nomine *Sinapi apij folio,* etc. adest forsan errore quodam Sisymbrii palustris var.

III = Sisymbrium tenuifolium, var. foliis angustis — e Lutetia.
IV = Sinapis alba, sine foliis.
V = Sisymbrium asperum.

100

Reseda.

II = Reseda lutea — Basiliæ.
VI = Reseda phyteuma — Monspelii.

Luteola.

I = Reseda luteola — Basiliæ.

Erysimum.

I = Erysimum officinale — Basil.

101

II = an Sisymbrium Columnæ? — ex Austria.
III = Sisymbrium polyceratium — Bernæ, Basiliæ.
IV = Sisymbrium irio.
V = Sisymbrium irio — in muris Paris.

Hydropiper.

I = Polygonum persicaria.
II = Polygonum hydropiper — Basiliæ.
III = Polygonum minus — Michelfelden.
IV = Polygonum minus — ex Lusatia.

102

Capsicum.

I = Capsicum.
II = Capsicum.

106

Thlaspi montanum.

II = Thlaspi montanum.

107

VI = Myagrum saxatile.
X = Alyssum montanum.

Thlaspi Alysson dictum.

I = Alyssum calycinum.

108

Bursa pastoris.

I = Thlaspi bursa pastoris.

109

V = Arabis Thaliana.

Myagrum.

I = Erysimum cheiranthoides est in herb. C. B. sub nomine *Leucoium montanum Thalii.*
II. est in herb. C. B. sed innominata.

111

Brassica non capitata.

III = Bunias spinosa — ex horto.

112

Brassica sylvestris.

III = Brassica campestris Huds. = perfoliata Lam.
VII = Turritis glabra — e Basil.

113

Isatis.

I = Isatis tinctoria.
II = Isatis tinctoria — Basiliæ, ad ripam Rheni.

114

Acetosa.

I = Rumex acetosa.
II = Rumex acetosa?, foliis oblongis.
IX = Rumex digynus — St-Bern.
X = Rumex scutatus.
XIII = Rumex acetosella — Basil.
XIV = Rumex acetosella.
XV = Rumex acetosella.

Lapathum syl. folio acuto.

V. 2 species mixtæ : Rumex bucephalophorus et R. acetosella.

115

Lapathum syl. latifolium.

I = Chenopodium bonus henricus — Basil.
IV = Rumex alpinus. Hall. n. 1587 ex Lachenal.

117

Rha.

V = Centaurea rhapontica.
VI = Centaurea rhapontica.

118

Blitum.

III = Chenopodium polyspermum — Basil.

119

Atriplex sylvestris.

VII = Blitum virgatum.
Blitum capitatum adest in herb. C. B. sed sine nom. et adj. icone color.
IIX = Chenopodium Vulvaria — Basil.
IX = Atriplex angustifolia? — Basileæ.

(A suivre.)

LISTE

DES

PLANTES CONNUES DU SIAM

PAR

Frédéric N. WILLIAMS

The area comprised in the following enumeration of Siamese plants is that of the political boundaries of the kingdom of Siam at the present date. Within the last few months the area of Siamese territory has been still further modified, and its diminished extent, as compared with what it was some years ago is carefully taken into account in estimating the constituent elements of the present flora, and in duly recording the number of plants which may be rightly considered as occurring within its politico-geographical limits. By the Franco-Siamese Treaty of 7 Oct. 1902, which was ratified in July 1903, a triangular wedge of Siam, situated between Cambodia and the River Mekong was abandoned and incorporated in the Lao Province of French Indo-China. In this way the eastern boundary of Siam was « rectified ». A few weeks afterwards, the two southernmost districts of Lower Siam, Kelantan and Tringganu, were transferred from Siamese control to the administration of British Malaya. This gives the country a more natural frontier on its southern borders.

A preliminary note on the Botany of Siam was published recently in the *Journal of Botany* (Sept. 1903, p. 306). It is not necessary to repeat here the information therein given. The carliest available material for the Flora of Siam is to be found in Retz's *Observationes Botanicæ*. In a special appendix to the third fasciculus, dated 1783, is a paper by König, consisting of a description of 21 plants. Of these, nine are from Siam,

apparently from the island of Junk Seylan. König's manuscripts and plants are in the Herbarium of the Natural History Museum, London (a fact apparently unknown to Alphonse de Candolle, who omits any reference to the collection in his *Phytographie)*. The plants are sorry specimens, comparatively useless for discrimination, and only of interest to the botanical antiquarian. The manuscripts are badly compiled, written in a jargon patois, and often illegible. Among the many volumes of these manuscripts, are three dissertations which deal with Siamese plants : 1. *Plantæ Itineris Siamensis*, vol. III, 59-113, vol. XIII, 1-42; 2. *Descriptiones plantarum et animalium in itinere Siam,* anno 1779, vol. IV, 1-54 ; 3. *Voyage to Siam,* 1778-1779, in vol. II, 1-180, and continued in some other volumes. As to the plants, after comparing three with their citations in Hooker's *Fl. of British India,* vol. VI, and finding them hopelessly at variance, both as to numbers, localities, etc., further search among the tangled scraps was given up as an unprofitable waste of time. In the above work also, Finlayson's plants (1821-23) are recorded as from Siam. This, however, is based on the erroneous statement of Wallich. Finlayson was attached to the Siamese Mission, but a reference to the original route-map shows that all his plants were collected in Burma and Cambodia. A small collection from « Upper Siam », in Kew Herbarium, made by the late Mr. F. H. Smiles in 1893, and received at Kew in the following year, is also based on a geographical error. The collector possessed no reliable map; as the various localities given on the labels fixed to plants show that they are in a district of French Indo-China for beyond the frontiers of Siam.

This list been prepared entirely in Kew Herbarium, and from the material therein accumulated. The sets which afford specimens of plants collected in Siam are given in detail below.

Curtis, Charles. — His Malayan collections (1881-1899) include several plants from the Langkawi Islands, off the west coast of Lower Siam, and from the Kedah district on the mainland opposite, beyond the northern frontier of British Malaya.

Murton, H. J. — A set of plants received at Kew in 1878-82.

Pierre, Dr. L. — Various sets of plants received at Kew, 1880-1899. The set dated 1882 includes only twenty-seven sheets of Dicotyledons, and there are no Monocotyledons. All the other specimens in this set were collected in Cochin-China and Cambodia.

Schomburgk, Sir Robert Hermann, British Consul at Bangkok. — Of this set of three hundred and forty-five numbered sheets, collected at Aden,

Singapore, in Penang, and Siam, two hundred and thirty-nine sheets (nos. 104-342) are of specimens collected in Siam, many near Bangkok, and some in the province of Angkor (mostly dated 1859). Several of these, however, though appearing by name in the manuscript list, are not to be found in the Herbarium. They were probably poor specimens or too much damaged to be laid in and incorporated in the general collections. The list therefore is a complete record of specimens received, of which some were put aside. This able diplomatist is not to be confused with Sir Richard Schomburgk, who collected in N. Australia and Polynesia.

Teysmann, J. E. — A set of Malayan plants, mostly from the Dutch possessions, but including some collected in Siam, received at Kew in 1878.

Wray, Leonard, Junr. — His Malayan collections (1884-1895) include some plants from the Kedah and Patani districts, north of the Siamese territory visited by Mr. H. N. Ridley.

Zimmermann, Dr. Albrecht. — A set recently purchased for the Kew Herbarium, and at present being sorted and laid in. The collection includes many plants collected in Siam, in the area extending round Bangkok.

The only important contributions to the botany of Siam, which have been published, include a few papers by Mr. H. N. Ridley in the *Journal of the Linnean Society* and in recent volumes of the *Journal of Botany*, and an account of the Flora of Koh Chang, investigated by the Danish Scientific Expedition of 1899-1900, and now being written up in the pages of the *Botanisk Tidsskrift* of Kopenhagen, from May 1901 to the present date, by Mr. J. Schmidt, with several co-workers. This useful list is referred to throughout in the abbreviated form of « F. K. C. »

Two extensive local floras include also some Siam plants, and are frequently quoted :

Sir J. D. Hooker, *Flora of British India* (1872-1897), — cited as *Fl. Brit. Ind.*

L. Pierre, *Flore forestière de la Cochinchine* (1880-1899), — cited as *Fl. For. Coch.*

The arrangement of families and genera is that of Engler and Prantl in *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. Under each genus the species are given alphabetically, as in Mr. W. B. Hemsley's *Index Floræ Sinensis*, and they are numbered consecutively from first to last. The native Siamese and Malay names are frequently given.

Termes géographiques.

Noms siamois.	Noms malais.	Équivalents français.	Équivalents anglais.
Ban	Kampong	village	village
Muang	Kota	ville	town
Phu	Gunong	montagne	mountain
Kao	Bukit	colline	hill
Nam	Sungie	fleuve	river
Pak	Kwala	embouchure	river-mouth
Lem	Tanjong	cap ou pointe	cape or headland
Toule	Tao	lac	lake
Koh	Pulo	île	island
Klong	Hoa	canal ou anse	canal or creek
Ao	Kwala?	baie	bay

MONOCOTYLEDONES

Subclass. LEPTOCHLAMYDEÆ

Ord. **Pandanales.**

Fam. 1. *PANDANACEÆ*

1. **Pandanus odoratissimus** L. f. — Siam (ex Warburg Pandanaceæ, p. 91 [1900]). In Warburg's monograph this species is called « *P. tectorius* », one of Solander's manuscript names, only brought to notice by Prof. I. B. Balfour in 1878. Native name, « Pandan Duri ».

2. **Pandanus Siamensis** Williams nom. nov. [1] : = P. Kaida Kurz in Journ. Asiat. Soc. Bengal, XXXVIII, 2, p. 148 (1869), et in Flora, 1869, p. 452. Siam (Teysmann ap. Warburg, l. c., p. 52). Unfortunately Kurz's name is untenable. The Indian name of « Kaida » is applied by the natives to the previous species, and in the same sense was taken up by Rheede, *Hort. Malabar.* II, tt. 1-5 (1679). Ray also refers to the same plant as « Frutex indicus fructu aggregato conoide *Kaida* dictus ». The present species is only known from Siam.

[1] The type specimens of William's new species are in the Kew Herbarium.

Ord. **Fluviales.**

Fam. 2. *POTAMOGETONACEÆ*

3. **Diplanthera uninervis** (Forsk.) Williams nom. nov. — F K C. V, p. 262 (« *Halodule uninervis* »).

Syn. *Zostera uninervis* Forsk. (1775); *Diplanthera tridentata* Steinh. (1838); *Diplanthera Madagascariensis* Steud. (1840); *Halodule australis* Miq. (1859); *Halodule Wrightii* Aschers. (1868); *Halodule uninervis* Boiss. (1884); *Cymodocea australis* Trimen, Cat. Fl. Ceyl., p. 99, ex Journ. Asiat. Soc. Ceylon (1885), — a name omitted from *Index Kewensis*.

Ord. **Glumales.**

Fam. 3. *GRAMINACEÆ*

Trib. Maydeæ

4. **Coix lacrima-Jobi** L. — F K C. III, p. 95.

Trib. Andropogoneæ

5. **Dimeria ornithopoda** var. **tenera** Trin. (sp.): Hack. Andropogoneæ, p. 81 (1889). — F K C. III, p. 95.

6. **Imperata arundinacea** var. **Koenigii** Beauv. (sp.); Benth. (var.), cfr. Hack. Andropogoneæ, p. 94 (1889). — F K C. III, p. 95.

7. **Pogonatherum saccharoideum** var. **crinitum** (Kunth) Williams var. nov. — F K C. III, p. 95 (« *Pogonatherum saccharoideum* var. *monandrum* »).

Syn. *Andropogon crinitus* Thunb. (1784); *Andropogon monandrus* Roxb. (1820); *Pollinia monandra* Spreng. (1825); *Pogonatherum crinitum* Kunth (1833); *Pogonatherum saccharoideum* var. *monandrum* Hack., Andropogoneæ, p. 193 (1889).

8. **Apluda varia** var. **aristata** Hack., l. c., p. 199. — Bangkok (Schomburgk, n. 183).

9. **Ischæmum muticum** L. — F K C. III, p. 95.

10. **Andropogon contortus** L. — Bangkok (Schomburgk, n. 182).

11. **Andropogon sorghum** Brot. — F K C. III, p. 96.

Syn. *Holcus Sorghum* L.; *Sorghum vulgare* Pers.

Trib. Arundinelleæ [1] Williams

12. **Thysanolæna acarifera** Arn. et Nees. — F K C. III, p. 96.

[1] Syn. *Tristeginæ* Link, Hort. Bot. Berolin., p. 230, p. p. (1827); *Tristegineæ* Nees in Hook. et Arn., Bot. Beechey Voy. p. 237 (1841). The generic name of

Trib. PANICEÆ

13. **Paspalum distichum** L. — F K C. III, p. 96.

14. **Paspalum longifolium** Roxb. — F K C. III, p. 96.

15. **Paspalum scrobiculatum** L. — F K C. III, p. 96. Bangkok (Schomburgk, n. 336).

16. **Isachne meneritana** Poir. Encycl. Meth. Bot. suppl. III, p. 185 (1813). — F K C. III, p. 96 (« *Isachne miliacea* »).

Var. *dispar* Williams. — F K C. (« *Isachne miliacea* var. *dispar* »).

17. **Isachne Schmidtii** Hack. n. sp. — F K C. III, p. 97.

18. **Panicum barbatum** Kunth. — F K C. III, p. 97 (« *Panicum heteranthum* »).

19. **Panicum colonum** L. — Bangkok (Schomburgk, n. 337). FKC. III, p. 97.

20. **Panicum flavescens** Swartz. — Frontiers of Siam (Finlayson, in herb. Wallich).

21. **Panicum indicum** L. — F K C. III, p. 98.

22. **Panicum interruptum**. — F K C. III, p. 98.

23. **Panicum ovalifolium** Poir. — F K C. III, p. 98.

24. **Panicum pilipes** Nees et Arn. — F K C. III, p. 99.

25. **Panicum radicans** Retz. — Canals near Bangkok (Schomburgk, n. 179).

26. **Panicum repens** L. — Bangkok (Schomburgk, n. 181).

27. **Panicum sanguinale** var. **Timorense** (Kunth) Hackel in F K C. III, p. 97.

28. **Panicum sarmentosum** Roxb. — F K C. III, p. 98.

29. **Panicum Schmidtii** Hack. in F K. C. III, p. 99.

30. **Panicum trigonum** Retz. — F K C. III, p. 99.

31. **Panicum zizanioides** H. B. et K. — F K C. III, p. 98 (« *Panicum Ridleyi* Hack., n. sp. »).

32. **Ichnanthus pallens** Munro. — F K C. III, p. 99.

33. **Oplismenus compositus** Beauv. — F K C. III, p. 99.

34. **Stenotaphrum Helferi** Munro ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII, p. 91 (1896). — Kedah district, north of the state of Perak, in Lower Siam, 1881 (King's collector, n. 1713).

35. **Spinifex squarrosus** L. — Anhin in Battambong (Schomburgk, n. 263). F K C. III, p. 100.

Trib. ORYZEÆ

36. **Leptaspis urceolata** Brown. — F K C. III, p. 100.

37. **Oryza sativa** L. — Rice is the chief export of the country. F K C. III, p. 100.

Tristegis Nees (1820) is now dispossessed by *Melinis* Beauv. (1812), which includes only a single species. I therefore suggest that the new tribe-name required should be based on *Arundinella*, the largest genus of the group, which includes about 30 species.

Trib. AVENEÆ

38. **Cœlachne pulchella** Brown et var. **simpliciuscula** Hook. f. — F K C. III, p. 100.

Trib. CHLORIDEÆ

39. **Dactylon officinale** Vill. — F K C. III, p. 100 (« *Cynodon Dactylon* »). The name of this genus is written « *Dactylus* » by Ascherson, which though philologically more correct is too like *Dactylis* L. — Villars wrote « *Dactilon* », which was corrected by Rœmer et Schultes, Syst. Veg., II, p. 411 (1817), as written *Dactylon* long ago by Bauhin and by Morison.

40. **Eleusine indica** Gärtn. — F K C. III, p. 100.

Trib. TESTUCEÆ

41. **Neyraudia madagascariensis** Hook. f. Fl. Brit. Ind. VII, p. 305 (1897). — F K C. III, p. 100 (« *Arundo madagascariensis* »).

42. **Eragrostis unioloides** Nees. — F K C. III, p. 101.

43. **Centotheca lappacea** Beauv. — F K C. III, p. 101.

44. **Lophatherum gracile** Brongn. — F K C. III, p. 101.

Trib. HORDEEÆ

45. **Lepturus repens** Brown. — F K C. III, p. 101.

Trib. BAMBUSEÆ

46. **Bambusa Wrayi** Stapf, in Kew Bulletin, 1893, p. 114; et in Hook. f. Ic. Plant. 2253. — Mt. Inas, at the source of the Salama river and at the source of the Plus river, 1892, at 1350-1650 metres (L. Wray junr., Perak Mus. herb., Fl. Malay Penins. n. 4166). These two localities are on both sides of the line which divides Lower Siam from British Malaya, respectively the Siamese province of Kedah and the Malayan state of Perak. It is used by the native Semangs to make blowpipes, called by them « buloh versumpitan ». See also Gamble Bamb. Brit. Ind., p. 50, t. 46.

47. **Thyrsostachys Siamensis** Gamble Bamb. Brit. Ind. p. 59, t. 51, in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta, VII (1896). — Upper Siam, near the Burmese rontier.

Fam. 4. *CYPERACEÆ*

Trib. HYPOLYTREÆ

48. **Hypolytrum latifolium** Pers. — F K C. III, p. 92.

Trib. SCIRPEÆ

49. **Pycreus polystachyus** Beauv. — F K C. III, p. 81.

50. **Pycreus sulcinux** C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 593 (Sept. 1893). — F K C. III, p. 82.

51. **Cyperus dilutus** Vahl. — F K C. III, p. 83 (« *Mariscus microcephalus* »). An alleged earlier name for this species is *Cyperus compactus* Retz, Obs. Bot. V, p. 10 (1789); but, as Mr. C. B. Clarke informs me, it is a name of uncertain application, and is best dropped. Mr. Clarke only quotes the name « fide auctorum », and further points out that it is evidently based on a fragment of a specimen, and not on the examination of a whole plant, which has many heads, and not a solitary small one.

52. **Cyperus exaltatus** Retz var. **digynus** (Bœckl.) Williams var. nov. — Banks of R. Mekong, a form with palish scales (Kuntze Rev. Gen. Plant., p. 748 (1891), « *Cyperus alopecuroides* (non Rottb.) Roxb. Hort. Bengla., var. *digynus* Bœckl., forma *pallida* »).

53. **Cyperus haspan** L. — F K C. III, p. 82. A pest in rice-fields.

54. **Cyperus monocephalus** F. Muell. — Bangkok (Schomburgk, n. 327). F K C. III, p. 80 (« *Kyllinga monocephala* »).

Pax, in Engler and Prantl's Natürl. Pflanzenf., sinks *Pycreus* and *Mariscus* in *Cyperus*. Mr. C. B. Clarke, white admitting the feasibility of sinking *Mariscus*, thinks that *Pycreus* certainly should be kept up as a distinct genus, and has suggested to me that if *Mariscus* goes, then *Kyllinga* should also be sunk in *Cyperus*. The suggestion is here carried out. *Kyllinga monocephala* has already been listed under *Cyperus* by F. V. Mueller, whose authority therefore now stands in the transfer of the species to the other genus. Another name will then be required for *Cyperus monocephalus* Baker, in Journ. Linn. Soc. XXII, p. 531, a Madagascar plant described 13 years afterwards, and for which on account of its numerous spikelets I propose the name of *Cyperus spiculosus*, a name formerly applied by Reichenbach to a garden form of *Cyperus congestus* Vahl. « Once a synonym, always a synonym » can never be accepted as a working rule in a large genus like *Cyperus*, as it would preclude the use of a number of suitable and characteristic specific names.

55. **Cyperus pennatus** Lamk. (1791). — F K C. III, p. 82 (« *Mariscus albescens Gaudich.* » [1826]).

In transferring *Mariscus albescens* to *Cyperus*, there seems little doubt about the above being the correct name under the genus.

56. **Fuirena glomerata** Lamk. — F K C. III, p. 90. A rice-field weed.

57. **Heleocharis capitata** Brown. — F K C. III, p. 84.

58. **Heleocharis chætaria** Rœm. et Schult. — F K C. III, p. 84.

59. **Heleocharis equisetina** J. et C. Presl. — F K C. III, p. 85.

60. **Fimbristylis cymosa** Brown. — F K C. III, p. 89; et var. **subcapitata** C. B. Clarke, in F K C. III, p. 90.

61. **Fimbristylis diphylla** Vahl. — F K C. III, p. 85.

62. **Fimbristylis ferruginea** Vahl. — F K C. III, p. 88.

63. **Fimbristylis Hookeriana** Bœckl. — F K C. III, p. 87.

64. **Fimbristylis miliacea** Vahl. — F K C. III, p. 89.

65. **Fimbristylis polytrichoides** Brown. — F K C. III, p. 88.

66. **Fimbristylis fusca** (Nees) C. B. Clarke in Hook. f. — Tonkyaghat, adjoining the Karen country, in the extreme N. W. of Siam (Kurz, n. 623).

Syn. *Gussonea pauciflora* Brongn. (1828); *Schœnus puberulus* C. A. Mey. (1830); *Abildgaardia fusca* Nees (1834); *Abildgaardia pauciflora* Kunth (1837); *Fimbristylis Kamphœveneri* (1884); *Fimbristylis fusca* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 649 (1893), et in Journ. Linn. Soc. XXXIV, p, 72 (1898). — The earliest specific names (under Gussonea and *Schœnus*) are already preoccupied.

67. **Fimbristylis spathacea** Roth. — F K C. III, p. 87.

Trib. Rhynchosporeæ

68. **Remirea maritima** Aubl. — F K C. III, p. 92.

69. **Rhynchospora aurea** Vahl. — F K C. III, p. 91.

Trib. Scherieæ

70. **Scleria lævis** Retz. — F K C. III, p. 93. In the Chang specimens the uppermost leaves below the bracts are not imperfectly ternate.

71. **Scleria multifoliata** Bœckl. — F K C. III, p. 93.

Trib. Cariceæ

72. **Carex indica** L. — F K C. III, p. 94.

Var. **læte-brunnea** C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI. p. 715 (Apr. 1894), et in Journ. Linn. Soc. XXXIV. p. 115 (Nov. 1898). — R. Salween, separating Burma from Siam (Wallich, n. 3533, — in the Fl. Brit. Ind. Mr. Clarke refers these specimens to var. Milnei). Kedah Peak, some distance from the state of Perak (Ridley, n. 5147).

73. **Carex malaccensis** C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 722 (Apr. 1894), et in Journ. Linn. Soc. XXXIV, p. 121 (Nov. 1898). — Langkawi Islands, 1888 (Curtis, n. 1669). Some other specific name would have been more suitable, as the plant is found in Siam, and not in Malacca.

Ord. **Restionales.**

Fam. 5. *FLAGELLARIACEÆ*

74. **Flagellaria indica** L. — On canals near Bangkok (Schomburgk. n. 127, specimen non kept).

Ord. **Arales.**

Fam. 6. *LEMNACEÆ*

75. **Lemna paucicostata** Hegelm. — F K C. V, p. 261.

Fam. 7. *ARACEÆ*

Subfam. *Pothinæ.*

76. **Pothos scandens** L. — F K C. V, p. 272. A form with narrower leaves.

77. **Anadendrum angustifolium** Engl. in F K C. V, p. 272.

78. **Anadendrum montanum** Schott. — F K C. V, p. 292.

Engler spells the name of this genus «Anadendron» for *Anadendrum*. This is undesirable, as there is an earlier genus *Anodendron* (1844), belonging to *Apocynaceæ;* and as both were originally written, there is sufficient difference in the spelling to keep up both as names of admitted genera. Wight also (1850) wrongly wrote the name of the Apocynaceous genus « *Anadendrum* », thus making it exactly similar to Engler's altered spelling of the other.

Subfam. *Monsterinæ.*

79. **Rhaphidophora Beccarii** Engl. — Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 546).

80. **Rhaphidophora peepla** Schott. — F K C. V, p. 272.

81. **Scindapsus Siamensis** Engl. in F K C. V, p. 273.

Subfam. *Dracontiinæ.*

82. **Lasia aculeata** Lour. — Bangkok (Schomburgk, n. 220).

83. **Pseudodracontium Harmandii** var. **Schmidtii** Engl. in F K C. V, p. 273.

84. **Hydrosme longituberosa** Engl. n. sp. in F K C. V, p. 273.

Subfam. *Philodendrinæ.*

85, 86. **Homalomena brevispatha** Engl.: **Homalomena truncata** (Schott) Hook. f. — F K C. V, pp. 274, 275.

87. **Aglaonema costatum** N. E. Brown in Gard. Chron. 2 Apr. 1892. — 1892. — Damp shady places at the foot of limestone hills, Coah, in the Langkawi Islands, 1892 (Curtis n. 2813).

88. **Aglaonema hospitum** Williams, n. sp. — Caudiculus non visus. Folia approximata luteo-maculata; petiolus imo breviter vaginatus; lamina petiolo paullulum longior, membranacea obliqua lanceolata inæquilatera, basi anguste rotundata, apice leviter curvata acuminata acuta, nervis lateralibus primariis (4-5) adscendentibus. Pedunculus spadice multum longior; cataphylla pedunculo breviora, spatham haud attingentia. Spatha oblonga obtusa breviter apiculata. Spadix longe stipitata, tandem spatham superans. Ovaria breviter ovoidea, stigmate crasso discoideo medio excavato coronata. Inflorescentia mascula cylindrica obtusa. — Petiolus 18-22 cm.; lamina 19-24 cm. × 5 ½-7 cm.;

vagina 2 cm.; pedunculus 10 cm.; cataphylla 6 cm.; spatha tota 32-38 mm.; spadicis stipes 11 mm.; inflor. feminea 8 mm., inflor. mascula 10 mm.

Described from specimens grown in the Hongkong Botanic Garden (1888, n. 59), « received from Bangkok several years ago », as stated on the label. Its specific name is from its being an alien guest in the place where it was grown.

Allied to *Aglaonema simplex* and *Aglaonema tenuipes*; and though nearer to the former it is quite different from both. Among its divergent characters are the long stalk of the spadix, and still more so the short petiolar sheath, which involves no more than a tenth part of its length.

89. **Aglaonema malaccense** Schott in Bonplandia, 1859, p. 30. — Tonkyaghat, adjoining the Karen country, in the extreme N. W. of Siam (Kurz, n. 263). In Herb. Kew. there are specimens from Pegu, Mergui Archipelago, Perak, and other parts of British Malaya, and it extends also to Sumatra and Borneo. Being thus widely distributed, it probably occurs in Lower Siam also, although I have not seen specimens.

Syn. *Aglaonema Schottianum* Miq., Fl. Ind. Bat. III, p. 216 (1859), Engl., Araceæ, p. 440; *Aglaonema propinquum* Schott, in Ann. Mus. Lugd. Bot. I, p. 280 (1863-64).

90. **Aglaonema rotundum** N. E. Brown in Gard. Chron. 22 July, 1893. — Described from specimens grown by Mrs. Veitch and Sons, probably from the Langkawi Islands. The author says, « I think it is not improbable that it comes from some part of the Malay Peninsula, or one of the islands along its coast. »

91, 92. **Aglaonema tenuipes, Aglaonema Siamense** Engl. n. spp. in F K C. V, p. 275.

Subfam. *Colocasiinæ*.

93. **Steudnera capitellata** Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 521 (Sept. 1893). — Evergreen forests at. Tonkya-ghat, adjoining the Karen country, in the extreme N. W. of Siam (Kurz, Ic. in Herb. Calcutta).

94. **Alocasia acuminata** Schott. — Kogan, on the R. Salween, which here separates Lower Burma from Siam (Wallich, n. 8946).

95. **Alocasia fornicata** Schott. — F K C. V, p. 276.

96. **Alocasia indica** Schott. — F K C. V, p. 275.

97. **Alocasia longiloba** Miq. — F K C. V, p. 276.

98. **Hapaline Brownii** Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 546 (Sept. 1893). — Kedah district in Lower Siam, from 30 to 150 metres (Sir G. King's collector).

Named after Mr. N. E. Brown of Kew. The locality can hardly be considered to be within even « the sphere of influence » of British India.

Subfam. *Arinæ*.

99. **Typhonium trilobatum** Schott. — Bangkok, 1859 (Schomburgk, n. 334). Bangkok, 1869 (Wawra, nn. 359, 447).

Syn. *Typhonium Siamense* Engl., Araceæ p. 615 (1879). This species was founded on Schomburgk's specimens; but, in Fl. Brit. Ind. VI, is reduced to *Typhonium trilobatum*. An examination of specimens of both in Herb. Kew. leaves no doubt as to their identity.

100. **Arisæma fimbriatum** Mast. — Langkawi Islands : on Teruto, 1888 (Curtis n. 1679) limestone ou Kasum, 1897 (Curtis nn. 3281, 8941), on Langkawi (ex hort. Sander). — see Hooker, Fl. Brit. Ind. VI, p. 502 (Sept. 1893).

Subfam. *Pistiinæ*.

101. **Pistia stratiotes** L. — F K C. V, p. 276.

Ord. **Palmales.**

Fam. 8. *PALMACEÆ*

102. **Phœnix paludosa** Roxb. — Aesturial shores of Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 427 [1892]). Base of Kedah Peak (Ridley).

Syn. *Phœnix Siamensis* Miq. ex Hook. f., l. c.

103. **Licuala paludosa** Griff. — Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 431 [1892]).

104. **Zalacca edulis** Blume. — Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 473 [1893], « *Zalacca Wallichiana* »).

Pinanga maculata Porte. — Kedah, Lower Siam (Murton, Cat. Bot. Gard. Singapore, 1879, p. 33).

Subclass. EUCHLAMYDEÆ.

Ord. **Xyridales.**

Fam. 9. *XYRIDACEÆ*

Until more is known of its affinities, which are obscure, this small family, with the habit of Grasses, which includes marsh-plants with conspicuous but somewhat chaffy perigone with the outer series of stamens wanting, and leaves crowded at the base of stiff stems, not succulent as in Commelinaceæ, is better placed in an order by itself, as representing an aberrant but distinct group.

105. **Xyris pauciflora** W. — Kedah Peak, at 900 metres, 1893 (Ridley).

Ord. **Commelinales.**

Fam. 10. *COMMELINACEÆ*

106. **Aneilema Loureirii** Hance. — Anhin, in the province of Battambong (Schomburgk, n. 282); and ex Hook f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 375.

107. **Aneilema nudiflorum** var. **bracteatum** C. B. Clarke, Commelinaceæ, p. 211 (1881). — Bangkok (Schomburgk, n. 329).

108 **Aneilema ovatum** C. B. Clarke, Commel. et Cyrtand. Bengal., t. 25 (1874); Commelinaceæ, p. 218. — Angkor, 1878 (Lebeuf); and ex Hook f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 382.

109. **Cyanotis axillaris** J. A. et J. H. Schult. — Bangkok (Schomburgk, n. 330, — note on another sheet that the specimen was thrown away). Ruins at Angkor, 1878 (Lebeuf, n. 614).

110. **Cyanotis cristata** J. A. et J. H. Schult. Syst. Veg. (olim Rœm. et Schult.) VII, p. 1150 (1830). — Cape Liant, on the Gulf of Siam, 1882 (Murton, n. 31).

The specimen in Herb. Kew. is a small and stunted form of the species. In Index Kewensis, both these species are attributed to Don, Prodr. fl. Nepal. (1825). But, on reference to this work, it is not clear whether Don transferred these two plants from *Tradescantia* to *Cyanotis*.

111. **Spatholirion ornatum** Ridley in Journ. Bot., 1896, p. 329, t. 360. — Tomoh, in the Legeh region of Lower Siam (A. D. Machado). This locality is on the confines of the Patani and Kelantan districts, and I am unable to ascertain whether it is in the « Kelantan area » transferred a few months ago from Siamese administration to British Malaya. It is to the north-east of the natural watershed of Kelantan and Tringganu. It was sent by Mr. Machado to the Botanic Garden of Singapore in 1894, where in due course it flowered.

Ord. **Pontederiales.**

Fam. 11. *PONTEDERIACEÆ*

Like *Xyridaceæ*, this small family, of not more than 30 species, is better placed in an order by itself, as a group of a distinct type.

112. **Monochoria hastata** Solms. — F K C. V, p. 262; in pools.

113. **Monochoria vaginalis** var. **plantaginea** (Roxb. 1832) Solms. — F K C. V, p. 262; in pools.

Ord. **Liliales.**

Fam. 12. *MELANTHACEÆ*

114. **Gloriosa superba** L. — On the label of a Singapore specimen, n. 345, Schomburgk has written, « very abundant at Anhin, in Siam. »

Fam. 13. *LILIACEÆ*

115. **Dicranella nemorosa** Lamk. — Kurik-kome, on limestone hills, at 600 metres (Parish, n. 296).

116. **Allium tuberosum** Roxb. — Bangkok (Schomburgk, n. 326), and ex Hooker Fl. Brit. Ind. VI, p. 343 (1892). Possibly this is a form of *A. odorum* L., modified by cultivation.

117. **Dracæna gracilis** Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 330 (July 1892). — Two mountain forms of this plant occur in Lower Siam: — (*a*) a tall long-branched shrub, with broad oblong or lanceolate dull green leaves as much as 15 cm. long by 6 cm. broad; panicle long, lax, pendent, and spreading with very slender branches; flowers rather distant, yellow or greenish-white, 24 mm. long, on slender pedicels: it occurs on Kedah Peak (Ridley, in Journ. Bot. 1896, p. 167). (*b*) is a smaller form, which also occurs on Kedah Peak at 900 metres (Ridley, l. c., p. 167), it as narrow lanceolate acuminate leaves 12 cm. long by 4 cm. across, with a smaller panicle and smaller flowers.

Native name «andong», which is, however, also applied to *Cordyline ferrea* C. Koch.

Syn. *D. atropurpurea* var. *gracilis* Baker in Journ. Bot. 1873, p. 264.

118. **Dracæna Porteri** Baker. — Kedah, in Lower Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 330). Native name «Jarom-Jarom Padang» (ex Ridley, in Journ. Bot. 1896, p. 165). At Pecha Kuh, 20 miles north of Chantabun (Murton, n. 99).

119. **Dracæna Siamica** Ridl. in Journ. Bot. 1896, p. 166. — Pungah (Curtis, n. 2945). In bud this plant looks like a young specimen of *Dracæna Cantleyi* Baker. Native name « Chemou ».

120. **Dracæna yuccifolia** Ridl. in Journ. Bot. 1896, p. 168 *(yuccæfolia)*. — On limestone rocks at Ghirbee, Lower Siam (Curtis, 1893, n. 2935). The leaves resemble those of some *Yucca* rather than those of a *Dracæna*.

Fam. 14. *ASPARAGACEÆ*

121. **Asparagus racemosus** Willd. — Anhin in the province of Battambong (Schomburgk, n. 250). Langkawi Islands, 1888, on limenstone rocks (Curtis, n. 1674).

Fam. 15. *SMILACACEÆ*

122. **Smilax Kingii** Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 307 (July 1892). — Kedah district (King's collector).

Fam. 16. *HYPOXIDACEÆ*

123. **Hypoxis aurea** Lour. — Bangtaphan, on the west coast of Upper Siam. Sent by Dr. Keith to the Botanic Garden of Singapore (H. N. Ridley).

Fam. 17. *TACCACEÆ*

124. **Tacca viridis** Hemsl. in Hook. f. Ic. Plant. 2515-16 (Feb. 1897. —

Trang (Goldham, 1896). Described from living specimens grown in Kew Gardens, sent from Siam.

Ord. **Amomales.**

Fam. 18. *MUSACEÆ*

125. **Musa sapientum** Linn. — Bananas are commonly cultivated in Siamese villages. Wild bananas are aiso stated to occur in the jungle of Chang Island.

Fam. 19. *ZINGIBERACEÆ*

126. **Alpinia comosa** Ridl. in Journ. Roy. Asiat. Soc. Straits Br., 1899, p. 170. — Kedah Peak, in forests.

127. **Alpinia conchigera** Griff. — On the banks of canals near Bangkok (Schomburgk, n. 123, n. 328). See also Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 253.

128. **Alpinia galanga** Swartz. — Widely cultivated in Siam, where it also occurs wild (see Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 253).

129. **Alpinia macroura** K. Schum. in F K C. V, p. 268.

130. **Alpinia oxymitra** K. Schum. in F K C. V, p. 268.

131. **Alpinia scabra** Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 256 (1892). — On Kedah Peak (Ridley in Journ. Roy. Asiat. Soc. Straits Br., 1899, p. 164).

132. **Alpinia zingiberina** Hook. f. Bot. Mag. t. 6944 (July 1887). — Bangkok (Schomburgk, n. 339). In the Siamese section of the Health Exibition, at Earl's Court, in 1884, some rhizomes were on view, as a commercial product, under the name of « Siam ginger ». Some were fresh enough to be sent to Kew for experimental raising. This was fortunately successful, and they produced flowering stems in 1886. On being taken to the Herbarium, the specimens were identified with Schomburgk's n. 339, and afterwards described and figured, as noted above.

133. **Geostachys rupestris** Ridl. in Journ. Roy. Asiat. Soc. Straits Br., 1899, p. 159. — Kedah Peak, 1893, at 900-1200 metres.

133 *a*. **Elettariopsis Schmidtii** K. Schum. in F K C. V, p. 269.

134. **Amomum hirticalyx** K. Schum. in F K C. V, p. 269.

135. **Amomum Kœnigii** J. A. et J. H. Schult. — Island of Junk Seylan, off the west coast of Lower Siam (Kœnig).

Syn. — *Amomum* n. 5, Kœnig in Retz, Obs. Bot. III, p. 54, app. « In nemorosis prope Young Ceylon ».

136. **Amomum littorale** Kœnig. — Island of Junk Seylan (Kœnig).

These two plants are quite different though found on the same small Siamese island. The former has been briefly described again by Mr. J. G. Baker (Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 237), as though it were a new species, Schultes' description of the same specimens having been overlooked Moreover, they are not found

in Tenasserim, but within Siamese territory. It is misquoted by Mr. Baker as « Amomum n. 57 ».

137. **Amomum uliginosum** Kœnig. — Raput Nok, on the island of Junk Seylan, 1779 (Kœnig). Yan in Kedah (Ridley in Journ. Roy. Asiat. Soc. Straits Br., 1899, p. 136). Native names, — *Pua Hijau*, *Pua Gajah*, and *Tepus merah*.

138. **Hedychium collinum** Ridl. in Journ. Roy. Asiat. Soc. Straits Br., 1899, p. 103. — Kedah Peak, at 1200 metres.

139. **Hedychium longicornutum** Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 228 (July 1892). — Tomoh in Patani province (Machado ex Ridley, l. c.). Widely scattered over nearly all of the Malay Peninsula The roots are used in cases of ear-ache, and as a vermifuge. Native names, — *Tepus Lada*, and *Ubat Chaching*.

140. **Camptandra parvula** Ridl. in Journ. Roy. Asiat. Soc. Straits Br., 1899, p. 103. — Tomoh in Patani province (Machado).

141. **Kæmpferia glauca** Ridl. l. c., p. 106. — Abundantly on the limestone rocks of Kasum, Langkawi Islands (Curtis).

142. **Kæmpferia ovalifolia** Roxb. — Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 219).

143. **Kæmpferia pulchra** Ridl. in Journ. Roy. Asiat. Soc. Straits Br., 1899, p. 106. — Bangtaphan, very common in dry places (Dr. Keith). Langkawi Islands (Curtis).

144. **Gastrochilus albo-sanguinea** Ridl., l. c., p. 111. — Langkawi Islands (Curtis, n. 2677).

145. **Gastrochilus Curtisii** Hook. f. Bot. Mag. t. 7363 (1894). — Langkawi Islands, on limestone rocks (Curtis, n. 2896).

146. **Gastrochilus ochroleuca** Ridl. l. c., p. 110. — Between Kasum and Pungah, Lower Siam (Curtis). Described from specimens which flowered in Penang Botanic Garden, in 1896.

147. **Stahlianthus campanulatus** Kuntze Rev. Gen. Plant. II, p. 697 (1891). — Angkor.

148. **Curcuma alismatifolia** Gagnepain in Bull. Soc. Bot. France, 1903, p. 259. — Anhin, in the province of Battambong (Schomburgk, n. 285).

149. **Curcuma aromatica** Salisb. — F K C. V, p. 268. Besides being found wild, it is extensively cultivated in Siam.

150. **Curcuma parviflora** Wall. — Bangtaphan (Dr. Keith).

150*a*. **Curcuma zedoaria** Rosc. — Bangtaphan (Dr. Keith). Yan in Kedah (Ridley in Journ. Roy. Asiat. Soc. Straits Br., 1899, p. 119). Malay name, « Temu Lawas ».

151. **Globba calophylla** Ridl. l. c., p. 93. — Pungah, in Lower Siam (Curtis, n. 3286).

152. **Globba integra** Ridl. l. c., p. 94. — Bangtaphan, common along the Ba Quean stream (Dr. Keith).

(à suivre.)

QUELQUES POINTS
DE
NOMENCLATURE ALGOLOGIQUE

PAR

R. CHODAT

I. **Sphærocystis** Chod. ou **Glœococcus** A. Braun?

Dans le paragraphe XII de ses *Algologische Notizen* (1903) [1], Wille essaie de faire revivre un genre douteux d'Al. Braun, *Glœococcus*, cité en note dans l'ouvrage intitulé *Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur,* Leipzig 1851, p. 169. Il identifie ce genre avec celui que j'ai publié en 1898 sous le nom de *Sphærocystis* et qui sous ce nom est actuellement connu de tous les algologues.

On pourrait objecter au savant algologue que cinquante ans d'oubli pour une algue bien incomplètement décrite suffisent pour établir la prescription et qu'une résurrection aussi tardive ne peut qu'embrouiller plus encore qu'elle ne l'est la nomenclature des algues vertes.

Mais je n'utiliserai pas cet argument de procédure. Il me suffira de montrer que rien ne justifie l'identification proposée par M. Wille.

Je traduis la description d'Al. Braun :

Cellules ovales vertes à sommet incolore, occupé par un espace en entonnoir renversé clair qui se prolonge vers l'intérieur, une vésicule assez grosse postérieure. Multiplication par division simple ou double, dans ce dernier cas décussée, durant laquelle cependant, par l'excrétion d'enveloppes de gelée molle, les cellules restent attachées lâchement (locker) et forment des familles arrondies finalement irrégulières.

Les cellules dans toutes les générations successives qui ont lieu durant la formation de ces familles, à l'exception de la génération transitoire

[1] *In Nyt. Magazin for Naturwidenskaberne*, Christiania, 1903, 90-176.

(dans le cas de la division répétée (doppelter Zweitheilung), *sont munies de deux cils vibratils très longs persistants* qui ne disparaissent qu'avec le début de la division. Les cellules montrent à l'intérieur de la gelée entourante et connective un mouvement faible, qui se manifeste par l'avancement ou le recul brusque ou le mouvement de va et vient du sommet. La dernière génération de la famille quitte enfin la masse gélifiée et émigre pour *se fixer* à un autre endroit et se reposer (ruhend nieder zulassen). Il y a probablement avant la production de nouvelles familles un état de repos prolongé, peut-être aussi plusieurs générations immobiles, mais les observations manquent à ce sujet.

Dans le *Glœococcus mucosus,* les cellules adultes ont $^1/_{60}$-$^1/_{50}$ mm., les familles qui se forment au fond de petits étangs atteignent la grosseur d'une pomme et ont une forme globuleuse déprimée souvent lobée ; elles finissent par se désagréger et arrivent à la surface de l'eau en morceaux irréguliers. La masse gélifiée a une apparence particulière comme tachetée de vert, ce qui provient des alliances d'ordre inférieur qui sont étroitement unies. »

Al. Braun a donné une figure des *Zoospores* de cette algue gélifiée [1].

M. Wille, qui avait trouvé en 1895 dans plusieurs lacs de Norvège une algue semblable à mon *Sphærocystis*, pensait qu'elle constituait un genre nouveau, mais ne publia pas, dit-il, faute de temps, ses observations.

Il trouve excusable le fait qu'en 1898 j'aie publié comme nouveau le genre étudié par moi dans les lacs suisses.

Je remercie mon savant confrère de cette indulgence, mais je ne saurais lui rendre la pareille.

Il est évident pour tout algologue non prévenu que *Glœococcus* ne saurait être identique à *Sphærocystis.*

Tout d'abord l'informe colonie du genre d'Al. Braun est de la grosseur d'une pomme, la nôtre n'atteint qu'une dimension microscopique. Dans le genre d'Al. Braun, les cellules lâchement réunies dans la gelée sont munies de cils d'une manière persistante, sauf durant le moment de la division. Cela n'est pas le cas dans mon genre *Sphærocystis.*

Cette présence de cils dans les états de repos est au contraire très constante dans les genres *Tetraspora, Stapfia, Apiocystis,* etc.

D'autre part, les ressemblances de forme et de chromatophore sur les-

[1] A. Braun : Ueber *Chytridium,* eine Gattung einzelliger Schmarotzergewächse auf Algen und Infusorien *(Abh. der königl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1855.* Berlin 1886, Taf. V, fig. 5-20).

quelles Wille se base principalement sont si générales dans le groupe des Tétrasporacées et des Volvocinées qu'elles ne sauraient être invoquées comme preuves convaincantes.

L'existence de micro et macropospores s'observe tout aussi parfaitement que chez les Chlamydomonadinées.

Pour moi, *Glœococcus* A. Braun est un état palmelloide à mettre dans le tiroir des *genera dubia,* à côté des Palmella de toute espèce, des états gélifiés de Chlamydomonadinées et de Palmellacées variées.

Notre genre *Sphærocystis* est au contraire très caractérisé par ses colonies microscopiques, planctoniques librement nageantes, parfaitement sphériques comme l'est un *Eudorina* avec ses colonies ellipsoïdes ou un *Gonium* avec ses colonies tabulaires.

Tandis que personne, sauf M. Wille, n'a su reconnaître le genre *Glœococcus*, tous les algologues ont retrouvé mon *Sphærocystis,* qui est bien actuellement l'algue verte la plus caractéristique du Plancton lacustre.

Si l'on suivait logiquement M. Wille dans ses identifications, le genre *Glœococcus* finirait, grâce à son indéterminisme, par englober la plupart des Palmellacées et des Chlamydomonadinées capables de former des gelées.

II. **Sphærella Sommerfeld** ou **Chlamydomonas** Ehrb.?

Dans le même fascicule (l. c.) Wille démontre que sans nul doute le terme *Sphærella* appliqué par Sommerfelt au moins simultanément à deux espèces, le *S. nivalis* et le *Sph. lacustris,* a la priorité sur les termes *Chlamydomonas* et *Hæmatococcus,* qui doivent selon lui désigner les genres auxquels appartiennent les deux espèces citées.

Il ne voit, cette fois-ci, aucun avantage à appliquer avec rigueur le principe de priorité. Dans la note précédente, nous avons vu qu'il ressuscitait un terme oublié pour le substituer à un nom proposé par moi et généralement accepté. J'ai montré que cette identification ne se justifie point et que la loi de priorité est respectée en maintenant le terme de *Sphærocystis* appliqué à une tout autre plante.

La question est ici plus compliquée :

En effet, j'ai fait à plusieurs reprises remarquer [1], ce que M. Wille reconnaît, que le *Sphærella nivalis,* d'ailleurs encore actuellement incomplètement connu, diffère à peine d'un *Chlamydomonas.* En conséquence, j'ai

[1] Chodat. Sur la flore des neiges du col des Ecandies, *Bull. Herb. Boissier*, tome IV, déc. 1896, p. 883.

donné comme vraisemblable l'attribution à cette espèce des formes *Chlamydomonas* décrites par de Lagerheim pour la flore nivale du Pichincha.

Dans mes *Algues vertes de la Suisse*[1], je dis que cette espèce, que la plupart des auteurs réunissent à la précédente, est encore incomplètement étudiée. « Je ne sache pas qu'on ait jusqu'à présent observé de stade correspondant à celui qui est typique pour le genre et l'espèce *Sphærella lacustris*..... Il est probable également que le *Chlamydomonas sanguinea* et *Chl. tingens* var. β *nivalis* Lagh. de la neige des Andes et de l'Equateur sont également des états de cette même espèce nivale. »

J'avais alors bien l'impression que le *Sphærella nivalis* était à peine différent d'un *Chlamydomonas,* mais j'attendais l'occasion d'étudier de plus près l'algue des neiges avant de conclure.

Wille, qui n'a d'ailleurs pas d'observations nouvelles à ajouter à celles qne j'ai fournies dans mon étude sur la neige du col des Ecandies, va plus loin, il range délibérément, ce que je n'avais osé faire, le *Sphærella nivalis* dans le genre *Chlamydomonas*[2]. Et je pense qu'il a raison.

En effet, l'absence de filets protoplasmiques tendus du corps de l'algue vers la membrane, qui sont si caractéristiques pour le genre *Sphærella lacustris,* manquent ici.

J'ai eu l'occasion d'étudier, en 1903, à la fois le *Sphærella nivalis* et le *Sph. lacustris* à une altitude variant de 2400 m. à 2780 m. La première espèce n'a été rencontrée que sur la neige et, quoiqu'ayant séjourné plusieurs jours avec mon microscope à l'altitude de 2700 m., à la cabane de Saleinaz, d'où je pouvais facilement atteindre des champs de neige rougis par cette algue, je n'ai pu que confirmer mes recherches antérieures sur la neige rouge du col des Ecandies. J'ai observé la même variation de forme, de grosses cellules hypnocystes enkystées à paroi gélifiée épaisse, de semblables cellules divisées en deux ou en quatre à l'intérieur de la membrane gélifiée de la cellule mère, cellules largement ovoides plus ou moins enkystées, de grandeur variable, cellules parfaitement sphériques du type protococcus, etc.

Si on maintient ces algues à une température légèrement supérieure à celle de la glace fondante, on observe, au bout d'un temps qui varie d'un quart d'heure à une demi-heure, la gelée entourante disparaître et les cellules baigner librement dans l'eau. (Voir Alg. vertes de la Suisse,

[1] Chodat. *Algues vertes de la Suisse*, p. 141.

[2] Wille. Ueber die Algengattung Sphærella Somm., in *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne,* Christiania, 1903.

fig. X p. 142 ou Flore des neiges, *Bull. Herb. Boissier*, l. c., t. IV, pl. 9. fig. 1, 2, 3, 13).

J'ai examiné cette année encore de la neige rouge provenant des névés de l'aiguille d'Argentière (vers 3600 m.), on n'y pouvait observer que les mêmes stades ; retourné au col des Ecandies, je n'ai rencontré que de la neige noire, mais elle contenait beaucoup de *Sph. nivalis* à tous les états cités précédemment. J'ai également étudié la neige rouge du col Fenêtre et des névés de Mattmark, dans le val de Saas, partout s'observaient les mêmes stades. Enfin, mon savant ami, M. Alb. Brun, m'a rarporté du Spitzberg une neige rouge admirablement conservée où l'identité de la plante des Alpes et celle du Nord était évidente.

Il est intéressant de constater que l'on n'arrive que difficilement à obtenir les états mobiles du *Sphærella nivalis*. Je n'y ai pas réussi cette année. Au contraire, le *Sph. lacustris* récolté dans des mares à des altitudes tout aussi élevées fournit immédiatement les états mobiles caractéristiques munis de pseudopodes filiformes.

En conséquence, il convient de séparer en deux genres les deux espèces de Sommerfelt. J'ai attribué à l'espèce la plus connue et la mieux étudiée le nom primitif imposé par Sommerfelt. Dans ces conditions, *Sphærella,* qui date de 1824, a la priorité vis-à-vis d'*Hæmatococcus* qui est de 1828.

Agardh comprenait en 1828 sous ce terme générique *H. Noltii* Ag. = *Euglena sanguinea*, *H. Grevillei* Ag. = *H. pluvialis* Flot. et *H. sanguinea* Ag. = *Gloeocapsa sanguinea* Kütz.

Comme on le voit, rarement un terme générique a embrassé une plus grande variété de plantes, une Flagellée, une Chlamydomonadinée et une Cyanophycée.

Ce sont des raisons suffisantes pour abandonner un nom qui servi à désigner des plantes appartenant à trois embranchements difiérents.

Au contraire, le genre *Sphærella* de Sommerfelt ne s'appliquait qu'à des algues voisines des Chlamydomonadinées.

Toute la question est de savoir laquelle des deux doit conserver le titre de *Sphærella*. Incontestablement Sommerfelt avait surtout pour type le *S. nivalis (P. nivalis* Ag.).

Mais comme nous sommes d'accord actuellement pour identifier cette algue des neiges avec ce qu'on appelle aujourd'hui *Chlamydomonas* Ehrb. (1833), il faudrait débaptiser toutes les *Chlamydomonas,* ce qui paraît aussi inutile qu'absurde. Par conséquent, d'accord avec Wille, nous appellerons *Sph. nivalis (Chlamydomonas* (Ag.) *nivalis* Wille.

Mais, par contre, nous appellerons :

Sphærella lacustris Wittr. in Hansg. Prodr. 105, *Sph. Wrangelii* Sommerfelt (1824), qui est le plus ancien binôme, et non pas *Hæmatococcus pluvialis* Flotow (1844).

En faisant ainsi, nous couperons court à toute contestation de priorité et nous respecterons dans la mesure du possible l'usage en ce qui concerne les *Chlamydomonas.*

III. **Pteromonas nivalis** Chodat ou **Astasia nivalis** Shuttlew.

J'ai décrit, dans les *Algues vertes de la Suisse,* p. 145, fig. 70, un organisme des neiges auquel j'ai donné provisoirement le nom de *Pteromonas nivalis.* En terminant sa description, je disais : cette espèce, qui devra sans doute être déplacée lorsqu'elle sera mieux connue, paraît constante dans la neige noire des Alpes savoisiennes et du Jura genevois.

Depuis lors, M. Wille a retrouvé cette algue en compagnie du *Chlamydomonas nivalis* (Ag.) Wille, en Norvège, à 3200′ au-dessus du niveau de la mer près de Djupvatshytten. Comme il ne connaissait pas, dit-il, à ce moment mon travail, il a étudié les quelques stades qui étaient à sa disposition.

J'ai peine à comprendre comment un algologue aussi distingué que M. Wille ait pu reconnaître dans l'*Astasia nivalis* Shuttleworth mon *Pteromonas nivalis.* En effet, il n'hésite pas à identifier les deux espèces quoiqu'il conserve le nom que j'ai proposé.

Shuttleworth, qui a étudié la neige rouge, s'exprime ainsi « Les corps les plus frappants, et qui par leur grand nombre et leur couleur foncée produisaient en grande partie la teinte rouge de la neige, étaient de petits infusoires de *forme ovale, de couleur* d'un brun rougeâtre très foncé et presqu'opaques. Mesurés au micromètre, leur plus grand diamètre était d'environ $^1/_{50}$ et leur plus petit d'environ $^1/_{150}$; ils traversaient le champ de vision avec une vitesse étonnante et dans toutes les directions. Quoique le plus grand nombre fussent parfaitement ovales avec des bouts arrondis et obtus, tandis que l'autre était aminci en pointe et selon l'apparence obliquement tronqué. Les premiers avaient un mouvement horizontal progressif.....

Je ne pus distinguer aucun signe d'organisation, et, de retour chez moi, où j'ai pu consulter l'ouvrage d'Ehrenberg sur les infusoires, je n'ai point hésité à les regarder comme une espèce non décrite du genre *Astasia* Ehrb., pour lequel je propose le nom spécifique de *Astasia nivalis.* »

Il faut un flair tout particulier pour reconnaître dans cette description mon *Pteromonas nivalis* Chod. (1902).

D'abord jamais le *Pteromonas nivalis* ne développe d'hématochrome qui puisse lui donner, ainsi que le veut Shuttleworth, une couleur brun rougeâtre très foncée. J'ai examiné actuellement les neiges noires ou rouges des stations suivantes où cette algue apparaît :

1. Col des Ecandies, neige noire ou rouge, 2700 m.
2. Reculet, neige noire, 1720 m.
3. Vergys, 2000 m.
4. Plateau de Cenise (Savoie), 1800 m.
5. Mattmark, vallée de Saas, 2400 m.
6. Aiguille d'Argentière, vers 3600 m.
7. Spitzberg, Ile des Danois (leg. Brun).

Jamais elle ne constitue l'élément abondant, mais elle est toujours plus ou moins clairsemée. L'huile qu'elle contient est colorée en jaune doré plus ou moins foncé, jamais on n'y voit apparaître d'hématochrome rouge comme chez l'*Astasia nivalis* Shuttl. Enfin Shuttleworth n'indique nullement les sculptures en stries spiralées de la membrane.

Les dessins de M. Wille et les observations de quatre ans postérieures aux miennes n'ajoutent rien de nouveau à ce que j'ai décrit soigneusement dans mon livre sur les algues vertes.

M. Wille suppose seulement, tout en reconnaissant très loyalement que je puis avoir raison, que les chromatophores sont nombreux et que le chromatophore central étoilé décrit par moi ne correspond pas exactement à ce qu'il a cru voir.

L'auteur est d'ailleurs prudent et admet volontiers que ses observations peuvent être fausses.

J'ai examiné cette année, pendant mon séjour à la cabane de Saleinaz, à 2700 m., avec beaucoup de soin, ces *Pteromonas*, et je ne puis que confirmer mes données antérieures [1].

Le chromatophore est bien central, plus ou moins étoilé ou en plaque. Souvent l'huile jaune occupe les deux pôles; les cellules varient beaucoup comme grandeur et comme forme. Les états les plus jeunes ne montrent pas de striation très apparente de leur membrane. Je regrette que mon savant collègue de Christiania n'ait pas publié avant moi les observations qu'il croyait neuves. Le fait est qu'ici encore, je conserve l'absolue priorité.

[1] Chodat. *Algues vertes de la Suisse*, p. 145.

IV. **Chionaster** Wille ou **Tetracladium** de Wildeman.

Ce n'est pas la première fois que les auteurs décrivent un genre qu'ils croient nouveau et qui ne l'est pas. Wille, reprenant des observations de Bohlin sur un organisme des neiges, décrit un genre qu'il croit nouveau et auquel il impose le nom de *Chionaster*.

C'est un champignon que Bohlin avait nommé *Cerasterias nivalis*, l'attribuant à un genre décrit par Reinsch dans sa Monographie des Polylyèdres et attribué aux Algues.

De Wildeman, en 1893 et en 1894, a décrit en détail la morphologie d'un nouveau genre de champignon imparfait auquel il donne le nom de *Tetracladium* et qu'il compare aux *Cerasterias* de Reinsch. — En 1895, j'ai montré que les genres *Cerasterias* et *Tetracladium* n'en forment en réalité qu'un et que la teinte verdâtre du *Cerasterias* provient d'une huile ou de granulations huileuses jaune verdâtre, ce que les anciens lichénologues de l'école de Minks prenaient pour des microgonidies.

De Wildeman en a donné une bonne étude monographique et je n'ai pu que confirmer ses indications [1]; il a non seulement vu les stades étoilés mais observé également des petits états mycéliens donnant naissance à des bourgeons oïdiens.

La plante décrite par Wille produit des espèces de chlamydospores qui n'ont pas été vues ni par de Wildeman ni par moi. Wille n'ayant pu étudier l'évolution de l'organisme en question, je m'abstiens de discuter le bien-fondé des déductions phylogénitiques qu'il croit pouvoir énoncer.

Quoiqu'il en soit, le *Chionaster nivalis* (Bohl.) Wille, tel qu'il est publié, ne saurait être séparé du genre *Tetracladium* de Wildeman ou de *Cerasterias* Reinsch dont il constitue peut-être une espèce nouvelle.

[1] E. de Wildeman. *Notes mycologiques, Mémoires de la Société belge de Microscopie*, t. XVII, p. 35, pl. IV, fig. 1-13; t. XVIII (1894), p. 137, pl. IV, fig. 1-23. — Chodat, Cerasterias Reinsch, in *Bull. Herb. Boiss.*, 1895, p. 114. — Reinsch. Monogr. Polyedr. in *Notarisia* 1888, p. 551.

DIE LAUBMOOSE BADENS

Eine bryogeographische Skizze

VON

Dr Th. HERZOG

(Suite.)

1. **Sphagnum fimbriatum** Wils. R. 5. In Waldsümpfen, selten.
   S. Murgthal (Sch.), Torfboden bei Heuern (Jäger).
2. **Sphagnum Girgensohnii** Russ. R. 6. In Wäldern und auf Torfmooren.
   S. Bonndorf (Leiner), Sirnitz-Belchen (Dr W. u. W. B), Höllenthal (W. B.); Bieberkessel an d. Hornisgrinde, Raumünzach, Geroldsau (W. B.), Mehliskopf, Plättig, Herrenwies u. Grobbach b. Baden (Röll).
3. **Sphagnum Russowii** Warnst. In Torfsümpfen, sehr selten.
   S. Bieberkessel an d. Hornisgrinde (W. B.).
4. **Sphagnum Warnstorfii** Russ. Auf Hochmooren, im subalpinen Ried, selten.
   S. Hinterzartner Moor (W. B.), Wittenbachthälchen am Feldberg (H.), Mehliskopf u. Badenerhöhe (Röll).
5. **Sphagnum tenellum** Klinggr. R. 8. Auf Hochmooren, zerstreut.
   B. Heidelmoos bei Konstanz (W. B.). S. Seebuck am Felberg (W. B.), Moor hinter dem Hirschen in d. Höllsteig (H.); Hornisgrinde (A. Br. u. Bausch).

   var. **versicolor** Warnst.
   S. Nonnmattweiher (H.).
6. **Sphagnum fuscum** Klinggr. R. 9. Auf Hochmooren, oft massig.
   S. Erlenbrucker-Moor (H.), Schluchseemoor (H.), Feldseemoor

(H.), Insel im Nonnmattweiher (H.); Hornisgrinde (A. Br.), Hornsee (Dr Migula u. W. B.).

7. **Sphagnum acutifolium** (Ehrh.) R. 7. Auf Hochmooren u. über Felsen in feuchten Bergwäldern, *ganz gemein.*

8. **Sphagnum quinquefarium** Warnst. Auf Hochmooren u. in feuchten Bergwäldern.

S. Sirnitz-Belchen, Seebuck, Höllenthal (W. B., H.), Schluchseemoor (H.).

var. **roseum.**

S. Harzwald bei Ottenhöfen (W. B.).

9. **Sphagnum subnitens** Russ. et Warnst. Auf Torfboden, selten.

S. Bei Ettlingen (W. B.). E. Mooswald b. Lehen (H.).

10. **Sphagnum squarrosum** Pers. R. 17. An quelligen Stellen im Walde, sehr häufig, besonders in der Bergregion.

var. **imbricatum.**

S. Steppweg bei Oberried (de Bary).

var. **spectabile.**

S. Muggenbrunn (Dr W. u. W. B.).

11. **Sphagnum teres** Angstr. R. 18. Auf Sumpfwiesen, in Quellrieden, zerstreut.

S. Sirnitz-Belchen (Dr W. u. W. B.), zwischen Krinne u. Multe am Belchen (H.), Menzenschwand (H.), Wittenbachthälchen am Feldberg (H.), Todter Mann am Feldberg (H.), bei Oberzarten (H.), Feldsee (Janzen!); Murgthal (A. Jäger), Herrenwies b. Baden (Röll).

12. **Sphagnum cuspidatum** Ehrh. R. 21. Auf Hochmooren, Sumpfwiesen u. in feuchten Wäldern, *gemein.*

var. **tenellum.**

B. Salem (Jack).

var. **plumosum.**

B. Salem, Regnatshauserried (H.), Pfullendorf. S. Hinterzarten (H.); Hornisgrinde.

var. **submersum.**

B. Salem (Jack), Konstanz (Leiner), S. Herrenwies (S.)

var. **falcatum.**

S. Moor hinter d. Hirschen in d. Höllsteig (H.), Schluchseemoor (H.).

13. **Sphagnum recurvum** P. B. R. 22. Auf Hochmooren, zerstreut.
B. Heidelmoos bei Konstanz (Leiner). S. Insel im Nonnmattweiher (H.), Moor hinter d. Hirschen in d. Höllsteig (H.); Herrenalb (Dr Röder).

14. **Sphagnum molluscum** Bruch. R. 20. Auf Hochmooren, selten.
S. Hinterzarten (Sickb., H.), Erlenbruckermoor (H.); Hornisgrinde (S.), Melkereikopf (W. B.).

15. **Sphagnum compactum** D. C. R. 11. Auf Hochmooren, in subalpinen Quellrieden, nicht selten.
S. Schauinsland (H.), Feldberg (Sickb.); Hornisgrinde (S. u. A. Br.), Melkereikopf, Bieberkessel (Dr W. u. W. B.), Hornsee (W. B.).

var. **squarrosulum** Warnst.
S. Bernstein, Schöllbronn (W. B.).

var. **subsquarrosum** Warnst.
S. Zastlerloch am Feldberg (H.); Melkereikopf, Ettlingen (W. B.).

16. **Sphagnum contortum** Schultz R. 14. Auf Sumpfwiesen u. Torfmooren, wenig beobachtet.
S. Plättig bei Baden (Röll).

17. **Sphagnum platyphyllum** Sull. R. 16. Auf Sumpfwiesen der Ebene, selten, bisher meist aus Norddeutschland bekannt.
E. Bei Ichenheim von W. Baur 1898 entdeckt!

18. **Sphagnum subsecundum** Nees. R. 13. Auf Sumpfwiesen u. Torfmooren, im Gebirge häufig.
B. Heidelmoos bei Konstanz (W. B.). S. Stübenwasen, Wittenbachthälchen am Feldberg, Hinterzarten, Silberberg, Moor in der Höllsteig, Seebuck, Breitnau, Hirzmatten, St. Peter, Kostgfäll (H.), Nonnmattweiher (H.); Ettlingen (W. B.) etc. O. Seebachthal u. Trienzbachthal (Stoll).

19. **Sphagnum rufescens.** Auf Sumpfwiesen, selten.
B. Salem (Jack). S. Wittenbachthälchen am Feldberg (H.), Schöllbronn bei Ettlingen (W. B.). O. Seewiese (Stoll).

20. **Sphagnum cymbifolium** Ehrh. R. 1. Auf Sumpfwiesen u. Torfmooren, *gemein.*

var. **glaucescens** Warnst.
S. St. Peter (H.).

var. **glauco-flavescens** Warnst.

S. Erlenbruckermoor (H.).

21. **Sphagnum papillosum** Ldbg. R. 3. Auf Sumpfwiesen u. Torfmooren, wenig beobachtet.

B. Heidelmoos bei Konstanz (W. B.). S. Moor hinter d. Hirschen in d. Höllsteig (H.).

22. **Sphagnum medium** Limpr. R. 2. Auf Hochmooren, ziemlich häufig.

B. Heidelmoos bei Konstanz (Leiner u. W. B., H.). S. Hinterzarten, Erlenbruckermoor, Stübenwasen, Nonnmattweiher (H.), Furtwangen (Gerwig); Bieberkessel (Dr W. u. W. B.). Hornsee (Migula u. W. B.).

II. Ordnung. ANDREÆACEÆ

Andreæa Ehrh. 1778.

Schlüssel zu den Arten.

A. Blätter *ohne Rippe* ..... **A. petrophila.**

B. » *mit Rippe.*

a. Innere Perichætialblätter *pfriemlich* zugespitzt, *mit* Rippe..... **A. Rothii.**

b. Innere Perichætialblätter *stumpf* und *breit* zugespitzt, *ohne* Rippe **A. Huntii.**

Kalkscheue Moose!

23. **Andreæa petrophila** Ehrh. R. 24. Mehr oder weniger dichte, feucht schwarzrote bis schwarzbraune, trocken schwarze, zerbrechliche Räschen und Pölsterchen bildend. Stengel sehr dünn, allseitig abstehend beblättert. Blätter *ohne* Rippe, *papillös.*

An meist trockenen, besonnten oder schattigen, vorzugsweise kahlen Felsen (Gneis, Granit, Porphyr, Thonschiefer) mit Flechten, *Grimmien* u. *Racomitrien* zusammen wachsend.

Im S. wohl allgemein verbreitet, von den Höhen in die Thäler herabsteigend, auf Bruchsteinen sogar am Ufer der Dreisam bei Freiburg (H.).

24. **Andreæa Rothii** W. u. M. (*A. rupestris* Roth) R. 38. In Grösse und Wuchs der vorigen ähnlich, doch *weniger zerbrechlich*, etwas *kräftiger* und durch die deutlich einseitswendigen Blätter der

Stengelspitze von eigentümlichem, die Art sofort von *A. petrophila* unterscheidendem Habitus. Blätter *mit Rippe.*

An ähnliche Standorte gebunden u. vielfach mit voriger zusammen wachsend, doch bedeutend seltener.

Nur S. St. Blasien (Zickendraht), Hofsgrund (Sickb.), Obermünsterthal häufig! (H.), Schauinsland am Pflugscharfelsen (H.), Gfällfelsen im Oberriederthal (H.), Alpiner Steig am Feldberg gegen St. Wilhelm (H.), Kapfenberg bei Todtnau (H.); Kniebis u. Allerheiligen (A. Br u. S.), Hornisgrinde, Eichhaldefürst, Bühlerthal u. Wiedenfelsen (Dr W. u. W. B.).

var. β. **falcata** (Schimp.) Lindb.

Blätter stark sichelförmig-einseitswendig.

Nur S. Seewand am Feldberg (H.); Wiedenfelsen (W. B.), Falkenfels am Plättig (Röll!).

25. **Andreæa Huntii** Limpr. R. 29. Im Habitus etwas an *A. Rothii* var. *falcata* erinnernd, aber Stengel *niederliegend* u. der Unterlage *fest angepresste Ueberzüge bildend.* Blätter etwas kleiner als bei *A. Rothii.* Entscheidende Merkmale finden sich indessen erst an den Perichætialblättern, wie dies im Schlüssel angegeben ist.

Nur hoher S. An Felsen der Seewand (Feldseehalde) am Feldberg ziemlich reichlich und fruchtend! (H., im Juli 1898 neu für Südwestdeutschland entdeckt!).

Die nächsten Fundorte dieser seltenen Art liegen im Harz u. Böhmerwald.

III. Ordnung. ARCHIDIACEÆ

Archidium Brid 1826.

Ueber die Stellung dieser interessanten Gattung im System herrschen noch Zweifel. Die einen, Leitgeb an der Spitze, möchten einen entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang mit den *Anthoceroten* (vielleicht *Notothylas*) einerseits, mit *Andreæa* anderseits, constatieren, doch scheint *Notothylas* ausgeschlossen zu sein, da bei ihm das Archespor aus dem Amphithecium, bei *Archidium* dagegen aus dem Endothecium hervorgeht; dagegen zeigen sich Anknüpfungspunkte mit *Andreæa* in der Aehnlichkeit von Seta und Fuss. Andre halten *Archidium* u. *Ephemerum* für die niedersten Stufen einer selbständigen, ohne Vermittlung von *Sphagnum* zu den höheren Laubmoosen führenden Entwicklungsreihe.

Wieder andere, und diese haben jetzt die Wahrscheinlichkeit für sich, halten *Archidium* und mit ihm alle cleistocarpen Moose für Rückschlagsformen, von stegocarpen Moosen ausgehend.

26. **Archidium phascoides** Brid. (*A. alternifolium* Schimp.) R. 33. Bildet hellgrüne bis bräunliche, *confervenartige* Ueberzüge und Rasen und sieht Formen von *Pleuridium alternifolium* mit flagellenartigen Sprossen zum Verwechseln ähnlich. Doch leicht von diesem durch die geringe Anzahl der ausserordentlich grossen Sporen zu unterscheiden. Fertiles Pflänzchen 1 bis wenige mm. hoch, mit 1-1 1/2 cm. langen sterilen, fadendünnen Sprossen.

Auf feuchtem, lehmig-sandigem Boden, an öden Stellen u. auf Brachäckern. Sehr selten! Nur in der Ebene.

V. An der Röthe bei Zähringen (H.). **E.** Kirchzarten im Dreisamthal (Sickb.), an den Schiessständen am Mooswald b. Freiburg in grosser Individuenzahl! (H.), Karlsruhe (A. Br.), Schwetzingen (Zeyher).

IV. Ordnung. BRYINEÆ

Tribus I. *CLEISTOCARPÆ*

Einfachste, kleinste Formen der Laubmoose; die *Kapsel öffnet sich* **ohne** *Deckel* durch Verwittern. Mit Vorliebe Bewohner von lehmigen, schlammigen, öden Plätzen, sowie Brachäckern, Rainen u. Wegrändern.

Schlüssel zu den Gattungen der Cleistocarpen Moose.

A. Grünes *Protonema bleibend*
  a. Blätter lanzettlich-linearisch
    I. Blattrippe *fehlend* oder sehr dünn ..... **Ephemerum**
    II. » *vorhanden*, kräftig ..... **Ephemerella**
  b. Blätter *borstig*, Rippe die lange Pfrieme ausfüllend
    I. Kapsel *eingesenkt*, elliptisch-oval ..... **Sporledera**
    II. » *emporgehoben*, lang *keulig*, mit Hals ..... **(Bruchia)**
B. Grünes *Protonema nicht ausdauernd*
  a. Blätter *nicht* papillös
    I. Blätter lang *pfriemenförmig* ..... **Pleuridium**
    II. » *breit eilänglich*
      1. Blattrand *flach* ..... **Physcomitrella**
      2. » *zurückgebogen* ..... **Acaulon**

b. Blätter *papillös*

I. Blätter *eilanzettlich* oder eiförmig, Blattzellnetz *locker*

1. Kapsel *ohne Hals* ..... **Phascum**

2. » *mit kurzem Hals* ..... **Mildeella**

II. Blätter *lang linealisch*-pfriemenförmig. Blattzellnetz eng **Astomum**

I. Familie. EPHEMERACEÆ

Ephemerum Hampe 1837.

27. **Ephemerum serratum** (Schreb.) R. 35. Eines unserer kleinsten Moose. Von knospenförmigem Wuchs, nur 1-2 mm. hoch, in Herden oder truppweise wachsend; Blätter *stark gesägt*, Rippe *fehlend*, Zellnetz locker; Kapsel sehr klein, kugelig, *kirschrot*.

Auf lehmigen Wiesen, in Wiesengräbchen, auf Brachäckern, an Weg- u. Waldrändern; ziemlich *kalkscheu*. Besonders in der Ebene u. Hügelregion, nicht selten.

B. Bei Salem (Himmelseher). **V.** Zwischen Sölden u. Kuckucksbad (H.), am Hebsack bei Freiburg (H.). **E.** Kirchzarten im Dreisamthal (Sickb.!, H.), Littenweiler (H.), Herdern u. an den Schiessständen am Mooswald b. Freiburg (H.), Ichenheim, Beiertheim (W. B.), Ettlingen (A. Br.), Heidelberg u. Mannheim (C. Sch.). **K.** Kaiserstuhl (H.).

28. **Ephemerum cohærens** (Hedw.) R. 36. Im ganzen Wuchs *kräftiger* als voriges, doch sehr ähnlich. Wächst in *zusammenhängenden*, olivgrünen Räschen und unterscheidet sich von vorigem sofort durch den Besitz einer dünnen Blattrippe.

An schlammigen Stellen der Ebene, selten.

E. Am Rhein bei Steinenstadt (H.), Rheinufer bei Strassburg (Schimp.), Schlossgarten in Mannheim (Dr Jäger).

var. **badense** Limpr. in herb. Rippe unterseits in mehreren Reihen gesägt.

B. Salem (Jack).

Ephemerella C. Müll. 1848.

29. **Ephemerella recurvifolia** (Dicks) R. 40. Herdenweis wachsende, sehr kleine, grüne Pflänzchen, vom *Habitus eines Ephemerum,* meist jedoch *etwas kräftiger*. Blätter bogig zurückgekrümmt, an der Spitze ausgefressen gezähnt; Blattrippe *vorhanden, kräftig.*

Auf Aeckern, an Wegrändern, auf lehmigem Boden, bis jetzt sehr selten beobachtet.

Nur **E.** Zwischen Lehen u. dem Mooswald auf einem Acker (H.), im Schwetzinger Gemeindewald (Zeyher).

II. Familie. PHYSCOMITRELLACEÆ

Physcomitrella B. S. 1849.

30. **Physcomitrella patens** (Hedw.) R. 41. Kleine, *herdenweis* wachsende Pflänzchen, 3-4 mm. hoch, Stämmchen gegen die Spitze *knospig* beblättert; da dieselben oft ganz im Schlamm stecken, so dass nur die Knospe hervorragt, so sieht das Pflänzchen fast wie ein *Phascum* aus. Schopfblätter trocken über der völlig eingesenkten Kapsel eingekrümmt (Schutzeinrichtung!).

Auf Schlammboden an Fluss- u. Bachufern, sowie an Teichrändern, fast nur in der Ebene.

B. Konstanz (Leiner), Salem (Jack). **E.** Bötzingen am Kaiserstuhl (Goll)!, Sasbach am Rhein (H.), Ichenheim (W. B.), Karlsruhe (S.), Heidelberg u. Mannheim (C. Sch.).

III. Familie. PHASCACEÆ

Acaulon C. Müll. 1847.

31. **Acaulon muticum** (Schreb.). (*Sphærangium* Schimp.) R. 43. Knospenförmige, herdenweis wachsende, bräunlichgrüne Pflänzchen, schwach glänzend. Blätter der Knospe *glatt anliegend,* gegen die Spitze unregelmässig *stumpf gesägt.* Kapsel ganz eingesenkt.

An Wegrändern, Waldsäumen, auf Erde in Hohlwegen etc., nicht häufig.

V. Bei Zähringen am Weg zur Burg (H.). **E.** Nach W. B. nicht selten: Durlach, Schwetzingen, Heidelberg, Mannheim, Schriesheim; wie es scheint in der Freiburger Gegend viel seltener: bei Littenweiler im unteren Dreisamthal (H.) u. im Kaiserstuhl (Goll).

32. **Acaulon triquetrum** (Spruce) (*Sphærangium* Schimp.) R. 44. *Dreieckig knospenförmige,* herdenweis wachsende Pflänzchen, etwas *kleiner* als voriges. Blätter d. Knospe gegen d. Spitze etwas *divergierend, stärker* gesägt. Rippe in eine längere, *zurückgebogene* Spitze auslaufend. Kapsel wie bei vorigem.

Auf Aeckern, an Wegrändern, in Hohlwegen, besonders auf Löss, zerstreut.

V. Zwischen Buggingen u. Niederweiler (H.), Lorettoberg bei Freiburg (H.). **K.** bei Bahlingen (Goll!) u. Burkheim (H.). **E.** Mengen am Tuniberg (H.), Achern (Dr W.), Durlach (S.), Wiesloch u. Heidelberg (Gümbel).

Phascum Schreb. 1770.

33. **Phascum Flœrkeanum** W. u. M. (*Microbryum* Schimp.) R. 45. *Winzige,* herdenweis wachsende, meist rötliche Pflänzchen von der Form einer halb geöffneten Knospe. Rippe bräunlich, in den oberen Blättern als kurzer Stachel austretend, in den untersten fehlend. Kapsel (oft zu mehreren in einem Perichœtium) klein, mit *geradem* Spitzchen. Haube *mützenförmig.*

Auf Brachen, auf feuchtem, kalkigem Boden in der Ebene, sehr selten!

Nur **E.** Bei Dossenheim u. Schriesheim (Dr Göhrig).

34. **Phascum cuspidatum** Schreb. R. 46. Ziemlich *kräftige,* grüne, polsterartige Räschen bildend, oder vereinzelt. Einzelne Pflanzen, wenn niedrig, knospenförmig; wenn höher, auch verzweigt, fast immer aber umschliessen die Schopfblätter die Kapsel knospenartig. Kapsel fast *kugelig,* ziemlich gross, *eingesenkt.*

Auf Aeckern, öden Plätzen, auf Gartenbeeten u. in Weinbergen, von der Ebene bis in die Bergregion *gemein!*

Formenreich!

35. **Phascum piliferum** Schreb. (*Ph. cuspidatum* β *piliferum* Hook. u. Tayl.), R. 47. Kleiner als voriges, meist bräunlich oder gelblich. Rippe als *längeres, hyalines* oder *gelbliches Haar* auslaufend. Kapsel *etwas* zwischen den Haarspitzen *hervorsehend.*

An mehr *trockenen* Standorten, selbst Felsen; sonst Vorkommen ähnlich wie bei vorigem, aber seltener.

B. An sonnigen Felsen des Hohentwiel, ca. 600 m. (H.). **E.** Graben (Dr Schmidt), Schwetzingen (Zeyher), Schriesheim (Bischoff).

36. **Phascum curvicollum** Ehrh. R. 48. *Kleine, bräunliche, herdenweis* wachsende Erdmoose, die an der *seitwärts* zwichen den Hüllblättern *heraustretenden, glänzend braunen Kapsel* und der *schwanenhalsartig* gebogenen Seta leicht zu erkennen sind.

An Erdrainen, *besonders auf Löss* u. *kalkig-mergeligem Boden,* auch auf Walderde u. an Gebüschrändern. Nicht selten.

V. Am Isteinerklotz (H.), bei Müllheim u. zwischen Buggingen u. Niederweiler (H.), Schlossberg bei Freiburg (H.), bei Malterdingen (H.). **K.** Im Kaiserstuhl (Goll!), zwischen Oberschaffhausen u. Lilienhof (H.). **E.** Zerstreut im Unterland : Achern, Weingarten, Wiesloch etc., im Oberland : Mengen an Tuniberg (H.). **N.** Turmberg bei Durlach in Menge (A. Br.).

Mildeella Limpr.

37. **Mildeella bryoides** (Dicks.), (*Phascum* Dicks.) R. 50. Vegetative Teile etwa wie bei *Phascum*, aber Kapsel auf bis 0,4 cm. langer Seta *emporgehoben,* zuweilen aber auch kaum die Schopfblätter überragend, mit *schiefer* Spitze. Peristomanlage angedeutet. Pflänzchen im Habitus etwas an gewisse kleine Formen von *Pottia lanceolata* erinnernd.

Von der Ebene bis in die Hügelregion an Wegrändern, auf Brachäckern, Weinbergsmauern etc., gern auf Löss, nicht gerade häufig.

S. bei Hüfingen.

In der Ebene u. den Lössvorbergen, sowie am Kaiserstuhl von mehreren Stellen : Staufen, Kaiserstuhl, Malterdingen, Kehl, Achern, Durlach, Heidelberg etc.

Astomum Hampe 1837.

38. **Astomum crispum** (Hedw.), (*Systegium* Schimp.) R. 52. Habituell von den übrigen *Phascaceen* völlig abweichend, vielmehr an *Hymenostomum* u. *Weisia* sich anschliessend. Niedere, grüne Räschen bildend. Stengel kurz, 2-5 mm. hoch, gegen die Spitze *schopfig* beblättert. Blätter *trocken kraus*. Kapsel *sehr klein* u. eingesenkt.

Auf Brachäckern, schlechten Wiesen, an Rainen, in Hohlwegen, unter Gebüsch und auf Waldboden, nicht selten.

B. Salem u. Mimmenhausen (Jack). Im Jura u. Schwarzwald wohl nur übersehen. **E.** In der Freiburger-Gegend ziemlich häufig (H.), Karlsruhe u. Heidelberg (S.).

IV. Familie. **BRUCHIACEÆ**

Pleuridium Brid. 1819.

39. **Pleuridium nitidum** (Hedw.) R. 53. Niedere, nur 2-4 mm. hohe, meist herdenweis wachsende Pflänzchen. Unterscheidet sich von den beiden andern Arten dieser Gattung durch die *Schopfblätter,* welche in der Grösse *von den übrigen Laubblättern nicht verschieden* sind. Ausserdem sind alle Blätter weniger lang zugespitzt als bei *Pleuridium alternifolium* u. *Pleuridium subulatum.*

Auf Brachäckern, an Wegrändern, in ausgetrockneten Pfützen, feuchten Gräben etc. Ziemlich selten u. sehr leicht zu übersehen.

Nur **E.** Kirchzarten (Sickb.!, H,), Achern (Dr W.), Karlsruhe (S.), Gottesauerwald (W. B.).

40. **Pleuridium alternifolium** (Dicks, Kaulf.) R. 54. Niedere, *bräunliche,* in lockeren Räschen wachsende Pflänzchen, Kapsel schön *ockergelb,* sehr klein. Unterscheidet sich von *Sporledera,* mit der es beim Sammeln leicht verwechselt wird, durch *Fehlen des Protonemas.*

An feuchten Stellen, in Wiesengräben, auf feuchtem Sand u. Torf, selten auf Humus in Felsspalten. Ziemlich häufig.

B. Salem!, Meersburg, Konstanz (Jack). **S.** Bei St. Peter auf Torf (H.). **V.** Bei Thenenbach auf Humus in einem alten Baumstrunk (H.). **E.** Ziemlich häufig: bei Freiburg (H.),

Mooswald (H.), Kirchzarten (Sickb.), Riegel (H.), Karlsruhe. Schwetzingen.

41. **Pleuridium subulatum** (Huds.) R. 55. Im Habitus dem *Pleuridium alternifolium* ähnlich, jedoch gewöhnlich *kräftiger* u. *breit ausgedehnte Räschen* bildend. Auch geht der Scheidenteil des Blattes allmähliger in die Pfrieme über, als bei *Pleuridium alternifolium,* u. die Schopfblätter sind länger.

An lehmig-sandigen Wegrändern, Hohlwegen, auf Waldboden etc., immer in charakteristischer Gesellschaft: *Dicranella heteromalla* oder *Dicranella subulata, Ditrichum pallidum, Catharinea undulata, Pogonatum aloides, Diphyscium sessile, Diplophylleia albicans* u. *obtusifolia, Scapania nemorosa* u. *Bæomyces. Kalkscheu!*

In der Ebene u. niederen Bergregion *häufig.*

Sporledera Hampe 1837.

42. **Sporledera palustris** B. S. R. 56. *Pleuridium alternifolium* sehr ähnlich. *Protonema bleibend.* Haube *mützenförmig* gelappt.

Auf Torfboden, an Grabenrändern. Selten!

E. Mooswald bei Freiburg (Sickb., Graf Solms-Laubach). Trotz wiederholten Suchens gelang es mir nicht, den Standort aufzufinden.

Tribus II. *STEGOCARPÆ*

Zu dieser Tribus gehören weitaus die Mehrzahl der Laubmoosarten. Allen charakteristisch ist, dass sich die Kapsel mittelst eines Deckels öffnet. Dabei kann ein die Sporenaussaat regulierendes Peristom entweder vorhanden sein oder fehlen. Die Ausbildung des Peristoms ist meist charakteristisch für ganze Familien, doch kommt ihm ebensohäufig ein systematischer Wert bei der Abgrenzung von Gattungen und selbst Arten zu. Die stegocarpen Moose werden wiederum in die beiden Abteilungen der *musci acrocarpi* und *musci pleurocarpi* zerlegt, zu denen früher noch die *musci cladocarpi* (jetzt unter die *acrocarpi* und *pleurocarpi* verteilt) kamen. Diese Einteilung gründet sich auf die Stellung der Kapsel (resp. Blüte) an der Hauptaxe oder an Nebenaxen.

Subtribus I. *ACROCARPÆ*

Kapsel *endständig am Gipfel von Hauptsprossen,* nur bei *Anœctangium, Cinclidotus, Conomitrium* und einigen *Fissidens*arten am Ende seitlicher Kurztriebe. (Bei manchen Arten scheint die Kapsel lateral, doch ist dies nur dadurch hervorgerufen, dass eine unter der Gipfelknospe hervorbrechende Innovation dieselbe zur Seite drängt und allmählig die Wuchsrichtung des Hauptsprosses annimmt, als dessen direkte Fortsetzung sie dann erscheint, während die Gipfelknospe wie ein lateraler Kurztrieb aussieht).

V. Familie. WEISIACEÆ

Hymenostomum R. Brown 1819.

43. **Hymenostomum microstomum** Hedw. R. 62. Im Habitus an *Weisia viridula* erinnernd. Blätter lang rinnenförmig, trocken *kraus;* Kapsel auf *kürzerer* Seta, Peristom *vollständig fehlend.* Pflänzchen *niedrig,* räschenbildend.

Auf Brachäckern u. Gartenbeeten, an Wegrändern, auf Wiesen, auch auf lichtem Waldboden, etc.

Im ganzen Gebiet ziemlich verbreitet, aber oft übersehen; geht nur bis in die untere Bergregion.

var. β. **obliquum** N. v. E. Kapsel *gekrümmt,* stark geneigt.

E. Bei Karlsruhe (A. Br.), Graben (Dr Schmidt).

44. **Hymenostomum tortile** (Schwägr.), (*Gymnostomum* Schwgr.) R. 63. *Dichte, polsterförmige* Rasen. Blätter in trockenem Zustand stark eingekrümmt, sehr derb. Charakteristisch ist die *breite Blattspitze,* die starke, *spiralige Einrollung* des Randes u. die *sehr kräftige,* kurz austretende, braunrote *Rippe.* Kapsel auf bis 1 cm. langer Seta, cylindrisch bis elliptisch.

An sonnigen, trockenen Kalkfelsen, an denen es oft die Ritzen ausfüllt, oder auch an glatten Stellen stark gewölbte Polster bildet; seltener auf blosser Erde. Ziemlich seltene Art von *südlichem Typus.*

V. Am Isteinerklotz häufig (H.), am Oelberg bei Ehrenstetten nur spärlich (H.). **K.** Südlicher Kaiserstuhl, auf Löss an mehreren Stellen, so z. B. am Fussweg von Wasenweiler nach dem Lilienhof (H.). **N.** Turmberg bei Durlach (A. Br.).

Gymnostomum Hedw. 1788.

Rasen- u. polsterbildende *Kalkmoose* mit *nacktmündiger* Kapsel.

45. **Gymnostomum rupestre** Schleich. R. 64. Formenreich! Freudiggrüne bis schwarzgrüne, innen braune Räschen u. Pölsterchen, kräftiger als *Gymnostomum calcareum* u. meist lockerrasiger, 1-2 cm. hoch, selten höher. Blätter feucht *etwas zurückgekrümmt.* Rippe *kräftig,* bräunlich. Kapsel *kurz* cylindrisch.

Auf Kalk, seltener auf Urgestein, besonders aber an Schieferfelsen findet sich dieses Moos durch die ganze Alpenkette verbreitet; nordwärts derselben ist es jedoch weit seltener und hier besonders auf Kalk anzutreffen.

J. In der var. *intermedium* von Tuff durchsetzt, bei Bad Boll (H.). **S.** Wehrathal (Jack u. Leiner), an Thonschieferfelsen des Kl. Utzenfluh ster. (H.), im ganzen Prägthal auf Thonschiefer häufig u. auch c. frct! (H.), bei Schönau (H.) u. bei Neuenweg im Kl. Wiesenthal (H.), Seebuck u. Seewand am Feldberg (H.), am Hirschsprung im Höllenthal (H.). **O.** Gundelsheim am Neckar* (Röll!).

46. **Gymnostomum calcareum** Bryol. germ. R. 65. Meist dichtrasige, *niedere,* freudig- bis *spangrüne,* innen rostrot gefärbte, mehr oder weniger ausgedehnte Räschen bildend. Fruchtet viel seltenerals *Gyroweisia tenuis,* der es habituell sehr nahe kommt; es ist von ihr leicht zu unterscheiden durch die *längeren* u. *schmäleren* Blätter, die zugespitzt oder abgerundet sein können. Kapsel länglich; Deckel *spitz geschnäbell.* Ring *bleibend.*

An Kalk- u. Molassefelsen der unteren Bergregion; *südlicher Typus!*

B. Ueberlingen c. fr.! (Jack!, H.), bei Staad am Bodensee (H.), auf Basalt am Hohenhöwen (H.). **J.** Stühlingen (Jack), Bad Boll (H.). **K.** Eckartsberg bei Alt-Breisach (H.). **V.** Lorettoberg bei Freiburg (Sickb.).

Gyroweisia Schimp. 1876.

47. **Gyroweisia tenuis** (Schrad.), (*Gymnostomum* Schrad.) R. 66. Kleine, meist in ziemlich *lockeren* Räschen wachsende Pflänzchen,

die namentlich steril sehr leicht mit *Gymnostomum calcareum* verwechselt werden können; vergl. dieses! Jedoch tritt *Gyroweisia* selten so breitrasig wie *Gymnostomum calcareum* auf. Kapsel länglich-cylindrisch, Deckel *kurz kegelig,* Ring *sich abrollend.*

An Kalkfelsen, Molasse- u. Buntsandstein, besonders an *feuchten, schattigen* Stellen, selten auf Löss.

B. Konstanz (Leiner). Salem (Jack!). Ueberlingen, Hödinger- u. Spetzgarttobel (Jack!, H.). **J.** Donaueschingen (Bausch). **V.** Im Steinbruch am Schönberg bei Uffhausen (H.), zwischen Buggingen u. Niederweiler in einem Hohlweg (H.), Hochburg an einer Sandsteinmauer (H.), bei Malterdingen in einem Hohlweg (H.). **K.** Im Kaiserstuhl auf Löss sehr spärlich hie u. da (H.). **O.** Gundelsheim a. Neckar* (Röll!).

var. β. **badia** (Exsiccat. v. Jack, Leiner u. Stitzenberger). Blätter steif, kürzer, Blattzellen kaum papillös, Kapsel *elliptisch,* während die Stammform eine länglich-cylindrische Kapsel besitzt.

B. Salem u. Ueberlingen (Jack).

Hymenostylium Brid. 1827.

48. **Hymenostylium curvirostre** (Ehrh.) (*Gymnostomum* Hedw.) R. 67. *Kräftiges,* 3-10 cm. hohe, ausgedehnte, schwellende Rasen oder Polster bildendes Moos, das gewöhnlich reich fructificiert. Färbung der Rasen oben *bläulichgrün,* innen gelblichweiss. Früchte zuweilen fast *kugelig.* Der Deckel mit *langem, schiefem* Schnabel bleibt, nachdem er sich vom Urnenrand losgelöst hat, *auf der Columella* über der weiten Mündung sitzen.

An feuchten, triefenden Kalkfelsen und Mauern.

B. Salem, Bruckfelden (Jack), Hödingertobel (Jack!, H.). **J.** Wutachthal bei Bad Boll (H.). **S.** Seewand am Feldberg auf Gneis! (H.). **V.** Bei Säckingen, Rheinfelden u. Basel (Wieland, A. Br., Schimp.). **O.** Wertheim (Stoll).

var. β. **cataractarum** Schimp. (*G. stelligerum* Bryol. germ.). In der völlig untergetauchten Form *nicht* rasenbildend. Stengel steifer u. entfernter beblättert.

B. Auf dem Grunde des Bodensees bei Konstanz im Februar 1858 von Leiner entdeckt (H.). Rheinfall bei Schaffhausen* (Sch. Gerwig).

Anœctangium (Hedw.).

49. **Anœctangium compactum** Schwägr. R. 69. Ausgedehnte, *tiefe, dichte* Rasen, etwa vom Habitus des *Amphidium Mougeotii* bildend, aber Blätter *kürzer* u. *derber*. Rippe *sehr stark,* in der breiten Spitze endend.

Alpines Felsmoos!

Nur S. Zwischen Oberried u. St. Wilhelm von Sickenberger entdeckt! Am 4. September 1900 fand ich den alten Sickenbergerschen Standort wieder. Das Moos wächst hier bei ca. 600 m. in einer schattigen Schlucht mit *Amphidium Mougeotii* zusammen, besitzt aber nicht die dichten Rasen alpiner Exemplare.

Weisia Fund II, p. 79 (1782).

50. **Weisia viridula** (L.) R. 74. Niedere, mehr oder weniger ausgedehnte, grüne Räschen bildend. Stengel kurz, *dicht beblättert.* Blätter lang linealisch-pfriemenförmig, trocken kraus, am Rand *umgerollt.* Seta kurz, *gelblich;* Kapsel *klein,* kurz cylindrisch-elliptisch, vor der Entdeckelung meist glänzend braun.

An Wegrainen u. auf Aeckern, besonders aber auf Waldboden am Waldrand u. in Hohlwegen, oft unter Wurzel- u. Grasüberhängen; *von der Ebene bis in die Bergregion fast gemein,* vereinzelt bis gegen die Baumgrenze, so an den Felsen der Seewand am Feldberg bei ca. 1200 m.

51. **Weisia rutilans** (Hedw.), (*Weisia mucronata* Bruch.) R. 76. Im Habitus ähnlich wie *Weisia viridula,* etwas *lockerer beblättert.* Blätter *breiter, flachrandig.* Rippe als *längere* Stachelspitze austretend.

Auf Erde an Wegrändern, selten!

E. Beim Austritt aus dem Mooswald, an der Strasse von Haslach nach Opfingen (H.).

Schon in Seuberts Verzeichnis der badischen Laubmoose (1860) erwähnt, aber ohne bestimmte Fundortsangabe.

(A suivre.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Macrosiphonia longiflora (Desf.) Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, I, p. 140. tab. XLIII; *Echites longiflora* Desf. Mém. du Mus. V. 276, tab. 20.

Floribus roseis.

Suffrutex 0,4-0,6 corolla aurantiaco-rubescens, in campo pr. Caraguatay, Sept., n. 3265, in campis pr. Tobatay, Sept., n. 6431, in campis pr. Igatimi, Sept., n. 4724.

Floribus albis.

Suffrutex 0,6 corolla alba, in campo sicco pr. Tobaty, Sept., n. 6431*a*.

forma

Accedens ad *Macrosiphoniam guaraniticam* (St. Hil.) Müll. Arg. qua non est nisi varietas *M. longifloræ* (Desf.) Müll. Arg.

Suffrutex 0,5-0,8 corolla rosea, in campis pr. Concepcion, Aug., n. 7238.

Macrosiphonia pinifolia (St. Hil.).

Echites pinifolia St. Hil. Mém. du Mus. XII, 325; Müll. Arg. Flor. Bras. VI, I, p. 141, sub *M. verticillata* Müll. Arg. var. *δ pinifolia* Müll. Arg.

Var. *intermedia* (Müll. Arg.)

M. verticillata Müll. Arg. var. *β intermedia* Müll. Arg. in Flor. Bras. VI, I, p. 141.

Suffrutex 0.2-0,5 m. corolla alba, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4235.

Dipladenia xanthostoma (Stadelm) Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, I, p. 123; *Echites? xanthostoma* Stadelm. in Flora 1841, Beibl. 55.

Suffrutex 0,4-0,6 m. corolla coccinea, in campis pr. Valenzuela, Febr., n. 7125.

forma *longiloba* Malme.

Calycis lobis longis (usque 2 cm. longis) et foliis angustioribus (vulgo 6-7 cm. longis, circiter 1,5 cm. latis) acutis, quo a forma genuina recedit.

Suffrutex 0,3-0,5 m. corolla coccinea, in campis pr. Igatimi, Oct., n. 4789.

Dipladenia spigeliæflora (Stadelm.) Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, I, p. 122, tab. XXXVII, fig. 1; *Echites ? spigeliæflora* Stadelm. in Flora 1841. Beibl. 58.

Suffrutex 0,3-0,8 m. corolla coccinea, in campis altis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa., Dec., n. 8143.

Dipladenia linearis Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, I, p. 123.

Suffrutex 1-1,5 m. corolla rosea, in uliginosis pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5733.

Dipladenia gentianoides (A. DC.) Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, I, p. 124; A. DC. Prodr. VIII, 484, p. p.

Var. *Pohliana* (Stadelm.) Malme.

Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band. 24 Afd. III, n. 10, p. 20; *Echites Pohliana* Stadelm. Flora 1841. Beibl. 73.

Herba radice tuberosa 0,5-1,5 m. corolla rosea, basi intus lutea, in rupestribus Cordillera de Altos, Nov., n. 1511; in alto-planitie Tucangua, Dec., n. 3669; in campis arenosis pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4499, in campis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6816; in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7665.

forma *longiloba* Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, I, p. 124.

Herba 0,8-1 m. radix tuberosa, longitudo tuberis 0,3-0,4 m. diam. 0,1-0,12 m. corolla rosea, inter rupes denudatos in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6658.

Dipladenia angustifolia Malme nov. spec.

Frutex volubilis, ramis (exstantibus) teretibus, rubescentibus v. brunneis, lævigatis, epidermide desquamescente. Ramuli teretes, circiter 2 mm. crassi, glaberrimi, virides v. nonnihil purpurascentes, aut longissimi et volubiles, internodiis raro 2 cm. excedentibus. Folia opposita, glaberrima, brevipetiolata, linearia v. lineari-lanceolata, in ramis longis vulgo 12-15 cm. longa, 0,6-1,5 cm. lata, basi rotundata v. rotundato-truncata, apice acuta v. acuminata, petiolo usque 0,6 cm. longo, in ramis brevibus circiter 8 cm. longo, latitudine raro 0,2 cm. excedentia, basi sæpe subacuta, margine vulgo nonnihil revoluta, petiolo vix 0,2 cm. longo; stipulæ interpetiolares bene evolutæ usque 4 mm. longæ, reflexæ, laciniatæ, laciniis acutis. Inflorescentiæ racemiformes, folia æquantes. Pedicelli solitarii, 1-1,5 cm. longi, glaberrimi, bracteis anguste triangularibus, acutis v. acuminatis, circiter 0,3 cm. longis suffulti. Calycis laciniæ ovato-triangulares, 3-5 mm. longæ, vulgo 2 mm. latæ, acutæ v. acuminatæ, apicem versus manifeste carinatæ, glaberrimæ eciliatæque, introrsum basi glandulis binis parvis, linearibus, apice dentatis ornatæ. Corollæ roseæ tubus

4-5 cm. longus, intus ad basin staminum pilosus, ceterum glaber, in parte tertia v. quarta inferiore angustus, ceterum ampliatus (diametr. circiter 7 mm.), subcylindraceus; limbi lobi generis, circiter 1,5 cm. longi, 1 cm. lati, acuti. Staminum filamenta brevia, circiter 1,5 mm. longa, villosa; antheræ circiter 7 mm. longæ, basi sagittatæ, apice acutæ. Nectaria parva, rotundata. Ovaria glaberrima. Stylus et stigma generis.

D. crassinodæ DC. sine dubio affinis; forsan sit ejus varietas. Differt imprimis foliis angustioribus et (bene evolutis) basi rotundatis.

Prope Concepcion, in dumetis, in arenosis salsis nec non in dumetis «Espinillares» dictis. Aug. 1901 (Hassler 7204 et 7204*a*).

Rhabdadenia Pohlii Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1. p. 174.

Var. α *volubilis* Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1, p. 174.

Herba volubilis 2-3 m. corolla rosea in palude pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4174.

Weicht durch längere Blütenröhre (30-32 mm.) von allen übrigen Exemplaren von dieser Species, die ich gesehen habe, ab; bei der grossen Variabilität dieser Art scheint es mir nicht zweckmässig, eine neue Var. aufzustellen (Malme.).

Var. β *suberecta* Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1, p. 175.

Herba erecta vel adscendens 0,5-1,2 m. corolla rosea, in palude Tucangua, Febr., n. 3841; in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4764 et 4700; in palude pr. Chololo, Dec., n. 6752; in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7816.

Var. γ *latifolia* Müll, Arg.

Flor. Bras. VI, 1, p. 175.

Herba 1-1,5 m. corolla rosea ad 10 cm. longa in palude pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5731.

Laseguea erecta (Vell.) Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1, p. 135; *Echites erecta* Vell. Flor. Flum. III, tab. 45, text. 113.

Var. *glabra* (A. DC.) Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1, p. 136; A. DC. sub spec. in Ann. d. Sc. Nat. 1844, p. 262.

Suffrutex 1-2 m. petala alba, in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5548.

Forsteronia glabrescens Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, 1, p. 102; Malme in Bih., t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band. 24. Afd. III, n. 10, p. 27.

Liana fruticosa 4-10 m. corolla alba, in silvis pr. Cerro hu, Jun., n. 417; spec. fructif; in dumetis Campo Duarte, Oct., n. 1350; in nemoribus San Bernardino Jun., n. 3032 fructifer; in arboribus in campo pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4528; in dumetis ad ripam rivuli, Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5036; in silva pr. Ipe hu, Oct., n. 5136.

forma.

Liana fruticosa, 6-8 m. corolla luride alba, ad marginem silvæ pr. Fortin Lopez, Cordillera de Altos, Oct., n. 3345.

Hæc planta omnino eadem est ac Balansa 1369, qua a beato Grisebach ad *Thyrsanthum leptocarpum* (Hook. et Arn.) Griseb., a celeberr. Britton et Morong ad *Forsteroniam brasiliensem* A. DC. relata est. Descriptio *Parsonsiæ leptocarpæ* Hook. et Arn. tamen ad speciem identificandam non sufficit. Nostra planta ramis glaberrimis gaudet, quod in hanc descriptionem non quadrat. *Forsteronia multinervia* A. DC., quam omnino eandem esse vult Grisebach multis notis recedit. *F. brasiliensis* sine dubio satis affinis est, at jam domatiorum ore aperto, rotundo v. ovali et pilis munito dignoscitur.

Specimen origin., in Rio Grande do Sul collectum, non vidi. Descriptio a beato Müller data et ad specimina Hassleriana et ad permulta alia a me in civitate brasiliensi Rio Grande do Sul collecta optime quadrat, quare determinatio vix est incerta. (Malme).

Forsteronia pubescens A. DC.

Prodr. VIII, 486; Müll. Arg. Flor. Bras. VI, I, p. 104.

Liana fruticosa, 4-8 m. corolla cremea, melliodora, antheræ albæ, in dumetis pr. Ita, Sept., n. 1038; in silvula campestre pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4151; in dumeto pr. Tobaty, Sept., n. 6362.

Forsteronia multinervia A. DC.

Prodr. VIII, 437; Müll. Arg. Flor. Bras. VI, I, p. 104.

Liana fruticosa 10-15 m. corolla flavo-virens vel ochracea, in silvis Cordillera de Altos, Dec., n. 1577 et Nov., n. 3494 florigera, eod. loco Jan., n. 1577*a* fructifera.

F. pubescens A. DC. et *F. multinervia* A. DC. sæpe habitu simillimæ at quoad calycem folliculosque valde differentes. In *F. pubescente* calycis laciniæ late ovato-triangulares, tantum quartam v. tertiam partem alabastri corollæ æquantes; folliculi curvuli, tenuissimi, sæpe aliquantulum torulosi, apice obtusissimi, usque 25 cm. longi, 0,3-0,4 cm. crassi. In *F. multinervia* calycis laciniæ anguste lanceolato-triangulares, alabastrum corollæ subæquantes; folliculi recti, ad modum crassi, anguste fusiformes, haud torulosi, apice subacuti, usque 20 cm. longi, 0,5-0,8 cm. crassi.

Prestonia hirsuta Müll. Arg. ?

Flor. Bras. VI, I, p. 162, tab. XLVIII.

Specimina paraguayensia nonnullis notis levibus a descriptione iconeque a beato Müller datis recedunt, sed vix ad aliam speciem pertinent. Descriptionem addere tamen haud inutile duxi :

Suffrutex volubilis, ramis gracilibus, pilis brevibus, satis crebris pubescentibus et aliis longis, basi nonnihil bulbiformibus, articulatis, ad modum sparsis hirsutis; internodiis vulgo 15-20 cm. longis. Folia brevipetiolata, petiolo 5-8 mm. longo, elliptica v. ovalia, usque 23 cm. longa, 14 cm. lata, basi rotundata, apice acuminata, supra in nervo primario nonnihil pilosa, ceterum glabra, subtus pilis brevibus pubescentia et insuper in nervis majoribus pilis longis ornata; nervis secundariis valde emersis, utroque latere 10-12, angulo fere semirecto insidentibus, marginem versus arcuatis; nervis tertiariis venisque item subtus conspicue emersis. Stipulæ interpetiolares bene evolutæ, utroque latere e serie dentium circiter 6, usque 5 mm. longorum, anguste conicorum, basi nonnihil cohærentium formatæ. Inflorescentiæ densæ, multifloræ, umbellæformes, foliis multo breviores; pedunculo 3-5 cm. longo, indumento caulis; pedicellis usque 1,5 cm. longis. Calycis laciniæ late ovato-lanceolatæ, vulgo

16-18 mm. longæ, circiter 8 mm. latæ, acuminatæ v. rarius acutæ, extrorsum æque ac rami pubescentes hirsutæque, introrsum glabræ et basi squamis singulis magnis, usque 5 mm. longis, e basi circiter 3 mm. lata sensim angustatis, apice truncatis et lacerato-dentatis, extrorsum pubescentibus, introrsum glabris ornatæ. Corollæ tubus circiter 20 mm. longus, apicem versus nonnihil angustatus, extus pubescens hirsutusque, intus superne pubescens, ceterum glaber; lobi (generis) subrhomboidales, usque 10 mm. longi, 6 mm. lati, apiculati, subtus in parte in alabastro tegente pubescentes, ceterum et supra glabri; faux plica conspicua et appendicibus circiter 2,5 mm. infra faucem insertis, nonnihil exsertis, anguste linearibus ornata. Stamina circiter 6 mm. infra faucem inserta; filamentis brevibus, vix 3 mm. longis, nonnihil clavatis, pilis mollibus vestitis; antheris circiter 6 mm. longis, 1 mm. latis, dorso nonnihil pilosis, apice acutis, basi sagittatis, cornibus aliquantulum incurvatis. Nectarium tubulosum, breve, circiter 3 mm. altum, superne aliquantulum constrictum, quinquelobatum, lobis rotundatis, margine brevissime ciliatis, ceterum glabrum. Ovaria glaberrima, nectario conspicue breviora. Stylus filiformis. Stigma anguste clavatum, basi annulo quinquegono v. quinquelobato circumdatum, apice bifidum.

Suffrutex volubilis 2-4 m. corolla ochracea, ad marginem silvarum pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6776.

Prestonia sericocalyx Malme.

Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 24 Afd. III, n. 10, p. 29.

Liana fruticosa 5-6 m. corolla lutea, ad marginem silvæ pr. Bernal Cué, Cordillera de Altos, Mart. n. 3961; id in dumetis pr. Valenzuela, Jan., n. 6776*a*, id. petala flava, in dumetis ad marginem silvarum in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7820.

Hæmadictyon Lindmannii Malme.

Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 24, Afd. III, n. 10, p. 31, tab. III, fig. 10.

Liana fruticosa, 4-8 m. corolla flavo-virens, in silvula pr. Tobaty-miri, Jul., n. 669 fructif.; in dumeto pr. San Bernardino, Nov., n. 1465 florif. et fructif.; in silva San Bernardino, Dec., n. 3583 florifera, eod. loco, Jun., n. 3061; frutif. in dumetis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8065*a*.

Suffruticosa volubilis petalis brunneo-rubescentibus, sicco flavis, in dumetis pr. Bella Vista. Apa, Dec., n. 8065.

Hæmadictyon acutifolium Benth.

in R. Spruce Pl. exs. Rio Negro, n. 1002; Müll. Arg. Flor. Bras., VI, I, p. 167.

Var. β *latifolium* Müll. Arg.

Flor. Bras. VI, I, p. 167.

floribus *flavovirentibus.*

Fruticosa volubilis 2-4 m. corolla flavovirens, in dumetis pr. rivul. Estrella (Apa) Nov., n. 7916; in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7993, eod. loco., Dec., n. 8172.

floribus *citrinis.*

Frutex volubilis 3-5 m. corolla citrina in silva pr. San Estanislao, Jan., n 6001.

GRAMINEÆ

Le nombre des Graminées actuellement connues du Paraguay est de 224 espèces. Notre énumération contient 9 espèces nouvelles et 42 espèces trouvées pour la première fois dans ce pays.

Les espèces nouvelles sont : *Andropogon Hassleri; Paspalum Hassleri; P. verrucosum; Panicum subglobosum; Setaria Hassleri; Aristida Hassleri; Chloris calvescens; Pappophorum Hassleri; Eragrostis orthoclada.*

Les 42 espèces suivantes sont nouvelles pour la flore paraguayenne : *Rotbœllia loricata; Elionurus candidus; Trachypogon Montufari; Andropogon carinatus; Paspalum malacophyllum; P. pleostachyum; P. maculosum; P. quadrifarium; P. multiflorum; P. fasciculatum; P. compressum; P. dissitiflorum; Panicum cuyabense; P. Gerdesii; P. exaratum; P. Myosuros; P. decipiens; P. cayennense; P. repens; P. olyroides; P. lanatum; P. parvifolium; P. capillaceum; Ischnanthus inconstans; Setaria flava; S. Glaziovii; Olyra cordifolia; O. semiovata; Pharus angustifolius; P. micranthus; Luziola leiocarpa; Leersia hexandra; Aristida riparia* var. *paraguayensis; Sporobolus œneus* var. *barbicollis; Trichopterix flammida; Tristachya chrysothrix; T. leiostachya; Chloris ciliata; Eragrostis pilosa; E. polytricha; Briza calotheca; B. uniolæ.*

Les graminées ne se laissent pas aisément séparer, d'après les formations dans lesquelles on les a trouvées; au milieu d'un campo sec il peut s'être formé par une dépression du terrain une flaque d'eau desséchée au moment ou le collecteur passe et qui n'appelle pas son attention, tandis que peut-être elle a persisté pendant des mois entiers auparavant et donné naissance à des espèces plus ou moins hydrophytes. Nous nous sommes bornés dans nos énumérations à distribuer les plantes d'après les emplacements où la plupart des espèces ont été trouvées.

Nous distinguerons par conséquent des espèces des *forêts;* celles des *campos secs*, c'est-à-dire des campos qui ne deviennent à aucune époque de l'année marécageux ; les espèces des *campos humides*, c'est-à-dire des campos peu perméables, gardant longtemps un caractère marécageux et pouvant s'assécher à certaines époques de l'année; finalement les espèces des *marécages* persistants.

Les espèces habitant les *forêts* sont : *Tripsacum dactyloides* (N.-NE.); *Paspalum dilatatum* (C); *Panicum cayennense; P. stoloniferum; P. pilosum* (N.); *P. latifolium; P. Megiston* (aussi aquatique); *P. lanatum; P. parvifolium; P. capillaceum; P. procurrens* (aussi campos); *Ischnanthus inconstans; Oplismenus setarius; Olyra cordifolia; O. latifolia; O. semiovata; Pharus glaber; P. angustifolius* (C.); *P. micranthus; Bambusa* et *Chusquea* spec.

Les espèces des *Campos secs :*

Elionurus candidus; E. latiflorus; Andropogon paniculatus; A. spathiflorus; A. bicornis; A. Selloanus; A. macrothrix; A. ternatus; A. nutans; A. Mina-

rum; A. Neesii; A. leptocladus; Paspalum malacophyllum; P. Hassleri; P. maculosum; P. notatum (aussi rudér.); *P. plicatulum; P. stellatum; P. compressum; P. barbatum; P. dissitiflorum; P. verrucosum; Anthœnanthia lanata; Panicum cuyabense; P. adustum; P. insulare; P. exaratum; P. Crus Galli; P. sulcatum; P. decipiens; P. repens; P. olyroides; P. versicolor; P. subglobosum; Setaria imberbis; S. Hassleri; Aristida riparia* var. *oligospira; A. Hassleri* (aussi C. humides); *Sporobolus indicus; S. æneus* var. *barbicollis; S. tenuissimus: S. brasiliensis; Tristachya chrysothrix; T. leiostachya; Cynodon dactylon* (aussi rud.); *Ctenium polystachyum; Chloris radiata; C. ciliata; C. polydactyla; C. distichophylla; C. calvescens; Leptochloa virgata et Leptochloa filiformis* (aussi rud.); *Éleusine indica* (aussi rud.); *E. tristachya; Pappophorum Hassleri; Briza calotheca; B. uniolæ.*

Les espèces des *Campos humides :*

Rotbœllia loricata; Andropogon incanus; A. carinatus; A. Hassleri; Arundinella brasiliensis; Paspalum multiflorum; P. comans; Panicum Gerdesii; P. laxum (aussi aquat.); *Leersia hexandra; Aristida Hassleri; Gynerium sagittatum; Eragrostis polytricha; E. Neesii; E. atrovirens.*

Les espèces des *marécages, étangs* et *cours d'eau :*

Saccharum cayennense; S. holcoides; Erianthus Trinii; Rotbœllia aurita; Andropogon exaratus; Paspalum pleostachyum; P. quadrifarium; P. fasciculatum; P. repens; Panicum amplexicaule; P. Myosurus; P. vilfoides; P. laxum; P. grumosum; P. chloroticum; P. Megiston; Setaria flava; Luziola peruviana; L. leiocarpa; Trichopterix flammida.

Les espèces des *terrains salins :*

Paspalum conjugatum; Eriochloa punctata; Eragrostis pilosa; E. orthoclada.

Les espèces *rudérales* les plus *fréquentes :*

Andropogon Halepensis; A. Sorghum; (A. squarrosus); Paspalum notatum; Panicum sanguinale; (P. numidianum); Setaria macrostachya; Cenchrus echinatus; C. myosuroides; Cynodon dactylon; Leptochloa virgata; L. filiformis; Eleusine indica.

Parmi les Graminées utiles citons le *Zea Mays* L. cultivé partout dans le pays en de nombreuses variétés et le *Saccharum officinarum* L. qui est l'objet d'une culture très étendue.

Parmi les espèces fourragères : *Panicum numidianum* Lam. *Paspalum notatum* Flügge sont les plus importantes.

On plante pour ses racines odorantes : *Andropogon squarrosus.* L.

Ont été citées en outre du Paraguay :

Dœll. in Flor. Bras. II, 2 et 3. *Panicum Numidianum* Lam.; *P. Sciurotis* Trin; *Stenotaphrum glabrum* Trin; *Guadua Paraguayana* Dœll.

Balansa et *Poitrasson* Contributions à l'agrostographie de l'Amérique du Sud. Bull. Soc. d'hist. naturelle Toulouse, 1878. *Pharus latifolius* L., *Leersia debilis.* Bal. et Poitr.; *Leersia distichophylla* Bal. et Poitr.; *Oryza subulata* Nees;

O. latifolia Desv.; *O. perennis* And.; *Luziola peruviana* Pers.; *L. striata* Bal. et Poitr. *L. spiciformis* Anders.

Balansa dans Bull. Soc. bot. de France XXXII, 1885.

Luziola striata Bal.?

Hackel in Flor. Bras. II, 3 et DC. Monogr. Phanerog. VI.

Imperata brasiliensis Trin.; *Saccharum holcoides* Hack.; *S. filiforme* Hack.; *Erianthus Balansæ* Hack.; *E. saccharoides* Michx.; *E. asper* Nees; *Rotbœllia Balansæ* Hack.; *R. compressa* L.; *Elionurus lividus* Hack.; *E. tripsacoides* Humb. et Bonpl.; *Andropogon Balansæ* Hack.; *A. imberbis* Hack.; *A. semiberbis* Kunth; *A. hirtiflorus* Kunth; *A. sabriflorus* Rupr.; *A. contortus* L.; *A. gracilipes* Hack.; *A. saccharoides* Sw.; *A. tener* Kunth.

Morong and *Britton*. in Enum. Plants. coll. Paraguay Annals N. Y. Acad. Sc. VII.

Arundinella Martinicensis Trin.; *Paspalum virgatum* L.; *P. inæquivalve* Raddi; *P. repens* Berg.; *P. erianthum* Nees (P. intermedium Munro) *P. lividum* Trin.; *P. simplex* Morong; *P. panniculatum* L.; *Panicum recalvum* Kunth.; *P. paucispicatum* Morong; *P. trichanthum* Nees; *P. rivulare* Trin.; *P. auriculatum* Willd.; *P. capillare* L.; *P. demissum* Trin.; *P. proliferum* Lam.; *P. spectabile* Nees; *P. vestitum* Kunth; *P. virgatum* L.; *Setaria caudata* R. S.; *S. paucifolia* Morong; *S. italica* L.; *S. glauca* Pers.; *Olyra pauciflora* Sw.; *Pennisetum setosum* (Sw.) L.; (Luziola Spruceana Benth.); *Aristida implexa* Trin.; (A. complanata Trin.); (Trichloris fasciculata Fourn.); *Gynerium argenteum* Nees; (Arundo Donax L.); *Triodia latifolia* (Gris.); *Diplachne verticillata* Nees; (Eragrostis hypnoides (Lam) B. S. P.); (Eragrostis airoides Nees); *Chusquea tenella* Nees.

Lindmann Beiträge z. Gramineenflora Südamerikas in K. Svensk Vet. Akad. Handl. Bd. 34, n. 6.

Andropogon bracteatus W.; (A. squarrosus L. cult.); *Reimaria acuta* Flügge; *Paspalum scoparium* Flügge; *P erianthoides* Lindm.; *P. flaccidum* Nees; *P. Larranagai*; *P. comans* Trin.; *P. adspersum* Trin.; *P. trachystachyum* Nees; *P. Bergi* Arech. var. *leiophyllum* Hack. et Lindm.; *P. hians* Ell.; *P. uncinatum* Radd.; *P. rugulosum* Trin.; *P. elephantipes* Nees; *P. potamium* Trin.; *Oplismenus sylvaticus* R. S.; *Cenchrus viridis* Spreng.; *Pennisetum nervosum* (Nees); *Leersia monandra* Sw. var. *parviflora* Dœll.; *Piptochætium panicoides* (Trin.); *Aristida paraguayensis* Lindm.; *A. recurvata* H. B. K.; *Sporobolus domingensis* Kth.; *S. argutus* Kth.; *Gymnopogon lævis* Nees; *Pappophorum laguroideum* Schr.; *P. mucronulatum* Nees; *Eragrostis capillaris* Stend.; *E. flaccida* Lindm.; *E. interrupta* Lam. *Chusquea ramosissima* Lindm.

GRAMINEÆ auct. E. Hackel.

Tripsacum dactyloides L.

Syst. Nat. ed. X; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, p. 316.

Herba 1-3 m. In silva Ipe hu, Sierra Maracayu, Decemb., n. 5600; ad marginem silvæ in regione cursus superioris fl. Apa, Novemb., n. 7901.

Saccharum cayennense Benth.

Notes on Gram. in Journ. Linn. Soc. XIX, 66; Hack. in DC. Monogr. Phan. VI, 123; *Eriochrysis cayanensis* Beauv. Agrost. 8.

Herba 0,5-1,5 m. In campis prope San Bernardino, Jan., n. 238; in uliginosis pr. Ipe hu, Nov., n. 5235.

Erianthus Trinii Hack.

In DC. Mon. Phaner. VI, 135; *Saccharum giganteum* Trin. in Mem. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 311 ex parte.

Herba 1-3 m. In uliginosis pr. Pascual, Nov., n. 1521; in arvis incultis pr. Valenzuela, Jan., n. 7040; in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8375, 8376.

Rottbœllia loricata Trin.

In Mem. Ac. St-Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 250; Hack. in DC. Monogr. Phan. VI, 306.

Herba 0,8-1,5 m. In campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan.. n. 8343. Speciminum duorum, quæ adsunt, alterum ad subspec. *genuinam* (Hack. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. 2, pars 3, p. 310) pertinet, alterum ad subspec. *subgibbosam* Winkl. ap. Hack. l. c. accedit.

Rottbœllia aurita Steud.

Synops. I, p. 361; Hack. in DC. Monogr. Phaner. VI, 310.

Herba 1-2 m. In palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8211.

Manisuris granularis Linn. fil.

Nov. Gram. gen., p. 37; Hack. in DC. Monogr. Phaner. VI, 314.

Herba 0,5-0,8 m. In arvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8486.

Trachypogon Montufari Nees.

Agrost. bras., p. 342; *T. polymorphus* var. *Montufari* subv. *secundus* Hack. in DC. Monog. Phaner. VI, 326.

Herba 1-1,5 m. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8333.

Elionurus candidus Hack.

In Mart. et Eichl. Flor. Bras. 2, pars 3, p. 306.

Herba 0,5-0,8 m. In arenosis prope Valenzuela (in valle fluminis Y-acà), Jun., n. 7060.

Elionurus latiflorus Nees.

Apud Steud., Synops. I, 364; Hack. in DC. Monogr. Phaner. VI, 336.

Herba 1-1,5 m. Omnis planta citriodora. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8291.

Andropogon paniculatus Kunth.

Enum. I, p. 494, *A. condensatus* β *paniculatus* Hack. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. 2, pars 3, 297.

1-2 m. In campo pr. Cordillera de Altos, Aug., n. 735.

Andropogon spathiflorus Kunth.

Enum. I, p. 496; Hack. in DC. Monogr. Phaner. VI, 397.

In campo pr. Cordillera de Altos; Dec., n. 3637.

Andropogon bicornis L.

Spec. pl. ed. 1, p. 1046.

Var. *Burchellii* Hack.

in Mart. et Eichl. Flor. Bras. 2, pars 3, p. 285; sed non exacte idem, quoniam spiculæ pedicellatæ in quovis racemo inferiores tabescunt.

Herba 1-1,5 m. In campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8372.

Andropogon Selloanus Hack.

A. leucostachyus Kunth subspec. *Selloanus* Hack. in DC. Monogr. Phaner. vol. VI, 420.

0,2-0,3 m. In campo pr. Paraguari, Sept., 990.

Andropogon macrothrix Trin.

In Mem. Acad. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 270. *A ternatus* Nees subspec. *macrothrix* Hack. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. 2, pars 3, p. 287.

0,5-0,8 m. In dumeto pr. Sapucay, Dec., n. 1561.

Andropogon incanus Hack.

In DC. Mouogr. Phaner. VI, p. 431 α *genuinus* Hack. l. c.

1-1,5 m. In campo uliginoso pr. Itá, Aug., 634; in campo pr. Tacuaral, Oct., n. 1090.

Andropogon carinatus Nees.

Agrost. Bras. p. 330; Hack. in DC. Monogr. Phaner. VI, 433.

0,8-1,2 m. In campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8373.

Andropogon eaxratus Hack.

In Flora 1885, p. 135; in DC. Monogr. Phaner. VI, 446.

1-2,5; in palude pr. Tucanguà, Jan., n. 1827

Andropogon Hassleri Hack. nov. spec.

E. subgenere *Amphilophi* Trin.; Hack. in DC. Monogr. Phan VI, 473.

Culmi erecti, 1,5-2 m. alti, teretes, glaberrimi, multinodes, simplices, superne breviter nudi. Vaginæ internodiis breviores, rarius eis longiores, teretes, glaber-

rimæ, arctæ; ligulæ brevissimæ (1,5 mm. longæ), chartaceo-membranaceæ, truncatæ glabræ. Laminæ lineares, sensim setaceo-acuminatæ, circ. 20 cm. lg., ad 6 mm. lt., utrinque glaberrimæ, margine scaberulæ, glaucescentes, rigidæ, nervo medio inferne crassiusculo, lateralibus tenuibus vix prominulis. Panicula lanceolato-oblonga circ. 10 cm. lg., densa, rhachi elongata multinodi glaberrima, ramis binis v. solitariis erecto-patulis, inferioribus panicula circ. 4 plo brevioribus, basi brevissime nudis, primariis ramulosis, racemos 2-5 gerentibus. Racemi vix 2 cm. longi, graciles, densiflori, villosi, rhacheos articulis spicula $^1/_4$-$^1/_3$ brevioribus linearibus in sulco longitudinali profundo hyalinis, margine villis albis articulo longioribus lanatis. Spiculæ sessiles ☿ lanceolatæ, acutæ, 3 mm. lg. viridulæ : gluma I. chartaceo-membranacea, acuta, minute bidentula, marginibus superne implicatis, flexuris spinuloso-ciliatis, 4-nervis, loco nervi medii depressa, in $^1/_2$ inferiore parcissime pilosula, callo parce barbato; gluma II I^{am} æquans, late lanceolata, setuloso-acuminata, dorso obtuse carinata, infra apicem ciliolata, ceterum glaberrima, 3-nervis; gl. III quam I $^1/_3$ brevior, ovali-oblonga, obtusa, hyalina, glaberrima, enervis; IV quam II duplo brevior, angustissime linearis, hyalina, enervis, glaberrima, omnino mutica. Palea ☿. Lodiculæ magnæ, obcuneatæ. Antheræ minutæ, 0,6 mm. longæ. Spiculæ pedicellatæ lineari-lanceolatæ, 2,5-3 mm. lg., ad glumam I^{am} involutam flexuris rigide ciliatam trinervem redactæ.

In campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8182 (unicum).

Habitu *saccharoidi* Sw. ita similis ut ejus varietatem muticam diceres. At non distinguitur solum ab illo aristæ defectu, sed etiam foliis utrinque lævibus, spiculis parvis, gluma I parce pilosula tenuiore nervo medio carente, antheris minutis.

Andropogon halepensis Brot.

Fl. lusit. I, 89; *Sorghum halepense* Pers. Synops. I, 101.

Herba 1-2 m. In silva, Cordillera de Altos, Oct., n. 3346.

Andropogon Sorghum Brot.

Fl. lusit. I, 88, var. *vulgaris* Hack. in DC. Monogr. Phan. VI., 515; *Sorghum vulgare* Pers. Synops. I, 101.

0,5-1 m. In silva pr. Cordillera de Altos, Aug., n. 775. Haud dubie introductus (Hack.).

Andropogon nutans L.

Spec. pl. ed. 1, 1045. Var. β *agrostoides* Hack. in DC. Monogr. Phaner. VI, 529. *A. agrostoides* Spegazz. Pl. nov. Amer. austr. dec. 2, p. 27. (ex Ann. soc. scient. Argent. XV.

1-1,5 m. In campo pr. Atirà; Maj., 502; in campo pr. Sapucay, Febr., n. 1882.

Var. δ *scaberrimus* Hack., l. c. 532. *A. scaberrimus* Kunth Enum. 1, p. 504.

0,5-1 m. In campo pr. Cordillera de Altos, Oct., n. 1314.

Var. ε *pellitus* Hack., l. c. 532.

1-2 m. In campo pr. Tucanguà, Febr., n. 1952.

Andropogon Minarum Kunth.

Enum. I, 507; Hack. in DC. Monogr. Phan. VI, 535.

Herba 1,5-3 m. In campo pr. Cordillera de Altos, Febr., n. 1961; in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan. n. 8420.

Andropogon Neesii Kunth.

Enum. I, 491. α *genuinus* Hack. in DC. Monogr. Phaner. VI., 582.

Herba 0,5-1 m. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Decemb., n. 8080.

Var. β *dactyloides*, subvar. *paraguayensis* Hack. in DC. Monogr. Phaner. VI, 582.

1-1,5 m. In campo pr. Igatimi, Novemb., n. 5532,

Andropogon leptocladus Hack.

In Flora, 1885, p. 122; in DC. Monogr. Phaner. VI, 589.

Forma (nova) *simplex*, culmo simplici a typica distincta.

0,5-1 m. In arenosis Cordillera de Altos, Jun., n. 3766.

Arundinella brasiliensis Raddi.

Agrost. brasil. 37, t. I, fig. 3; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 298.

Herba 1-1,5 m. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8289.

Paspalum malacophyllum Trin.

Spec. Gram. tab. 271; Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. 2, pars 2, 40.

0,8-1,5 m. In campis pr. Cordillera de Altos, Febr., n. 1955.

Paspalum conjugatum Bergius.

In Act. Helv. VII, 129, t. 8; Mart. et Eichl. Flor. Bras. 2, pars 2, 55.

0,2-0,5 m. In arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8188; ibidem ad margines silvarum, Dec., n. 8280.

Paspalum pleostachyum Dœll.

In Mart. et Eichl. Flor. Bras. 2, pars 2, p. 58.

Herba 0,5-1 m. In stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8247.

Paspalum dilatatum Poir.

Encycl. V, 35; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 64.

0,5-1,5 m. In silva pr. Paraguari, Aug., n. 676; ad ripam rivuli pr. Pascual, Aug., n. 730, specimen ad var. β *parviflorum* Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. l. c. vergens; in silva pr. Sapucay, Dec., n. 1611 specimen huic varietati proximum.

Paspalum Hassleri Hack. nov. spec.

Culmi elati, 1-2 m. alti, teretes, glaberrimi, plurinodes, simplices, fere ad apicem usque foliati. Folia innovationum longissima (7-8 dm. longa). Vaginæ teretes, glaberrimæ; ligulæ brevissimæ, rotundato-truncatæ, herbaceo-membranaceæ, glabræ; laminæ e basi parum angustata a vagina vix distincta elongato-lineares, setaceo-acuminatæ, innovationum 7-8 dm. lg., 5 mm. lt., culmeæ breviores angustioresque, omnes planæ v. basi canaliculato-convolutæ, rigidæ, glaucæ, utrinque læves, marginibus serrulato-scaberrimæ, crassinerves. Spicæ crebræ (18-30) secus rhachin communem glaberrimam circ. 20 cm. longam racemosim dispositæ, sursum decrescentes, inferiores ad 10 cm. lg., crassæ, rhachi spiculis plus duplo angustiore angulis scabra, basi longiuscule barbata, pedicellis spicularum binis inæqualibus glaberrimis, altero spicula plus triplo, altero ca. plus 4-plo breviore, spiculis dense imbricatis, quadrifariis. Spiculæ lanceolato-

ellipticæ, acutæ, 3,5 mm. lg., pallide brunnescentes. Glumæ steriles æquales, spiculæ forma ac magnitudine, I postica, convexa, 7-nervis, toto dorso villosula; II antica, plana, 5-nervis, non nisi ad nervos exteriores et versus margines pilosula; III (fertilis) steriles æquans, elliptica, acuta, acumine breviter incurvo, subconvexa, tenuissime striato-puncticulata, badia. Palea glumam æquans, dorso subexcavata, puncticulata. Antheræ 2 mm. lg.

In campo pr. Tacuaral, Oct., 1313; ad marginem silvæ pr. Sapucay, Dec., n. 1559; in campis prope Tobaty, Sept., n. 6265.

Gramen elatum, foliis longissimis, spicis creberrimis longisque insigne. *P. eriantho* Nees affine, quod vero a nostro differt culmo 2-3-nodo nodo foliis brevioribus, spicis 3-9, brevibus (3-5 cm. lg.), spiculis oblongo-lanceolatis 5 mm. longis, longius densiusque sericeo-villosis, gluma fertili viridulo-straminea nec badia.

Paspalum maculosum Trin.

Spec. Gram. t. 113; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 72.

0,5-1 m. In campo pr. Tacuaral, Oct., n. 1175.

Paspalum notatum Fluegge.

Monogr. 106; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 72.

0,2-0,6 m. In arvis pr. San Bernardino, Oct., n. 1399*a*, *b*; in campo pr. Tobati, Dec., n. 3644; in via in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8243.

Paspalum plicatulum Michx.

Flor. bor. amer. I, 45. Trin. Spec. Gram., t. 140. Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 76.

Herba 0,8-1,5 m. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8079.

Var. *oblongum* Dœll.

In Mart. et Eichl. Flor. Bras II, 2, 77.

Herba 1-1,5 m. ibidem, Jan., n. 8339.

Var. (nova) *robustum* Hack. differt a typo spicis elongatis (8-12 cm. lg.) robustis, spiculis 3,5 mm. longis ellipticis.

1-2 m. In campo pr. Cordillera de Altos, Febr., n. 1960.

Paspalum quadrifarium Lam.

Ill. 176; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 89.

Herba 1-2,5 m. In stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8245. Sub eodem numero exstat specimen incompletum Paspali cujusdam, *P. denso* Poir. valde affinis, sed vix rite determinandi.

Paspalum multiflorum Dœll.

In Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, pars 2, p. 90.

1-2-3 m. In palude pr. San Bernardino, Jan., n. 1824; in campo pr. Cordillera de Altos, Jan., n. 2529; ad marginem silvæ pr. Ipe hu, Nov., n. 5320.

Paspalum fasciculatum Willd.

In Fluegge Monogr. 69, β *glabratum* Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, p. 91.

Herba 0,8-1,2 m. In palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8246.

Paspalum stellatum Fluegge.

Monogr. 64; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 92.

0,4-0,6 m. In campo pr. Cordillera de Altos, Sept., n. 1039.

Paspalum compressum Rasp.

Ann. sc. nat. I. sér. V, p. 301; *P. platycaulon* Poir. Encycl. V, 34; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 101.

0,2-0,7. In silva pr. Sapucay, Dec., n. 1621; in arenosis pr. Juqueri, Dec., n. 1691; ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8035; ibidem in arenosis, Dec., n. 8248, 8248*a*.

Paspalum barbatum Nees.

Agrost. bras. 27; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 107 (α *glabrum* Dœll.).

1-2 m. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8311.

Paspalum dissitiflorum Trin.

Diss. II, 92; Spec. Gram., t. 103 Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 112.

Herba 0,6-0,8 m. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8197.

Paspalum verrucosum Hack. nov. spec.

Perenne, cæspitosum, innovationibus intravaginalibus. Culmi erecti, teretes, circ. 5 dm. alti, 3-nodes, nodis (vaginarum) villosis, ceterum glaberrimi, fere ad apicem usque foliati. Vaginæ internodiis breviores, laxiusculæ, prope os barbatæ; ligulæ in seriem ciliorum longorum solutæ; laminæ lineares, sensim acutatæ, inferiores ad 30 cm. lg., 3 mm. lt., summa culmi minuta, planæ v. inferne laxe complicatæ, rigidulæ, subtus glaberrimæ, supra minute puberulæ, margine scaberulæ v. læves, nervis crassiusculis supra parum prominulis percursæ. Spicæ 2 internodio circ. 2 cm. longo separatæ vel spica solitaria, ad 9 cm. longæ, crassiusculæ, laxifloræ, patentim villosæ, rhachi communi trigona spiculis plus duplo angustiore glaberrima, internodiis quam spiculæ nunc brevioribus, nunc (alternatim) longioribus, pedicellis binis, glaberrimis, altero spicula $^1/_3$ altero ca $^2/_3$ breviore, spiculis laxe dispositis vix distincte seriatis. Spiculæ oblongæ, obtusæ, 2,5 mm. lg., pallide virides et verrucis atroviolaceis piliferis dense consitæ. Glumæ steriles æquales, forma spiculæ, e verrucis crebris dense villosæ, villis patentibus spicula parum brevioribus, enerves; I convexa, antica; II postica, planiuscula; III (fertilis) steriles æquans, oblonga, obtusa, subchartacea, pallide viridula, obsolete puncticulata, opaca; palea glumam æquans, planiuscula. Antheræ 2 mm. longæ.

In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8197, in societate *P. dissitiflori* Trin. lectum et cum eo sub eodem numero in herbario depositum.

Species *P. dissitifloro* Trin. certe affinis, tamen distinctissima. Nam in *P. dissitifloro* culmi (rectius vaginarum) nodi glabri, folia ciliata, ligula obsoleta haud ciliari, spicarum rhachis hirsuta, spiculæ ad rhacheos nodulos solitariæ, acutæ, glumæ steriles 3-5-nerves, earum verrucæ haud coloratæ; in *P. verrucoso* culmi (vaginarum) nodi barbati, folia glabra, ligula ciliaris, spicarum rhachis glaberrima, spiculæ ad rhacheos nodulos binæ, obtusæ, glumæ steriles enerves, verrucis atroviolaceis consitæ.

Eriochloa punctata Desv.

In Hamilt. Prodr., p. 5; *Helopus punctatus* Nees Agrost. bras. 16; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 125

0,4-0.8. In arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8187.

Anthœnanthia lanata Benth.

In Journ. of Bot. XIX, p. 35; *Leptocoryphium lanatum* Nees Agrost. bras. 84, Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 120, tab. 17.

0,5-1 m. In campo pr. Itacurubi Jul., 498; in campo pr. Tacuaral, Oct., n. 1174; in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec.-Febr., n. 8292, 8292*a*, 8500.

Panicum cuyabense Trin.

In Act. Petropol. 1835, p. 206; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 131, tab. 20.

Herba 0,5-1 m. In dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8249.

Panicum adustum Nees.

Agrost. bras. 191.

Var. (nova) *leucotrichum* Hack.

Differt a typo glumis sterilibus versus margines parcissime pilosulis, pilis albis non clavatis.

Herba 0,8-1,5 m. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8488.

Var. *phœothrix* Hack. (ined.), *Panicum phœothrix* Trin. Spec. Gram., t. 91; Flor. Bras. II, 2, 139.

1-2 m. In campis pr. Cordillera de Altos, Febr., n. 1944.

Panicum Gerdesii Hack.

In Oesterr. bot. Zeitschr. 1902, p. 333.

Herba 0,5 m. In arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8384.

forma *pleostachya*, racemis quinis (in typo solitariis v. binis) distincta, ibidem in campo humido lecta, Dec., n. 8310.

Panicum insulare G. F. W. Meyer.

Prim. Essequ. p. 60; *P. leucophœum* H. B. K. Nov. Gen. I, 97; *Andropogon insulare* L. Syst. X, 1304.

1-1,5 m. In campo pr. San Bernardino. Aug., n. 636; in campo pr. Atirà, Jan., n. 1835.

Panicum exaratum Trin.

Diss. II, 160; Spec. Gram. t. 194; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 175.

In regione cursus superioris fluminis Apa. Dec., n. 8197.

Panicum Crus Galli L.

Spec. pl. ed. 1, p. 56; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 141.

0,5-1 m. In campo pr. Villa Maria, Jan., n. 675.

Panicum sulcatum Aubl.

Guian. I, 50; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 153, tab. 26.

1-3 m. In dumeto pr. San Bernardino, Jul., 503; in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8410.

Panicum amplexicaule Rudge.

Guian. I, 21, t. 27; Trin. Spec. Gram. t. 205; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 234.

0,5-1,5 m. In arenosis pr. Jugueri, Nov., n. 1500; in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8251; ibidem Febr., n. 8467.

Panicum Myuros Lam.

Ill. I, 172; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 231; *Hymenachne Myuros* Nees Agrost. bras. 276 non Beauv.

Herba 0,5-0,8 m. Ad marginem paludis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8250.

Panicum vilfoides Trin.

Diss. II, 171; Spec. Gram. t. 204; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 232, t. 32.

Herba 1-2 m. In stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8468.

Panicum decipiens Nees.

Agrost. bras. 193; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, p. 237.

0,3-0,5 m. In campo, Cordillera de Altos, Dec., n. 3658.

Panicum stoloniferum Poir.

Encycl. méth. Suppl. IV, 1, 274; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 210.

Repens. Ad ripam lag. Ypacaray, Sept., n. 1053; in silva pr. Cerro-hu, Jan., n. 1824.

Panicum laxum Sw.

Prodr. 23 et Fl. Ind. occ. I, 157; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 212.

0,3-1 m. Ad ripam rivuli pr. Pascual, Aug., n. 788; ad ripam rivi pr. Juguari, Nov., n. 1498; in arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8189, ibid. in campo, Jan., n. 8385, in dumetis Arroyo Primero ibidem, Febr., n. 8465.

Panicum pilosum Sw.

Prodr. 22 et Fl. Ind. occ. I, 141; Mart. et Eichl. l. c. 211.

Herba 0,5-1 m. In silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8192.

Panicum grumosum Nees.

Agrost. bras. 182; Trin. Spec. Gram. t. 207; Mart. et Eichl. l. c. 209.

1-1,5 m. Ad ripam lacus Ypacaray, Jan., n. 3763.

Panicum chloroticum Nees.

In Trin. Diss. II, 236; Agrost. bras. 164; Mart. et Eichl. l. c. 197.

Herba 0,5-1 m. In palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8206.

Panicum cayennense Lam.

Ill. n. 908 var. *quadriglume* Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, p. 220. Anne potius species distincta (Hackel)?

0,3-0,6 m. In dumeto pr. Fort Lopez, Febr., n. 1942; in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8422*a*.

Panicum repens L.

Spec. pl. ed. 2, 87; Nees. Agrost. bras. 171.

0,2-0,4 m. In campis, Cordillera de Altos, Dec., n. 3652.

Panicum glutinosum Sw.

Prodr. 24; Fl. Ind. occ. I, 174; Mart. et Eichl. Flor. Bras., II, 2, 226.

0,5-1,5. In dumeto pr. San Bernardino, n. 528; *forma ? macra* 0,15-0,3 m. alta in campo pr. Tobaty, Aug., n. 500.

Panicum olyroides H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. I, 102; Mart. et Eichl. l. c. 229; *P. proboscideum* Trin. Spec. Gram. t. 322.

Herba 0,5-1,5 m. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa. Dec., n. 8308; in campo pr. Surubuy, Febr., n. 1957.

Panicum latifolium L.

Spec. pl. ed. 1, 58; *P. oryzoides* Sw. Fl. Ind. occ. I, 162; *P. zizanioides* H. B. K. Nov. gen. I, 100.

Herba repens, 0,5,-1 m. In campis silvaticis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8286.

Panicum Megiston Schult.

Mant. II, 248; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 205.

1,5-3 m. In silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8411.

Panicum lanatum Sw.

Prodr. 24 et Fl. Ind. occ. I. 168; *P. latifolium* Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 206 non L.

1-2 m. In silva pr. Tobaty, Aug., n. 641.

Var. *sorghoideum* Griseb.

Fl. Westind. Isl. 551; *P. sorghoideum* Ham. Prodr., p. 10.

4-6 m. In silva pr. Cordillera de Altos; Febr., n. 1951; ibidem, n. 3731. (volubilis, 6-8 m.).

Var. (*P. compactum* Sw.?).

Herba 2-3 m., in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., 8352. Specimen juvenile, subdubium.

Panicum versicolor Dœll.

In Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, p. 254; *Panicum truncatum* Nees Agrost. bras. 215 non Trin.

0,5-1,5 m. In dumetis pr. Cordillera de Altos, Jan., n. 1826; ibidem in campo, Jan., n. 1828; forma *dilatata*, panicula late ovata patentissima, ibidem in campo, Febr., n. 1959.

Panicum parvifolium Lam.

Encycl. IV, 2, p. 742; Trin. Spec. Gram. t. 236; Mart et Eichl. Flor. Bras. II, 2, p. 261.

0,1-0,2 m. In silva pr. Cordillera de Altos, Febr., n. 1953.

Panicum cyanescens Nees.

Agrost. bras. 220; Trin. Spec. Gram. t. 230; Mart. et Eichl. l. c. 262.

Herba 0,3-1 m. alt., repens. In arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8552.

Panicum capillaceum Lam.

Ill. I, 173; Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 249; *P. brevifolium* Auctor. Fl. Ind. occ., non Linné (quod est *P. ovalifolium* Poir.).

0,5-1 m. In campo silvestre, Cordillera de Altos, Maj., n. 640 a. (forma foliis angustioribus); in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8332, forma robustior, foliis latioribus, spiculis paullo majoribus.

Panicum subglobosum Hack. nov. spec.

Culmus (abscissus) secundum collectorem 0,5-1 m. altus, teres, infra nodos puberulus, ad apicem usque foliatus. Vaginæ internodia superantes, teretes, e papillis hirtulæ, versus margines densius pilosa. Ligulæ brevissimæ, truncatæ, membranaceæ, glabræ. Laminæ e basi cordata subamplexicauli lanceolatæ, acutissimæ, circ. 12 cm. lg., 3 cm. lt., rigidulæ, virides, glabræ vel basi e papillis ciliatæ, præter margines scaberrimos læviusculæ. Panicula basi inclusa, obovata subcorymbosa, lucida, circ. 20 cm. lg., patens, rhachi angulata glaberrima, ramis solitariis elongatis angulatis scaberulis basi ad ¼ usque nudis, dein ramulos secundarios plures breves patulos gignentibus, quibus insident spiculæ remotiusculæ, longius v. brevius pedicellatæ subæqualiter secus ramulum dispositæ, ei admotæ v. appressæ; pedicelli glaberrimi, subterminales quam spicula duplo breviores. Spiculæ subglobosæ, 2 mm. lg., altero latere magis convexæ, viridulæ, glabræ. Gluma I spiculam dimidiam æquans, late ovata, acutiuscula, 1-nervis; II spiculam æquans, suborbicularis, obtusissima, valde convexa, 5-nervis, nervis scaberula; III spiculam æquans, ovalis, obtusa, minus convexa, 5-nervis, nervis superne scaberula, in axilla paleam sæpe ± hebetatam fovens; IV spiculam æquans, ovalis, obtusiuscula, valde convexa, dorso superne obtuse carinata, alutacea, minute puncticulata, scaberula, opaca.

In dumetis pr. Cordillera de Altos, Maj., n. 640 *b*.

Affinis *P. capillaceo* Lam. cujus tamen spiculæ minutæ (non nisi 1-2 mm. longæ) pedicellis multo longioribus suffultæ sunt, nam etiam pedicelli subterminales spiculis duplo longiores sunt; præterea pedicelli omnes a ramulo patent, qui in *P. subgloboso* ei admotæ v. appressæ sunt; spiculæ in *P. capillaceo* elliptico-lanceolatæ, minus convexæ, puberulæ, in *P. subgloboso* subglobosæ, valde convexæ, glabræ.

Panicum procurrens Nees.

Agrost. bras. 130; Trin. Spec. Gram. t. 224; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 271.

Repens, 0,3-1-2 m. altum. In silva pr. Cordillera de Altos, Jan., n. 1734; in valle Tobaty, Mart., n. 3989; in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7818; ibidem ad margines silvarum, Jan., n. 8370; ibidem in dumetis siccis scandens, 0,8-2 m. longum (forma major, foliis latioribus), Jan., n. 8383.

Ichnanthus inconstans Dœll.

In Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, p. 284; *Panicum inconstans* Trin. Spec. Gram. t, 27.

Alt. 1-1,5 m. In silva prope Tobaty, Mart., n. 3993.

Oplismenus setarius Rœm. et Schult.

Syst. II, 481; *Panicum setarium* Lam. Ill. I, 170; Mart. et Eichl. l. c. 147.

0,5-0,5 m. In silva, Cordillera de Altos, Febr., n. 3934, 3934*a*.

Setaria imberbis Rœm. et Schult.

Syst. II, 891; *Panicum imberbe* Poir. Encycl. méth. Suppl. IV, 272; Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 156; *Setaria gracilis* H. B. K. Nov. Gen. I, 109; *Panici glauci* var. *A.*, *Trinius*, Spec. Gram. t. 196.

1,2-1 m. In campo pr. San Bernardino, Aug., n. 690 (forma breviseta); in silva pr. Cordillera de Altos, Nov., 1496; ibidem in campo, Jan., n. 1833 (forma longiseta); ibidem in campis, Dec , n. 3663 (forma uberior, ad 1 m. alta); ad margines stagni in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8244 (forma breviseta), ibidem in arenosis, Dec., n. 8213 (forma longiseta, setis coloratis).

Setaria flava Kunth.

Revis. I, 46; *Panicum flavum* Nees Agrost. bras. 239; Mart. et Eichl. l. c. 159.

1-1,5 m. In stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7939.

Setaria Hassleri Hack. nov. spec.

Annua. Culmi erecti, 3-8 dm. alti, teretes, simplices, superne patentim hirsuti. Vaginæ subcompressæ, utroque margine dense ciliatæ, ceterum glaberrimæ, internodiis sæpius breviores. Ligulæ omnino ciliares, ciliis circ. 1,5 mm. longis. Laminæ e basi rotundata lanceolato-lineares, longe acuminatæ, erectæ, 7-10 cm. lg., 7-10 mm. lt., margine scabræ, ceterum glabræ, læviusculæ, rigidulæ, virides, tenuinerves. Panicula spiciformis cylindracea, densa, ad 7 cm. longa, rhachi hirsuta, ramis brevissimis 2-3-spiculatis, spicula singula setis 2-3 patentibus ea 3-4-plo longioribus rigidis, violascentibus aculeolatis fulta, aculeolis in setæ quarta parte superiore deorsum, in reliquis partibus sursum directis. Spiculæ subgloboso-ovatæ, 2,5 mm. lg., valde gibbæ, ex viridi et livide purpurascente variegatæ, glabræ. Gluma I dimidiam spiculam subæquans, late ovata, obtusa, 5-nervis, lævis; II spiculam subæquans v. æquans, suborbicularis, obtusa, valde convexa, 7-nervis, lævis; III spiculam æquans, late ovata, obtusiuscula, dorso depressa, 5-nervis, lævis, in axilla paleam (an etiam florem ♂ ?) fovens; IV spiculam æquans, a fronte visa late elliptica, obtusiuscula, a latere visa late semiovata subapiculata, dorso valde elevato gibboque subcarinata, rugis transversis elevatis scabra, pallide viridula; palea illi æquilonga, dorso depressa, leviter rugulosa.

In campis pr. Cordillera de Altos, Dec., n. 3565.

Affinis *S. semirugosæ* Kunth, cujus involucri setæ eodem ac *S. Hassleri* modo aculeolis duplici ratione directis scabrescunt, cujus gluma IV vero in parte superiore fere lævis rugis caret, quæ in *S. Hassleri* totam glumam exarant. Ceterum gluma II in *S. semirugosa* dimidiam IV^am^, in *S. Hassleri* totam obtegit; in *S. semirugosa* collum vaginæ annulo pilorum barbatum est, in *S. Hassleri* glabrum.

Setaria Glaziovii Hack.

In Oesterr. botan. Zeitschr. 1901, p. 460.

1-2,5 m. In uliginosis pr. Pascual, Jan., n. 1805; in uliginosis prope Igatimi, Nov., n. 5499.

Setaria macrostachya H. B. K.

Nov. Gen. I, 110; *Panicum macrostachyum* Dœll. in Eichl. et Mart. Flor. Bras. II, 2, 166.

0,5-2 m. In arenosis prope San Bernardino, Jan., n. 1754; ad marginem silvæ pr. Cordillera de Altos, Jan., n. 1838; ibidem in dumetis, Febr., n. 1944; in prædiis olim cultis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8407; ibidem in silva, Jan., n. 8335; ibidem ad margines silvarum, Febr., n. 8410*a*.

Cenchrus echinatus L.

Spec. plant. ed. 1, 1050; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 310, t. 43.

0,2-0,4 m. In arvis pr. San Bernardino, Aug., n. 637.

Cenchrus myosuroides H. B. K.

Nov. Gen. I, 115, tab. 35.

0,4-0,8 m. In campo pr. Cordillera de Altos, Jan., n. 1746.

Olyra cordifolia H. B. K.

Nov. Gen. I, 198; Trin. Spec. Gram. t. 242; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 317.

Herba 2-4 m. In silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8202.

Olyra latifolia L.

Amœn. acad. V, 408; Mart. et Eich. Flor. Bras. II, 2, 316; *O. paniculata* Sw. obs. bot. 347; Trin. Spec. Gram. t. 346.

In silva pr. Cordillera de Altos, Nov., n. 1587 ex parte.

Olyra semiovata Trin.

Diss. II, 249; Spec. Gram. t. 347; Mart. et Eichl. l. c. 320.

0,5-1 m. In silva pr. Cordillera de Altos, Nov., n. 1587 ex parte; in silva pr. Caraguatuy, Dec., n. 3588.

Var. (nova) *pubiflora* Hack.

Differt a typo gluma fertili *toto dorso* pubescente.

0,5-1,5 m. In silvis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8194.

Pharus glaber H. B. K.

Nov. gen. I, 196; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 22, tab. 6.

Herba 0,5-0,8 m. In silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8193.

Pharus angustifolius Dœll.

In Mart. et Eich. Flor. Bras. II, 2, 23.

0,3-0,6. In silva pr. Cordillera de Altos, Jan., n. 1840.

Pharus micranthus Schrad.

In Nees Agrost. bras, 302; Mart. et Eichl. Flor. Bras. l. c.

Herba 0,3-0,6. In silva pr. Cordillera de Altos Febr., n. 3865.

Luziola peruviana Pers.

Synops. II, 575; Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 17, tab. 5.

0,2-0,8 m. Antheræ cœruleæ. In palude pr. Igatimi, Nov., n. 5534.

Luziola leiocarpa Lindem.

In K. Svensk. Vet. Akad. Handl. XXXIV, n. 6, p. 12, tab. VIII A.

0,05-0,2 m. In palude prope Cerropytà, Febr., n. 1928.

Leersia hexandra Sw.

Nov. Gen. et Spec. 21; *Oryza hexandra* Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 10.

Herba 0,3-0,6 m. In campo humido in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8309.

Aristida Hassleri Hack. nova spec. e sect. *Chætaria.*

Perennis. Culmi erecti, teretes, graciles 0,6-1 m. alti, glaberrimi, nodis circ. 5, summo supra medium culmi sito, ex omnibus vel plurimis nodis ramosi, ramis floriferis, patulis, vaginas a culmo solventes. Hæ subcompressæ, internodia subæquantes, glaberrimæ. Ligulæ brevissimæ, maginiformes, ciliolatæ. Laminæ anguste lineares sensim setaceo-acuminatæ, ad 20 cm. lg., 2 mm. lt., planæ v. siccando subconvolutæ sed nunquam setiformes neque junceæ, glabræ, subtus læves, supra marginibusque scabræ, rigidulæ, crassinerves, prope margines nervo crassissimo notatæ, emortuæ flexuosæ. Panicula oblongo-elliptica laxa, patula, ad 24 cm. lg., rhachi scabra, ramis binis tenuissimis scabris patentibus in $^1/_3$ inferiore indivisis, primario inferiore paniculam dimidiam subæquante, secundarios subcompositos 2-6 spiculatos gignente, spiculis subæqualiter dispositis vix contiguis, longiuscule v. (subterminales) breviter pedicellatæ. Spiculæ subulato-lineares, sine aristis circ. 12 mm. lg., violascentes. Gluma I subulato-linearis sensim in setam scabram abiens, 12 mm. longa, 3-costata, carina scabra; II quam I $^1/_3$ brevior (8 mm. lg.), lineari-lanceolata, apice obtusiusculo mucronata, 1-nervis, lævis; III lineari-tubulosa, 8-9 mm. longa, callo brevissime barbulata, livide viridis et nigro-maculata, in $^1/_2$ superiore aculeolis minutis albis scabra, sensim in aristæ stipitem 3 mm. longum leviter (semigyris 2) tortam abiens; setæ 3 subæquales scabræ 20-25 mm. longæ, basi non tortæ. Palea minuta.

In arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8346.

Species distinctissima nulli arctius affinis, habitu *A. setifoliam* Kunth et *A. tortam* Kunth monens, sed ab his et omnibus affinibus ratione glumarum sterilium distincta; nam in illis gluma I quam II brevior v. ei subæquilonga, in *A. Hassleri* vero gluma I quam II dimidio longior est et insuper forma ab illa recedit, ut ex diagnosi elucet.

Aristida riparia Trin.

In Act. Petropol. 1836, p. 48; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, tab. 6.

Herba 1-1,2 m.; in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8322.

Var. (nova) *oligospira* Hack.

Differt a typo præsertim aristæ stipite breviore (0,6-1 cm. in typo 2-3 cm. longo) gyris paucioribus (4-6 nec 10 v. pluribus) torto, aristæ setis brevio-

ribus (2 cm. nec 3-4 cm. longis), panicula densissima minime interrupta; foliis scabris.

Herba 1-1,5 m. In palude Tucanguà, Jan.; n. 3825; in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8321.

Sporabolus indicus R. Br.

Prodr. I, 170; *Vilfa tenacissima* H. B. K. Nov. Gen. I, 138; Trin. Spec. Gram. t. 60; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 36.

0,2-0,3. In campo pr. Paraguari, Oct., n. 1310; in campo pr. Cordillera de Altos, Febr., n. 1954.

Sporobolus æneus Kunth.

Enum. I, 213.

Var. (nova) *barbicollis* Hack.

Differt a typo vaginarum collo barbato, laminis margine glabris, spiculis lineari-lanceolatis, glumis angustioribus. Varietas valde distincta, fere species dicenda.

Herba 1-1,5 m. In campis pr. Tobaty, Sept., n. 6278.

Sporobolus tenuissimus Hack. nov. nom.

Panicum tenuissimum Mart. et Schrank in Regensb. Denkschr. II, p. 26 (1822); *Vilfa tenuissima* Schult. Mant. II, 479 (1824); *Agrosticula muralis* Raddi, Agrost. bras. 33, tab. I, f. 2 (1823); *Vilfa minutiflora* Trin. Gram. unifl. 158 (1824); *Sporobolus minutiflorus* Link. Hort. I, 88 (1827).

Herba 0,15-0,5 m. In arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8190.

Sporobolus brasiliensis Hack. (nov. nom.).

Aira brasiliensis Raddi Agrost. bras. 36 (1823); *Sporobolus ramosissimus* Kunth, Revis. Gram. I, 269, t, 46; *Eragrostis airoides* Nees Agrost. bras. 509 (1829) Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras II, 3, 137; *Vilfa ramosissima* Trin. Mem. Ac. Petersb. ser. 6, t. 5, p. 36 (1840); Dœll. l. c. p. 32 (bis igitur in eodem opere descripta!).

0,5-1,5 m. In dumeto pr. Sapucay, Febr., n. 1884; in humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., 7967; ibidem in campis, Dec., n. 8093.

Trichopteryx flammida Benth.

In Journ. Linn. Soc. XIX, p. 98; *Arundinella flammida* Trin. Spec. Gram. t. 267; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 2, 297.

Herba 1-2,5 m. In palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8440. Specimina nimis juvenilia, a typicis glumis I, III et IV parcissime pilosis v. glabris distincta. Utrum varietas distincta an status immaturus, haud evolutus?

Tristachya chrysothrix Nees.

Agrost. bras. 460; Kunth, Revis. Gram. t. 141, Mart. et Eichl. l. c. p. 105, tab. 31.

forma *pallida* Hack., a typo non nisi glumarum setis pallidis nec fulvis distincta.

Herba 0,8-1 m. In arenosis pr. fluminis Corrientes, Dec., n. 5866.

Tristachya leiostachya Nees.

Agrost. bras. 459; Kunth, Revis. Gram. t. 140; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 106.

Herba 1,5-2,5 m.
In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8478.

Cynodon Dactylon Pers.

Syn. I, 85; Mart. et Eichl. Flora Bras. II, 3, 77, t. 21, fig. 3.

Herba prostrata 0,2-0,5 m. In arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8417.

Ctenium polystachyum Balansa.

In Bull. Soc. bot. de France, XXXII (1885), p. 244.

Herba 0,8-1,5 m. In valle fluminis Y-acá : in arenosis pr. Valenzuela, Jan., n. 7061; in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8196, 8307.

Chloris radiata Sw.

Fl. Ind. occ. I, 201 ; Kunth. Revis. Gram. t. 179; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 63.

0,1-0,25 m. In campo pr. Paraguary, Sept., n. 1003.

Chloris ciliata Sw.

Prodr. 25 et Fl. Ind. occ. I, 197; Trin. Spec. Gram. t. 307; Mart. et Eichl. l. c. 66.

Herba 0,8-1 m. In campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8456.

Chloris polydactyla Sw.

Prodr. 25; Fl. Ind. occ. I, 199.

Var. *breviaristata* Hack.

in Bolet. Acad. Nac. Cordoba, vol. XVI (1900), p. 257.

0,5-1 m. In campo pr. Cordillera de Altos.

Chloris distichophylla Lag.

Gen. et spec. nov. 4; Trin. Spec. Gram. t. 308; Mart. et Eichl. l. c. II, 3, 70.

1-1,5 m. In arvis pr. San Bernardino, Aug., n. 632; in campis pr. Cordillera de Altos, Oct., n. 3377, ad margines silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8290.

Var. *acuminata* Hack.

Chloris acuminata Trin. Spec. Gram. t. 305.

0,4-1. In dumetis pr. Sapucay, Aug., n. 630.

Chloris (subgen. Eustachys) *calvescens* Hack. nov. spec.

Perennis. Culmi erecti, compressi, glaberrimi, 4-5-nodes, e nodis inferioribus florifero-ramosi, ad 5 dm. alti. Folia in culmi basi aggregata; vaginæ inferiores distiche imbricatæ, flabellatæ, a culmo sæpius solutæ, superiores culmum laxe amplectentes, omnes complanato-compressæ, præter carinam scabram glaberrimæ, secus carinam præsertim superne ± connatæ. Ligula brevissima, ciliolata.

Laminæ e basi rotundata lineares, obtusæ, ad 15 cm. lg. fere 1 cm. lt., planæ, suberectæ, rigidulæ, præter margines scabros glaberrimæ, tenuinerves. Spicæ in apice culmi ternæ, erecto-patulæ, 6-10 cm. lg., crassiusculæ, rhachi trigona scabra, 0,5 mm. lata. Spiculæ subsessiles, dense imbricatæ, biseriales, oblongæ, 3,5 mm. lg., pallide brunneæ, glabriusculæ. Gluma I ovato- lanceolata acuta, 2,5 mm. lg. carina scabra; II oblonga, obtusa, bidentuta, 3 mm. lg., 3-nervis, nervo medio crasso infra apicem in aristulam 1 mm. longam excurrente, dorso scabra; III ovata, obtusa, mutica, chartacea, 3,5 mm. lg., 3-nervis, nervis crassis, lateralibus in margine sitis, carina glaberrima, marginibus brevissime et laxe ciliata, juxta carinam etiam pilis brevissimis parcis adspersa. Palea glumam æquans, late oblonga, obtusa, emarginata, carinis scaberula. Flos sterilis pedicello 1 mm. longo glabro fultus, 2,5 mm. longus, oblongus, obtusus, muticus semitubulosus, unipaleaceus, glaberrimus, rhacheos continationem stipitiformem brevem sterilem includens, cum pedicello florem fertilem superans.

Herba 0,4-0,5 m. In arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8369.

Affinis *Ch. bahiensi* Steud., quæ vero a nostra differt gluma florifera ephippiformi infra apicem mucronata, marginibus et in parte inferiore carinæ dense erecto-pilosa, juxta carinam glabra, flore sterili subsessili, haud ad apicem fertilis pertinente. *Ch. calvescentis* gluma fertilis primo intuitu glaberrima videtur et non nisi ope lentis fortioris cernuntur pili parci atque brevissimi secus margines et ad latera carinæ in parte inferiore glumæ.

Leptochloa virgata Beauv.

Agrost. 71; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 90.

0,5-1,2 m. In campo pr. Atirà, Aug., n. 638; in arvis ibidem, Jan., n. 1837; in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8279.

Leptochloa filiformis Rœm. et Schult.

Syst. II, 508; Mart. et Eichl. Flor. Bras. l. c. 94.

0,5-1 m. alt. In campis pr. Cordillera de Altos, Dec., n. 3662.

Eleusine indica Gærtn.

De fruct. et sem. I, 8; Mart. et Eichl. l. c. p. 86, tab. 24.

Herba 0,4-0,5 m. In arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8288.

Eleusine tristachya Kunth.

Revis. Gram. I, 92; *Cynosurus tristachyus* Lam. Ill. p. 203, tab. 48, f. 1; *E. rigida* Spr. Cur. post. 36; *E. indica* var. *brachystachya* Trin. Spec. Gram. t. 72; *E. indica* β *condensata* Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras., II, 3, 86.

0,2-0,5 m. In arvis pr. San Bernardino, Oct., n. 1396; forma *latifolia*, foliis ad 7 mm. latis (12 cm. lg.) obtusissimis. Herba 0,3-0,5 m.; in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8455.

Gynerium sagittatum Beauv.

Agrost. 138; *G. saccharoides* H. B. K. Pl. æqu. II, t. 215; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 50.

1,5-3 m. Ad ripam lagunæ Ypacaray, Jan., n. 1831. (Specimen ♀).

Pappophorum Hassleri Hack. nov. spec. e sect. *Polyrhaphis*.

Perenne. Culmi erecti, circ. 3 dm. alti, robusti, teretes, glaberrimi, 3-nodes, simplices. Vaginæ laxiusculæ, internodiis breviores, ore parce barbatæ, ceterum

glaberrimæ. Ligula brevissima, marginiformis, ciliolata. Laminæ e basi æquilata lineares, sensim angustatæ, ipso apice obtusæ, inferiores ad 20 cm. lg., superiores breves, summa brevissima, 2-3 mm. latæ, planæ v. siccando subconvolutæ, rigidæ, patentes, glaberrimæ, glaucescentes, crassinerves. Panicula lineari-oblonga, circ. 10 cm. lg., 2,5 cm. lt., densa, contracta, pauciflora, rhachi glaberrima, ramis binis, suberectis, brevibus, serie scrobiculorum notatis, primario basi breviter nudo 2-3-spiculato, secundariis 1-spiculatis, spiculis brevissime pedicellatis. Spiculæ in genere magnæ, cum aristis 15 mm. lg., obovato-lanceolatæ, 6-flores, floribus 2 inferioribus fertilibus, reliquis hebetatis vel ad glumam redactis. Glumæ steriles (I et II) subæquales (8 et 9 mm. lg.) chartaceo-membranaceæ, fertiles demptis aristis subduplo superantes, lanceolatæ, inter apicis dentes minutos mucronulatæ, I 1-nervis, II 2-nervis, carina scrobiculato-scabræ. Glumæ fertiles late ovatæ, inferiores ad 4 mm. lg. chartaceæ, ad latera multinerves, callo pilosulo, dorso glaberrimæ, in aristas 17-21 inæquales scabras violascentes divisæ, quarum longiores circ. 1 cm. longæ sunt. Palea glumam æquans, ovata, in dorsi basi valde gibba, acuminata, bidentata, carinis scaberula. Antheræ 1,5 mm. longæ.

Herba 0,4-0,6 m. In arenosis prope flumen Capibary. Sept., n. 4456.

Species distinctissima, spicularum magnitudine et numero aristarum maximo insignis, nulli arctius affinis. *P. mucronulatum* Nees, cui remote affinis est, differt præter numerum aristarum (7-13) et spiculas parvas glumis fertilibus carina marginibusque pilosis, aristis brevibus etc. Panicula *P. Hassleri* simplicior quam in speciebus affinibus, pauciflora; scrobiculos qui ramos paniculæ et carinam glumarum sterilium ornant, in nulla specie hujus generis vidi.

Eragrostis pilosa Beauv.

Agrostogr. 71; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 141, t. 62.

Herba 0,4-0.7 m. In arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8186, 8208.

Eragrostis polytricha Nees.

Agrost. bras. 507; Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 139.

Herba 0,8-1 m. In stagno in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8091; ibidem in campis, Jan., n. 8368, 8422.

Eragrostis Neesii Trin.

In Act. Petropol. 1831, 405; Mart. et Eichl. l. c. 150.

0,1-0,3 m. In campo pr. Cerrito; Oct., n. 1308; in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4233.

Eragrostis atrovirens Trin.

In Steud. Nomencl. bot. 562; *Poa atrovirens* Desf. Fl. atl. I, 73, t. 14; *Eragrostis bahiensis* Schult. Mant. II, 318, Mart. et Eichl. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 150.

0,5-1 m. In arenosis pr. Jugueri, Nov., n. 1499.

Eragrostis orthoclada Hack. nov. spec. ex sect. *Pteroëssa*.

Perennis, cæspitosa, innovationibus extravaginalibus. Culmi erecti, graciles, circ. 35 cm. alti, teretes, glaberrimi, multinodes, nodis obtectis, simplices v. ramulo sterili raro aucti. Vaginæ teretes, glaberrimæ v. superne parce hirtulæ, arctæ, internodia superantes, ore sæpeque in collo ciliatæ. Ligulæ brevissimæ, ciliares. Laminæ e basi subangustata lineares, longe et tenuiter acuminatæ, ad 12 cm. lg., 1-3 mm. lt., planæ, rigidulæ, distiche patentes, virides, utrinque margineque plus minus scabræ, nervis crassiusculis sibi approximatis percursæ.

Panicula lanceolato-linearis, laxiuscula, ad 20 cm. lg., 3-4 cm. lt., stricta, rhachi inferne lævi, superne scabra, ramis 2-3nis (raro solitariis) angulo fere recto patentibus brevibus (1-2 cm. lg.) rectis basi præsertim in axilla pubescentibus ceterum scabris a basi spiculiferis, spiculis in ramis primariis 4-6nis subæqualiter dispositis, earum pedicellis patentibus, brevibus v. brevissimis (0,5-1 mm. lg.). Spiculæ lineares, circ. 12-flores, 6 mm. lg., pallide virides, rarius leviter violascentes, floribus sese invicem ad medium tegentibus, rhachilla tarde articulata. Glumæ steriles subæquales, lanceolatæ, acutæ, 2 mm. lg., I 1-nervis, IIIam æquans; II 3-nervis, quam IV parum brevior, carina læves. Glumæ fertiles ovato-lanceolatæ, acutæ, vix 2 mm. lg., 3-nerves, nervis lateralibus prominentibus, lævibus, demum deciduæ, paleam relinquentes; hæc glumam æquans, oblonga, obtusa, carinis scaberula.

Herba 0,2-0,8 m. In arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8347, 8460.

Affinis *E. curtipedicellatæ* Buckl., quæ differt panicula ovali, culmum longitudine æquante v. superante, ramis plerumque solitariis, primario ad 8 cm. longo secundarios 2-3-spiculatos procreante, gluma I quam III subduplo breviore, fertilibus obtusiusculis, palea carinis ciliolata. Foliorum indoles in utraque specie eadem, præsertim quoad coronam pilorum ad os vaginæ, fere ad medium collum usque extensam. Glumæ fertiles in nostra certe deciduæ, quamvis etiam rhachilla tarde et non nisi vi quadam articulatim secedit.

Briza Calotheca Hack. (nom. nov.)

Eragrostis Calotheca Trin. in Mem. Ac. St. Petersb. Ser. VI, 1, p. 414 (1831); *Briza Poa* Nees in Steud. Syn. I 283 (1855): *B. Neesii* β *flaccida* Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, p. 133.

Herba 0,8-2 m. In campo pr. Tobaty, Oct., n. 3313; in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4890; ad ripam fluminis pr. Tobaty, Sept., n. 6371.

Briza Uniolæ Nees.

Apud Steudel, Synops. I, 283, Dœll. in Mart. et Eichl. Flor. Bras. II, 3, 130.

Herba 0,5-1,5 m. In campis pr. Tobaty, Sept., n. 6264.

Bambusa (subgen. *Guadua*) spec.

Ramuli foliiferi tantum adsunt. Certe affinis *Guaduæ angustifoliæ* Kunth, an eadem?

8-10 m. alta, caulis 0,02-0,05 m. diametro. In silva pr. Sapucay, Dec., n. 1730.

SYMPLOCACEÆ

Les Symplocacées du Paraguay sont au nombre de 5 espèces. Ce sont tous des arbres ou arbrisseaux habitant les buissons et les îlots de forêts des campos et les forêts rupestres.

Dans les *forêts rupestres* du *Centre* on trouve : *Symplocos nitens* var. *Hassleri* et *S. uniflora* deux arbustes de 2 à 4 m. de hauteur.

Dans les *buissons* et *îlots de forêts* des *campos* du *Nord-Est* : *S. lanceolata* var. *rhamnifolia*, un petit arbre ou arbrisseau; *S. pubescens* et *S. Klotzschii* des arbres de taille moyenne.

Les feuilles du *Symplocos lanceolata* var. *rhamnifolia* sont parfois mélangées

à celles de l'Ilex paraguariensis dans la fabrication de la Yerba Mate, mais n'ayant ni l'arome ni la saveur de celles-ci, cette substitution doit être considérée comme falsification.

SYMPLOCACEÆ det A. Brand.

Sectio *BARBERINA*

Symplocos lanceolata (Mart.) A. DC.

Prodr. VIII, 253; Miq. Flor. Bras. VII, p. 29, t. 10; Brand, Pflanzenreich IV, 242, p. 29; *Barberina lanceolata* Mart. Herb. Bras., n. 723.

Var. *rhamnifolia* (A. DC.) Brand.

S. rhamnifolia A. DC. Prodr. VIII, 253; Miq. Flor. Bras. VII, p. 32; Brand Pflanzenreich IV, 242, p. 29.

Bereits in meiner Bearbeitung der Symplocaceæ für das « Pflanzenreich » sprach ich die Vermutung aus, dass. *S. rhamnifolia* wahrscheinlich nur eine Form von *S. lanceolata* darstelle (p. 29). Nur der Umstand, dass mir die Früchte von *S. rhamnifolia* noch unbekannt waren, veranlasste mich, diese Form noch als Art bestehen zu lassen. Das vorliegende Exemplar zeigt nun dieselben Früchte, wie der echte *S. lanceolata*. Die Blätter sind teils lanzettlich, teils eiförmig. Diese Veränderlichkeit der Blätter hatte ich auch schon an anderen Exemplaren beobachtet. Ich bin nunmehr überzeugt, dass *S. rhamnifolia* A. DC. nur eine extreme, breitblättrige Form des *S. lanceolata* ist.

Arbor parva vel frutex 2-3 m.; in silvis pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4950.

Sectio *SYMPLOCASTRUM*

Symplocos pubescens Klotzsch.

ex Benth. Trans. Linn. Soc. XVIII, 233; Miq. Flor. Bras. VII, p. 25; Brand Pflanzenreich IV, 242, p. 84.

Arbor 5-6 m. corolla alba, in silvis pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Dec., n. 5597.

Symplocos nitens (Pohl.) Benth.

Trans. Linn. Soc. XVIII, 432; Miq. Flor. Bras. VII, 24, t. 8, fig. 1 et 3; Brand Pflanzenreich IV, 242, p. 86; *Stemmatosiphum nitens* Pohl. Plant. Bras. II, 88, t. 158.

Var. *Hassleri* Brand. nov. var.

Folia elliptica, 8-11 $^1/_2$ cm. longa, 3-4 $^1/_4$ cm. lata. Flores capitellatim condensati. Calyx stylusque minus pilosa, quam in forma typica.

Frutex 2-4 m, corolla alba, in dumetis ad ripam fluminis Y-aca pr. Chololo, Dec,, n. 6722.

Symplocos uniflora (Pohl.) Benth.

Trans. Linn. Soc. XVIII, 232; Miq. Flor. Bras. VII, p. 27; Brand Pflanzenreich IV, 242, p. 87.

Folia s prema (iuniora) chartacea, inferiora coriacea. Fructus oblongus, glaber, 8-9 mm. longus, niger, lobis calycinis discum comose superantibus.

Frutex 2-3 m. corolla alba, in dumetis siccis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6339.

Symplocos Klotzschii Brand.

Pflanzenreich IV, 242, p. 87.

Diese Art ist von der vorigen nicht leicht zu unterscheiden. Es scheint mir jetzt, als ob die Länge der Kelchzähne, die ich in den Symplocaceæ (p. 80) als Hauptunterscheidungsmerkmal hingestellt habe, nicht konstant ist. *S. uniflora* scheint immer strauchartig, *S. Klotzschii* stets ein Baum zu sein; auch sind bei *S. uniflora* die Kelchzipfel dicht bewimpert, während sie bei *S. Klotzschii* fast kahl oder doch nur sehr spärlich bewimpert sind.

Arbor 3-5 m. corolla alba, in dumetis campestribus pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4487.

SCROPHULARIACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 98; Bull. Herb. Boissier 2me sér. II, p. 404.

Des 38 espèces de Scrophularées 1 genre et 8 espèces sont nouvelles. Ce sont, genre nouveau : *Hassleropsis;* espèces nouvelles *Angelonia Hassleriana; Hassleropsis spinosa; Stemodia Hassleriana; Bacopa Hassleriana; B. congesta; B. dubia; Scoparia nudicaulis; S. Hassleriana.*

La plupart des espèces paraguayennes habitent les formations humides ouvertes, la formation sylvatique n'en héberge aucune.

Dans les campos secs on trouve : *Scoparia flava* et sa var. *pinnatifida; S. nudicaulis; Gerardia genistæfolia; G. linarioides; G. angustifolia* (N.-E.).

Dans les *campos rupestres* du *Centre : Scoparia Hassleriana.*

Dans les *campos humides. Partout : Angelonia integerrima; A. Gardneriana; Stemodia parvifolia; S. linearifolia; S. stricta; Bacopa chamædryfolia; Gerardia communis; Buechnera lobelioides; B. elongata. Centre : Angelonia Hassleriana* (aussi N.-E.); *Gratiola peruviana; Stemodia hyptoides* var. *auriculata; S. maritima; Melasma brasiliensis; M. rhinanthoides; Buechnera rosea* var. *guaranitica. Nord-Est : Bacopa lanigera; Escobedia scabrifolia; Angelonia Hassleriana* (aussi C.). *Nord : Stemodia Hassleriana; Buechnera juncea; B. rosea* (une var. aussi C.).

Dans les *marécages. Partout : Stemodia palustris; S. lanceolata; S. hyptoides; Bacopa Salzmanni. Centre : Bacopa congesta; B. dubia; B. Hassleriana* (aussi N.-E.). *Nord : Bacopa gratioloides; B. lanigera* var. *serpyllifolia.*

Dans les *sables* et *argiles salins* du *Nord : Angelonia micrantha; Hassleropsis spinosa.*

Dans les *friches, cultures, pâturages : Scoparia dulcis.*

Les racines d'*Escobedia scabrifolia* fournissent une matière tinctoriale jaune, l'Escobedine, qui est utilisée pour la coloration des graisses et des huiles; le *Scoparia dulcis* s'employe dans la médecine populaire.

SCROPHULARIACEÆ

Angelonia micrantha Benth.

DC. Prodr. X, p. 252; Schmidt. Flor. Bras. VIII, 1, p. 240, tab. XXXIX, fig. 2.

Var. *perennis* nob.

Radix crassa lignosa, folia 12-15 mm. longa, 1-1,5 mm. lata.

Suffrutex 0,1-0,4 m. corolla cœrulea, in arenosis salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7828.

Angelonia Hassleriana Chod.

Plant. Hassl. I, p. 98.

Suffrutex 0,2-0,3 m. corolla rosea, vinoso punctata, in campis pr. Valenzuela. Jan., n. 7021. Adsunt caules sicci anni anterioris ad 40 cm. longi.

Angelonia integerrima Spreng.

Syst. cur. Post. 235; Schmidt Flor. Bras. VIII, 1, p. 243.

corollis cæsiis.

Suffrutex 1-1,5 m. corolla cæsia, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8258.

corollis albis.

Suffrutex 1-1,5 m. corolla alba, eod. loco, n. 8258*a*,

Angelonia Gardneri Hook.

Bot. Mag. tab. 3754; Schmidt Flor. Bras. VIII, 1, p. 245.

corollis lilacinis.

Suffrutex 0,3-0,8 m. corolla lilacina vel albicans, in campis humidis pr. Tobaty, Sept., n. 6152; in campis humidis pr. Concepcion, Oct., n. 7636.

corollis roseis.

Suffrutex 0,3-0,5 m. corolla rosea, in campo argilloso pr. Paraguary, Dec., n. 6490.

HASSLEROPSIS Chod. genus novum.

Corolla bilabiata 5 loba, labio inferiore paullo longiore basi late excavato: appendiculi retrorsum spectantes *Angeloniæ* deficientes; stamina 4 perfecta didynama antherarum loculis ad dimidium confluentibus subdivaricatis haud patentibus; ovarium turbinatum, stylus brevis apice haud capitatum; ovula in loculis numerosa; capsula globosa indehiscens; semina *Angeloniæ*.

Genus affine *Angeloniæ* differt antheris loculis apice confluentibus, labio minus sacciformi, appendice retrorsum spectante deficiente, habitu, affine *Alonsoæ* R. et Pav. staminibus haud æqualibus stigmate haud capitato, capsula haud compressa sed globosa seminum testa diversa.

Hassleropsis spinosa Chod. nov. spec.

Frutex spinosus, ramis divaricatis suberosis tetragonis, acutangulis, spinis axillaribus interdum basi ramulum inferiorem edentibus, demum spinam excedens et inde spinæ supra axillares apparent; spinæ acutissimæ basi subtetragonæ, in ramis foliiferis dimidio vel $^1/_3$ breviores, adultæ 20-25 mm. longæ; folia elliptica vel ovato-elliptica subobtusa vel breviter acuta, mucronulata, basi subintegra ceterum serrata, serratura apice extus curvata interdum

indistincta, glabra, herbacea demum submembranacea, sicca fragilia, brevissime petiolata (0,5 mm.) 15/6 25/15 17/9 20/12 mm.; flores axillares in ramulis juvenilibus, pedicello 5-6 mm. filiformi apice sub calyce dilatato; calycis dentes subæquales ovati, acuti fere usque ad basin liberi, margine breviter ciliati 3-3,5 mm. longi 1/3 angustiores; corolla dilatata fauce late aperta lobis inæqualibus nervoso-areolatis, lobo inferiore majore, margine et superficie pilis brevissimis puberulis; stamina didyma filamento curvato, superioribus brevioribus; antheræ loculi angulo lato divergentes, filamentis glabris; ovarium turbinatum glabrum multiovulatum, stylus brevis. Capsula globosa pericarpio crassiusculo, an indehiscens; semina oblonga testa reticulata ad 6 mm. longa.

Frutex spinosus 0,3-0,8 m. corolla albo-lilacino-rosea, dumeta formans in arenosis salsis pr. Concepcion. flor. et fruct., Sept., n. 7350.

Gratiola peruviana L.

Spec. Plant. 168; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 292, tab. XLIX, fig. 11.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 99.

Stemodia parviflora Ait.

Hort. Kew. ed. II, P. IV, 52; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 299.

Suffrutex procumbens, 0,1-0,3 m. corolla roseo-violacea, in campo pr. lacus Ypacaray, Nov., n. 3534.

Stemodia maritima L.

Spec. Plant. 881; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 299.

Herba decumbens 0,3-0,5 m. corolla violacea ad ripam lacus Ypacaray, Febr., n. 3848.

Stemodia durantifolia Sw.

Obs. 240; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 300.

Herba 0,2-0,5 m. corolla violacea, in campo humido pr. Limpio, Sept., n. 3248, corolla rosea, in humidis pr. flumen Apa, Maj., n. 2546.

forma *foliis lanceolatis*.

Folia lanceolata basi minus dilatata ut in typo.

Herba 0,3-0,8 m. corolla violacea, in campo pr. San Bernardino, Nov., n. 3447.

Stemodia palustris St. Hil.

Pl. rem. 216; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 301.

Var. *simplex* Schmidt.

Flor. Bras. VIII, I, p. 301.

Herba 0,2-0,4 m. corolla cœrulea, in arenosis humidis insulæ Chaco-y, Sept., n. 7501.

Stemodia linearifolia Morong.

Ann. N. Y. Acad. VII, p. 183.

Var. *acutifolia* nob.

Differt foliis anguste lineari-lanceolatis, acutis, bracteis foliaceis lineari-lanceolatis acutissimis.

Suffrutex 0,3-1 m. corolla violacea, in campis humidis pr. Ita, Jan., n. 42; corolla rosea, in stagno pr. Piribebuy, Dec., n. 6665.

Stemodia lanceolata Benth.

DC. Prodr. X, 384; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 301.

forma *angustifolia*.

Foliis ad 35 mm. longis et ad 6 mm. latis.
Herba 0,3-0,7 m. corolla violacea, ad ripam lacus Ypacaray, Jun., 3035; corolla lilacina, in stagno in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6565.

forma *laxiflora*.

Verticillis florum minus approximatis.
Herba 0,6-0,8 m. corolla alba, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6385.

forma *latifolia*.

Foliis usque ad 50 mm. longis et ad 15 mm. latis acute serratis.
Herba 0,2-0,5 m. corolla dilute rosea, in stagnis pr. Concepcion, Sept., n. 7473, corolla alba, eod loco, Sept., n. 7473.

Stemodia hyptoides Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 8; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 302.

Herba 0,5-1 m. corolla roseo-lilacina, ad ripam rivuli pr. Aregua, Febr., n. 1963; in palude Tucangua, Febr., n. 3928.

Var. *auriculata* nob.

Foliis basi auriculatis inflorescentiis laxioribus, indumento densiore.
Herba 0,8-1,2 m. corolla violacea, in campo pr. Patino cue, Oct., n. 1289; petala lilacina, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6932.

Stemodia stricta Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 10; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 302.

Herba 0,3-0,8 m. corolla violacea, in campo pr. Tobaty, Sept., n. 6326; in uliginosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7975 et 7975*a*.

forma *minor*.

Herba 0,3-0,4 m. corolla cyanea, in campis pr. San Bernardino, Oct., n. 1180.

Stemodia Hassleriana Chod. nov. spec.

Basi lignescens, radicibus fasciculatis lignescentibus, caulibus erectis simplicibus subquadrangularibus glabris, lævibus, internodiis 3-5-6 cm.; foliis glabris verticillatis petiolatis ambitu rhomboidalibus, 25/25 16/16 25/20 mm., bitripinnatipartitis, lobis tridentatis vel simplicibus, petiolo 2-2,5 mm. longo; segmenta lateralia pinnatifida 10-15 mm. terminale tripartitum, partitionibus lateralibus profunde 3 vel 4 dentatis vel pinnatifidis, terminali profunde bifido, lobis 1-3 dentatis; flores solitarii axillares in quoque nodo 3, subsessiles pedicello ad 1 mm. longo (in fructu); sepala 5-6 mm. lg. 1 mm. lata usque fere ad basin soluta 4 lineari-lanceolatis acutissimis, uno superiore $^1/_5$ longiore et latiore, lineari haud acutato apice rotundato; corolla cœrulea lobo superiore breviter emarginato quam inferior vix longiore, lobis retusis, fauce sub labio superiore paucipilosa; stamina leviter didynama filamentis glabris tubo insertis, tenuibus, connectivo patente transversali medio leviter incrassato tenui, loculos oblongos dissitos medio affixos ferente; ovarium ovatum, placenta quaque bifida (sectione transversali libera) ovulis numerosissimis; stylus tenuis apice stigmatosus vix bilobus subcapitatus; capsula septicide et loculicide dehiscens; semina numerosa ellipsoidea 8 costata pallida.
Species nullæ brasiliensi affinis foliis bipinnatisectis verticillatis peculiaris.
Suffrutex 0,1-0,5 m. corolla cœrulea, in argillosis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7747.

Bacopa gratioloides (Benth.).

Herpestes gratioloides Benth. Comp. Bot. Mag. II, 57; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 307.

Suffrutex 0,3-0,8 m. corolla rosea, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7982.

Bacopa chamædryoides (H. B. K.) Wettst.

Nat. Pflzfam. IV, 3, b. p. 76; *Herpestes chamædryoides* H. B. K. Nov. Gen. et Spec. II, 369.

Herba procumbens corolla lutea, in stagnis pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4536; suberecta 0,1-0,3 m. corolla lutea ad ripam lacus Ypacaray, Jun., n. 3038, inter rupes ad ripam rivuli p. Concepcion, Aug., n, 7224.

Var. *microphylla* Schmidt.

Flor. Bras. VIII, I, p. 304.

Herba 0,05-0,1 m. corolla flava, in campis pr. Concepcion, Oct., n. 7567.

Var. *flagellaris* (Cham. et Schlechtd.) nob.

Herpestes flagellaris Cham. et Schlechtd. in Linnæa II, 575; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 305, tab. LIII, fig. 1.

Herba 0,05-02 m. procumbens vel adscendens, corolla lutea, in glareosis humidis pr. Concepcion. Sept., n. 7323; in uliginosis pr. Cerro hu, Sept., n. 931.

forma *intermedia*.

Foliis subintegris pedicellis brevioribus ad typum vertens.
Herba 0,03-0,1 in uliginosis pr. Cerro hu, Sept., n. 923.

Bacopa ranaria Benth.

Comp. Bot. Magaz. II, 57; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 307.

Var. *guaranitica* nob. an spec. nov.

Herba in aqua repens, radicans; caules prostrati simplices vel plus minus ramosi, 0,1-0,15 m. longi, ad 1,5 mm. crassi, pilis sparsis pubescentes superne densius vestiti; ramis subtomentosis canescentibus; internodia 6-15 mm.; folia oblonga sessilia patentia, semiamplexicaulia integra utrinque glandulis oleosis adspersa, glabra, 10/4 8/4 8/3 6/3 mm.; pedicelli brevissimi 0,5-1,5 mm. longi; bracteolæ calyci approximatæ filiformes; sepala glabra tenuiter ciliata glandulis oleosis aureo-nitentibus impressis foveolata, parum inæqualia, ad 2,5 mm. lg.; corolla tubulosa vix 1/4 longior subæqualis; stamina subæqualia loculis parum divergentibus; discus hypogynus 8-dentatus ovario duplo 3-plo brevioribus; stylus apice capitatus subbilobus.

Varietas affinis *B. arenariæ*, a qua differt foliis majoribus, floribus subsessilibus corollis extus glabris, calyce glabro haud duplo longiore, disci dentibus ovarium haud subæquantibus, a *B. ranaria* Benth. differt disco dentato.

Herba aquatica repens, 0,05-0,15 mm. corolla cæsia, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6412.

Bacopa lanigera (Don) Wettst.

Nat. Pflzfam. IV, 3 b. p. 77; *Bramia lanigera* Don. Gard. Dict. IV, 546; *Herpestes lanigera* Cham. et Schlechtd. Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 313.

Herba repens corolla cœrulea, in stagnis pr. Igatimi, Sept. n. 4773; in campo humido Ipe hu, Nov., n. 5275.

Var. γ *serpyllifolia* (Benth.) Schmidt.

Flor. Bras. VIII, 1, p. 313; Benth.) sub spec. in DC. Prodr. X, 398.

Herba repens 0,01-0,03 m. corolla cœrulea, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8544.

Bacopa Hassleriana Chod. spec. nov.

Herba paludosa plus minus erecta, glandulis sessilibus conspersa caulibus erectis multiramosis thyrsum formantibus fistulosis, striatis subalatis rugosulis, pubescentibus pilis sursum spectantibus, ad 4 mm. latis, superioribus angustioribus 3 mm. latis; folia late sessilia subamplexicaulia ex ovato suboblonga vel elliptica dentata, supra scaberrima subtus in nervis minus rugosa, supra pilis brevibus basi bulbosis strigosis regulariter conspersa, subtus in nervis pilis aculeolatis ceterum vix pubescentibus glandulis numerosissimis conspersa, 45/20 30/12 15/5 mm.; rami floriferi foliosi; flores pseudo-axillares vel in ramulis brevibus nascentibus, pedicellati (6-9 mm.); pedicelli sub apice bibracteolati, bracteolis 2-4 mm. longis subulatis pubescentibus; flores 10-12 mm. longi; calyx lobis valde inæqualibus 5-6 mm. longus, superiore duplo latiore quam inferiores late ovato ciliato dorso pubescente 5-7 nervio, lateralibus linearibus acutatis longe ciliatis, anterioribus ovato-lanceolatis; corolla campanulata subtubulosa, tubo ad 3 mm., extus pubescens et glandulosa, lobis subæqualibus ad $^1/_4$-$^1/_5$ tubi pertinentibus; stamina inæqualia filamentis glabris; antheræ inclusæ lobis haud divaricatis sed parallelis haud distinctis, annulus pilosus incompletus; ovarium basi annulo nectarifero inconspicuo brevissimo suffultum, glandulis conspersum; stylus erectus faucem haud attingens apice bilabiatus, lobis dilatatis capsula calyce $^1/_3$ brevior stylo longius persistente apice curvato coronata; semina numerosa minima brunnea apiculata plus minus prismatica, costis elevatis longitrorsis anastomosantibus ornata, 0,6 mm. longa.

Herba 0,5-0,8 m. corolla rosea, in palustribus pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5820.

forma *vestita*.

Indumento ubique corollis exceptis, densiore.

Herba 0,5-0,8 m. corolla rubra in palude Tucanguà, April, 4079.

Bacopa congesta nob. nov. spec.

Herba 0,5-1 m., caule erecto tetragono angustissime subalato, plus minus fistuloso, ad 5 mm. crasso, superne multiramoso ramis corymbosis, crispo pubescente, scabro vel ramis haud scabris, junioribus versus inflorescentiam tomentosis; folia sessilia ut in *B. Hassleriana* adulta nervis reticulatis supra bullata, subtus nervis subparallelis, striata vel adulta costata omnia plus minus scabra, dentata, 60/18 40/10 25/8 mm. vel in ramis multo minora et numerosissima; flores subspicati inflorescentiam foliis intermixtam cylindricam formantes i. e., in axillis bractearum inferiorum ramuli interdum folio breviores pluriflori congesti, in aliis flores solitarii vel bini, in apice floribus bracteis iis longioribus intermixtis comosis; flores subsessiles vel interdum breviter (2 mm.) pedicellati sub apice bibracteolati, bracteolis filiformibus; ad 5 mm. longis calycis segmenta usque ad basin fere libera, inæqualia, superior ovato-oblongum dorso nervis elevatis striatum acutum, ciliatum pubescens, ad 6-5 mm. lg. demum accrescens 7-8 mm.; corolla calyce paullo longior striata rubra, fauce flava, annulo pilorum incompletum sub lobis superioribus, extus pubescens; genitalia præcedentis.

Valde affinis *B. Hassleriana*e Chod., an posterius recognoscatur mere varietas, differt inflorescentia subspicata, floribus subsessilibus, calycis segmento superiore augustiore, corolla breviore, habitu toto.

Species 2 affines *Beyrichii* speciebus a quibus differunt staminibus omnibus fertilibus, foliis sessilibus.

Herba 0,5-1 m. corolla incarnata intus lutea in palude Tucanguà, Jan., n. 3836; in palude pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6736.

Bacopa Salzmanni (Benth.) nob.

Herpestes Salzmanni Benth. Comp. Bot. Mag. II, 58; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 312.

floribus *albis*.

Herba repens 0,05-0,3 m. corolla alba, in stagnis Cordillera de Altos, Dec., n. 3640; in stagnis pr. Igatimi, Dec., n. 5666; in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6434.

floribus *cæsiis*.

Herba repens vel fluitans corolla cæsia, in palude «Estero Nicolas» San Bernardino, Oct., n. 746; eod. loco, Dec., n. 807; in stagnis pr. flumen Capibary, Sept., n. 4455; in stagnis pr. Tobaty, Sep., n. 6449.

floribus *cœruleis*.

Herba 0,02-0,05 m. adscendens corolla cœrulea in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6214.

floribus *cyaneis*.

Herba 0,05-0,1 m. corolla cyanea in stagno pr. lacum Ypacaray, Dec., n. 3642.

Bacopa dubia nob. spec. nov.

Repens caulibus plus minus fluitantibus, sparse pubescentibus, internodiis 15-5 mm.; folia late sessilia ovata glabrescentia vel subtus pubescentia crebre glanduloso punctata, 5/3 6/4 4/3,5 mm.; flores solitarii axillares, pedicello 40-50 mm. longo pubescente; calycis segmenta exteriora ovata basi subcordata interiora minus ampla 5/3 mm. ciliata; corolla subregularis campanulata ad 9-10 mm. lobis ad $^1/_3$ pertinentibus; stamina in fauce inserta didynamia antheris loculis parallelis oblongis basi et apice longiuscule liberis medio tantum connatis; ovarium oblongum, stylus glaber ad $^1/_4$-$^1/_3$ in ramos bene distinctos filiformes divisus apice capitelliforme papillosis.

Species stylo profunde bifido cum nullæ descriptæ conveniens.

Habitus *B. Salzmanni* differt indumento pauciore floribus majoribus stylis et pedicello longiore.

floribus *albis*.

Herba fluitans vel repens, 0,05-0,25 m. corolla alba, in stagnis ad ripam lacus Ypacaray, Aug., n. 870; in palude Tucangua, Oct., n. 1195 et 3309; in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6161.

floribus *cæsiis*.

Herba 0,1-0,25 m. corolla cæsia, in palude pr. Piribebuy, Febr., n. 1927.

Scoparia dulcis L.

Spec. Plant. 168; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 264.

Herba 0,3-1 m. corolla cæsia, in campo San Bernardino, Aug., n. 3181; corolla alba, in dumetis Ipe hu, Nov., n. 5330.

Id. n. 719 Pl. Hassl. I, p. 99 sub *S. ericacea* Cham. et Schl.

Scoparia flava Cham. et Schlecht.

Linnæa II, 603; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 265.

Var. *pinnatifida* (Cham. et Schlecht.) Schmidt.

Flor. Bras. VIII, I, p. 266; Cham. et Schlechtd. sub. specie in Linnæa VIII, 22.

Herba *erecta* 0,1-0,3 m. corolla lutea, in campis pr. Tacuaral, Nov., n. 3544; in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6179.

Scoparia nudicaulis nob. nov. spec.

Ramis virgatis fasciculatis erectis e trunco cicatricibus transversalibus annulato et e caulibus primariis defloratis edentibus, tenuibus, glaberrimis, ad 1,5 mm. crassis sæpius multo tenuioribus obtuse angulatis, internodiis 1-2 cm.; folia acicularia vel anguste lineari-lanceolata 3 mm. verticillata 3/0,75 4/0,75 mm.; flores solitarii in axilla foliorum pedicello glaberrimo 4-5 mm. longo; sepala triangularia acuta haud apiculata dorso haud distincte trinervia glabra; corollæ diam. 4,5 mm. lobis albis fauce longe pilosa; antheræ albæ saggitatæ. Capsula glabra; semina flavo-brunneo punctulata.

Species affinis *S. ericaceæ* differt glabritie pedicellorum, corolla alba 1/3 minore, foliis brevioribus et remotioribus habituque.

Suffrutex 0,3-0,6 m. corolla alba, in campo pr. San Estanislao, Jan., n. 6025.

Scoparia Hassleriana Chod. nov. spec.

Fruticulus lignosus ramis erectis ericoideus: truncus vel rami striati, ramusculis tenuibus dense pubescentibus ut folia canescentibus, viscosis; internodia 4-6 mm.; folia ternatim verticillata lineari spathulata ut caules pubescentia, fasciculis foliorum axillaribus adjunctis, 15/1 mm. 8/0,3 mm. patentia vel in summis ramis erecto-patentia; flores axillares vel in ramulis axillaribus apice subumbellatis axillares; pedicelli 3 mm., in ramulis vix breviores vel ad 4 mm., fructiferis ad 6 mm.; calycis segmenta subæqualia lanceolata breviter acuta glanduloso pubescentia, corolla cœrulea paulo longior hypocrateriforma 4 loba lobis obovatis apice rotundatis fauce longe tomentosa; stamina in sinubus affixa antheræ saggittatæ; ovarium et stylus parva; capsula calyce haud longior glabra; semina brunnea foveolato-punctata, minima ellipsoidea 0,3 mm. longa.

Affinis *S. flavæ* a quo differt indumento, foliis subspathulatis colore floris, floribus minoribus, a *S. ericacea* indumento caulium et foliorum, pedicellis multo brevioribus sepalis haud longiuscule apiculatis.

Fruticulus 0,3-0,6 m. petala cœrulea, in glareosis pr. Chololo, in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6638.

Escobedia scabrifolia Ruiz et Pav.

Syst. Veg. 159; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 269.

Herba 0,5-1 m. corolla alba, radix crassa tuberosa lutea, in palustribus pr. Igatimi, Oct. n. 4851.

Melasma brasiliensis (Benth.) nob.

Alectra brasiliensis Benth. in DC. Prodr. X, 339; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 273, tab. XLVII.

Herba 0,5-0,6 m. petala ochracea, in palude pr. Paraguary, Dec., n. 6514.

Melasma rhinanthoides Benth.

Comp. Bot. Mag. I, 202; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 272. tab. XLVI.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 99.

Gerardia genistæfolia Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 15; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 277.

Frutex an suffrutex 1-1,5 m. corolla rosea, in dumetis Tucangua, Jan., n. 3794; in dumetis pr. arroyo Mocoy. Oct., n. 4900; in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6111.

Var. β *elongata* Schmidt.

Flor. Bras. VIII, I. p. 278.

Differt calycis dentibus lanceolatis acutis haud brevissimis distantibus ut in spec. typica, foliis ad 20 mm. latis.

Suffrutex 1-1,5 m. corolla rosea, in dumeto pr. Igatimi, Sept., n. 4697.

Gerardia linarioides Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 13; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 279.

Suffrutex 0,5-0,6 m. corolla alba, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7805.

Var. *ramosissima* (Benth.) Schmidt.

Flor. Bras. VIII, I, p. 279; Benth. sub spec. in DC. Prodr. X, 515.

Frutex 0,8-1 m. petala rosea in campo pr. Concepcion, Sept., n. 7495.

Gerardia angustifolia Mart.

Nov. Gen. et Spec. III, 12, t. 206; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 279.

Suffrutex 0,8-1,5 m. petala rosea, in dumeto pr. Igatimi, Nov., n. 5441.

Gerardia communis Cham. et Schlechtd.

Linnæa III, 12; Schmidt. Flor. Bras. VIII, I, p. 280.

Herba 0,2-0,8 m. corolla incarnata, in stagnis pr. Igatimi, Oct. n. 4888.

forma *minor*.

Herba 0,05-0,3 m. corolla incarnata, in campis arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6331.

Buechnera lobelioides Cham. et Schlechtd.

Linnæa II, 589; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 327.

forma *breviloba*.

Lobis corollæ spathulatis 2,5-3 mm. longis 1,5-2 mm. latis, foliis haud nigricantibus

corollis violaceis.

Herba 0,2-0,5 m. in campo pr. Tacuaral, Dec., n. 3708; in campo Apepu, (Tapiraguay), Aug., n. 4339.

corollis lilacinis.

Herba 0,5-1 m. in campo Nandurucay, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4925; in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6296; in campis pr. Tobaty, Sept., n. 6367.

Id. n. 1087; Pl. Hassl. I, p. 100 sub *B. elongata* Sw.

forma *longiloba*.

Habitu *B. elongatæ* formæ *grandifloræ* sed indumento, calyce etc. *B. lobelioidis;* corollæ lobi ad 7 mm. longi 4 mm. lati obovoidei.

Herba 0,4-0.5 m. corolla dilute lilacina, in campo pr. Concepcion, Sept., n. 7541; in uliginosis pr. Paraguary, Dec., n. 6480.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

273me séance. — Lundi 8 février 1904. — Ouverte à 8 h. 1/2 dans la Salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

Le procès-verbal de la 272me séance est adopté après rectification d'une erreur relative à l'un des noms des vérificateurs des comptes, celui de **M. le Dr Lendner**, qui doit remplacer le nom de M. Schmidely (p. 136). — La candidature de M. Fredericks, présentée par MM. Viret et Lendner, sera portée à l'ordre du jour de la prochaine séance. — Les publications suivantes sont déposées sur le bureau :

ALLEMAGNE : *Bot. Centralbl.*, Nos 52 de 1903 et 2-3 de 1904; COSTA-RICA : *Bolet. Inst. fisico-geogr.*, Nos 29-30, San José de Costa-Rica, 1903; ETATS-UNIS : *Bull. Univ. Montana* X, biolog. ser. No 5, Missoula 1903; FRANCE : *Archives fl. Jurass.*, No 40, Besançon, déc. 1903; *Rev. Scient. Bourbonnais*, No 193, Moulins, janv. 1904; SUISSE : *Bull. Herb. Boiss.*, Nos 1 et 2 de 1904; *Bull. Soc. hortic. de Genève*, Nos 2 à 12 de 1903.

M. le Président annonce que le *Catalogue général des périodiques botaniques se trouvant à Genève*, entrepris par notre collègue **M. le Dr A.-M. Boubier** sous les auspices de la Société botanique de Genève, est en bonne voie d'exécution. — Sur le désir exprimé par le rapport du Bibliothécaire-archiviste, séance du 11 janvier 1904, M. le Président donne ensuite la parole à **M. Viret** pour exposer la situation de la bibliothèque de la Société, situation justifiant la demande d'un subside extraordinaire pour la reliure d'un certain nombre de périodiques. A la suite de cet exposé, l'assemblée décide que le subside annuel de 50 fr. accordé à la bibliothèque sera élevé à 75 fr. pour l'année 1904.

Profitant du grand nombre de membres présents à cette séance, **M. Aug. de Candolle** désire soumettre à l'approbation de l'assemblée un projet permettant d'assurer une publication régulière des *Bulletins* de la

Société. Ce projet, développé par **M. Viret** et appuyé par **M. Casimir de Candolle**, est discuté par la Société qui décide d'en remettre l'étude au Comité.

RAPPORT DES VÉRIFICATEURS DES COMPTES. — Ce rapport, signé par MM. Dr Lendner et Guinet, est lu par M. Auguste Guinet qui conclut en approuvant les comptes présentés par M. Nitzschner et en demandant de lui donner décharge, avec remerciements pour les services rendus, pour son excellente gestion de 1903. Adopté. — Ces comptes s'élèvent à une somme de fr. 698,05, balancée au Crédit par un solde à nouveau de fr. 7,13; la fortune de la Société, qui était de fr. 598,20 à la fin du dernier exercice se trouve donc portée à fr. 605,33.

A PROPOS D'UNE MAGNOLIACÉE NOUVELLE. — **M. Augustin de Candolle** a trouvé, dans les plantes du Tonkin de Balansa, une Magnoliacée nouvelle appartenant au groupe des *Michelia* que la plupart des auteurs, à la suite de Linné, ont considéré comme genre distinct du genre *Magnolia*. D'aucuns, notamment Sir J. Hooker et Sir G. King, l'ont fait un peu à contre-cœur, reconnaissant que les différences étaient insuffisantes pour les séparer. Baillon a au contraire placé les *Michelia* dans le genre *Magnolia*, et il semble qu'il ait vu juste. En effet, le principal caractère distinctif sur lequel on pouvait encore se baser et qui était tiré du gynophore stipité des *Michelia*, ce caractère est sans valeur puisque les *Magnolia Griffithii* Hook. f. et Th. et *Pealiana* King[1] ont tous les deux le gynophore également plus ou moins stipité. C'est pour cette raison que la plante de Balansa doit être placée dans le genre *Magnolia*. C'est un arbre de 7 à 8 m. de hauteur, à pétales blancs, provenant de la base du Mont-Bavi près de Tu-Phap (Tonkin). En voici la diagnose :

MAGNOLIA (§ Michelia) BALANSÆ Aug. DC. spec. nov. Arbor, ramis florentibus teretibus brunneo-tomentosis. Folia alterna, petiolo 2 1/2 cm. longo basi incrassato, *lamina* rigide coriacea *elliptica vel lato-elliptica* apice abrupte breviterque acuminata (14-19 cm. longa, 7-10 cm. lata), subtus præcipue ad nervos ferrugineo-tomentella, supra (in adultis) subglabrata; nervis secundariis circiter 15 utrinque sat procul a margine arcuatim inter se connexis, venis eximie reticulatis subtus cum nervis prominentibus. *Stipulæ* caducissimæ *petiolo non adnatæ*. Flores (in alabastro tantum visi) in axillis solitarii, breviter

[1] Voir : *Annals of the R. Bot. Garden*, Calcutta, vol. III, p. 210.

pedunculati. Spathæ duo superpositæ crassæ intus glabræ extus brunneo-velutinæ. *Perigonii folia 6* oblongo-obovata, interiora angustiora. Stamina numerosa linearia apiculata filamentis brevissimis. Gynophori stipes in alabastro 6 mm. longus. Ovaria circiter 20 compressa imbricata ovata ferrugineo-velutina in conum ovatum congregata, *ovulis ad decem.*

Balansa, n. 3886 in herb. Cand.

SUR LES BOIS DU PARAGUAY. — **M. le Dr Emile Hassler**, après quelques mots d'introduction sur l'industrie forestière qui est la plus importante de celles du Paraguay, rappelle la communication qu'il avait faite à la Société au sujet de l'exploitation du *Maté* (*Ilex Paraguaiensis* St-Hil.; cf. *Bull. Herb. Boiss.* 3 : 257) et nous donne d'intéressants renseignements sur d'autres essences exploitées au Paraguay, et plus particulièrement sur les six espèces suivantes :

1. **Aspidosperma Quebracho blanco** Schlecht., Apocynacée dont toutes les parties du tronc réduites en poudre fournissent 23 à 25 % de tanin. — Malheureusement depuis que l'industrie s'est emparée de l'exploitation de cette essence, l'on a procédé d'une manière fort barbare à l'abattage en grand de forêts entières de *Quebracho blanco;* et comme l'on ne fait aucun effort pour en reconstituer des plantations, l'on peut prévoir à échéance plus ou moins courte la disparition de cette espèce de la flore du Paraguay : seuls quelques districts dépourvus de voies d'accès ont été épargnés jusqu'à maintenant.

2. **Cedrela fissilis** Vell., est une belle Méliacée du centre du Paraguay; son tronc atteint de 1 à 1 m. 50 de diamètre et de 15 à 30 m. de hauteur. Donne un bois tendre et durable comparable à celui du sapin d'Europe; ne se fendant pas, il se laisse facilement travailler.

3. **Tecoma Ipé** Liais, Bignoniacée fournissant le bois de construction principal du pays; très dur et imputrescible, ce bois est encore employé pour la construction des traverses de chemin de fer et, comme tel, est exporté dans la République Argentine.

4. **Copernicia cerifera** Martius, Palmée atteignant 20 à 25 m. de hauteur, imputrescible extérieurement grâce à la très forte couche silicifiée qui l'enveloppe, fournit la presque totalité des poteaux télégraphiques du Paraguay.

5. **Dipteryx** sp., Légumineuse répandue surtout au nord du 23° parallèle, est exportée en Europe comme « bois de Gayac » pour travaux de tour, billes, etc.

6. **Chlorophora tinctoria** Gaudich., Urticacée tinctoriale dont

l'exportation en Europe s'est beaucoup ralentie depuis la généralisation de l'emploi des couleurs d'aniline.

Outre ces espèces de première importance, M. le Dr Hassler nous invite à examiner une riche collection d'échantillons d'une soixantaine d'espèces de bois d'ébénisterie du Paraguay, admirablement préparés et fournis en majorité par la famille des Légumineuses; grâce à la générosité du conférencier, cette collection est devenue propriété de l'Institut botanique de l'Université de Genève.

SUR LES PARASITES DES RACINES D'*ALNUS*. — **M. le Dr Prof. R. Chodat** décrit les renflements observés sur les racines d'*Alnus*, de *Rhamnus* et d'*Hippophæ ;* ces renflements, atteignant parfois de fortes dimensions, ont été étudiés par différents botanistes qui en ont attribué l'origine à des parasites de nature diverse : les uns y ont vu les effets d'une *Urédinée,* le *Schinzia alni;* d'autres, avec Mœller, crurent y reconnaître un *Myxomycète,* et M. Chodat lui-même, après avoir signalé (cf. *Actes de la Soc. helv. des Sciences naturelles,* Berne) chez les cellules de ces végétaux la présence de bactéries — *Actinomyces* — comparables à celles des racines des Légumineuses, s'était déjugé une première fois pour se ranger aussi à la théorie des Myxomycètes.

Actuellement, et après de nouvelles recherches plus minutieuses, M. Chodat revient à sa première théorie des bactéries dont il décrit le processus en s'accompagnant de nombreux dessins à la planche noire : l'apparence de Myxomycète, qui a pu induire en erreur les observateurs, serait due à une forme d'évolution de la bactérie, dont les ramifications se renflent en forme de boule (peut-être des zooglies?) à leur extrémité.

Le savant conférencier termine en exposant son point de vue sur le rôle important des bactéries dans l'économie végétale.

La séance est levée à 9 h. 45. — Vingt-quatre assistants : MM. Augustin de Candolle, Penard, Beauverd, Viret; Balavoine, Bertrand, Boubier, Bouchard, Casimir de Candolle, Chodat, Guinet, Hassler, Hauri, Hausser, Lendner, Martin, Mme Naville, MM. Nitzschner, Revaclier, Mlle Dr Rodrigue, MM. A. Schmidely et 3 invités.

Le secrétaire : Gustave Beauverd.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

SPECIES HEPATICARUM

Franz STEPHANI

Pour répondre aux demandes de plusieurs correspondants, nous portons à la connaissance des lecteurs du *Bulletin de l'Herbier Boissier* que nous sommes disposés à leur servir en tirés à part des abonnements spéciaux au **SPECIES HEPATICARUM** de notre collaborateur M. *Franz Stephani.*

Ces abonnements seront livrés au prix de 1 fr. 25 la feuille (16 pages) et expédiés franco au fur et à mesure de la publication de l'ouvrage. — Le 1er volume (400 pages in-8°) est en vente au prix de 30 fr. et les 11 premières feuilles parues du vol. 2 seront immédiatement envoyées aux abonnés par l'*Herbier Boissier*.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore huit exemplaires renfermant de 220 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 4.

Ce N° a paru le 31 mars 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 4. — AVRIL 1904.

Pages

I. — **Casimir de Candolle.** — L'HERBIER DE GASPARD BAUHIN DÉTERMINÉ PAR A. P. DE CANDOLLE *(à suivre)*. 297

II. — **G. Lindau.** — ACANTHACEÆ AMERICANÆ III *(à suivre)*..... 313

III. — **Robert Keller.** — BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER OSTSCHWEIZERISCHEN BROMBEEREN *(à suivre)*..... 329

IV. — **Franz Stephani.** — SPECIES HEPATICARUM *(suite)*. 345

V. — **Frédéric N. Williams.** — LISTE DES PLANTES CONNUES DU SIAM *(à suivre)*..... 361

VI. — **Olga Fedtschenko** et **Boris Fedtschenko.** — MATÉRIAUX POUR LA FLORE DE LA CRIMÉE *(à suivre)*. 373

VII. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 14 mars 1904. 389

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL..... Nos 7532 à 7830

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 4.

L'HERBIER DE GASPARD BAUHIN

DÉTERMINÉ PAR

A. P. DE CANDOLLE

(Suite.)

120

Atriplex maritima.

I = Atriplex hastata?

121

Parietaria.

I = Parietaria officinalis — Basil.

Mercurialis.

I = Mercurialis annua ♀.

122

III = Mercurialis perennis ♂.

123

Lactuca sylvestris.

III = Prenanthes purpurea — ex montosis Basileæ.
IV = Prenanthes purpurea.

124

Sonchus.

III = Sonchus oleraceus, var. asper — ex Basilea.

VII = Prenanthes muralis — ex Basilea.
IIX = Sonchus oleraceus, var. lævis — Basil.

Sonchus montanus.

I. Sub hoc ultimo nomine (*Sonchus alpinus cæruleus*) adest in herb. C. B. Sonchus alpinus.

Soncho affinis Lampsana vulgo, sed male.

I = Lapsana communis.

125

II = Lapsana sylvatica.

Cichorium.

II = Cichorium intybus.

126

Cichorium syl. luteum.

I = Picris hieracioides — ex Basilea.
II = Picris hieracioides? aut pauciflora? — ex Italia.

Dens Leonis.

I = Taraxacum dens leonis.
II = Taraxacum medium CB. — ex Monspel. et Massilia et Basilea. — An Leontodon lævigatus W.?
V = Hyoseris fœtida L.
VII = Taraxacum obovatum DC. — ex Monspelio.

Hieracium.

I = Sonchus arvensis, var. angustiore et latiore folio dist. in herb.

127

« Aliquando folio asperiore inter segetes reperitur » — circa Bettingen.
III = Crepis biennis.
IV = Crepis biennis (semen pappo sessili) — ex Basilea.
V = Sonchus palustris.

VII = Leontodon hispidum ?

XI. Huc verosimiliter refer *Hieracium asperum minus Stœbes folio Monspelii in arenosis,* quod = Apargia Villarsii.

Hieracium dentis leonis folio obtuso.

II = Hypochæris radicata.

VI = Hypochæris glabra.

IIX = Hyoseris minima L.

Leontodon hastile est in herb. C. B. sub nom. *Hierac. dentis leonis folio..... glabrum.*

Hieracium Chondrillæ folio.

II = Barckhausia fœtida — ex Basilea.

III = Hieracium chondrilloides — ex Austria.

IV = Leontodon autumnale — ex Basilea.

128

V = Leontodon autumnale — ex Basilea.

Hieracium montanum hirsutum.

III = Hieracium pyrenaicum W. — ex Pyrenæis.

V = Hypochæris uniflora.

VII = Hypochæris maculata, var. uniflora..

IIX = Hypochæris maculata.

XI = Hieracium aurantiacum — ex Rhætia.

XII = Hieracium aurantiacum var..... — ex horto.

XIII = Hieracium amplexicaule?

129

XIV = Hieracium pumilum Jacq. — ex horto Dei.

XVI = Hieracium staticifolium — Genevæ.

Hieracium montanum glabrum.

II = Hieracium paludosum.

IV = Hieracium porrifolium — ex Austria.

Hieracium Murorum, Pulmonaria Gallis dicta.

II = Hieracium murorum — ex Michelfeld.

III = Hieracium florentinum — ex Italia.

Hieracium pratense.

I = Hieracium sylvaticum L.
II = Hieracium præmorsum — ex Mimenstein? [lege : Mönchenstein pr. Basileam].
III = Hieracium præmorsum — ex Michelfeld.

Hieracium fruticosum.

III = Hieracium amplexicaule.
IV = Hieracium sabaudum — ex Basilea.
Var. caule fasciato nom. *Hierac. fruticosum lusus.*

130

Chondrilla lutea.

I = Chondrilla juncea — ex Basilea.
II = Prenanthes viminea — ex Monspelio.

Chondrilla cærulea et purpurea.

I = Lactuca perennis.
II = Lactuca perennis — ex Monspelio.
III = Centaurea crupina — ex Monspelio.

131

Senetio.

I = Senecio vulgaris.
II = Senecio gallicus minor — ex Monspelio; major — ex Lusatia?
III = Senecio viscosus — Basileæ.

Jacobæa.

I = Senecio Jacobæa, tenuifolius et erucifolius — ex Basilea.
II = Senecio aquaticus? — Tubingæ.
VII = Cineraria cordifolia — ex Rhætia.
IIX = Cineraria campestris — ex Pyreneis.
C. B. ipse in herb. dubium movet an sit eadem ac *Conyza incana* sua.
IX = Senecio Doronicum — ex Galloprovincia.
NB. Senecio Tournefortii est in herb. C. B. ex Pyrenæis a Bursero, sed absque nomine.

132

Tanacetum odoratum.

I = Tanacetum vulgare — e Basilea.
II = Tanacetum vulgare, var. crispa — ex horto.
III = Achillea nobilis — e Basilea.
IV = Achillea atrata.

Tanacetum inodorum.

I = Chrysanthemum corymbosum.
II = Chrysanthemum corymbosum.

133

Parthenium.

I = Matricaria Parthenium — e Basil. et Monspelio.

134

III = Matricaria Parthenium, flore pleno.
VI = Chrysanthemum monspeliense — ex summ. Horti Dei.

Chrysanthemum.

I = Chrysanthemum coronarium.
II = Chrysanthemum coronarium — ex horto.

Chrysanthemum alpinum.

I = Senecio incanus — ex Gothardo.
II = Senecio abrotanifolius, var. 4-flora — ex monte Sneeberg Austriæ.
NB. Senecio artemisiæfolius est in herb. C. B. a Bursero in Pyrenæis et horto Dei lectus sub nomine : *Achillea montana aurea Cotulæ foliis* et Icones 2 sub nomine : *Achillea montana Artemisiæ tenuifoliæ facie. A. 338 T. 911.*

Buphthalmum.

I = Anthemis tinctoria — ex Augusta Rauracorum.

135

Chamæmelum.

I = Matricaria Camomilla — ex Basilea.

II = Anthemis nobilis.
V = Anthemis nobilis, flore pleno.
VII = Anthemis arvensis.

136

IX = Chrysanthemum alpinum.

Abrotanum.

VII = Artemisia campestris — ad ripam Rheni.

Abrotanum fœmina vulgi.

I = Santolina chamæciparissias.

137

II = Santolina squarrosa.
III = Santolina squarrosa.
VII = Santolina tomentosa ? — ex Galloprovincia.
X = Santolina rosmarinifolia.

Artemisia.

I = Artemisia vulgaris — Basileæ.

138

Ambrosia.

II = Coronopus Ruellii.
2 varr. habet, una laxior, altera strigosior.

Botrys.

I = Chenopodium botrys.
II = Teucrium botrys.

Absinthium.

I = Artemisia absinthium.

139

Absinthium montanum.

I = Artemisia valesiaca.
II = Artemisia mutellina — e Valesia.
III = Artemisia glacialis. Cum ea mixta erat A. spicata.
IV = Achillea Clavennæ — e Baldo et Austria.

140

VI = Achillea moschata.
VII = Anthemis montana?

Millefolium terrestre.

II = Achillea millefolium — e Basilea.
III = Achillea millefolium?
IV = Achillea millefolium.
VII = Achillea tomentosa — ex Valesia, Provincia, Tyrol.

141

Millefolium aquaticum.

I = Myriophyllum spicatum.
II = Myriophyllum spicatum, adjuncto racemo Hottoniæ.
III = Myriophyllum verticillatum.
IV = Hottonia palustris — ex Italia.
V = Hottonia palustris — ex Basilea.
VII = Ranunculus aquaticus fluitans.
IIX = Myriophyllum spicatum.
XI = Utricularia vulgaris — e Michelfelden.
XII = Myriophyllum verticillatum, adjuncto flore Utriculariæ vulgaris.
XIII = Callitriche verna, sed adjuncta icone Ranunculi flammulæ.

142

Consolida.

I = Delphinium ajacis.
II = Delphinium ajacis.
III = Delphinium ajacis.
IV = Delphinium consolida.
VI = Delphinium peregrinum.

143

Fumaria non bulbosa.

I = Fumaria officinalis et F. media.
II = Fumaria capreolata — e Frontignano.

III = Fumaria spicata et F. parviflora — e Monspelio.
IV = Fumaria parviflora.
V = Fumaria lutea.
VI = Fumaria claviculata — ex hort.

Fumaria bulbosa.

I = Fumaria cava — e Basil.

144

II = Fumaria solida — e Basil.
III = Fumaria solida.

Chelidonium.

II = Chelidonium laciniatum.

Aquilegia simplex.

I = Aquilegia vulgaris.
III = Aquilegia alpina — ex thermis Fabariis [hodie Pfæffers].

Aquilegia pleno flore.

I = Aquilegia vulgaris.

145

III = Aquilegia vulgaris, flore pleno inverso.
IV = Aquilegia vulgaris, flore pleno ecalcarato.

Nigella.

I = Nigella arvensis.
II = Nigella hispanica.
III = Nigella damascena.
IV = Nigella damascena, flore pleno.

146

VII = Nigella.

Cuminum.

III = Lagœcia cuminoides.

147

Fœniculum.

I = Anethum fœniculum.
III = Anethum dulce.

148

Meum.

I = Athamanta Meum — ex Helvet.
III = Phellandrium mutellina.

150

Daucus.

I = Athamanta cretensis — e Baldo, et Athamanta annua — ex hort.
IV = Pimpinella dioica — Herbipoli.
V = Athamanta libanotis — ex Austria.
IIX = Peucedanum alsaticum — ex Austria.
IX = Selinum cervaria — Michelfeld.

151

Pastinaca.

I = Daucus carotta.
V = Daucus carotta.

152

Chærophyllum.

I = Scandix chærophyllum.
II = Chærophyllum temulum — e Basilea.
III = Aphanes arvensis in herb. sed sine nom.

Scandix.

II = Scandix pecten — e Basil.

Caucalis.

III = Caucalis latifolia — Tubing., Monspelii.
V = Caucalis daucoides? — Basil. et Monsp.

153

VII = Caucalis anthriscus in herb. sine nom. — ex Montbelt.

Apium.

VI = Selinum oreoselinum — ex hort.
VII = Selinum sylvestre.

154

XII = Sison amomum ? et segetum — Lutetiæ et ex horto.

Sion.

I = Sium angustifolium — Michelfeldæ.
III = Cicuta virosa — Michelfeldæ.

155

Pastinaca latifolia.

I = Pastinaca sativa.

Angelica.

I = Angelica archangelica.
II = Angelica sylvestris.

156

N. B. Ægopodium podagraria est in herb. C. B. sub nomine *Angelica sylv. repens.*

Imperatoria.

I = Imperatoria ostruthium — ex horto.

157

Sphondylium.

I = Heracleum sphondylium.
IV = Heracleum alpinum — ex m. Wasserfall.

Libanotis.

I = Laserpitium asperum.
II = Laserpitium latifolium.
VI = Laserpitium aquilegifolium — ex horto.

158

Libanotis Ferulæ folio.

VI = Laserpitium hirsutum — ex Gothardo, cum dubitatione habet C. B.

Carvi.

I = Carum carvi.
II = Seseli pyrenæum — e Pyrenæis.
III = Selinum Chabræi (*Carvifolia magna* J. B.).

Coriandrum.

I = Coriandrum sativum.

159

Pimpinella.

I = Pimpinella magna.

160

IV = Pimpinella saxifraga.
VI = Poterium sanguisorba.
VII = Poterium sanguisorba, minus — Basileæ et Monspelii.

Myrrhis.

I = Scandix odorata — ex horto.
III = Chærophyllum sylvestre.

Cicuta et Cicutaria.

I = Conium maculatum.
II = Aethusa cynapium — e Lipsia.

161

IV = Ligusticum Peloponesiacum — e Baldo.
VI = Chærophyllum hirsutum — ex Hercynia.
VII = Phellandrium aquaticum — Michelfeldæ et Monspelii.
IIX = Chærophyllum bulbosum.

Seseli.

I = Ligusticum austriacum — in Sneeberg.

164

Valeriana.

IV = Valeriana officinalis.
VII = Polemonium cœruleum.
IIX = Valeriana dioica — e Basilea.
IX = Valeriana dioica, var. major.
X = Valeriana tripteris — e Genev. mont.
XI = Valeriana tripteris, foliis radicalibus indivisis.
XII = Valeriana montana.

165

XIII = Valeriana montana.
XIX = Valerianella locusta — in vinetis.
XX, XXI adsunt in herb. sine nomine.

Nardus montana et celtica.

IV sub hoc nomine adsunt commixtæ Valeriana saxatilis et icones V. celticæ veræ.
VII = Valeriana saxatilis.

166

Solanum bacciferum.

I = Solanum nigrum — e Basilea.
II = Physalis Alkekengi — e Basilea.
III = Atropa belladona.
IX = Solanum pseudocapsicum.

167

X = Paris quadrifolia — Basileæ.
XII = Solanum dulcamara — e Basilea.
XIII = Solanum tuberosum.

Solanum pomiferum.

I = Lycopersicum vulgare.
IV = Solanum melongena.

Solanum pomiferum fructu spinoso.

I = Solanum.

168

Solanifolia.

I = Circæa lutetiana — Basileæ.
II = Circæa alpina — ex Pilato.

169

Mandragora.

I = Atropa mandragora.
III = Atropa mandragora.

Hyoscyamus.

I = Hyosciamus niger — e Basilea.

170

Papaver.

I = Papaver somniferum.

171

VI = Papaver somniferum.
IIX = Papaver somniferum.
XII = Meconopsis cambrica est sub nomine *Papaver rhœas luteo flore e Pyrenæis. Burser.*
XIII = Papaver rhœas — e Basilea et Monsp.
XIV = Glaucium flavum — ex horto.
XV = Glaucium phœniceum.
XVII = Argemone mexicana.

172

XVII = Chelidonium hybridum.

Argemone.

II = Papaver argemone — Lutetiæ et Monspelii.
III = Papaver alpinum — ex Schneeberg.
IV = Papaver aurantiacum ? — ex Baldo.

176

Anemone flore pleno.

I = Anemone pavonina fl. pleno est sub nom. *A. rotundifolia maxima* C. B. et cum syn. Lob. : *A. maxima calcedonica.*

177

Pulsatilla.

I = Anemone pulsatilla — Basileæ.
II = Anemone pulsatilla var.? — ex Michelfeld.
III = Anemone pratensis.
IV = Anemone vernalis.
V = Pulsatilla vernalis.
VI = Pulsatilla vernalis.
VII = Pulsatilla patens? sine flore.
IIX = Anemone coronaria var.
X = Anemone vernalis.
XI = Anemone alpina var. sulphurea — ex Gothardo.

178

Adonis.

I = Adonis? (annua, fl. amplo flavo).
III = Adonis (annua).
IV = Adonis (annua).

187

Gentiana alpina major.

I = Gentiana lutea.
II = Gentiana purpurea.
III = Gentiana punctata — e Gothardo.
IV = Gentiana asclepiadea — ex Styria (radix lutea qua lixivia induunt) et Helv. alpibus.

Gentiana alpina minor sive Gentianella.

I = Gentiana acaulis.
II = Gentiana alpina, angustifolia.

188

III = Gentiana bavarica — ex Baldo.
IV = Gentiana verna — ex Helv.
V = Gentiana campestris.
IIX = Gentiana nivalis (*Muscus flore insignis* J. B.).

Gentiana pratensis.

I = Gentiana cruciata — e Basilea.
II = Gentiana amarella.
V = Gentiana utriculosa.
VI = Gentiana ciliata — Basileæ.
VII = Gentiana amarella.

Gentiana palustris.

I = Gentiana pneumonanthe — Michelfeld.
II = Swertia perennis.

189

Plantago latifolia.

I = Plantago cornuti.
II = Plantago major.
III = Plantago media — Basileæ.
IV = Plantago major, bracteis foliaceis.
V = Plantago major, bract. fol.

Plantago angustifolia.

I = Plantago lanceolata.
II = Plantago lanceolata, cum bracteis foliaceis.
VI = Plantago montana.
IX = Plantago lanceolata.

190

Plantago aquatica.

I = Alisma plantago — e Basil.
II = Alisma plantago, angustifolia — e Monspelio.
IV = Limosella aquatica — e Tigurio.
NB. Alisma ranunculoides adest sub nom. *Plantaginella aquatica,* in uliginosis circa Burdigalam.

Holosteum.

III = Plantago lanceolata ?
VI = Plantago alpina — ex Verona.
VII = Plantago alpina — ex Horto Dei.
IX = Myosurus minimus — Lipsiæ.

Coronopus.

I = Plantago coronopus.
II = Plantago coronopus — ex Monspelio.

191

V = Plantago coronopus — in London. marit.

Psyllium.

I = Plantago Psyllium — ex horto.
II = Plantago cynops — Monspelii.
III = Plantago arenaria.
IV = Plantago squarrosa.

Pyrola.

I = Pyrola rotundifolia.
II = Pyrola uniflora — e Norimberga.
III = Pyrola secunda.
IV = Trientalis europæa.

192

Bistorta.

I = Polygonum bistorta.
II = Polygonum bistorta — Basileæ.
III = Polygonum bistorta longifolium.
IV = Polygonum bistorta minus, a J. B.
V = Polygonum viviparum.

193

Potamogeton.

I = Potamogeton natans — Basileæ.
II = Polygonum amphibium — Helv.
VI = Potamogeton oppositifolium.
X = Zanichellia palustris — e Monsp.

(A suivre.)

ACANTHACEÆ AMERICANÆ III

AUCTORE

G. LINDAU

Die im Nachfolgenden beschriebenen Acanthaceen stammen meist aus dem Gebiete der Anden und zwar aus dem wenig bekannten Gebiete der Zuflüsse des oberen Amazonenstromes, ferner von Peru, Ecuador, Brasilien und Mittelamerika. Gesammelt wurden sie von Ule, Weberbauer, Lehmann, Luschnath, Langlassé, Seler, Pittier und einiger älteren Sammlern, deren Exemplare durch die neueren Sammlungen erst festgelegt werden konnten. Die ausserordentliche reiche Ausbildung, die gewisse Gruppen der Acanthaceen im Andengebiet und im Waldgebiet der Hylæa auszeichnet, tritt bei den beschriebenen Arten recht deutlich hervor. Die Originale sind im Herbar des königliches Museums zu Berlin aufbewahrt, besonders willkommen als Ergänzung war mir eine reiche Sammlung, die mir Herr Dr De Wildeman in Brüssel zur Bestimmung übersandte. Für die Ueberlassung derselben spreche ich ihm meinen Dank aus.

Mendoncia tarapotana Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Planta scandens glaberrima. Folia petiolis 1—1,5 cm. longis ovata apice acuminata, basi subrotundata, 6—7 × 3—4 cm., subcoriacea. Flores oppositi, axillares, solitarii, pedicellis ca. 2 cm. longis. Bracteolæ oblongæ, apice in mucronem productæ, 2,5 cm. longæ, 1 cm. latæ. Calyx annuliformis. Alabastra juvenilia tantum extant. Antherarum loculi non æquilongi, connectivo apice producto. Pollinis granula non evoluta.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Tarapoto (Spruce n. 4620).

Trotz des lückenhaften Materiales nehme ich keinen Anstand, die Art zu benennen, weil sie sich durch die absolute Kahlheit, die Form der Blätter und vor allem der Bracteolen sehr vor den übrigen Arten auszeichnet.

Sanchezia filamentosa Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Suffrutex 1—3 metralis ramis subtetragonis, pubescentibus. Folia petiolis pubescentibus, 3—7 cm. longis, ovata, apice in acumen obliquum producta, basi parum angustata, usque ad 30 cm. longa et 12 cm. lata, ad costas pubescentia, supra cystolithis albis, 1/2 mm. longis eleganter striolata. Inflorescentia terminalis, paniculata, ramosa, folia vix æquans, tota longe pubescens, secundiflora, bractea altera sterili, altera 2—4 flora. Bracteæ basi 5 mm. latæ, sensim in filum 1 mm. latum angustatæ, c. 65 mm. longæ, pilis 2—3 mm. longis pubescentes. Bracteolæ similes, basi 3 mm. latæ, 68 mm. longæ. Calycis lobi longe pubescentes, anteriores basi 3 mm. lati, in filum angustati, 45 mm. longi, laterales æquales, 35 mm. longi, posticus basi 4 mm. latus, 60 mm. longus. Flores purpurei. Tubus rectus basi 6,5 mm. diam., supra basin ad 4 mm. diam. constrictus, ad apicem versus in faucem c. 10 mm. diam. ampliatus et apice parum constrictus, ad apicem versus pubescens, 45 mm. longus. Corollæ lobi reflexi, rotundati, c. 3,5 mm. diam. Stamina longe exserta. Filamenta supra basin tubi cum staminodiis in annulo pubescente affixa, lata, pilosa, 45 mm. longa. Antherarum loculi subæquales, c. 5 mm. longi, obtusi. Staminodia c. 20 mm. longa, filiformis, apice cephaloidea, pilosa. Pollinis granula typica, 75—90 μ. diam. Discus 1 mm. altus. Ovarium 4 mm. altum. Stylus exsertus, 65 mm. longus, stigmate 2 mm. longo, lobo altero verruciformi (ut in toto genere). Fructus ignotus.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Pongo de Cainarachi (Ule n. 6401). Flor. Sept. 1902.

Sanchezia loranthifolia Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Frutex 1—3 metralis ramis subtetragonis glabris. Folia petiolis brevibus, vix a folio segregatis, oblonga apice sensim longeque acuminata, basi in petiolum angustata, usque ad 18 × 5 cm., sed verisimiliter ad basin ramorum majora, multo minora in regione inflorescentiæ, glaberrima, colore obscura ut folia multarum *Loranthi* specierum, cystolithis conspicuis. Inflorescentia paniculata, terminalis, ramosa, foliis multo longior, floribus in axillis bractearum alternatim sterilium capitulatim 4—6 congestis, sessilibus. Bracteæ ovatæ, obtusæ, 15—16 mm. longæ 4—6 mm. latæ, magnitudine parum diversæ, glabræ. Bracteolæ æquales, 14 × 3—3.5 mm. Calycis laciniæ obtusæ, oblongæ, magnitu-

dine diversæ, 20, 17 et 18 mm. longæ et 4 et 3 mm. latæ. Flores rubri. Tubus rectus, basi 4 mm. diam., ad faucem 9 mm. diam. metientem sensim ampliatus et apice ad 6 mm. diam. contractus, ad apicem versus puberulus. Lobi reflexi, obtusi, 5 mm. longi, 3 mm. lati. Stamina longe exserta. Filamenta supra basin tubi affixa, lata, 42 mm. longa, pilosa, antherarum loculi basi calcarati, inæquales, 5 resp. 4 mm. longi. Staminodia cum filamentis ad plicam membranaceam affixa, longitudine inæqualia, 14—17 mm. longa, pilosa, apice cephaloidea. Pollinis granula typica, 70—80 μ diam. Discus 1 mm. crassus. Ovarium 4 mm. altum. Stylus 50 mm. longus, glaber, stigmate 2 mm. longo. Capsula glabra, 17 mm. longa, 2,5 mm. diam. Semina non vidi.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope San Pedro ad flumen Cumbaso (Ule n. 6820). Flor. et fruct. Mart. 1903.

Uebersicht über die bisher bekannten Arten der Gattung SANCHEZIA.

An die vorstehend beschriebenen neuen Arten möchte ich eine tabellarische Uebersicht über die sämtlichen bisher bekannt gewordenen Arten der Gattung anschliessen. Ich möchte hier gleich bemerken, dass *Sanchezia oblonga* R. et P. mit *Ancylogyne macrocnemis* Nees zusammenfällt. Ferner stellt die auf Tab. VII der *Flora Brasiliensis*, vol. IX abgebildete Pflanze nicht *Ancylogyne munita* dar, sondern *Sanchezia oblonga (= macrocnemis)*, wovon ich mich an den Originalexemplaren des Münchner Herbars überzeugen konnte.

A. Bracteen (resp. dazu umgewandelte Blätter) gross, bauchig, eiförmig oder fast herzförmig, stumpf.
  a. Blätter behaart ..... 1. **S. ovata** R. et P.
  b. Blätter kahl.
    I. Blüten in der Länge 3 cm. kaum überschreitend. Stamina wenig herausragend. Blätter gross, mehr eiförmig ..... 2. **S. oblonga** R. et P.
    II. Blüten länger als 4 cm. Stamina weit hervorragend. Blätter schmaler, nicht rein eiförmig.
      1. Blüten gelb, Bracteen rot ..... 3. **S. nobilis** Hook.
      2. Blüten purpur, Bracteen braunrot .. 4. **S. peruviana** (Nees) Rusby.

B. Bracteen viel kleiner, nicht mehr Blattcharakter zeigend, länglich, spitz oder stumpf,
  a. Aehre kopfig zusammengezogen ..... 5. **S. capitata** (Nees) Lindau.
  b. Aehre oder ährenförmige Rispe mehr oder weniger locker, lang ausgezogen.
    I. Bracteolen und Kelchzipfel sehr lang fädig, die Blüten überragend ..... 6. **S. filamentosa** Lindau.

II. Bracteolen und Kelchzipfel nicht fädig, kürzer oder nur wenig länger als die Bracteen.

1. Staminodien kurz, etwa 2 mm. lang, Blätter eiförmig, beidendig wenig verschmälert, Inflorescenz unverzweigt. 7. **S. munita** (Nees) Planch.

2. Staminodien über 10 mm. lang, Blätter meist verlängert, Inflorescenz mehr oder weniger verzweigt.

§ Blätter am Rande etwas gesägt. Bracteen einblütig..... 8. **S. longiflora** (Hook.) Planch.

§ § Blätter nicht gesägt.

+ Blüten fast 5 cm. lang. Bracteen mehrblütig, abwechselnd fruchtbar. Inflorescenz gross, verzweigt.. 9. **S. loranthifolia** Lindau.

+ + Blüten höchstens 4 cm. lang. Bracteen einblütig. Inflorescenz viel kleiner..... 10. **S. Sprucei** Lindau.

Steirosanchezia Lindau nov. gen. **Trichantherearum.**

Flores ut in genere *Sanchezia,* sed antheræ uniloculares, basi calcaratæ. Staminodia filiformia. Frutex scandens. Spica secundiflora, ramosa. Bracteæ bracteolæque parvæ.

Man könnte in Zweifel sein, ab die Abtrennung der Gattung von *Sanchezia* auf das Fehlen des einen Antherenfaches sich rechtfertigen lässt, um so mehr als bei *Sanchezia* bereits eine gewisse Tendenz zur Unterdrückung der einen Faches, die sich in einer Verkleinerung kund giebt, vorhanden ist. Trotzdem möchte ich doch bis auf weiterer *Steirosanchezia* als Gattung aufrecht erhalten, weil es bei der ganzen Familie der Acanthaceen als feststehend angesehen wird, dass die Zahl der Antherenfächer für die Characterisierung der Gattungen wichtig ist.

Besondere Beachtung verdient auch der Umstand, dass ich trotz der Untersuchung einer sehr grossen Zahl von Knospen und Blüten niemals imstande war, auch nur ein einziges Pollenkorn zu finden. Eine solche Sterilität, die um so auffallender ist, als am selben Exemplar Kapseln entwickelt waren, ist mir bei den Acanthaceen, die sonst so reichlich Pollen entwickeln, noch nicht vorgekommen [1]. Wenn nicht der ganze Blütenbau, die Deckung von Kronlappen und Kelch die unzweifelhafte nahe Verwandtschaft mit *Sanchezia* anzeigten, würde ich in Betreff der Stellung der Gattung in einigem Zweifel sein.

Einfächerige Antheren finden sich bei den Contortæ ausserordentlich selten, nur bei den Gruppe der Barlerieæ treten sie auf und zwar werden nur die hinteren Antheren bei einigen Gattungen einfächrig (z. B. Lepidagathis u. a.), ausschliesslich einfächrige Antheren finden sich aber erst bei den Imbricatæ. Auch dadurch bietet die Gattung eine gewisse Besonderheit dar.

[1] Daher der Name der Gattung : στεῖρος, unfruchtbar.

Steirosanchezia scandens Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Frutex scandens ramis subteretibus, glabris. Folia petiolis tenuibus, usque ad 1 cm. longis, glabris, oblonga, utrinque sensim angustata, 7—15 cm. longa, 3—5 cm. lata, glaberrima, margine integra, cystolithis utrinque notata. Inflorescentiæ terminales, spicatæ vel e spicis compositæ, folia subæquantes, glabræ, secundifloræ, bractea una sterili. Bracteæ subtriangulares, 3 mm. longæ, c. 2 mm. latæ. Bracteolæ ovatæ, obtusæ, 4 mm. longæ, 2,5 mm. latæ. Calycis laciniæ subæquales, subobtusæ vel parum acutiusculæ, 8—10 mm. longæ, 2,5—4 mm. latæ. Flores purpurei. Tubus c. 40 mm. longus, basi 5 mm. diam., sensim ad 10 mm. ampliatus et apice ad 7 mm. diam. constrictus, glaber. Corollæ lobi obtusi, 4 × 3 mm. Stamina exserta. Filamenta cum staminodiis supra basin tubi ad annulum affixa, pilosa, 38 mm. longa. Antheræ uniloculares, 2,5 mm. longæ, basi calcaratæ, ad rimam puberulæ, ad latera pilis glanduligeris sparsis obsitæ. Pollinis granula non vidi. Staminodia filiformia, apice cephaloidea, pilosa, 12 mm. longa. Discus 1 mm. altus, ovarium 3 mm. altum, glabrum. Stylus 47 mm. longus, exsertus, glaber. Stigma 2 mm. longum, lobo altero verruciformi. Capsula 14 mm. longa, 2,5 mm. diam., glabra. Semina non vidi.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Yurimaguas (Ule n. 6286). Flor. et fruct. Aug. 1902.

Ruellia *(Dipteracanthus)* **yurimaguensis** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Suffrutex ramis obscure tetragonis. pubescentibus, sublignosis. Folia petiolis 1—1,5 cm. longis, pubescentibus, ovata, basi angustata, apice in acumen producta, 11 cm. longa, 5—6 cm. lata, tenuia, supra glandulis paucis adspersa, subtus ad costas pubescentia. Flores lilacino-albi, solitarii, axillares, ad ramorum apicem capitulum c. 4 florum formantes, foliis bracteiformibus. Bracteolæ 0. Calycis lobi lanceolati, 8—9 mm. longi, 2 mm. lati, glandulis dense instructi. Tubus subsigmoideus, 45 mm. longus, cylindricus, basi 2 mm. diam., apice 4 mm. diam., extus puberulus. Corollæ lobi subæquales, 12—14 mm. diam. Filamenta 6 et 5 mm. longa, basi bina curvata et linea decurrentia, glabra. Antheræ obtusæ, 3,5 mm. longæ. Pollinis granula typica, 90—108 μ diam. Discus 1 mm. altus. Ovarium 4 mm. altum, puberulum. Stylus 36 mm. longus, puberulus. Stigma 2,5 mm. longum, 1 mm. latum. Fructus deest.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Yurimaguas in silva (Ule n. 6282); prope Maynas (Pœppig n. 2394) Flor. Aug. 1902.

Gehört zur Gruppe von *Ruellia puri*, aber durch die Blätter, den drüsigen Kelch und die Korolle verschieden.

Ruellia *(Dipteracanthus)* **tarapotana** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Suffrutex, ½—1 metralis. Rami subteretes, glabri, sublignosi. Folia petiolis usque ad 1 cm. longis, glabris vel cum pilis perpaucis instructis, oblonga, utrinque angustata, 12—18 cm. longa, 4—6 cm. lata, sed multa minora, glabra, cystolithis notata. Flores violacei, axillares, solitarii, ad apicem ramorum fere spicam capituliformem formantes. Folia spicarum fere ad bracteas reducta, lanceolata, varia magnitudine. Bracteolæ lanceolatæ, subobliquæ, acuminatæ, calycem superantes, varia magnitudine. Calycis lobi lanceolati, puberuli, laterales 15 × 2 mm., posticus 18 × 2 mm. Tubus 40 mm. longus, basi 2 mm. diam., cylindricus, sensim ad 12 mm. diam. ampliatus, subsigmoideus, extus puberulus. Limbi lobi rotundati, 12 mm. longi, 13—14 mm. lati. Filamenta subæqualia, c. 4 mm. longa, bina basi connata et in lineam ad tubum decurrentia. Antheræ 3,5 mm. longæ, obtusæ. Pollinis granula typica, 70—78 μ diam., raro majora, usque ad 95 μ diam. Ovarium 3 mm. altum. Stylus 30 mm. longus, pilosus. Stigma linguiforme, c. 2 mm. longum. Capsula c. 14 mm. longa, glabra, basi breviter stipitata, in medio 6 mm. lata, jaculatores fere recti, 4 mm. longi, supra septi basin adnati. Semina 8, lenticularia, plana, 4—5 mm. diam.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Tarapoto (Ule n. 6490). Flor. et fruct. Octob. 1902.

Ist in der Nähe von *Ruellia puri* zu stellen. Die Samen sind nicht auf der ganzen Fläche mit quellbarer Substanz versehen, sondern nur an der Kante.

Ruellia *(Physiruellia)* **alboviolacea** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa, 1 m. alta, ramis teretibus glabris. Folia petiolis usque ad 1 cm. longis, glabris, lanceolato-oblonga, apice acuminata, obtusa, basi angustata, 8—12 cm. longa, 1,5—3 cm. lata, glabra, firma, cystolithis utrinque conspicuis. Inflorescentiæ axillares, oppositæ, magnitudine et florum numero inæquales, paniculatæ, vix ⅓ foliorum magnitudinem æquantes, e paniculis ad bracteas axillaribus et capitula formantibus compositæ ideoque quasi spicam mentientes, pedunculo 1—3 cm. longo,

puberulo, rhachi puberula. Bracteæ bracteolæque angustæ, parvæ, mox deciduæ. Calycis lobi basi in tubum brevem connati, 4—5 mm. longi et 1 mm. lati, puberuli. Corolla alba in centro violaceo, tubo usque ad medium cylindraceo, c. 2 mm. diam., ad faucem ampliato, apice 8 mm. diam., 27 mm. longo, extus puberulo, limbo subæqualiter 5 lobo, lobis rotundatis, c. 5 mm. diam. Filamenta 11 et 6 mm. longa, bina basi connata et ad tubum decurrentia, sparse pilosa. Antheræ 2,5 mm. longæ, obtusæ. Pollinis granula typica, 85—100 μ. diam. Discus 1 mm., ovarium puberulum 4 mm. alta. Stylus puberulus, 23 mm. longus. Stigma 2 mm. longum. Fructus ignotus.

Hab. in *Mexico* prov. Michoacan et Guerrero prope La Victoria, 900 m. in terra argillosa (Langlassé n. 960). Flor Mart. 1899.

Verwandt mit *Ruellia Pittieri* und *Ruellia Tonduzii*, aber durch die Blätter und die Blütenrispen sofort zu unterscheiden.

Ruellia *(Physiruellia)* **consocialis** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Suffrutex, c. ½ metralis, ramis obtuse tetragonis, glabris, cystolithigeris. Folia petiolis brevissimis, oblonga apice acuminata, basi angustata et fere petiolum brevem formantia, 8—17 cm. longa, 3—7 cm. lata, glabra, cystolithis notata. Spicæ axillares, ad apicem ramorum paniculam formantes foliis minoribus et bracteiformibus, glaberrimæ, folia non æquantes. Bracteæ minutæ, 2 mm. longæ, 1 mm. latæ, 1—3 floræ. Bracteolæ c. 1½ mm. longæ. Calycis lobi 8×1 mm., subulati. Corolla alba, rosaceo-afflata, fauce aurea, extus minute puberula. Tubus 20 mm. longus, usque ad medium cylindricus, 1,5 mm. diam., a medio ampliatus usque ad 6 mm. Limbi lobi rotundati, 4 mm. diam. Filamenta 5 et 2 mm. longi, basi 2 connata et linea puberula decurrentia. Antheræ 2 mm. longæ. Pollinis granula typica, 73—77 μ. diam. Discus parvus. Ovarium 1,5 mm. altum. Stylus 12 mm. longus, pilosus. Capsula 12 mm. longa, 3 mm. lata, glabra, 4 sperma. Semina 1,5 mm. diam. Jaculatores recti, 1,5 mm. longi.

Hab. in *Brasiliæ* civit. Amazonas ad Juruà Miry (Ule n. 5702). Flor. et fruct. Aug. 1901.

Ist der *Ruellia Pittieri* Lindau so nahe stehend, dass die Art nur schwierig trennbar ist. *Ruellia consocialis* hat doppelt so lange Kelchzipfel, fast sitzende Blätter und Nebenadern an den Blättern, welche parallel laufen und daher meist schief an den Rippen sich ansetzen. Bei *Ruellia Pittieri* sitzen die Nebenadern senkrecht auf den Rippen. Ausserdem hat *Ruellia Pittieri* einen viel scharfkantigeren

Stengel u. s. w. Auch die geographische Verbreitung bietet eine Handhabe zur Trennung der beiden Arten.

Ruellia *(Physiruellia)* **thyrsostachya** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Suffrutex c. 1-metralis ramis tetragonis, novellis lanuginoso-pubescentibus, denique glabratis, cystolithigeris. Folia petiolis 1—2 cm. longis, subglabris, ovata, apice acuminata, basi sensim angustata, 17—25 cm. longa, 6—9 cm. lata, glabra, subtus ad nervos sparse piligera, utrinque cystolithis conspicuis. Inflorescentiæ spiciformes, e paniculis parvis compositæ, terminales, folia fere æquantes, basi laxe, apice dense florigeræ, paniculis partialibus brevibus, capituliformibus. Bracteæ bracteolæque subtriangulares, minute pilosæ, 2—3 mm. longæ, basi 1—2,5 mm. latæ. Calycis lobi basi in tubum 2 mm. longum connati, lanceolati, minute puberuli, 10 mm. longi, 2 mm. lati. Flores albi. Tubus sensim a 4 mm. usque ad 12 mm. ampliatus, puberulus, 45 mm. longus, cernuus. Limbus subæqualiter 5 lobus, lobis rotundatis, 13 mm. diam. Filamenta 17 et 10 mm. longa, basi bina connata et linea decurrentia, sparse glanduloso-pilosa. Antheræ obtusæ, 5 mm. longæ, dorso pilis glanduligeris minutis instructæ. Pollinis granula typica, 68—78 μ diam. Discus 1 mm., ovarium glabrum 5 mm. alta. Stylus 42 mm. longus, glaber, stigmate linguiformi, 2 mm. longo. Capsula 17 mm. longa, 4 mm. lata, minute pubescens, usque ad $^1/_3$ alt. stipitata. Ovula 20, semina abortu 4, lenticularia 2 mm. diam., jaculatoribus c. 4 mm. longis, acutis.

Hab. in *Peruviæ* prov. Sandia prope Chunchusmayo in silva prope flumen, 900 m. (Weberbauer n. 1173). Flor. et fruct. Jun. 1902.

Am nächsten mit *Ruellia thyrsacanthoides* verwandt, aber durch die grossen Blüten und die kahlen Blätter sofort zu unterscheiden.

Ruellia *(Physiruellia)* **phyllocalyx** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Suffrutex ramis obtuse tetragonis, glabris, cystolithigeris. Folia petiolis $^1/_2$—$1^1/_2$ cm. longis, glabris, ovata apice acuminata, basi sensim angustata, 13—25 cm. longa, 4—10 cm. lata, glaberrima, cystolithigera, subtus purpurea. Spica terminalis, interdum ramosa, folia subæquans, longe pedunculata. Bracteæ subulatæ, 7—10 mm. longæ, 1 mm. latæ, glabræ. Bracteolæ similes, 2—4 × 1 mm. Calycis lobi foliacei, 8 × 3 mm., glabri. Corolla alba, extus puberula. Tubus 18 mm. longus,

basi 1,5, apice 3 mm. diam. Limbi lobi rotundati, 4 mm. diam. Filamenta 6 et 3 mm. longa, basi 2 connata et linea puberula decurrentia. Antheræ 2,5 mm. longæ. Pollinis granula typica, 88—100 μ diam. Discus parvus. Ovarium 2 mm. altum. Stylus 20 mm. longus, pilosus. Capsula 12 mm. longa, 3 mm. lata, glabra, 4 sperma. Semina 1,5 mm. diam. Jaculatores subrecti, 1,5 mm. longi.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto ad Pongo de Cainarachi (Ule n. 6398), in *Brasiliæ* civit. Amazonas prope Juruà Miry (Ule n. 5849). Flor. et fruct. Sept. Oct. 1901 et 1902.

Gehört in in die Gruppe *Ruellia Humboldtiana, thyrsacanthoides* etc. und zeichnet sich durch die Blätter sehr aus. Besonders charakteristisch ist der blattähnliche Kelch, der allerdings bei dem fruchttragenden Exemplare n. 5849 weniger deutlich hervortritt.

Ruellia *(Physiruellia)* **glischrocalyx** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fructiculosa ramis glabris, cystolithigeris. Folia breviter petiolata, oblonga, basi angustata, apice longe et oblique producta, 14—16 cm. longa, 4—5 cm. lata, ad apicem ramorum versus minora, glabra, cystolithis supra notata. Inflorescentiæ terminales, capitulum formantes, e panicula abbreviata compositæ. Bracteæ bracteolæque basin capituli obtegentes, exteriores 23 × 5 mm., sparse glanduloso-pilosæ, lanceolatæ, interiores obtusæ, c. 6—9 mm. longæ, 3 mm. latæ, dense glanduloso-puberulæ. Pedicelli calycem æquantes, glanduloso-pubescentes. Calycis lobi oblongi, apice rotundati, æquales, posteriore parum longiore et angustiore, 13—14 mm. longi, 1,5—2,5 mm. lati, dense glanduloso-pubescentes. Limbus albus. Tubus c. 60 mm. longus, usque ad medium cylindricus, c. 4 mm. diam., apice ampliatus, c. 12 mm. diam., extus dense puberulus. Corollæ lobi rotundati, 6-7 mm. longi, 10—11 mm. lati. Filamenta 17 et 10 mm. longa, bina basi connata et linea decurrentia, sparse pilosa. Antheræ obtusæ, 5 mm. longæ. Pollinis granula typica, 95—115 μ diam. Discus 1 mm. ovarium glanduloso-puberulum 4 mm. alta. Stylus c. 45 mm. longus, dense pilosus. Stigma linguiforme, c. 4 mm. longum, 1 mm. latum. Fructus ignotus.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto, Pampas de Ponasa, 1200 m. in silva (Ule n. 6817). Flor. Mart. 1903.

Verwandt mit *Ruellia adenostachya,* von der sie sich aber durch die Blätter sofort unterscheidet. Besonders kennzeichnend sind die stumpfen, drüsenhaarigen

Kelchzipfel und die kopfigen Blütenstände mit den verhältnismässig lang gestielten Blüten.

Ruellia *(Physiruellia)* **hæmatantha** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Suffrutex 1—2 metralis, ramis tenuibus, quadrangularibus, glabris. Folia petiolis ½—2 cm. longis, cystolithigeris, ovata utrinque acuminata, 10—18 cm. longa, 4—8 cm. lata, glabra, cystolithis notata, tenuia. Inflorescentiæ terminales, capituliformes, 6—8 floræ, e spica abbreviata ortæ. Bracteæ bracteolæque non visæ, verisimiliter mox deciduæ. Calycis lobi subæquales, lanceolati, 11—14 mm. longi, 1,5—2 mm. lati, subtiliter puberuli, glandulis intermixtis. Flores sanguinei. Tubus 55 mm. longus, subrectus, sensim a 4 mm. diam. basi usque ad 8 mm. supra medium ampliatus et ad 7 mm. apice constrictus, extus puberulus. Limbi lobi rotundati, 8—9 mm. diam. Filamenta 23 et 17 mm. longa, glabra, basi connata et linea decurrentia. Antheræ obtusæ, 5 mm. longæ. Pollinis granula typica, 88—98 μ diam. Discus 1 mm. altus. Ovarium dense glandulis obtectum, 4 mm. altum. Stylus pilosus, 55 mm. longus. Stigma linguiforme, 3 mm. longum. 1 mm. latum. Fructus ignotus.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Pongo de Cainarachi in silva (Ule n. 39 p.). Flor Sept. 1902.

Gehört in die alte Nees'sche Gattung *Stemonacanthus*, hat aber hier keine nähere Verwandten. In der Blütenform gleicht die Art ausserordentlich *Ruellia (Chromatoruellia) colorata*, die hier ebenfalls Anschluss finden muss.

Encephalosphæra Lindau nov. gen. **Aphelandrearum.**

Flores generis Aphelandræ. Stamina 4, staminodium lobuliforme· Antheræ uniloculares, apice villis conglutinatæ. Pollinis granula globosa, verrucis cerebriformi-serpentinis instructa et rimis 6 tetragona formantibus notata. Stigma breviter bilobum. Fructus ignotus. Inflorescentia et bracteæ iis Aphelandræ similes.

Die neue Gattung ist in erster Linie auf die Form der Pollenkörner begründet, die sonst in der ganzen Familie nicht wieder vorkommt. Man kann sich die Gestalt derselben folgendermassen klar machen. Wenn man auf die entgegengesetzten Seiten einer Kugel je ein Quadrat aufzeichnet und immer die benachbarten Ecken dieser Quadraten durch eine Linie verbindet, so erhält man 6 Quadrate auf der Kugeloberfläche. Noch einfacher wird dies Bild erreicht, wenn man einen Würfel so in eine Kugel stellt, dass die Ecken des Würfels in die

Kugelfläche zu liegen kommen. Legt man nun durch den gemeinsamen Mittelpunkt der Kugel und des Würfels Ebenen, welche durch die Kanten des Würfels gehen, so wird die Kugelfläche durch diese Ebenen so geschnitten, dass 6 sphærische Quadrate auf der Kugelfläche entstehen. Jedes dieser Quadrate wird durch einen Einschnitt von den andern getrennt. Die Oberfläche ist mit gehirnartigen gewundenen Höckern bedeckt. Auch das Vorhandensein eines lappenförmigen Staminods ist bei *Aphelandra* bisher nicht beobachtet, obwohl fädige Staminodien bisweilen vorkommen.

Encephalosphæra vitellina Lindau nov. spec. — Typ. in Herb. Berol.

Suffrutex parce ramosus, usque ad 1,3 m. altus. Rami subglabri, usque ad 1 cm. crassi. Folia petiolis 2—4 cm. longis glabris, ovata apice longe et suboblique acuminata basi subito in petiolum angustata, 14 cm. longa, 8 cm. lata, subcarnosula, glabra, nervis lateralibus numerosis, parallelis, arcuatis. Spica terminalis, subsessilis, foliis paullo breviores, rhachi pubescente. Bracteæ imbricatæ, ovatæ, acuminatæ, 20 mm. longæ, c. 11 mm. latæ, margine dentibus parvis 7—8 instructæ, minute pubescentes. Bracteolæ lineares, 8 mm. longæ, $^3/_4$ mm. latæ, minute puberulæ. Calycis lobi subæquales, 11 × 2 mm, minute puberulæ præsertim ad apicem versus, lobo postico apice bidentato. Corolla vitellina, puberula. Tubus 35 mm. longus, basi 4, apice 7 mm. diam. Labium posticum erectum, apice acutum, 16 mm. longum, in medio 9 mm. latum; anticum 3 lobum, lobis lateralibus rotundatis, 16 × 7 mm., lobo medio rotundato 20 × 10 mm. Filamenta 4 supra basin tubi inserta, basi curvata et pilosa, 40 mm. longa. Antheræ 5 mm. longæ, apice villis conglutinatæ. Pollinis granula globosa 55—58 μ. diam. Staminodium posticum membraniforme, lobulatum, minutum. Ovarium 3 mm. altum disco parvo. Stylus 45 mm. longus parce pilosus, stigmate bifido. Fructus deest.

Hab. in *Columbiæ* prov. Popayan inter saxa in silvis udis prope Agua clara in Andibus occidentalibus, alt. 1000—1300 m. (Lehmann n. 9048). Flor. Dec. et Jan.

Aphelandra *(Stenochila)* **limbatifolia** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Frutex c. 1 metralis ramis novellis pubescentibus, dein glabratis. Folia petiolis c. 1 cm. longis pubescentibus, ovalia apice acuminata, basi sensim in petiolum angustata, 14—20 cm. longa, 5—7 cm.

lata, supra glabra vel sparse pilosa, subtus ad costas pilosa, margine cartilagineo-limbata, ciliata, undulata. Spica brevissima, parviflora, terminalis. Flores pallide purpurei, puberuli. Bracteæ ovatæ, acuminatæ, 15 mm. longæ, 6 mm. latæ, puberulæ. Bracteolæ sublanceolatæ, 20 mm. longæ, 4 mm. latæ, scariosæ, puberulæ. Calycis lobi scariosi, apice ciliolati, lanceolati, inæquales, antici 14 × 3 mm., laterales 10 × 2 mm., posticus 16 × 4 mm. Tubus 45 mm. longus, basi 3, apice 5 mm. diam. Labium posticum 19 mm. longum, apice in lobos 2 acutos, 6 mm. longos, 5 mm. latos divisum, anticum trilobum, lobo medio rotundato, 15 × 9 mm., lobis lateralibus lanceolatis, 5 × 1 mm. Filamenta supra basin tubi affixa, usque ad medium pilosa. Antheræ 6 mm. longæ, dorso pilosæ. Pollinis granula typica, 65—70 μ longa, 30—35 μ diam. Discus 1 mm. altus. Ovarium glabrum, 1,5 mm. altum. Stylus 57 mm. longus, glaber. Fructus ignotus.

Hab. in *Peruvia* prope Tambo Isilluma ad viam a Sandia ad Chunchusmayo in silva 1000 m. (Weberbauer n. 1200). Flor. Jun. 1902.

Durch die berandeten Blätter und die kurzen Aehren sehr ausgezeichnet.

Aphelandra *(Stenochila)* **paraënsis** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Bruss.

Herbacea caule lignoso, subsimplici, subglabro. Folia petiolis 1,5—2 cm. longis, pilosis ovata, apice acuminata, basi in petiolum sensim angustata, usque ad 15 cm. longa et 5—6 cm. lata, glabra. Spica terminalis, subsessilis, foliis brevior, rhachi pubescente. Bracteæ ovatæ, apice acuminatæ, margine supra medium dentibus parvis 4—6 instructæ, 25 mm. longæ et c. 13 mm. latæ, pilosiusculæ. Bracteolæ lanceolatæ, 5 × 1 mm., pilosiusculæ. Calycis laciniæ lanceolatæ pilosiusculæ pilis glanduligeris intermixtis, 12 mm. longæ, 2 mm. latæ, lobo posteriore 3 mm. lato. Flores bracteas c. 2 1/2 plo superantes, puberuli. Tubus 4—5 mm. diam. Labium superum indivisum, acutum, c. 15 mm. longum, 9 mm. latum, inferum 3 lobum, lobis lateralibus obtusis, 10 × 5 mm., lobo medio obtuso, 17 × 11 mm. Filamenta 5, basi tubi affixa, pilosa, c. 35 mm. longa, filamento postico paullo breviore. Antheræ uniloculares, acutæ, dorso pubescentes et lateraliter 4 conglutinatæ, 6 mm. longæ, anthera postica 2 mm. longa, obtusa. Pollinis granula typica, verrucosula, 75—80 μ longa, 40—45 μ dian. Ovarium 4 mm. altum, pilosum. Stylus 35 mm. longus, pilosus stigmate linguiformi. Fructus ignotus.

Hab. in *Brasilia* prope Para (Wullschlägel n. 1058).

Die Art steht der *Aphelandra pectinata* nahe, unterscheidet sich aber scharf durch die wenigzähnigen Bracteen und die Blüten. Leider waren die Blüten fast alle so zerstört, dass sich die Masse nicht genau ermitteln liessen. Meine Analysen beziehen sich daher auf einige kurz vor der Anthese stehende Knospen, deren Länge von entwickelten Blüten nur um ein geringes abweicht. Als besonders merkwürdig und in der ganzen Gattung bisher nicht bekannt muss das Vorhandensein des fünften hinteren Staubgefässes bezeichnet werden. Das Filament und die Anthere desselben sind kürzer als bei den normalen seitlichen Staubgefässen. Ob das Vorhandensein konstant ist, muss ich dahin gestellt sein lassen, bei den beiden von mir analysierten Blüten war es vorhanden, während bei anderen Blüten die Antheren abgefressen waren, so dass sich nichts feststellen liess.

Aphelandra *(Platychila)* **caput medusæ** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Planta simplex, 10—20 cm. alta, caule pubescente. Folia ad basin caulis sparsa, ad apicem congesta, petiolis 1—3 cm. longis, pubescentibus, ovalia apice rotundata basi paullo angustata, 5—10 cm. longa, 2—3 cm. lata, supra sparse pilosa, subtus præsertim ad nervos pubescentia, obscure viridia et striis pallidioribus notata. Spica terminalis, sessilis, c. 3 cm. longa, rhachi pubescente, densiflora. Bracteæ imbricatæ, apice recurvatæ, pubescentes, inferiores ovatæ acutæ, integræ, 17—20 mm. longæ, 4—5 mm. latæ, superiores paullo minores, ad marginem dentibus 3—4 ciliiformibus, pubescentibus, recurvatis instructæ. Bracteolæ lanceolatæ 10 × 2 mm., puberulæ. Calycis lobi subæquales, 6—8 × 1—1,5 mm., puberuli. Corolla albido-lilacina, glabra. Tubus 8 mm. longus, basi 1, apice 2 mm. diam. Labium superum 3,5 mm. longum, 1,5 mm. latum, apice obscure 2 dentatum, inferum 3 lobum, lobis rotundatis, subæqualibus, c. 4 × 2,5 mm. Filamenta in medio tubi inserta, 4—5 mm. longa, glabra. Antheræ 2 mm. longæ, glabræ. Pollinis granula typica, 50—55 μ longa, 35—40 μ diam. Ovarium disco brevi 2 mm. altum. Stylus 8 mm. longus, pilosus, stigmata vix bifido. Fructus ignotus.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas in regione fluminis Juruà superiore prope Bocca do Tejo (Ule n. 5499). Flor. Majo.

Gehört in die Gruppe der *Aphelandra ornata, decorata* etc. und unterscheidet sich von den übrigen Arten scharf durch die Bracteen. Durch die langen Cilien an den Bracteen erscheint die kurze Aehre wie ein Kopf mit wirren zurückgesträubten Haaren.

Aphelandra *(Platychila)* **madrensis** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Frutex 3—4-metralis, ramis glabris. Folia petiolis 1—2 cm. longis glabris oblonga apice longe obtuseque acuminata, basi sensim angustata et petiolum mentientem decurrentia, in parte ovata 10—15 cm. longa, 5—6 cm. lata, in parte angustata c. 3—5 cm. longa, supra glabra, subtus ad nervos pubescentia, tenuia. Spica terminalis, foliis subæqualis, subsessilis, rhachi tomentosa. Bracteæ ovatæ, acuminatæ, pubescentes, 17 mm. longæ, 9 mm. latæ, imbricatæ, integræ. Bracteolæ lineares, 13 × 2 mm., pubescentes. Calycis lobi subæquales, lineales, 13—15 × 2—2,5 mm. pubescentes. Corolla sanguinea, puberula. Tubus 28 mm. longus, basi 4, apice 7 mm. diam. Labium posticum integrum, 7 × 6 mm., anticum trilobum, lobis lateralibus rotundatis, 8 × 5 mm. medio rotundato, 10 × 8 mm. Filamenta 4, basi tubi affixa, basi curvata, pilosa, 25 mm. longa. Antheræ apice villis conglutinatæ, 3 mm. longæ. Pollinis granula typica, 45—55 μ longa, 30—38 μ diam. Staminodium posticum filiforme, 2 mm. longum, pilosum. Ovarium disco brevi 3 mm. altum. Stylus c. 30 mm. longus, pilosus, stigmate breviter bifido. Capsula 1,5 cm. longa, 6 mm. diam., breviter stipitata, puberula.

Hab. in *Mexico* in Sierra Madre, alt. 1600 m. in locis argillosis (Langlassé n. 806). Flor. et fruct. Jan. et Febr.

Durch das Vorhandensein eines Staminods sehr ausgezeichnet.

Aphelandra *(Platychila)* **phrynioides** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Bruss.

Caulis brevissimus, dense foliatus. Folia petiolis 4—6 cm. longis, pubescentibus, oblonga, apice acuminata, basi sensim angustata et anguste decurrentia, fere petiolum mentientia, caulem pluries superantia, c. 15—18 cm. longa et parte angustissima basali c. 8—12 cm. longa, in toto c. 25 cm. longa, 5—8 cm. lata, ad partem basalim 3—4 mm. lata, supra subglabra, subtus pubescentia. Inflorescentiæ 1—2 axillares, c. 10—12 cm. longa, pedunculo 3—6 cm. longo, pubescente. Bracteæ imbricatæ, oblongæ, apice longe acuminatæ, pubescentes, 22 mm. longæ, 8 mm. latæ, bracteolæ lanceolatæ, 6 mm. longæ, 1/2 mm. latæ, subtiliter glanduloso-pilosæ. Calyx æqualiter 5-lobus, lobis lanceolatis, 9—10 × 1,5 mm., subtiliter glanduloso-pilosis. Corolla crocea, puberula, tubo cylindraceo, apice subito ampliato et campanulato, parte cylindrica 20 mm. longa, 2 mm. diam., campanulata

c. 11 mm. longa, 8 mm. diam., lobis posterioribus ad $^3/_4$ alt. connatis, 9 mm. longis, lobulis rotundatis 7 mm. latis, 2 mm. longis, lobis 3 anterioribus subæqualibus, rotundatis, 8 × 5 mm. Filamenta 4, supra amplificationem tubi affixa, puberula; antheræ uniloculares, dorso puberulæ, apice mucronulatæ, 4 mm. longæ. Pollinis granula 70—85 μ longa, 38—46 μ diam., typica. Ovarium 2,5 cm. altum, disco parvo. Stylus c. 34 mm. longus, pilosus. Stigma bilobum. Fructus ignotus.

Hab. in *Brasilia* in silva uda riparia prope Ilheos (Luschnath). Flor. 23. IX. 1836.

Die Art weicht von allen bisher bekannten Arten der Gattung durch den Habitus weit ab. Der gedrungene, sehr kurze Stengel besitzt scheinbar Rhizome, von deren starke wenig verzweigte Seitenwurzeln abgehen. Die langen, an der Basis lang hin verschmälerten Blätter stehen in grosser Zahl am Stengel und überragen ihn und die Blütenähren weit. Die Blüten besitzen nicht die spitzen langen Korollzipfel wie die meisten anderen Arten und vielleicht könnte dies Merkmal zur Begründung einer neuen Sektion gemacht werden, zu der vorläufig nur diese Art gestellt werden müsste. Der Anlass zur Ausbildung dieser im Habitus an gewisse Marantaceen erinnernde Art dürfte der Standort im Ueberschwemmungsgebiet der Flussränder gegeben haben.

Chalarothyrsus Lindau nov. gen. **Asystasiearum.**

Calyx æqualiter 5 lobus. Corolla tubo subcylindrico, ad medio parum ampliato et apice subconstricto, limbo subbilabiato, labio postico 2 dentato, labio antico 3 lobo. Stamina 4, filamentis inæquilongis, exsertis, supra basin tubi affixis. Antheræ biloculares, muticæ. Pollinis granula typica (Rahmenpollen). Fructus ignotus. Herba. Panicula terminalis, laxissime ramosa, e spicis secundifloris composita.

Die Gattung gehört zum Tribus der Asystasieen und unterscheidet sich durch die eigentümliche Blütenform, welche sich der von *Habracanthus* nähert und die ausserordentlich lockeren Blütenstände von den bisher bekannten Gattungen.

Chalarothyrsus amplexicaulis Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Herba 40 cm. alta, caule glabro. Folia sessilia, ovata, apice acuminata, basi sensim angustata et auriculata, fere amplexicaulia, inferiora 24 × 10 cm., superiora dimidio minora, ad marginem piligera, utrinque cystolithigera. Panicula terminalis, laxissime et squarrose ramosa, e spicis iterum ramosis, interrupte floriferis, secundifloris, pedunculatis composita, pedunculis minute glanduloso-puberulis. Bracteæ subulatæ,

c. 2 mm. longæ, una sterili, minute glandulosæ. Bracteolæ similes. Flores pedicellis 2—3 mm. longis, minute glanduloso-puberulis. Calycis lobi 3—4 mm. longi, 1 mm. lati, glanduloso-puberuli. Corolla sanguinea, extus et intus ad basin puberula. Tubus 16 mm. longus, basi 2 mm. diam., supra basin parum constrictus et tum sensim ad 4 mm. diam. ampliatus et apice leviter constrictus. Labium posticum 2,5 mm. longum, 2 mm latum, apice breviter 2-lobo, anticum lobis 3 rotundatis, 2 mm. longis, 1,5 mm. latis. Filamenta 4, basi tubi affixa, pilosa, initio omnia 16 mm. longa, tum anteriora 2 longiora. Antheræ 2 mm. longæ. Pollinis granula 57—60 μ longa, 35—38 μ diam. Discus ½ mm. altus. Ovarium 1 mm. altum. Stylus 24 mm. longus, glaber. Capsula ignota.

Hab. in *Mexico* prov. Michoacan et Guerrero prope El Ocote in solo granitico, 1000 m. (Langlassé n. 698). Flor. Dec. 1898.

Trybliocalyx Lindau nov. gen. **Graptophyllearum.**

Calyx cupularis, apice 5 lobus. Corolla subringens tubo cylindrico, ad apicem versus sensim ampliato, labio postico apice bilobo, antico usque ad basin fere 3 lobo. Stamina 2, antheris bilocularibus, muticis, staminodia 2. Pollinis granula typica (Rahmenpollen). Capsula ignota. Panicula spiciformis, terminalis.

Die Gattung schliesst sich an *Graptophyllum* an, unterscheidet sich aber durch den Kelch und den Blütenstand. Dieser ist eine endständige Rispe, die einen pyramidenförmigen Aufbau besitzt und in ihrem obern Teil regelmässig ährig ist. An der Basis zeigen aber die Seitenstrahlen statt einer, deren drei Blüten, die ein reguläres *Dichasium* bilden, das bisweilen nochmalige dichasiale Verzweigung aufweist.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge
zur Kenntnis
der
ostschweizerischen Brombeeren

von

Dr. ROBERT KELLER.

Dem Studium der Brombeeren der näheren Umgebung von Winterthur habe ich mich vor Jahren, hauptsächlich angeregt durch *Favrats* und *Schmidelys* batographische Arbeiten über die Westschweiz und *Gremlis* Untersuchungen über die Brombeerflora der Nord- und Ostschweiz mit nicht geringem Eifer gewidmet. Während eines Aufenthaltes in Jena im Jahre 1885 wurde ich in den vor kurzem begonnenen rhodologischen Studien durch meinen Freund *Max Schulze,* den hervorragenden Kenner der Rosen, so bestärkt, dass sie bis zur Stunde im Vordergrunde meiner systematischen Arbeiten stehen. Immerhin widmete ich der so interessanten Brombeerflora der Ostschweiz ab und zu eine Exkursion.

Der Beschluss der zürcherischen botanischen Gesellschaft, die Flora des Kantons Zürich monographisch zu bearbeiten, wurde für mich die äussere Veranlassung der heimischen Brombeerflora erneute Aufmerksamkeit zuzuwenden und das umsomehr, als durch Vermittlung meines Freundes Professor *Schinz* der gewiegteste Kenner des schwierigen Genus Rubus, *Dr. Focke* in Bremen, während der letzten Jahre meine Sammlungen einer Revision unterzog, die mir über manche der schwer bestimmbaren Arten äusserst willkommenen Aufschluss gab.

Wenn ich mich heute zu einer Publikation meiner bisherigen Beobachtungen entschliesse, die sich vornehmlich auf den Kanton *Zürich* beziehen,

so geschieht es vor allem deshalb, um die Aufmerksamkeit jüngerer Botaniker auf unsere reiche Brombeerflora zu lenken, damit es bis zur Veröffentlichung der Monographie der Zürcherflora gelinge, unsere Kenntnisse über die Verbreitung unserer Rubusarten und -formen ebenso zu erweitern, wie es für die Westschweiz durch die trefflichen Arbeiten *Favrats* und *Schmidelys*, für die Nordschweiz durch *Gremli* geschah.

In der nachfolgenden Uebersicht befolge ich die von *Focke* in der *Synopsis der mitteleuropäischen Flora*, Bd. VI gegebenen Anordnung.

1. **Rubus saxatilis** L.

Kohlfirst vor Wildensbuch; zwischen Andelfingen u. Ellikon am Rhein; Steinbachtobel im Eschenberg bei Winterthur; Tössrain am Eschenberg; Brühlbachtobel bei Kyburg; Abhänge gegenüber der Station Sennhof; Rykoner-Tobel; zwischen Effretikon u. Baltenswil.

2. **Rubus Idæus** L.

Waldungen, Gebüsch; durch das ganze Gebiet. Sehr konstant.

3. **Rubus suberectus** Anderson.

In der Stocki bei Weiach; Sanzenberg bei Weiach; Hasli bei Zweidlen; Hattenberg bei Trüllikon; zwischen Effretikon und Baltenswil; zwischen Eichengrie u. Rosentann zwischen Effretikon u. Illnau; Hard bei Bassersdorf; zwischen Bassersdorf u. Dietlikon; zwischen Dietlikon u. Kloten; Altberg bei Dällikon; zwischen dem Katzensee u. Adlikon; Stiegelrain-Stäfa bei der Wydum, Hombrechtikon.

4. **Rubus sulcatus** Vest.

Sanzenberg bei Weiach; Hausersee zwischen Ossingen u. Trüllikon; Schneitenberg bei Andelfingen; Lindberg bei Winterthur; Wolfensberg bei Winterthur; zwischen Effretikon u. Dietlikon; zwischen Effretikon u. Baltenswil; zwischen Effretikon u. Illnau; Forrbuch zwischen Kloten u. Bassersdorf; zwischen Kloten u. Dietlikon; zwischen dem Katzensee u. Adlikon.

5. **Rubus obtusangulus** Gremli.

Ob der Station Seen; Lindberg bei Winterthur; am Ried zwischen Ruchegg und Mörsburg; Wolfensberg bei Winterthur; Lindberg bei Winterthur; Winterberger Steig; Schnabel, oberer Sihlwald.

Rimmersberg ob Lütisburg, Toggenburg; zwischen Weesen u. Amden; Weesen am Speerweg; Oelberg bei Wil.

6. **Rubus candicans** Weihe.

Forrenbuck bei Hüntwangen; Edelmann bei Wasterkingen; Schneitenberg bei Andelfingen; Wolfensberg bei Winterthur; Winterberger Steig;

Effretikon; zwischen Effretikon u. Baltenswil; Eichengrie zwischen Effretikon u. Illnau; Rosentann zwischen Effretikon u. Illnau; im Loren zwischen Bassersdorf u. Dietlikon; Adlikon beim Katzensee; Altberg bei Dällikon.

7. **Rubus argyropsis** Focke.

Bächlikon ob Weiach; Sanzenberg bei Weiach; Forrbuch zwischen Kloten u. Bassersdorf; zwischen Effretikon u. Illnau.

8. **Rubus thyrsanthus** Focke.

Bei Adlikon am Katzensee; Huggenberg bei Elgg (nicht ganz typisch).

9. **Rubus phyllostachys** P. J. Müller.

Hausersee bei Trüllikon; Schneitenberg bei Andelfingen; Geretswil am Schauberg; beim Schweickhof am Beerenberg bei Wülflingen; Eichengrie bei Effretikon; zwischen Effretikon u. Baltenswil; Rappenhalde bei Effretikon; Emperg bei Raat.

Die von *Focke* dieser Art zugewiesenen Specimen meiner Sammlung gehören zwei habituell nicht unwesentlich von einander abweichenden Abänderungen an; eine dritte Abänderung schliesst sich bezüglich des Habitus enger an die zweite an.

var. **racemosus** R. Keller var. nov.

Endblätter der Schösslingsblätter länglich-eiförmig, lang zugespitzt. Blütenstand traubig, nicht durchblättert, hin und wieder an der Achse und an den Deckblättern mit einzelnen gegliederten Drüsenhaaren. Fruchtknoten kahl.

Kt. Zürich: Schneitenberg bei Andelfingen, eine Modification ohne Drüsenhaare. — Hausersee. Achse mit kräftigen, aber sehr spärlichen Stacheln, ohne Drüsenhaare. Endblättchen gegen den Grund wenig verschmälert, am Grunde gestutzt; Blättchen dabei im Umriss ± deutlich fünfeckig. Schössling spärlich bestachelt. — Zwischen Effretikon und Baltenswil; im Blütenstand vereinzelte, an den Deckblättern bisweilen etwas zahlreichere, gegliederte Drüsenhaare. — Am Waldrand ob dem Weinberg Eichengrie zwischen Effretikon und Illnau; ebenfalls eine durch einzelne Drüsenhaare ausgezeichnete Abänderung.

Diese Formen, deren Bestimmung ich *Focke* verdanke, machten namentlich auch ihres Blütenstandes wegen auf mich den Eindruck eines Kreuzungsproduktes des *Rubus sulcatus*, der zusammen mit *Rubus bifrons* und *Rubus vestitus* an den obgenannten Standorten vorkommt.

var. **crobylophorus** R. Keller var. nov.

Schössling hochbogig, sehr kräftig, kantig, mit tiefgefurchten Seitenflächen, kahl mit geraden oder leichtgebogenen, rückwärtsgeneigten, am

Grunde stark verbreiterten, kantenständigen Stacheln, die nur etwa halb so lang sind, als der Durchmesser des Schösslings. Laubblätter fünfzählig gefingert, unterseits grün, sehr dünnfilzig, die jüngeren graugrün. Endblättchen breitelliptisch bis fast kreisförmig, kurz und meist ziemlich breit zugespitzt. Seitenblättchen lang gestielt, die äusseren länger, als der Blattstiel. Blütenstandachse zickzackförmig hin und hergebogen, mit geraden, nadelförmigen, leicht rückwärts geneigten Stacheln bewehrt, oben zottig behaart. Blütenstand durchblättert, untere Aeste entfernt stehend, aufrecht abgehend, mehrblütig trugdoldig, obere ziemlich gedrängt stehend, 3-1 blütig; Gipfelblüte von den benachbarten Seitenästen überragt. Blütenstiele mit ziemlich zahlreichen nadelförmigen Stacheln besetzt. Fruchtknoten am Gipfel mit einem aus straffen Haaren bestehenden Haarschopf, der auch den sich schwarz färbenden Früchtchen nicht fehlt. Sammelfrucht gut ausgebildet, aus 25-35 Früchtchen bestehend. Fruchtboden zottig behaart.

Beerenberg beim Eingang in den Wald ob dem Schweikhof, Wülflingen (Det. Focke).

var. **adenophorus** R. Keller var. nov.

Laubblätter 5-zählig gefingert, unterseits graugrün, schimmernd. Endblättchen fast kreisrund, tiefherzförmig, breitzugespitzt. Nebenblätter drüsig gewimpert. Blütenstandachse mit geraden nadelförmigen Stacheln, zottig behaart, zerstreut stieldrüsig, bis zur Spitze durchblättert. Laubblätter 5-3 zählig gefingert, mit ± zahlreichen Stieldrüsen, die auch an die Kelchblätter übergehen. Die obersten, zu einfachen Blättern reduzierten Laubblätter auf der Oberfläche mit ± zahlreichen Stern- und Striegelhaaren. Kronenblätter rot. Fruchtknoten kahl.

Geretswil am Schauberg.

Die relativ zahlreichen Drüsen und das Vorkommen ± zahlreicher Sternhaare möchte der Vermutung der Hybridität dieser Brombeere rufen. *Focke* glaubt, dass sie zu *Rubus phyllostachys* gehöre.

In der Tat stellt sie bezüglich der Drüsigkeit nur eine etwas extremere Entwicklung der Drüsigkeit dar, die wir auch bei zweifellosen Specimen des *Rubus phyllostachys* sahen, während anderseits das Vorkommen von Sternhärchen auf der Oberseite der Blätter auch bei *Rubus tumidus* beobachtet wird, den *Focke* zu *Rubus phyllostachys* zieht.

Hierher eine Pflanze vom Brühlbachtobel. Blätter der Blütenstandachse noch etwas dichter behaart; Blütenstand schwächer als bei der Form vom Schauberg, dem der var. *racemosus* ähnlicher.

10. **Rubus elatior** Focke.

Zwischen dem Bäumli-Lindberg und Oberwinterthur; Vogelsang bei Winterthur; beim Steinbruch ob den Weinbergen von Reutlingen; Altenberg bei Dänikon.

11. **Rubus Mercieri** Gen.

Haltenberg bei Eglisau; Schauberg bei Elgg; Heurüti bei Elgg, nicht sehr typisch; ob Giebel bei Wald.

12. **Rubus tomentosus** Borkh.

var. **canescens** Focke.

Buchberg bei Merishausen.

var. **cinereus** Focke.

Storchenegg im Tösstal; Effretikon bei der Kiesgrube an der Zürcher Eisenbahnlinie; gegen Baltenswil; Emperg bei Raat.

var. **glabratus** Focke.

Sanzenberg bei Weiach; Bächlikon ob Weiach; Hasli bei Zweidlen; Kohlfirst, vor Wildensbuch; Sennhof-Hulftegg; Brühlbachtobel bei Kyburg; Kahlenbuckeck bei Huggenberg; Rappengubel ob Steg; Eschenberg bei Winterthur; Kiesgrube an der Eisenbahnlinie Effretikon-Dietlikon; Altberg ob Dällikon.

Lütisburg im Toggenburg.

var. **setoso-glandulosus** Focke.

Letten bei Zweidlen; Laubberg ob Eglisau; Storchenegg im Tösstal; Schauberg gegen Schlatt; Bähntal bei Kollbrunn; Brühlbachtobel bei Kyburg; Eschenberg bei Winterthur.

Oelberg bei Wyl; Lütisburg im Toggenburg.

var. **villicaulis** Gremli.

Hulftegg-Sennhof; Lobenstall ob Seelmatten; Bähntal bei Kollbrunn.

α. × **Rubus Sanzenbergensis** R. Keller hybr. nov.

Rubus sulcatus Vest. × **Rubus tomentosus** Borkh.

Sanzenberg bei Weiach; inter parentes.

Focke schreibt über diese Brombeere: «Kann sehr wohl ein *Rubus sulcatus* × *tomentosus* sein, doch lässt sich nach trockenen Zweigen nicht bestimmt darüber urteilen. Würde an sich in die Gruppe der *Thyrsoidei* gehören, die nach meiner Auffassung ursprünglich aus Kreuzungen gleicher Art hervorgegangen ist. Die vorliegende Pflanze würde, wenn sie nicht hybriden Ursprungs ist, in den Formenkreis des *Rubus phyllostachys* eingereiht werden müssen. Sternhärchen auf den oberen Blättern kommen auch bei *Rubus phyllostachys* (elatior) vor.»

Anmerkung: Ist es sehr schwer manche Brombeerarten auf Grund getrockneter Zweige sicher zu bestimmen, so wächst die Schwierigkeit, sobald es sich um Hybride oder um fruchtbare Mittelformen handelt. *Focke* hat daher viele meiner Bastardbestimmungen mit ? versehen, um anzudeuten, dass das Herbarmaterial ein durchaus sicheres Urteil nicht gestattete. Für mich selbst war nicht nur die intermediäre Stellung und geschwächte Fruchtbarkeit bei der Annahme eines hybriden Ursprunges einer Form leitend, sondern auch das Vorkommen « inter parentes, » auch dort, wo dies nicht ausdrücklich angegeben ist.

β. **Rubus candicans** Weihe × **Rubus tomentosus** Borkh.

Zwischen Effretikon u. Dietlikon, an der Bahnlinie bei der Kiesausgrabung.

Focke schliesst sich dieser Deutung an.

γ. **Rubus tomentosus** Borkh. × **Rubus thyrsanthus** Focke.

Bähntal bei Kollbrunn; Schlatt.

Focke bemerkt: « Der vermutete Ursprung wahrscheinlich. »

13. **Rubus bifrons** Vest.

Edelmann ob Wasterkingen; ob Hüntwangen; Hasli bei Zweidlen; Vogelsang bei Eglisau; Hiltenberg ob der Station Eglisau; zwischen Andelfingen u. Marthalen; Huggenberg bei Elgg; Heurüti am Schauberg; Hellbachtobel bei Weisslingen; zwischen Kyburg u. Kempttal; Eichbühl bei Seen; Lindberg bei Winterthur; Eschenberg bei Winterthur; Wolfensberg zwischen Veltheim u. Wülflingen; Tösserberg; Beerenberg bei Pfungen; Irchel ob der Hub; zwischen Effretikon u. Illnau; Käferberg bei Oerlikon; Emperg bei Raat; Altberg bei Dällikon.

Giebel ob Wald; Rimmersberg im unteren Toggenburg; ob Watwil.

var. **subglandulosus** R. Keller var. nov.

Zwischen Kyburg u. Kempttal; im Hard bei Zweidlen. An beiden Orten etwas drüsenärmer als der typische *Rubus decipiens* G. J. Müller, welcher als ± drüsenreiche Abänderung des *Rubus bifrons* aufzufassen ist, daher Mittelform zwischen diesem und dem typischen *Rubus decipiens* G. J. Müller.

δ. **Rubus bifrons** Vest. × **Rubus tomentosus** Borkh.

Vogelsang bei Eglisau; Heurüti bei Elgg; Grüt bei Dynhard; Lindberg bei Winterthur; Brühlberg bei Winterthur; Eschenberg bei Winterthur; Wolfensberg ob Veltheim; Brühlbachtobel bei Kyburg; Winterberger Steig.

Oelberg bei Wil; Dufterwiler-Berg; Rimmersberg bei Lütisburg; zwischen Wesen u. Amden.

Focke bestätigt.

ε. × **Rubus Johannis Ulrici** R. Keller hybr. nov.

Rubus sulcatus Vest. × **Rubus bifrons** Vest.

Ob Kloten gegen Dietlikon. *Focke* schreibt zu dieser Form: « *Rubus sulcatus* ist eine der Stammarten; ob *Rubus bifrons* die zweite ist, wage ich nicht zu entscheiden. »

Ich benenne diesen schönen Hybriden zum Andenken an meinen Vater, der auf so manchen Spaziergängen durch die herrlichen Wälder der Umgebung von Winterthur die Liebe zur Natur und ganz besonders zur Pflanzenwelt in mir zu wecken wusste.

14. **Rubus macrostemon** Focke.

Föhrenbuck ob Hüntwangen; Vogelsang bei Eglisau; zwischen Elgg u. Heurüti; Kuchiholz zwischen Elgg u. Seelmatten; Kyburger Rain; Lindberg bei Winterthur; Multberg zwischen Wülflingen u. Pfungen; Adlikon; Schnabel, im oberen Sihlwald; Altberg, unterhalb vom Aussichtsturm; Altberg ob Dänikon.

Rimmersberg im unteren Toggenburg; Tannerberg ob Giebel; an der Strasse nach Amden.

ζ. **Rubus tomentosus** Borkh. × **Rubus macrostemon** Focke.

Bolsterenbuck bei Kollbrunn; Eschenberg bei Winterthur; Vogelsang bei Winterthur; Brühlberg bei Winterthur; Winterberger-Steig.

Oelberg bei Wil. Hier bemerkt *Focke*: « Wohl Bastard (des *Rubus tomentosus*), vielleicht *Rubus macrostemon* × *tomentosus*. »

15. **Rubus Godronii** Boulay.

Im Eichbühl zwischen Räterschen u. Seen; Wiesendangen im Eggwald.

Focke schreibt zu dieser Pflanze: « Scheint mir zu *Rubus Godroni* (sec. Boulay) = *argentatus* P. J. Müll. = *Winteri* P. J. M. zu gehören. »

16. **Rubus Banningii** Focke.

Affoltern bei Regensdorf. *Focke* schreibt zu dieser Pflanze: « Hat eine überraschende Aehnlichkeit mit dem *Rubus Banningii* — ich selbst sah in ihr eine Form des *Rubus Radula* Wh. —, den ich häufig bei Burgsteinfurt im nordwestlichen Westfalen, aber noch nirgends sonst gesehen habe. » In der Syn. von Ascherson u. Gräbner VI, 511 erwähnt er diese Specimen « von Zürich. »

17 **Rubus chnoostachys** P. J. Müller.

Eschenbergerhof bei Winterthur; Vogelsang bei Winterthur; Lindberg bei Winterthur; im Haard bei Bassersdorf; zwischen Haard u. Loren bei Dietlikon.

Nieselberg bei Wil.

η. × **Rubus chnoostachyoides** R. Keller hybr. nov.

Rubus chnoostachys P. J. Müller × **Rubus tomentosus** Borkh.

Schauenberg gegen Schlatt. *Focke* schreibt: «Scheint dem *Rubus chnoostachys* ähnlich.»

Rubus chnoostachys ist nach *Focke* (vergl. Ascherson u. Gräbner, Synopsis VI, 498) eine samenbeständig gewordene Rasse, die aus dem Kreuzungsprodukt *Rubus tomentosus* × *Rubus vestitus* hervorgegangen ist. Von dem schweizerischen *Rubus chnoostachys* sagt *Focke*, dass er «weder Stieldrüsen, noch sternhaarige Blattoberfläche hat.» Sternhaare können in der Tat selbst auf der Oberfläche der oberen Blätter fehlen, treten aber doch vereinzelt gelegentlich auf. Stieldrüsen sind an der Blütenstandachse fast stets vereinzelt zu beobachten, ebenso an den Nebenblättern, während sie den Schösslingen sehr gewöhnlich fehlen.

Unsere Deutung der vorliegenden Pflanze stützt sich auf die Beobachtung, dass die Sternhaare auf der Oberseite der obersten Blätter reichlich auftreten, dass ferner der Drüsenreichtum ein ziemlich bedeutender ist. Der Schnitt der Blättchen ist namentlich an der Blütenstandachse ziemlich genau der der Blättchen des *Rubus tomentosus*. Die Schösslingsachse ist zottig behaart und mit Stieldrüsen besetzt.

18. **Rubus macrophyllus** Wh. et N.

Zwischen Dietlikon u. Kloten.

Nach Focke neu für die Schweiz.

Häufiger ist

var. **discolor** R. Keller var. nov.

Schössling stumpf- bis fast scharfkantig, überhängend oder kletternd, kräftig, behaart, Haare einfach, büschelig oder sternförmig, mit geraden, am Grunde stark verbreiterten, rückwärtsgeneigten, kantenständigen Stacheln, ohne Stieldrüsen, aber oft mit ± zahlreichen sitzenden Drüsen. Schösslingsblätter fünfzählig gefingert oder meist fussförmig vier- bis fünfzählig. Nebenblätter linealisch bis fädlich, meist nahe am Grunde des Blattstieles entspringend, am Rande meist mit einzelnen mehrzelligen Drüsenhaaren. Blattstiel ca. 2-3 mal so lang, wie der Stiel des Endblättchens, flach, gegen den Grund schwachrinnig, durch verworrene Haare flaumig, stieldrüsenlos, mit ± zahlreichen, geraden, rückwärts geneigten, nadelförmigen Stacheln bewehrt. Blättchen mittelgross bis gross, (Endblättchen bis 15 cm. lang), oberseits kahl, matt, unterseits dünnfilzig behaart, fast sammetartig anzufühlen, schimmernd, graugrün bis grauweiss, an jüngern Blättern fast weiss; Zahnung unregelmässig, scharf zugespitzt. Endblättchen 2 ½-3 mal so lang, als sein Stiel, eiförmig,

bisweilen im Umriss fast fünfeckig, oder auch fast kreisrund, am Grunde herzförmig, vorn allmählig ziemlich breit und kurz zugespitzt. Seitenblättchen langgestielt, die äussern aber bisweilen fast stiellos, $^1/_2$-$^2/_3$ so lang, wie der Blattstiel, meist nahe vom Grunde des Stieles der innern Seitenblättchen entspringend. Laubblätter der Blütenachsen dreizählig, die untersten bisweilen fussförmig-4-5-zählig, die obersten einfach. Endblättchen elliptisch bis eiförmig, am Grunde abgerundet, gestutzt oder schwach herzförmig ausgerandet, meist kurz und breit zugespitzt, mit unregelmässiger, oft eingeschnittener Zahnung. Blütenstandachse filzig, nach oben ± dicht abstehend behaart, ohne Stieldrüsen, Stacheln spärlich, bisweilen fast fehlend, schwach, gerade, gegen den Grund verbreitert, leicht rückwärts geneigt. Blütenstand verkürzt, ziemlich schmal, oft fast traubig, unterste Aeste aufrecht, obere wagrecht abgehend oder Blütenstand ± verlängert, unten durchblättert, fast breit, nach oben kaum verjüngt, untere Aeste entfernt stehend, mehrblütig (5-7) kurz doldig, obere 3 blütig. Blütenstiele filzig und kurz abstehend behaart, ohne Stieldrüsen, bald wehrlos, bald mit einzelnen nadelförmigen, schwachen, geraden Stacheln besetzt, so lang bis zweimal so lang wie die Kelchblätter. Blüten gross. Kelchblätter aussen filzig, eiförmig, mit kurzer, aufgesetzter, krautiger Stachelspitze, stark concav, ohne Stieldrüsen und meist völlig stachellos, nach der Blüte zurückgeschlagen. Kronenblätter gross (ca. 12 mm. lang) verkehrteiförmig, ziemlich langgenagelt, beiderseits locker flaumig-filzig behaart. Staubblätter zahlreich, die Griffel weit überragend. Fruchtknoten kahl. Sammelfrucht gut ausgebildet, aus ca. 20 Früchtchen bestehend.

Edelmann bei Wasterkingen; Effretikon; zwischen Effretikon u. Dietlikon; zwischen Effretikon u. Baltenswil; Schneitenberg bei Andelfingen. Zu dieser Form, die ich als *Rubus macrophyllus* Wh. et N. var. *hypoleucus* Focke bestimmt hatte, schreibt *Focke*: «Der *Rubus macrophyllus hypoleucus* meiner Synopsis ist ein Abkömmling des *Rubus tomentosus* × *vestitus,* für den ich jetzt den Namen *Rubus chnoostachys* vorziehe. Die vorliegende Form ist dem typischen *Rubus macrophyllus* so ähnlich, dass ich sie nur für eine discolore Varietät halten möchte.

19. **Rubus Gremlii** Focke.

Föhrenbuck ob Hüntwangen; Hattenberg bei Trüllikon; Lindberg bei Winterthur.

20. **Rubus indotatus** Gremli.

Ob Reutlingen bei Winterthur; Eschenberg bei Winterthur.

21. **Rubus cunctator** Focke.

Schauenberg bei Elgg; Eschenbergerhof bei Winterthur; Effretikon bei Winterthur; Altberg ob Dietlikon.

22. **Rubus Lejeunei** Wh. et N. (?)

var. **deltoideus** R. Keller var. nov.

Schössling niederliegend, abgerundet kantig, locker kurzhaarig, mit zerstreuten Stieldrüsen und kürzeren, nadelförmigen Stächelchen, sowie mit ungleich grossen, schlanken, seitlich zusammengedrückten, gelben, aus breitem Grunde entspringenden Stacheln besetzt. Nebenblätter linealisch oder linealisch-lanzettlich, drüsig und borstenhaarig gewimpert. Blätter dreizählig oder fussförmig fünfzählig, Zahnung ungleich, scharf, aber nicht tief, oberseits dunkelgrün, zerstreut behaart, unterseits blassgrün, locker weichhaarig. Endblättchen deltoidisch, am Grunde schwach herzförmig ausgerandet, kurz und breit zugespitzt, $3^1/_2$ bis 4 mal länger, als sein Stiel. Seitenblättchen kurz gestielt, etwa zweimal so lang, als breit. Blütenstand locker, unten durchblättert. Blütenstandachse ziemlich dicht kurzhaarig, mit rückwärtsgerichteten nadelförmigen, geraden, aus breitem Grunde entspringenden Stacheln und ± zahlreichen kürzern und längeren Stieldrüsen und drüsenlosen Borsten. Blütenstandäste fast rechtwinklig abstehend, meist trugdoldig dreiblütig. Blütenstiele sehr lang, mit langen, nadelförmigen Stacheln und zahlreichen Stieldrüsen. Kelchblätter meist lang zugespitzt, mit linealischem oder lanzettlichem Anhängsel, nach der Blüte zurückgeschlagen, aussen filzig graugrün, mit einigen Stieldrüsen und nadelförmigen Stacheln. Kronenblätter verkehrteiförmig, rosenrot. Staubblätter die Griffel überragend. Fruchtknoten kahl.

Eschenbergerhof bei Winterthur.

Namentlich in der Form des Blütenstandes, wie in den Blüten zeigt unsere Pflanze so grosse Aehnlichkeit mit *Rubus Lejeunei,* dass mir ihre Unterordnung unter diese Art natürlich erscheint. *Focke* schreibt: « Erinnert an *Rubus Lejeunei.* »

23. **Rubus vestitus** Wh. et N.

Wald ob Hüntwangen; zwischen Wasterkingen u. Vogelsang bei Eglisau; Vogelsang bei Eglisau; Bächlikon bei Weiach; Sanzenberg bei Weiach; Zweidlen; ob Hasli bei Zweidlen; im Walde ob Adlikon; beim Reservoir zwischen Elgg u. Huggenberg; Kuchiholz zwischen Elgg u. Seelmatten, eine überaus drüsenarme Form; Lobenstall bei Seelmatten, eine durch breite Nebenblätter ausgezeichnete Abänderung; auf der Höhe des Schauenberges an der Waldecke gegen Schlatt, typisch und auch in sehr drüsenarmer Abänderung; Lindberg bei Winterthur; Tössertobel am

Lindberg bei Winterthur; Eschenberg bei Winterthur; Vogelsang bei Winterthur; Wolfensberg bei Winterthur, eine sehr drüsenarme Abänderung; Rappenhalde zwischen Effretikon u. Illnau; Eichengrie bei Effretikon gegen Illnau; am Sonder ob Affoltern; Altberg ob Dällikon; Emperg bei Raat.

Rubus vestitus Wh. et N. var.

«Behaarung der Blätter kürzer und mehr anliegend, als beim Typus; Blättchen weniger rundlich, meist gröber gesägt; Stacheln kürzer und, namentlich im Blütenstand, schwächer. Durch die Behaarung dem *Rubus conspicuus* ähnlicher.» (Focke).

Neuweid bei Oberhof-Turbental; Reutlingen, beim Steinbruch ob den Weinbergen; Eichengrie zwischen Effretikon u. Illnau; Rappenhalde zwischen Effretikon u. Illnau; Schauenberg bei Elgg.

24. **Rubus dasyclados** Kerner.

Irchel, an der Strasse vom Schloss Teufen zum Nagelfluhsteinbruch; eine Form mit spärlich behaartem Schössling.

Focke schreibt: «Scheint eine kahlere Form von *Rubus dasyclados* Kerner zu sein.»

25. **Rubus conspicuus** J. P. Müller.

Vogelsang bei Eglisau; Brühlbuchtobel bei Kyburg; Wolfensberg bei Winterthur; Höngger Wald.

26. **Rubus Altbergensis** R. Keller spec. nov.

Schössling niederliegend bis bogig aufsteigend, mit ± zahlreichen Büschelhaaren und ziemlich zahlreichen Stieldrüsen und drüsenlosen Borsten besetzt. Stacheln etwas ungleich, nicht kräftig, mit verbreitertem Grunde, gerade. Laubblätter fussförmig fünfzählig. Blattstiel zottig behaart, mit leicht gebogenen, rückwärtsgerichteten Stacheln, Stieldrüsen und drüsenlosen Stachelborsten bewehrt. Blättchen oberseits grün, locker anliegend behaart, unterseits graugrün, weichsammetartig anzufühlen, seidig schimmernd. Endblättchen breit oval, doppelt so lang, als sein Stiel, am Grunde schwach herzförmig ausgerandet, vorn lang zugespitzt. Zahnung scharf, ungleich, wenig tief, äussere Blättchen deutlich gestielt. Blütenstandachse unten mit dreizähligen, im Blütenstand auch mit einfachen Blättern, kurzhaarig filzig, mit zahlreichen ungleichen, die Haare zum Teil überragenden Stieldrüsen, Drüsen- und Stachelborsten. Stacheln schwach, auch die unteren kaum länger, als die obern. Blütenstand lang, nach oben kaum verjüngt, im unteren Teile beblättert, mit entfernt stehenden, achselständigen 3 bis mehrblütigen Aestchen, oben dicht, Aestchen in der Mitte trugdoldig geteilt, drei- die obersten zwei-

oder einblütig. Blütenstiele gleich der Blütenstandachse bewehrt, aber mit kleinern Stacheln besetzt. Kelch nach der Blüte zurückgeschlagen, auf dem Rücken mit Stacheln und Stieldrüsen. Staubblätter etwa griffelhoch. Fruchtknoten im oberen Teil zottig behaart.

Altberg oberhalb Dällikon.

Focke schreibt zu dieser Pflanze: « Nach Blattgestalt und Behaarung eine Form der Vestitusgruppe, weicht durch schwächere und mehr ungleiche Bestachelung ab. Stimmt nicht mit den besser umgrenzten und verbreiteten Formen überein. »

Die Früchte entwickeln sich gut, so dass der Drüsenreichtum und die Schwäche der Stacheln, die an die Bewehrung der Achsen einer Brombeere aus der Gruppe der Glandulosen erinnern, nicht durch Kreuzung des typischen *Rubus vestitus* — mit dem die Laubblätter und die Form des Blütenstandes grosse Aehnlichkeit haben — primär erworben sein kann. Vielleicht liegt in unserer Art, die wir als « kleine Art » dem Formenkreise des *Rubus vestitus* einreihen, eine samenbeständig gewordene Rasse einer ursprünglich hybriden Form vor.

27. **Rubus propinquus** R. Keller spec. nov.

Schössling niedrig bogig, rundlich bis stumpfkantig, zottig behaart, mit zahlreichen, fast gleich grossen, geraden, am Grunde wenig verbreiterten Stacheln bewehrt. Stieldrüsen sehr vereinzelt, kürzer, als die abstehenden Haare. Blätter fussförmig-fünfzählig. Blattstiel zottig behaart, mit leicht gebogenen, rückwärtsgerichteten Stacheln; Stieldrüsen sehr spärlich. Nebenblätter linealisch-lanzettlich, am Rande zerstreut drüsig. Blättchen oberseits grün, zerstreut behaart, unterseits graugrün, weichfilzig, durch abstehende Haare sammetartig, seidig schimmernd. Endblättchen breitrhombisch bis fast kreisrund, am Grunde herzförmig, vorn breit zugespitzt, etwa $2^1/_2$ mal so lang, als sein Stiel. Seitenblättchen ziemlich lang gestielt, fast doppelt so lang, als breit. Blütenachse mit dreizähligen Laubblättern, dicht zottig abstehend behaart, sehr drüsenarm, mit zahlreichen auch unterwärts schwachen, aus breitem Grunde entspringenden, geraden oder leichtgebogenen nadelförmigen Stacheln. Blütenstand armblütig, nach oben verjüngt. Aestchen zweiblütig, die oberen einblütig; oberste Blüte die Seitenblüten überragend. Blütenstiel mit ± zahlreichen, nadelförmigen Stacheln und spärlichen Stieldrüsen. Kelchblätter graugrün, lang zugespitzt, auf dem Rücken mit zahlreichen Stieldrüsen und einzelnen nadelförmigen Stacheln, nach dem Verblühen aufgerichtet. Staubblätter die Griffel wenig überragend. Fruchtknoten kahl.

Kuchiholz zwischen Seelmatten und Elgg.

Focke schreibt: « Die Pflanze ist mit *Rubus vestitus* nahe verwandt und vielleicht als etwas verkümmerte Schattenform aufzufassen. » Letzteres entspricht dem Standorte nicht. Unsere Brombeere verbindet Merkmale verschiedener Arten der Gruppe der Vestiti. Aehnelt sie in Bezug auf die Gestalt der Blätter, Behaarung, Drüsigkeit, Bestachelung dem *Rubus vestitus,* so erinnert die Form des Blütenstandes an *Rubus obscurus* Kaltenbach, von dem sie aber wieder durch die grosse Drüsenarmut sehr auffällig abweicht.

ϑ. × **Rubus vestitoides** R. Keller hybr. nov.

Rubus vestitus Wh. et N. × **Rubus sulcatus** Vest.

Sanzenberg bei Weiach; inter parentes.

Hierzu macht *Focke* ein ?

ι. **Rubus tomentosus** Borkh. × **Rubus vestitus** Wh. et N.

Schauenberg ob Elgg; zwischen Elgg und Huggenberg; Schauenberg ob Schlatt; Brühlbachtobel bei Kyburg; Eschenberg bei Winterthur; Lindberg bei Winterthur, am Wege nach Reutlingen; Wolfensberg bei Veltheim; zwischen Effretikon u. Dietlikon.

Oelberg bei Wil.

Diese Kreuzung hält *Focke* für wahrscheinlich.

ϰ. **Rubus bifrons** Vest. × **Rubus vestitus** Wh. et N.

Allenwinden am Hörnli.

Tannerberg ob Giebel.

Von *Focke* bestätigt.

28. **Rubus vitodurensis** R. Keller spec. nov.

Schössling bogig aufsteigend, kantig, mit ebenen oder leicht gefurchten Flächen, an den Kanten mit fast schwachen, seitlich zusammengedrückten, leicht gebogenen bis geraden Stacheln, die mit breitem Grunde aufsitzen, kahl, mit spärlichen Stieldrüsen. Laubblätter dreizählig oder fussförmig fünfzählig. Blattstiel reichlich mit abwärts gerichteten, leicht gekrümmten Stacheln besetzt, zerstreut behaart, stieldrüsig. Nebenblätter hoch entspringend, linealisch, gewimpert, am Rande mit Stieldrüsen. Blättchen oberseits lebhaft grün, fast völlig kahl, unterseits mit grauem, weichem Filz bekleidet. Endblättchen ca. 2 1/2 mal so lang, als sein Stiel, verkehrteiförmig, ca. 1 1/2 mal so lang, als breit, am Grunde abgerundet, vorn lang zugespitzt; Zahnung ungleich, wenig tief, aber scharf. Seitenblättchen länglich verkehrteiförmig. Blütenstand schmal, nach oben wenig verjüngt, bis zur Mitte durchblättert, oberste Blätter mit ± zahlreichen Sternhaaren. Blütenstandachse abstehend zottig behaart. Stiel-

drüsen ziemlich zahlreich, kürzer, als die Haare. Stacheln gerade, nadelförmig, die oberen bis doppelt so lang, als der Querdurchmesser der Achse, untere so lang oder um ein Geringes länger. Aestchen meist dreiblütig, in der Mitte trugdoldig geteilt. Blüten ziemlich langgestielt. Blütenstiele mit zahlreichen, etwas ungleichen, geraden, nadelförmigen Stacheln. Kelchblätter zurückgeschlagen. Staubblätter die Griffel überragend. Fruchtknoten behaart.

Eichbühl bei Seen.

Focke schreibt zu dieser Pflanze: «Sehr ähnlich dem *Rubus pilifer* Sudre, der aber büschelhaarige Schösslinge besitzt.» Die Sternhaare auf der Oberseite der obersten Blätter scheinen auf die Abstammung von einer Kreuzung mit *Rubus tomentosus* hinzudeuten. Unsere Pflanze ist indessen gut fruchtend.

29. **Rubus obscurus** Kaltenb.

Heurüti am Schauenberg; Eschenbergerhof bei Winterthur; Effretikon bei Winterthur.

30. **Rubus insericatus** P. J. Müller (?).

Vogelsang bei Winterthur.

Zu dieser Pflanze, die ich nirgends mit genügender Sicherheit einzuordnen wusste, schreibt *Focke*: «Vielleicht schwachbehaarte Form von *Rubus insericatus*.»

31. **Rubus oblongifolius** Focke.

Im Walde bei Oberschlatt; Eschenberg bei Winterthur.

32. **Rubus Bregutiensis** Kerner.

Ob Hüntwangen; im Walde vor Wasterkingen; zwischen Wasterkingen u. Eglisau; zwischen Hüntwangen u. Eglisau; Sanzenberg bei Weiach; Ebnet zwischen Zweidlen u. Weiach; Andelfingen; zwischen Andelfingen u. Ossingen; Schneitenberg bei Andelfingen; zwischen Andelfingen u. Oberwill; zwischen Andelfingen u. Atlikon; an der Strasse von Elgg nach Huggenberg; Kuchiholz zwischen Elgg u. Seelmatten; Schauberg ob Heurüti; Eichbühl zwischen Seen u. Räterschen; Eschenberg bei Winterthur; Lindberg bei Winterthur; Reutlingen; Schweickhof am Beerenberg bei Wülflingen; Irchel ob der Hub; Winterberger Steig; Effretikon; Rappenhalde bei Effretikon; Eichengrie zwischen Effretikon u. Illnau; Hard bei Bassersdorf; Käferberg bei Oerlikon; ob Wat bei Oberhasli; Altberg ob Dällikon; Emperg bei Raat; Schnabel.

33. **Rubus hirsutus** Wirtgen.

Hattenberg bei Trüllikon.

34. **Rubus subcanus** P. J. Müller.

Kiesgrube an der Strasse vom Katzensee nach Adlikon; Schnabel im oberen Sihlwald; Brühlbachtobel bei Kyburg.

Tannenberg ob Giebel.

35. **Rubus suavifolius** Gremli.

Lindberg bei Winterthur; Eschenberg bei Winterthur; Vogelsang bei Winterthur; Ebnet ob Töss.

36. **Rubus subhirtus** R. Keller spec. nov.

Schössling stielrund, niederliegend, dicht behaart, mit sehr zahlreichen, ungleichen Stieldrüsen u. Stachelborsten. Kräftigere Stacheln leicht gebogen, am Grunde verbreitert, schwach, nadelförmig, meist nur ca. $^2/_3$ so lang, wie der Durchmesser der Achse. Blätter dreizählig. Blattstiel ca. $2^1/_2$ mal so lang, als der Stiel des Endblättchens, dicht zottig behaart, mit Stieldrüsen, Stachelborsten und leicht gebogenen, nadelförmigen Stacheln bewehrt. Blättchen beiderseits anliegend behaart, unterseits etwas schimmernd, mit scharfer, fast gleichmässiger, nicht tiefer Zahnung. Endblättchen eiförmig mit herzförmigem Grunde, vorn in eine ± lange, ziemlich schmale Spitze zusammengezogen. Blütenstandachse dicht abstehend behaart. Haare von den längeren Stieldrüsen und Stachelborsten überragt. Kräftigere Stacheln nicht zahlreich. Blütenstand bis zur Spitze durchblättert, pyramidenförmig. Untere Aeste abstehend, obere gedrungen. Endblüte von den seitlichen Aesten etwas überragt. Kelchblätter nach der Blüte aufgerichtet, der Frucht sich anschmiegend, auf dem Rücken filzig zottig, stieldrüsig und stachelig. Fruchtknoten behaart. Früchte gut entwickelt.

Brühlberg bei Winterthur.

Eine fruchtbare Mittelform zwischen *Rubus Bregutiensis* u. *Rubus hirtus*. *Favrat* u. *Gremli* bemerken zu dieser Pflanze: «*Rubus Weiheanus* Gremli, *Rubus hirtus* W. Kit.?»; *Focke* schreibt: «Scheint zu *Rubus Bregutiensis* zu gehören, ist aber *hirtus* ähnlich,»

λ. × **Rubus Rheni** R. Keller hybr. nov.

Rubus bifrons Vest. × **Rubus Bregutiensis** Kerner. (?)

Zweidlen.

Ursprünglich sah ich in dieser Pflanze *Rubus vestitus* × *Bregutiensis*. Dazu schrieb *Focke:* «Eine jedenfalls sehr ungewöhnliche, ohne Zweifel hybride Form. Behaarung müsste bei *Rubus vestitus* × *Bregutiensis* wohl noch reichlicher sein. Ob von *Rubus bifrons* — am Standort kommt er vor! R. K. — stammend?»

37. **Rubus rudis** Weihe et Neesenbeck.

Ob Hüntwangen; zwischen Hüntwangen u. Eglisau; zwischen dem Vogelsang bei Eglisau u. Wasterkingen; Edelmann bei Wasterkingen; Zweidlen; im Hasli bei Zweidlen; im Ebnet bei Zweidlen; am Rhein bei Zweidlen; Laubberg zwischen Zweidlen u. Eglisau; Sanzenberg bei Weiach; zwischen Andelfingen u. Atlikon; Hattenberg bei Trüllikon; Lindberg bei Winterthur; Brühlberg bei Winterthur; Eschenberg bei Winterthur; zwischen Baltenswil u. Effretikon; Hard bei Bassersdorf; zwischen Affoltern u. Regensdorf; ob Adlikon bei Regensdorf; Sonder ob Affoltern bei Regensdorf; Altberg ob Dällikon; zwischen dem Katzensee u. Adlikon.

μ. **Rubus bifrons** Vest. × **Rubus rudis** Wh. et N.

Zwischen Effretikon u. Bassersdorf; ähnlich zwischen Regensdorf u. Affoltern.

Zwei Formen, die ich für sehr kräftige Variationen des *Rubus Radula* nahm, dürften nach *Focke* vielleicht *Rubus bifrons* × *rudis* sein: Eschenberg bei Winterthur; Brühlbachtobel bei Kyburg.

ν. **Rubus rudis** Wh. et N. × **Rubus vestitus** Wh. et N. (?)

Effretikon. Focke hält diese Kreuzung für möglich.

ξ. × **Rubus amphilogus** R. Keller hybr. nov.

Rubus rudis Wh. et N. × **Rubus Bregutiensis** Kerner. (?)

Eichbühl ob der Station Seen.

Zu dieser von mir als eine durch *Rubus Bregutiensis* beeinflusste Form des *Rubus apiculatus* gedeuteten Pflanze schreibt *Focke:* « Bastard von *Rubus rudis.* Mit *Rubus Bregutiensis?* »

(Fortsetzung folgt.)

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

---

445. **Plagiochila Sprengeri** St. n. sp.

Dioica, mediocris, valida, rigidula, brunneola, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, pauciramosus, ramis in planta feminea breviter remoteque pinnatis, floriferis haud innovatis recte patulis. *Folia caulina* vix 3 mm. longa conferta, oblique patula, angulo 58° postice parum ampliata caulem tegentia vel recurvula anguste oblonga, basi amplissima, apice 3plo angustiora, utrinque sat longe decurrentia, margine antico leviter sinuato nudo vel sub apice remote bidenticulato, postico e basi nuda parum arcuata substricto 6 dentato, dentibus brevibus validis remotis superne approximatis oblique porrectis angularibus magnis mediis multo minoribus. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Amphig.* nulla. *Folia flor.* intima caulinis similia, inferne latiora, dentibus magis numerosis parum longioribus. *Perianthia* semiexserta, obovato-oblonga, validissima, inferne valde inflata, superne parum compressa labiis rotundatis profunde solutis dense spinosis, spinis validis longiusculis varie patulis.

Hab. *Transvaal* (Sprenger).

446. **P. bueensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris rigidula dilute olivacea, laxe cæspitosa, rupicola. *Caulis* ad 4 cm. longus simplex superne flabellatim multiramosus, ramis primariis oppositis breviter pinnulatis, pinnis alternantibus divergentibus brevibus parvifoliis apice floriferis. *Folia caulina* adulta vix 3 mm. longa, contigua oblique patula, angulo 58°, concava, basi postica caulem tegentia vel recurvula, ovato-oblonga, tertio infero amplissima apice duplo angustiora, margine antico substricto nudo sub apice 2-3 denticulato, postico leviter arcuato superne substricto, e basi nuda breviter dentato, dentibus validis apiculatis approximatis recte patulis inferis multo majoribus remotis, apice subrecte truncato 5 dentato dentibus similibus subæqualibus recte patulis. *Folia ramulina* multo minora superne magis angustata, similiter armata, dentibus minus numerosis. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis nullis,

basales 18 × 36 μ parietibus irregulariter trabeculatis. *Folia flor.* ramulinis parum majora (caulinis itaque minora) late ovato-trigona, margine postico apiceque irregulariter armatis, dentatis vel dentato-spinosis, spinis varie patulis, apicalibus multo longioribus. *Per.* longe exserta, ovato-obconica ore compresso truncato dense dentato-spinoso, spinis longiusculis subæqualibus subrecte patulis, ala antica lata lineari integerrima sub ore desinente truncato-denticulata.

Hab. *Kamerun*, Buea (Dusén, Lehmbach).

447. **Plagiochila moschiensis** St. n. sp.

Dioica, mediocris parvifolia rigida, superne pallide-virens, inferne fusca, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus superne pluriramosus, ramis irregularibus late divergentibus microphyllis. *Folia caulina* remotiuscula, optime pectinata, 2,5 mm. longa oblique patula angulo 58°, postice parum ampliata, caulem tegentia vel recurvula, utrinque parum decurrentia, *brevi basi inserta,* oblonga, asymmetrica, quarto infero amplissima, apice subduplo angustiora, margine antico leviter sinuato superne stricto, sub apice 3-4 denticulato, postico parum arcuato superne stricto, denticulato, dentibus sub 10 remotiusculis, apice late rotundato 6-8 denticulato, dentibus ubique brevibus validis triangulatis acutis. *Folia* ramulina multoties minora simillima. *Cellulæ* apice 18 μ trigonis nullis, basi 18×36 μ trigonis majusculis. *Folia floralia* caulinis parum majora (in flore ultimo ramulinis subæquimagna) ovato-rectangularia, margine postico apiceque grosse dentato-spinosa. *Perianthia* (sterilia) ore truncato-rotundato dense spinoso, spinis validis angustis longiusculis varie patulis brevioribus mixtis.

Hab. *Kilimandscharo,* Moschi (Hans Meyer).

Die Pflanze sieht der *P. Pearsoni* St. täuschend ähnlich, besitzt aber eine wesentlich kürzere Blattbasis.

448. **P. Lastii** Mitt. J. Linn, Soc. 1886, XXII, p. 320.

Dioica major rigida olivacea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus, pro planta tenuis subniger et tenax, superne pluriramosus, ramis longiusculis late divergentibus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, basi parum imbricata, superne libera, oblique patula angulo 58°, plano-disticha *utrinque longissime decurrentia*, ovato-oblonga, tertio infero amplissima, apice 4plo angustiora, margine antico stricto nudo vel sub apice paucidentato, postico e basi leniter arcuata nudaque substricto quinquedentato, dentibus remotis brevibus acutis, apice truncato irregulariter tridentato, dentibus plus minus longis validis, interdum spiniformibus, sinubus plus minus profundis. *Cellulæ* apicales 18 × 36 μ, basales 18 × 45 μ, trigonis

magnis, basalibus sæpe trabeculatim confluentibus. *Amphig.* rudimentaria vel nulla. *Folia flor.* caulinis majora ubique irregulariter grosseque dentata. *Perianthia* obovato-oblonga, ore haud dilatato oblique truncato dense longeque spinoso, spinis angustis subæqualibus. Alam haud vidi. *Andrœcia* mediana, bracteis apice recurvis integerrimis.

Hab. *Africa,* Usagara (Last).

Den ventral breit herablaufenden Blattflügel hat der Autor übersehen.

449. **Plagiochila crispulo-caudata** G. Reliqu. Rutenb., p. 340.

Dioica, mediocris vel major, rigidiuscula, olivacea vel fusco-virens, in cortice dense prostrata vel laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, validus fuscus et durus, regulariter pinnatus, pinnis brevibus oblique patulis vulgo simplicibus. *Folia* 2,5 mm. longa — ala decurrente inclusa 5 mm. — imbricata oblique patula, angulo 45° valde concava, utrinque *longissime decurrentia,* ambitu oblongo-trigona, falcata, basi amplissima, apice plus 3plo angustiora, margine antico nudo bene sinuato, postico e basi arcuata crispata stricto, integerrimo, apice truncato 4-5 dentato, dentibus brevibus acutis vel breviter acuminatis, ala postica lata margine maxime crispata integerrima vel paucispinosa, canaliculata vel reflexa. *Folia ramulina* simillima, minora. *Cellulæ* apicales 18×27 μ, basales 18×36 μ. trigonis magnis acutis. *Amphig.* magna vel parva, varie incisa varieque pilifera. *Folia floralia* caulinis majora, similia, minus decurrentia, margine postico apiceque irregulariter dentata, dentibus validis oblique porrectis. *Perianthia* in ramulis brevibus terminalia, nusquam innovata, compresso-campanulata, ore truncato breviter remoteque dentato-spinoso. *Capsula* parva, ovalis in pedicello brevissimo. *Sporæ* 27 μ brunneæ asperæ. *Elateres* 160 μ vermiculares monospiri, spiris laxe (interdum arctissime) tortis. *Andrœcia* mediana, parva, bracteis 5 jugis confertis, medio supero squarrose patulo integerrimo.

Hab. *Madagascar* (Rutenberg, Hildebrandt, Besson, Camboué, Soula, Sikora); *Usambara* (Holst, Volkens); *Tanganyika* (Guillemé); *Transvaal* (Rehmann, Wilms, Maclea, Bolling).

450. **P. ligulata** St. n. sp.

Dioica major robusta flavo-rufescens. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus rigidus, sub flore geminatim innovatus, floribus repetitis breviter flabellatus. *Folia caulina* 4 mm. longa conferta oblique patula, angulo 67° utrinque breviter decurrentia, postice ampliata in cristam nudam conniventia basi amplissima apice 2plo angustiora e basi cuneata longe angusteque ligulata integerrima. *Folia ramulina* parum breviora ceterum simillima. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18×36 μ trigonis magnis optime

nodulosis. *Folia floralia* caulinis æquimagna simillima, margine postico plus minus spinoso, spinis validis angustis, superne sæpe nudo. *Perianthia* (sterilia) ore truncato valide spinoso spinis remotiusculis angustis parum attenuatis; ala antica basalis lata spinulosa.

Hab. *Madagascar* (Pervillé).

451. **Plagiochila thomeensis** St. in Engler, Bot. Jahrb., Vol. 8, p. 81.

Dioica major sed parvifolia et gracillima rigida flavo-virens laxe profundeque cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus et rigidus, regulariter bipinnatus, ramis longis capillaceis late divergentibus versus apicem gradatim brevioribus. *Folia caulina adulta* remotiuscula 3,6 mm. longa oblique patula, angulo 45° postice longius decurrentia, parum ampliata, in plano cauli breviter incumbentia semper quidem late recurva ideoque valde concava subcanaliculata, ambitu ligulata, apice rotundato irregulariter paucidenticulato, dentibus 5-6, ceterum integerrima. *Folia caulina superiora* anguste oblonga apice quam basi duplo angustiora oblique truncata 3-4 dentata, dentibus oblique porrectis interdum irregularibus (anteriore multo longiore). *Folia ramulina* sensim minora et angustiora, linearia apice vulgo oblique emarginato-bidentata. *Cellulæ* apicales 18 μ. parietibus tenuibus, basales 18×54 μ. parietibus longioribus leniter trabeculatis. *Folia flor.* ovata 3 mm. longa inferne nuda superne grosse dentata, dentibus remotiusculis sæpe in plano curvatis. *Per.* longe exserta oblongo-obcuneata, ore oblique truncato dentato-spinoso, spinis longiusculis dentibus brevioribus interjectis, ala longe sub apice desinente angusta apice denticulato.

Hab. *Insula San Thomé* (Moller); *Kamerun* (Dusén); *Angola* (Welwitsch, Buchwald).

IV. Folia caulina ovato-trigona.

452. **P. Henriquesii** St. n. sp.

Sterilis parva rigidula flavo-rufescens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex vel furcatus, tenuis brunneus rigidus strictus, ramis late divergentibus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa, dense imbricata, oblique patula, angulo 58°, utrinque anguste breviterque decurrentia, plano-disticha postice parum ampliata caulemque tegentia nusquam superantia, basi amplissima, apice subduplo angustiora, *ovato-oblonga,* asymmetrica, margine antico nudo leviter sinuato, postico e basi rotundata substricto decemdentato, dentibus brevibus validis oblique patulis, apice recte trun-

cato quadridentato, dentibus recte patulis vix majoribus. *Cellulæ* apicales 13 μ, basales 13 × 27 μ, trigonis majusculis acutis.

Hab. *Moçambique* (Herb. Coimbra).

453. **Plagiochila divergens** St. Hedwigia 1891, p. 268.

Dioica, mediocris rigida pallide virens vel flavo-virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus inferne fuscus rigidus simplex, superne purpureus et capillaceus, pinnatim et bipinnatim multiramosus, ramis late divergentibus parvifoliis. *Folia caulina* adulta imbricata, plus 3 mm. longa, oblique patula, angulo 58° utrinque breviter decurrentia, postice parum ampliata caulem in plano tegentia, oblique ovato-trigona, tertio infero amplissima, apice triplo angustiora, margine antico nudo stricto vel sub apice remote paucidentato, postico e basi arcuata nuda stricto 5-6 dentato, apice truncato 4 dentato, dentibus ubique brevibus validis acutis. *Folia ramulina* sensim minora, in ramis ultimis exigua ovato-oblonga, similiter armata, antice longius decurrentia. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis majusculis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Folia flor.* caulinis parum majora simillima validius dentata. *Perianthia* obovato-obconica, ore late rotundato, dentato-spinoso, spinis strictis attenuatis breviusculis; ala antica sub ore abrupte desinente angusta integerrima vel superne denticulata. *Andrœcia* in ramis ultimis terminalia, brevia, ovato-oblonga, bracteis 6 jugis confertis apice obtusato integerrimo breviter recurvo valde concavo.

Hab. *Kilimandscharo* (Hans Meyer); *Usambara* (Holst).

454. **P. ovato-trigona** St. n. sp.

Sterilis, minor, rigidiuscula, flavo-virens, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus simplex tenuis rigidus, basi fuscus superne rubescens. *Folia caulina adulta* 2 mm. longa conferta oblique patula angulo 67°, plano disticha, basi postica ampliata, lata basi inserta, postice longius decurrentia, ambitu ovato-trigona, basi amplissima, apice plus duplo angustiora, margine antico nudo leviter sinuato superne substricto, postico e basi angulatim rotundata leviter arcuato valide dentato, dentibus sub 8, remotiusculis regulariter consecutivis, brevibus acutis oblique patulis, apice subrecte vel oblique truncato similiter dentato, dentibus sub 5 oblique porrectis, anteriore parum validiore. *Folia caulina superiora* angustiora similiter armata. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 27 × 45 μ, trigonis magnis bene definitis.

Hab. *Kamerun* (Staudt).

P. Jungneri St. hat fast dieselbe Blattform, der dorsale Blattrand ist aber in seiner ganzen Länge gezähnelt und ventral ist das Blatt kurz inserirt.

455. **Plagiochila Jungneri** St. n. sp.

Dioica mediocris valida tenax, rufo-brunnea dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus tenuis fuscus et rigidus pauciramosus. *Folia caulina* 2 mm. longa conferta oblique patula angulo 45° marginibus decurvis valde concava, basi postica ampliata cristata vel recurva, utrinque breviter decurrentia, ovata, quarto infero amplissima apice 3plo angustiora, margine antico substricto regulariter setuloso, setulis brevibus remotiusculis versus apicem dentiformibus, margine postico e basi nuda rotundata arcuato regulariter dentato, dentibus sub 14 approximatis e lata basi apiculatis, recte patulis, apice truncato similiter armato, dentibus validioribus. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis magnis acutis, basales 18×36 μ trigonis angulatim nodulosis. *Folia floralia* caulinis æquimagna late ovata similiter armata, dentibus magis numerosis et valde irregularibus. *Perianthia* pyriformia valde inflata ore truncato-rotundato dense æqualiterque spinuloso.

Hab. *Kamerun* (Jungner).

456. **P. maderensis** G. in Mandon, Hep. exsicc. Mader. nº 5.

Sterilis mediocris robusta rigida rufescens, olivacea, dense cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus vage longeque ramosus tenuis fuscus et rigidus, ramis simplicibus parum divergentibus attenuatis. *Folia caulina* adulta dense imbricata apicibus liberis 2,7 mm. longa oblique patula angulo 58° utrinque breviter decurrentia, basi postica ampliata caulem in plano superantia sæpe recurva vel cristatim conniventia, ceterum plano-disticha optime ovata, basi amplissima apice triplo angustiora asymmetrica margine antico leviter arcuato nudo vel sub apice unidentato, postico e basi rotundata leviter arcuato dentato, dentibus ad 16 regulariter consecutivis approximatis recte patulis validis e lata basi breviter acuminatis, apice rotundato 4 dentato, dentibus parum validioribus subæqualibus recte patulis. *Folia ramulina* minora multo angustiora similiter armata. *Cellulæ* apicales 27 μ magnis acutis, basales 27×54 μ trigonis maximis truncatis vel grosse nodulosis.

Hab. *Madeira* (Mandon).

457. **P. capensis** St. n. sp.

Sterilis mediocris rigidiuscula pallide flavicans muscis consociata. *Caulis* tenuis rigidus rubescens ad 6 cm. longus regulariter pinnatus pinnis breviusculis remotis late divergentibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, contigua oblique patula angulo 67° utrinque breviter decurrentia, plano-disticha, postice parum ampliata cauli incumbentia, late ovata, apice parum angustiora, margine antico substricto sub apice 3-4 denticulato, postico e basi arcuata substricto 12 denticulato, apice late truncato 4-5 dentato,

dentibus ubique parvis acutis. *Folia ramulina* minora, basi haud ampliata, breviter ligulata similiter armata. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis nullis, parietibus validis, basales 18 × 45 μ trigonis parvis.

Hab. *Africa australis,* Boschberg (Mac Owen).

Die Astblätter sind von den Stammblättern so wesentlich abweichend, dass die Pflanze, wenn letztere fehlen, nicht an dieser Stelle gesucht werden würde.

458. **Plagiochila andongensis** St. n. sp.

Sterilis, mediocris flaccida olivacea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus validus fuscus et rigidus, pinnatim multiramosus, ramis longis simplicibus divergentibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, late imbricata, oblique patula angulo 58°, postice valde ampliata flaccida ideoque haud cristata sed late replicata vel cauli incumbentia, in plano late ovato-trigona, quarto infero amplissima apice duplo angustiora, margine antico stricto superne denticulato, dentibus subappressis, postico e basi angulatim-rotundata stricto valide dentato, dentibus ad 16 recte patulis valde irregularibus remotiusculis vel approximatis majoribus et validis vel minutis, sinubus lunatis vel anguste excisis, apice late truncato similiter dentato, dentibus sub 8. *Folia ramulina* simillima, minora. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 45 μ trigonis magnis.

Hab. *Angola,* Pungo Andongo (Welwitsch).

459. **P. maranguana** St. in Engler, Ostafrica, V, p. 64.

Sterilis major rigidiuscula, flavo-rufescens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus fuscus et rigidus, irregulariter longe ramosus, ramis sæpe regulariter pinnatis, pinnis remotis late divergentibus. *Folia caulina* plus 3 mm longa parum imbricata subrecte patula angulo 80° vix decurrentia, postice ampliata recurva vel caulem plano superantia ceterum planodisticha oblongo-trigona, basi amplissima, apice plus duplo angustiora, margine antico stricto sub apice remote bidentato, postico e basi rotundata stricto, medio infero nudo, supero 4 dentato, dentibus remotiusculis, apice truncato 5 dentato dentibus ubique brevibus validis acutis recte patulis apice sæpe divergentibus. *Folia ramulina* similia breviora ovato-trigona dentibus apicalibus sæpe magis productis. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis acutis.

Hab. *Kilimandscharo* (Volkens).

460. **P. filicicola** St. n. sp.

Dioica, mediocris, flaccidissima, pallide flavo-virens, in trunco filicum cæspitans. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus rufescens, debilis, remote pinnatus, pinnis longiusculis recte patentibus, alternantibus parvifoliis.

Folia caulina inferiora magna plus 3 mm. longa, parum imbricata, oblique patula, angulo 58° marginibus decurvis concava, vix decurrentia, *late ovata*, apice quam basi 2plo angustiora asymmetrica, margine antico inferne leviter sinuato nudo superne parum arcuato quinquedentato, postico basi valde arcuato et caulem tegente, subinde stricte in apicem folii excurrente, 10-12 dentato (ipsa basi nudo) apice rotundato 4-5 dentato, dentibus ubique æqualibus validis, brevibus, oblique porrectis vel recte patulis. *Folia caulina* superiora minora, magis argute dentata subspinosa ceterum simillima. Folia *ramulina* parva, *oblonga*, minus dentata, dentibus sub 6, inferne nuda. *Andrœcia* in pinnis mediana, bracteis ad 10 jugis confertis, apice breviter recurvis rotundatis denticulatis.

Hab. *Africa centralis*, in Mte Ruwenzori vel Runssoro (Scott Elliott).

461. **Plagiochila Staudtiana** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigida, brunneola, dense depresso cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, a basi longe ramosus, ramis simplicibus vel pauciramosis, sub flore geminatim innovatis. *Folia caulina* remota, plus 3 mm. longa, oblique patula, angulo 45°, leniter decurvula, haud decurrentia, ambitu *late ovato-trigona*, quarto infero amplissima, apice 3plo angustiore, margine antico stricto nudo, postico e basi nuda valde arcuata caulique longius incumbente substricto, 10-12 dentato, apice oblique truncato, 4 dentato, dentibus subrecte patulis, ubique validis, pungentibus, hic illic spina angusta vel dente majore interruptis. *Folia ramulina valde desciscentia, oblonga, 3plo longiora, quam lata,* basi cuneatim angustata, *caulem haud tegentia,* medio amplissima, spina gigantea apicali acuminata vel bispinosa, ceterum similiter armata, dentibus quidem longioribus sæpe spiniformibus et oblique porrectis. *Cellulæ* apice 27 μ anguste stellatis, basales 27 × 54 μ parietibus longioribus valide trabeculatis. *Folia flor.* caulinis simillima, spinis magis numerosis, gracilioribus. *Per.* juvenilia ore dense setuloso.

Hab. *Kamerun* (Staudt, Dusén).

462. **P. runssorensis** St. in Engler, Bot. Jahrb. 1895, p. 311.

Dioica major rigidiuscula laxe cæspitosa, flavo-virens, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, pro planta crassus, fuscus et tenax, regulariter pinnatus, pinnis remotiusculis oblique patulis suboppositis, longioribus breviter pinnulatis. *Folia caulina* 3 mm. longa contigua, oblique patula, angulo 67° utrinque longius decurrentia, plano-disticha, [basi postica parum ampliata caulemque plano-tegentia, ambitu late ovata, tertio infero amplissima apice 2plo angustiora, asymmetrica, margine antico e basi sinuata stricto sub apice 4-5 dentato, dentibus approximatis validis oblique porrectis in

plano incurvis, postico e basi arcuata stricto valide dentato dentibus sub 18 approximatis oblique porrectis hic illic majore interruptis acutis ipsa basi nullis, apice oblique vel subrecte truncato 4 dentato dentibus subæqualibus recte patulis magnis e lata basi acutis. *Folia ramulina* minora ovata similiter armata dentibus remotiusculis minus numerosis. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis superne acutis basalibus nodulosis. *Folia flor.* caulinis simillima parum majora. *Perianthia* (juvenilia) ore oblique truncato rotundato grosse irregulariterque spinoso, ala antica angusta subinermis.

Hab. *in monte Runssoro* (Stuhlmann 2700 m.).

463. **Plagiochila corymbulosa** Pearson Hep. Natalenses. 1886, p. 14.

Dioica, major, flaccidissima, triste viridis. *Caulis* ad 7 cm. longus, validus, fuscus et rigidus, remote pinnatim ramosus, ramis breviusculis, late divergentibus, parvifoliis. *Folia caulina* adulta contigua vel remotiuscula, 3 mm. longa, oblique patula, angulo 58°, utrinque longius et angustissime decurrentia, plano disticha, asymmetrica, in plano *ovato-ligulata* quarto infero amplissima, apice vix duplo angustiora, margine antico substricto sub apice 3 denticulato, postico e basi rotundata et caulem tegente substricto, inferne nudo, superne 5-6 denticulato, apice late truncato-rotundato 5 denticulato, dentibus ubique subæquimagnis, brevibus apice parum validioribus. *Folia ramulina* parum breviora sed duplo angustiora oblonga, *basi haud ampliata* et *caulem non tegentia* dentibus minoribus sæpe ad angulum prominulum reductis. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Andrœcia* parva, in ramis superioribus mediana, sæpe repetita, anguste spicata, bracteis 8jugis confertis, apice breviter squarrose-recurvis, obtusatis, integerrimis.

Hab. *Africa australis. Natal. Loango* (Micholitz).

464. **P. amplifolia** St. n. sp.

Sterilis mediocris rigidissima et fragillima flavescens inferne brunneola dense cæpitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus strictus rigidus simplex vel superne breviter furcatus. *Folia caulina* 3,5 mm. longa confertissima flaccida fragillima, oblique patula angulo 67° haud decurrentia, postice maxime ampliata ideoque altissime cristata, ceterum plano disticha, basi amplissima apice subtriplo angustiora, ambitu oblongo trigona, margine antico stricto inferne remote denticulato superne paucispinoso, spinis validis breviusculis recte patulis, postico e basi semicirculari auriculatim producta stricto ubique dentato, dentibus ad 20 remotiusculis æquimagnis, brevibus acutis, apice late truncato quinque-dentato-spinoso,

spinis validis recte patulis æquimagnis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis truncatis substellatis.

Hab. *Insula San Thomé* (Quintas); *Angola* (Welwitsch).

465. **Plagiochila collicalyx** St. n. sp.

Dioica, magna et robusta, flavo-olivacea, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 12 cm. longus, validus fuscus et tenax, irregulariter pluriramosus, ramis plus minus longis divergentibus. *Folia caulina* adulta vix 4 mm. longa, remotiuscula, oblique patula angulo 67°, postice parum ampliata, caulem tegentia vel recurvula, vix decurrentia, lata basi inserta, in plano ovato-trigona, tertio infero amplissima, apice plus triplo angustiora, margine antico nudo substricto, postico inferne magis arcuato superne leviter curvato, nudo vel sub apice dente parvo armato, apice oblique truncato 5 dentato, dentibus brevibus validis triangulatis acutis oblique porrectis. *Folia ramulina* similia, minora, ultima valde desciscentia, postice haud ampliata, oblongo-linearia similiter armata. *Cellulæ* apicales 18 × 36 μ parietibus leviter trabeculatis, basales 18 × 54 μ rectangulares, trigonis magnis trabeculatim confluentibus. *Folia flor.* caulinis *minora*, apice minus angustata, margine postico apiceque irregulariter spinosa, spinis angustis plus minus longis, sinubus late lunatis vel anguste excisis. *Perianthia* exserta, foliis recedentibus quasi collifera, longe compresso-clavata, plus 4 mm. longa, ore rotundato profunde bilabiato, labiis dense ciliatis, ciliis longiusculis curvatis æquilongis. *Andrœcia* mediana, longiuscula anguste spicata, bracteis ad 12 jugis minus confertis apice rotundatis recurvis spinulosis.

Hab. *Kamerun* (Dusén).

466. **P. Evansii** St. n. sp.

Dioica, mediocris, rigidiuscula, flavo-virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, tenuis, fuscus, superne pauciramosus, pinnis brevibus subrecte patulis simplicibus vel paucipinnulatis. *Folia caulina* plus 2 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 45° sæpe tamen plus minus decurva, valde concava, utrinque decurrentia, postice valde ampliata quasi ventricosa, ambitu late ovato-trigona, valde asymmetrica, margine antico stricto nudo vel sub apice paucidenticulato, postico valde arcuato, tertio supero stricto, valide dentato, dentibus ad 10, approximatis, late trigonis acutis subrecte patulis, apice quam basis quadruplo angustiore truncato tridentato, dentibus vix majoribus. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ, basales 13 × 36 μ, trigonis magnis acutis. *Andrœcia* mediana, bracteis 8 jugis confertis, superne *longe foliaceis* patentibus *acutis* subintegerrimis.

Hab. *Madagascar* (Hildebrandt).

Die Blätter der Pflanze färben das Wasser intensiv schwefelgelb; sie trägt den Namen des hervorragenden amerikanischen Hepaticologen, dessen Arbeiten sich durch besondere Gewissenhaftigkeit auszeichnen.

467. **Plagiochila noditexta** St. n. sp.

Dioica, mediocris rigidissima, fragillima, flavo-rufescens. *Caulis* ad 10 cm. longus, simplex sub flore geminatim innovatus, innovationibus strictissimis longis parvifoliis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa conferta oblique patula, angulo 67°, basi postica ampliata caulem tegentia, planodisticha, ambitu ovato-oblonga, quarto infero amplissima apice plus 3plo angustiora, margine antico stricto ipsa basi minute denticulato, medio supero remote 5 dentato, margine antico e basi nuda rotundata stricto similiter armato, apice recte truncato quadridentato, dentibus validioribus subæqualibus acutis. *Folia ramulina* minora, simillima apice angusto bidentulo. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ trigonis maximis truncatis, basales 27 × 54 μ trigonis giganteis angulatim nodulosis. *Folia floralia* caulinis simillima apice posticeque dense irregulariterque dentato-spinosa. *Perianthia* ex angusta basi compresso-cylindrica subtriplo longiora quam lata, ore rotundato-truncato dense breviterque setuloso.

Hab. *Insula Johanna,* Comores (Hildebrandt).

468. **P. Telekii** St. Hedwigia 1891, p. 266.

Dioica, mediocris flaccidissima olivacea dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus validis fuscus superne debilis et regulariter bipinnatus, pinnis remotiusculis oblique patulis, primariis longis secundariis brevibus. *Folia caulina* 2 mm. longa, tenerrima, imbricata apicibus liberis, oblique patula, angulo 58° utrinque longe decurrentia, ala postica margine integerrima crispata, in plano ovata, tertio infero amplissima apice duplo angustiora, asymmetrica margine antico substricto nudo superne 5 denticulato postico e basi rotundata subnuda stricto regulariter dentato, dentibus sub 10, brevibus acutis recte patulis approximatis, apice late truncato, 5 spinoso, spinis irregularibus magnis et parvis mixtis triangulatis acutis. *Folia ramulina* minora, oblonga, similiter armata, ala postica haud crispata. *Amphig.* numerosa parva rudimentaria profunde incisa, segmentis setaceis. *Cellulæ* apicales 18 μ, parietibus validis, trigonis nullis, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis acutis. *Folia floralia* caulinis majora, simillima, validius dentata. *Per.* in ramis brevibus terminalia, haud innovata, brevia late compresso obconica, ore late truncato creberrime spinuloso, spinis angustis brevibus subsetaceis, ala antica completa angusta superne denticulata.

Hab. in monte *Kenia* (Höhnel); *Usambara* (Holst).

Mit *P. dschaggana* zu vergleichen.

V. Folia caulina oblongo-trigona.

469. **Plagiochila neckeroidea** Mitt. Trans. Linn. Soc. 1860, Vol. 23, p. 57.

Dioica, majuscula, flavicans, rigidula et fragillima laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus superne repetito furcatus, furcis longis divergentibus æquifoliatis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa imbricata apicibus liberis, oblique patula, angulo 56°, plano-disticha, utrinque longius decurrentia, postice ampliata crispata caulem tegentia oblongo-trigona i. e. basi amplissima apice quadruplo angustiora, leviter falcata, margine antico parum sinuato nudo vel superne paucidenticulato, postico e basi rotundata substricto remote 4 dentato, apice oblique truncato 2-3 dentato, dentibus ubique brevibus validis acutis. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 27 × 36 μ trigonis ubique magnis acutis bene definitis, basalibus maximis. *Folia floralia* caulinis majora ovato-oblonga, perianthio appressa, margine postico apiceque grosse laciniata, antico paucidentato. *Perianthia* (juvenilia) ore late rotundato dense longeque pilifero, ala antica magna completa integerrima.

Hab. *Niger* (Barter).

470. **P. Crollii** St. n. sp.

Dioica mediocris gracilis parvifolia rigida olivacea corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus rigidus superne repetito-furcatus, furcis divergentibus strictis breviusculis sub flore ♀ geminatim innovatis. *Folia caulina* vix 2 mm. longa, confertissima oblique patula angulo 58° utrinque breviter decurrentia, basi postica parum ampliata caulem tegentia plano-disticha, oblique trigona, basi amplissima apice plus 3plo angustiora, margine antico nudo, postico e basi breviter rotundata stricto superne nudo inferne spinoso, spinis sub 9 validis inæqualibus varie patulis interdum hamatis, apice truncato-obtusato nudo vel angulato rarissime paucidenticulato. *Folia ramulina* multo minora ultima exigua caulinis similia apice sæpe paucidenticulata. *Cellulæ* apicales 14 μ trigonis majusculis confluentibus, basales 18 × 27 μ trigonis majusculis nodulosis. *Folia floralia* caulinis subduplo latiora late ovata, tertio supero abrupte angustato, margine postico apiceque irregulariter laciniatis spinosisque. *Perianthia* vix exserta, late obcuneata ore late rotundato valide dentato-spinoso, ala antica completa angusta integerrima. *Andrœcia* mediana oblongo-fusiformia, bracteis ad 10jugis confertis, medio supero late foliaceo patulo et torto, obtusato integerrimo.

Hab. *Madagascar* (Croll, l'Espagnol).

471. **Plagiochila incerta** G. Ann. sc. nat. 1857, p. 324.

Dioica, minor sed longa et gracilis, rigida olivacea. *Caulis* ad 10 cm. longus pinnatim ramosus, ramis longiusculis simplicibus late divergentibus. *Folia caulina* 1,6 mm. longa contigua pectinatim disticha, oblique patula angulo 45° utrinque decurrentia, postice breviter ampliata et caulem tegentia, in plano oblongo-trigona, basi amplissima apice 4plo angustiora, margine antico stricto nudo vel sub apice bidentulo postico e basi breviter rotundata stricto dentato, dentibus sub 8 validis pungentibus remotiusculis basi magis approximatis apice emarginato-bidentato dentibus validioribus divergentibus. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18×36 μ, trigonis majusculis acutis. *Folia floralia* caulinis multo majora irregulariter grosse spinosa. *Perianthia* ore rotundato irregulariter spinoso-dentato,

Hab. *Maurice* (Commerson).

Gottsche schreibt l. c. « Patria ignota, » auf der Enveloppe des Originalexemplars im Pariser Museum steht: « Isle de France, Commerson. »

472. **P. carduifolia** Sl. n. sp.

Dioica major rigida, fusco-olivacea laxe cæspitosa corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus et rigidus, superne repetito-furcatus, furcis breviusculis divergentibus optime flabellatus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa, conferta, oblique patula, angulo 67° antice parum decurrentia, disticha, basi postica breviter ampliata, in plano caulem tegentia, semper quidem erecta crispata ambitu oblongo trigona, basi amplissima apice 3plo angustiora, margine antico nudo leniter sinuato, postico e basi rotundata substricto longe spinoso, spinis ad 20 approximatis, basalibus longis, superioribus duplo brevioribus, sinubus spinosis, recurvis et planis sæpe regulariter alternantibus, apice truncato grosse dentato dentibus recte patulis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis subnodulosis, basales 18×45 μ trigonis minoribus truncatis. *Amphigastria* majuscula ad basin fere plurifida, laciniis angustis superne longe capillaceis simplicibus vel furcatis. *Folia floralia* vix majora, simillima grosse dentato-spinosa, spinis valde irregularibus, apice late divergentibus, in margine postico grosse crispato sæpe hamatis. Reliqua desunt.

Hab. *Kamerun* (Dusén).

473. **P. Volkensii** St. in Engler, Bot. Jahrb. V, p. 64.

Dioica major rigidiuscula flavo-rufescens vel olivacea, dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus validissimus fuscus et durus superne plus minus ramosus normaliter laxe bipinnatus. *Folia caulina* adulta vix 3 mm. longa parum imbricata oblique patula angulo 67° utrinque longius decurrentia

basi postica ampliata caulem superantia sæpe recurva nuda, in plano oblongo-trigona basi amplissima apice 6plo angustiora, margine antico substricto superne remote 4-5 dentato dentibus brevibus validis oblique porrectis postico e basi rotundata stricto, medio supero 5 dentato dentibus parvis remotis, apice truncato-bispinoso, spinis divergentibus validis breviusculis. *Folia ramulina* duplo angustiora semiovata, basi postica minus ampliata, medio supero utrinque irregulariter spinoso, spinis validis oblique porrectis plus minus approximatis apice 2 vel 3 spinoso. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27×36 μ trigonis magnis acutis. *Folia flor.* caulinis multo majora ovato-oblonga, postice magis ampliata inferne nuda, superne irregulariter dentata vel subspinosa, dentibus validioribus. *Per.* obovata valde inflata ore rotundato regulariter spinoso, spinis brevibus angustis curvatulis.

Hab. *Kilimandscharo* (Volkens); *Usambara,* Lutindi (Licbusch).

Die ursprünglich beschriebene Pflanze vom Kilimandscharo ist eine alpine Form, niedrig und dicht auch unregelmässig verzweigt. Die Lutindi Pflanze weicht im Habitus wesentlich ab, ist aber sonst völlig mit jener übereinstimmend.

474. **Plagiochila Engleriana** St. in Engler, Bot. Jahrb. 1895, p. 310.

Sterilis magna et robusta fusco-olivacea inferne brunneola dense intricatim cæspitosa longe procumbens vel pendula. *Caulis* ad 12 cm. longus fuscus validus tenax longe furcatus, furcis ad 5 cm. longis late divergentibus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa imbricata, apicibus liberis, oblique patula, angulo 58° postice breviter-antice longissime decurrentia, ala angusta abrupte desinente folio sublongiore, basi postica ampliata caulem superantia cristata vel late recurva, ambitu ovato-trigona i. e. basi amplissima apice fere 4plo angustiora, margine antico stricto nudo, postico e basi rotundata stricto 4 dentato, apice oblique truncato bi-tridentato, dentibus ubique validis brevibus acutis. *Folia ramulina* parum angustiora margine postico apiceque magis dentatis. *Cellulæ* irregulares, apice 18 μ vel majores, trigonis magnis, basales 18×54 μ trigonis magnis nodulosis interdum confluentibus. *Amphigastria* magna, varie laciniata, laciniis longis, longe acuminatis sæpe tortis.

Hab. *Usambara* (Holst).

475. **P. effusa** St. in Engler, Bot. Jahrb. 1895, p. 310.

Dioica, mediocris, gracilis, rigida et fragillima, olivacea vel flavo-brunneola, dense cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus et rigidus, optime furcatim ramosus superne ramis accedentibus intercala-

ribus effuse pluriramosus. *Folia* parva, 1,6 mm. longa, ubique æquimagna, imbricata apicibus liberis, oblique patula, angulo 67° utrinque *anguste* et *longissime* decurrentia, postice ampliata caulem tegentia, interdum cristata, vulgo recurvula, oblongo-trigona, basi amplissima, apice normaliter triplo angustiora, marginibus nudis, antico substricto postico e basi rotundata stricto interdum sub apice unidentato, apice ipso oblique truncato, normaliter tridentato, sæpe late emarginato-bidentulo, dentibus ubique parvis acutis. *Cellulæ* parvæ, apicales 13 μ, trigonis subnullis, basales 13×27 μ, trigonis magnis acutis. *Folia floralia* caulinis simillima, basi postica dentata. *Perianthia* (sterilia) ore oblique truncato dense spinoso, spinis breviusculis angustis.

Hab. *Usambara* (Holst).

476. **Plagiochila mauritiana** Nees in Ldbg. Monogr. Plag. 1844, p. 43.

Syn. : *P. Rutenbergii* G. Abh. naturw. Verein Bremen, Vol. VII, p. 338.

Dioica, mediocris, rigidiuscula, olivacea. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus fuscus, pauciramosus. *Folia* vix 3 mm. longa, conferta, dense imbricata, apicibus liberis, subrecte patula, angulo 80°, plano-disticha, basi postica ampliata, in cristam nudam arcte conniventia, utrinque breviter decurrentia, ambitu ovato-trigona, marginibus æqualiter leniterque arcuatis substrictis integerrimis, apice normaliter truncato-bidentulo interdum altero dente deficiente apiculato vel integerrimo obtusato. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis acutis, basales 26×45 μ trigonis maximis truncatis. *Folia floralia* caulinis majora, intima oblongo-ovata apice emarginato-biloba, lobis marginibusque remote denticulatis. *Perianthia* (sterilia) ore rotundato grosse spinoso, spinis inæqualibus, majoribus lobuliformibus iterum spinosis; alam haud vidi.

Hab. *Insula Maurice* (Sieber, Marie, Rodriguez); *Madagascar* (Rutenberg).

Var. **angustifolia** St. n. var.

Flavicans, caulis longissimus (ad 23 cm.) subsimplex; folia parum longiora et angustiora, quoad configurationem atque structuram cellularum simillima. Sterilis.

Hab. *Insula San Thomé* (Quintas).

477. **P. armata** St. Hedwigia 1891, p. 211.

Sterilis major robusta flavo-virens laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus strictus fuscus et durus, pauciramosus, ramis longis simplicibus effuse patulis. *Folia caulina* vix 3 mm. longa dense imbricata oblique patula angulo 67° antice longe decurrentia (ala abrupte desinente

ibidemque spinulosa) postice breviter inserta, plano-disticha, postice ampliata alte cristata in plano optime anguste conica i. e. basi amplissima apice 5plo angustiora margine antico e basi bene sinuata substricto superne remote denticulato, postico e basi angulatim rotundata stricto superne valide dentato inferne dense spinoso, spinis angustis validis recte patulis versus basin maximis interdum duplicatis sæpe hamatis, apice truncato 3-4 dentato dentibus validis acutis. *Cellulæ* apicales 18 × 36 μ. trigonis magnis nodulosis, basales 18 × 54 μ. trigonis magnis truncatis.

Hab. *Kamerun,* Bomana (Dusén).

478. **Plagiochila triangularis** St. in Engler, Bot. Jahrb., Vol. 8, p. 82.

Dioica mediocris humilis rigidiuscula brunnea dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus tenuis, fuscus et rigidus, vage pauciramosus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa imbricata apicibus liberis, subrecte patula antice decurrentia, basi postica breviter inserta ibidemque ampliata alteque cristata, in plano oblongo-trigona, basi amplissima apice sub 4plo angustiora, margine antico leviter sinuato regulariter denticulato, dentibus brevibus remotiusculis, basalibus subsetaceis, superis validioribus, margine postico e basi rotundata substricto longe dentato-spinoso, spinis remotiusculis acutis inferis magis approximatis longioribus et magis irregularibus recte patulis, apice recte vel oblique truncato paucispinoso spinis angustis divergentibus vel oblique porrectis. *Folia ramulina* breviora basi postica minus ampliata similiter armata. *Cellulæ* apicales 18 μ., basales 18 × 36 μ trigonis magnis vel maximis. *Folia flor.* caulinis vix diversa validius spinosa. *Per.* longe exserta, compressa oblonga ore truncato irregulariter denseque dentato-spinoso, spinis validis longiusculis strictis vel curvatis. *Andrœcia* mediana, bracteis ad 12jugis superne recurvis denticulatis.

Hab. *San Thomé* (Moller, Quintas); *Kamerun* (Dusén).

(à suivre.)

LISTE

DES

PLANTES CONNUES DU SIAM

PAR

Frédéric N. WILLIAMS

(Suite.)

---

153. **Globba Keithii** Ridl. l. c., p. 94. — Bangtaphan, in bamboojungle (Dr. Keith).

154. **Globba montana** Ridl. l. c., p. 92. — Kedah Peak, and near the waterfall.

155. **Globba panicoides** Miq. — Langkawi Islands (Curtis, n. 2642). Native name, « Haliya hutan » (wild ginger).

156. **Globba pendula** Roxb. — Kedah Peak, by the cascade (Ridl., l. c.). The name of « pendula » is a bad one, as the stout panicle is stiffly erect.

157. **Globba Schomburgkii** Hook. f. — Anhin, in the province of Battambong (Schomburgk, n. 255), and waste places near Bangkok (n. 306).

158. **Globba versicolor** Smith. — Island of Junk Seylan (Kœnig).

159. **Globba violacea** Ridl. l. c., p. 97. — Mt. Inas, on the ridge separating Siam from British Malaya (L. Wray, n. 4164).

Fam. 20. *MARANTACEÆ*

160. **Donax arundastrum** Lour. (1790). — Canals near Bangkok, 1859 (Schomburgk, n. 130), Bangkok, 1899 (Zimmermann, n. 46). Bangtaphan (Dr. Keith). F K C. V, p. 270 (« Clinogyne grandis »), Siamese name, « Bemban ayer ».

Syn. *Phrynium dichotomum* Roxb. (1810); *Clinogyne dichotoma* Salisb. (1812); *Maranta grandis* Miq. (1860).

161. **Actoplanes Ridleyi** K. Schum., Marantaceæ, p. 35 (8 Jul. 1902). — Bangtaphan (Dr. Keith). Siamese name, « Bemban ».

Syn. *Clinogyne grandis* Baker in Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 258; *Donax grandis* Ridl. in Journ. Roy. Asiat. Straits Br., 1899, p. 176.

162. **Phrynium capitatum** W. — F K C. V, p. 270.

163. **Stachyphrynium minus** K. Schum., Marantaceæ, p. 48 (8 Jul. 1902). — Koh Chang (J. Schmidt, n. 689, n. 714*d*).

Syn. *Phrynium minus* K. Schum., in F K C. V, p. 270 (1 Jul. 1902). The new genus founded on this species was thus published one week later, according to dates.

Ord. **Orchidales.**

Fam. 21. *BURMANNIACEÆ*

164. **Burmannia candida** var. **cœrulea** Hook. f. Fl Brit. Ind. V, p. 665 (1888). — West coast of Upper Siam, 1882 (Murton, n. 24).

Fam. 22. *ORCHIDACEÆ*

Subfam. *Diandræ.*

165. **Apostasia Lobbii** Reichb. f. — F K C. I, p. 13.

166. **Apostasia nuda** Brown. — Kedah Peak (Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 415 [1896]). Malay names, « Pulampas Budak », and « Kinching Pelandok ». Flowers usually white (colored yellow by Wallich).

167. **Cypripedilum barbatum** Lindl. — Kedah Peak (Murton, Cat. Bot. Gard. Singapore, 1879, p. 33; Ridl. l. c., p. 414).

168. **Cypripedilum bellatulum** Reichb. f. in Gard. Chron. 1888, I, p. 645, et var. **Godefroyi.** — Kedah (Ridl.).

169. **Cypripedilum niveum** Reichb. f. — Langkawi Islands (Murton, Cat. Bot. Gard. Singapore, 1879, p. 40; Hook. f. l. c., p. 171).

170. **Paphiopedilum Appletonianum** Rolfe in Orchid. Rev. IV, p. 364 (1896). — Introduced from Siam in 1890 (see also *Pfitzer* Orchidaceæ Pleonandræ, p. 79 [März 1903]).

Var. **Poyntzianum** Pfitzer l. c. — Introduced from Siam in 1894.

Syn. *Cypripedium Poyntzianum* O'Brien, in Gard. Chron. 1894, I, p. 36 et in Orchid. Rev. II, p. 54 (1894).

171. **Paphiopedilum callosum** Pfitzer in Engl., Jahrb. XIX, p. 40 (1894), et Orchidaceæ-Pleonandræ, p. 92 (März 1903). — Introduced from Siam in 1884, by Von Regnier.

Var. **Schmidtianum** Pfitzer Orchidaceæ-Pleonandræ. p. 92. — Chang Island.

Syn. *Cypripedium Schmidtianum* Kränzl. n. sp. in F K C. I, p. 12.

172. **Paphiopedilum exul** Kerchove Liv. Orch., p. 478 (1894). — Imported from Tonka, in Siam, by Sander, in 1892. Specimens from Siam in flower in the Orchid House, Kew Gardens, May 1903.

Syn. *Cypripedium insigne* var. *exul* Ridl., in Gard. Chron. 1891, II, p. 92.

Subfam. *Monandræ.*

AA. Basitonæ.

Trib. Ophrydeæ

173. **Habenaria carnea** N. E. Brown in Gard. Chron. 1891, II, p. 729, f. 105, et id. 1892, II, p. 300. — Langkawi Island (Curtis).

Var. **concolor** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 412 (1896). — Tonka, Lower Siam.

174. **Habenaria glaucescens** Ridl. l. c. — Langkawi Isles, 1894 (Curtis).

175. **Habenaria goodyeroides** D. Don. — Angkor, 1875 (Lebeuf, n. 616).

176. **Habenaria Lindleyana** Steud. — Siam (drawing by Finlayson in Herb. Kew; see also Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 140, and Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 410).

177. **Habenaria lucida** Lindl. — Angkor, 1875 (Lebeuf, n. 645).

178. **Habenaria monticola** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 413 (1896). — Kedah Peak, at 900 metres.

179. **Habenaria tentaculata** Reichb. f. — Upper Siam (ex Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXXVI, p. 63 [Jan. 1903]).

Syn. *Glossula tentaculata* Lindl. (ex Hemsley l. c.).

BB. Acrotonæ.

a. Acranthæ.

α. Convolutæ.

* Continentes.

Trib. Neottieæ

Subtrib. *Pogonioideæ.*

180. **Corysanthes picta** Lindl. — In moss on Kedah Peak, at 1200 metres (Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 407).

181. **Pogonia punctata** Blume. — Teruto, Langkawi Islands (Curtis ex Ridl. l. c., p. 408).

182. **Cryptostylis arachnites** Blume. — Kedah Peak (Ridl. l. c., p. 407). Malay name « Bunga Bangkong. »

183. **Stereosandra pendula** Kränzl. in F K C. I, p. 11. — Among withered leaves.

184. **Lecanorchis malaccensis** Ridl. in Transact. Linn. Soc. ser. 2, III, p. 377, t. 65 (1893). — Dry woods on Kedah Peak.

Subtrib. *Vanilloideæ.*

185. **Galeola hydra** Reichb. f. — Bangtaphan (Dr. Keith, ex Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 395 [1896]).

Subtrib. *Gastrodioideæ.*

186. **Didymoplexis pallens** Griff. — Dry woods on Kedah Peak (Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 408 [1896]); F K C, I, p. 12.

Subtrib. *Physuroideæ.*

187. **Cystorchis variegata** Blume. — Kedah Peak (Ridl. l. c., p. 399).

188. **Anœctochilus Reinwardtii** Blume. — Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 406). F K C. I, p. 12.

189. **Cheirostylis montana** Blume. — F K C. I, p. 12.

190. **Hetæria oblongifolia** Blume. — F K C. I, p. 12.

Subtrib. *Tropidioideæ.*

191. **Tropidia squamata** Blume. — Kedah Peak (Ridley, n. 5129, in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 397 [1896]).

** Articulatæ.

Trib. Collabieæ Williams.

192. **Nephelaphyllum tenuiflorum** Blume. — Damp woods on the top of Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 314).

Trib. Cœlogyneæ

193. **Cœlogyne angustifolia** Ridl., l. c., p. 322. — Langkawi Islands (Curtis).

194. **Cœlogyne pachybulbon** Ridl., l. c., p. 324. — Pungah, 1894 (Curtis).

195. **Cœlogyne prasina** Ridl., l. c., p. 326. — Kedah Peak, 900-1200 metres (n. 5131).

196. **Pholidota imbricata** Lindl. — Langkawi Islands (Curtis ex Ridl., l. c., p. 328), Bangtaphan (Dr. Keith), and Tonka.

197. **Platyclinis linearis** Ridl., l. c., p. 230. — Kedah Peak, at 900-1200 metres, forming large masses on the ground.

β. Duplicatæ.

Trib. Liparideæ

198. **Microstylis calophylla** Reichb. f. — Tonka district, 1893 (Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 220 [1896]).

199. **Microstylis congesta** Reichb. f. — Angkor (Lebeuf). Malay name, « Siqundol Hutan. »

200. **Microstylis macrochila** Rolfe in Kew Bull. 1895, p. 6. — Siam (Curtis). Flowers larger than in any other species of the genus. The specimens in Herb. Kew. were cultivated in the gardens of Mr. S. T. Lawrence, Burford.

201. **Microstylis prasina** Ridl. l. c., p. 223. — Tonka district, 1893.

202. **Liparis acutissima** Reichb. f. — Angkor Than (Lebeuf).

203. **Liparis disticha** Lindl. — Rocks and bushes in the limestone districts of the Langkawi Islands (Curtis); F K C. I, p. 6.

204. **Liparis elegans** Lindl. — Kwala Malacca in the Langkawi Islands (Curtis). Kedah Peak, on the mainland opposite (Ridl. in Journ. Linn. Soc.

XXXII, p. 228), at 900 metres. The commonest species of the genus in the Malay Peninsula.

205. **Liparis ferruginea** Lindl. — Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 696).

206. **Liparis lacerata** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXII, p. 284 (1886). — On trees in dense jungle on Mt. Rayah, Kedah (Curtis ex Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 227 [1896]). First recorded from Borneo, and not known elsewhere than in these two localities.

207. **Liparis Maingayi** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 226 (Nov. 1896). — Kedah Peak, on vertical rock-faces, constantly wet.

Syn. *Microstylis Maingayi* Hook. f. Ic. Plant. 1826.

By Engler and Prantl (Natürl. Pflanzenf.) *Stichorchis* is kept up as a separate genus distinct from *Liparis*. Other authors also keep them separate. The few species mentioned above are for convenience, however, given as under *Liparis*.

208. **Oberonia iridifolia** var. **brevifolia** Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 676 (Dec. 1888). — F K C. I, p. 6.

Trib. Polystachyeæ Williams.

209. **Polystachya Siamensis** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 343 (1896). — Pungah (C. Curtis).

210. **Bromheadia palustris** Lindl. — Kedah Peak, and Legeh, at Tomoh (Ridl., l. c.).

211. **Bromheadia rupestris** Ridl., l. c., p. 341. — Kedah Peak, at 900 metres.

Trib. Podochileæ

212. **Podochilus acicularis** Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 82 (Dec. 1890), et Ic. Plant. 2147. — Damp rocks on Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 386).

213. **Podochilus lucescens** Blume. — Abundant on Mt. Rayah, in Kedah province, at 750 metres (Curtis, n. 2559).

214. **Podochilus microphyllus** Lindl. — Common on mossy trees and rocks of Kedah Peak (Ridl., l. c.).

215. **Appendicula bifaria** Lindl. — Mt. Rayah, in Kedah province, at 750 metres (Curtis ex Ridl.).

216. **Appendicula muricata** Teysm. et Binn. — Kedah Peak, at 900 metres (Ridl., l. c., p. 392).

Trib. Glomereæ Williams.

217. **Arundina Cantleyi** Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 858 (Apr. 1890). — Kedah Peak (Ridl. l. c., p. 332).

218. **Arundina sinensis** Blume. — Precipitous rocks of Kedah Peak (Ridl. l. c., p. 331).

219. **Agrostophyllum Khasianum** Griff. — F K C. I, p. 9.

220. **Ceratostylis gracilis** Blume. — Kedah Peak, at 1200 metres (Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 308 [1896]).

b. Pleuranthæ.

α Convolutæ.

* Homoblastæ.

Trib. PHAIEÆ

221. **Calanthe biloba** var. **obtusata** Par. et Reichb. f. — F K C. I, p. 10.

222. **Calanthe rubens** Ridl. in Gard. Chron. 1890, I, p. 576. — Langkawi Islands (Curtis). See also Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 195.

223. **Tainia Maingayi** Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 822 (Apr. 1890). — Kedah Peak (Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 316).

224. **Tainia speciosa** Blume. — Kedah Peak, at 900 metres (Ridl., l. c.).

225. **Plocoglottis Javanica** Blume. — Damp thick woods, on Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 319).

226. **Plocoglottis porphyrophylla** Ridl. in Trans. Linn. Soc. ser. 2, III, p. 368 (1893). — Coast of Kedah.

227. **Spathoglottis aurea** Lindl. — Kedah Peak (Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 312).

Syn. *Spathoglottis Wrayi* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 813.

228. **Spathoglottis Handingiana** Par. et Reichb. f. — Rocks on Langkawi Islands (Curtis ex Ridl., l. c., p. 312).

229. **Spathoglottis plicata** Blume. — Tomoh, in the Legeh district of Patani province (Machado ex Ridl., l. c., p. 311). Malay name, « Poko Lumbah Tikus ».

Trib. CYRTOPODIEÆ

230. **Geodorum citrinum** Jacks. — On small islands (Siamese) north of the Langkawi group (Curtis ex Ridl., l. c., p. 335).

231. **Geodorum purpureum** Brown (forma alba). — Island of Hujong Duri, north of the Langkawi group (Curtis ex Ridl., l. c., p. 335).

232. **Eulophia graminea** Lindl. — Sandy spots on the coast of Coah, one of the smaller of the Langkawi Islands (Curtis ex Ridl., l. c., p. 332). F K C. I, p. 10.

233. **Eulophia Keithii** Ridl., l. c., p. 333. — In masses at the roots of trees at Bangtaphan (Dr. Keith). Langkawi Islands (Curtis).

β Duplicatæ.

* Sympodiales.

Trib. DENDROBIEÆ

234. **Dendrobium abietinum** Ridl., l. c., p. 252. — Mt. Jerai at 1200 metres, and Mt. Rayah (Curtis).

235. **Dendrobium acerosum** Lindl. — Bangtaphan (Dr. Keith ex Ridl., l. c., p. 251).

236. **Dendrobium aggregatum** Roxb. — Chantabun (Dr. Keith ex Ridl., l. c., p. 264). Pungah (Curtis). Sain-Terré, 1892 (Prince Henri d'Orleans ex Finet in Bull. Soc. Bot. France, 1899, p. 411).

237. **Dendrobium albicolor** Ridl., l. c., p. 250. — Pungah (Curtis).

238. **Dendrobium anceps** Swartz. — F K C. I, p. 6.

239. **Dendrobium atropurpureum** Miq. — Singgora and Pungah (Curtis ex Ridl., l. c., p. 246, also Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 724).

240. **Dendrobium atrorubens** Ridl., l. c., p. 247. — Kedah Peak, at 900 metres (n. 5140).

241. **Dendrobium cruentum** Reichb. f. — Toukah (Curtis ex Ridl., l. c., p. 264, and Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 736).

242. **Dendrobium crumenatum** Swartz. — Yan in Kedah (Ridl., l. c., p. 254), Bangtaphan (Dr. Keith). See also Hook. f. Brit. Ind. V, p. 729. Native name, « Bunga Angin ».

243. **Dendrobium dixanthum** Reichb. f. — F K C., p. 7. See also Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 746.

244. **Dendrobium Draconis** Reichb. f. — Siam (ex Hook. f., l. c., p. 722).

245. **Dendrodium Eoum** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 261 (Nov. 1896). — Kopah, 1894 (Curtis).

246. **Dendrobium eulophotum** Lindl. — Teruto, Langkawi Islands (Curtis ex Ridl., l. c., p. 245).

247. **Dendrodium Farmeri** Lindl. — Pungah (Curtis ex Ridl., l. c., p. 264).

248. **Dendrobium Findlayanum** Par. et Reichb. f. — On the rocks of the higher parts of the mountain range separating Burma from Siam (J. Findlay, 1868). See Veitch, Man. Orchid. III, p. 43 (1888).

249. **Dendrobium geminatum** Lindl. — Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 233, and Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 713).

250. **Dendrobium Hughii** Reichb. f. — Kedah Peak, at 900-1200 metres (Boxall ex Ridl., l. c., p. 263).

251. **Dendrobium inconcinnum** Ridl., l. c., p. 255. — On trees near the village of Pungah (Curtis).

252. **Dendrobium Keithii** Ridl.. l. c., p. 247. — Bangtaphan (Dr. Keith). Pungah (Curtis).

253. **Dendrobium Kelsalli** Ridl., l. c., p. 237. — Kedah Peak, Mt. Jerai. First found in the state of Selangor by Lieutenant Kelsall.

254. **Dendrobium Kunstleri** Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 714 (Apr. 1890). — Ghirbee (Curtis ex Ridl., l. c., p. 239).

255. **Dendrobium lamellatum** Lindl. — Lower Siam, south of Tenasserim (Ridl., l. c., p. 262).

256. **Dendrobium Leonis** Reichb. — Yan in Kedah (Ridl., l. c., p. 248).

257. **Dendrobium lituiflorum** Lindl. — Chantabun (Dr. Keith ex Ridl., l. c., p. 264).

258. **Dendrobium Lobbii** Teysm. et Binn. — Kedah Peak, at 1200 metres (Ridl.).

259. **Dendrobium pallens** Ridl., l. c., p. 241. — Bangkok.

260. **Dendrobium palpebræ** Lindl. — F K C. I, p. 7.

261. **Dendrobium pendulum** Roxb. — Gulf of Siam (Murton Cat. Bot. Gard. Singapore, 1879, p. 33, « Dendrobium crassinode »). Siam (Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 741).

262. **Dendrobium revolutum** Lindl. — Kedah Peak, at 900 metres (Ridl., l. c., p. 256).

263. **Dendrobium sanguinolentum** Lindl. — Kedah Peak, at. 900 metres (Ridl., l. c., p. 262).

264. **Dendrobium Schmidtianum** Kränzl. in F K C. I, p. 7.

265. **Dendrobium serra** Lindl. — F K C. I, p. 6.

266. **Dendrobium suavissimum** Reichb. f. — F K C. I, p. 7.

267. **Dendrobium trinervium** Ridl., l. c., p. 242. — Pungah (Curtis).

268. **Dendrobium virescens** Ridl., l. c., p. 259. — Tomoh, in the Legeh district of Patani province (A. Machado ex Ridl., l. c., p. 260).

269. **Dendrobium viridulum** Ridl., l. c., p. 259. — Pungah (Curtis).

270. **Eria albido-tomentosa** Lindl. — Langkawi Islands (Curtis). Tonka, and Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 301).

271. **Eria bractescens** Lindl. — Langkawi Islands (Curtis). Song Song Island, to the south of the Langkawi group (Ridl., l. c., p. 293).

272. **Eria densa** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXI, p. 281, et XXXII, p. 290 (1896). — Kedah Peak.

273. **Eria ferox** Blume. — On rocks and trees of Kedah Peak, at 1200 metres (Ridl., l. c., p. 305).

274. **Eria floribunda** Lindl. — Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 290). See also Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 792.

275. **Eria lanata** Griff. — F K C. I, p. 9.

276. **Eria lorifolia** Ridl., l. c., p. 296. — Kedah Peak, at 1200 metres.

277. **Eria meirax** N. E. Brown. — Rock faces on Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 306).

278. **Eria nummularia** Kränzl. in F K C. I, p. 9.

279. **Eria nutans** Lindl. — Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 300).

280. **Eria ornata** Lindl. — Pungah (Curtis ex Ridl., l. c., p. 302).

281. **Eria poculata** Ridl., l. c., p. 305. — Both epiphytic and terrestrial on Kedah Peak, at 900 metres.

282. **Eria pulchella** Lindl. — Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 303). Native names, « Para Chinduai » and « Sakat Bigus ».

283. **Eria semiconnata** Kränzl. in F K C. p. 8.

284. **Eria stricta** Lindl. — Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. V, p. 791).

285. **Eria velutina** Lindl. — Teruto, Langkawi Islands (Curtis). F K C. I, p. 9.

286. **Phreatia listrophora** Ridl., l. c., p. 307. — Mt. Rayah, Kedah Peak (Curtis).

Trib. Bulbophylleæ

(= *Bolbophylleæ* Engl.)

287. **Cirrhopetalum longissimum** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 280 (1896). — Pungah (Curtis).

288. **Cirrhopetalum mundulum** Bull, Hort. Cat. 1891, p. 3 (exempl. exs. n. 234). — Cultivated iu the Glasnevin Botanic Gardens, near Dublin, from specimens collected in the Siamese portion of the Shan States.

289. **Cirrhopetalum planibulbe** Ridl. in Transact. Linn. Soc. ser. 2, III, p. 364 (1893). — Yan in Kedah; growing on Durian trees. A very curious little plant, distinguished from all others by the pseudo-bulbs lying flat on the very slender stems, which thus traverse them for their whole length and are adnate to them.

290. **Bulbophyllum densiflorum** Rolfe in Kew Bull. 1892, p. 139, et ibid. 1895, p. 7. — E. Siam.

291. **Bulbophyllum hispidum** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 268 (1896). — A dense dark wood of low trees on the summit of Kedah Peak, at 1200 metres.

292. **Bulbophyllum lilacinum** Ridl., l. c., p. 276. — Lower Siam (Curtis). Kedah Peak (Ridl.).

293. **Bulbophyllum Lobbii** var. **Siamense** Reichb. f. (sp.) in Gard. Chron. 1867, p. 572. — Siam, 1886 (in Herb. Kew.).

294. **Bulbophyllum longiflorum** Ridl., l. c., p. 268. — Kedah Peak, at 900 metres.

295. **Bulbophyllum monanthos** Ridl., l. c., p. 271. — Kasum Road, in the Pungah district (Curtis).

296. **Bulbophyllum pedicellatum** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXI, p. 278, t. 13 (1896). — Pungah (Curtis).

297. **Bulbophyllum roseum** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 276 (1896). — Pungah (Curtis).

298. **Bulbophyllum stella** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXI, p. 277 (1896). — Woods ou Kedah Peak.

299. **Bulbophyllum tridentatum** Kränzl. in F K C. I, p. 8.

300. **Dendrochilum album** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 287 (1896). — Pungah (Curtis).

Trib. Thelasiæ

(= *Thelasinæ* Pfitz.)

301. **Thelasis elongata** Blume. — Teruto, Langkawi Islands. 1881 (Curtis, n. 1672).

Trib. Cymbidieæ

302. **Grammatophyllum speciosum** Blume. — Kedah Peak, at 900 metres. This is the largest of all known Orchids. Specimens in Penang and Singapore Gardens measure twelve metres in circumference (Ridley).

303. **Cymbidium aloifolium** Swartz. — F K C. I, p. 10.

Var. **pubescens** Lindl. (sp.); Ridl., l. c., p. 332 (1896). — Langkawi Islands (Curtis). Bangtaphan (Dr. Keith). Coah, in Langkawi Islands, 1892 (Curtis, n. 2812). Mumgye, in the Siamese portion of the Shan States, 1888 (N. Manders, n. 92).

304. **Cymbidium tigrinum** Hook. f. in Bot. Mag. t. 5457, et in Fl. Brit. Ind. VI, p. 10. — On the Siamese frontier, close to the Burmese boundary, at 900 metres, 1886 (Gen. Berkeley).

Trib. Thecosteleæ

(= *Thecostelinæ* Pfitz.).

305. **Thecostele maculosa** Ridl. in Transact. Linn. Soc. 2, III, p. 374 (1893). — Yan in Kedah.

* * Monopodiales.

Trib. Aerideæ

306. **Renanthera coccinea** Lour. — F K C. I, p. 10.

307. **Luisia brachystachys** Blume. — On trees by the river at Ghirbee (Curtis). Langkawi Islands (Curtis). F K C, p. 10.

308. **Luisia teretifolia** Blume. — Bangtaphan (Dr. Keith).

309. **Stauropsis giganteus** Benth. ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 27. — On rocks of the Langkawi Islands; on the island of Rendong off the coast of Lower Siam: and at Tonka and Pungah, on the coast of the peninsula (Curtis).

310. **Phalænopsis alboviolacea** Ridl. in Transact. Linn. Soc. 2, III, p. 373 (1893). — Langkawi Islands (Curtis). It has the smallest flowers of any species in the genus.

311. **Phalænopsis cornu-cervi** Blume et Reichb. f. — Bangtaphan (Dr. Keith).

312. **Phalænopsis esmeralda** Reich. f. — Langkawi Islands (Curtis). Setul in Kedah province (Dr. Ellis).

313. **Phalænopsis fuscata** Reichb. f. — Lower Siam.

314. **Phalænopsis Regnieriana** Reichb. f. in Gard. Chron. 1887, II, p. 746. — Lower Siam.

315. **Doritis pulcherrima** Lindl. — Lower Siam (ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 31).

316. **Sarcanthus bracteatus** Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 370 (1896). — Ghirbee, Lower Siam (Curtis).

317. **Sarcanthus sacculatus** Ridl., l. c., p. 368. — Langkawi Islands (Curtis, n. 2560).

318. **Saccolabium fissum** Ridl., l. c., p. 361. — Langkawi Islands (Curtis).

319. **Saccolabium flaveolum** Ridl., l. c., p. 360. — Kedah Peak, 1893 (Curtis).

320. **Saccolabium luisifolium** Ridl., l. c., p. 360 — Pungah (Curtis).

321. **Saccolabium miniatum** Lindl. — Langkawi Islands (Curtis).

322. **Saccolabium miserum** Ridl., l. c., p. 359. — Langkawi Islands (Curtis).

323. **Saccolabium ochraceum** Lindl. — F K C. I, p. 11.

324. **Saccolabium peperomioides** Kränzl. in F K C. I, p. 11.

325. **Vanda lilacina** Teysm. et Binn. — Siam.

326. **Vanda teres** Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 48. — Tonka (Ridl. in Journ. Linn. Soc. XXXII, p. 356 (1896).

327. **Aerides multiflorum** Roxb. — Bangtaphan (Dr. Keith). Tonka (Ridl., l. c., p. 376).

Var. **roseum** Williams. — Langkawi Islands (= *Aerides affine* var. *roseum* Murton Cat. Bot. Gard. Singapore, 1879, p, 38).

328. **Aerides odoratum** Lour. — Langkawi Islands (Curtis). Yan in

Kedah, and the island of Song Song, off the coast of Kedah (Ridl., l. c., p. 376).

329. **Sarcochilus hirtulus** Hook. f. Ic. Plant. 2121, et Fl. Brit. Ind. VI, p. 39. — F K C. I, p. 10.

330. **Sarcochilus leucarachne** Williams. — Pungah (Curtis).

Syn. *Thrixspermum leucarachne* Ridl., l. c., p. 379.

331. **Sarcochilus major** Williams. — Kedah Peak.

Syn. *Adenoncos major* Ridl., l. c., p. 350.

332. **Sarcochilus Scortechinii** Hook. f. Fl. Brit. Ind. VI, p. 40. — Kedah Peak (Ridl., l. c., p. 379).

333. **Ascochilus Siamensis** Ridl., l. c., p. 375. — On the bole of a tree in jungle, near Bangtaphan (Dr. Keith).

334. **Rhynchostylis retusa** Blume. — Lower Siam (Curtis ex Ridl., l. c., p. 356).

335. **Trichoglottis retusa** Blume. — Island of Rendong, off the west coast of Lower Siam (Ridl., l. c., p. 356).

336. **Trichoglottis tetraceras** Ridl., l. c., p. 356. — Goa Chirita, Langkawi Islands (Curtis, n. 2817).

337. **Staurochilus fasciatus** Ridl., l. c., p. 351. — Teruto, Langkawi Islands (Curtis). Rendong Island, and Tonka (Ridl.).

Ord. **Helobiales.**

Fam. 23. *BUTOMACEÆ*

338. **Limnocharis flava** var. **indica** Buchenau, Butomaceæ, p. 9 (1903). — Bangkok (Zimmermann, 1900).

Fam. 24. *HYDROCHARITACEÆ*

339. **Halophila decipiens** Ostfd. in F K C. V, p. 260.

340. **Halophila ovata** Gaud. — F K C. V, p. 260 (« *H. ovalis* Hook. f. »).

341. **Enalus Kœnigii** Rich. — W. coast of Lower Siam (Beccari).

(A suivre.)

MATÉRIAUX POUR LA FLORE DE LA CRIMÉE

PAR

Mme Olga FEDTSCHENKO et M. Boris FEDTSCHENKO

(Suite.)

CAMPANULACEÆ

603. Campanula sibirica L.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, en fl.

Région des steppes : aux environs de Simphéropol, le 13 juin, fl.

Env. de Sébastopol : Balaklawa, le 20 juin, fl.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fl.

604. Campanula Trachelium L.

Vers. du nord : Skélia, le 31 juillet, en fleurs.

Côte mérid. : Monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl.

605. Campanula rapunculoides L.

Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, en boutons.

606. Campanula bononiensis L.

Rég. des steppes : entre Karassou-basar et Zouïa, le 25 juillet, fl.

Vers. du nord : vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet, fl. ; Taouchane-basar, le 14 juillet, fl. ; Karassou-bachi près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl. ; Skélia ; le 30 juillet, fl.

Côte mérid. : Oriande, le 1er juillet, fl.

607. Specularia hybrida (L.) A. DC.

Env. de Sébastopol : Balaklawa, le 20 juin, fruits.

ERICACEÆ

608. **Arbutus Andrachne** L.

Côte mérid. : Oriande, le 1er juillet.

PYROLACEÆ

609. **Pyrola secunda** L.

Côte mérid. : entre la cataracte Outchane-sou et Aï-Petri, le 2 juillet, fr.

610. **Pyrola chlorantha** Swartz.

Côte mérid. : entre la cataracte Outchane-sou et Aï-Petri, le 2 juillet, fr.

PRIMULACEÆ

611. **Anagallis arvensis** L.

var. **phœnicea** (Schreb.) Led.

Vers. du nord : Tiberti, le 9 juin, fl. et fr. ; Taouchane-basar, le 14 juillet, fr. et fl.

Env. de Sébastopol : Balaklawa, le 20 juin, fleurs.

Côte mérid. : Alouchta, le 11 juillet, en fruits.

var. **cœrulea** (Schreb.) Led.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fl. et fr. et jardin Worontzoff, le 6 juin, fl. ; Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl. et fr.

Env. de Sébastopol : Balaklawa, le 20 juin.

612. **Androsace villosa** L.

La Iaïla : sur des rochers, le 29 avril 1899, en fleurs (Arsénieff). — Aï Petri, le 2 juillet, fl. ; Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.

613. **Androsace maxima** L.

Vers. du nord : entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fr. ; Tiberti, le 7 juin, fr.

Env. de Sébastopol : steppe sur la route à Baidary, le 5 avril 1900, en fl. (Ars.).

614. **Primula acaulis** Jacq.

Vers. du nord : Tavel, bois de chênes, le 13 juin, fr. ; station Tchatal-kaïa, le 25 juin, fr. — Près de la Porte de Baïdar, 1895, en fl. (Arsénieff).
Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fr. ; monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fr.

615. **Primula officinalis** Jacq.

var. **macrocalyx** (Bge) Koch.

Côte mérid. : monastère Kosma Démiane, le 7 juillet, fruits,

616. **Lysimachia vulgaris** L.

Vers. du nord : Karassou-bachi près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.

617. **Lyssimachia punctata** L.

var. **verticillata** (M. B.) Boiss.

Vers. du nord : Taouchane basar, le 14 juillet, fl. ; Skelia, le 31 juillet ; Porte de Baïdar, le 27 juin, fl.

EBENACEÆ

618. **Diospyros Lotus** L.

Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, en fl.

OLEACEÆ

619. **Ligustrum vulgare** L.

Vers. du nord : montagnes calcaires aux bords de la Katcha, près de Tiberti, le 7 juin, fl.
Côte mérid. : Soudak, montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fr.
Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, fl.

620. **Syringa vulgaris** L.

Côte mérid. : dans une forêt dans la vallée de Laspi, le 28 juin (quasi spont.).

621. **Fraxinus excelsior** L.

Rég. des steppes : jardin Worontzoff à Simphéropol, le 6 juin, fr.

Vers. du nord : Tavel, le 13 juin.
Soudak, montagne Altchak-Kaïa, le 21 juillet.

622. **Fraxinus parviflora** Lam.

Vers. du nord : Skélia, le 31 juillet.
Côte mérid. : Laspi, le 28 juin ; Aïdanil, le 5 juillet.

623. **Fraxinus oxycarpa** W.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chïtane Merdvène, le 26 juin, fruits.

JASMINEÆ

624. **Jasminum fruticans** L.

Vers. du nord : Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fr.
Côte mérid. : Alouchta, le 13 juillet, fr. ; Soudak, montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fr.
Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, fl. ; Balaklawa, le 20 juin, fl. ; ruines de Khersonès, le 22 juin, fl.

APOCYNACEÆ

625. **Vinca major** L.

Sébastopol, cimetière Bratskoïé, le 23 juin (an spont. ?).
Côte mérid. : Oriande, le 1er juillet (an spont. ?). — Aloupka, 1895, fl. le 15 mars 1899, le 15-20 avr. 1897, fl. (Arsénieff).

626. **Vinca herbacea** W. K.

Rég. des steppes : steppe aux environs de Bakhtchissaraï, le 9 mars en fl. (Ars.) Aux environs de Simphéropol, le 15-17 avril 1897, en fleurs (Tsébrikoff).
Vers. du nord : montagnes calcaires aux bords de la Katcha près du village Tiberti, le 7 juin.

ASCLEPIADEÆ

627. **Vincetoxicum nigrum** (L.) Mœnch.

Vers. du nord : Tiberti, le 9 juin, fl. ; Tavel, le 13 juin, fl.
Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl.

628. **Vincetoxicum officinale** Mœnch.

Rég. des steppes : montagne Petrovskaïa à Simphéropol, le 5 juin fl.
Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fl. ; Porte de Baïdar, le 26 juin, fl.
Côte mérid. ; près de la cataracte Outchane-sou, le 2 juillet, fl.; Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.

629. **Vincetoxicum medium** Decaisne.

fl. atro-purpureo.

Vers. du nord : Porte de Baïdar, le 26 juin, fl.
La Iaïla : Aïn-Petri, le 2 juillet, fl.

fl. viridescenti.

Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl.

630. **Cynanchum acutum** L.

Rég. des steppes : Djankoï, le 15 juillet, fl.
Côte mérid. Alouchta, au bord de la mer, le 13 juillet, fl.
Soudak, au bord de la mer, le 20 juillet, fl.

GENTIANEÆ

631. **Erythræa ramosissima** Pers.

(= Erythræa pulchella Fries.).

Vers. du nord : entre Skélia et Ourkousta, le 1er août, fl.
Côte mérid. ; Alouchta, le 13 juillet, fl. ; entre Alouchta et le village Korbekly, le 9 juillet, fl. ; Tchatyrdag, le 9 juillet, fl. — Miskhor, le 16 août, fl. (Arsénieff).
Soudak, montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fl.

632. **Erythræa Centaurium** Pers.

Côte mérid. : entre Magaratch et Nikita, en fl. (Faléeff).
Env. de Sébastopol : Balaklawa, le 20 juin, en fleurs.

633. **Erythræa spicata** (L.) Pers.

Côte mérid. : Soudak, le 20 juillet, en fleurs.

634. Gentiana amarella L.

La Iaïla : Tchatyrdag, le 9 juillet, en fleurs.

635. Gentiana cruciata L.

La Iaïla : Tchatyrdag, le 9 juillet, en fleurs.
Vers. du nord : Skélia, le 31 juillet, en fleurs.

CONVOLVULACEÆ

636. Convolvulus Calverti Boiss.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl. ; Tiberti, le 7 juin, fl. ; Tollé, le 6 juin, fl.

637. Convolvulus holosericeus M. B.

Entre *Sébastopol* et le monastère St-Georges et près du monastère même, le 19 juin, en fl. ; Balaklawa, le 20 juin, en fl.

638. Convolvulus Cantabrica L.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl. ; Tiberti, les 7 et 11 juin, fl ; Skélia. le 31 juillet, fl.
Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, fl. ; Balaklawa, le 20 juin, fl.
Côte mérid. : Oriande, le 1er juillet, fl. ; Alouchta, le 11 juillet, fr.
Soudak, montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fr.

639. Convolvulus lineatus L.

Rég. des steppes : Simphéropol, environs de la ville, le 13 juin, en fl. et montagne Petrovskaïa, les 5 et 15 juin en fl. ; Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl. ; Siwache, le 4 juin, fl.
Vers. du nord : Tiberti, le 9 juin, en fleurs.

640. Convolvulus Scammonia L.

Côte mérid. : Entre la Porte de Baïdar et Chaïtane Merdvène, le 26 juin, en fl.

641. Convolvulus arvensis L.

Rég. des steppes : Biiouk Onlar, le 16 juin, fl. ; Djankoï, le 15 juillet, fl.
Env. de Sébastopol : ruines de Khersonès, le 22 juin, en fl.

642. **Calystegia sepium** (L.) R. Br.

Vers. du nord : Tiberti, le 9 juin, en fleurs.
Côte mérid. : Aloupka, le 1er juillet, en fleurs.

643. **Calystegia silvatica** Choisy.

(= Convolvulus silvatica W. et K.)

Crimée : Ouskoute, le 27 juillet 1846, en fleurs (Iliina ?).

CUSCUTEÆ

644. **Cuscuta planiflora** Ten.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, en fl., sur *Thymus serpyllum* L. ; dans la vallée de Katcha, les 26 et 27 juillet, sur *Sideritis montana* ; près de la Porte de Baïdar, le 28 juin, en boutons, sur *Thymus serpyllum*.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, en fleurs, sur *Jasminum fruticans* L., *Caucalis daucoides* L., *Lathyrus saxatilis* (Vent.) Vis. etc.

Soudak, le 20 juillet, en fl., sur *Asperula galioides* M. B. et le 22 juillet.

645. **Cuscuta europæa** L.

Vers. du nord : Skélia, le 31 juillet, fl. sur *Poterium Sanguisorba* L. et *Teucrium Chamædrys* L. ; Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl. ; Ourkousta, le 1er août, en fl., sur *Sambucus Ebulus* L. ; Taouchane basar, le 14 juillet, en fl.

var.

Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, en fl., sur *Sambucus Ebulus* L.

646. **Cuscuta monogyna** Vahl.

Vers. du nord : vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet, sur *Prunus Mahaleb* L.

BORRAGINEÆ

647. **Tournefortia Arguzia** (L.) R. et Sch.

Rég. des steppes : Station Siwache, le 4 juin, fleurs.

648. **Heliotropium europæum** L.

var. **Stevenianum** Andrz.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchi-kalène, le

8 juin, fl. ; station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fl. et fr. ; dans la même localité en 1861 (Alexis Fedtschenko).

Env. de Sébastopol : cimetière Bratskoïé, le 23 juin, fl., et boulevard Historique à Sébastopol, le 18 juin, fl.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane Merdvène, le 26 juin, fl.

Soudak, le 20 juillet, fleurs et fruits.

649. **Heliotropium Eichwaldi** Steudel.

Côte mérid. : Alouchta, les 11 et 12 juillet, fl.

Soudak, au bord de la mer, le 20 juillet, fl. et fr. et montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fl. et fr.

650. **Cerinthe minor** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl. et fr.

651. **Anchusa** sp.

Vers. du nord : vallée de Josafate, le 10 juin, fl.

652. **Anchusa ochroleuca** M. B. fl. violaceo

(= Anchusa leptophylla auct. an R. Sch. ?)

Rég. des steppes : environs de Simphéropol, le 13 juin, fl. et jardin Worontzoff, le 6 juin, fl. ; entre Karassou-basar et Zouïa, le 25 juillet, fl. et jeunes fr. — Simphéropol, 1897, en fl. (Tsébrikoff).

Vers. du nord : vallée de Katcha entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl. ; Tiberti, le 9 juin, fl. ; entre Théodosie et Stary Krym, le 19 juillet, fr.

Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, fl.

Soudak, le 23 juillet, fl.

653. **Anchusa italica** Retz.

Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, fl.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fl.

654. **Anchusa stylosa** M. B.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl. et fr. ; Tiberti, le 7 juin, fl. station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fl. et fr.

Env. de Sébastopol : ruines de Khersonès, le 22 juin, fl. et fr.

655. **Anchusa arvensis** (L.) M. B.

(= Lycopsis arvensis L.)

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fl. ; station Biiouk-Onlar, le 16 juin. fl. et fr. ; station Dshankoï, le 15 juillet, fr.
Vers. du nord : station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fl.

656. **Nonnea pulla** (L.) DC.

(= Nonnea taurica Led.)

Rég. das steppes : jardin Worontzoff à Simphéropol, le 6 juin, fl. et fr. et environs de la ville, le 13 juin, fl. et fr. ; station Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl. et fr.
Env. de Sébastopol ; monastère St-Georges, le 19 juin, fl. et fr.

657. **Symphytum Tauricum** Willd.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.
Vers. du nord : Station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fl. ; Tiberti, le 9 juin, fl.
Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, en fleurs. — Aloupka, le 15-20 avril 1897, en fleurs (Arsénieff).

658. **Onosma echioides** L.

Rég. des steppes : Station Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl. ; station Dshankoï, le 15 juillet, fr.

659. **Onosma polyphyllum** Led.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, boutons.
Côte mérid. : Aloupka, les 15-20 avril 1897, en fleurs (Arsénieff).
Soudak, le 20 juillet, en fleurs.

660. **Onosma stellulatum** W. K.

Rég. des steppes : jardin Worontzoff, le 6 juin, en fl., et montagne Petrovskaïa à Simphéropol, le 5 juin, en fl. ; environs de Simphéropol, le 13 juin, en fl.
Sébastopol, cimetière Bratskoïé, le 23 juin, en fleurs.

var. **angustifolia** Boiss.

Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, fl.

661. **Echium rubrum** Jacq.

Vers. du nord : Tiberti, les 7 et 9 juin, fl. ; Tavel, le 13 juin, fl.

662. **Echium italicum** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.
Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, fl.

663. **Echium vulgare** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fl.
Vers. du nord : entre Stary Krym et Elbouzly, le 19 juillet, fl.
Sébastopol, cimetière Bratskoïé, le 23 juin, en fl.

664. **Lithospermum arvense** L.

Côte mérid. : Aloupka, printemps 1895, en fl. (Arsénieff) ; forêt entre Miskhor et Aï-Todor, le 7 avril 1900, en fl. (Arsénieff).
Env. de Sébastopol : Balaklawa, le 20 juin, fruits. — Steppe aux environs de Sébastopol, sur la route à Baïdary, le 5 avril 1900, en fl. (Arsénieff).

665. **Lithospermum officinale** L.

Rég. des steppes : jardin Worontzoff à Simphéropol, le 6 juin, fl. et fr.
Vers. du nord : vallée de Katcha, le 26 juillet, fr. mûrs ; Porte de Baïdar, le 27 juin, fl. et fr. mûrs.

666. **Lithospermum purpureo-cœruleum** L.

Vers. du nord : Tavel, le 13 juin, fl. et fr. ; Porte de Baïdar, le 26 juin, fl.
Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, plante sèche, fruits mûrs.
Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin ; Balaklawa, le 20 juin.

667. **Myosotis silvatica** Hoffm.

Côte mérid. : Aï-Todor, le 7 avril 1900, fl. (Arsénieff).

668. **Myosotis alpestris** Schm.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet fl. et fr.
Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, fl. et fr.

669. **Myosotis intermedia** Link ?

Vers. du nord : Tavel, le 13 juin, fl. et fr.

La Iaïla : Porte de Baïdar, le 28 juin, fl. et fr.
Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl. et fr.

670. **Myosotis hispida** Schlecht.

Côte mérid. : Aloupka, 1895, en fleurs (Arsénieff).

671. **Rochelia stellulata** Rchb.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fruits.
Vers. du nord : Tchoufoute-kalé, le 10 juillet, fr.

672. **Echinospermum Lappula** (L.) Lehm.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 15 juin, fl. et fr.

673. **Echinospermum barbatum** (M. B.) Lehm.

Vers. du nord : Tollé, le 6 juin, fl. ; Tiberti, le 7 juin, fl. ; entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.
Côte mérid. : Alouchta, le 13 juillet, en fruits.
Env. de Sébastopol : Balaklawa, le 20 juin, fl. et fr.

674. **Echinospermum patulum** Lehm.

Rég. des steppes : montagnes Petrovskaïa à Simphéropol, les 5 et 15 juin, fr. Sivache, le 4 juin, fr. ; Dshankoï, le 15 juillet, fr.

675. **Cynoglossum officinale** L.

Vers. du nord : Tchoufoute-kalé, le 10 juin, en fleurs.

676. **Cynoglossum pictum** Ait.

Sébastopol, Boulevard Historique, le 18 juin, fl. ; Balaklawa, le 20 juin, fl. et fr.
Vers. du nord : entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl. et fr.
Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fr.

677. **Asperugo procumbens** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fr.
Côte mérid. : Siméis, versant de la montagne Kochka, le 8 avril 1900, fl. et fr. (Arsénieff).

SOLANACEÆ

678. **Solanum rostratum** Dun.

Notre plante diffère du type (qui a des fleurs jaunes) par ses fleurs bleues ; pourtant la grandeur des fleurs, le style courbé, les feuilles ovoïdes ne permettent pas de la rapporter à *S. heterodoxum* Dun., qui a de plus petites fleurs, le style droit et des feuilles triangulaires. Elle est native d'Amérique où elle se rencontre au Texas, au Mexique, dans les montagnes Rocheuses et au Missouri, et a sans doute été importée en Crimée par des vaisseaux.

Théodosie, au bord de la mer, le 17 juillet, fleurs et fruits.

679. **Solanum nigrum** L.

Vers. du nord : Station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fl. et fr.

680. **Solanum dulcamara** L.

Côte mérid. : Alouchta, le 13 juillet, fleurs.
Vers. du sud : Karassou-bachi près de Karassou-basar, le 24 juillet.

681. **Physalis Alkekengi** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, en fleurs.
Vers. du nord : dans les jardins à Tollé, le 27 juillet, fr. ; Tiberti, le 11 juin, fl.
Côte mérid. : près de la cataracte Outchane-sou, le 2 juillet, fl. et fr.

682. **Lycium barbarum** L.

Rég. des steppes : montagne Petrovskaïa à Simphéropol, les 5 et 15 juin, fl.
Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fl.

683. **Atropa Belladonna** L.

Vers. du nord : Baïdary, le 25 juin, en fleurs.

684. **Datura Stramonium** L.

Vers. du nord : près de la station Bakhtchissaraï, le 11 juin, en fl.

685. **Hyoscyamus niger** L.

Côte mérid. : Alouchta, le 13 juillet, en fleurs.

SCROPHULARIACEÆ

686. **Verbascum thapsiforme** Schrad,

Côte mérid. : Alouchta, le 13 juillet, fl. ; entre Alouchta et le monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, en fleurs.

687. **Verbascum phlomoides** L.

Rég. des steppes : près de la station Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl. près de la station Dshankoï, le 15 juillet.

Vers. du nord : station Bakhtchissaraï, le 11 juin ; entre Théodosie et Stary Krym, le 19 juillet ; entre Stary Krym et Elbouzly, le 19 juillet ; Karassou-bachi près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.

688. **Verbascum spectabile** M. B.

Côte mérid. : entre Outchane-sou et Aï-Petri, le 2 juillet, fl. et fr. — Près de Ialta, le 13 mai 1901, fl. (Tranzschel). — Monastère Kosma Démiane (Ars.).

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fl.

689. **Verbascum Blattaria** L.

Versant du nord : Skélia, le 31 juillet 1893, fr.

Côte mérid. : Ialta, le 27 juillet 1894, fl. et fr.

690. **Verbascum pinnatifidum** Vahl.

Côte mérid. : Alouchta, le 11 juillet, fr.

Soudak, au bord de la mer, le 20 juillet, fr.

691. **Verbascum gnaphalodes** M. B.

Côte mérid. : Ialta, le 27 juillet 1894, fl.

692. **Verbascum orientale** M. B.

Rég. des steppes : montagne Petrovskaia à Simphéropol, le 15 juin, fl.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fl. ; Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.

693. **Verbascum pyramidatum** M. B.

Côte mérid. : Massandra, le 1er juillet, fl. et le 3 juillet, fr. — Miskhor, le 11 août, fl. (Arsénieff).

694. **Verbascum** sp.

Vers. du nord : Mangoup kalé, le 29 juillet.

695. **Verbascum phœniceum** L.

Rég. des steppes : station Sivache, le 4 juin, fl.

696. **Celsia orientalis** L.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane Merdrène, le 26 juin, fl.
Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fr. ; Balaklawa, le 20 juin, fr.

697. **Linaria Elatine** (L.) Mill.

Vers. du nord : Skélia, les 30 et 31 juillet, fl. et fr.
Côte mérid. : Entre Alouchta et le village Korbekly, le 9 juillet, fl.
Env. de Séb. : Inkermann, le 23 juin, fl.

698. **Linaria vulgaris** Mill.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchi-kalène, le 27 juillet, fr. et fl.

699. **Linaria simplex** DC.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fruits.

700. **Linaria genistæfolia** (L.) Mill.

Rég. des steppes : Biiouk Onlar, le 16 juin, fl.
Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchi-kalène, le 8 juin, fl. ; Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl. et fr.
Soudak, le 20 juillet, fr.
Côte mérid. : entre Alouchta et Taouchane-basar, le 14 juillet, fl.

701. **Linaria minor** (L.) Desf.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane Merdvène, le 26 juin, fr. Entre *Soudak* et Novy Svète, le 22 juillet, fr.

702. **Antirrhinum orontium** L.

Côte mérid. : Ialta, juin 1901, fl. (Tranzschel).

703. **Antirrhinum majus** L.

Côte mérid. : Aloupka, le 1er juillet, fl.

704. **Scrophularia Scopolii** Hoppe.

Côte mérid. : monastère Kosma Démiane, le 7 juillet, fr. et fl.

705. **Scrophularia alata** Gilib.

Vers. du nord : près du moulin à Skélia, le 30 juillet, fl.
Côte mérid. Tchatyrdag, le 24 juin 1844 (Iliina ?).

706. **Scrophularia variegata** M. B.

var. **rupestris** Boiss.

(= S. rupestris M. B.)

Vers. du nord : Ak-kaïa près de Karassou-bazar, le 24 juillet, fr.
Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fl. et fr.
La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fl. et fr.

707. **Scrophularia canina** L.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchi-kalène, le 8 juin, fl. et le 27 juillet, fr. ; Taouchane-basar, le 14 juillet, fr. ; entre Ourkousta et Iénissala, le 1er août, fr.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fl.

708. **Veronica Anagallis** L.

Vers. du nord : Skélia, le 31 juillet, fr. ; Taouchane-basar, le 14 juillet, fl. et fr.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fl. et fr.
Soudak, montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fl. et fr.

709. **Veronica peduncularis** M. B.

(V. umbrosa M. B.)

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et Skélia, le 26 juin, fr.
Côte mérid. : Aï-Petri, le 26 avril 1901 (Tranzchel).

710. **Veronica orientalis** M. B.

Rég. des steppes : montagne Petrovskaïa à Simphéropol, le 5 juin. — Aux environs de Simphéropol le 15-17 avril 1897, en fl. (Tsébrikoff).
Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le

8 juin, fl. et jeunes fr. ; Tiberti, le 7 juin, fl. et jeunes fr. : vallée de Jossafate, le 10 juin, fl. ; station Alma, le 6 juin, fl. et fr.

Env. de Sébastopol : monastère St-Georges, le 19 juin, fr. Balaklawa, le 20 juin, fr.

Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, fleurs.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fl. — Même localité, le 26 avril 1901, fl. (Tranzschel).

711. Veronica chamædrys L.

La Iaïla : Aï Petri, le 2 juillet, fl. — Même localité, le 26 avril 1901, fl. (Tranzchel).

Côte mérid. : Monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet ; Tchatyrdag, le 9 juillet, fl. — Aloupka, le 15-20 avril 1897, en fleurs (Arsénieff).

712. Veronica Teucrium L.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchi-kalène, le 8 juin, fl. et fr. ; Tavel, le 13 juin, fl. ; Skélia, le 30 juillet, fr.

713. Veronica austriaca L.

Vers. du nord : entre Stary Krym et Elbouzly, le 19 juillet, fr.

714. Veronica officinalis L.

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin, fl.

715. Veronica gentianoides Vahl.

Vers. du nord : Tchatyrdag, le 9 juillet, fr.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fr.

716. Veronica serpyllifolia L.

Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fr.

717. Veronica spicata L.

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 13 juin, fl.

Vers. du nord ; Tavel, le 13 juin, fl., Skélia, le 30 juillet, fr.

718. Veronica incana L.

La Iaïla : Tchatyrdag, le 9 juillet 1893, premières fleurs. — Même localité, le 31 juillet 1901, en fl. (Tranzschel).

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

274me séance. — Lundi 14 mars 1904. — Ouverte à 8 h. 1/2 dans la Salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

Le procès-verbal de la 273me séance est adopté après modification; M. le Dr A.-Maurice Boubier fait remarquer que le titre de «... périodiques *botaniques* se trouvant à Genève» doit être remplacé par celui de : «... périodiques *scientifiques biologiques*, etc.»

La candidature de M. Fredericks, portée à l'ordre du jour, est adoptée à l'unanimité; en outre, le comité propose de nommer membre correspondant M. le Dr Emile Hassler, récemment reparti pour le Paraguay. — Adopté à l'unanimité. — M. le Président annonce pour le prochain ordre du jour la candidature présentée par MM. Lendner et Viret de M. Rouge, cand. ès sciences.

Les publications suivantes sont déposées sur le bureau :

AUTRICHE : *Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums*, vol. III fasc. 4, IV fasc. 1 et XI fasc. 1-2 (manquaient à la collection); HONGRIE : *Magyar botanikai Lapok* II, Nos 11-12 (1903); RUSSIE : *Bulletin du Club alpin de Crimée*, Nos 11-12 (1903); SUISSE : *Bericht. Schw. bot. Gesellschaft*, vol. XIII (1903); *Bull. Herb. Boiss.*, vol. IV, no 3 (mars 1904); *Bull. Soc. Vaud. Sc. nat.* (déc. 1903).

L'assistance donne un préavis favorable au projet d'herborisation au Pont-de-St-Clair, près Annecy, que M. Beauverd espère pouvoir diriger le vendredi 1er avril prochain; la commission des herborisations avisera en temps utile.

M. Casimir de Candolle, inscrit à l'ordre du jour pour une communication, s'est fait excuser pour cause de maladie.

M. le Dr A.-Maurice Boubier annonce que le *Catalogue* avance d'une manière tout à fait satisfaisante; il ne reste plus que deux bibliothèques publiques à dépouiller pour permettre d'en commencer la publication. La crainte d'un double emploi avec l'œuvre analogue entreprise à Zurich pour la Suisse entière se trouve dénuée de fondement, ce catalogue ne donnant que des renseignements très incomplets sur les bibliothèques scientifiques genevoises.

DE L'ABUS DES PÉRIODIQUES SCIENTIFIQUES. — **M. le Dr Maurice Boubier** désirerait provoquer une discussion sur cette question et, dans ce but, nous donne lecture d'un élégant article dû à sa plume et publié tout récemment dans la *Suisse Universitaire* de mars 1904. L'auteur de

ce travail envisage les dangers de l'incroyable multiplicité des périodiques scientifiques qui se publient de nos jours [1] et pense que le moyen de sortir de cette situation inquiétante serait de réduire le nombre des périodiques ou tout au moins d'en enrayer la progression ascendante; sans se dissimuler à quelles difficultés pourrait se heurter cette réforme, notre collègue propose de provoquer une réaction en « en appelant au « bon sens et à une bonne volonté plus éclairée de tous ceux qui éditent « un périodique ou qui seraient tentés d'en produire un nouveau. »

M. le Prof. Chodat, tout en félicitant M. Boubier pour son travail, estime que la situation n'est pas aussi inquiétante qu'elle nous a été représentée et déclare considérer la Bibliographie comme un des plus beaux monuments de l'époque moderne. Il y a lieu, toutefois, de distinguer entre *les périodiques proprement dits* et les *organes de sociétés :* tandis que la multiplicité des premiers a contribué puissamment à développer le goût des sciences, la publication des seconds n'offre certainement pas toujours le même degré d'utilité. Néanmoins, ces derniers répondent à un besoin dans une certaine mesure et, comme tels, ne méritent pas d'être supprimés : l'amélioration que l'on pourrait désirer de la Bibliographie actuelle serait de la voir mieux ordonnée et surtout plus condensée; dans bien des cas, M. Chodat estime que les articles pourraient être réduits des neuf dixièmes et préconise dans ce but le « style télégraphique ».

M. Louis Viret est du même avis que M. Chodat et propose, pour éprouver la valeur des articles, d'exiger à la fin de chaque travail la publication de son résumé : ce procédé aurait le double avantage 1° d'économiser un temps précieux à ceux qui peuvent se dispenser de la lecture des questions de détail, et 2° d'éliminer les travaux nuls, leur seul verbiage échappant à tout résumé pratique.

Mlle Dr A. Rodrigue cite un cas où la bibliographie d'un sujet biologique n'a pas même été consultée par les auteurs qu'elle intéressait, et **M. Augustin de Candolle** dénonce comme particulièrement encombrants pour la littérature les travaux qui tout en restant identiques sont publiés presque simultanément sous des titres différents! — **M. Gustave Beauverd** fait remarquer un autre inconvénient du cas signalé par M. de Candolle : c'est celui où un auteur donne dans ces travaux des diagnoses de plantes nouvelles en faisant suivre leurs noms de la mention consacrée : « spec. » ou « var. nov. »; ce qui est vrai pour le premier paru de ces ouvrages ne l'est nécessairement pas pour les autres, et ceci peut entraîner à des erreurs dans l'application du principe du droit de priorité. L'on ne saurait assez protester contre les abus de ce genre.

SPHAGNUM CYMBIFOLIUM L. FAIT-IL PARTIE DE LA FLORE GENEVOISE ? — Sous ce titre, M. le Président donne lecture d'une très intéressante lettre de **M. William Barbey** donnant des détails sur la récente découverte d'une station de *Sphagnum cymbifolium* L. sur territoire français, à 200 mètres de la frontière genevoise (environs de

[1] Le *Concilium bibliographicum* de Zurich évalue à une moyenne de *dix mille* les travaux zoologiques et paléontologiques publiés chaque année et M. Boubier estime qu'il s'en publie autant en botanique et davantage peut-être en sciences médicales.

Collex-Bossy). — Cette muscinée, répandue dans les tourbières du Jura, n'était connue dans la plaine du Léman qu'aux marais de Lossy, versant W. des Voirons, sur la molasse à lignites de l'aquitanien. Cette nouvelle station constitue en quelque sorte un jalon entre celles de Lossy et de la Trélasse (près Saint-Cergues, la plus proche station jurassienne connue), en même temps qu'elle rectifie une donnée de la carte géologique de France (feuille Thonon) qui attribue aux alluvions glaciaires la nature du terrain où prospère ce *Sphagnum*. — En recommandant de nouvelles recherches pour découvrir le *Sphagnum cymbifolium* L. sur le banc de molasse qui borne à l'Ouest les communes genevoises de Versoix et de Collex-Bossy, M. William Barbey met en évidence les services que rendrait à la floristique locale un catalogue cryptogamique complétant celui que Reuter avait établi pour les phanérogames des environs de Genève.

Ce vœu présenté à la Société est accueilli favorablement sauf pour ce qui concerne le recensement des Algues, que M. Chodat estime tout à fait inutile en raison du cosmopolitisme de ces végétaux. — D'ailleurs, de nombreux matériaux ont été recueillis par ceux de nos collègues qui s'occupent plus spécialement de cryptogamie, mais tous estiment qu'il faudra beaucoup de temps encore avant de songer à publier le catalogue désiré : seules les *Characées genevoises* et les *Lichens* paraissent avoir été traitées à fond par feu le professeur Müller Argoviensis.

M. Aug. Guinet confirme la détermination du *Sphagnum* trouvé par M. Barbey et fait ressortir l'importance de cette découverte au point de vue de la géographie botanique. — Des échantillons d'herbier provenant de cette station sont distribués à l'assistance.

NOTES MÉTÉOROLOGIQUES SUR LA FLORE DE GENÈVE. — **M. Gustave Beauverd** rappelle par quelques chiffres la température extraordinairement constante de l'hiver que nous venons de traverser : les *minima* absolus n'ont que rarement atteint -5°, tandis que les *maxima* des jours les moins froids indiquaient $+8$ à $+10^{\circ}$ dans la période comprise du 10 novembre 1903 au 10 mars 1904; les écarts moyens d'une journée variaient de -2° la nuit à $+2$ le jour, soit 4 degrés seulement, tandis qu'ils atteignent fréquemment 15 à 20 degrés dans l'espace de 24 heures durant les hivers ordinaires. La première gelée de la saison a été signalée le 20 octobre 1903 (-1° à 8 h. du matin) et le jour le plus froid le 17 janvier 1904 (-5° pendant la nuit). La répercussion d'une température aussi exceptionnelle sur la végétation de notre contrée s'est traduite par des cas de floraison inusités en pareille saison; la liste suivante, dressée d'après les faits observés le long de la route de Lausanne (de Genève aux Jordils, près Chambésy), en donnera une idée :

1903. — Décembre, 9 : la plupart de nos haies sont encore vertes; le *Cornus sanguineus* est en fleurs depuis octobre; les *Ligustrum vulgare* et *Sambucus nigra* conserveront leurs feuilles tout l'hiver.

» » 18 : floraison de l'*Erophila verna* au pied des murs de la route de Lausanne!

1904. — Janvier, 5 : chute des dernières feuilles du *Mûrier* aux Jordils.

1904. — Janvier, 6 : floraison du *Clematis cirrhosa* (Baléares) et du *Rosa bracteata* (Chine) rustiques aux Jordils.
» » 11 : dernières fleurs du *Lonicera sempervirens* (Amérique du Nord), aux Jordils.
» » 11 : floraison en plein air du *Choisya ternata* (Mexique!) aux Jordils.
12 : *Primula officinalis* en fleurs dans un pré de Chambésy.
» » 14 : récolte de jeunes feuilles de Sureau et de Lilas au bord du lac; floraison des *Vinca major, Linaria cymbalaria, Fumaria officinalis* et *Cardamine hirsuta.*
» » 22 : les fleurs de différents Rosiers ont persisté jusqu'à ce jour.
» » 26 : floraison du Romarin officinal.
» Février, 12 : *Tussilago Farfara* (route de Lausanne).
» » 15 : *Galanthus nivalis* et *Helleborus niger* (La Pierrière).
» » 23 : *Cornus Mas* (au bord du lac, Jordils).
» » 25 : *Ranunculus acris* dans un pré de Chambésy (Mlle Huguenin).
» » 27 : *Viola odorata* et *Jasminum nudicaule* aux Jordils.
» Mars, 2 : *Pulmonaria obscura* et *Corydalis cava,* Chambésy (Mlle Huguenin).
» » 8 : *Andromeda Japonica* aux Jordils; *Scilla bifolia,* (route de Lausanne).
» » 14 : *Rhododendron Dauricum* aux Jordils.
En outre *Primula acaulis* a fleuri sans discontinuer depuis le mois d'octobre.

M. H. Romieux a observé dans sa propriété la floraison de l'*Adonis Amourensis* dès le 8 février, et **M. Ed. Bertrand** présente une belle fleur d'*Iris stylosa* provenant d'une campagne de Bellerive (Genève).

LE GUI ET LE SAPIN ROUGE. — **M. le professeur Chodat** attire l'attention des botanistes herborisants sur la présence du Gui sur le Sapin rouge *(Abies excelsa)* : au cours d'une récente herborisation aux lacs de Silans et de Nantua (Ain), cette Loranthacée a été signalée comme abondante sur le Sapin blanc *(Abies pectinata),* tandis que les Sapins rouges en paraissaient exempts; M. Chodat se souvient cependant d'avoir vu dans le Jura bernois des sapins rouges couverts de gui et demande, dans un but d'études morphologiques à entreprendre, qu'on veuille bien lui signaler les cas analogues éventuels de notre région.

Après une courte discussion sur les essences de notre flore (entre autres le *Pinus silvestris* en Valais) attaquées par le gui, la séance est levée à 10 heures. 19 assistants : MM. Aug. de Candolle, Penard, Romieux, Beauverd, Viret, Ed. Bertrand, Boubier, Chodat, Frederiks, Guinet, Hauri, Lendner, Ch.-Ed. Martin, Revaclier, Mlle Rodrigue, MM. Rouge, Schmidely, Subit et X.

Le secrétaire : Gustave Beauverd.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

SPECIES HEPATICARUM

Franz STEPHANI

Pour répondre aux demandes de plusieurs correspondants, nous portons à la connaissance des lecteurs du *Bulletin de l'Herbier Boissier* que nous sommes disposés à leur servir en tirés à part des abonnements spéciaux au **SPECIES HEPATICARUM** de notre collaborateur M. *Franz Stephani.*

Ces abonnements seront livrés au prix de 1 fr. 25 la feuille (16 pages) et expédiés franco au fur et à mesure de la publication de l'ouvrage. — Le 1er volume (400 pages in-8°) est en vente au prix de 30 fr. et les 11 premières feuilles parues du vol. 2 seront immédiatement envoyées aux abonnés par l'*Herbier Boissier*.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane,** par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore sept exemplaires renfermant de 102 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 5.

Ce N° a paru le 30 avril 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numeros égarés

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 5. — MAI 1904.

Pages

I. — **Hermann Christ.** — *LOXSOMOPSIS COSTARICENSIS* NOV. GEN. ET SPEC. (Mit Tafel I.) 393

II. — **G. Lindau.** — ACANTHACEÆ AMERICANÆ III *(fin)*. 401

III. — **Robert Keller.** — BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER OSTSCHWEIZERISCHEN BROMBEEREN *(Schluss)*..... 419

IV. — **H. Solereder.** — ZUR NÆHEREN KENNTNIS VON *POLYCARPÆ FILIFOLIA* WEBB ED. CHRIST UND ANDEREN KANARISCHEN *POLYCARPÆA*-ARTEN.... 435

V. — † **Joseph Freyn.** — PLANTÆ EX ASIA MEDIA. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Fragmentum.) *(Fortsetzung folgt.)*..... 443

VI. — **Casimir de Candolle.** — L'HERBIER DE GASPARD BAUHIN DÉTERMINÉ PAR A. P. DE CANDOLLE *(à suivre)*. 459

VII. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)*..... 475

VIII. — **Renato Pampanini.** — UNE CUNONIACÉE NOUVELLE DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE..... 490

IX. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 11 avril 1904. 491

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL..... Nos 7831 à 8130

PLANCHE CONTENUE DANS CETTE LIVRAISON :

Planche 1. — *Loxsomopsis Costaricensis* nov. gen. et spec.

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.
Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 5.

LOXSOMOPSIS COSTARICENSIS nov. gen. et spec.

(Typus in herb. CHRIST Basileæ.)

von

Dr H. CHRIST, Basel.

(Mit Tafel I.)

Keine Farnflanze hat das Interesse des Systematikers stärker erregt, als das rätselhafte *Loxsoma Cunninghamii* R. Br. aus dem nördlichen Neuseeland.

Heute noch ist die Stellung dieser seltsamsten aller Farngestalten eben so umstritten, als zur Zeit ihrer Entdeckung durch Allan Cunningham, der sie zuerst als *Davallia* bezeichnete, während sie Harvey zu *Trichomanes* zog (siehe Hooker spec. fil. I, 86), bis Robert Brown sie als besonderes Genus unter dem parodox klingenden Namen aufstellte, den John Smith in seiner *Historia filicum* 416 also erklärt: loxos oblique, soma band; the oblique broad ring of the sporangium.

In der That stellt diese Pflanze im Aufbau und den morphologischen wie anatomischen Merkmalen der vegetativen Theile eine *Davalliacee* dar, während der terminale Sorus eine sehr grosse Aehnlichkeit mit dem von *Trichomanes* hat, indem ein unterständiges, glockenförmiges Indusium und ein säulenförmiges Receptakel vorhanden ist, an welchem Haare und Sporangien befestigt sind.

Eine ganz eigene, auf ganz andere Beziehungen weisende Bildung

haben freilich die Sporangien. Sie haben einen geschlossenen, schief verlaufenden Ring; er umfasst nicht das Sporangium in seinem grössten Umfang, wie etwa *Cyathea,* sondern er liegt an der Basis einer seitlichen Protuberanz des Sporangiums (siehe Bower Studies in the morpholopy of the spore-producing members in *Philos. Transact. Royal Soc. London,* Ser. B., vol. 192, Plate II, fig. 65). Dieser Ring hat nur in einem Drittheil seiner Länge verstärkte Zellwände, im übrigen ist er aus dünnwandigen Zellen gebildet. Er öffnet sich, ähnlich wie bei *Gleichenia* und den *Schizæaceæ* durch einen senkrechten Schlitz vom Scheitel nach unten (Bower cit. Plate II, fig. 66, p. 49). Kein Wunder, dass Bommer diese singuläre, im Aufbau einer *Davalliacee,* im Sorus einem *Trichomanes,* im Sporangium einer *Gleichenia* oder *Schizæa* ähnliche Form zum Repräsentanten einer besondern Ordnung : *Loxsomaceæ* erhob, eine Stellung, die auch Bower (eod. p. 51) zu der seinigen macht.

Was die Deutung dieser Form so ungemein erschwert, ist ihre bisherige totale Isolierung. Läge nicht eine ganz vereinzelte Form, sondern ein wenn auch beschränkter Formenkreis vor, so wäre es wohl leichter, irgend einen deutlichen Anschluss an eine andere Gruppe zu finden, d. h. auszumitteln, welche der mehrfachen Verwandtschaften die überwiegende ist.

Die Pflanze Neuseelands ist eine sehr constante, und ausser einer Varietät mit grüner Unterseite des Blattes (der Typus, oder wenigstens die zuerst bekannt gewordene Form hat blauweiss bereifte Unterseite : Hooker spec. fil. 86) ohne jede Veränderlichkeit.

Bei dieser Sachlage wird jeder Farnkundige mein Erstaunen und zugleich meine Freude ermessen können, als ich in einer Sendung von Costa-Rica, die mir die Herren Carlos Werckle und Theod. Brune aus Turrialba machten, unter N° 279 eine als « *Davalliacee* » bezeichnete grosse Pflanze fand, die auf den ersten Blick die für *Loxsoma* so höchst charakteristische Combination einer *Davalliacee* durch den Aufbau, und eines *Trichomanes* für den Sorus zeigte. Ich nenne sie

Loxsomopsis Costaricensis.

Von *Loxsoma Cunninghamii* unterscheidet sich habituell die Pflanze durch etwa 3-fache Grösse, durch anliegende Behaarung der Unterflächen und durch paarige Fiedern, die an der Basis öhrchenartig verwachsen sind, was dem Gesammtbild einen Anklang an *Pteris*

incisa Thunbg. giebt. An der Ansatzstelle der Fiedern ist die Spindel verdickt, die bei den Farnen seltene Asymmetrie durch die Förderung der vordern Fiedern zeigt sich hier in bedeutendem Grade. Die Textur ist derb lederig.

Blattbasis, Stipes und Rhizom fehlen mir noch; ich zweifle aber nicht, dass letzteres ein kriechendes, behaartes Rhizom sein wird.

Was nun den Sorus betrifft, so ist seine Stellung wie bei *Loxsoma* terminal an den seitlichen Zähnen des Blattrandes, am Ende der zum Rande verlaufenden Nervchen. Während aber bei *Loxsoma* die Sori so ziemlich in der Richtung der Blattfläche stehen, sind sie hier schief zurückgebogen nach innen, gegen die Spindel hin.

Das Indusium ist dem von *Loxsoma* ganz gleich. Es ist eine frei aus dem Nervenende sich erhebende dünne glockig-cylindrische Hülle, gelblich, etwas schimmernd, aus einfachen 3 bis 6 eckigen Zellen, die oben horizontal abgeschnitten ist und keine Spur von Zweitheiligkeit an der Mündung zeigt. Aus dem Grunde des Indusiums erhebt sich die durch ihre Dicke auffallende cylindrische Säule *(Receptaculum, columella),* welche bis zu dessen Mündung oder auch darüber hinaus reicht, und über die Mündung ragt stets ein Büschel von Sporangien, mit Haaren gemischt, empor. Sparongien und Haare, welche aus einfacher Zellreihe bestehen und an der Spitze nicht verdickt sind, sind der ganzen Länge der Säule angewachsen.

Bis dahin besteht — man wird es mir zugeben — kein Grund, die Costa Rica-Pflanze mit dem Genus *Loxsoma* nicht zu vereinigen. Nun aber das Sporangium.

Da ist nichts von der Aehnlichkeit mit *Schizæa* oder *Gleichenia* zu sehen, wie wir dies oben für *Loxsoma* feststellten. Es ist vielmehr das Polypodiaceen-Sporangium, mit einem Ring, der *vertical* von der Basis des Sporangiums zum Scheitel und von diesem wieder zur Basis sich hinzieht, und zwar in einem etwas gewundenen Verlauf und die Dehiscenz ist die quere, horizontale der Polypodiaceen. Allein es ist nicht der unvollständige Ring der *Davalliaceen,* der etwa im letzteren Drittel seines Verlaufs nach der Basis aufhört, sondern es ist ein geschlossener, vollständiger Ring, wie ihn die *Cyatheaceæ* zeigen.

Und erst noch weist er eine Besonderheit auf: er ist nicht aus gleichartigen, verstärkten Zellen gebildet, sondern es schaltet sich seitlich nach der Basis hin eine Gruppe dünnwandiger Zellen, etwa 8 an der Zahl, ein, in deren Bereich die Spalte der Dehiscenz fällt. *Loxsoma* hat einen Ring, den man fast einen oblitterirenden nennen könnte, indem

die zarten Zellen gegenüber den starkwandigen den grössern Raum einnehmen. Endlich ist das Sporangium kurz gestielt, ohne den in der Regel langen Stiel der Polypodiaceen. Also ein « normaleres » Sporangium als bei *Loxsoma,* immerhin aber eher mit dem der *Cyatheaceæ,* als mit dem der *Davalliaceæ* zu vergleichen, und durch die zartwandige Zellgruppe singulär.

Wir dürfen also annehmen, dass durch unsere neue Pflanze eine bisher nicht bestehende Brücke gegeben ist zwischen *Loxsoma* und den Polypodiaceæ, in so fern als unsere *Loxsomopsis,* die in Aufbau und Sorusmerkmalen so nahe zu *Loxsoma* gehört, ein Polypodiaceen-Sorangium aufweist, und das ist sicher ein Gewinn für unsere Einsicht in die systematische Stellung dieses geheimnisvollen Farns. Wenn eine Art, die in so vielen Beziehungen dem *Loxsoma* nahesteht, durch ein Merkmal deutlich zu den Polypodiaceen neigt, so ist eine Verwandtschaft beider Glieder mit dieser Ordnung nicht zu leugnen.

Aber nun, zu welcher Gruppe der Polypodiaceen leitet diese Affinität? Der Aufbau von *Loxsoma* wird mit Recht mit einer *Davalliacee,* von John Smith, dem ein selten erreichtes Formenverständnis zu Gebot stand, speziell mit *Microlepia* (History of ferns 263) verglichen.

Der Aufbau unserer *Loxsomopsis* steht den *Microlepien* bedeutend ferner, und es stellt sich heraus, dass er ein mehr archaistisches, an die Unregelmässigkeit fossiler Formen anklingendes Gepräge trägt, als *Loxsoma.*

Nicht nur ist die Textur eine auffallend harte und lederige, sondern die streng gegenständigen Fiedern sind mit ihrem untersten Fiederchen am Knotenpunkt mit der Spindel verwachsen. Nur *Histiopteris incisa* (*Pteris* Thunbg.) aus dem ganzen Bereich der heutigen Form zeigt eine ähnliche Bildung.

Dazu kommt, dass eine starke Asymmetrie der Segmente an der Basis jeder Fieder auftritt, in dem Sinne, dass das unterste basiskope Segment verkümmert ist und in einem an die Spindel breit angewachsenen Oehrchen besteht, während das unterste acroskope Segment auffallend verlängert ist und das nächstobere Fiederpaar erreicht. Diese äusserst ungleiche Förderung der Fiedernbasis ist aber ein entschieden archaistischer Charakter und die so gesteigerte Asymmetrie zu Gunsten der acroskopen Seite überhaupt bei den lebenden Formen eine Seltenheit. In geringem Grade ist diese acroskope Förderung bei lebenden Formen zwar häufig, aber in einem so hohen Grade, wie bei *Loxsomopsis,* wo das untere Segment zu einem Oehrchen reduziert ist, kaum erhört. Bei *Loxsoma* stehen sich die untersten Fiederchen an Entwicklung

ungefähr gleich, ja sie erscheinen öfter basiskop gefördert, was bei so vielen *Davalliaceen,* besonders den Arten mit deltoid verbreiterter Blattbasis, die Regel ist.

Wir müssen uns also mit der immerhin wertvollen Erwerbung begnügen, dass ein mit *Loxsoma* nahe verwandtes Gebilde sich nicht etwa mehr an *Gleichenia* oder die *Schizæaceæ* anlehnt, also nicht dem Zuge der reproductiven Sphäre folgt, sondern auch im Sporangium mehr der Gruppe zuneigt, wohin der gesammte Aufbau weist : den Polypodiaceæ, ohne dass wir noch weitere Leitung empfangen zu dem speziellen Genus hin, an das nun anzuknüpfen wäre. Diese Leitung fehlt uns um so mehr, als der Aufbau von *Loxsomopsis* eher auf eine archaistische Affinität weist.

Es ist also wenigstens die *Reihe Loxsoma, Loxsomopsis, Polypodiaceæ* gewonnen, wenn nicht auch schon die Reihe *Loxsoma, Loxsomopsis, Polypodiaceæ, Microlepia.* Wenn Bower cit. p. 51 sich über die Stellung von *Loxsoma* dahin ausspricht : the attempt should not be made to force it (*Loxsoma*) into ony other tribe of living ferns, so kann ich dies wohl begreifen, aber ich bin durch das Auftreten der *Loxsomopsis* doch überzeugt, *dass der Anschluss von Loxsoma an die Polypodiaceæ unantastbar ist.*

Legen wir vielleicht nicht allzuviel Werth auf gewisse einzelne Merkmale? Lassen wir uns nicht vielleicht zu sehr imponieren durch die Merkmale der die Sporen unmittelbar umgebenden Organe?

Ich will das Indusium herausgreifen. Wenn ich in den *Farnkräutern der Erde,* p. VII, in Bezug auf *Loxsoma* äusserte, dass es eine Tendenz der Farn aller Gruppen sei, in einzelnen isolirten Formen zu den Gestaltungen anderer weit entlegener Gruppen zurückzuschlagen oder sich zu erheben, so mag dieser Satz dahin erweitert werden, dass diese isolirten Formen auch aufbewahrte Reste sein können, die uns eine Etappe in der Entwicklung der heutigen Formen aus ältern Formen ergänzen, welche ältere Formen ein Gemisch von heute schärfer getrennten und strenger geordneten Merkmalen zeigen. Gerade bei den *Davalliaceæ* zeigt sich z. B. eine Variation, welche Hooker zu seinem überaus gekünstelten Genus *Deparia* (Hook. Grev.) zählt. Es ist eine Form, die spezifisch wohl nicht von *Dennstædtia obtusifolia* (Willd. *Dicksonia*) syn. *Dicksonia adiantoides* H. B. Kth. getrennt werden kann, aber den Sorus über die Spitze des fertilen Zahns hinaus an einem kurzen Stiel trägt, wobei das Indusium selbständig aus dem Rande hervortritt und dadurch eine Becherform annimmt. Hooker bildet diese

Form Spec. I, Tab. 30 als *Deparia Mathewsii* Hook. ab und bemerkt, indem er sich nach echt Hooker'scher Weise (gezwungen durch die Starrheit seines Systems) durch die Gestalt des Sorus den Blick in die Verwandtschaft der Pflanze gänzlich trüben lässt : (p. 85) its nearest affinity is with *Loxsoma* and *Trichomanes,* setzt aber doch sehr bezeichnend hinzu : « the capsuls, however, are different from both, of the ordinary structure, but situated on very long stalks. » In der Diagnose seines Genus *Deparia* giebt er auch zu, dass das « Receptacle elevated, but short and wholly included within the involucre » ist. So viel steht immerhin fest, dass in Bezug auf Lage und Form des Indusiums Annäherungen von *Davalliaceen* an unsere Pflanze nicht ganz unerhört sind, wovon freilich noch ein Schritt ist bis zu der völligen Gleichheit, mit *Loxsoma,* die unsere neue Costa Rica-Form in Betreff des Indusiums aufweist.

Dass sich die Unterbringung dieser Art unter das Genus *Loxsoma,* trotz aller gemeinschaftlicher Sorus-Merkmale, bei einem so grundverschiedenen Sporangium und bei den starken Differenzen im Aufbau verbietet, muss ich immerhin zugeben.

Dass *Loxsoma* und *Loxsomopsis* Palæophyten sind, ist wohl nach dem Gesagten mehr als deutlich. Die Art, welche den entschiedensten archaistischen Charakter trägt, ist ohne Frage *Loxsoma* : es vereinigt die, überall sonst getrennt auftretenden Merkmale der *Davalliaceen* (Aufbau), der *Gleichenien* oder *Schizæaceen* (Theile des Sporangiums) und des *Trichomanes* (Sorus). Um eine Stufe jünger ist *Loxsomopsis,* denn hier entfällt das Merkmal der *Gleichenien* oder *Schizaeen* und auch das Sporangium leitet zu den *Polypodiaceen,* speziell den *Cyatheen;* immerhin ist ein archaistischer, vielleicht hinter *Loxsoma* zurückgreifender Rückschlag in der stark ungleichen Förderung der Fiederbasis wahrnehmbar. Also eine Pflanze, die in der Reproductionssphäre jünger, im Leibe älter erscheint als *Loxsoma!*

Dass sich nun diese neue Art, dieses « halbe *Loxsoma* » nicht in der Nähe der altoceananischen Heimat von *Loxsoma Cunninghami,* sondern in Central-Amerika fand, ist ein Grund mehr für das hohe Alter dieser aberranten, die Merkmale weit entlegener Gruppen vereinigenden Seltenheiten. Die Entfernung der Standorte bringt uns deutlich die Reliquiennatur dieser Formen zu Bewusstsein. Dass die *Loxsomopsis* einen von *Loxsoma* auch in systematischer Beziehung ganz verschiedenen Ausgangspunkt habe, und sich mit ihr nur zufällig in ähnlicher Ausprägung begegne, folgt aus der räumlichen Trennung durchaus nicht,

und ist mir, als einem Anhänger der Einheit der Schöpfungscentren, ausgeschlossen.

Costa Rica ist, das wird durch das Auftreten der *Loxsomopsis* zum Ueberfluss erhärtet, ein Bildungs- und Sammel-Herd allerersten Ranges, dessen Endenismus noch lange nicht erschöpft ist. Ich erinnere nur an die von Endres entdeckte, von Werckle und Brune in den Schluchten von Carillo wieder aufgefundene *Danæa crispa,* deren Sorustragendes Blatt eine *Danæa,* deren vegetativer Wedel aber ein durchsichtiges feingetheiltes und krauses Blatt eines *Trichomanes* darstellt : eine Vereinigung von Bildungen, die fast noch auffallender ist, als die von *Loxsoma* gebotene.

Ich gebe nunmehr die Diagnose der neuen Pflanze :

LOXSOMOPSIS n. gen.

Filix pilifera nec squamifera magna rhachi nodosa, fronde bipinnata, valde coriacea, pinnis asymmetricis latere acroscopo auctis, nervatione pinnata libera, soris extramarginalibus in nervulis terminalibus calyciformibus, indusio calyciformi margine integro, receptaculo cylindrico elongato crasso, piloso sporangiis subsessilibus, annulo verticali clauso, cellulis annuli inæqualibus i. e. cellulæ plerumque incrassatæ, cellularum tenerrimarum serie brevi interruptæ. Dehiscentia horizontali. *Loxsoma* R. Br. differt dehiscentia verticali, annulo obliquo rudimentario laterali, majorem in partem cellulis tenuibus constituto ; statura triplo minore, pinnis plerumque imparibus ; symmetricis.

Loxsomopsis Costaricensis n. sp.

Rhizomate stipiteque adhuc ignotis.

Rachi valida dura rufobrunnea opaca glabra sursum pilis adpressis sparsa, ad insertionem pinnarum incrassata.

Foliis amplis bipinnatis fere tripinnatifidis 52 ½ cm. longis 25 cm. latis (nondum completis!) elongato-ovatis apice caudato-elongato.

Pinnis oppositis e nodo racheos oriundis, valde remotis (interstitiis inferioribus 10 cm. mediis 8 et 6 cm. superioribus 4 et 3 cm. metien-

tibus) sessilibus ad basin late connatis patentibus versus apicem ascendentibus 20 cm. longis 10 cm. latis deltoideo-ovatis acuminatis, asymmetricis : latere basiscopo angustioribus, latere acroscopo valde auctis i. e. pinnulis basiscopis brevioribus, pinnulis acroscopis longioribus, pinnula catadroma basali valde reducta et mere auricula late adnata. Pinnulis circa 12 infra apicem pinnæ incisum approximatis, inferioribus oppositis, pinnulis basalibus acroscopis longissimis rachi adpressis 7 cm. longis 1 1/2 cm. latis. Pinnulis profunde, inferioribus ad costam incisis, lobis confertis (sinu non interjecto) acutis ovato-triangularibus 6 ad 8 utroque costæ latere, grosse dentatis, adnatis subinæqualibus deorsum decurrentibus, lobo infimo late adnato. Costulis nervisque subtus prominentibus, facie superiori folii nuda, latere inferiore imprimis ad nervos costasque adpresse pilosa, pilis simplicibus cellulis uniseriatis, fuscis. Nervulis obliquis, in lobis pinnatis, furcatis, liberis, in dentes productis, manifestis. Textura rigide coriacea, colore atroviridi, subtus pallidiore nec glauco, faciebus opacis.

Soris extra marginem protrusis, rarius paullisper intramarginalibus, terminalibus ad apices dentium lateralium loborum, summo nervulo fertili oblique costam versus insidientibus numerosis (sæpe 2 aut 4 in lobo) ochraceis,nitentibus, 1 1/2 mm. longis 1 mm. latis cylindraceis calyciformibus, sporangiis brunneis ex ore indusii emergentibus. Indusio membrana calyciformi cellulis tri- ad sexagonis consistente formato, ore lato horizontali, margine integro nec inciso nec bilabiato. Columella (receptaculo) sporangifera indusio æquilonga aut longiore, incrassata, cylindrica, sporangia multa pilosque simplices apice non incrassatos ferente. Sporangiis sessilibus, annulo elastice verticali subtortuoso completo (clauso), cellulis annuli plerumque incrassatis, sed interstitio cellulas tenerrimas circa 8 continente interposito. Sporangio horizontaliter dehiscente. Sporis obtusis tetrædris lævibus.

Hab. *Costa Rica,* N° 279, leg. C. Werckle et Th. Brune.

15. Februar 1904.

ACANTHACEÆ AMERICANÆ III

AUCTORE

G. LINDAU

(Suite et fin.)

Trybliocalyx pyramidatus Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa ramis lignosis lineis 2 sparse pilosis, cystolithis non conspicuis. Folia petiolis c. 1,5 cm. longis, pubescentibus, ovata apice acuminata, basi sensim in petiolum angustata, usque ad 10 × 4 cm., interdum majora, sæpissime paullo minora, pubescentia, cystolithis supra vix conspicuis. Panicula terminalis, folia superans, laxa, basi foliata, apice foliis bracteiformibus, subulatis, sensim in regionem foliigeram transiens, pedunculis rhachibusque sparse pilosis. Bracteæ subulatæ, pilosæ, 2—5 mm. longæ. Bracteolæ supra medium pedicelli pilosi, 5—15 mm. longi affixæ, vix 2 mm. longæ, subulatæ. Calyx cupulatus, 5 mm. altus, sparse pilosus, apice lobis 5, subtriangularibus, 4—5 mm. longis, 3,5 mm. basi latis instructus. Corolla lilacina, glabra. Tubus 11 mm. longus, basi 4, apice 5 mm. diam. Labium posticum 9 mm. longus, medio 6 mm. latus, apice lobis 2 rotundatis, 3 × 3,5 mm. met. instructum, anticum lobis 3 rotundatis, 10 × 5 mm. Filamenta in medio tubi affixa, 7 mm. longa. Antheræ 3 mm. longæ, muticæ. Staminodia postica, ½ mm. longa, filiformia. Pollinis granula subglobosa, 55—60 μ diam. Discus 1 mm. altus. Ovarium 2 mm. altum. Stylus 6 mm. longus, ad anthesin inclusus, pilosus. Capsula ignota.

Hab. in *Guatemala* prov. Huehuetenango prope Nenton in fruticetis ad viam (Seler n. 3276). Flor. Sept. 1896.

Psilanthele grandiflora Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Frutex 1—4 metralis, ramis lignosis, glabris, subgriseis, cum foliorum deciduorum cicatricibus notatis, simplicibus, sed in axillis

cum ramulis brevibus instructis. Folia ad ramos ramulosque terminalia, ad basin versus decidua, petiolis ½—1 cm. longis, puberulis, tenuibus, lanceolata, usque ad 10 × 3 cm., sed ea ad ramulos axillares affixa circa dimidio minora, glabra, interdum ad marginem vel ad costas sparse pilosa, cystolithis vix conspicuis. Flores axillares, fasciculati, ad spicam multo abbreviatam orti, pedicellis tenuissimis, glabris, 1—2 cm. longis. Bracteæ bracteolæque ad basin pedicelli affixæ, minutæ, puberulæ. Calycis lobi lanceolati 6—4,5 × 1 mm., quorum anteriores paullo breviores, glabri. Corolla alba, violaceo-tincta, glabra. Tubus 4 mm. longus, 2—2,5 mm. diam. Labium posticum 5 mm. longum, 3 mm. latum, apice lobis 2 rotundatis, 1 mm. diam., anticum 8 mm. longum, lobis lateralibus 5,5 × 3 mm., medio 6 × 3,5 mm. Filamenta 2, vix 1 mm. longa. Antherarum loculi paullo inæquales, mutici, c. 1 mm. longi. Staminodia 2, minuta, c. ¼ mm. longa. Pollinis granula typica, fere globosa, c. 38 μ diam. Ovarium 1,5 mm. longum. Stylus 5 mm. longus, basi pilosus. Capsula ignota.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Fuan-Guerra ad Tarapoto (Ule n. 6493). Flor. Octob. 1902.

Von der bisher einzigen Art *Psilanthele Eggersii* durch die viel grösseren Blüten, die verkürzten Blütenstände und die Staminodien scharf unterschieden. Bei den winzigen Blüten von *Psilanthele Eggersii* finden sich keine Staminodien. In der Gattungsdiagnose ist das Vorhandensein dieses Merkmals bei der hier beschriebenen zweiten Art noch nachzutragen.

Juruasia Lindau nov. gen. **Odontoneminarum.** [1]

Calyx 5 partitus. Corolla iis Justiciæ generis similis, labio postico obscure bidentato, erecto, labio antico apice 3 lobo. Stamina 4, postica uniloculata, antica loculis 2 superpositis, muticis. Pollinis granula subglobosa, iis Odontoneminarum æqualia. Capsula parva, 4 sperma. Inflorescentia spicata bracteis magnis imbricatis, bracteolis lanceolatis.

Die Gattung steht unter den Odontoneminen wegen ihrer Staubgefässe ganz isoliert da. Wenn 4 Stamina, was höchst selten ist, ausgebildet sind, so haben sie 2 Fächer. Hier aber tritt der seltene Fall ein, dass nur die vorderen Staubfäden 2 Fächer tragen, während die hinteren nur noch eines besitzen. Bei der Gruppe der *Imbricatæ* findet sich ein ähnlicher Fall nur bei der zu den Asystasieen gehörigen Gattung Chamæranthemum.

[1] Genannt nach dem Rio Juruà, einem Nebenfluss des oberen Amazonenstromes.

Juruasia acuminata Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Planta ascendens, ad nodos radicans, ramosa, caule lineis 2 pubescente et cystolithis albostriolato. Folia petiolis c. 5 mm. longis, puberulis, ovata apice obtusa, basi angustata, 4—7 cm. longa, 2—3 cm. lata, basi et subtus ad costas pilosa, utrinque cystolithis striolata. Spicæ terminales, simplices vel basi ramosæ, foliis multo breviores, paucifloræ. Bracteæ ovatæ, apice acuminatæ, ad marginem longe ciliatæ, 10 mm. longæ, 5 mm. latæ. Bracteolæ lanceolatæ, ciliatæ, 7 × 1 mm. Calycis lobi lanceolati, minute puberuli, 3 × $^3/_4$ mm. Corolla alba, tubo et labio antico purpureis, extus pilosa. Tubus 7 mm. longus, basi 2, apice 3 mm. diam., intus pilosus. Labium posticum 4 mm. longum, basi 3 mm. latum, anticum 5 mm. longum, in medio c. 5 mm. latum, lobis lateralibus 1,5 × 1,5 mm., medio 1,5 × 2 mm. Filamenta in fauce affixa, 2 mm., postica 1 mm. longa. Antherarum loculi $^3/_4$ mm. longi. Pollinis granula non visa. Discus parvus. Ovarium 1 mm. altum. Stylus 8 mm. longus, basi pilosus. Capsula 8 mm. longa, vix 2 mm. lata, usque ad medium fere stipitata, apice pilosa. Semina 4 rugulosa, c. 1,5 mm. diam. Jaculatores teneræ, rectæ, vix 1 mm. longæ.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad Juruà Miry (Ule n. 5701, 5848). Flor. Julio, fruct. Octob. 1901.

Auch bei dieser Art liegt der eigentümliche Fall vor, dass selbst die jüngsten Knospen nicht die Spur von Pollen enthalten. Trotzdem besteht an der Gattungszugehörigkeit kein Zweifel, wie die Beschreibung der folgenden Art zeigen wird.

Juruasia rotundata Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Ramosa ramis novellis puberulis, dein glabris cystolithis inconspicuis. Folia petiolis 4—12 mm. longis, pilosis, ovata, utrinque angustata, 4—10 cm. longa, 1,5—4 cm. lata, glaberrima, cystolithis utrinque striolata. Spicæ terminales, simplices vel basi ramosæ et interdum subcapitatæ, foliis multo breviores, paucifloræ. Bracteæ ovatæ, apice rotundatæ, sæpe ad apicem mucronulo brevi instructæ, 11 mm. longæ, 8 mm. latæ, glabræ. Bracteolæ lanceolatæ, 4 × 1 mm., glabræ. Calycis lobi lanceolati, 3,5 × $^3/_4$ mm., glabri. Tubus 10 mm. longus, basi 2, apice 3 mm. diam., extus glaber, intus pilosus. Labium posticum 5 mm. longum, in medio 4 mm. latum, anticum 6 mm. longum, 5 mm. latum, lobis lateralibus 1,5 × 1,5 mm., medio 1,5 × 2 mm. Filamenta 3 resp. 1,5 mm. longa. Antherarum loculi $1^1/_4$ mm. longi. Pollinis granula subglobosa, 45—58 μ diam. Discus

brevis. Ovarium 1 mm. altum. Stylus 12 mm. longus, basi pilosus. Capsula deest.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad Juruà Miry (Ule n. 5573). Flor. Jul. 1901.

Die beiden Arten unterscheiden sich durch die Bracteen, die bei *Juruasia acuminata* spitz, bei *Juruasia rotundata* abgerundet sind. Die Blätter dagegen verhalten sich genau umgekehrt.

Odontonema adenostachyum Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa ½—1 metralis, ramis tetragonis, novellis pubescentibus, adultis glabris, epidermide solvente. Folia quasi sessilia ovata apice acuminata, basi sensim angustata et quasi petiolum formantia, 12—20 × 3—10 cm., glabra, tenuia, cystolithigera. Spica terminalis, pedunculata, foliis longior, simplex, tota glanduloso-pubescens, laxa. Bracteæ subulatæ, 2—3 mm. longæ, interdum 2 floræ, glanduloso-pubescentes. Bracteolæ similes, sed breviores. Calycis laciniæ subulatæ, 6 × 1 mm., glanduloso-pubescentes. Corolla lilacina, puberula. Tubus 9 mm. longus, c. 2. mm. diam., intus puberulus. Labium posticum 10 mm. longum, lobis 2 obtusis, 8 mm. longis, 3,5 mm. latis, anticum 9 mm. longum, lobis lateralibus subobliquis, obtusis, 6 × 3,5 mm., medio obtuso, 5 × 3 mm. Filamenta 10 mm. longa, pilosa. Antheræ 2 mm. longæ. Pollinis granula typica, 42—58 μ longa, 35—38 μ lata. Staminodia 2, filiformia, 1½ mm. longa. Ovarium 1½ mm. altum. Stylus 20 mm. longus, pilosus. Capsula tota 3 cm. longa, c. 6 mm. diam., pubescens, stipite c. 17 mm. longo. Semina 4, verrucosa, 3 mm. diam. Jaculatores hamati, 4 mm. longi, pilosi.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Yurimaguas in silva (Ule n. 6287), prope Leticia (Ule n. 6215). Flor. et fruct. Jun.-Aug. 1902.

Durch die Behaarung sehr ausgezeichnet. In der Blattform dem *Odontonema variegatum* nahe stehend.

Streblacanthus (?) chirripensis Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Herba erecta, usque ad 30 cm. alta, caule simplici tereti, puberulo, tum glabrato, cystolithigero. Folia petiolis vix 1 cm. longis, pilosis, ovata apice parum acuminata, basi sensim angustata, 5—9 cm. longa, 2,5—4,5 cm. lata, basi ad costam mediam pilosa, cystolithis striolata. Spicæ terminales, folia c. 2 plo superantes vel in axillis superioribus

axillares, folia subæquantes, semper laxæ, pedunculatæ, rhachi pubescente. Bracteæ lineares, 2 mm. longæ, bracteolæ 1,5 mm. longæ, puberulæ. Flores lilacini, extus puberuli. Calycis laciniæ 5 puberulæ, 5 mm. longæ, 1 mm. latæ, anticæ 6 mm. longæ. Tubus 6 mm. longus, basi 1, apice 1,5 mm. diam. Labium superum 5 mm. longum, 2 mm. latum, brevissime 2-dentatum, inferum 4 mm. longum, lobis 1,5 mm. longis, c. 2 mm. latis. Filamenta 2 glabra, 5,5 mm. longa, exserta. Antherarum loculi superpositi, 1 mm. longi, loculo inferiore basi mucronato. Pollinis granula 54—58 μ longa, 35—38 μ diam. (Spangenpollen), poris 2. Ovarium 1,5 mm. altum, pilosum. Stylus 10 mm. longus, basi pilosus. Capsula c. 11 mm. longa, usque ad medium fere stipitata, puberula, 4 sperma. Semina c. 2 mm. diam., glabra. Jaculatores 1,5 mm. longi, tenues.

Hab. in *Costa Rica* prope Hacienda de Chirripó, 200 m., in locis umbrosis (Pittier n. 16046). Flor et fruct Febr. 1900.

Ich stelle diese Art nur mit Vorsicht zu *Streblacanthus*. Der 5 lappige Kelch, die sich nach oben erweiternde Kronröhre und der 2 paarige Pollen unterscheiden die Art von den bisher bekannten beiden. Wahrscheinlich haben wir es hier mit einer neuen Gattung zu thun, deren Benennung ich solange unterlassen möchte, als die Systematik der ganzen Gruppe mit Spangenpollen nicht genügend geklärt ist.

Duvernoia americana Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa ramis puberulis, dein glabris, cystolithigeris. Folia petiolis tenuibus, 1—2,5 cm. longis, puberulis, oblonga, utrinque angustata, 12—16 cm. longa, 4—7 cm. lata, glabra, cystolithis notata. Spicæ foliis multo breviores, axillares sæpe 2, vel ramosæ, pedunculatæ, laxifloræ. Bracteæ bracteolæque subulatæ, minute puberulæ, 1—1,5 mm. longæ. Calycis laciniæ minute puberulæ, 3 × 1 mm. Corolla citrea labiis fusco-violaceo-notatis, extus puberula. Tubus 4 mm. longus, apice 2, basi 1,5 mm. diam. Labium posticum 3 mm. longum, 2 mm. diam., apice obscure bidentatum, anticum 3,5 mm. longum, 2,5 mm. latum, lobis lateralibus 1,5 × 1,5 mm., medio 1,5 × 2 mm. Filamenta 2,5 mm. longa. Antherum loculi superpositi, superiores 1 mm. longi, mutici, inferiores calcarati, 1,5 mm. longi. Pollinis granula typica, poris tribus, 3,5 μ longa, c. 23 μ diam. Discus $^3/_4$ mm. altus. Ovarium 1 mm. altum. Stylus 5 mm. longus, pilosus. Capsula 13 mm. longa, 3,5 mm. lata, puberula, 4 sperma. Semina 2—2,5 mm. diam. Jaculatores hamati, 2 mm. longi.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad Juruà Miry (Ule n. 5574). Flor. et fruct. Juli. 1901.

Man wird sich wundern, dass ich die afrikanische Gattung *Duvernoia* auch nach Amerika versetze. Indessen sehe ich in der Organisation der Blüten und des Pollens keinen Unterschied zwischen der altweltlichen und der vorliegenden neuweltlichen Art. Ich belasse sie deshalb bei *Duvernoia*. in der für die Gattung von mir definiertem Umfang.

Duvernoia E. Mey., die zuerst auf eine Art begründet wurde, ist von mir in beträchtlich erweitertem Umfange wieder hergestellt worden. Ich verstehe darunter diejenigen Formen mit *Justicia*-Blüten, welche Spangenpollen mit 3 Poren haben. In der Organisation der Blüten ist gegenüber den Blüten von *Justicia* (in dem von mir angenommenen Umfange) kein Unterschied zu konstatieren, dagegen differiert die Form des Pollens. Während *Justicia* Knötchenpollen mit 2 Poren hat, besetzt *Duvernoia* Spangenpollen mit 3 Poren. Ein Uebergang zwischen diesen beiden Arten von Pollen ist mir noch niemals aufgestossen und liesse sich höchstens zwischen Knötchenpollen und Spangenpollen mit 2 Poren konstruieren. Für solche ebenfalls existierende Formen letzterer Art könnte man in der Unterbringung zweifelhaft sein, für die übrigen aber herrscht kein Zweifel an ihrer Stellung. Clarke hat in der Flora of Tropical Africa die Gattung *Duvernoia* wieder aufgelöst, indem er die Arten in verschiedene Gattungen verteilt hat. Wenn er *Duvernoia pumila* Lindau zu *Peristrophe* stellt, so gebe ich ihm Recht, nicht aber bei der Verteilung der andern Arten in die Gattung *Justicia* und *Adhatoda*. Clarkes Vorgehen beruht auf seiner völligen Verkennung der Wichtigkeit der Pollenmerkmale. Augenscheinlich hat sich der sonst so geübte Kenner der Familie nie ernstlich darum bemüht, sich die Bedeutung des Pollens klar zu machen. Wenn bei sonst gleicher Organisation der Blätter die Pollenkörner verschieden sind, so bedeutet das für mich eine generische Differenz. Die Form der Blüten und vieles andere können von aussen beeinflusste Merkmale sein, niemals aber die Form der Pollenkörner. Wir haben bei den Acanthaceen das vielleicht einzig dastehende Beispiel im Pflanzenreich, dass die Formen des Pollens eine hervorragende phylogenetische Bedeutung besitzen. Man hat meiner Ansicht nach die Bedeutung des Pollens für das System der Acanthaceen noch nicht genügend gewürdigt. Mein eigenes System hat zwar einen Versuch dazu gemacht, aber es bedarf in vieler Beziehung jetzt einer Ergänzung und Erweiterung. Meines Erachtens sollte jetzt die Form des Pollens das allein Ausschlaggebende für die Beurteilung der Stellung einer Gattung sein. Wir sehen dann wie sich innerhalb dieser durch die Pollenform definierten Reihen, immer wieder dieselben Differenzierungen in den Blütenformen, Früchten uud Blütenständen wiederholen. Es sind nur wenige derartige Merkmale vorhanden, aber sie bilden im Verein mit dem Pollen eine unabsehbare Menge von Combinationen, die zum Teil schon bekannt sind. Man könnte also sehr wohl die Gattungen von vorn herein konstruiren und die Auffindung

bestimmter Combinationstypen voraussagen. Dies mag paradox klingen, aber da die Natur bei einer bestimmten Familie die Differenzierung stets nur nach ganz bestimmten Richtungen hin eintreten lässt, so lassen sich von vorn herein Schlüsse auf etwa zu erwartende Typen ziehen. So habe ich den *Duvernoia*-Typus in Amerika längst erwartet, aber erst die vorliegende Art bringt den Beweis, dass er vorhanden ist.

Justicia *(Amphiscopia)* **concavibracteata** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa, $^1/_2$—1 m. alta, ramis teretibus, pubescentibus. Folia ovata, apice acuminata, obtusiuscula, basi cuneatim ad petiolum angustata, sed petiolo vix manifesto, usque ad 20 cm. longa, 6—7,5 cm. lata, glabra, subtus ad costas pilosa, supra cystolithis conspicuis. Spicæ simplices, axillares, erectæ, 2—3 cm. longæ, imbricatæ, foliis ad apicem rami ad bracteas reductis, itaque quasi panicula stricta terminali elongata formata. Bracteæ ovatæ, rotundatæ, 6 mm. longæ, 4—5 mm. latæ, excavatæ, puberulæ præsertim ad marginem. Bracteolæ similes, 5 × 3 mm. Calycis lobi glabri, lanceolati, 3 × 1 mm. Corolla lilacina, extus sparse pilosa, intus sub filamentorum insertione puberula. Tubus 4 mm. longus, apice 3, basi 1,5 mm. diam. Labium posticum 3,5 mm. longum, in medio 2 mm. latum, apice obscure bidentatum, intus rugula instructum, anticum 4 mm. longum, lobis 2,5 × 1,5 mm. Filamenta 4 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, 1 mm. longi, inferiore calcarato. Pollinis granula typica, 38—40 μ longa, 27 μ diam. Discus brevis. Ovarium 1 mm. altum. Stylus glaber, 5 mm. longus. Capsula deest.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad flumem Juruà super. prope Bocca de Tejo (Ule n. 5456). Flor. April. 1901.

Justicia *(Amphiscopia)* **tremulifolia** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa ramis purpureo-pubescentibus. Folia petiolis pilosis, 8—11 cm. longis, tenuibus, ad folia novella brevioribus, ovata, basi rotundata, apice sensim acuminata (eis Populi tremulæ similia), usque ad 12 cm. longa, 8 cm. lata, sæpe parum minora, glabra, ad costas cystolithigera. Spicæ axillares, subsessiles, erectæ, 3—5 cm. longæ, imbricatæ. Bracteæ ovatæ, apice acuminatæ, basi stipitiformiter angustatæ, 7 mm. longæ, 2 mm. latæ, margine albo-ciliatæ. Bracteolæ lanceolatæ, 6—7 × 1,5—2 mm., margine albo-ciliatæ. Calycis lobi

4 × 1 mm, lanceolati, minute puberuli. Corolla pallide flava, fauce purpurascente, extus pilosa. Tubus 6 mm. longus, basi 1,5, apice 3 mm. diam. Labium posticum 5 mm. altum, in medio 3 mm. latum, obscure bidentatum, intus rugula instructum, anticum 6 × 5 mm., lobis 2 mm. longis, medio latiore. Filamenta 5 mm. longa. Antherarum loculi fere superpositi, inferior basi calcaratus, 2 mm. longus, superior 1½ mm. longus. Pollinis granula typica, 58 μ longa, c. 30 μ diam. Discus parvus. Ovarium 1 mm. altum. Stylus glaber, 10 mm. longus. Capsula 9 mm. longa, 2½ mm. lata, puberula, usque ad medium stipitata. Semina 4, jaculatoribus hamatis, 1,5 mm. longis.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Pongo de Cainarachi in silva (Ule n. 6402). Flor. et fruct. Sept. 1902.

Aehnelt in den Inflorescenzen etwas der *Justicia umbrosa* (Nees) Lindau, ist aber durch die pappelähnlichen Blätter von allen Arten der Gruppe weit entfernt.

Justicia *(Amphiscopia)* **hylophila** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa, ½—1½ metralis, ramis glabris, cystolithigeris. Folia petiolis glabris, 1—4 cm. longis, oblonga, utrinque angustata, usque ad 20 cm. longa et 6,5 cm. lata, glabra, cystolithis notata. Spicæ axillares vel terminales, foliis multo breviores, breviter pedunculatæ, densiusculæ. Bracteæ subulatæ, minute puberulæ, 3 × 1,5 mm. Bracteolæ similes, 2 × ¾ mm. Calycis laciniæ 5, subulatæ, minute puberulæ, 5 × 1 mm. Corolla extus puberula, alba, labio antico violaceo-tincto, palato violaceo-strigoso, labio postico viridescente, apice violaceo. Tubus cylindricus, 5 mm. longus, 1,5 mm. diam., intus pilosus. Labium posticum 5 mm. longum, 2 mm. latum, apice vix bidentatum, anticum 5 mm. longum, 4 mm. latum, lobis lateralibus 1,5 × 1,5 mm., medio 1,5 × 2 mm. Filamenta 4 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, superiores 1 mm. longi, mutici, inferiores calcarati, 1½ mm. longi. Pollinis granula typica, 45—50 μ longa, 27—31 μ diam. Discus parvus. Ovarium 1,5 mm. altum. Stylus 8 mm. longus, pilosus. Capsula 13 mm. longa, 4 mm. diam., minute puberula, usque ad medium stipitata. Semina 4, verrucosa, 3 mm. diam. Jaculatores subrecti, 2,5 mm. longi.

Hab. in *Brasiliæ* civit. Amazonas ad Juruà Miry (Ule n. 5700). Flor. et fruct. Aug. et Sept. 1901.

Durch die Blütenstände sehr ausgezeichnet.

Justicia *(Dianthera)* **vitzliputzli** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa ramis teretibus pubescentibus, dein glabris. Folia petiolis 3—10 mm. longis, puberulis, ovata apice plus minusve acuminatis, basi in petiolum angustatis, 3—10 cm. longis, 1,5—5 cm. latis, puberulis vel glabratis, cystolithigeris. Spicæ præsertim axillares, erectæ, folia æquantes iisve breviores, pubescentes, laxæ. Bracteæ bracteolæque subulatæ, 2—3 × 1 mm., pubescentes. Calycis laciniæ 4, lanceolatæ, pubescentes, 6 × 1 mm. Corolla pallide kermesina, puberula. Tubus 6 mm. longus, apice 4, basi 2 mm. diam. Labium posticum 5 mm. longum, basi 3 mm. latum, obscure 2 dentatum, anticum 7 mm. longum, c. 7 mm. latum, lobis lateralibus 2,5 × 2,5 mm., medio 2,5 × 3,5 mm., palato rugoso. Filamenta 4 mm. longa. Antheræ loculi superpositi, mutici, 1 mm. longi. Pollinis granula typica, 46—48 μ longa, 27—32 μ diam. Discus parvus. Ovarium 1,5 mm. altum, apice pilosum. Stylus 10 mm. longus, pilosus. Capsula deest.

Hab. in *Mexico* civ. Chiapas (distr. Tuxtla) prope Hacienda Tetapa in silvarum margine (Seler n. 1966). Flor. Febr. 1896.

Gehört zur Gruppe der *Justicia polygonoides* H. B. K., in der sie durch die Behaarung der Aehren ausgezeichnet ist.

Justicia *(Dianthera)* **flavidiflora** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa ramis subteretibus, puberulis, dein glabris, cystolithis notatis. Folia petiolis c. 1/2 cm. longis, puberulis, oblonga, apice acuminata, rarius rotundato-acuminata, basi angustata vel ex rotundato angustata, 6—14 cm. longa, 2,5—4,5 cm. lata, glabra, cystolithis dense striolata. Panicula terminalis, foliis sæpissime multo longior, e spicis composita, laxissima, longe pedunculata, pedunculis rhachibusque puberulis. Bracteæ bracteolæque subulatæ, 1,5 mm. longæ, 3/4 mm. latæ. Calycis lobi 5, minute glanduloso-puberulæ, 3 × 1 mm. Corolla albo-flavida, fauce atropurpureo-punctata, glabra. Tubus 5 mm. longus, apice 2,5, basi 1,5 mm. diam. Labium posticum 5 mm. longum, 4 mm. latum, obscure bidentatum, anticum 4 × 4 mm., lobis parvis, palato ruguloso. Filamenta 4 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, inæquales, mutici, superiores 1,5, inferiores 1 mm. longæ. Pollinis granula typica, 27—30 μ longa, 20 μ diam. Discus parvus. Ovarium 1,5 mm. altum. Stylus 7 mm. longus, pilosus. Capsula deest.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad Juruà Miry (Ule n. 5699); in

Peruviæ prov. Maynas in silvis umbrosis prope Tocache (Pœppig n. 1813). Flor. Jul.-Sept. 1901.

Im Habitus an *Leptostachya* sich anschliessend und daher von Pœppig mscr. als *Leptostachya flavida* bezeichnet. Das Ule'sche Exemplar wuchs als Ueberpflanze auf einem Stamme.

Justicia *(Dianthera)* **tarapotensis** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Adscendens basi ad nodos radicans, ramosa, usque ad ½ metralis, ramis albo-pubescentibus. Folia petiolis usque ad 1 cm. longis, albo-pubescentibus, oblonga, apice oblique acuminata, basi ex rotundato angustata, sæpe obliqua, 4—7 cm. longa, 1,5—3,5 cm. lata, sæpissime folia opposita magnitudine inæqualia, puberula, subtus cystolithis notata. Spicæ terminales, rarius axillares, breviter pedunculatæ, folia minora æquantes, paucifloræ. Bracteæ ovatæ, apice rotundatæ, imbricatæ, pubescentes, 10 × 5 mm. Bracteolæ lanceolatæ, 4 × 1 mm., puberulæ. Calycis lobi 4, lanceolati, puberuli, 3 × ¾ mm. Tubus pilosus, cylindricus, 10 mm. longus, 1,5 mm. diam. Labium posticum 4 × 2 mm., apice obscure 2 dentatum, anticum 6 mm. longum, 4 mm. latum, lobis lateralibus 2 × 2 mm., medio 2 × 3 mm. Filamenta 4 mm. longa. Antherum loculi subsuperpositi, ½ mm. longi, mutici. Pollinis granula tyipca, 43—49 μ. longa, 23 μ. diam. Discus brevis. Ovarium 1,5 mm. altum. Stylus 11 mm. longus, glaber. Capsula 7 mm. longa, 2 mm. lata puberula. Semina 4, castanea, 1 mm. diam. Jaculatores 1 mm. longæ.

Hab. in *Peruvia* orientali prope Tarapoto (Spruce n. 4938).

Durch die ungleichen Blattpaare und die Behaarung sehr ausgezeichnet. Aus der Verwandtschaft von *Justicia catharinensis* Lindau.

Justicia *(Dianthera)* **loretensis** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa ramosa, ramis sublignosis glabris, novellis pilosis, cystolithigeris. Folia petiolis tenuibus, 3—5 mm. longis, pilosis, oblongo-lanceolata, apice sensim et suboblique acuminata, basi angustata, 3—6 cm. longa, 1—2 cm. lata, glabra, cystolithis sparsis. Spicæ terminales, rarius axillares, folia subæquantes, laxe imbricatæ; pedunculo rachique pubescentibus. Bracteæ ovatæ, acuminatæ, 8 × 3 mm., puberulæ. Bracteæ lanceolatæ, puberulæ, 5—6 × 1 mm. Calycis lobi

4, puberuli, 4 × 3/4 mm. Corolla alba, purpureo-punctata, puberula. Tubus 7 mm. longus, c. 2 mm. diam. Labium posticum 4 mm. longum, in medio 2 mm. latum, apice obscure bidentatum, anticum 4 mm. longum, 4 mm. latum, lobis lateralibus 1,5×1 mm., medio 1,5×2 mm., palato ruguloso. Filamenta 2,5 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, mutici, 3/4 mm. longi. Pollinis granula typica, 42 μ longa, c. 23 μ diam. Discus parvus. Ovarium 1,5 mm. altum. Stylus 5 mm. longus, basi pilosus. Capsula 7 mm. longa, 1,5 mm. lata, puberula. Semina 4, castanea, 1 mm. diam. Jaculatores 1 mm. longi.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto, 1200 m., Cerro de Escaler (Ule n. 6876). Flor. et fruct. Jan. 1903.

Verwandt mit *J. tarapotensis* Lindau, aber durch die Blätter u. die spärliche Behaarung sofort zu unterscheiden.

Justicia *(Dianthera)* **fittonioides** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa ramis flavohispidis. Folia petiolis 1—2 cm. longis, flavohispidis, oblonga, utrinque angustata, 5—9 cm. longa, 2—4 cm. lata, subtus flavohispida, supra scabra, cystolithis inconspicuis. Spicæ axillares vel terminales, sessiles, foliis sæpissime minores, densissimæ, fulvohispidæ. Bracteæ ovatæ, basi breviter stipitatæ, apice acuminatæ, fulvohispidæ, 9 mm. longæ, 5 mm. latæ. Bracteolæ lanceolatæ, pubescentes, 6 × 1,5 mm. Calycis lobi 5, pubescentes, 3—4 × 1/2 mm. Corolla violacea, glabra. Tubus 6 mm. longus, c. 2 mm. diam. Labium posticum 3,5 mm. longum, 2 mm. latum, vix bidentatum, anticum 4 × 4 mm., lobis c. 1 × 1 mm. Filamenta 2 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, 3/4 mm. longi, mutici. Pollinis granula typica, 38—42 μ longa, 20—23 μ diam. Discus parvus. Ovarium 1,5 mm. altus. Stylus 7 mm. longus, glaber. Capsula 6 mm. longa, c. 2 mm. lata, puberula. Semina 4, vix 1 mm. diam. Jaculatores vix 1 mm. longi.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad flumen Juruà super. prope Bocca de Tejo in terra firma (Ule n. 5457). Flor. et fruct. Apr. 1901.

Durch die Behaarung in der Untergattung sehr ausgezeichnet.

Justicia *(Dianthera)* **yurimaguensis** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa, ramosa, ramis pubescentibus. Folia petiolis 8—12 mm.

longis, pubescentibus, ovata, apice acuminata, basi rotundata, interdum obtuse ex rotundato subacuminata, 2—7 cm. longa, 1—3,5 cm. lata, sæpe folia opposita magnitudine inæqualia, supra glabra, subtus ad costas pilosa, cystolithis conspicuis. Spicæ terminales, erectæ, folia subæquantes, densæ, pedunculo brevi rachique pubescentibus. Bracteæ ovatæ, acuminatæ, pubescentes, 6 mm. longæ, 3,5—4 mm. latæ. Bracteolæ lanceolatæ, 5 × 1,5 mm., pubescentes. Calycis lobi 4, puberuli, 4 × 3/4 mm. Corolla alboflava, fauce violacea, glabra, ad labium anticum subtus pilosa. Tubus 6 mm. longus, basi 2, apice 3 mm. diam. Labium posticum 4 mm. longum, 3 mm. latum, intus rugula instructum, anticum 5 mm. longum, 5 mm. latum, lobis lateralibus 1 × 1 mm., medio 1 × 2 mm. Filamenta 3 mm. longa, linea puberula decurrentia. Antherarum loculi fere æquialte affixi, mutici, 1 mm. longi. Pollinis granula typica, 27—31 μ. longa, c. 20 μ. diam. Discus parvus. Ovarium 1,5 cm. altum. Stylus 7 mm. longus, basi pilosus. Capsula deest.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Yurimaguas in paludibus (Ule n. 6877). Flor. Aug. 1902.

Gehört zur Gruppe der *J. Ruiziana* (Nees) Lindau und zeichnet sich durch die vielfache Verästelung, die meist ungleichen Blattpaare und die behaarte Aehre aus.

Justicia *(Dianthera)* **potamogeton** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa usque ad 1 metralis, ramis novellis lineis 2 puberulis, dein glabris et cystolithis striatis. Folia petiolis 3/4—2 cm. longis, puberulis, ovata, apice acuminata (sæpe obliqua), basi rotundata (sæpe obliqua), 4—10 cm. longa, 2—5 cm. lata, opposita sæpe magnitudine inæqualia, ad costas subtus sparse pilosa, cystolithis notata. Spicæ axillares vel terminales, foliis æquales vel longiores, laxe imbricatæ, erectæ, pedunculo rachique puberulis. Bracteæ sæpissime 2 floræ, rhomboideo-ovatæ, margine pilosæ, 7 × 2 mm. Bracteolæ lanceolatæ, puberulæ, 5 × 1 mm. Calycis lobi 4, puberulæ, pilis glanduligeris minutis immixtis, 4—5 × 3/4 mm. Corolla albida lilacino-punctata, glabra. Tubus 5 mm. longus, basi 1, apice 1,5 mm. diam. Labium posticum 5 mm. longum, 2 mm. latum, apice subintegrum, anticum 5 mm. longum, 5 mm. latum, lobis lateralibus 2 × 1,5 mm., medio 2 × 3 mm., palato ruguloso. Filamenta 3 mm. longa. Antheræ loculi superpositi, mutici, 1 mm. longi. Pollinis granula typica, 27—31 μ. longa, 18—21 μ. diam. Discus parvus.

Ovarium 1 mm. altum. Stylus 3,5 mm. longus, glaber. Capsula deest.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad Juruà Miry (Ule n. 5502). Flor. Maj. 1901.

Verwandt mit *J. Ruiziana*, aber durch die lockeren Aehren u. die Blätter verschieden.

Justicia *(Dianthera)* **viridiflavescens** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa, $^1/_3$—1 m. alta, ramis novellis lineis 2 puberulis, dein glabris et cystolithigeris. Folia petiolis $^1/_2$—1 cm. longis, puberulis, ovata apice acuminata (sæpe obliqua), basi ex rotundato subacuminata (sæpe obliqua), 3—6 cm. longa, $1^1/_2$—3 cm. lata, opposita interdum parum inæqualia, subtus ad costas pilosa, cystolithis utrinque notata. Spicæ terminales, erectæ, foliis multo longiores, tenues, longe pedunculatæ, laxe imbricatæ, pedunculis rhachibusque puberulis. Bracteæ rhomboideo-lanceolatæ, 6 × 1—1,5 mm., pilosæ, 2—3 floræ. Bracteolæ lanceolatæ, puberulæ, 4 × 1 mm. Calycis lobi puberuli, 4—5 × $^3/_4$ mm. Corolla viridiflava, fauce et labii antici lobis violaceo-tinctis, puberula. Tubus 4—5 mm. longus, basi 1,5, apice 2 mm. diam. Labium posticum 4 mm. longum, 1,5 mm. latum, anticum 4 × 4, lobis lateralibus 1,5 × 1,5, medio 1,5 × 2 mm. Filamenta 3 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, mutici, $^3/_4$ mm. longi. Pollinis granula non visa. Discus brevis. Ovarium 1 mm. altum. Stylus 4 mm. longus, glaber. Capsula 7 mm. longa, 1,5 mm. lata, puberula, 4 sperma. Jaculatores $^3/_4$ mm. longi.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad Juruà Miry (Ule n. 5698). Flor. et fruct. Aug. 1901.

Sehr nahe mit *Justicia potamogeton* Lindau verwandt, aber durch die sehr langen dünnen Aehren, die schmäleren Brącteen und die Blütenmasse genügend als Art verschieden. Pollenkörner habe ich selbst in den jüngsten Knospen nicht gefunden.

Justicia *(Dianthera)* **dubiosa** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Herbacea, usque ad $^1/_2$ metralis, simplex, caule pilis rectis appressis fulvidis instructo, dein glabrato. Folia petiolis usque ad 1 cm. longis, hispidis, oblonga utrinque acuminata, 8—11 cm. longa, 3—4,5 cm.

lata, supra glabra, subtus ad costas appresse pubescentia, interdum subbullata, cystolithis subtus ægre conspicuis. Spica terminalis, folia subæquans, erecta, densa, pedunculo brevi rhachique hispidis. Bracteæ ovatæ, apice acuminatæ, pubescentes, imbricatæ, 10×4 mm. Bracteolæ lanceolatæ, pubescentes, 4—5×1 mm. Calycis lobi 4, puberuli, 3×3/4 mm. Corolla albida fauce purpureo-punctata, sparse pilosa. Tubus cylindricus, 7 mm. longus, 1,5 mm. diam. Labium posticum 5 mm. longum, in medio 2,5 mm. latum, indivisum, anticum 5×4 mm., lobis parvis, palato ruguloso. Filamenta 3 mm. longa, minute puberula. Antherarum loculi superpositi, inæquales, mutici, superiores 1 mm., inferiores 3/4 mm. longi. Pollinis granula typica, 38—45 μ. longa, Discus parvus. Ovarium c. 1,5 mm. altum. Stylus 9 mm. longus, glaber. Capsula 6 mm. longa, 1 mm. lata, puberula, disperma.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad Juruà Miry prope Belen in terra firma (Ule n. 5852). Flor. et fruct. Sept. 1901.

Gehört in die Nähe von *Justicia Ruiziana* (Nees) Lindau, ist aber von den verwandten Arten durch die Behaarung sofort zu unterscheiden.

Justicia *(Dianthera)* **cyanantha** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Ramosa ramis novellis lineis 2 pubescentibus, adultis glabris cystolithis dense notatis. Folia petiolis 1/2—1 cm. longis, pubescentibus, oblongo-ovata, apice acuminata et sæpe obliqua, basi plus minusve angustata, 7—12 cm. longa, 3—4 cm. lata, glabra, supra ad costam mediam pilosa, colore obscuro-viridi, utrinque cystolithigera. Spicæ terminales vel axillares, simplices, initio foliis breviores, dein elongatæ et longiores, laxifloræ, pedunculatæ, pedunculo rhachique pubescentibus. Bracteæ lineares, 4×1 mm., puberulæ. Bracteolæ similes, 3×1 mm. Calycis lobi 4, lanceolati, puberuli, 6×1 mm. Corolla cyanea, extus sparse pilosa, sed ad apices labiorum pubescens. Tubus 8 mm. longus, 1,5 mm. diam. Labium posticum 4 mm. longum, 2 1/2 mm. in medio latum, apice 2 dentatum, anticum 4 mm. longum, lobis lateralibus 2×1,5 mm., medio 2×2 mm. Filamenta 4 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, 1 mm. longi. Pollinis granula typica, apice attenuata, 45—50 μ. longa, 25—27 μ. lata. Discus bilobus. 1/2 mm. altus. Ovarium 1,5 mm. altum. Stylus glaber, 9 mm. longus. Capsula c. 12 mm. longa, 2,5 mm. lata, puberula, usque ad medium

stipitata, 4 sperma. Semina 1,5 mm. diam. Jaculatores 1,5 mm longi.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas in inferiore regione fluminis Madeira prope St. Maria de Marmellos (Ule n. 6112). Flor. et fruct. Febr. 1902.

Vergl. die folgende Art.

Justicia *(Dianthera)* **pseudoamazonica** Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Ramosa ramis lineis 2 puberulis, dein glabratis, cystolithis notatis. Folia petiolis vix 1 cm. longis, puberulis, ovata, apice acuminata et sæpe obliqua, basi angustata, 7—10 cm. longa, 3—4,5 cm. lata, glabra, cystolithigera, pallide viridia. Spicæ terminales vel axillares, simplices, initio foliis breviores, tum elongatæ, pedunculatæ, laxifloræ, pedunculo rhachique puberulis. Bracteæ subulatæ, puberulæ, 3 × 1 mm., bracteolæ similes, 2 × 1 mm. Calycis lobi 4, lanceolati, puberuli, 6 × 1 mm. Corolla alba, violaceo-punctata, extus puberula. Tubus 7 mm. longus, 2 mm. diam. Labium posticum 5 mm. longum, 2 mm. latum, apice bidentatum, anticum 6 mm. longum, 5 mm. latum, lobis lateralibus 1 × 1,5 mm., medio 1 × 2 mm. Filamenta 2 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, 1 mm. longi. Pollinis granula typica, apice rotundata, 38—43 μ longa, 23—26 μ diam. Discus bilobus ½ mm. altus. Ovarium 1,5 mm. longum. Stylus 10 mm. longus, pilosus. Capsula ignota.

Hab. in *Brasiliæ* civ. Amazonas ad regionem inferiorem fluminis Juruà prope Fortaleza (Ule n. 5929). Flor. Nov. 1901.

Mit der vorigen ausserordentlich nahe verwandt, aber durch die Blütenmasse, die Blattfarbe, Blütenfarbe, Pollenkörner und kleine Merkmale der Behaarung etc. zu unterscheiden. Beide Arten gehören in die Nähe von *Justicia amazonica*, sind aber durch die viel grösseren und breiteren Blätter verschieden. Die Gruppe dieser und der verwandten Arten gehören zu den schwierigsten Abteilungen der Acanthaceen, da die einzelnen Arten nur durch minimale Merkmale von einander abweichen. Die ganze Gruppe ist scheinbar noch in kräftiger Fortentwicklung begriffen.

Beloperone monopleurantha Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Frutex, 2 metralis ramis lignosis, teretibus, novellis lineis 2 pilosis, dein glabris. Folia petiolis ½—1½ cm. longis, glabratis, oblonga, apice oblique caudata, basi angustata, usque ad 23 cm. longa et 6 cm.

lata, ad apicem ramorum parum minora, glaberrima, cystolithis notata. Spica terminalis, folia æquans, pedunculata, secundiflora, rhachi pubescente. Bractæ ovatæ, acuminatæ, 24×7 mm., pubescentes, pilis glanduligeris intermixtis. Bracteolæ similes, 18×2 mm. Flores sanguinei, puberuli, pilis glanduligeris intermixtis. Calycis lobi lanceolati, c. 17 mm. longi, 1,5 mm. lati, puberuli, pilis glanduligeris intermixtis. Tubus 35 mm. longus, basi 3,5 mm., apice 5 mm. diam. Labium posticum 25 mm. longum, medio 9 mm. latum, apice obscure 2-dentatum, anticum 27 mm. longum, 8 mm. latum, apice lobis rotundatis 3, lateralibus 2×2 mm., medio 2×3 mm. Filamenta in fauce affixa, 20 mm. longa, glabra. Antherarum loculi superpositi, superiores 3,5 mm. longi, inferiores cum calcare 4 mm. longi. Pollinis granula typica, 32—37 μ longa, 20 μ diam. Discus 1 mm. altus. Ovarium 2 mm. altum. Stylus 54 mm. longus. Fructus ignotus.

Hab. in *Peruvia* prope Tambo Issilama ad viam a Sandia ad Chunchusmayo in silva, 1000 m. (Weberbauer n. 1202). Flor. Jun. 1902.

Durch die einseitswendigen, drüsenhaarigen Aehren und die schief geschwänzten Blätter sehr ausgezeichnet.

Beloperone adenothyrsa Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Fruticosa, 1,5 m. alta, ramis lignosis, glabris, teretibus. Folia petiolis 2—3 mm. longis, pilosis, oblonga, apice sensim acuminata, basi rotundata, 8—12 cm. longa, 2,5—4,5 lata, glaberrima, subtus cystolithis minutissime punctulata. Paniculæ terminales vel axillares, plus minusve ramosæ, e spicis longe pedunculatis compositæ, patentes, laxissimæ, pedunculis rachibusque pubescentibus, pilis glanduligeris intermixtis. Bracteæ lanceolatæ, 8—9 mm. longæ, 1,5—2 mm. latæ, dense glanduloso-puberulæ. Bracteæ æquales, c. 4×1 mm. Calycis lobi lanceolati, 4×1 mm., dense glanduloso-puberuli. Flores pallide rubri, glanduloso-puberuli. Tubus 16 mm. longus, 3 mm. diam. Labium posticum 10 mm. longum, in medio 7 mm. latum, apice obscure 2 dentatum, anticum 12 mm. longum, 6 mm. latum, dentibus rotundatis, lateralibus 2×2, medio 2×3 mm. Filamenta ad faucem affixa, 3 mm. longa. Antherarum loculi superpositi, 2 mm. longi, loculo inferiore breviter calcarato. Pollinis granula typica, 65—70 μ longa, 34—38 μ diam. Ovarium 2 mm. altum. Stylus 21 mm. longus, glaber. Fructus deest.

Hab. in *Mexico* prope Banor Gros (Ehrenberg n. 229); in Sierra

Madre ad terram graniticam (Langlassé n. 902), Flor. Febr. 1899.

Durch die drüsigen Blütenstände sehr ausgezeichnet.

Beloperone pyrrhostachya Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Frutex scandens ramis lignosis novellis puberulis, dein glabris. Folia densa petiolis 2—4 mm. longis, pilosis, dein glabratis, ovata apice subobtuse acuminata, basi subrotundata, 3—6 cm. lata, 1,5—2,5 cm. lata, glabra vel basi et supra ad costam pilosa. Spicæ terminales vel ad apicem ramorum axillares, folia æquantes eisve minores, rhachi pilosa. Flores sanguinei, glabri. Bracteæ phylloideæ, purpureæ, ovatæ, acuminatæ, præsertim ad marginem sparse ciliatæ, subscariosæ, 27 × 13 mm. vel parum minores. Bracteolæ similes, 16 × 17 mm. Calycis lobi lanceolati, margine subhyalini et ciliati, 12—13 mm. longi, 2—2,5 mm. lati. Tubus 27 mm. longus, basi 4, apice 5 mm. diam. Labium posticum 16 mm. longum, in medio 5 mm. latum, apice obscure 2 dentatum, anticum 15 mm. longum, 7 mm. latum, apice trilobum lobis lateralibus 6 × 3, medio 6 × 4 mm. Filamenta ad faucem affixa, 11 mm. longa, glabra. Antherarum loculi superpositi, basi breviter calcarati, c. 3 mm. longi. Pollinis granula typica, 58—70 μ longa, 34—38 μ diam. Ovarium 2 mm. altum. Stylus 34 mm. longus, parce pilosus. Fructus ignotus.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Leticia in silva (Ule n. 6214). Flor. Jun. 1902.

Verwandt mit *B. ramulosa* Mor., aber durch die viel grösseren Bracteen, Bracteolen und Blüten sofort zu unterscheiden.

Jacobinia elegantissima Lindau. nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Frutex, 0,5—2 metralis, ramis lignosis subtetragonis, subglabris. Folia petiolis 1—2 cm. longis, glabris, oblonga, utrinque sensim acuminata, usque ad 28 cm. longa, 10 cm. lata, glabra, cystolithis striolata. Spica terminalis, densissima, foliis multo minor, rhachi flavopubescente. Bracteæ lanceolatæ, 12—13 mm. longæ, 2—3 mm. latæ, margine puberulæ. Bracteolæ lanceolatæ, 2—3 mm. longæ. Flores flavi, minute puberuli. Calycis lobi rubri, lanceolati, ad marginem minute puberuli, anteriores 15 × 2,5 mm., laterales 27 × 3 mm., apice subobliqui, posticus

28 × 6 mm. Tubus 34 mm. longus, 4—5 mm. diam. Labium superum 25 mm. longum, c. 9 mm. in medio latum, integrum, inferum 25 mm. longum, 3 mm. latum, apice obscure 3 lobum. Filamenta supra basin tubi affixi, 20 mm. longa, glabra. Antheræ 5 mm. longæ, obtusæ. Pollinis granula typica, 60—73 μ longa, 30—35 μ diam. Ovarium 2 mm. altum. Stylus 52 mm. longus, glaber. Fructus ignotus.

Hab. in *Peruviæ* prov. Loreto prope Cerro de Ponasa, 1200 m., in silva (Ule n. 6289). Flor. Mart. 1203.

Eine sehr ausgezeichnete Pflanze, die sich durch die Merkmale in der Blütenregion von allen mir bekannten Arten weit unterscheidet.

Jacobinia mendax Lindau nov. spec. — Typ. in herb. Berol.

Suffrutex 1 metralis ramis lignosis, flavo-pubescentibus. Folia petiolis 5—8 mm. longis, flavo-pubescentibus, ovata apice acuminata, basi rotundata, usque ad 5 cm. longa, 3 cm. lata, utrinque flavo-pilosa, cystolithis inconspicuis. Spicæ terminales, pedunculatæ, densæ, folia subæquantes, rhachi flavo-pubescente. Bracteæ ovatæ, acuminatæ, 10 × 6 mm., flavo-pilosæ. Bracteolæ æquales, 8 × 1,5 mm. Flores purpurei, pilosi. Calycis lobi lanceolati, 7 × 1 mm., puberuli. Tubus 13 mm. longus, basi 2, apice 3 mm. diam. Labium superum 11 mm. longum, 5 mm. in medio latum, integrum, inferum 12 mm. longum, 7 mm. latum, lobis lateralibus 3 × 2, medio 3 × 3 mm. Filamenta fauci affixa, 10 mm. longa, glabra. Antherarum loculi 1,5 mm. longi, subinæquialte affixi, obtusi. Pollinis granula typica, 54—62 μ longa, 23—28 μ diam. Ovarium 1,5 mm. altum. Stylus 24 mm. longus, pilosus. Capsula 9 mm. longa, 2 mm. lata, puberula, usque ad medium stipitata. Jaculatores 1 mm. longi, semina 1 mm. diam.

Hab. in *Peruvia* prope Sillacunca ad viam a Sandia ad Chunchusmayo in fruticetis, 1500 m. (Weberbauer n. 1296). Flor. et fruct. Jul. 1902.

Aehnelt habituell manchen *Beloperone*-Arten, aber durch die stumpfen Antheren zum Genus *Jacobinia* gehörig. In dieser Gattung durch die Blütenstände und die kurzen Antherenfächer ausgezeichnet.

Beiträge
zur Kenntnis
der
ostschweizerischen Brombeeren

von

Dr. ROBERT KELLER.

(Fortsetzung und Schluss.)

38. **Rubus Sonderi** R. Keller spec. nov.

Schössling kantig gefurcht, reichlich mit leicht gebogenen, am Grunde verbreiterten Stacheln bewehrt, mit spärlichen Büschelhaaren und sehr vereinzelten Stieldrüsen. Mittlere Laubblätter fussförmig fünfzählig. Blattstiel reichlich mit leicht gebogenen Stacheln besetzt, zottig behaart, zerstreut stieldrüsig. Blättchen oberseits sehr zerstreut anliegend behaart, unterseits durch Sternhaare und abstehende, einfache Haare graufilzig, weich sammetartig, seidig schimmernd. Endblättchen elliptisch bis verkehrteiförmig, doppelt so lang, als breit, etwa 4-5 mal so lang, als sein Stiel, am Grunde abgerundet, vorn plötzlich in eine lange Spitze ausgezogen. Zahnung wenig tief, ungleich; äussere Blättchen deutlich gestielt. Blütenstand bis zur Mitte durchblättert, Blätter dreizählig. Blütenstandachse abstehend behaart, mit gebogenen Stacheln und ± zahlreichen Stieldrüsen, die kürzer, als die Haare sind. Blütenstand bis zur Spitze fast gleich breit. Untere Aestchen 3-7, obere 3 oder 2 blütig. Endblüte von den nächst tieferen Aestchen überragt. Kelchblätter nach der Blüte zurückgeschlagen. Kronenblätter rötlich, länglich verkehrteiförmig. Staubblätter etwa griffelhoch. Fruchtknoten langhaarig.

Am Sonder ob Affoltern; Dielsdorf.

Focke schreibt zu dieser Pflanze; «Kräftiger, als *Rubus rudis*, mit drüsenarmem, spärlich büschelhaarigem Schössling. Scheint mir dem *Rubus rudis* am nächsten zu stehen.»

39. **Rubus racemigerus** Gremli.

Auf dem Plateau des Brühlberges bei Winterthur; Höhe des Schauberges am Waldrand gegen Schlatt.

40. **Rubus macrostachys** P. J. Müller.

Ob Reutlingen.

41. **Rubus scaber** Wh. et N. (?)

Eschenbergerhof bei Winterthur.

42. **Rubus pallidus** Wh. et N. (?)

Lindberg ob dem Gütli bei Winterthur. *Focke* schreibt zu diesem Rubus: « Aehnlich dem *Rubus pallidus*. Ob wirklich dahin gehörig? »

43. **Rubus foliosus** Focke.

Heurüti am Schauberg; Lindberg bei Winterthur; Eschenberg bei Winterthur; Vogelsang bei Winterthur; Wolfensberg bei Winterthur; Brühlberg bei Winterthur; Ebnet ob Töss; zwischen Hohwülflingen u. dem Ebnet ob Töss.

44. **Rubus saltuum** Gremli.

Ob Hüntwangen; Edelmann bei Wasterkingen; Sanzenberg bei Weiach; Huggenberg bei Elgg; Brühlbachtobel bei Kyburg; Brühlberg bei Winterthur; Wolfensberg bei Winterthur; Beerenberg bei Wülflingen; Ebnet ob Töss; ob Adlikon.

45. **Rubus albicomus** Gremli.

Sanzenberg bei Weiach; Rosentann zwischen Effretikon und Illnau; Brühlbachtobel bei Kyburg.

46. **Rubus caudatus** R. Keller spec. nov.

Schössling stielrund oder stumpfkantig, zottig behaart, mit zahlreichen ungleichen Stieldrüsen und Stachelborsten, die durch Uebergänge mit den grösseren, am Grunde schwach verbreiterten, nadelförmigen Stacheln verbunden sind. Blattstiel zottig behaart, stieldrüsen- und stachelreich. Nebenblätter hoch entspringend, fädlich. Blätter dreizählig oder fussförmig 4-5-zählig. Blättchen oberseits grün, anliegend behaart, unterseits blassgrün, glänzend, etwas dichter behaart, Behaarung indessen nicht einen zusammenhängenden Filz bildend, daher auch die jüngeren Blätter grün. Endblättchen 3-4 mal länger als sein Stiel, länglich verkehrt-eiförmig, am Grunde abgerundet, vorn in eine lange, sehr schmale, fein gezähnelte Spitze auslaufend. Zahnung sehr scharf, namentlich nach vorn sehr ungleich und ziemlich tief. Seitenblättchen deutlich gestielt, ca. 3 mal länger als breit, lang und fein zugespitzt. Blütenstandachse zottig behaart, mit zahlreichen, sehr ungleichen, zum Teil die Haare überragenden Stieldrüsen und nadelförmigen Stacheln. Grössere Stacheln spärlich, gerade, nadelförmig. Untere Blütenstandästchen entfernt stehend, blattwinkelständig, unter der Mitte meist dreiteilig, oben gedrängt stehend, einen kurzen Blüthenstand bildend.

Kelchblätter linealisch-lanzettlich, lang zugespitzt, nach der Blüte aufrecht, auf dem Rücken mit zahlreichen Stieldrüsen und nadelförmigen Stacheln. Kronenblätter länglich verkehrteiförmig. Staubblätter die Griffel etwas überragend. Fruchtknoten kahl.

Kuchiholz zwischen Seelmatten und Elgg.

Focke schreibt: «Wohl zu *Rubus albicomus* Gremli.» Die Form der Blättchen ähnelt jenen des *Rubus albicomus*. Sie sind aber nicht nur schmäler, sondern vor allem viel feiner zugespitzt. In der Behaarung weichen sie von *Rubus albicomus* durchaus ab, indem auch die jüngsten Blätter nie unterseits eine geschlossene, einen Filz bildende Haardecke besitzen. Der Blütenstand ist schwächer als bei *Rubus albicomus,* die Staubblätter länger als bei diesem, die Fruchtknoten kahl.

o. × **Rubus fastigii** R. Keller hybr. nov.

Rubus bifrons Vest. × **Rubus saltuum** Focke (?)

Tannerberg ob Giebel.

Rubus bifrons × *Rubus albicomus* schrieb ich früher zu dieser Pflanze. Focke schreibt: «Eine schöne, offenbar unfruchtbare hybride Pflanze, ausgezeichnet durch die sich aufrichtenden Fruchtkelche. Kreuzung einer grossen discoloren und einer kleinen reichlich stieldrüsigen Art. *Rubus bifrons* × *saltuum?*»

47. **Rubus apiculatus** Wh. et N.

Zwischen Dietlikon und Kloten; bei der Kiesgrube zwischen Effretikon und Dietlikon; Lindberg bei Winterthur.

var. **polyacanthus** Rob. Keller var. nov.

Eine durch relativ starke Behaarung und starke Entwicklung namentlich der nadelförmigen Stacheln und stacheligen Drüsenborsten ausgezeichnete Abänderung, die von Focke (in sched.) dem Formenkreise des *Rubus apiculatus* W. et N. eingeordnet wird.

Schössling ± stark behaart, ausserordentlich dicht mit feinen nadelförmigen Stacheln und stacheligen Drüsenborsten bekleidet. Stärkere Stacheln, weniger zahlreich und kräftig als an der typischen Form. Laubblätter oberseits reichlicher, aber doch zerstreut, unterseits dicht sammtartig-weichfilzig behaart. Blütenstandachse ± dicht filzig behaart, ohne oder nur mit spärlichen abstehenden Haaren. Stieldrüsen dunkelrot gefärbt, nadelförmige Stachel auch an den Blütenstielen länger und zahlreicher als an der typischen Form. Rücken der Kelchblätter mit zahlreicheren, fast schwarzroten Stieldrüsen und langen, gelben, nadelförmigen Stacheln besetzt. Fruchtknoten an der Spitze zottig behaart.

Rosentann zwischen Effretikon und Illnau.

48. **Rubus podophyllus** J. P. Müller.

Rosentann zwischen Effretikon und Illnau; zwischen Effretikon und Baltenswil; Eschenberg bei Winterthur.

49. **Rubus Caflischii** Focke.

Effretikon gegen Baltenswil.

Focke schreibt zu dieser Pflanze : « Mittelform zwischen *Rubus rudis* und *Rubus bifrons*, sehr ähnlich dem *Rubus Caflischii.* »

50. **Rubus denticulatus** Kerner.

Effretikon, im Walde ob der Station.

51. **Rubus brevis** Gremli.

Altberg bei Dänikon; Eschenberg bei Winterthur; Lindberg bei Winterthur, am Wege nach Reutlingen; Tössertobel ob dem Rychenberg bei Winterthur; Irchel ob Dättlikon.

52. **Rubus Wartmanni** R. Keller spec. nov.

Schössling stielrund bis stumpfkantig, locker behaart, mit sehr zahlreichen, kürzeren und längeren Stieldrüsen, drüsigen und drüsenlosen Stachelborsten, die durch Uebergänge mit den kräftigeren Stacheln verbunden sind; diese seitlich zusammengedrückt, ziemlich lang, aus breitem Grunde leicht gebogen bis gerade. Laubblätter dreizählig gefingert oder fussförmig 4-5-zählig. Untere Seitenblättchen hoch entspringend. Blattstiel sehr dicht stieldrüsig und stachelig; Stacheln in grosser Zahl auf die Mittelrippe der Unterseite der Blättchen übergehend. Blättchen oberseits dunkel-, unterseits hellgrün, beiderseits zerstreut behaart. Endblättchen 4-5 mal länger als sein Stiel, eiförmig bis elliptisch, mit herzförmigem Grunde, lang zugespitzt. Blütenzweige kurz anliegend behaart, mit sehr zahlreichen rötlichen Stieldrüsen, drüsigen und drüsenlosen Stachelborsten und langen, ungleichen, nadelförmigen Stacheln. Blütenstand reichlich durchblättert, nach oben etwas verschmälert, doch mit breitem Blütenkorymbus abschliessend. Aestchen sehr reichlich mit langen, ungleichen Nadelstacheln und rötlichen Stieldrüsen bewehrt, untere mehrblütig, obere in der Mitte sich trugdoldig teilend, meist dreiblütig. Achse mit dreiblütigem Korymbus abschliessend. Blütenstiele lang, dicht bewehrt. Kelchblätter aussen grünlich, am Rande weissfilzig, mit langem, linealischem Anhängsel, dicht mit langen, roten Stieldrüsen und nadelförmigen Stacheln besetzt, nach der Blüte aufrecht. Staubblätter die Griffel überragend. Fruchtknoten kahl; Früchte gut entwickelt.

Tweralp ob Wattwil.

Focke schreibt : « Wenn die Pflanze nicht die aufrechten Fruchtkelche

hätte, würde ich sie unbedenklich für eine kleine Form von *Rubus Köhleri* halten.» Ich reihe die Pflanze, welche ich zu Ehren meines verstorbenen Freundes, Herrn Museumdirektor Wartmann in St. Gallen, benenne, den Köhleriani ein, als Art, die den Verwandtschaftskreis des *Rubus Köhleri* mit jenem des *Rubus apricorum* und *Rubus pilocarpus* verbindet.

53. **Rubus thyrsiflorus** Wh. et N.

Geretswil am Schauberg; an der Fahrstrasse nach Kyburg ob der gedeckten Tössbrücke; Eschenberg ob Seen; Eichbühl zwischen Station Seen u. Räterschen; Eschenbergerhof bei Winterthur; Lindberg am Weg nach Reutlingen; Wolfensberg bei Winterthur; Vogelsang bei Winterthur; Ebnet ob Töss; Irchel ob Rorbas; Winterberger Steig; Altberg ob Dällikon; Albis-Hochwacht.

54. **Rubus acridentulus** J. P. Müller.

Altberg ob Dällikon.

55. **Rubus turicensis** R. Keller spec. nov.

Schössling kräftig, niederliegend oder schwach bogig sich erhebend, fast stielrund bis stumpfkantig, fast kahl, mit sehr zahlreichen, schwarzroten, meist ziemlich kurzen Stieldrüsen, von denen auch die längsten kaum die Länge des vierten Teiles des Schösslingsquerschnittes erreichen, die kürzeren kaum einen Achtel. Stacheln etwas ungleich, schwach entwickelt, die kräftigeren unter sich ziemlich gleich, zahlreich, aus etwas verbreitertem Grunde plötzlich pfriemlich verschmälert, gerade oder leicht gebogen, rückwärts geneigt, am Grunde schwarzrot, gegen die Spitze gelblich. Laubblätter dreizählig oder fussförmig 4-5-zählig. Nebenblätter klein, fädlich, ziemlich hoch entspringend, mit drüsig gewimpertem Rande. Blattstiel ca. 2 ½ mal so lang als der Stiel des Endblättchens, zerstreut kraushaarig, mit zahlreichen kurzgestielten, roten Drüsen und spärlichen Drüsenborsten. Stacheln nadelförmig, schwach, leicht gebogen bis gerade, rückwärts geneigt, zahlreich. Blättchen beiderseits grün, zerstreut behaart bis fast kahl. Zahnung ungleich, nach vorn oft etwas eingeschnitten, Zähne breit, mit aufgesetzter Stachelspitze. Endblättchen 3-4 mal so lang als sein Stiel, bis 10 cm. lang, breitelliptisch bis fast kreisförmig, am Grunde herzförmig ausgerandet, bald mit breiter, bald mit schlanker, leicht gebogener Spitze. Seitenblättchen deutlich gestielt, bei den dreizähligen Blättern tief gelappt; äussere Seitenblättchen hoch entspringend. Laubblätter der Blütenzweige dreizählig, die oberen einfach, beiderseits grün, locker behaart. Blütenstandachse abstehend behaart, mit zahlreichen, die Haare nicht überragenden, roten Stieldrüsen. Stacheln schwach, leicht gebogen,

rückwärts gerichtet. Blütenstand ziemlich reichblütig, fast bis zur Spitze durchblättert. Untere Aeste entfernt stehend, obere genähert, über der Mitte geteilt, dreiblütig, seltener schon am Grunde geteilt und dann oft zu zweien aus einem Blattwinkel entspringend. Blütenstiele filzig und abstehend behaart, mit kürzeren und längeren, die Haare nur zum Teil überragenden Stieldrüsen und nadelförmigen Stacheln. Kelchblätter aussen filzig, mit zahlreichen schwarzroten Drüsen und vereinzelten Stacheln; nach der Blüte abstehend oder zurückgeschlagen. Kronenblätter länglich verkehrt-eiförmig. Staubblätter einreihig, viel kürzer als die Griffel. Fruchtknoten an der Spitze mit einigen steifen Haaren, sonst kahl.

Ramsberg ob Turbental.

Nach *Focke* dem Formenkreise des *Rubus thyrsiflorus* einzuordnen.

56. **Rubus helveticus** Gremli.

Orfelen bei Stäg; Lindberg bei Winterthur; zwischen Affoltern und Regensdorf.

57. **Rubus densiflorus** Gremli.

Altberg bei Dällikon.

58. **Rubus fallens** R. Keller spec. nov.

Schössling stumpfkantig, kahl, mit ziemlich zahlreichen Stieldrüsen, kürzeren Stachelborsten und zahlreichen kräftigen, kurzen Stacheln. Laubblätter dreizählig. Blattstiel fast kahl, stieldrüsig, mit rückwärtsgerichteten, leicht gebogenen Stacheln. Nebenblätter hoch entspringend, linealisch-lanzettlich, am Rande zerstreut stieldrüsig. Blättchen etwas starr, Zahnung ungleich, scharf, wenig tief, oberseits fast kahl, unterseits graugrün, weichhaarig, fast sammetartig anzufühlen, schimmernd. Endblättchen fast kreisförmig, mit herzförmigem Grunde, vorn kurz zugespitzt, ca. 4 mal so lang als sein Stiel. Blütenstandachse mit Büschelhaaren besetzt, mit ungleichen Stieldrüsen und Stachelborsten, die längeren Stieldrüsen die abstehenden Haare überragend; rückwärts gerichtete Stacheln ziemlich zahlreich, die unteren kaum länger als die oberen. Blütenstand schmal, nach oben kaum verjüngt, bis zur Mitte durchblättert, untere blattwinkelständige Aestchen abstehend, mehrblütig, traubig, obere gedrungen, zwei- oder oft einblütig; Endblüte von den benachbarten Seitenblüten überragt. Blütenstiele ziemlich lang, filzigzottig, mit zahlreichen ungleichen Stieldrüsen und nadelförmigen, rückwärts gerichteten Stacheln. Kelchblätter breiteiförmig, ziemlich lang zugespitzt, aussen weissfilzig, mit Stieldrüsen und Stacheln bewehrt, nach der Blüte aufgerichtet. Staubblätter ungefähr griffelhoch. Fruchtknoten kahl. Früchte gut entwickelt.

Vor Allenwinden am Hörnli.

Focke schreibt : « Dürfte in den Formenkreis des *Rubus helveticus* und *thyrsiflorus* gehören, wenn auch von beiden Typen verschieden. »

59. **Rubus thyrsifloroideus** R. Keller spec. nov.

Schössling stielrund, niederliegend oder bogig aufsteigend, dicht behaart, mit sehr zahlreichen ungleich langen Stieldrüsen und Stachelborsten, sowie mit kurzen, schwachen, am Grunde etwas verbreiterten, braunroten, ziemlich gleichen Stacheln. Laubblätter dreizählig oder fussförmig fünfzählig. Nebenblätter hoch am Blattstiel entspringend, linealisch. Blattstiel fast dreimal länger als der Stiel des Endblättchens, dicht behaart, mit zahlreichen Stieldrüsen und Stachelborsten; nadelförmige Stacheln spärlicher, gerade, rückwärts gerichtet. Blättchen oberseits dunkelgrün, sehr zerstreut anliegend behaart, unterseits hellgrün, an den Nerven mit seidigschimmernder Behaarung, breit, mit den Rändern sich deckend. Zahnung wenig tief, etwas ungleich. Endblättchen rundlich-eiförmig, etwa 2 1/2 mal so lang wie sein Stiel, am Grunde tief herzförmig, vorn in eine scharfe, kürzere oder längere Spitze zusammengezogen. Blütenstandachse dicht abstehend behaart, mit zahlreichen ungleichen Stieldrüsen und borstigen Stacheln. Blütenstand schmal, unterbrochen ; untere blattwinkelständige Aestchen entfernt stehend, dreiblütig, obere gedrungen, wenig über dem Grunde dreiteilig. Kelchblätter weissfilzig, schmal zugespitzt, auf dem Rücken drüsigborstig, der Frucht anliegend. Griffel die Staubblätter überragend. Fruchtknoten behaart.

Eschenberg bei Winterthur.

Mittelform zwischen *Rubus thyrsiflorus* Wh. et N. und *Rubus helveticus* Gremli.

Die Pflanze ähnelt namentlich in der Gestalt der Blätter und der Form des Blütenstandes, wie auch Focke schreibt, dem *Rubus thyrsiflorus*, unterscheidet sich aber unter anderem durch die der Frucht anliegenden Kelchblätter. Durch die Schmalheit der Stacheln erinnert sie wieder mehr an *Rubus hirsutus* und Verwandte, mit denen sie auch die Stellung der Kelchblätter nach der Blüte gemein hat, so dass vor Jahren *Favrat* und *Gremli* in ihr einen Verwandten von *Rubus hirtus* vermuteten.

Sie nimmt in der Tat zwischen diesen beiden Typen eine mittlere Stellung ein, ihrem ganzen Habitus nach allerdings dem *Rubus thyrsiflorus* viel näher stehend. Da die Früchte wenigstens zum Teil gut entwickelt sind, ist unsere Art, wenn auch vielleicht ein Abkömmling eines Kreuzungsproduktes von *Rubus thyrsiflorus* mit *Rubus hirtus* oder einer Verwandten unter den *Glandulosi*, doch keine hybride Pflanze.

60. **Rubus thyrsifloroglandulosus** R. Keller spec. nov.

Schössling stielrund oder stumpfkantig, sehr spärlich behaart, mit zahlreichen, ungleichen, gelblichen Stieldrüsen, Stachelborsten und schwachen, rückwärts gerichteten Stacheln. Laubblätter dreizählig, oberseits dunkel-, unterseits hellgrün, beiderseits sehr spärlich behaart. Endblättchen sechs bis sieben mal länger als sein Stiel (bis 14 1/2 cm. lang und 12 cm. breit), rundlich-verkehrt-eiförmig, am Grunde tief herzförmig, unsymmetrisch, vorn in eine schmale Spitze plötzlich zusammengezogen. Seitenblättchen deutlich gestielt. Blütenstandachse hin und hergebogen, kurz und spärlich behaart, sehr reich an ungleich langen Stieldrüsen, Stachelborsten und geraden Stacheln. Blütenstand unten unterbrochen, oben gedrungen, untere Aestchen mehr, obere meist dreiblütig. Kelchblätter nach der Blüte aufgerichtet, graugrün, weiss berandet, auf dem Rücken mit Stieldrüsen und Stacheln. Fruchtknoten sehr spärlich behaart. Griffel die Staubblätter etwas überragend.

Albis-Hochwacht.

Diese schöne, durch die prächtigen, grossen, zarten Blätter auffallende Pflanze gleicht im Blütenstand durchaus einem *Rubus thyrsiflorus.* Die Blätter sind indessen bedeutend grösser als bei irgend einer von mir beobachteten Form dieser Art. Der grosse Drüsenreichtum deutet wieder mehr auf eine zu den Glandulosi gehörige Art. *Focke* schreibt : « Blattgestalt und Blütenstand von *Rubus thyrsiflorus*, Stacheln und Drüsen mehr wie bei einer Glandulose. »

π. × **Rubus tomentosus** Borkh. × **Rubus thyrsoideus** (?).

Brühlbachtobel bei Kyburg.

Von mir ursprünglich für *Rubus tomentosus* × *Rubus radula* gedeutet. Diese Art ist nun eigentümlicher Weise in meinem umfangreichen Material durch kein einziges sicheres Specimen vertreten. *Focke* schreibt: « Bastard des *Rubus tomentosus,* aber schwerlich mit dem drüsenreichen *Rubus radula,* eher mit *Rubus thyrsoideus.* »

61. **Rubus humifusus** Wh. et N.

Eschenberg bei Winterthur.

62. **Rubus flaccidifolius** J. P. Müller.

Sanzenberg bei Weiach; Altberg ob Dällikon.

63. **Rubus Bellardi** Wh. et N.

Zwischen Wasterkingen und Eglisau; Vogelsang bei Eglisau; Hattenberg bei Trüllikon; Schauenberg bei Schlatt; zwischen Kyburg und Kempttal; Altberg ob Dällikon.

64. **Rubus hirtus** W. K.

Im Vogelsang bei Eglisau, eine Form, die an eine Kreuzung von *Rubus Bellardi* × *Rubus hirtus* erinnert; Schauenberg ob Schlatt, eine kurzdrüsige, nicht ganz typische Form; Ramsberg ob Turbental, eine dem *Rubus rivularis* genäherte Form; Vogelsang im Brühlbachtobel bei Kyburg; Lindberg bei Winterthur; Effretikon; im Walde bei Oberglatt. Nieselberg bei Wil; Rimmersberg im Toggenburg; Giebel ob Wald.

65. **Rubus posoniensis** Sabranski.

Ob Kappel im Toggenburg, eine sehr schmalblätterige Brombeere aus dem Formenkreis des *Rubus hirtus,* die sich von *Sabranskis* Art, einer «mehr hochwüchsigen Form» *(Focke)*, dadurch unterscheidet, dass sie wenig hoch ist. Mit *Rubus posoniensis* teilt sie die übrigen Kennmale, namentlich die Gestalt der Blättchen.

66. **Rubus erythradenes** Focke.

Heurüti am Schauberg; Käferholz bei Oerlikon; ob Watt gegen Rümlang.

67. **Rubus sordidus** Gremli.

Ob Atlikon, eine etwas kräftigere Form.

Focke schreibt hierzu: «Dem *Rubus sordidus* Gremli sehr ähnlich, aber besser entwickelt. Schwerlich von *Rubus erythradenes* zu trennen.

68. **Rubus Harcynicus** Focke.

Altberg ob Dällikon; ob Watt-Dielsdorf.

69. **Rubus Bayeri** Focke.

Zwischen Dietlikon und Kloten; Winterberger Steig; Brühlberg bei Winterthur.

70. **Rubus Güntheri** Focke.

Rappengubel ob Steg im Tösstal; zwischen Elgg und Heurüti; Beerenberg ob Pfungen; Altberg ob Dällikon; Affoltern bei Regensdorf; Schnabel im oberen Sihlwald.

Altenegg-Rindal im Toggenburg.

71. **Rubus Güntheri** Focke.

lobatoserratus R. Keller var. nov.

Tannerberg ob Giebel.

Zahnung der Blättchen ungleich, tief eingeschnitten, Laubblätter zum Teil gelappt.

Die Stieldrüsen sind etwas heller als an dem typischen *Rubus Güntheri.*

Focke schreibt: «Form des *Rubus Güntheri* mit beginnender Schlitzblätterigkeit.»

72. **Rubus polysetosus** R. Keller spec. nov.

Achse stielrund, abstehend behaart, mit sehr zahlreichen roten Stiel-

drüsen und Stachelborsten, die Uebergänge zu den zahlreichen rötlichen Stacheln zeigen. Laubblätter dreizählig oder fussförmig fünfzählig. Blattstiel dicht mit Stieldrüsen, Stachelborsten und leicht gebogenen, rückwärts gerichteten Stacheln besetzt. Blättchen oberseits dunkelgrün, fast kahl, unterseits weichhaarig, sammetartig anzufühlen, schimmernd. Zahnung ungleich, wenig tief, scharf. Endblättchen eiförmig, ca. 3 mal so lang als sein Stiel, am Grunde herzförmig, vorn allmählich und ziemlich lang zugespitzt. Blütenstand und Blüten wie bei *Rubus Güntheri*.

Kiesgrube zwischen Katzensee und Adlikon.

Sie ist als «kleine Art» dem *Rubus Güntheri* unterzuordnen. *Focke* schreibt : «Von *Rubus Güntheri* durch die unterseits weichhaarigen Blättchen verschieden. Dem Gremlischen *Rubus polyacanthus* ähnlich, bei dem indessen statt der Borsten gekrümmte pfriemliche Stacheln vorhanden sind.»

73. **Rubus Kaltenbachii** Metsch.

Ramsberg ob Turbental; Vogelsang im Brühlbachtobel ob Sennhof; Schauberg ob Heurüti; Eschenbergerhof bei Winterthur; zwischen Affoltern und Regensdorf.

Tannerberg ob Giebel; Kappel im Toggenburg.

74. **Rubus inclinabilis** Gremli.

Heurüti am Schauberg.

Gehört nach *Focke* dem Formenkreise des *Rubus Kaltenbachii* an.

75. **Rubus pilocephalus** Gremli.

Lobenstall bei Seelmatten.

Gehört nach *Focke* dem Formenkreise des *Rubus Kaltenbachii* an.

76. **Rubus Rimmersbergensis** R. Keller spec. nov.

Schössling niederliegend, zottig behaart, mit ± zahlreichen ungleichen, blassen Stieldrüsen, Stachelborsten und nadelförmigen Stacheln bewehrt. Laubblätter dreizählig. Nebenblätter fädlich, nahe dem Grunde entspringend. Blattstiel dicht abstehend behaart, mit zahlreichen, die Haare zum Teil überragenden Stieldrüsen und mit rückwärts gerichteten, nadelförmigen Stacheln. Blättchen dicklich, oberseits dunkelgrün, kahl, unterseits hellgrün, weichhaarig, glänzend. Zahnung etwas ungleich, scharf, wenig tief. Endblättchen eiförmig, ca. 5 mal länger als sein Stiel, am Grunde herzförmig, vorn in eine lange Spitze ausgezogen. Blütenstandachse zottig behaart mit zahlreichen, ungleichen, zum Teil langen Stieldrüsen besetzt. Nadelförmige Stacheln lang, gerade, etwas nach rückwärts gerichtet. Blütenstand nach oben sich verjüngend, bis zur Mitte durchblättert. Untere Aestchen drei- oder zwei-, obere einblütig;

oberer Teil des Blütenstandes traubig. Blüten langgestielt. Blütenstiele filzigzottig, dicht stieldrüsig, mit langen, nadelförmigen Stacheln. Kelchblätter nach der Blüte abstehend bis aufgerichtet. Griffel die Staubblätter überragend. Fruchtknoten lang zottig behaart. Früchte gut entwickelt, zerstreut zottig.

Rimmersberg im Toggenburg.

Die Blätter ähneln jenen des *Rubus albicomus. Focke* findet aber, dass die Pflanze richtiger in die Hirtusgruppe gestellt, als zu jenem gezogen wird.

77. **Rubus incisus** R. Keller spec. nov.

Schössling stielrund bis stumpfkantig, niederliegend bis bogig aufsteigend, spärlich behaart, mit sehr zahlreichen ungleichen Stieldrüsen, Stachelborsten und Stacheln. Stieldrüsen kaum ein Viertel so lang, als der Querdurchmesser des Schösslings, Stachelborsten etwa einhalbmal so lang. Laubblätter fussförmig fünfzählig, äussere Seitenblättchen hoch entspringend. Blattstiel kurzhaarig, mit sehr zahlreichen, kurzen Stieldrüsen, Stachelborsten und feinen nadelförmigen, rückwärts gerichteten Stacheln, ca. 3-4 mal so lang als der Stiel des Endblätttchens. Nebenblätter fädlich, hochangewachsen. Blättchen freudiggrün, oberseits fast kahl, unterseits sehr zerstreut behaart, mit unregelmässiger, tief eingeschnittener Zahnung, so dass die Blättchen fast gelappt sind. Endblättchen breiteiförmig, am Grunde tief herzförmig, vorn lang und schmal zugespitzt. Blütenstandachse zerstreut behaart, mit sehr zahlreichen kürzeren und längeren Stieldrüsen und Stachelborsten besetzt; die meisten Stieldrüsen nur etwa halb so lang wie der Querdurchmesser der Achse. Stacheln sehr fein nadelförmig. Blütenstand fast bis zur Spitze durchblättert, pyramidenförmig. Untere Aeste gedrungen, vielblütige Trugdolden bildend, obere meist dreiblütig. Kelchblätter graugrün, weiss berandet, auf dem Rücken mit zahlreichen, gelblichen, nadelförmigen Stacheln und rötlichen Stacheldrüsen, nach der Blüte aufgerichtet. Kronenblätter schmal, länglich verkehrt-eiförmig. Staubblätter die Griffel wenig überragend. Fruchtknoten kahl.

Im Wald ob Giebel bei Wald.

Focke schreibt: «Von *Rubus hirtus* durch die Stieldrüsen und tief herzförmigen Blätter verschieden.» Durch die tiefe Zahnung, die an vielen Blättern zur deutlichen Lappenbildung führt, zeigt diese Pflanze Neigung zur Schlitzbätterigkeit.

ρ. **Rubus tomentosus** Borkh. × **Rubus** spec. **glandulosæ.**

Ob Effretikon, im Schlage bei den Häusern am Waldrand nahe der

Station; zwischen Hüntwangen und Eglisau an der Strasse im Wald. Form mit monströser Blattbildung. Blätter der Blütenachsen einfach, pelargonienähnlich.

σ. **Rubus rudis** Wh. et N. × **Rubus hirtus** W. K.

Sanzenberg bei Weiach; Vogelsang bei Eglisau, eine stark nach *Rubus rudis* hinneigende Kreuzung.

Dazu schreibt *Focke:* « *Rubus rudis;* Bestachelung deutet auf Kreuzung mit *Rubus hirtus,* doch sind die Eigenschaften des *rudis* weit überwiegend. »

τ. **Rubus saltuum** Focke × **Rubus hirtus** W. K.

Schneitenberg zwischen Andelfingen und dem Hausersee. Zu einer ähnlichen Form vom Lindberg ob Oberwinterthur schreibt *Focke:* « Vielleicht aus Kreuzungen (des *Rubus saltuum*) mit Formen von *Rubus hirtus* hervorgegangen. » Auch eine Brombeere vom Käferberg bei Oerlikon scheint nach Focke diese Kreuzungsform zu sein.

φ. × **Rubus pseudo-Bellardi** R. Keller hybr. nov.

Rubus Bellardii Wh. et N. × **Rubus hirtus** W. K.

Eglisau, im Vogelsang.

Auch *Focke* gibt die Möglichkeit zu, dass diese Pflanze die angegebene Kreuzung ist.

78. **Rubus lamprophyllus** Gremli.

Winterberger Steig.

Tweralp ob Wattwil, nicht ganz typisch.

79. **Rubus gracilicaulis** Gremli.

Ebnet ob Töss.

80. **Rubus divexiramus** P. J. Müller.

Zwischen Andelfingen und Oberwil; Storchenegg am Hörnli.

81. **Rubus serpens** Wh.

Ramsberg ob Turbental.

82. **Rubus chlorostachys** P. J. M.

Vogelsang bei Eglisau; Irchel; Altberg bei Dällikon; Schnabel im oberen Sihlwald.

Tweralp ob Wattwil.

83. **Rubus Schaubergensis** R. Keller spec. nov.

Schössling stielrund, abstehend behaart, ausserordentlich dicht mit ungleich langen, wenigstens zum Teil die Haare überragenden, rötlichen Stieldrüsen, Drüsenborsten, Stachelborsten und zarten Stacheln besetzt. Laubblätter dreizählig oder fussförmig fünfzählig, langgestielt, Blattstiel fast 4 mal länger als der Stiel des Endblättchens, sehr dicht mit Stiel-

drüsen, Drüsenborsten und Stachelborsten besetzt. Stacheln leicht gekrümmt, rückwärts geneigt, nur wenig kräftiger als die stärkeren Stachelborsten. Nebenblätter fädlich, hoch entspringend. Blättchen beiderseits anliegend behaart, oberseits satt-, unterseits blassgrün. Zahnung ungleich; Blattrand eingeschnitten gezähnt, Zähne mit feinen Zähnchen. Endblättchen 3-4 mal länger als sein Stiel, eiförmig, am Grunde herzförmig, vorn breit zugespitzt. Blütenstandachse kurzhaarig, aber dicht mit kürzeren und längeren Stieldrüsen, Stachelborsten und feinen Stacheln. Blütenstand sehr schmal. Untere Aestchen 2-3-blütig, obere einblütig. Blütenstiele ziemlich lang, dicht mit rötlichen Stieldrüsen und Stachelborsten besetzt. Kelchblätter länglich-eiförmig, zugespitzt, nach der Blüte zurückgeschlagen, dicht mit hellgefärbten Stieldrüsen und Stachelborsten besetzt. Staubblätter ungefähr griffelhoch. Fruchtknoten kahl.

Am Schauberg gegen Oberschlatt.

84. **Rubus botryoides** R. Keller spec. nov.

Schössling niederliegend, rundlich, leicht bereift, behaart, ausserordentlich dicht mit nadelförmigen, gelblichen Stacheln und roten Stieldrüsen bekleidet. Zwischen den kräftigeren Stacheln, den drüsenlosen Stachelborsten und Stieldrüsen mannigfache Uebergänge. Grössere Stacheln leicht gebogen mit breitem Grunde. Laubblätter fussförmig fünfzählig. Blattstiel oberseits flach, dicht mit ungleich langen Stieldrüsen und nadelförmigen Stacheln bewehrt, behaart. Nebenblätter linealisch bis fädlich, ziemlich hoch angewachsen. Blättchen deutlich gestielt, fast lederartig, oberseits anliegend behaart, unterseits weich sammetartig, glänzend. Endblättchen fast kreisrund, mit tief herzförmigem Grunde, vorn in eine lange, säbelförmig gekrümmte Spitze zusammengezogen, ca. 3 mal länger als sein Stiel. Zahnung wenig tief, fast gleichmässig. Blütenstandachse behaart, sehr dicht mit ungleich langen Stieldrüsen und nadelförmigen Stacheln bekleidet. Längere Stieldrüsen die Haare überragend. Stärkere Stacheln leicht gebogen, rückwärts gerichtet. Laubblätter der Blütenstandachse dreizählig. Blütenstand traubig, unten durchblättert, nach oben sich verjüngend. Blütenstiele dicht mit rotbraunen Drüsen und nadelförmigen Stacheln bewehrt, behaart. Kelchblätter weisswollig, mit roten Stieldrüsen besetzt, oft fast stachellos, an der Frucht aufrecht; Staubblätter etwa griffelhoch. Fruchtknoten behaart.

Rappenhalde bei Effretikon.

Focke schreibt zu dieser Pflanze: «Gleicht in den meisten Beziehungen, insbesondere in der Blattgestalt, Behaarung und Bewehrung dem *Rubus*

cordigerus P. J. M. et Wrtg. Durch den Blütenstand, der nicht einfach traubig ist, weicht diese Form indessen von der vorliegenden Pflanze ab. Im Blütenstand übereinstimmend aber in andern Merkmalen verschieden ist *Rubus stenobotrys* P. J. Müller. »

85. **Rubus cæsius** L.

Ueberall in Hecken und Gebüsch.

χ. **Rubus cæsius** L. × **Rubus Idæus** L.

Steg im Tösstal; vor Mettmenstetten-Oberembrach in der Eigelhart ob Pfungen.

Zwischen Wil und Batzenheide.

ψ. **Rubus cæsius** L. × **Rubus sulcatus** Vest.

Brühlberg bei Winterthur; Lindberg bei Winterthur; Wolfensberg bei Veltheim; Bruderhaus bei Winterthur; Brühlbachtobel bei Kyburg; Attikon.

Focke bemerkt zu diesen bald mehr dem *Rubus cæsius,* seltener dem *Rubus sulcatus* sich nähernden Zwischenformen « dem norddeutschen *Rubus gothicus* und *Rubus Laschii* ähnlich. »

ω. **Rubus cæsius** L. × **Rubus candicans** Weihe.

Eichbühl zwischen Seen und Räterschen.

Focke: « Scheint mir ein *Rubus cæsius* × *candicans* zu sein. »

αα. **Rubus cæsius** L. × **Rubus bifrons** Vest.

Thalheim; Schwärzi bei Hettlingen; Kyburger Rain (an *Rubus cæsius* × *Rubus macrostemon ?*); Braahalde bei Zünikon (an *Rubus cæsius* × *Rubus macrostemon ?*); ob Rickenbach.

ββ. **Rubus cæsius** L. × **Rubus macrostemon** Focke.

Ob den Reben von Dynhard-Grüt; ob den Weinbergen von Rickenbach.

γγ. **Rubus cæsius** L. × **Rubus tomentosus** Borkh.

Wildensbuch am Kohlfirst; Hattenberg bei Trüllikon; zwischen Kyburg und Kemptal; Brühlberg bei Winterthur; im Haard bei Zweidlen; Zweidler Graben; Bähntal bei Kollbrunn; Eichbühl zwischen Räterschen und Seen; Lindberg bei Winterthur; zwischen Windlach und Hochfelden; Emperg zwischen Raat und Zweidlen.

Vielerorts tritt diese Kreuzung viel häufiger auf als *Rubus tomentosus.* Sie ist auch an Orten zu finden, wo ich letztere Elternart nicht beobachtete.

δδ. **Rubus bifrons** Vest. × **Rubus cæsius** L. × **Rubus tomentosus** Borkh. (?)

Winterberger Steig; ob dem Haldengut bei Winterthur.

Von mir unter der Bezeichnung *Rubus dumetorum* ausgegeben. *Focke*

schreibt: «Man könnte an eine Kreuzung von *Rubus bifrons* mit *Rubus cæsius* × *tomentosus* denken.»

εε. **Rubus cæsius** L. × **Rubus vestitus** Wh. et N.

An der Strasse zwischen der Station Martalen und Rheinau. *Focke* schreibt hierzu: «Könnte auch als Form des *Rubus chlorophyllus* Gremli mit unterseits weichhaarigen Blättern aufgefasst werden»; Huggenberg; bei Weiach.

ζζ. **Rubus cæsius** L. × **Rubus rudis** Wh. et N. (? Focke).

Zwischen Kyburg und Kempttal.

86. **Rubus Acheruntinus** Ten.

Kyburger Schlosshalde.

87. **Rubus Warmingii** G. Jensen.

Zwischen Kyburg und Kempttal bei Kämleten.

88. **Rubus Villarsianus** Focke.

Ebnet bei Weiach; im Hasli bei Zweidlen; am Hausersee bei Trüllikon; bei Storchenegg, eine gegen *Rubus chlorophyllus* abweichende Form; unterhalb des Schauberges bei Elgg; Schauberg ob Heurüti; zwischen Kollbrunn und Weisslingen; Eggwald beim Ruchegg; Wiesendangen; Lindberg bei Winterthur; Effretikon im Walde ob der Station; Effretikon bei den Kiesausschachtungen an der Bahnlinie gegen Dietlikon; Strassburg bei Hochfelden, hier auch eine durch auffallend starke Behaarung ausgezeichnete Form. «Die Behaarung ist wohl standörtlich bedingt, macht aber die Pflanze dem *Rubus Bregutiensis* ähnlicher»; ob Affoltern bei Regensdorf; Schnabel im obern Sihltal.

Tannerberg ob Giebel.

ηη. **Rubus Güntheri** Wh. et N. × **Rubus Villarsianus** Focke.

Altberg ob Dällikon, inter parentes. Auch *Focke* anerkennt die intermediäre Stellung zwischen den genannten Arten.

89. **Rubus chlorophyllus** Gremli.

Hattenberg bei Trüllikon; Sennhof bei Hulftegg; zwischen Kyburg und Kempttal; Eschenberg bei Winterthur; Brühlberg bei Winterthur; Multberg bei Wülflingen; Irchel ob der Hub; Eichengrie zwischen Effretikon und Illnau; Hard bei Bassersdorf; Altberg bei Dällikon; zwischen Affoltern und Regensdorf; im Walde ob Adlikon; Hönggerwald.

90. **Rubus rhodius** R. Keller spec. nov.

Schössling niederliegend, stielrund, abstehend behaart, fast ohne Stieldrüsen. Stacheln gerade, mit verbreitertem Grunde, mässig stark. Laubblätter dreizählig. Blattstiel ziemlich lang (ca. 3 mal länger als der Stiel des Endblättchens), dicht abstehend behaart, mit sehr vereinzelten

Stieldrüsen. Nebenblätter fädlich, am Rande mit einzelnen Stieldrüsen. Blättchen oberseits dunkelgrün, unterseits hellgrün, beiderseits zerstreut anliegend behaart. Endblättchen elliptisch, am Grunde herzförmig, vorn kurz und breit zugespitzt. Seitenblättchen kurz gestielt. Blütenstandachse dicht abstehend behaart, unten mit spärlichen abwärtsgerichteten, nadelförmigen Stacheln und sehr vereinzelten Stieldrüsen oder Stachelborsten, oben mit zahlreicheren nadelförmigen Stacheln und kürzeren oder längeren, die Haare wenigstens zum Teil überragenden Stieldrüsen. Untere Aestchen dreiblütig, obere einblütig. Blütenstiele lang, filzig-zottig, mit Stieldrüsen und nadelförmigen Stacheln ± dicht bewehrt. Kelchblätter breiteiförmig, mit kurzer Stachelspitze, aussen filzig behaart, mit Stieldrüsen und Stacheln, nach der Blüte zurückgeschlagen. Kronenblätter breitverkehrt-eiförmig, fast kreisförmig, rötlich. Staubblätter mit rötlichen Staubfäden, die Griffel etwas überragend. Fruchtknoten kahl.

Eschenbergerhof bei Winterthur.

Focke bemerkt zu der Pflanze : « Scheint mir in die Verwandtschaft des *Rubus orthacanthus* zu gehören ; hybrid. »

Wenn einerseits die kurzgestielten Seitenblättchen in der Tat auf die von *Focke* vermutete Verwandtschaft hindeuten, so spricht, so weit meine Beobachtungen gehen, die Drüsenarmut der Schösslinge — weite Strecken sind völlig stieldrüsenlos — kaum für diese Beziehung. Sie erinnert vielmehr in Verbindung mit der Behaarung an jene Arten der Vestiti, die durch spärliche Behaarung der Blätter ausgezeichnet sind. Verwandte des *Rubus obscurus* Kaltenbach, der allerdings bei uns meist durch etwas grösseren Drüsenreichtum ausgezeichnet ist, doch auch in drüsenarmen Formen auftritt.

Vielleicht liegt also eine Kreuzung zwischen einer der Arten der *Orthacanthi* mit einer der spärlich behaarten Arten der *Vestiti* vor.

91. **Rubus pseudopsis** Gremli.

Lindberg, ob dem Gütli bei Winterthur. Favrat und Gremli vermuteten in dieser Brombeere *Rubus pseudopsis ; Focke* schreibt : « *Corylifolii subglandulosi,* gehört in den Formenkreis von *Rubus spinosissimus* P. J. Müller und *Rubus pseudopsis* Gremli ; Lindberg, Weg nach Reutlingen ; Effretikon.

92. **Rubus callianthus** J. P. Müller.

Eichbühl ob der Station Seen (var. *superczesius*) ; Irchel ob der Hub bei Neftenbach.

Wil am Oelberg ; Rimmersberg im untern Toggenburg ; Altenegg bei Lütisburg im untern Toggenburg.

Zur näheren Kenntnis

von

POLYCARPÆA FILIFOLIA Webb ed. Christ

und

anderen kanarischen POLYCARPÆA-Arten.

Von

H. SOLEREDER, Erlangen.

Veranlassung zu der vorliegenden Mitteilung bot die Bestimmung einer von Herrn Dr Andreas auf den Kanaren gesammelten und dem Münchener-Staatsherbar zugewiesenen Pflanze, welche sich als *Polycarpæa filifolia* Webb herausstellte.

Polycarpæa filifolia fehlt in Webb et Berthelot, Phytogr. Canar. Sectio I (Hist. nat. des îles Canaries, T. III, 2me partie, Paris, 1836-1840) und ist zuerst in Webb's Synopsis inedita beschrieben worden. Die Diagnose Webb's hat Christ in dem Spicilegium canariense (in Engler's Bot. Jahrb. IX, 1888, p. 103) mitgeteilt. Die Exemplare von Bourgeau des Herbarium Florentinum, welche der Beschreibung der seltenen Pflanze zu Grunde liegen, stammen von der Insel Teneriffa und zwar aus der Nähe von Buenavista; an ganz demselben Standort, welcher nach den Bemerkungen auf dem Bourgeau'schen Original nur 20 Fuss im Durchmesser misst, hat später auch Hillebrand die Pflanze gesammelt. Das Material von Herrn Andreas stammt hingegen von einem neuen Standort, nämlich von der im Westen von Teneriffa gelegenen Insel Gomera.

Die exomorphe und endomorphe Untersuchung von *P. filifolia* ergab einige bemerkenswerte Befunde, welche zunächst

mitgeteilt werden sollen. Die Insertion der Blüthe ist bei *P. filifolia* im Gegensatz zu den meisten anderen Arten des Genus fast perigyn. Am Grunde des etwas ausgehöhlten Blüthenbodens entspringt der kurzgestielte Fruchtknoten; am Rande des Blüthenbodens befinden sich kurze, den Kronblättern nach innen vorgelagerte und mit den Staubblättern alternierende Diskusdrüsen. Gleiches wird von Webb (l. c., p. 161) richtig[1] für eine andere Art, *P. Smithii* Link, mit den Worten « petala in urceolum infundibuliformem cum calyce concreta » und « stamina..... glandulis 5 parvis ovatis (staminibus abortivis), petalis oppositis alternantia » angegeben, ist aber auf seiner Tab. 23 nicht zum Ausdruck gekommen. Ob die erwähnten Drüsen Staminodien sind, ist sehr fraglich. Die Staminodien, welche bei zwei anderen, die Sektion *Aylmeria* Mart. bildenden australischen Arten, bei *P. violacea* Benth. und *staminodina* F. v. Müll. (s. Bentham, Flora Australiensis I, 1863, p. 164 sqq.) vorkommen, sind anders beschaffen, nämlich kurz fadenförmig. Bei dieser Gelegenheit sei nebenher bemerkt, dass solche Drüsen auch in der Blüthe der von Bentham-Hooker (Gen. III, p. 15) den Illecebraceen zugezählten Gattung *Pollichia* mit *P. campestris* Soland. vorhanden sind und von den genannten Autoren nicht als Staminodien angesehen werden, wie aus der weiteren Angabe « staminodia 0 vel minima » gefolgert werden muss. Ich füge dem bei, dass in der Blüthe von *P. campestris* zwischen den Kelchblättern und den Drüsen, und zwar den letzteren gegenüber gestellt, noch sehr kurze und breite hyaline Blattgebilde, zweifellos Kronblätter, entwickelt sind. In zweiter Linie ist für *P. filifolia* das Vorkommen von wenigen, nämlich von nur drei Samenanlagen hervorzuheben. Von den meisten Systematikern (s. z. B. Bentham-Hooker, Gen. I, p. 152 sqq. oder Pax in Engler-Prantl III. Teil, Abt. I*b*, p. 86 sqq.) wird die Zahl der Samenanlagen für die Mehrzahl der Polycarpeen-Gattungen als gross angegeben und so auch für *Polycarpæa* und zwar für dieses Genus im Gegensatz zu den derselben Tribus zugehörigen Gattungen *Pycnophyllum* und *Lyallia*. Nur bei Baillon, Hist. d. pl. IX, 1888, p. 119 finde ich in der Gattungsdiagnose von *Polycarpæa* ohne nähere Begründung die Angabe « ovulis paucis vel ∞ ». Ich führe noch an, dass ich bei weiterer Umschau auch bei *P. corymbosa* Lam. (Schimper n. 823, Abyssinien, Herb. Erlang.) und

[1] Nach Untersuchung eines im Herb. Berolinense vorhandenen Exemplares von *P. Smithii*.

P. linearifolia DC. (Kotschy n. 206, Abyssinien, Herb. Erlang.) nur wenige Samenanlagen angetroffen habe, dagegen viele bei *P. spicata* Wight (Schimper n. 940, Djedda, Unio itiner. 1837, Herb. Erlang.), *P. aristata* Chr. Sm., *P. tenuis* Webb u. a.

In anatomischer Hinsicht mag zuerst erwähnt werden, dass die Achse von *P. filifolia* den analogen anomalen Bau, aufweist, wie die in dieser Hinsicht schon untersuchten Wurzeln anderer Arten, nämlich von *P. corymbosa* Lam., *fragilis* Del. und *Teneriffæ* Lam. (s. hierüber meine Syst. Anat., p. 123, Fig. 25 D u. 126, sowie Jösting, Beitr. z. Anat. d. Sperguleen etc., im Beibl. z. bot. Centralbl. XII, 1902, p. 170 u. Taf. 4, Fig. 11). Derselbe ist bereits in Achsenstücken mit 3 mm. Durchmesser zu konstatieren. Der Querschnitt eines solchen Achsenstückes zeigt einen ziemlich breiten, das Mark einschliessenden primären Gefässbündelring, dessen Holzkörper von kleinen, rundlichlumigen Gefässen, einreihigen, verholzten Markstrahlen und dickwandigen, meist hofgetüpfelten Holzfasern gebildet wird. Extrafaszikular, im parenchymatischen Pericykel, nach innen von dem durch Bastfasergruppen gebildeten sklerenchymatischen Pericykel und noch nach innen von dem innerhalb dieses sklerenchymatischen Pericykels aufgetretenen mehrschichtigen Korkgewebes, das von relativ weitlumigen Zellen zusammengesetzt wird, hat das Sekundärmeristem einen schmalen sekundären Holzbastring entwickelt. Zwischen den beiden Ringen des Fibrovasalsystems finden sich einzelne weitlumige Steinzellen mit grossen Einzelkrystallen von der gewöhnlichen Form. Die Einzelkrystalle des Kalkoxalates verdienen eine besondere Hervorhebung, nachdem sie bisher in den vegetativen Organen bei den Caryophylleen noch nicht konstatiert waren.[1] Die anomale Struktur des Gefässbündelsystems wird wohl fast allen Arten der Gattung *Polycarpæa,* wenigstens in den kräftiger entwickelten

[1] Siehe meine Syst. Anat., p. 122 und auch p. 733. Auch in den später erschienenen und mir zugänglich gewesenen Arbeiten über die Anatomie der Caryophylleen finde ich keine bezügliche Angabe (s. W. Meyer, Beitr. z. vergl. Anat. d. C. u. Primuleen, Diss. Göttingen, 1899 u. Jösting, l. c.; die Abhandlung von Clements, Contrib. to the Histogenesis of the Caryophyllales I, in Transact. Americ. Microsc. Soc., Vol. XX, 1899 u. Contrib. from the bot Lab. Univ. of Nebraska, Hist. Ser. I, 1899 konnte ich nicht einsehen). Ich füge hier noch bei, dass in der Samenschate von *Polycarpæa aristata* Chr. Sm. u. *tenuis* Webb der oxalsaure Kalk in Form von kleinen stäbchenförmigen Krystallen und kleinen Sphäriten ausgeschieden ist.

Achsen oder Wurzeln, zukommen. Ich konstatierte dieselbe noch bei den folgenden Arten : *P. aristata* Chr. Sm. (Achse mit 2 mm. Durchm., Original d. Herb. Florent.), *P. carnosa* Chr. Sm. (Achse mit 4 mm. Durchm., Bornmüller n. 619, Teneriffa, Herb. Zürich), *P. latifolia* Poir. (Wurzel, Hillebrand, Teneriffe, Herb. Zürich), *P. microphylla* Cav. (Achse mit 2½ mm. Durchm., Bourgeau n. 390, Lancerotta, Herb. Zürich) und *P. Smithii* Link (Achse mit 4 mm. Durchm., Exemplare des Herb. Barbey-Boissier und Herb. Berol.). Des weiteren ist für *P. filifolia* und auch für andere *Polycarpœa*-Arten das Vorkommen mehrzelliger, verzweigter Trichome hervorzuheben, welche mir bisher in dem Verwandschaftskreis der « Caryophylleen in der Umgrenzung von Benth.-Hook. Gen. » auch noch nicht bekannt waren (s. Syst. Anat., p. 124), dagegen bei der von anderen Systematikern den Caryophylleen zugezählten Gattung *Pollichia* (s. ebenda unter Illecebraceæ, p. 733). Verzweigte Trichome sind übrigens, wie ich neuerdings in der Literatur gefunden habe, von Rohrbach (in Linnæa XXXVII, 1871-1873, p. 298 u. Martius, Flora brasil. XIV, 2, 1872, p. 281-283) schon für zwei Arten der Gattung *Cerastium* hervorgehoben worden, nämlich für *Cerastium mollissimum* Poir. (incl. *C. andinum* Benth., non Philippi) « pili stellato-ramosi » und für *C. dicrotrichum* Fenzl « pili apice bi-vel tribrachiati », hier mit Uebergängen zu einfachen Trichomen. Die Trichome von *C. mollissimum,* welche ich an einem von Rohrbach zu var. α *genuinum* lusus 2 gerechneten, von M. Wagner in den westlichen Anden von Centralamerika gesammelten Exemplar des Münchenerherbars untersuchen konnte, sind als Kandelaber- oder Sternhaare ausgebildet und haben einen sogenannten sympodialen Aufbau. Sie lassen sich auf Kandelaberhaare mit einzellreihigem Hauptstamm zurückführen, dessen Zellen nach verschiedenen Richtungen je in einen meist ziemlich langen Haarstrahl (erster Ordnung) ausgezogen sind. Dazu kommt, dass stellenweise die Basalteile zweier Haarstrahlen (erster Ordnung) neben einander an der Bildung des Hauptstammes teilnehmen, weiter dass in den Haarstrahlen erster Ordnung mitunter Querwände auftreten und dass auch Haarstrahlen zweiter Ordnung vorkommen, welche letzteren entweder an ihrer Basis durch eine Zellwand von dem Haarstrahl erster Ordnung getrennt sind oder aber seitliche strahlenartige Ausbuchtungen von Zellen eines mehrzelligen Haarstrahls erster Ordnung bilden. Von der verschiedenen Entwicklung des Haarstamms und der Verzweigung hängt das kandelaber- oder sternhaarartige Aussehen der Trichome ab. Die nach Y-Form

zweiarmigen oder auch mehrarmigen Haare von *C. dicrotrichum* (Mosén n. 818, Minas Geraes, Herb. Berol.) haben ebenfalls einen sympodialen Charakter. Ohne auf die manigfachen Formen derselben einzugehen, mag hervorgehoben sein, dass sich dieselben zumeist entsprechend den nebenher vorhandenen Uebergangsformen von einem gewöhnlichen einzellreihigen Trichom ableiten lassen, dessen Zellen zum Teil in einen kürzeren oder längeren seitlichen Haarstrahl ausgezogen sind, wobei der letztere entweder lediglich eine seitliche Aussackung der betreffenden Zelle bildet oder von ihr durch eine Querwand an oder über seiner Basis getrennt ist. Die einfachste Haarform sind zweiarmige, dreizellige Haare von Y-Form, bei welchen die Längswand der zweiten Zelle die haarstrahlartige Ausbuchtung zeigt. Was nun zunächst die Trichome von *Polycarpæa filifolia* anlangt, so sind dieselben auch zweiarmig oder etwas mehr verzweigt und folgen dem gleichen Bauprinzip, wie die Haare von *C. dicrotrichum.* Ihr anderes Aussehen ist namentlich dadurch bewirkt, dass die Haarzweige meist in einer zur haartragenden Organoberfläche parallelen Ebene liegen. Aehnliche Trichome, wie bei *P. filifolia,* bald wenig, bald reicher verzweigt, finden sich auch bei *P. aristata* Chr. Sm., *corymbosa* Lam., *glabrifolia* DC. (Kotschy n. 83, Nubien, Herb. Erlang.), *latifolia* Poir., *microphylla* Cav., *Smithii* Link (nur an den reproduktiven Organen) und *tenuis* Webb (Herb. Florent.). Anders beschaffen sind die Trichome der stark behaarten Stipulargebilde bei der sonst kahlen *P. carnosa* Chr. Sm. Dieselben sind einzellreihig, an der Basis oft zweizellreihig, mitunter im unteren Teile zu mehreren verwachsen, ihre Zellen zuweilen durch schiefe Scheidewände getrennt und dabei mit ihren dem Haarende zugekehrten Teilen seitlich in einen sehr kurzen Strahl ausgezogen, wodurch eine Annäherung an die sympodial gebauten Haare zu Stande kommt. Schliesslich sei noch mit Rücksicht auf die sehr nahe Verwandtschaft der kaum zu trennenden Gattungen *Polycarpæa* und *Polycarpon* angeführt, dass *Polycarpon Læflingiæ* Benth.-Hook. (*Polycarpæa memphitica* Del., Cairo, Herb. Erlang.) ebenfalls sympodial gebaute Trichome, nämlich solche vom Typus der Haare von *Cerast. mollissimum* aufweist, nur dass die Zahl der Haarstrahlen eine sehr geringe ist.

Ich lasse nun, da die von Christ publizierte Originaldiagnose von *P. filifolia* sehr kurz ist, die ausführliche Beschreibung der genannten Art folgen:

Polycarpæa filifolia Webb Syn. inedita in Christ, Spicileg. canar. in Engler, Bot. Jahrb. IX, 1888, p. 103-104. Fruticulus

ramosus, pilis bi-vel pluribrachiatis pubescens, ramis gracilibus, strictis, teretibus, nodosis crassioribus fasciculis fibrovasalibus secundariis instructis, junioribus pubescentibus. Folia plerumque pseudoverticellata vel opposita, subulato-filiformia, carnosula, puberula, enervia; stipulæ parvæ scariosæ. Paniculæ terminales vel axillares, densæ, e cymis dichotomis, gracilibus, laxis, pubescentibus compositæ. Flores parvi, numerosi, infra calycem bibracteolati, subperigyni, bracteis bracteolisque parvis, scariosis, albis. Sepala 5, imbricata, lanceolato-oblonga, acuta, carinata, margine latius alboscariosa. Petala 5, sepalis minora, hyalina, fasciculis fibrovasalibus nullis instructa, integra, ovato-oblonga, apice plus minusve obtusa, cum staminibus leviter perigyna. Stamina 5, petala dimidia superantia, filamentis subulatis, antheris ovatis dorso affixis. Discus lobatus, lobis 5 latis brevibus rotundatis, petalis oppositis. Ovarium parvum, perspicue brevissimeque stipitatum, globosum, 3-carpellatum, uniloculare, stylo brevi superne trifido, cruribus stigmatis suboblongis, stylum dimidium adæquantibus; ovula 3, subanatropa, basilaria. Fructus capsularis, trivalvis. Semen maturum unum, paullum curvatum, extus non granulatum, sed glabrum, albumine amylaceo, embryone arcuato, cotyledonibus radice paullum longioribus, non accumbentibus.

Rami crassiores diametro 3 1/2 mm. Internodia ramorum inflorescentias gerentium 6-10 mm. longæ, diametro ad 1 mm.; pulvini plus minusve nigro-glandulosi. Paniculæ 14-15 mm. longæ; bracteæ bracteolæque 1 mm. non æquantes. Flores ad 2 mm longi, sepalis ad 1 1/3 mm. longis, ad 2/3 mm. latis, petalis 1 mm. vix superantibus, staminibus antheris 1/3 mm. longis adjectis ad 1 mm. longis.

E. Bourgeau (Plantæ canarienses n. 530), Teneriffa: « in convalle bco de Buenovista prope villam comitis heptæpegai sive de siete Fuentes, Mai 1846, » Herb. Florent. — Hillebrand, Buenavista, 26. V. 1879, Herb. Zürich. — Andreas, « in insula Canariensi Gomera : in locis rupestribus, am Pisco zwischen Valle Hermigua und Agulo, oberhalb Vista Allegre, April 1897, » Herb. Monac. et Andreas.

Ich komme zum Schlusse nun noch auf die mir anlässlich der Bestimmung der Pflanze von Andreas zu Gesichte gekommene Polycarpæa aristata Webb, non Chr. Sm. (in Phytogr. Canar. I, p. 159-160 u. Tab. 24) zu sprechen, welche Webb später in der Synopsis inedita als neue, von *P. aristata* Chr. Sm. verschiedene Art mit dem Namen P. tenuis bezeichnet hat, sowie auf ihre Unterscheidungsmerkmale gegenüber P. aristata Chr. Sm. Die von

Christ im Spicilegium (l. c.) mitgeteilten Diagnosen Webb's aus der Synopsis inedita belehren uns im grossen und ganzen richtig und in genügender Weise über die Unterschiede der beiden in Rede stehenden Arten. Doch mag dazu folgendes bemerkt sein.

Polycarpæa tenuis stützt sich auf das im Herbar von Florenz befindliche, mit den zwei unten [1] citierten Etiketten versehene und aus drei auf einer Plagula vereinigten Exemplaren bestehende Material, welches in der Phytographia irrtümlich als *P. aristata* Chr. Sm. beschrieben wurde. Meine Befunde an den Originalpflanzen stimmen mit den Angaben der ausführlichen Diagnose in der Phytographia völlig überein. Besonders hervorzuheben sind in dieser Hinsicht die folgenden Merkmale der Diagnose : « Radix lignosus..... Rami diffusi, decumbentes, filiformes..... »; « Stylus..... stigmate parvo capitato »; « Ovula plurima »; « Semina..... brevissime punctulata »; « Embryo leviter-arcuatus, cotyledonibus ovatis, angustis ». Bezüglich der Tafel 24, welche *P. tenuis* darstellt, sei bemerkt, dass das Habitusbild nicht glücklich ausgeführt ist. Es hat den Anschein, als ob die Hauptwurzel zuerst in eine kürzere oder längere Hauptachse übergehen würde, welche sich dann diffus verzweigt. Merkwürdiger Weise schreibt nun auch Webb in seiner Diagnose von *P. tenuis* in der Synopsis inedita : « caule debili erectiusculo ramis tenuissimis, » wovon in der Phytographia nichts gesagt ist. Diese Angabe in der Diagnose von *P. tenuis* ist unrichtig; mir scheint fast, als ob sich Webb bei seiner zweiten kurzen Beschreibung hierin mehr an die Tafel 24, als an die Originalpflanzen gehalten hat.

Von der Art, welche mit Webb Synopsis inedita als P. aristata Chr. Sm. angesehen wird, haben mir reichliche Materialien aus den Herbarien von Florenz und Zürich [2] vorgelegen, darunter

[1] Die zwei in gleicher Handschrift geschriebenen Etiketten lauten : « 1. *Polycarpia aristata.* In regione alta « la Cumbre, Teneriffæ »; 2. *Polycarpia aristata, Illecebrum aristatum* Hort. Kew. ed. 1, *Mollia aristata* Hort. Kew. ed. 2, caulis diffusus, ad basin Montis altæ Nivariæ « Pico de Teyde » et in cratere magno de las Cañadas in montibus circumjectis Filo de las Cañadas. » Zum Vergleich führe ich die Standortsangabe für *P. tenuis* (*P. aristata* Webb Phytogr.) in der Phytographia an : « in montosis excelsis ad radices montis altæ Nivariæ Pico de Teyde seu de Teneriffe, in cratere primævo las Cañadas et in montibus circumjectis Filo de las Cañadas »; ebenso die Standortsangabe in der Synopsis inedita : « In Teneriffæ Las Cañadas sub monte La Montaña blanca. »

[2] Es sind diese : Aus dem Herbarium Florenz : Bourgeau n. 273, Teneriffa,

auch die von Bourgeau nach der Edition der Webb'schen Phytographia, Sektio I gesammelten Materialien des Herbarium von Florenz, welche Webb in der Synopsis inedita zu seiner kurzen Diagnose von *P. aristata* Chr. Sm. benutzt hat (vergl. das bei Christ angeführte und das unten citierte Material). Die Verhältnisse von Blüten und Samen dieser Art stimmen mit denen von *P. tenuis* sehr überein; die Beschaffenheit der Narbe, die Zahl der Samenanlagen und auch die Oberflächenbeschaffenheit des Samens ist dieselbe, wie dort. Unrichtig ist daher die Angabe von « seminibus lævibus » für *P. aristata* gegenüber *P. tenuis* mit « seminibus..... punctulatis » (vergl. oben) in der Synopsis inedita. An den drei Bourgeau'schen Materialien des Herbars von Florenz (Chiñico, n. 273 u. 1344) und ebenso an dem von Bornmüller gesammelten Exemplar n. 627 des Züricherherbars fand ich die reifen und auch unreifen Samen mit derselben papillösen Epidermis versehen, wie bei *P. tenuis,* und deshalb auch punktiert. Bei *P. aristata* wechseln, wie ich schliesslich noch sagen will, Form, Grösse und Behaarung der Blätter in beträchtlichem Grade. Zunächst begegnen wir stark behaarten Blättern von lanzettlichem Umriss und mit kurzem Blattstiel, gewöhnlich 3½-4 mm. lang und dabei etwa 1 mm. breit (« folia lanceolata »), weiter Blättern mit ähnlicher Spreite, welche häufig glabrescent sind, zum Teil eine Länge von 9-17 mm. bei einer Breite von 2-3 mm. erreichen und einen 4½-6 mm. langen, deutlich abgesetzten Blattstiel aufweisen (« f. majora »), endlich linealen Blättern von 7-10 mm. Länge und kaum 1 mm. Breite (« f. linearia »). Eine Scheidung der Exemplare nach diesen Verhältnissen in gut abgegrenzte Formen ist nicht möglich.

in regione alpina, 1845 (specimina plurima cum foliis lanceolatis, unum c. f. majoribus); Bourgeau, Bco de Chiñico Guimar, 2. Juin 1846 (c. f. majoribus) Bourgeau, Bco de Badajos Guimar, Ténériffe, 5. Juin 1846 (c. f. majoribus); Bourgeau n. 273 mit der zweiten Etikette : Arenas negras, Chaine de las Cañadas de Pico de Teyde, Teneriffe, 20. Mai 1846 (c. f. lanceolatis); Bourgeau n. 1344, Teneriffa, Cañadas del Teyde, in rupestribus, 7. Juli 1855 (partim c. f. lanceolatis, partim c. f. linearibus). Aus dem Herbarium Zürich : Bourgeau n. 273, Teneriffa, in regione alpina (c. f. linearibus); Bornmüller n. 627, Teneriffa, Aqua Mansa in rupibus, 1. VII. 1900 (c. f. linearibus). Ueber die Bezeichnungen « folia lanceolata etc. » sieh oben im folgenden; über die Synonymie der zuerst in Aiton, Hortus Kewensis, Ed. I, Vol. I, 1789, p. 290 als *Illecebrum aristatum* aufgestellten und 1780 durch Masson aus den kanarischen Inseln in den Kew-Garten eingeführten Art, s. De Candolle Prodr. III, 1828, p. 373-374.

PLANTÆ EX ASIA MEDIA

Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis.

Obs. Numeri ante nomina specierum ii sunt, qui in collectione Sintenisii occurrunt; numeri collect. Paulsenii in [ ] positi sunt.

Auctore

† J. FREYN

(Fragmentum).

(Suite.)

— *Sphærosphysa salsula* DC. Chiwa, ad Kunja Urgentsch in cultis blühend, 30. VII. 1899, (*Ove Paulsen* 2041); Ferghana, ad Andidshan in cultis blühend und mit Früchten, 28. V. 1898, [*O. Paulsen* 311]; Buchara, ad Chok-i-Mullamir, in cultis, 25. V. 1899, blühend [*O. Paulsen* 1706].

— *Eremosparton aphyllum* Fisch. Mey. Transkaspia, in desertis arenosis ad Karaul Kuju, 2. VI. 1899, [lg. *Ove Paulsen*, exs. 1747]. «Frutex vel arbor 1-1,5 m. altus. Flores rubri.» (O. Pauls. in sched.).

339. *Smirnowia turkestana* Bunge in Act. h. Petr. IV (1876), p. 339. Aschabad, in deserto arenoso inter Annaja et Gjaurs, 18. V. 1900, verblüht; Repetek, in deserto Kara-Kum, 2. VI. 1899, überreif lg. Ove Paulsen (exs. 1650). — Dieser merkwürdige Strauch wurde zuerst (aber erst von *Smirnow!*) in der Wüste von Kisil-Kum, also im Gebiete des Aralsees gefunden. Er ist aber offenbar bis zu den persischen Randgebirgen verbreitet.

— *Halimondendron argentum* DC. In oasi Rabad, ad flum. Amu Daria, 21. VI. 1899, fast fruchtreif [*Paulsen* exsic. 1846]; Buchara, in cultis ad Chok-i-Mullamir, 25. V. 1899, mit ausgewachsenen unreifen Früchten; 0,5 m. hohe Sträucher bildend [*O. Paulsen* N° 1710]; Prov.

Ferghana, ad Margelan in cultis, 27. V. 1898, blühend [*Ove Paulsen* No. 290]; Pamir, prov. Goran, ad Seïs 2600 m. s. m., 5. X. 1898, «frutex vel arbusculus,» belaubte Zweige [*Paulsen* N° 1460].

1280*b*, von mir abgetheilt. *Caragana mollis* Bess. = *C. frutescens* DC. β. *mollis* DC. Led. fl. ross. I, 570. Reg. et Herd. pl. Semenov. in Bull. Mosc. 1866 II, p. 570! Krasnowodsk, in arenosis maritimis. 25. X. 1900, belaubte Zweige — kurzdorniger Strauch mit aufrechten parallelen Aesten und gestielten 2 paarigen, beiderseits dicht fast silberweiss seidig-behaarten, stachelspitzigen Blättchen, die länglich elliptisch sind. Blüthen und Früchte fehlen.

1280*a*. *C. grandiflora* DC., Led. fl. ross. I, 570, mit der Vorigen. Aeste horizontal abstehend, daran erheblich grössere Blätter; diese 1-2 paarig, gestielt; die Blättchen lineal-lanzettlich bis fast lineal, kurz-stachelspitzig, beiderseits dicht, fast silberweiss-seidig behaart. Blüthen und Früchte fehlen.

— *C. jubata* Poir., Led. fl. ross. I, 572. — *Robinia jubata* Pall. Astrag. tab. 85! Pamir, ad Bordo Bà prope pratum Alai, in nive, 26. III. 1899, [*Paulsen* 1607].

— *Kostyczewa trifoliata* Korsh. Prov. Ferghana, ad Gultsha 1600 m. s. m., 17. VI. 1898, mit Früchten [lg. *O. Paulsen* 272]. Die Blätter und die keulenförmig erbreiterten Hülsen sind erheblich grösser als bei den mir von *Lipsky* mitgetheilten, ebenfalls der Prov. Ferghana entstammenden Stücken; doch hängt dies offenbar von dem Entwicklungsgrade ab. Das grösste Terminal-Blättchen hat 2,5 cm. Durchmesser; die am meisten entwickelte (auch noch nicht reife!) Hülse ist 7,5 cm. lang, vorn 1,2 cm. breit und von da ab zum spitzen Grunde geradlinig verschmälert.

603*a*, 1887. *Glycyrrhiza glabra* L. β *asperula* Reg. Herd. Bull. Mosc. 1866, 2., p. 564. Karakala, in pratis montis Sundsodagh, 2. VI., blühend und 1. VII. 1901, fast fruchtreif (1887); Aschabad, in steppa inter Bagir et Aktepe, 17. VI. 1900, mit Blüthen und Früchten (603*a*); Chiwa, ad ripam fl. Amu-Daria inter Chiwa et Tshardshui valde frequens, 18. VI. 1899, mit Früchten [*Ove Paulsen* N° 1810].

— *G. hirsuta* Pall.; *G. glabra* γ *hispidula* Reg. et Herd. l. c., p. 564-5. Chiwa, in virgultis ripariis fluminis Amu-Darja ad Tshak-Rabat inter Tshardshui et Chiwa, 25. VII. 1899, blühend [*Ove Paulsen* N° 1874].

603*b*. *G. glandulifera* W. K.; *G. glabra* δ *glandulifera* Reg. et Herd. l. c., p. 565. Germab, inter Kulkulab et Mergen-ulja, 20. VII. 1900, mit Früchten.

— *G. asperrima* L. fil. β *desertorum* Reg. Herd. l. c., 567. Pamir, prov. Wakhan; in cultis ad Langarkish, 3000 m. s. m., 8. IX. 1898, fast fruchtreif (*Paulsen* 1276) et in alveolo fluminis Pandsh, 3000 m., 10. IX. 1898, blühend (*Paulsen* 1349).

248, 719. *G. triphylla* F. M. Boiss. fl. or, II, 203. Aschabad, in montibus rupra Nephton, 26. V. 1900, blühend (248); Germab, in montibus ad Skobelewka, 29. VII. 1900, fast fruchtreif (719).

723. *Sewerzowia turkestanica* Reg. et Schmalh. in Act. h. Petrop. V. (1877), p. 581. Suluklü, ad fines Persiæ, in agris ad montem Akerberg, 4. VII. 1900, fast fruchtreif. Die Blüthen sind nach *Sintenis* in sched. roth.

— *Astragalus* (III. *Ophiocarpus*) **Paulsenii** Freyn n. sp. *Annuus, pilis basifixis simplicibus* rigidis *patulis hirsutus,* caulibus tenuibus prostratis vel erectis foliosis basi subramosis, *stipulis* oblique *breviterque* triangularibus *liberis*, summis breviter acuteque acuminatis, foliis patentibus, foliolis parvis 4-5jugis obovato-oblongis retusis glandulæ luteæ conspicuæ insidentibus; *racemis (1-)2-3(-4) floris* breviter pedunculatis *folio brevioribus*, bracteis minimis breviter triangularibus, pedicellis bractea 4-5plo longioribus mox recurvis, floribus minutis, calycis campanulati fere ad medium fissi dentibus lanceolato-linearibus acutis, petalis pallide-roseis?, vexillo calyce duplo longiore obovato emarginato basin versus cuneato, carina alis sublongiore et 3plo circ. latiore antice in sicco violaceo-maculata emarginata, stigmate glabro, *legumine hirsuto uniloculari* transverse et incomplete septulato polyspermo elongato tenui (juvenili) tereti recto et flexuoso exsulcato maturo sine dubio ± annulari, seminibus ignotis. ⊙

Pamir, in planitie arida ad Shatshan prope flum. Murghab alt 3000 m., 11. VII. 1898, in flor. et leguminibus novellis lg. Ove Paulsen [exs. 731].

Maasse: Stengel bis 10 cm. lang, Blätter 1,8-2 cm. lang, Theilblättchen 6 mm. lang und ausgebreitet im obersten Viertel bis 3 mm. breit oder kleiner; Kelch kaum 3 mm., Fahne 6 mm., Schiffchen 5 mm. lang, Hülse noch nicht ganz ausgewachsen 3,5 cm. lang und nur 1 mm. dick.

Eine infolge der reichlichen, abstehenden Behaarung graugrüne dem *A. ophiocarpus* Benth. ganz ähnliche kleine Pflanze, von der genannten Art durch das Indument und die traubig angeordneten (nicht in den Blattachseln zu 1-2 sitzenden) Blüthen deutlich unterschieden. Die 2te Art der Sektion *Ophiocarpus!*

1568, 1596. *A. tribuloides* Del., Bunge Alex. Lehm. reliq. botan. in Arb. naturf. Vereins Riga I (1852), tab. 14, fig. 1. Kasandschik, inter

Usun-su et Uschak, 28. IV. 1901, fast ganz abgeblüht und mit reifenden Früchten (1596); Krasnowodsk, in saxosis maritimis, 20. IV. 1901, (1568).

Die Buckeln am Grunde der Hülsen sind bei N° 1596 sehr deutlich, bei N° 1568 durchaus fast gar nicht ausgesprochen, an einzelnen Hülsen aber sehr deutlich. *A. cornu bovis* Lipsky ist aber wegen der sonstigen Beschaffenheit der vorliegenden Pflanze, nämlich der Form der Blättchen, Indument, etc. ausgeschlossen.

158*b*, 158*c* und *d*, 244*a*. *A. filicaulis* Fisch. Mey. in Led. fl. ross. II, 637. Forma **vegetior** a desrciptione originali diversa statura majore usque pedali, foliolis 5-7 jugis, capitulis 8-10 floris, leguminibus centimetralibus.

Aschabad, in pratis montanis Tangeri-Gargan supra Nephton, 4. V. 1900, blühend (244*a*); in collibus inter Annaju et Gjaurs, 26. IV. 1900, blühend (158*b*); Mekrowa ad rivulum, 12. V. 1900, mit reifenden Früchten und nur mehr wenigen Blüthen, besonders robust bis 6,5 cm. hoch (158*c*) et in cultis, 7. V. 1900, blühend und mit Früchten; etwas grauer (158*d*).

In der fl. ross. dürften Zwergexemplare beschrieben sein und die jetzt vorliegenden Stücke dürften der normal entwickelten Pflanze angehören.

1650. *A. rytilobus* Bunge, Astrag. turkest., p. 208. Kisil-Arwat, in collibus, 5. V. 1901, abgeblüht, mit reifenden und fast reifen Früchten. — Prope fl. Syr-Daria, in steppa ad Kundikud, 10. V. 1898, blühend [*Ove Paulsen* exs. 146]. — Diese letztere Form hat zwar nur ganz junge deutlich aufrechte, gedrängt stehende, langbehaarte Früchte; ob sie runzlig sind, ist noch nicht bemerklich. Ich stelle sie also nach der Tracht zu *A. rytilobus*, weil nach den angeführten Merkmalen die sonst noch in Betracht kommenden Arten, nämlich *A. filicaulis* F. M. und *A. leptodermus* Bge. ausgeschlossen sind.

158 ist von mir getheilt in *a* und *d*. 158*a* nenne ich *A. (Oxyglottis)* **agrestis** n. sp. *Annuus* viridis *pilis* albis rigidiusculis *basifixis simplicibus* subadpressis *sparse hirsutus*, caulibus diffusis ± prostratis foliosis teretibus tandem striatis inferne subramosis, *stipulis inter se et a petiolo liberis* minutis triangularibus summis acuminatis et nigropilosis, foliis rectangule patentibus, foliolis (2-)5-6(-7) jugis elliptico-oblongis obtusis vel vix retusis glandulæ flavidæ insidentibus supra tandem subglabris, *capitulis 5-9 floris* longe pedunculatis, *pedunculis folia æquantibus v. subsuperantibus* tenuibus striatis patulis, bracteis minutis e basi anguste triangulari subulatis, floribus minutis brevissime pedicellatis, calycis

mox membranacei campanulati dentibus filiformi-subulatis acutis tubo subduplo brevioribus, petalis albis vel (sicco) lilacinis, vexillo calyce fere 2 ½plo longiore lineari-oblongo emarginato-bilobo carina alis longe superata sesquilongiore, stigmate glabro, *leguminibus* 2locularibus 10-ovulatis *subito post anthesin reflexis summis stellato-expansis* triangulare lanceolatis seminulari-arcuatis apice recurvis intimis carinatis dorso late sulcatis *supra basin depresso-planis* apice a latere compressis nervis anostomosantibus *reticulato-angulosis* breviter adpresse albo-pilosis et insuper pilis albis patentibus sparse hirsutis, seminibus parvis reniformibus olivaceis ⊙ Aprili, Majo.

Aschabad, in cultis, 7. V. 1900, blühend und mit fast reifen Früchten.

Maasse: Stengel bis 20 cm. lang, Blätter nur 3-4 cm. lang mit 0,6-1,3 cm. langem Blattstiel, die jungen kleiner; Blättchen 7×3,3 mm. lang und über der Mitte breit oder kleiner, Pedunkulus 3,5-4 cm. lang, die obersten kürzer; Kelch 2,5 mm. lang, Fahne 6 mm., Schiffchen etwas über 3 mm. lang; Hülse, fast reif, 9 mm. lang und am Grunde 3,5 mm. breit.

Vermöge ihrer netzig-runzeligen Hülsen steht *A. agrestis* nur dem *A. filicaulis* F. M. und *A. rytilobus* Bunge nahe und zwar wegen der reflexen Hülsen, die oben sternförmig ausgebreitet sind und nicht zusammenneigen, besonders der erstgenannten Art, von der er aber durch die Gestalt der Hülsen entschieden verchieden ist. Solche im untern Drittel von oben her scharf zusammengedrückte Hülsen wie *A. agrestis* hat jedoch nach der Beschreibung *A. leptodermis* Bge., der aber schon durch glatte, nicht runzelige Hülsen leicht zu unterscheiden ist.

244*b*. *A. (IV. Oxyglottis)* **Kunigudensis** Freyn n. sp., *Annuus, gracilis, viridis, pilis albis* subadpressis superne patentibus et insuper *immixtis nigris subhirsutus, caule erecto* patenti-ramoso vel simplici tereti striato, *stipulis liberis* herbaceis e basi lata anguste triangularibus subulato-acuminatis sparse albo-setosis, foliis erecto-patulis, petiolo gracili suffultis, *foliolis* glandula lineari lutescente insidentibus, *foliorum infimorum (1-)2-3jugis latioribus,* elliptico oblongis obtusissimis *supremorum oblongo-linearibus et linearibus* obtusiusculis *5-jugis, capitulis* 2-8floris *laxissimis* longe pedunculatis, *pedunculis* gracilibus folio subbrevioribus vel id subæquantibus tenuiter striatis erecto-patulis, bracteis minutis triangulari-subulatis pedicello brevi crassiusculo longioribus, floribus minutis patentibus, *calycis* crebre *nigro-setosi* campanulati ad medium fere fissi dentibus anguste-triangularibus acutis, petalis in sicco ochro-

leucis, *vexillo carina* antice sæpe violaceo-maculata *alas superante* et ipsis multo latiore *vix longiore*, calyce plus duplo longiore *oblongo rectangule truncato*, stigmate glabro, *leguminibus* (novellis tantum notis) 2 locularibus circ. 10-ovulatis *post anthesin subito reflexis* sursum arcuatis cylindricis (ut videtur late sulcatis subtus subcarinatis) lævibus breviter adpresse hirtis et patule longiusculeque hirsutis *pilis* albis *apice uncinatis*, seminibus ignotis ⊙ Majo.

Aschabad, in pratis montis Tangeri-Gargan supra Nephton cum *A. filicauli* F. M., 4. V. 1900, defloratum cum leguminibus juvenilibus (*Sintenis* 244*b*); et prope flum. Syr-Daria, in steppa prope Kunikud, 10. V. 1898, flor. et cum legum. novellis [*Ove Paulsen* 148].

Maasse: Stengel 10-15 cm. hoch mit bis 10 cm. langen Aesten; unterste Blätter nur 1,8 cm. lang, wovon 1,0 cm. auf den Blattstiel kommen, obere Blätter 4,5-6 cm. lang, wovon 1-1,5 cm. auf den Blattstiel entfallen; Foliola der untersten Blätter 6×3 mm. lang und über der Mitte breit, der oberen Blätter 12×2,5 mm. lang und in oder unterhalb der Mitte breit oder kleiner; gemeinsamer Blüthenstiel 4-6,3 cm. lang, jener der obersten Köpfe kürzer; Kelch 2,5 mm. lang, Fahne 5 ½, Flügel 4 ½, Schiffchen 5 ½ mm, Hülse (anscheinend ausgewachsen) 12-13 mm. lang.

Eine durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Hülsenhaare dem *A. oncotrichus* Bunge und *A. compylotrichus* Bunge — letzterer eine Art der Sektion *Cycloglottis* — ähnlich, von letzterem aber nebst den Sektions-Unterschieden sofort durch die kahle nicht bärtige Narbe zu unterscheiden. *A. oncotrichus* ist dagegen durch den divarikaten Wuchs, das seidig-graue Indument, das Fehlen der schwarzen Haare, die armpaarigen Blätter, die kürzeren Blüthenstiele, noch kleineren Blüthen und die mit den Spitzen gänzlich zusammengeneigten Hülsen durchgreifend verschieden.

2266. *A. oxyglottis* Stev. Kisil-Arwat, beim Filter, 3. V. 1901, nur mit Früchten.

159, 1595. *A. corrugatus* Bertol., Boiss. fl. or. II, 232. Aschabad, in fortalitio antiquo Gjaurs, 27. IV. 1900, mit reifenden Früchten (159); Kasandschik, inter Usun-su et Uschak, 28. IV. 1901, mit reifenden und reifen Hülsen (1595).

241, 1623*d*. *A. campylorhynchus* Fisch. Mey., Boiss. fl. or. II, 233.

Kisil-Arwat, in collibus arenosis, 3. V. 1891, (1623*d*); Aschabad, ad vias et in cultis, 7. V. 1900, abblühend und mit reifen Früchten (*Sintenis* 241); Prov. Fergana, ad Gultscha 1600 m. s. m., 17. VI. 1898, (*Ove Paulsen* 374).

160*b*. *A. ankyiotus* Fisch. Mey.; Bunge, Alex. Lehm. reliq. botan. in Arbeiten naturwiss. Vereins Riga I (1852), p. 245-6; Astragal. turkest., p. 211. — Vom folgenden durch die verlängert-traubigen (nicht an der Stielspitze gedrängten) netzigen Hülsen und die steifliche, abstehende Behaarung unterschieden.

Kisil-Arwat, in collibus, 3. V. 1901.

160*a*. *A. commixtus* Bunge in Alex. Lehm. reliq. bot. l. c., p. 246-7, tab. 10, fig. A. In herbidis ad Gjaurs.

729, 730*a*. *A. (Eu-Hypoglottis)* **brachyanthus** Freyn et Sint. n. subsp. e rhizomate pluricipiti pluricaulis, elatus, gracilis, herbaceus, inermis, pilis basifixis brevioribus rigidis partim subadpressis partim patulis et longioribus mollioribus patulis et subreversis hirsutiusculus, caulibus erectis subramosis foliosis teretibus striatis, ramis erecto-patulis brevibus foliosis, *stipulis majusculis reflexis* herbaceis viridibus *liberis petiolo basi tantum brevissime adnatis* oblique ovatis acuminatis et elongato-triangularibus longe angustatis acutis intus glabris extus albo-hirsutis, foliis patentibus internodia æquantibus brevissime petiolatis, foliolis 10-14jugis planis glandula flavicante petiolulatis elliptico-oblongis mucronatis utrinque hirsutis, pedunculis folio duplo longioribus erecto-patulis rigidis teretibus hirsutis superne canescentibus et pilis parcissimis nigris patule setulosis, *capitulis pedunculo 4-5plo brevioribus* densissimis multifloris basi bracteis nonnullis lanceolatis involucratis, floribus sessilibus basi bractea inferne membranacea lanceolato-lineari acuta hirsutissima tubum calycis superante suffultis, *calycis tubulosi* albo-hirsuti tandem albo-membranacei nervosi basi obtusi *dentibus* filiformi-subulatis *divaricatis tubo longioribus* viridibus *hirsutissimis; petalis sulfureis* interdum in sicco tandem violascentibus *calyce manifeste brevioribus* parvis glabris, vexillo obovato cuneato breviter bilobo in unguem sensim angustato, alis vexillo multo brevioribus fere rectangulis bilobis, *carina alis breviore* oblongo-obovata lateralibus subapiculata, stylo stigmateque glabro, legumine dispermo parvo calyce incluso membranaceo inflato ellipsoideo breviter rostrato subcarinato haud sulcato dense albo-hirsuto, seminibus fere maturis rotundato-reniformibus olivaceis fuscescentibus ♃. Junio-Julio.

Suluklü, ad versuras montis «Ackerberg», 4. VII. 1900, deflorens (N° 729) et c. fructibus fere maturis (N° 735*a*).

Maasse: Stengel bis 70 cm. hoch und nur 2 mm. dick, Aeste bis 18 cm. lang, Stipeln 1 cm. lang, am Grunde 3-4 mm. breit; Blätter 8-10 cm. lang, wovon etwa 7 mm. auf den Blattstiel kommen oder kleiner;

gemeinsamer Blüthenstiel bis 15 cm. lang, Köpfe 3 cm. hoch, 2 cm. dick oder kleiner; Kelch 10,5-11 mm. lang, 2 1/3 mm. breit wovon 4 mm. auf die Röhre kommen; Fahne gestreckt 9,5-10 mm., Flügel 8 mm., Schiffchen 7 mm. lang; Hülse (fast reife) 4,5 mm. lang, 3 mm. dick; Samen 2,5 mm. lang, 2 mm. hoch, 1 mm. dick.

Nach der Beschreibung steht *A. brachypetalus* Trautv. in Act. hort. Petrop. IX (1884), p. 447-448, eine in Karabagh (östliches Transkaukasien) vorkommende Art, die ich noch nicht gesehen habe, der oben beschriebenen Form so nahe, dass man letztere als deren Rasse anzusehen hat. Identisch sind beide nicht, denn *A. brachyanthus* ist noch erheblich grösser, die gemeinsamen Blüthenstiele sind 4-5 mal (nicht nur 3 mal) länger als die Köpfchen, die schwarzen Haare fehlen im Indument fast gänzlich (auch an dem Kelche), die Kelchzähne stehen weit ab, die Blüthenfarbe ändert vom schwefelgelb in bleich-schmutzig-violett, die Flügel sind fast rechteckig (nicht lineal und an der Spitze breiter), etc. Die Früchte des *A. brachypetalus* sind unbekannt, können also nicht verglichen werden.

730*b*, 1889. *idem* β. **erythranthus** a priori non differt nisi petalis mox roseis (sicco fusco-violaceis) et foliolis sæpe acutioribus.

Suluklü, in herbidis montis Messenew, 2. VIII. 1900, verblüht (730*b*); Karakala, in monte Sundsodagh, 2. VI. 1901, blühend und mit jungen Früchten.

A. (XVIII. Euhypoglottis) **Olufsenii** Freyn n. sp. caudice multicipiti repens, *viridis adpressissime pilosus,* pilis basifixis albis in partibus superioribus plantæ mere nigris, *caulibus brevibus* subramosis flexuosis foliosis teretibus, *stipulis ad medium coalitis* basi petiolum amplectentibus *scariosis parte libera* elongato-*triangularibus acuminatis acutis* margine subhirsutis, foliis brevissime petiolatis patulis, foliolis (7-)10-12 jugis, obtusissimis vel subretusis breviter petiolulatis, foliorum infimorum oblongo-ellipticis summorum oblongis, pedunculis rigidis erecto-patulis folio manifeste brevioribus apicem versus crebrius nigro-pilosis, bracteis lanceolato-linearibus acutis nigrohirsutis pedicello crassiusculo brevi 3plo longioribus, floribus in grege majusculis in capitulum approximatis, *calycis tubulosi* lutescenti-viridis nigro-hirti *dentibus tubo quadruplo brevioribus* anguste triangularibus acutis ob pilos densissimos atratis, petalis glabris, vexillo (sicco cæruleo) obovato bilobo marginibus replicato *alas pallidas oblique bilobas* carina obtusissima eximie longiores valde superantibus, stigmate glabro, legumine (perjuvenili tantum noto) *breviter cylindrico* longe angustato, *adpresse albo-hirsuto.* ♃. Junio.

Sufi-Kurgan in mont. Alai alt. 2100 m., 18. VI. 1898, leg. *Ove Paulsen* [exs. 421]. In prato Alaiensi alt. 3300 m., 27. VI. 1898, [O. Pauls 589*b*]. Pamir, in monte arido ad lacus Jashil-Kul alt. 3800 m., 28. VII. 1898. [Paulsen 973] et ad rivulum prope lacus Bulung-Kul alt. 3800 m., 25. VIII. 1898, [O. Paulsen 1168].

Maasse: Ganze Pflanze 5-9 cm. hoch; das grösste von mir gesehene mittlere Blatt, einschliesslich des 0,5-0,6 cm. langen Stieles 6,2 cm. lang, alle andern kleiner, jene der Zweige substituirenden Blattbüschel kaum halb so lang; Theilblättchen 9,5 mm. lang und fast in oder etwas unter ihrer Mitte 3,5 mm. breit, selten etwas grösser, oft jedoch kleiner, Pedunkulus zur Zeit der Blüthenfülle (1,2-) 3-3,5 cm. lang; kopfförmige Traube bis 3 cm. hoch bei 2,5 cm. Durchmesser, gewöhnlich aber kleiner; Kelch 8 mm. lang (wovon 2 mm. der seitliche Zahn), 3 mm. breit; Fahne 18 mm., Flügel 16 mm., Schiffchen 14 mm. lang.

Die Tracht dieses schönen *Astragalus* erinnert ganz ausserordentlich an *A. danicus* Retz, wesshalb ich die neue Art dem Urheber der dänischen Forschungsreise, Herrn Olufsen zu Ehren benenne. *A. danicus* ist aber durch die abstehende, reichlichere Behaarung, kleinere, anders gefärbte Blüthen, nicht 2lappige Fahne, ganze, nicht ungleichlappige Flügel und die stumpfen oder stumpflichen fast elliptischen Stipulæ sehr verschieden. Nächstverwandt scheint mir *A. Laxmanni* Pall. zu sein, eine bleich blühende, robustere Art von nördlicherer Verbreitung mit ganzrandiger Fahne und desgleichen Flügeln, die aber ausserdem durch den geringen Grad ihrer Behaarung unterschieden ist. Die Länge der Kelchzähne beider Arten ist ausserdem grösser als an *A. Olufsenii*.

737. *A. (XIX. Stereothrix)* **suluklensis** Fr. et Sint. n. sp. e caudice indurato pluricipiti fasciculos florigeros et foliiferos gerens, pilis basifixis albis *hirsutissimus* subcanus, stipulis herbaceis porrectis ad quintam v. sextam suæ longitudinis partem connatis lanceolato-linearibus acutis intus glabris, extus hirsutis, foliis omnibus fere basilaribus erectis strictis, petiolo ipsorum tertiam partem æquante tereti basin versus supra planiusculo suffultis, foliolis glandulo flavida petiolulatis foliorum radicalium (6-) 10-11 jugis, caudiculorum 12-13 jugis planiusculis oblongo-ellipticis obtusis utrinque sed subtus densius hirsutis ab infimis ad media accrescentibus et a medio ad apicem decrescentibus, caule brevissimo vel subnullo rigido duro crasso petiolis sparsis vetustis sero marcescentibus vestito, scapo crasso rigido tereti foliis subbreviore pilis inæquilongis ± patulis dense molliterque hirsuto, apice *floribus brevissime pedicellatis* interdum per paria approximatis initio subcapitatis (?)

tandem in racemum spiciformem scapo breviorem laxiusculum dispersis, bracteis anguste triangulari-lanceolatis acutis persistentibus tubo calycino subæquilongis, calycis tubulosi nervosi albo-hirsutissimi tandem rupti membranacei dentibus anguste-subulatis tubum dimidium subæquantibus, florum colore ignoto (petalis majusculis ex rudimentis descriptis), vexilli alis carinam acutiusculam æquantibus eximie longioris lamina oblonga breviter biloba basi subito in unguem ea subbreviorem angustata, ovario ut videtur 18 ovulato legumine sutura profunde inflexa biloculari albo-hirsutissimo semiovato basi acuto apice in rostrum acutum sensim acuminato ventre carinato dorso sulcato, seminibus paucis oblique ovatis impresso-punctatis fuscis. ♃, vere.

Suluklü, in herbidis, 1. VII. 1900, cum fructibus maturis maxima parte jam delapsis.

Maasse : Pflanze 14-27 cm. hoch; Stengel, wenn vorhanden, bis 6 cm. lang, Basalblätter sammt dem 3,3 cm. langen Blattstiele 11,5 cm. lang, Stengelblatt sammt dem 4,5 cm. langen Blattstiele 13 cm. lang; mittlere Theilblättchen bis 16 mm. lang und in der Mitte 5 mm. breit; Stipeln 16 mm. ihr freier Theil 13,5 mm. lang und nur 1 mm. breit. Gemeinsamer Blüthenstiel zur Fruchtzeit 7,5-12 cm. lang und bis 3 mm. dick; die fruchttragende Traube bis 11 ½ cm. lang; Brakteen 10 mm. lang, ¾ mm breit; Blüthenstiel 1 mm, Kelch 10 mm. lang, wovon 6 mm. auf die Zähne kommen; Fahne 20 mm. lang, wovon 9 mm. auf den Nagel entfallen, Flügel und Schiffchen 16½ mm. lang, Hülse (reif) 12 mm. lang, 5 mm. breit, 3 mm. dick, aber auch schmäler und dünner; Samen 3 mm. lang, das vortretende Würzelchen eingerechnet 2,4 mm. breit und etwa 0,6 mm. dick.

Die Blüthen sind nur nach den zur Zeit der Fruchtreife noch anhaftenden Resten bekannt und gemessen; ihre Farbe ist unkenntlich. Wegen der sehr kurzen Blüthenstiele ist die Untergattung *Phaca* ausgeschlossen; somit kann die Art, da ihre Haare einfach und die Kelche zur Fruchtzeit unverändert sind, nur der Untergattung *Hypoglottis* zugezählt werden. Was die Sektionen dieser Untergattung betrifft, so ist *A. suluklensis* von *Dasyphyllum* und *Malacothrix* wegen seiner fast zur Gänze freien Stipeln, von *Hypoglotlis* durch Stengellosigkeit, von *Hetrozyx* durch die paarweisen, nicht kreuzständigen Theilblättchen, von *Poliothrix* durch die fast bis zum Grunde 2fächerigen Hülsen ausgeschlossen, während seiner Einreihung zu *Stereothrix* nichts entgegen steht. Unter den Arten dieser Sektion ist aber keine näher verwandt, am ehesten ist noch *A. hirtus* Bunge, der aber nur im Knospenzustande bekannt ist, zu vergleichen.

Er ist aber durch kleinere Blätter und Theilblättchen, letztere von linealer Gestalt, viel kürzere Blüthenstiele und das borstliche Indument auch ohne Berücksichtigung der Blüthen und Früchte verschieden. Alle anderen Arten der Seklion kommen noch weniger in Betracht.

A. (XXVI. Hemiphragmium) **ferghanicus** n. subsp. e caudice gracili pluricipiti pluricaulis, viridis, pilis albis et immixtis nigris basifixis sparse hirtus et hirsutus, caulibus arcuatis striatis foliosis, *stipulis* infimis ad dimidium, superioribus breviter tantum *connatis*, omnibus basi petiolo subadnatis mediocribus, parte libera infimorum ovato-oblonga obtusa superiorum ovato-lanceolata acuta sparse albo nigroque hirsuta, foliis internodio longioribus erecto patulis petiolo brevi striato rigidiusculo suffultis, rhachide stricta subcanaliculata, foliolis 10-12-jugis emarginatis vel retusis, foliorum infimorum minoribus obovato-ellipticis, mediorum oblongo-ellipticis, summorum oblongis, pedunculo porrecto gracili folio valde longiore superne racemum capituliformem ipso 4-6plo breviorem 10-11 florum ovatum laxiusculum gerente, bracteis lanceolato-linearibus acutis adpresse sparseque nigropilosis a basi ad medium membranaceis superne herbaceis pedicello brevi crassiusculo atterrimo 3plo longioribus calyci ± adpressis, *calycis* campanulati basi obtusissimi pilis crebris adpressis nigri *dentibus* porrectis *tubo duplo fere longioribus* subulatis atris, petalis (in sicco ochroleucis) glabris, vexillo calyce vix duplo longiore late-obovato reflexo inciso interdum nervis sordide cœruleis lineato carina apice macula atroviolacea notata alas subsuperante manifeste longiore, ovario lanceolato albo-hirto longe stipitato, legumine ignoto. ♃. Junio.

Prov. Ferghana; Syk Bulak ad flum. Langor, 16. VI. 1898, [Paulsen N° 357].

Maasse: Ganze Pflanze bis 30 cm. hoch, mehrköpfig, zur Fruchtzeit wahrscheinlich auch noch höher, jedenfalls aber auch niedriger; Stipeln der mittleren und oberen Blätter etwa 1 cm. lang; diese Blätter sammt dem 1,2-1,8 cm. langen Blattstiel 9,7-11 cm. lang; Theilblättchen der mittleren Blätter 1,7×0,85 cm. lang und in der Mitte breit oder kleiner; gemeinsamer Blüthenstiel (unterster) 14-10 cm. lang, Traube 2,8 cm. hoch, 2,5 cm. über dem Grunde im Durchmesser; Kelch fast 9 mm. lang, wovon 3,5 mm. auf die Kelchröhre kommen; Vexillum (gestreckt) 14 mm. Carina 13 mm., Alae 12 1/3 mm. lang.

Die vorliegende Pflanze sieht wie ein robuster *A. alpinus* L. aus, welcher Hauptart sie auch als Rasse anzugliedern ist. Sie ist durch die grossen Blüthen, verhältnismässig langen Kelch und die auffallend

ungleichen Kelchzähne, deren längere fast doppelt so lang sind wie die Kelchröhre, endlich durch die verhältnismässig lange Fahne von dem europäischen *A. alpinus* L. unterschieden.

A. (XXVI. Hemiphragmium) **olginensis** n. subspec. omnino ut prior, sed minor, pube adpressa in foliorum parte supera deficiente, foliolis (3-)6-7(-10)jugis minoribus, capitulis pauci-(3-8)floris, floribus minoribus mox deflexis, calycis dentibus magis inæqualibus, brevioribus tubum æquantibus quinto illo sesquilongiore, vexillo calyce fere 3plo longiore diversus.

In sylva Juniperi Olgin-Bug in montibus Alai alt. 2600 m., 20. VI., blühend [O. Paulsen 440].

Maasse: Ganze Pflanze 8-11 cm. hoch, ganz von der Tracht des europäischen *A. alpinus* L., längstes Blatt 6,5 cm, wovon 1,8 cm. auf den Blattstiel kommen; grösste Blättchen 9 mm. lang bis 4 1/3 mm. Breite in ihrer Mitte, gewöhnlich aber kleiner; gemeinsamer Blütenstiel 4,3-5,4 cm. lang; Köpfchen 1,8 cm. hoch, 1,5 breit; Kelch einschliesslich des längsten Zahnes 6,5 mm. lang, wovon 3,5 mm. auf den Zahn entfallen, die kürzeren Zähne 3 mm. lang; Fahne gestreckt 14 mm., Schiffchen 12 mm., Alae 11 1/2 mm. lang.

Von *A. alpinus* L., also der europäischen Form, ist *A. olginensis* durch die etwas grösseren, bleichen Blüthen und den Kelch verschieden, dessen Zähne pfriemlich, nicht schmal-dreieckig, und deren kürzeste immer noch so lang wie die Kelchröhre, nicht diesen gleich lang sind. — *A. alpinus* L., *A. ferghanicus* m., *A. olginensis* m. und der *A. alpinus* Autt. sibir. bilden zusammen eine Gruppe eines Formenkreises, dessen einzelne Glieder hauptsächlich durch die Beschaffenheit der Kelchzähne und deren Längenverhältnis zur Kelchröhre, dann durch das Längenverhältnis des Kelches zu den Petalen verschieden sind. Daneben grosse Unterschiede in der Zahl und Grösse der Blüthen und Theilblättchen. Der sibirische *A. alpinus*, von dem ich ein von Augustinowicz an der Kolyma gesammeltes Exemplar vorliegen habe, ist ganz aufrecht, ziemlich reichblüthig, seine Blätter vielhaarig, die Kelche nur so gross wie an der europäischen Pflanze aber mit der ungleichen Bezahnung der asiatischen Formen und ist von der europäischen Pflanze jedenfalls auch verschieden; er steht zwischen dieser und *A. olginensis* und dürfte mit der kaukasischen (von mir nicht gesehenen) Form, die nach Boiss. Fl. or. auch längere Kelchzähne hat, als die europäische, identisch sein.

A. (XXVI. Hemiphragmium) **polychromus** n. sp. *glaucus humilis* e caudice tandem crasso lignoso pluricipiti parce vel pluricaulis, pilis basi-

fixis sparse hirtulus glabrescens, caulibus flexuosis decumbentibus sæpe brevissimis striatis foliosis glabris sæpe rubro suffusis, *stipulis* submembranaceis viridi-nervosis rubro suffusis subciliatis, *petiolo* ± breviter *adnatis alte* connatis, *infimis tubum formantibus* parte libera rotundata obtusa, summarum pars libera rotundato-ovata apiculata v. breviter acuminata, foliis parvis rigidis (ut videtur carnosulis) patentibus infimis longiuscule cæteris breviter petiolatis, foliolis (4-)5-6jugis glandula flavicante petiolulatis acutis foliorum infimorum ovatis supremorum oblongis, supra glabris subtus parce adpresseque hirtulis glabrescentibus; pedunculis folio bis- ter superatis adscendentibus rigidis pilis albis et nigris adpressis parce-hirtulis apice racemo subcapitato laxiusculo terminatis, bracteis mox reflexis lineari-oblongis acutiusculis v. obtusis membranaceis rubro suffusis supra glabris subtus nigro-hirsutis pedicello brevi circ. 3plo longioribus, floribus tandem ut videtur reflexis, *calycis tubuloso-campanulati* roseo-viriduli breviter nigro-hirsuti *dentibus* ipsius tertiam partem æquantibus *elongato-triangularibus* acutis ob hirsutiem brevem densam atterrimis, petalis initio ochroleucis (sicco) tandem roseis obscurius striatis vexillo calyce duplo longiore obovato-rotundato inciso-bilobo alas inæqualiter bilobas carina rotundata obtusa antice atroviolacea valde longiores eximie superante, *ovario* fusiformi (videtur 10-ovulato) *glaberrimo* stipite ipsi fere æquilongo suffulto, stigmate nudo, legumine ignoto. ♃ Julio-Augusto.

Pamir, ad flum. Muskol 4300 m. s. m., 2. VI. 1898, blühend [*O. Paulsen* № 665].

Maasse: Stengel, sammt Blüthenstande bis 10 cm. lang (zur Zeit der Blüthenfülle); untere Stipeln 5,5 mm. lang, wovon 4 mm. auf den verwachsenen Theil kommen, an der Theilungsstelle 3,5 mm. breit; oberste Stipeln ebenso lang und breit, aber die Verwachsungsstelle nur 3,5 mm. lang; mittlere und obere Stengel-Blätter sammt dem kaum 5 mm. langen Blattstiel kaum 2 cm. lang; Theilblättchen derselben 5 mm. lang und in der Mitte 2,0 mm. breit (da beide Ränder etwas eingerollt sind, scheinbar 1,5 mm. breit); gemeinsamer Blüthenstiel bis 1 cm. lang; Köpfchen (das grösste) 2,5 cm. hoch und fast 3 cm. im Durchmesser. Brakteen fast 3,5 mm. lang; Kelch mit den Zähnen fast 7 mm. lang, an der Mündung 3,5 mm. breit, die Zähne etwas über 2 mm. lang, am Grunde 1,5 mm. breit; Fahne (gestreckt) 1,6 cm., Alae 1,4 cm, Schiffchen 1,1 cm. lang.

Diese reizende, durch ihre bunten Farben schon getrocknet auffallende Art, gehört nach dem violett gemakelten Kiel und den gestreiften Petalen

ebenfalls zweifellos zu *Hemiphragmium*, wo sie der Verwandtschaft des *A. alpinus* L. am ähnlichsten ist, von der sie aber durch hoch hinauf verwachsene Stipulæ, andere, seegrüne, wie es scheint dickliche, viel kleinere Blätter, grössere Blüthen mit erheblich breiteren Kelchzähnen und vor allem durch die 2lappigen (nicht ganzrandigen) Flügel, die erheblich länger sind als das Schiffchen etc. sehr abweicht. Nach der Beschaffenheit der Alae ist *A. polychromus* mit den um *A. australis* L. und *A. vaginatus* Pall. gruppirten Arten näher verwandt, indessen von beiden genannten in vielen Stücken so verschieden, dass der Vergleich überflüssig ist. Abgesehen von der Hülse, die von *A. polychromus* unbekannt ist und daher nicht verglichen werden kann, ist die neue Art auch mit *A. Pseudaustralis* F. M. (durch 8paarige, gewimperte Blätter und kurz gestielte Fruchtknoten verschieden) und *A. trigonocarpus* (langstengelig, Früchte aufrecht, Traube verlängert) zu vergleichen, aber auch von diesen gänzlich verschieden — soweit dies nach den mir zugänglichen Beschreibungen beurtheilt werden kann.

— *A. brachytropis* Bunge in Reg. Herd. enum. plant. in region. cis- et transiliensibus a cl. Semenovio anno 1857 collect. in Bull. soc. nat. Mosc. 1866, nº 3, p. 191 Pamir, ad fl. Alitschur, in palude 3900 m. s. m., 16. VII. 1900, blühend [lg. *Ove Paulsen* Nº 806]; ad fl. Mardjanaj minorem ad lucus Jashil-Kul, 3800 m., 5. VIII. 1898, fast verblüht mit jungen Früchten [*O. Paulsen* 1052]; ad rivulum prope lacus Bulung-Kul, 3800 m., 25. VIII. 1898, mit reifenden Früchten [*O. Paulsen* 1165].

— *A. (XXVI a Cenanthrum)* **Tecti Mundi** Freyn n. sp. læte virens *elatus pilis basi fixis sparse hirtulus subglaber, caulibus* a basi breviter obliqua *erectis* strictis fistulosis albidis tenuiter striatis subangulatis *glaberrimis* dense foliosis, *stipulis scariosis mox evanescentibus inter se et a petiolo liberis elongato-triangularibus acutis* reflexis parallele nervosis glabris infimis aphyllis, *foliis* breviter petiolatis magnis erecto-patulis novellis pilis albis paucis adspersis *tandem glaberrimis, foliolis (4-)5jugis ovato-oblongis obtusiusculis* brevissime petiolatis rhachide latiuscula leviter sulcata insidentibus, *pedunculis* porectis strictis *rigidis* teretibus glabris folia sesqui- vel duplo longioribus apice racemo brevi paucifloro interdum subcapitato tandem laxo terminatis, *bracteis scariosis* patulis oblongo- ovatis acutis mox fissis et marcescentibus glabris margine subciliatis pedicello recurvo nigrohirto sublongioribus summis oblongis, bracteolis nullis, floribus horizontalibus tandem pendulis, *calycis manifeste tubulosi recti* basi gibbi apice truncati *dorso ad medium fissi* pallide virentis parce adpresse nigro-pilosi tandem mem-

branacei *dentibus* inferne approximatis brevissimis concoloribus breviter triangularibus acutis, *vexilli* a reliquis petalis remoti glabri flavi lamina rotundato-elliptica basi in unguem sensim attenuata antice subincisa marginibus arcte replicata alis pallidis sublongiore, carinam ochroleucam ad $^1/_3$ ipsius laminæ fissam æquante, tubo stamineo longe persistente albo-chartacaceo, *ovarii* 10 ovulati *dense nigro-hirsuti* fusiformi *stipite calyce breviore*, stigmate glabro, *leguminibus* pendulis *majusculis* membrana ceis *diaphanis* unilocularibus lanceolato-fusiformibus (ut videtur vix compressis) acutis pallide virentibus sparse nigro-hirtis, seminibus perfectis sed immaturis oblique-ovatis parvis fuscis brevibus. ♃, Augusto.

Pamir, Kisil Krashim ad fl. Pamir-Daria alt. 3600 m., ad rivulum [*O. Paulsen* 1260].

Maasse: Die ganze Pflanze an 90 cm. hoch, der Stengel etwa 5 mm. dick; Stipel der Stengelmitte 1,7 cm. lang, am Grunde 6-7 mm. breit; Blattstiele der untersten Stengelblätter bis 3 cm. lang, aber rasch bis 0,8-1,0 cm. verkleinert, Blätter selbst in der Stengelmitte 13 cm. lang, die untersten etwas kleiner, Theilblättchen bis 5 cm. lang, im untersten Viertel 1,7 cm. breit, meist kleiner, selten wenig grösser; unterster gemeinsamer Blüthenstiel zur Fruchtzeit 15-18 cm., die Traube ausserdem bis 5 cm. lang; Pedizellen 3-4 mm. lang; Kelch sammt den nur $^3/_4$ mm. langen Zähnen 9 mm. lang; Vexillum 1.8, Alae 1,7, Schiffchen 1,8 cm. lang, Stipes zur Fruchtzeit 9 mm. lang, Hülse 3,4 cm. lang, 10,5 mm. breit; Samen 2 $^1/_3$ mm. lang, 1 $^3/_4$ mm. hoch, flach zusammengedrückt.

Diese «ausgezeichnete Art» ist nur mit *A. frigidus* DC., *A. exaltatus* Bge. (den sein Autor selbst wie mir scheint unrichtig mit *A. secundus* DC. vereint; man vergleiche die Original-Beschreibungen!) und *A. lepsensis* Bge. zu vergleichen. *A. frigidus* DC. ist jedoch durch viel niedrigeren Wuchs, krautige, lange ausdauernde Stipeln von anderer Gestalt, krautige, längliche, stumpfe Brakteen, dünnere, auffallend netzaderige Blätter, die unterseits auch ausgewachsen etwas behaart sind, erheblich kleinere Blüthen, zwar schief gestutzten aber nicht gespaltenen Kelch und erheblich kleinere Hülsen unterschieden. *A. exaltatus* Bge. ist nach der Beschreibung des *A. frigidus* β *exaltatus Bunge* in Led. fl. ross. I, 570, nur 1-2′ hoch und nach Bunge in *Generis Astragali* species gerontog. (Clavis p. 24-25) zwar auch stark verkahlt, sein Kelch ist aber nicht geschlitzt und die Hülse nur schwach weich behaart; endlich ist *A. lepsensis* Bge. Astr. geront. Clavis p. 24-25 und Enum. p. 29, ebenfalls niedrig, dazu weichhaarig, die zwar häutigen Stipeln sind aber lineal-lanzettlich, die Blättchen 6-7 paarig, eilanzettlich, spitz, der Kelch aufwärts gekrümmt,

verkahlt (aber geschlitzt), die Brakteen 8 mm. lang, der Kelch etwas grösser, das Vexillum auch etwas länger, die Carina erheblich kürzer als das Schiffchen, etc.

XXX*a* **Macropodium** n. sectio subgeneris *Phaca: Herbæ acaules* herbaceæ, pube basifixa adpressa subsericeæ; stipulis (quod ægre observandum!) a se liberis petiolo brevissime adnatis, folliis impari-pinnatis multijugis, *petiolis induratis* nec tamen spinosis, *floribus in racemis longis pedunculo radicali insidentibus* laxis, *bracteis cito caducis,* et *bracteolis* binis vel nullis, *calyce manifeste tubuloso* haud increscente *nunquam rupto* pilis albis vestito, brevidente, corolla lutea decidua; vexillo subrecto lamina suborbiculari, alis integerrimis vexillo brevioribus carinæ æquilatis et æquilongis, filamentis intermediis subaltius inter se connatis, *ovario* glabro *stipite calyce valde longiore suffulto* stigmate nudo, *legumine longissime stipitato planissime compresso* uniloculari duro oligospermo.

Habitant jugos elatos Turkestaniæ rossicæ.

Nach meiner Ansicht mit keiner andern Sektion als mit *Lithophilus* Bge. spec. Astrag. geront. clav. p. 20-30, aber auch mit dieser nicht nahe verwandt. Mit ihr hat *Macropodium* die zahlreichen grundständigen Blätter gemein, deren Theil-Blättchen leicht abfallen und deren Axen zu langen zähen Stielen verhärten (aber nicht stechend werden); die Stipeln beider sind frei und nur mit dem Grunde an den Blattstiel etwas angewachsen; beide Sektionen sind ferner stengellos, bei beiden stehen die Blüthen in grundständigen Trauben, beide haben gelbe Blüthen, gestielte Fruchtknoten und Hülsen, sowie kahle Narben. — Dagegen stehen die Trauben von *Macropodium* auf langen, starren Stielen, die Kelche sind ausgesprochen röhrig und sehr kurz-zähnig, die Fruchtknoten sind ganz ausserordentlich lang gestielt (wie bei keiner andern Artengruppe in dieser Gattung) und die hängenden Hülsen so platt zusammengedrückt, wie es mir bei keiner Artengruppe der Gattung *Astragalus* vorgekommen ist. Im System ist *Macropodium* zwischen *Lithophilus* und *Diplotheca* einzureihen, zwischen welche sie auch mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung der einzelnen Formen am besten hineinpasst. Lipsky hat die Sektion schon angedeutet (Act. h. Petrop. XVIII [1900], p. 27), aber weder beschrieben noch benannt. Man kennt bisher nur 2 Arten, nämlich den von Lipsky l. c., p. 26-28, beschriebenen *A. Macropodium* und die folgend beschriebene:

(Fortsetzung folgt.)

L'HERBIER DE GASPARD BAUHIN

DÉTERMINÉ PAR

A. P. DE CANDOLLE

(Suite.)

193

Nymphæa alba.

I = Nymphæa alba.
II = Nymphæa alba.
III = Hydrocharis morsus ranæ — Michelfeld.

Nymphæa lutea.

I = Nuphar lutea.
II = Villarsia nymphoides.

194

III = Villarsia nymphoides.

Tribulus aquaticus.

I = Trapa natans — ex Alsatia.

Sagitta.

I = Sagittaria sagittifolia.
II = Sagittaria sagittifolia var.
III = Sagittaria sagittifolia var. angustifolia.

195

Dracuntium.

II = Arum dracunculus.
IV = Calla palustris — Hamburg.

Arum.

I = Arum italicum — ex Italia.

197

Asarum.

I = Asarum europæum.

Tussilago.

I = Tussilago farfara.
II = Tussilago alpina.
III = Tussilago alpina.
IV = Senecio doronicum δ — e Baldo.

Petasites.

I = Tussilago petasites.
II = Tussilago alba.

198

Cacalia.

I = Cacalia petasites — ex m. Wasserfall.
III = Cacalia alpina.

Lappa.

II = Lappa tomentosa, var. foliolis involucri ext. et inf. bracteiform. amplis foliaceis.
III = Lappa tomentosa.
VI = Xanthium strumarium — Basileæ.

199

Viola Martia rotundifolia.

I = Viola odorata.
II = Viola canina — e Basilea et ex Vigan sub nom. *V. Martia frutescens.*
III = Viola hirta — e Basilea.

Viola Martia foliis oblongis.

II = Viola grandiflora var. purp. et V. calcarata var. purp. et in alia carta V. montana.
V = Viola tricolor var. hortensis.

200

VI = Viola tricolor arvensis — e Basil. et Monsp.
VII = Viola grandiflora fl. flavo.
IIX = Viola tricolor var. alpestris?

Leucoium incano folio hortense.

I = Cheiranthus incanus.
II = Cheiranthus incanus.
IV = Cheiranthus incanus.

201

Leucoium incanum maritimum.

II = Cheiranthus sinuatus — Monsp.
III = Cheiranthus littoreus — Monsp.
VI = ? — ex littore maris prope Tora.

Leucoium Creticum.

IV = Alyssum? folia solum extant.
V = Cheiranthus chius?

Leucoium luteum folio hirsuto.

I = Alyssum clypeatum.
III = Alyssum sinuatum — ex horto et ad Danudii [sic] rip. prope Melck [Austriæ].
IV = Alyssum gemonense.

202

Leucoium folio viridi.

I = Cheiranthus.
III = Cheiranthus cheiri?
IV = Cheiranthus cheiri?
V = Cheiranthus cheiri.
VI = Cheiranthus cheiri.
IIX = Erysimum diffusum — e Gallia.

Viola matronalis sive Hesperis.

I = Hesperis matronalis — ex horto.
II = Hesperis matronalis foliiflora.

V = Hesperis inodora — ex horto Dei.
VI = Hesperis syriaca DC.
VII = Hesperis tristis.
IIX = H. tristi affinis, sed hispidissima.
IX = Hesperis laciniata — e mont. Galloprovinciæ.

203

Viola Lunaria.

I = Lunaria annua.
III = Lunaria rediviva — ex Alsatia et Mte Sumano.

Lychnis coronaria.

I = Agrostemma coronaria — ex horto.

204

II = Agrostemma coronaria, flore pleno.
IV = Lychnis dioica, fl. albo — Basileæ.
V = Lychnis dioica, flore pleno.
VII = Lychnis dioica, flore rubro — e Basilea.
IIX = Lychnis dioica, multiplex.

Lychnis segetum.

I = Agrostemma Githago — e Basilea.
II = Agrostemma Githago.
III = Saponaria vaccaria — Basileæ.

205

Lychnis sylvestris.

I = Cucubalus behen — Basileæ.
II = Silene conoidea — Monsp., Huningæ.
IV = Silene noctiflora — Huningæ.

Lychnis viscosa.

I = Silene nutans — ex monte Muteto.
III = Lychnis quadridentata.
IV = Lychnis viscaria.
VI = Silene armeria — e Valesia.

206

X = Silene otites — e Verona.

Lychnis alpina.

I = Saponaria ocymoides — Genevæ, Monspelii.
IV = Silene acaulis — ex Helvetia et Pyrenæis.

Saponaria.

I = Saponaria officinalis.

207

Caryophyllus flore pleno.

III = Dianthus caryophyllus et specim. aliarum specierum indeterm.

209

Caryophyllus barbatus et prolifer.

V = Dianthus armeria — Basileæ.
VI = Dianthus prolifer — Basileæ.

Caryophyllus sylvestris.

I = Dianthus barbatus.
II = Dianthus carthusianorum.
IV = Dianthus alpinus α — ex Austria.
VI = Dianthus — Monsp. et Genevæ.

Caryophyllus simplex laciniatus.

I = Dianthus superbus, cum D. monspessulano mixtus.

210

VII = Lychnis flos cuculi.
IIX = Lychnis flos cuculi, flore pleno.

Caryophyllus holostius arvensis.

I = Cerastium.
IV = Holosteum umbellatum — Basileæ.
V = Stellaria holostea — Basileæ
et var. angustifolia — ex Italia.
VI = Stellaria graminea — Basileæ.

Caryophyllus holostius alpinus.

I = Cerastium latifolium — ex monte Gemmi.
III = Lychnis quadridentata.

211

Caryophyllus montanus.

I = Statice armeria.
II = Statice armeria.

Caryophyllus saxatilis.

I = Gypsophila repens ?
II = Gypsophila repens.
IV = Silene saxifraga — ex Italia et Massilia.
V = Gypsophila saxifraga — Genevæ.
IX = Gypsophila muralis.

Antirrhinum.

II = Antirrhinum majus.
III = Antirrhinum latifolium — ex horto et ex Massilia (Burser).

212

V = Antirrhinum Orontium.
VI = Antirrhinum minus.

Linaria erecta latifolia.

VII = Anarrhinum bellidifolium — e Vigan.

Linaria erecta angustifolia.

III = Linaria vulgaris.

213

VI = Chrysocoma linosiris — ex Austria.
VII = Chrysocoma linosiris.
XV = Thesium linophyllum — Basil.

Linaria pumila seu repens.

IV = Linaria alpina — in littore Danubii.
V = Linaria supina — ex Jura.

214

Linum latifolium.

I = Linum usitatissimum.

Linum syl. angustifolium.

I = Linum narbonense.
II = Linum suffruticosum aut tenuifolium — Massiliæ.
III = Linum tenuifolium — Lutetiæ.

218

Hyssopus.

XIII = Lythrum Hyssopifolia — Pons. [?]

220

Serpyllum.

II = Thymus serpyllum lanuginosum.
IV = Thymus serpyllum.
V = Thymus serpyllum var. — circa Landskron.
VI = Thymus serpyllum var. — e Fontebellaquio.
IIX = Thymus serpyllum var. — e Geneva.
IX = Thymus serpyllum var. foliis basi ciliatis punctatis ovato-sublanceolatis — e Monspelio — non vero Th. Zygis.

Polium.

I = Teucrium montanum — e Basilea.

221

Ageratum.

III = Erinus alpinus — e Jura.

222

Pulegium.

III = Mentha pulegium var. rotundifolia.
IV est in herb. sine nom.

223

Origanum.

I = Origanum vulgare.
II = Origanum vulgare, var. flore albo.

224

Clinopodium.

I = Clinopodium vulgare — e Basilea.

225

II = Thymus acinos — e Basilea.
IV = Thymus alpinus — e Baldo.

226

Mentha sativa.

I = Tanacetum balsamita — ex horto.

227

III = Mentha gentilis.
V = Mentha crispa.
VII = Mentha viridis.

Mentha sylvestris sive Mentastrum.

I = Mentha rotundifolia.
II = Mentha sylvestris.

Mentha aquatica.

I = Mentha aquatica — e Basilea.

228

II = Mentha aquatica var.

Mentha cataria.

I = Nepeta cataria — e Basilea.
V = Nepeta nuda — ex horto.
VI = Nepeta nepetella — ex horto.

Calamintha.

I = Thymus acinos, villosior — ex Helvetia.
III = Melissa Calamintha — e Basilea.

229

V = Melissa nepeta.
VI = Mentha arvensis.

Melissa.

I = Melissa officinalis.

230

Marrubium nigrum.

I = Leonurus Cardiaca — e Basilea.
II = Lycopus europæus.
IV = Ballota fœtida.

Marrubium album.

I = Marrubium vulgare — e Basilea.

Galeopsis sive Lamium

I = Lamium purpureum — e Basilea.

231

III = Galeopsis Galeobdolon.
IV = Lamium maculatum.
VI = Lamium amplexicaule.
VII = Lamium amplexicaule.
IIX = Stachys sylvatica.
X = Mellitis melissophyllum.

232

Urtica urens.

III = Urtica urens.

Urtica fatua aculeata.

I = Galeopsis tetrahit — e Basilea.
II = Galeopsis grandiflora — e Basilea.

233

Sideritis hirsuta.

I = Sideritis scordioides — e Monspelio.
IV = Stachys recta — e Basilea.
IIX = Sideritis hyssopifolia — e Geneva.
X = Stachys arvensis — ex Argentina.

Sideritis glabra.

I = Stachys annua — e Basilea.
III = Galeopsis ladanum — e Basilea.

Euphrasia.

I = Euphrasia officinalis.

234

III = Euphrasia odontites. Adest etiam caule fasciato.
IV = Euphrasia latifolia.
VI = Euphrasia lutea — e Basilea.
VII = Tozzia alpina — e Pyren. et Austria.

Melampyrum.

I = Melampyrum arvense.
III = Melampyrum pratense — e monte Muteto.
V = Melampyrum cristatum — e monte Muteto.
VI = Ceratocephalus falcatus — Nemausi.

235

Betonica.

I = Betonica officinalis.
II = Betonica officinalis, flore albo.

Serratula.

(I) = Serratula tinctoria.

Scrophularia.

I = Scrophularia nodosa.
II = Scrophularia aquatica.
III = Scrophularia aquatica.

236

V = Scrophularia vernalis.
VII = Scrophularia canina ?
IIX = Scrophularia canina — e Basilea.

Stachys.

I = Stachys germanica — e Basilea.
II diversa videtur a specie Linnæi [St. cretica]. Caulis elongatus lanatus. Verticilli distantes.
III = Stachys alpina — ex J. B. [J. Bauhin] et e monte Wasserfall.
VII = Stachys palustris — e Michelfeld.

238

Horminum.

IV = Salvia glutinosa — ex monte Muteto.
V = Salvia verticillata — ab J. B.
VI = Salvia pratensis.

239

Verbascum.

III = Verbascum thapsus — e Basil. — et V. pulverulentum.

240

V = Verbascum lychnitis — e Basilea.
VII = Verbascum nigrum — e Basilea.

Blattaria.

I = Verbascum blattaria — ex Michelfeld.

241

Verbasculum flore simplici.

I = Primula elatior.
II = Primula officinalis — e Basilea.
III = Primula acaulis.

242

Verbasculum flore multiplici.

I = Primula officinalis multiplex.
IV = Primula acaulis calycanthema.

Verbasculum alpinum.

I = Primula farinosa.
II = Primula farinosa.

Sanicula alpina foliis serratis.

I = Primula auricula, flore luteo.
II = Primula integrifolia.

243

Sanicula foliis non serratis.

III = Primula vitaliana ! (non est P. minima).

Sanicula rotundifolia.

I, 2 = Cortusa Mathioli.
II = Saxifraga rotundifolia.
III = Saxifraga stellaris.
V = Pinguicula vulgaris et P. flavescens.
NB. Saxifraga granulata adest sub nom. *Saxifraga bulbosa Column. ex Neapoli.*

Digitalis folio Verbasci.

I = Digitalis purpurea.

244

II = Digitalis purpurea, flore albo — ex horto.
Adest etiam caule fasciato.

Digitalis folio virescente.

I = Digitalis grandiflora.
II = Digitalis parviflora — e Basilea.

245

Lysimachia lutea.

I = Lysimachia vulgaris — 3 varr. e Basilea.

IV = Lysimachia thyrsiflora — ex Lusatia.
V = Oenothera biennis — ex horto.

250

Alsine.

I. Veronica hederacea est in herb. sine nom. sed adj. icone Tabern.
II = Veronica arvensis.
III = Veronica agrestis — e Basilea. Huic C. B. junxit specimen V. ocymifoliæ e Lutetia ut varietatem minorem.
IV = Veronica triphyllos — e Basilea.
VI = Cuccubalus baccifer — ex Styria.
VIII = Stellaria nemorum.
X = Stellaria.
XI = Arenaria trinervia.
XII = Alsine media?

251

XIII = Arenaria serpyllifolia.
XV = Androsace elongata?
XVI = Androsace maxima — ex hort.

Alsine Spergula dicta.

I. Spergula arvensis est sine nom. in herb. et Spergula pentandra cum superscr. *Spergula Sagine, e monte Effel.*
II = Arenaria rubra marina — ex Venetia.
III = Arenaria rubra var.

Alsine palustris.

II. Sub hoc nomine [*Alsine fontana,* Tab. Ger.] est Sagina procumbens — e Monspelio.
III = Callitriche verna var. γ.
IV = Montia fontana.
V = Peplis portula.
VII = Arenaria marginata — Monspelii.
IX = Spergula nodosa — Lusatia et Scotia.
X = Mœhringia sedoides — in Fliehen prope Solodurum.

Alsine alpina.

I = Silene rupestris — ex Salzburg.
II = Arenaria laricifolia — Genevæ.
III = Moehringia sedoides.
IV = Androsace carnea } est unica planta cum his
V = Androsace carnea } 2 nominibus.

Alsine hirsuta arvensis.

I = Cerastium.
III = Cerastium, forsan duo mixt.

252

Anagallis terrestris.

I = Anagallis phœnicea — e Basilea.
II = Anagallis cœrulea — e Basilea.
III = Anagallis monelli.
IV = Lysimachia nemorum — e Basilea.

Anagallis aquatica.

II = Veronica beccabunga.
III = Veronica anagallis.
IV = Veronica anagallis var.
V = Isnardia palustris.
VI = Samolus Valerandi.
IIX = Veronica scutellata — Helv., Lusatia.

Elatine.

I = Linaria spuria — e Basilea.

253

II = Linaria elatine.
III = Linaria — e Monspelio. Videtur diversa a priore. Caulis multo magis villosus, magis strictus; folia minus auriculata.

Heliotropium.

I = Heliotropium europæum — e Basilea.

254

Auricula muris sive Echium scorpioides.

I = Myosotis arvensis — Monsp. et Basileæ.
II sine flore — ex horto Dei.
III = Myosotis palustris — e Basilea.

Echium.

I = Echium asperrimum — e Monspelio.
II = Echium vulgare — e Basilea.
Var. caule fasciato — e Monspelio.
IV = Echium aff. australi sed fol. ang. — ex horto et ex ins. Stœch.
VII = Campanula thyrsoidea — ex Geneva.
NB. Echium italicum adest in herb. sub nom. *Lycopsis flore purpureo.*

255

Anchusa.

I = Onosma echioides — Lugduni, J. Bauhin.
III = Lithospermum apulum, altero admixto — Monspelii et Massiliæ.
V = Onosma. Flores sparsi pauci. Calyces villosi. Corolla calyce duplo fere longior, flavida oblique truncata. Genitalia non exserta.

256

Buglossum sativum.

I = Borrago officinalis.
III = Anchusa officinalis.
V = Anchusa angustifolia et italica — Monspelii.

Buglossum sylvestre.

II = Lycopsis arvensis — e Basilea.

257

V = Asperugo procumbens.

Cynoglossum.

II = Cynoglossum officinale — e Basilea.
IV = Cynoglossum montanum.
VII = Cynoglossum pictum.
X = Myosotis Lappula — ex Rhætia (et ex Columna p. 179).

258

Cerinthe.

I = Cerinthe major.
IV = Cerinthe minor.

Lithospermum.

III = Lithospermum officinale — e Basilea.
IV videtur Lithospermum officinale var. minor.
V = Lithospermum purpureo-cæruleum — e Basilea.
VII = Lithospermum arvense — e Basilea.

259

IIX = Stellera Passerina — Basileæ.
IX = Stellera Passerina; cum priore mixta — e Monsp.

Symphytum.

I = Symphytum officinale — e Basilea.

Symphytum maculosum, sive Pulmonaria.

I = Pulmonaria officinalis.

260

III = Pulmonaria angustifolia.

Consolida media.

I = Ajuga pyramidalis.
II = Ajuga reptans — e Basilea.
IV. Icon bona nisi spica in specimine breviore — e Baldo. Caulis vix pilosus, folio glabriusculo. Flores elongati.

Brunella.

I = Brunella vulgaris — e Basilea.

(A suivre.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMERATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Buechnera elongata Sw.

Flor. Ind. occid. II, 1061; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 327.

forma *graminifolia*.

Foliis caulinis linearibus acuminatis 1-1,5 mm. latis 30-50 mm. longis basalibus obovatis vel late lineari-lanceolatis.

Herba 0,3-0,6 m. petala cœrulea, in campo humido pr. Paraguary, Dec., n. 6563; id. petala rosea, in stagnis Cordillera de Altos, Jan., n. 3840.

forma *virescens*.

Foliis omnibus lineari-lanceolatis 3-4 mm. latis 40-60 mm. longis, viridibus haud nigricantibus dense alba squammosis.

Herba 0,6-0,8 m. corolla lilacina, in campo pr. Tobaty, Sept., n. 6379.

forma *genuina*.

Foliis caulinis lineari-lanceolatis, basalibus obovatis paucidentatis.

Herba 0,5-0,8 m. petala lilacino-cœrulescentia, in campo Ipe hu, Oct., n. 5061.

forma *grandiflora*.

Foliis ut in f. graminifolia, corolla ad 8 mm. longa, lobis ad 6 mm. longis, calyce ad 6 mm. longo.

Herba 0,2-0,4 m. petala violacea, in campo humido pr. Paraguary, Dec., n. 6481.

Buechnera juncea Cham. et Schlechtd.

Linnæa II, 590; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 329.

Herba 0,5-1,2 m. corolla lilacina, in campis uliginosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8179.

Buechnera rosea H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. II, 342; Schmidt Flor. Bras. VIII, I, p. 324.

Var. β *congesta* Schmidt.

Flor. Bras. VIII, I, p. 328.

Suffrutex 1-1,2 m. corolla lilacina, in campo humido in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8167.

Var. *guaranitica* nob

Caulis glabrescens, folia caulina lineari-lanceolata acuta 90/4 75/3 mm. sparse apprese pilosula, albido verrucosa, 1-3 nervia basalia, oblongo-lanceolata 50/8 30/5 mm. apice acuta; calyce anguste campanulato ad 10 mm. longo, decemstriato, in striis albo-pilosulo, corolla ad 18 mm. longa, lobi spathulati ad 6 mm. longi, 1,5-2 mm. lati irregulariter dentati vel subintegri, extus glabri, intus pilosi, capsula ovata calyce brevior.

Herba 0,4-0,8 m. corolla cæsia, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 7045.

LEGUMINOSÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 31; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 31.

Marc Micheli : Contributions à la Flore du Paraguay I. Légumineuses. II. Supplément aux Légumineuses; Morong and Britton : Enumeration of the Plants coll. in Paraguay Leguminosæ, p. 78 et seq; Lindmann : Leguminosæ austro-americanæ in Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 24. Afd. III, n. 7; Malme : Ex Herbario Regnelliano, Particula tertia, Leguminosæ in Bih. t. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band 25 Afd. III, n. 11.

La famille des Légumineuses occupe au Paraguay avec 396 espèces connues actuellement le premier rang parmi les phanérogames de ce pays.

Notre énumération contient 1 nouveau genre et 35 nouvelles espèces; en outre, 111 des espèces citées sont nouvelles pour la flore paraguayenne.

Les énumérations antérieures ont donné pour le Paraguay les chiffres suivants : *Micheli* (I) 193 espèces déterminées; *Micheli* (II) 51 espèces; *Morong* 11 espèces, *Lindmann* 5 espèces[1], *Malme* 4 espèces, nouvelles pour la flore paraguayenne; soit un total de 264 espèces citées par les publications antérieures.

Les 396 espèces de Légumineuses se divisent de la façon suivante : *Papilionataæ* 55 genres avec 207 espèces = 52 %, *Mimoseæ* 14 genres 113 espèces = 30 %, *Cæsalpinieæ* 20 genres 76 espèces = 18 %.

Les genres principaux de Légumineuses paraguayennes sont les suivants : *Mimosa* représenté par 58 espèces; *Cassia* 44 espèces; *Phaseolus* 22 espèces; *Galactia* 15 espèces; *Desmodium* et *Eriosema* 13 espèces; *Acacia* 12 espèces; *Crotalaria*, *Aeschynomene* et *Rynchosia* 11 espèces; *Pithecolobium* 10 espèces; *Bauhinia* 9 espèces; *Stylosanthes* et *Centrosema* 8 espèces; *Calliandra*, *Piptadenia*, *Indigofera*, *Tephrosia* et *Machærium* 7 espèces; *Inga* 5 espèces; *Neptunia*,

[1] M. *Lindmann* cite 9 cives novi dans ses *Leguminosæ austro-americanæ*, dont 4 ont été publiés antérieurement *Pterogyne nitens* Tul. dans Micheli Contrib. I, p. 48; *Myrocarpus frondosus* Allem. Contrib. II, p. 86; *Arachis marginata* Gard. et *Cassia aculeata* Pohl. in Plant. Hassl. I, p. 33 et 38; Bull. Herb. Boissier VI, 1, Avril, 1898. App. I, p. 33et 38.

Cæsalpinia, Sesbania, Arachis, Vicia, Clitoria, Camptosema et *Canavalia* 4 espèces; *Prosopis* et *Hymenæa* 3 espèces.

Les *espèces sylvatiques* sont au nombre de 37 espèces; c'est-à-dire le 10 % du total des espèces.

Forêts 19 espèces. Forêts riveraines 17. Forêts rupestres 1.

Mimoseæ 17 espèces = 46 %. *Cæsalpinieæ* 6 espèces, soit 18 %. *Papilionatæ* 14 espèces, soit 36 % du total des espèces *sylvatiques.*

Les *espèces* des *campos secs* sont au nombre de 262 correspondant au 71 % du total.

Mimoseæ 67 espèces, soit 25 %. *Cæsalpinieæ* 44 espèces, soit 17 %. *Papilionatæ* 151 espèces, soit 58 % du total des espèces des *campos secs.*

Dans les *campos secs,* on trouve 80 espèces communes à toutes les zones, correspondant au 21 % du total des Légumineuses paraguayennes.

Mimoseæ 24 espèces = 9 %; *Cæsalpinieæ* 14 = 5 %; *Papilionatæ* 42 soit 16 % du total des espèces des *campos secs.*

Dans les *campos secs* du *Centre :* 50 espèces outre les espèces répandues partout correspondant au 13 % du total des espèces.

Mimoseæ 24 espèces = 9 %; *Cæsalpinieæ* 8 espèces = 3 %; *Papilionatæ* 31 espèces = 11 % du total des *campos secs.*

Dans les *campos secs* du *Nord-Est* outre les espèces communes à la zone du Nord et Nord-Est, on trouve 60 espèces particulières à cette région qui, ainsi que nous l'avons démontré pour une série d'autres familles, est la plus riche en espèces. Les Césalpiniées et les Mimosées atteignent ici leur plus haut chiffre. Les 60 espèces correspondent au 16 % du total des espèces.

Mimoseæ 18 espèces = 7 %; *Cæsalpinieæ* 12 espèces = 5 %; *Papilionatæ* 30 espèces = 11 % du total des espèces des *campos secs.*

Dans les *campos secs* du *Nord,* outre les espèces communes aux zones du Nord-Est et Nord, 39 espèces correspondant au 11 % du total des espèces.

Mimoseæ 6 espèces = 2 %; *Cæsalpinieæ* 6 espèces = 2 %; *Papilionatæ* 27 espèces = 10 % du total des espèces des *campos secs.*

Communes aux *campos* du *Nord* et *Nord-Est* outre les espèces répandues partout, 16 espèces correspondant au 4 ½ % du total des espèces.

Mimoseæ 3 espèces = 1 %; *Cæsalpinieæ* 2 espèces = 0,8 %; *Papilionatæ* 11 espèces = 4 % du total des campos secs.

Dans les *campos rupestres* outre les espèces répandues *partout* et un grand nombre des espèces du *Centre* on trouve 17 espèces particulières à cette formation, correspondant au 5 % du total des espèces.

Les *campos humides* et *marécages* sont représentés par 31 espèces correspondant au 9 % du total des espèces.

Mimoseæ 11 espèces = 35 %; *Cæsalpinieæ* 2 espèces = 7 %; *Papilionatæ* 18 espèces = 58 % des espèces des *campos humides.*

Les *argiles* et *sables salins* hébergent 10 espèces correspondant au 3 % du total des espèces.

Mimoseæ 6 espèces = 60 %; *Cæsalpinieæ* 2 espèces = 20 %; *Papilionatæ* 2 espèces = 20 % des *espèces halophytes.*

Les *espèces rudérales* sont au nombre de 19, nous n'y avons inclus que les plus répandues; un grand nombre des espèces des campos se retrouvent fréquemment aussi dans les friches et anciennes cultures.

Les 19 espèces rudérales correspondent au 5 % du total.

Les données statistiques ci-dessus énumérées sont basées sur le chiffre total de 367 espèces; nous nous sommes abstenus de classer par zones et stations les espèces qui ne nous sont connues que par la littérature.

Des 367 Légumineuses :

78 espèces sont des *arbres, Mimoseæ* 34, *Cæsalpinieæ* 19, *Papilionatæ* 25 espèces.

85 espèces sont des *arbrisseaux, Mimoseæ* 37; *Cæsalpinieæ* 13; *Papilionatæ* 35 espèces.

204 espèces sont des plantes suffrutescentes ou herbacées, érigées, décombantes, ou volubiles *Mimoseæ* 34; *Cæsalpinieæ* 33; *Papilionatæ* 137 espèces.

Les Légumineuses fournissent un grand nombre de plantes utiles;

Bois de *construction* : *Piptadenia macrocarpa; P. rigida; Peltophorum Vogelianum; Copaifera Langsdorfii; Pterogyne nitens; Hymenæa stilbocarpa; H. stigonocarpa; H. Martii; Sclerolobium aureum; Machærium stipitatum; M. brasiliense; M. nicticans; Dipterix alata; Ferreirea spectabilis.*

Bois d'ébénisterie : Plathymenia foliosa; Pithecolobium scalare; Enterolobium timbouva; Cæsalpinia melanocarpa aussi pour travaux de tourneur; *Gleditschia amorphoides; Holocalyx Balansæ; Torresea cearensis; Myrocarpus frondosus; M. fastigiatus.*

Ecorces tannantes : Piptadenia macrocarpa jusqu'à 25 % de tannin; *P. rigida; Plathymenia foliosa.*

Le *Copaifera Langsdorfii* fournit le baume de copahu; les *Hymenæa* du copal; le *Torresea cearensis; Myrocarpus frondosus* et *M. fastigiatus* des résines à odeur de cumarine.

Les *Piptadenia* et *Acacia* une gomme.

Des nombreuses espèces d'Acacia, Prosopis, etc. sont utilisées comme combustible, le *Parkinsonia aculeata* comme arbre de haie.

Le bois léger d'*Enterolobium timbouva* fournit à l'indigène la matière première pour la fabrication des canots.

L'*Indigofera anil; J. campestris* macérés donnent de l'indigo.

Le *Phaseolus vulgaris, P. lunatus, Arachis hypogæa, Medicago sativa, M. denticulato* sont l'objet de cultures considérables.

Dans les jardins et les parcs on cultive : *Poinciana regia, Cæsalpinia pulcherrima, Albizzia Lebbeck* comme arbres d'ornement; *Tamarindus indica* et *Ceratonia siliqua dulcis* pour leurs fruits.

Innombrables sont les emplois des Légumineuses et de leurs produits dans la médecine indigène.

LEGUMINOSÆ

MIMOSEÆ

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 39; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 39.

Les Mimosées sont représentées par 113 espèces appartenant à 14 genres.

14 espèces et 25 variétés sont nouvelles et 15 citées pour la première fois. Ce sont :

Espèces nouvelles :

Acacia Hassleri; Pithecolobium guaraniticum; P. Hassleri; Mimosa uliginosa; M. maracayuensis; M. sabulicola; M. graminiformis; M. serpens; M. guaranitica; M. Hassleriana; M. lupinoides; M. monadelpha; M. petræa; Piptadenia Hassleriana.

Variétés nouvelles :

Plathymenia foliosa var. *paraguariensis;* Piptadenia macrocarpa var. *vestita;* Inga uraguensis var. *parvifolia;* Mimosa paupera var. *longepedunculata;* M. callosa var. *microphylla;* M. Velloziana var. *Malmeana* var. *glaberrima* var. *atrostipulata*, var. *inermis*, var. *guaranitica;* M. viscosa var. *inermis;* M. Regnellii var. *aculeata;* M. Balansæ var. *robusta;* M. papposa var. *uninervis;* M. invisa var. *echinocarpa;* M. millefoliata var. *glaberrima;* M. conferta var. *multifoliolata,* var. *guaranitica;* M. hirsutissima var. *pseudodistans*, M. subsericea var. *strigosa*, var. *strigoso-aculeata*, var. *hirsuto-strigosa*, var. *oblonga*; Calliandra brevicaulis var. *glabra;* Desmanthus virgatus var. *Santaniensis.*

Espèces *nouvelles pour la flore paraguayenne :*

Stryphnodendron rotundifolium; S. obovatum; Plathymenia foliosa; Acacia Cavenia; A. polyphylla; A. Martii; Pithecolobium Saman; Calliandra brevipes; Mimosa nuda; M. incana; M. millefoliata; M. rigida; M. acerba; M. hirsutissima; M. echinocarpa.

Le genre *Mimosa* avec 58 espèces représente plus de la moitié des espèces de Mimosées de ce pays.

Dans les *forêts* on trouve : Arbres : *Piptadenia macrocarpa* (aussi dans les campos) et sa var. *cebil*; *P. rigida* (aussi campos); *Inga marginata* (aussi campos); aux bords des forêts et dans les clairières : *Acacia riparia* (aussi campos); *A. polyphylla; A. paniculata; A. velutina,* les quatre, des arbres ou des arbrisseaux; *Calliandra bicolor; C. Tweediei; C. foliolosa* arbrisseaux appelant de loin l'attention par leurs belles fleurs.

Dans les *forêts riveraines :* Arbres : *Pithecolobium multiflorum; P. guaraniticum; Prosopis ruscifolia;* tantôt sous forme d'arbres moyens ou petits, tantôt sous forme d'arbrisseaux : *Pithecolobium reductum; P. cauliflorum; Acacia Hassleri; Mimosa hexandra* et sa var. *Vepres; Piptadenia paraguayensis.*

Partout dans les *campos :* Arbres : *Inga uraguensis; Enterolobium Timbouva;*

Pithecolobium scalare; P. Hassleri; Piptadenia rigida; P. macrocarpa ils se trouvent ou isolés dans les campos ou formant avec d'autres arbres des îlots de forêts d'extension souvent considérable et c'est peut-être pour ce motif que plusieurs auteurs les ont cités comme arbres de la forêt, dans notre sens (voyez introduction, p. 2), ils appartiennent à la flore des campos. Arbrisseaux et sous-arbrisseaux : *Calliandra brevicaulis; C. longipes; C. parviflora; Acacia bonariensis* (aussi campos humides); *Mimosa Velloziana* et ses var.; *M. polycarpa; M. hirsutissima; M. meticulosa* et ses var.; *M. callosa; M. eriophylla: M. acerba; M. conferta; M. subsericea; M. diversipila; M. daleoides; M. Paraguariæ; M. guaranitica; M. invisa.*

Dans les *campos* du *Centre : Mimosa Balansæ; M. hirsuta; M. echinocarpa; M. flagellaris; M. setistipula; M. oligophylla; M. sepiaria; M. Burchellii; M. graminiformis; M. pedunculosa* et *M. macrocalyx* ces deux dernières aussi N.-E.

Dans les *campos* du *Nord-Est :* Arbres du «Serrado» : *Stryphnodendrum obovatum; Piptadenia peregrina* et sa var. *falcata; P. colubrina* aux bords des forêts; arbrisseaux et sous-arbrisseaux des campos ouverts : *Acacia Cavenia; Mimosa viscosa; M. pedunculosa; M. incana; M. macrocalyx;* suffrutescentes : *M. barbigera; M. lupinoides; M. reptans; M. papposa; M. rigida: M. monadelpha; M. cordistipula; M. maracayuensis; Desmanthus virgatus.*

Dans les *campos* du *Nord :* Arbres du «Serrado» : *Stryphnodendron rotundifolium*; *Plathymenia foliosa* (dans les campos bas); *Acacia Martii* souvent sous forme d'arbrisseau; Arbrisseaux : *Mimosa millefoliata; Desmanthus depressus;* Suffrutescente : *Mimosa nuda.*

Communs aux *campos* du *Nord* et *Nord-Est : Pithecolobium Saman* un arbre à belles fleurs rouges; *Mimosa paupera* et *M. serpens* suffrutescentes.

Dans les *campos rupestres* du *Centre : Mimosa oblonga* et *M. petræa;* dans les fentes rocheuses des sommets dénués des collines de Tobaty *Mimosa Hassleriana* un arbrisseau élégant de 3 à 4 m.; aux bords des forêts rupestres *Piptadenia Hassleriana* un arbre de taille moyenne et sa var. *fruticosa* un arbrisseau de 2 à 3 m. de hauteur sur les sommets rocheux des Cordillères de Piribebuy.

Dans les *campos humides* et *marécages :* Arbrisseaux : *Inga affinis* atteint souvent la taille d'un arbre; *Acacia bonariensis*; *Mimosa Regnellii*; *M. plumosa*; *M. somnians; M. uliginosa; M. elliptica; M. cinerea; M. asperata;* suffrutescentes : *Neptunia triquetra; N. plena.*

Dans les *campos salins : Piptadenia macrocarpa* var. *vestita* un arbre de moyenne hauteur de la zone Nord; *Prosopis juliflora; P. algarobilla* et *Acacia Farnesiana* des arbrisseaux ou petits arbres fréquents surtout dans la zone du Chaco, se trouvant cependant dans presque tous les campos salins de la rive gauche du Rio Paraguay; *Mimosa sabulicola* et *Neptunia pubescens* deux espèces décombantes dans les sables dénués.

Espèces rudérales :

Schrankia leptocarpa; Acacia paniculata; Mimosa Velloziana.

Espèces cultivées :

Albizzia Lebbeck.

Inga marginata Willd.

Spec. IV, 1015; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 472.

Arbores.

Foliis nitidis subcoriaceis.
Arbor 8-10 m. petala alba, in silva pr. campo Yeruti, Dec,, n. 5739.
Foliis glaucis opacis.
Arbor 5-6 m. flos albus, in dumetis montanis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6719.

Frutices.

Foliis nitidis membranaceis.
Frutex 2-3 m. flos albus, in silva Pacoba pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4514; in silva paludosa pr. Curuguaty, Sept., n. 4628.

Inga affinis DC.

Prodr. II, 433; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 496.

Arbor 6-8 m. petala alba, in dumetis humidis in valle fluminis Y-aca, Dec., n 6770.

Inga uraguensis Hook. et Arn.

In Hook. Bot. Misc. III, 202; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 495.

Arbor 2-4 m., petala alba in silva humida pr. Igatimi, Oct,, n. 4893; in dumeto paludoso, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5307.

Var. *parvifolia* nob.

Foliola elliptico-lanceolata, apice acuta, 70/22 45/14 25/10 mm.
Arbor 10-12 m. flos albus, in silvis montanis Cordillera de Altos, Oct., n. 3335.

forma *tomentosula.*

Foliolis angustioribus, 60/18 50/15 40/11 mm. subtus ferrugineo tomentosulis.
Arbor 6-10 m. flos albus, in silvis campestribus pr. San Bernardino, Nov., n. 3462.
Spec. fructubus monstruosis.
In silva campestre San Bernardino. Febr., n. 6055.

Inga spec.

Affinis *I. eduli* Mart.
Specimen mancum, floribus absentibus, haud certe determinandum.
Arbor 4-6 m. inter rupes aridos pr. Bellavista, Jan., n. 8374.

Inga leptantha Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 93.

Rengger Paraguay fide Micheli Contrib. I, p. 93.

Enterolobium timbouva Mart.

Herb. Flor. Bras. n. 128; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 456.

Arbor 15-25 m. petala alba in campis San Bernardino, Jul., n. 619, fructifera; eod. loco Sept., n. 1132 florifera.

Pithecolobium reductum Malme.

In Bihang t. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Band 25. Afd III, n. 11, p. 43.

Frutex vel arbor parva 2-4 m. flores albi stamina apice rosea, antheræ violaceæ vel purpureæ, in fruticetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7180.

Pithecolobium cauliflorum (Willd.) Mart.

Mss. Herb. Flor. Bras. n. 116; Benth. Flor. Bras., XV, 2, p. 450; Willd sub Inga in Spec. IV, 1021.

Arbor 3-5 m. flos albus, stamina rosea, in paludosis pr. Limpio, Aug., n. 3187; in fruticetis ad ripam lagunæ «Saladillo» pr. Concepcion, Aug., n. 7220.

Id. n. 408 Pl. Hassl. I, p. 42. sub. *Pithecolobium* sp ?

Pithecolobium divaricatum Benth.

Hook. Lond. Journ. III, p. 213; Flor. Bras. XV, 2, p. 448.

Balansa n. 1386 fide Micheli Contr. I, p. 63.

Pithecolobium glomeratum Benth.

Flor. Bras., XV, 2, p. 449.

Balansa n. 1822 fide Micheli Contr. I, p. 63.

Pithecolobium Saman Benth.

Hook. Lond, Journ. III, 216; Flor. Bras, XV, 2, p. 441.

Arbor 6-8 m. petala alba, stamina rosea, in campis glareosis siccis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Oct., n. 7616.

Var. *β acutifolia* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 442.

Arbor 8-10 m. stamina rosea, in silva arida Sierra de Maracayu, Nov., n. 5406.

Pithecolobium scalare Gris.

Symb. ad Flor. Arg., p. 123.

Arbor spinosa 4-6 m. flores eburnei, in campis pr. Concepcion, Sept., n. 7527.

forma *parvifolia*.

Foliola 8-10 mm. longa, 2-3 mm. lata glabra, flores in anthesi 10 mm. longi.

Arbore parvæ 3-4 m. floribus albis, in campis salsis pr. flumen Salado, Oct., n. 3400.

Var. *hirsuta* nob.

Ramulis, petiolis, pedunculis dense hirsutis, foliolis supra et subtus præcipue in nervis hirsutis.

Arbor 4-6 m. flores albi, dumeta formans pr. Concepcion, Sept., n. 7468.

Pithecolobium multiflorum (H. B. K.) Benth.

In Hook. Lond. Journ. III, 220; Flor. Bras. XV, 2, p. 446; H. B. K. sub. Acacia in Nov. Gen. et Spec. IV, 277.

Var. *brevipedunculata* nob.

Pedunculis 2-5 mm. tantum longis.

Arbor 4-15 mm. flos albo-virens, in humidis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7217.

Pithecolobium guaraniticum nob. spec. nov.

Arbor procera, ramulis ultimis glabris; folia cc. 3 juga ad 4 juga, petiolo communi ad 10-11 cm. longo glabro striatulo, parte nuda basilari 4-5 cm.; pinnæ 7-10 cm. longæ 10-12 jugæ basi 1 cm. lg. nudæ, foliolis oblongis basi inæquilateris retusis obtusiusculis longiuscule subulato-mucronulatis supra obscure viridibus subtus multo pallidioribus, læte viridibus, nervo excentrico, basi quasi glanduloso-articulatis 25/7 18/5 30/7 mm.; inflorescentiæ capituliformes 25 mm. diam. longius pedunculatæ 2-3 cm., 2-3 fasciculati secus ramos racemosi vel in ramum parvulum racemose dispositi; calyx late tubulosus 5 dentatus dentibus parce ciliatis ad 3 mm. longus; corolla ad 5,5 mm. longa ad $^1/_3$ fissa lobis apice dorso puberulis et albide penicillatis (in sicco); tubus stamineus ad 8 mm. longus, filamenta 12-13 mm. (tubo adjuncto) lg.; ovarium glabrum; legumen ignotum.

Species affinis *P. multifloro* Benth. a quo differt imprimis pedunculis capitulorum longioribus, floribus duplo majoribus, corolla e lobis apice penicillatis et puberulis, staminum tubo longe exserto.

Arbor 10-15 m. flos albus, in campis pr. Concepcion, Aug., n. 7272.

Pithecolobium pendulum Lindm?

Legumin. austr. americ. Bih. t. K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 24 Afd. III. n. 7.

Paraguay Lindmann A. 2005.

An *P. multiflori* varietas?

Pithecolobium Hassleri Chod. nov. spec.

P. affinis *P. multifloro,* Micheli Contr. I, Leg., p. 63; P. affinis *P. fragrans* Urban ex Endl.. p. 14; *Piptadenia communis* Benth. Morong and Britt. Enum. Plants coll. Par. p. 94.

Arbor procera; ramis ultimis sulcatis ferrugineo-subtomentellis; stipulas haud vidi; folia plerumque 9 juga vel etiam 11 juga; petiolus communis 7-14 cm. cano-pubescens supra canaliculatus, basilari parte nuda 18-25 mm. longa supra medium glandulam subsessilem marginatam ferens; pinnæ breviter petiolulatæ 40-65 mm. (2 mm.) 40-46 jugæ. foliolis lineari falcatis fere imbricatis ad 5 mm. longis, nervo valde excentrico nervis aliis sat exsculptis plus minus anastomosantibus, supra glabrescentibus subtus puberulis; inflorescentiæ axillares folio cc. 4 plo breviores, paniculatæ 4,5-6 cm. longæ; capitula globosa vel semiorbicularia; calyx campanulatus margine vix denticulatus extus puberulus; corolla fere triplo longior 2,5-3 mm. longa lobis triangularibus; tubus stamineus corollam vix excedens; ovarium glabrum; legumen 13/2 cm. 10/2 cm. rectum planum, tenuiter coriaceum haud articulatum, valvis marginatis, maturis a margine plus minus secedentibus (in in L semina cc. 10.

Ex affinitate *P. multiflori* Benth. et *P. niopioidis* Spruce differt foliis, calyce aliisque.

Arbor 10-15 m. flos albus, in campis et ad marginem silvæ pr. San Bernardino, Jan., n. 3719; ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Ap., Nov., n. 8006.

Albizzia Lebbeck Benth.

Hook. Lond. Journ. III, 87; Flor. Bras. XV, 2, p. 428.

Culta in hortis Asuncion, Febr., n. 7.

Calliandra bicolor Benth.

Hook. Journ. Bot. II, 139; Flor. Bras. XV, 2, p. 425.

Frutex 2-4 m. stamina usque ad medium alba, parte superiore purpurea, ad ripam fluminis Tapiraguay, Aug., n. 4125; in silvis ad ripam fluminis Y-aca, Dec., n. 6723.

Calliandra scutellifera Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 412.

Rengger Paraguay fide Micheli Contr. I, p. 93.

Calliandra brevicaulis Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 61.

α *genuina* (Micheli).

Fruticulus 0,2-0,5 m. stamina alba apice rosea, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4560; in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7765.

forma *robusta*.

Petiolus communis 5-6 cm. longus, pinnæ 5-7 cm. longæ foliola ad 5 mm. longa 1,5-2 mm. lata.
Fruticulus 0,4-0,8 m. stamina nivea, in campis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4980.

β *glabra* nob.

Caulibus petiolisque sparse hirsutis, foliolis brevissime ciliatis, pedunculo ad 10 cm. longo, glabrescente, pedicelli 0,5-1,5 cm. longi glabri, calyce glabro 5-6 mm. longo, corolla 10-15 mm. longa, staminibus 5-7 cm. longis stylis 6-8 cm. longis.
Fruticulus 0.15-0,3 m. stamina alba antheræ persicinæ vel roseæ, in campis pr. Itacurubi, Dec., n. 1628; in campis pr. Caraguatay, Oct., n. 3292; in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 2974; in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4201.

forma *roseiflora*.

Foliis 4-6 jugis, pinnis ad 4 cm. longis, staminibus tertio superiore roseis.
Fruticulus 0,3-0,5 m. stamina basi alba tertio superiore rosea, antheræ roseæ, in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6991.

Calliandra longipes Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 410, tab. CIII.

forma *nana*.

Petiolis 20-25 mm. longis, foliolis 30/20 mm. pedunculi 60-70 mm. corolla vix 4 mm. attingens.
Fruticulus 0,1-0,2 m. petala rosea, stamina alba apice rosea ad ripam fluminis Tapiraguay, Aug., n. 4312.

Var. *valenzuelensis* nob.

Staminibus ad $^2/_3$ longitudinis in tubum coalitis, corolla 12-14 mm. longa, tubus stamineus corollam 6-9 mm. superans, stamina cc. 35 mm. longa.
Fruticulus 0,1-0,3 m. petala rosea, stamina alba, antheræ persicinæ, in anthesi aphyllus, in campis siccis glareosis pr. Valenzuela, Jan., n. 7005.

Calliandra Tweediei Benth.

In Hook. Journ. Bot. II, 140 Flor. Bras. XV, 2, p. 424.

Arbor vel frutex 3-4 m. petala alba, stamina sanguinea, in silva pr. Encarnacion, Aug., n. 3168.

Calliandra foliolosa Benth.

In Hook. Lond. Journ. III, 110; Flor. Bras. XV, 2, p. 424.

Frutex 2-3 m. stamina alba apice rosea, ad ripam rivi Puente de Tabla pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4490, floriferus et 4490*a* fructiferus.

Calliandra parviflora Benth.

In Hook. Lond. Journ. III, 112; Flor. Bras. XV, 2, p. 427.

Frutex 1-2 m., corolla staminaque atropurpurea, in campis Atira, Nov., n. 3556; in dumetis pr. Vaqueria Capibary, Dec., n. 5943.

Acacia bonariensis Gill.

Hook. Bot. Misc. III, 207; Benth. Flor. Bras,. XV, 2, p. 398.

Frutex 2-4 m. petala alba, in sepibus San Bernardino, Nov., n. 3506.

Id. n. 288 et n. 527 Pl. Hassl. I, p. 41 sub. *A. velutina* DC.

Acacia adhærens Benth.

Flor. Bras . XV, 2, p. 402.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 41.

Acacia plumosa Benth.

Bot. Mag. tab. 3366; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 398.

Balansa n. 3085 fide Micheli Contr. I, p. 92.

Acacia Langsdorfii Benth.

in Hook. Lond. Journ. I, 521; Flor. Bras. XV, 2, p. 401.

Balansa n. 1430 fide Micheli Contr. I. p. 61.

Acacia Farnesiana Willd.

Spec. 1506; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 394.

Frutex 2-4 m. flos aurantiacus, dumeta formans in insula Chaco-y, Aug., n. 7227.

Morong n. 931 sub. *A. aroma* Gill. in Mor. and Britt. Enum. Plants coll. Parag., p. 99.

Acacia Cavenia Hook. et Arn.

Bot. Beech. 21; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 395.

Frutex vel arbor parva, flores lutei, in dumetis pr. San Estanislao, Aug., n. 4284.

Acacia riparia H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. IV, 276; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 403.

Frutex vel arbor, scandens vel erectus, truncus ramique spinosi, 6-8 m. flos albus, ad marginem silvarum pr. Tacuaral, Nov., n. 3457.

Id. n. 527 sub. *Piptadenia Cebil* Gris.? Pl. Hassl. I, p. 39.

Acacia polyphylla DC.

Prod. II, 469; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 404.

Arbor vel frutex 4-8 m. flos albus, ad marginem silvæ pr. Bellavista (Apa), Jan., n. 8358.

Acacia Martii Benth.

In Hook. Lond. Journ. I, 519; Flor. Bras., XV, 2, p. 405.

Frutex 2-4 m. petala alba, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7443.

Acacia paniculata Willd.

Spec. IV, 1074; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 405.

Arborea vel fruticosa, scandens, flos albus, in dumetis pr. Igatimi, Nov., n. 5484.

Var. *incana* nob.

Ramuli, petioli, pedunculique dense fulvo tomentosi.
Arbor vel frutex 4-8 m. flores albi, in dumetis glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7369.

Acacia Hassleri Chod. spec. nov.

Frutex vel arbor inermis tempore florum aphyllus; folia 5-6 juga, petiolo communi stricto fragili supra articulum glanduloso, supra canaliculato, 3,5-5 cm.; pinnæ 20-42 mm. longæ pectinatæ abietineæ, basi in apice articuli inconspicue bistipellatæ; foliola 25-35 juga linearia glabrescentia breviter acuta mucronulata nervo valde excentrico, 5 mm. longa, 1 mm. lata; inflorescentiæ in ramis defoliatis nudis paniculatæ racemosæ vel subglomeratæ 8/4 7/3 cm. ovatæ; capitula globosa pedunculo 6-10 mm., diam. 12 mm.; calyx late campanulatus lobis alte connatis per paria altius connata sepalo impari profundius libero; corolla vix duplo longior lobis triangularibus acutis longius quam latis; filamenta numerosa basi imo brevissime connata quam corolla 3 plo longiora; legumen rectum immaturum planum 3-7 spermum stipitatum.
Affinis *A. glomerosæ* Benth. a qua differt habitu, foliolis multijugis 25-35; minoribus et angustioribus, paniculis brevioribus, staminibus longioribus.
Frutex vel arbor parva 3-5 m. diam. 0,05-01 m. flos albus, dumeta formans ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n, 7175.

Acacia velutina DC.

Prodr. II, 459; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 396.

Arbor parva vel frutex subscandens 5-6 m. flos albus vel flavescens, in silvis pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Dec., n. 5573; floribus albis eod. loco, Nov., n. 5347.

Schranckia leptocarpa DC.

Prodr. II, p. 443; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 391.

Balansa n. 1452 fide Micheli Contr. I, p. 60.

Mimosa Velloziana Mart.

Herb. Flor. Bras. 185; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 304.

Var. *genuina* (Benth.) nob.

forma *hispida* nob.

Fructu faciebus magis echinatis.
Suffrutex 0,5-0,8 m. flos roseus in campis pr. Piribebuy, Dec., n. 6786.

Var. *glaberrima* nob.

Stipulis longioribus ad 1 cm. longis, rhachi foliorum et petiolo glaberrimis.
Suffrutex 0,2-0,6 m. flos roseus, in campis pr. Tobaty, Oct.. n. 3350.

Var. *Malmeana* nob.

Cfr. Malme in Bih. t. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 25, Afd. III, n. 11, p. 37.

Caulibus setosis et aculeatis, aculeis recurvis sat numerosis, foliis minoribus ad 30 mm. longis petiolis rhachique setis exceptis glabris.

Suffrutex 0,3-0,6 m. flos roseus, in campis San Bernardino, Jan., n. 3778.

forma *acutifolia* nob.

Foliis magis acutis.

Suffrutex 0,3-0,8 m. flos roseus, in arenosis pr. Valenzuela, Jan., n. 7041.

Var. *atrostipulata* nob.

Caulibus aculeis valde recurvis minimis raris armatis, setis brevibus numerosis, stipulis ad 10 mm. longis, siccis nigrescentibus, pinnis heterophyllis, foliolo uno minimo 5 mm. tantum longo, aliis ad 35 mm. longis.

Fruticulus 0,8-1,5 m. flos roseus, in campis arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan. n. 8328.

Var. *inermis* nob.

Caulibus inermibus rigide et patenter setosis, stipulis mediocribus 3-5 mm. longis.

Suffrutex volubilis, 1-2 m. flos obscure roseus, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4263.

Var. *guaranitica* nob.

Caules inermes, ut petioli rhachisque glaberrimi, stipulæ ut in var. genuina 2,5-5 mm. longæ.

Suffrutex volubilis 0,5-0,8 m. flos roseus, in campis pr. flumen Capibary, Dec., n. 5921.

Mimosa viscosa Mart.

Herb. Flor. Bras. 137; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 306.

Suffrutex 1-1,5 m. subscandens petala rosea, in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4263*a*.

Var. *inermis* nob.

A typo recedit pedunculis longioribus 2-5 cm. longis, foliolis minus villosis, inermitie.

Suffrutex 0,5-1 m. subscandens vel prostratus, petala rosea in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4263*b*.

forma *glabrifolia*.

Foliolis glaberrimis cetera ut in var. præcedenti.

Suffrutex subscandens 0,5-1 m. petala rosea, in campis in regione fluminis Jejui-guazu, Dec., n. 5715; in campo pr. Igatimi Nov., n. 5531.

Mimosa nuda Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 362; Flor. Bras. XV, 2, p. 308.

forma *minor*.

Foliolis 12/6 10/5 9/4 mm.

Fruticulus 0,1-0,3 m. procumbens, petala rosea, in arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Sept., n. 8511.

Mimosa oblonga Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 365; Flor. Bras. XV, 2, p. 313.

Suffrutex 1-1,5 m. petala rosea, in colle Tobaty, Mart., n. 4043.

Mimosa polycarpa Kunth.

Mim. 8, tab. 3; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 315.

Frutex 1-2 m. petala rosea, in campo Itacurubi Jan., n. 3770; in dumetis pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8200.

Mimosa orthacantha Benth.

Hook. Lond. Journ. IV, 365; Flor. Bras. XV, 2, p. 315.

Rengger Paraguay fide Micheli Contr. II, p. 90.

Mimosa polydactyla Humb. et Bonpl.

in Willd. Spec. IV, 1033; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 317.

Rengger Paraguay fide Micheli Contr. II, p. 90.

Mimosa Balansæ Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, 52, t. XVIII.

Suffrutex 0,2-0,3 m. petala rosea, in campis pr. Tacuaral, Jan., n. 3809.

Var. *robusta* nob.

Aculeis majoribus ad 5 mm. longis, pinnis ad 40 mm. longis 10-13 jugis, foliola 7-10 mm. longa.

Suffrutex 0,2-0,5 m. flos roseus, in campis San Bernardino, Nov., n. 3507.

Mimosa procurrens.

Hook. Journ. Bot. IV, 371; Flor. Bras. XV, 2, p. 322.

Balansa n. 1833 fide Micheli Contr. I, p. 53.

Mimosa barbigera Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 371; Flor. Bras. XV, 2, p. 322.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala rosea, in campo pr. Igatimi, Sept., n. 4767.

Mimosa hirsuta Spreng.

Syst. II, 204; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 321.

M. Morrongii Britt. in Mor. and Britt. Plants coll. Parag., p. 97.

Suffrutex procumbens 0,3-0,5 m. flos roseus, in campo Cordillera de Altos, Mart., n. 1989.

Mimosa echinocarpa Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 320.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 40.

Mimosa hirsutissima Mart.

Herb. Flor. Bras. 135; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 322.

Var. *pseudodistans* nob.

Affinis M. *distanti* Benth. a qua differt foliolis minus rigidis, minoribus haud marginatis, a *M. hirsutissima* Mart. differt nervo unico excentrico, foliorum pilis haud densis.

forma *decumbens.*

Caulibus prostratis vel adscendentibus, pinnis 2-5-4 cm. longis.

Suffrutex 0,2-0,4 m. flos roseus, in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4237; in arenosis pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4395; in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4948; in campo montano pr. Chololo, Dec., n. 6787; in campis arenosis pr. Valenzuela, Jan., n. 6989 ad formam sequentem transiens.

forma *erecta.*

Caulibus erectis, pinnis 4-7 cm. longis.

Suffrutex 0,3-0,6 m. flos roseus in campo pr. flumen Tapiraguay. Aug., n. 4308; in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5553; in dumetis pr. Bellavista (Apa), Jan., n. 8398,

Balansa n. 1465 in Hb. Candoll. sub *M. distans* Benth. in Micheli l. cit.

Mimosa lupinoides nob. spec. nov.

Herba perennis caule erecto vel caulibus suberectis basi leviter adscendentibus hirsuto-setosis setis patentibus mollibus vel cartilagineis 2-3 mm. longis, superne angulatis, sulcis haud profundis striatis; stipulæ late oblongo-triangulares striatæ, setis crispulis, ad 10 mm. longæ 3 mm. latæ; folia contracto-bijuga i. e. folium subpalmatum inde nomen; petiolus 3-6 cm. longus hirsutus; pinnæ basi breviter (2 mm.) articulatæ, jugi superioris vix rhachi 1-2 mm. longa ab inferioribus separatæ; pinnæ 7-8 cm., 8-14 jugæ, foliolis 5-6 mm. distantibus, foliolis late cultiformibus, supra et subtus pilis albis longis mollibus trinerviis, nervis supra evanidis, subtus conspicuis, petiolulo distincto 11/5 15/5 mm.; capitula axillaria solitaria, juniora sericea et comosa, evoluta diam. 25 mm. depresso-orbicularia; pedunculus hirsutissimus 7-9 cm.; bracteæ lineari-lanceolatæ 3-3.5 mm. longæ ciliis longissimis pectinatæ; calyx parvus minute campanulatus; corolla angusta subtubulosa lobis 1/4 ad 1/3 pertinentibus apice extus pubescentibus; stamina 4; ovarium glabrum.

Affinis *M. macrocephalæ* Benth. a qua differt capitulis depresso-globosis nec oblongis, foliolis haud coriaceis, lobis corollæ pubescentibus.

Suffrutex 0,3-0,5 m. flos roseus in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4978; in alto planitie p. flumen Carimbatay, Sept., n. 4544*a*.

forma *glabrescens.*

Caulibus foliisque minus hirsutis, pedunculis ad 17 cm. longis.

Suffrutex 0,3-0,6 m. flos roseus, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4544.

Mimosa pedunculosa Micheli.

Contr. Flor. Parag. I. p. 55, tab. XIX.

Suffrutex 0,1-0,2 m. petala rosea, in campo pr. flumen Jejui mi, Sept., n. 4676, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4559.

Mimosa macrocalyx Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 54, tab. XX.

Frutex volubilis 3-4 m. petala rosea, ad ripam rivuli Ibicuy pr. Curuguaty, Sept., n. 4601.

Mimosa flagellaris Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 372; Flor. Bras. XV, 2, p. 324.

Suffrutex procumbens 0,3-0,6 m. flos roseus, in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6960.

Mimosa reptans Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 372; Flor. Bras. XV, 2, p. 326.

Suffrutex procumbens flos roseus in campis pr. Curuguaty, Sept., n. 4603*a*.

(A suivre.)

UNE
CUNONIACÉE NOUVELLE
DE LA
NOUVELLE-CALÉDONIE

PAR

Renato PAMPANINI

Codia microcephala sp. n.

Ramuli juniores pubescentes, cito glabri. Folia obovato-elliptica, late rotundata vel etiam emarginulata, in petiolum brevem attenuata, coriacea, glabra, integra, subtus pallidiora nervis venulisque reticulatis validis. Stipulæ..... cito caducæ. Capitula gemina axillaria vel terminalia pedunculis dense atque breviter tomentosis, brevibus. Calycis loba ovata, obtusa, utrinque cinereo-tomentosa; petala nulla; stamina lobis calycinis subæquantia; ovarium superne dense hirsutum, stylis basi hirsutis coronatum. Ramulorum internodia 12-20 mm. longa; folia lamina 5-6 cm. longa, 3 ½ cm. lata, petiolo 6-8 mm. longo; capitula 5-6 mm. lata, pedunculis 8-10 mm. longis.

Hab. In Nova Caledonia (Déplanche, n. 45, sub *Pancheria* sp. — Typ. in Herb. Barbey-Boissier).

R. Istituto Botanico di Firenze, marzo 1904.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

275me séance. — Lundi 11 avril 1904. — Ouverte à 8 h. 1/2 dans la salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. le Dr Eug. Penard**, vice-président.

Le procès-verbal de la 274me séance est adopté sans modification, et la candidature de M. Rouge, portée à l'ordre du jour, est admise à l'unanimité. — En raison de l'absence de deux membres du Comité, qui se sont fait excuser, la question de la nomination d'une Commission du futur *Bulletin* est renvoyée à une prochaine séance. — Les publications suivantes sont déposées sur le bureau :

ALLEMAGNE : *Botan. Centralbl.*, No 4 à 11 de 1904 et *Index; Verhandl. Bot. Verein Brandenburg,* vol. 55, Berlin 1903; FRANCE : *Revue du Bourbonnais,* No 195, Moulins, mars 1904; ÉTATS-UNIS : *Missouri Bot. Garden,* 14me ann., Saint-Louis, 1903; SUISSE : *Bull. Herb. Boissier,* avril 1904.

BIBLIOGRAPHIE DES PLANTES SENSIBLES. — Désirant donner suite à la question soulevée dans la séance du 11 mars par notre collègue M. le Dr Boubier, **Mlle Dr A. Rodrigue** nous fait, sous le titre indiqué, une intéressante conférence tant biologique que bibliographique sur tout ce que l'on connaît des plantes sensibles depuis l'époque des premières publications de Dutrochet (1824) jusqu'à nos jours. — Cette communication devant faire l'objet d'un prochain article pour le *Bulletin de l'Herbier Boissier,* nous renvoyons à la lecture de ce travail ceux qu'intéresse plus spécialement l'étude détaillée du sujet.

M. le Dr A.-M. Boubier fait ressortir les inconvénients de la multiplicité des périodiques mixtes chez lesquels sont dispersés les travaux souvent les plus disparates, et met en évidence l'utilité des revues

spéciales qui devraient concentrer la publication des travaux scientifiques de même ordre afin d'en faciliter la consultation rapide.

M. le Prof. Dr Chodat est heureux de voir cette question de bibliographie discutée au sein de la Société. La concentration des sujets dans les revues *ad hoc* préconisée par M. Boubier est certes désirable, bien qu'elle ne soit pas non plus sans danger; elle est d'ailleurs en bonne voie de réalisation, et s'il lui reste encore des progrès à accomplir en botanique, il n'en est pas de même pour d'autres disciplines des sciences naturelles. En chimie, par exemple, l'organe de renseignement bibliographique par excellence, le *Chem. Centralblatt,* ayant pris résolument le parti de ne tenir aucun compte des travaux — fussent-ils d'une importance capitale — qui n'auraient pas été publiés dans un ouvrage exclusivement chimique, a obligé de ce fait les chimistes à ne publier dorénavant les résultats de leurs recherches que dans les revues affectées à cet effet.

RAPPORT SUR L'HERBORISATION DU 1er AVRIL 1904 AU DÉFILÉ DE SAINT-CLAIR ET LAC D'ANNECY (HAUTE-SAVOIE). — **M. G. Beauverd** expose le but et les résultats de cette herborisation qui, en raison du mauvais temps qui menaçait dès la veille, n'a réuni que deux participants.

La région visitée, entièrement comprise dans le sous-district botanique des Alpes d'Annecy, dépend des massifs respectifs de la *Fillière* (chaîne du Parmelan) et de la *Tournette* (montagne de Veyrier). Au point de vue du substratum, les terrains explorés appartiennent pour la plupart à des couches siliceuses (mollasse, marnes, alluvions glaciaires, flysch et schistes néocomiens); les calcaires compacts (urgonien) n'affleurent qu'en quelques points de la voie romaine de Naves et constituent les formidables parois du défilé de Saint-Clair; réapparaissent au bord du lac d'Annecy, à l'extrémité S-W du Mt Rampon.

Bien que cette contrée eut été partiellement explorée par les abbés Puget et Chevalier ainsi que le Dr Bouvier et quelques membres de la Société botanique de France en 1866[1], sa flore vernale méritait d'être mieux connue.

Parmi les plantes intéressantes de cette région manquant au bassin proprement dit de Genève il faut citer *Helleborus viridis, Æthionema*

[1] Cf. *Bull. Soc. bot. France,* vol. 13, p. p. XXII, XXVIII, CLXI et CLXXIII à CLXXVI, puis Bouvier, *Chaîne des Aravis* : 73, et *Flore de Suisse et de Savoie;* le récent *Bull. Soc. bot. Genève,* de 1903 a résumé ces résultats et les a complétés pour ce qui concerne le massif de la Fillière.

saxatile, Clypeola Gaudini, Potentilla caulescens, Gentiana acaulis, Primula Auricula et *Iris Germanica.*

En tenant compte des notes d'une herborisation préliminaire faite six jours auparavant dans les mêmes parages — avec traversée du col de Veyrier (1200 m.) à la place de celle du col de Bluffy — puis d'une course complémentaire faite en la même saison aux environs de Talloires, les nouvelles acquisitions à la flore vernale de cette contrée peuvent se résumer comme suit :

A. **Nouveau pour tout le massif de la Fillière :** *Corydalis solida.* — Inédit pour la chaîne du Parmelan : *Viola alba α virescens* et *β scotophylla; Adoxa moschatellina* et *Asarum europæum* (Saint-Clair); stations inédites de plantes connues en d'autres points du massif : *Helleborus viridis* (pont de Villaz); *Viola permixta* (Villaz et Saint-Clair); *Carex digitata* (défilé de Saint-Clair).

B. **Nouveau pour tout le massif de la Tournette :** *Erythronium dens canis* (sur Talloires); *Leucojum vernum* (col de Veyrier). — Inédit pour la montagne de Veyrier : *Narcissus pseudo-Narcissus, Petasites albus* et *Polygala Chamæbuxus* (très répandu partout!); nouveaux jalons : *Taxus baccata* (sur Saint-Clair); *Scirpus silvaticus* (id.) et *Viola alba α virescens* (sur Veyrier).

A noter, comme intéressante par son altitude, la station du *Primula acaulis* à 1200 m., à la montagne de Veyrier, et à signaler comme typique pour la vallée du Fier l'absence ou tout au moins l'excessive rareté — pas vu un seul pied — de l'*Anemone nemorosa* si commune dans le bassin de Genève.

D'autres observations ont été faites sur la présence du *Primula Auricula* à l'altitude de 519 m., sur le revers nord de la montagne de Veyrier. Cette plante alpine abonde dans les parois urgoniennes du défilé de Saint-Clair, en compagnie d'espèces des lieux frais (*Cardamine amara, Saxifraga rotundifolia, Arabis alpina, Alchimilla alpina* (forma ?) *Valeriana montana, Bellidiastrum Michelii, Veronica Beccabunga, Caltha palustris, Primula acaulis, Tussilago Farfara* et *Geranium Robertianum*) ou d'autres plantes de rocailles (*Potentilla caulescens, Polygala chamæbuxus, Erinus alpinus, Globularia cordifolia, Sesleria cærulea, Festuca ovina, Teucrium montanum,* etc.), la plupart non encore épanouies lors de l'herborisation du 1er avril. — L'hypothèse d'une origine erratique, émise dans le *Bull. Soc. bot. de France* (1866, p. XXVII), vraisemblable en ce qui concerne la plupart des espèces concomitantes citées, ne saurait l'être pour le *Primula Auricula,* cette plante manquant à la montagne de Vey-

rier au-dessus de 800 m. d'altitude. Deux autres hypothèses restent en présence : 1° celle d'une *relique de l'époque glaciaire,* et 2° celle d'un *cas de dispersion à grande distance par le vent.* Aucun fait nouveau n'est venu confirmer ni infirmer les raisons émises en faveur de la première de ces hypothèses; en revanche, quelques remarques permettent de préciser la seconde hypothèse en ce sens que la constatation de la direction des vents dominants de la contrée, favorisée par le passage de nombreuses giboulées dans les régions supérieures, autoriserait à rechercher le foyer de dispersion du *Primula* non point à sa station la plus proche de la montagne de Veyrier (au Mont-Téret, 4 kil. à vol d'oiseau), mais au contraire aux stations plus éloignées des Dents de Lanfond et du Cruet (6-7 kil. au minimum) : quantité d'arbres des plus hautes régions de la montagne de Veyrier, uniquement inclinés dans cette même direction, attestant de la violence des courants supérieurs dominants. Au surplus, la station du *Primula Auricula,* aux Gorges de la Caille (530 m. d'altitude et 20 kil. du massif de la Tournette à vol d'oiseau), est située sur le prolongement d'une ligne droite reliant les Dents de Lanfond au défilé de Saint-Clair ! — Comme preuve de l'influence que peut exercer la proximité d'une grande nappe d'eau sur l'avancement de la végétation, des observations concluantes ont été faites sur les cinq espèces suivantes, très répandues sur les versants homologues S-W des montagnes du Lachat (chaîne du Parmelan, vallée du Fier) et de Veyrier (lac d'Annecy) : les *Primula officinalis, Vinca minor, Glechoma hederacea, Potentilla verna* et *Polygala chamæbuxus* à peine en boutons le *1er avril* sur les revers les plus méridionaux de la vallée du Fier, au-dessous de 600 m. d'altitude, étaient en plein épanouissement le *25 mars,* à 800 m. et au-dessus, sur le revers de la montagne de Veyrier ; le *Primula officinalis* était même complètement fleuri sur cette montagne jusqu'à 1200 m. d'altitude.

UNE URTICACÉE NOUVELLE DU TESSIN. — Sous le nom d'*Urtica dioica* var. *elegans,* **M. Paul Chenevard** présente deux échantillons d'herbier — pied mâle et pied femelle — d'une Ortie presque inerme récoltée près de la gare de Locarno et se distinguant de l'*Urtica dioica* par son port plus gracieux, ses feuilles plus petites à serrature plus profonde et plus serrée et ses fleurs réduites de moitié. A titre de comparaison, M. Chenevard fait également circuler un échantillon du type de cette plante.

NOTES FLORISTIQUE SUR LE VAL VERZASCA. — Au mois d'août 1903, un séjour de deux semaines dans le val Verzasca permettait à

M. Chenevard de réunir assez de matériaux pour qu'on puisse se faire une idée générale de la flore de cette vallée qui jusqu'ici a été presque inconnue des botanistes.

Grâce au concours de deux jeunes et zélés collaborateurs, un certain nombre de sommités ont été visitées dont plusieurs ont donné de bons résultats [1].

Dans la vallée même, l'abondance du *Teucrium Scorodonia, Prenanthes tenuifolia, Gentiana Asclepiadea,* en exemplaires de 50 cm. de haut, *Plantago serpentina, Carlina longifolia, Carex punctata, Osmunda regalis, Woodsia alpina,* sont à citer.

Quant à la flore alpine et subalpine, l'auteur donne la liste de soixante espèces intéressantes récoltées sur toutes les montagnes, parmi celles-ci: *Draba frigida, Viola Thomasiana, Silene exscapa, Alsine recurva, Arenaria biflora, Cerastium uniflorum, Saxifraga oppositifotia, planifolia* et *Seguieri, Astrantia minor, Bupleurum stellatum, Laserpitium Panca, Molopospermum,* plusieurs *Erigeron, Achillea macrophylla, Saussurea discolor, Hypochæris uniflora, Hieracium rhæticum, Phyteuma hemisphæricum, Gentiana alpina, Eritrischium nanum, Veronica alpina* et *bellidioides, Alectorolophus subalpinus, Euphrasia hirtella* et *minima, Androsace imbricata, Soldanella pusilla, Daphne striata, Salix herbacea* abondant, *Streptopus amplexifolius, Lloydia serotina, Allium senescens, Poa laxa* et *Festuca rupicaprina.*

PREMIER CATALOGUE BRYOLOGIQUE DES ENVIRONS DE GENÈVE. — **M. le prof. Ch.-Ed. Martin** donne lecture d'un élégant article sur la végétation hivernale, signé X. Z. et extrait du *Journal de Genève* du 19 mars 1791. L'intérêt de cet article, que M. Chodat pense pouvoir attribuer à la plume de J.-P. Vaucher, réside dans la liste des Mousses observées à cette époque aux environs de Genève (environs de la Ville, bois de la Bâtie, pied du Salève et marais de Sionnet) et que nous publions ci-dessous avec leur synonymie moderne obligeamment établie par **M. Aug. Guinet** :

Phascum acaulon L.	= Acaulon muticum C. Mull.
Phascum crispum Hedw.	= Astomum crispum Hampe.
Phascum subulatum Huds.	= Pleuridium subulatum Rabenh.
Phascum curvicollum Ehrh.	

[1] La liste des plantes récoltées sera publiée dans le *Bull. Herb. Boissier* avec l'adjonction de *Notes* prises dans ses courses géologiques par M. le prof. Natoli.

Bryum apocarpum L.	= Schistidium apocarpum B. E.
Bryum pyriforme L.	= Physcomitrium pyriforme Sch.
Bryum trunculatum L.	= Pottia trunculata Lindb.
Bryum extinctorium L.	= Encalypta vulgaris Hoffm.
Bryum rurale L.	= Barbula ruralis Hedw.
Bryum unguiculatum Huds.	= Barbula unguiculata Hedw.
Bryum murale L.	= Barbula muralis Timm.
Bryum subulatum L.	= Barbula subulata Pal. de Beauv.
Bryum fallax (espèce nouvelle de Hedwig).	= Barbula fallax Hedw. (1787).
Bryum striatum L.	= Orthotrichum leiocarpum B. E.
Bryum argenteum L.	
Polytrichum commune L.	
Polytrichum undulatum Hedw.	= Catharinea undulata Web. et Mohr.
Hypnum taxifolium L.	= Fissidens taxifolius Hedw.
Hypnum triquetrum L.	= Hylocomium triquetrum B. E.
Hypnum rutabulum L.	= Brachythecium rutabulum B. E.
Hypnum parietinum L.	= Hylocomium Schreberi De Not.
Hypnum proliferum L.	= Hylocomium splendens B. E.
Hypnum cupressiforme L.	
Hypnum crispum L.	= Neckera crispa Hedw.
Hypnum viticulosum L.	= Anomodon viticulosus Hook. et Tayl.
Hypnum sericeum L.	= Homalothecium sericeum B. E.
Hypnum velutinum L.	= Brachythecium velutinum B. E.
Hypnum murale Neck. (espèce nouvelle).	= Rhynchostegium murale B. E.
Hypnum serpens L.	= Amblystegium serpens B. E.
Hypnum clavellatum L.	= Rhynchostegium murale B. E.

Espèce indiquée comme étant la plus rare dans le courant de l'article :

Dicranum latifolium Hedw.	= Desmatodon latifolius B. E.

Après cette intéressante communication, la séance est levée à 10 h. 1/4. Assistance, quinze membres et invités : MM. Penard, Viret, Beauverd, Boubier, Chenevard, Chodat, Guinet, Hauri, Hausser, Martin, Mlles Martin, Rodrigue, MM. Schmidely, Subit et Mme X.

Le secrétaire : Gustave Beauverd.

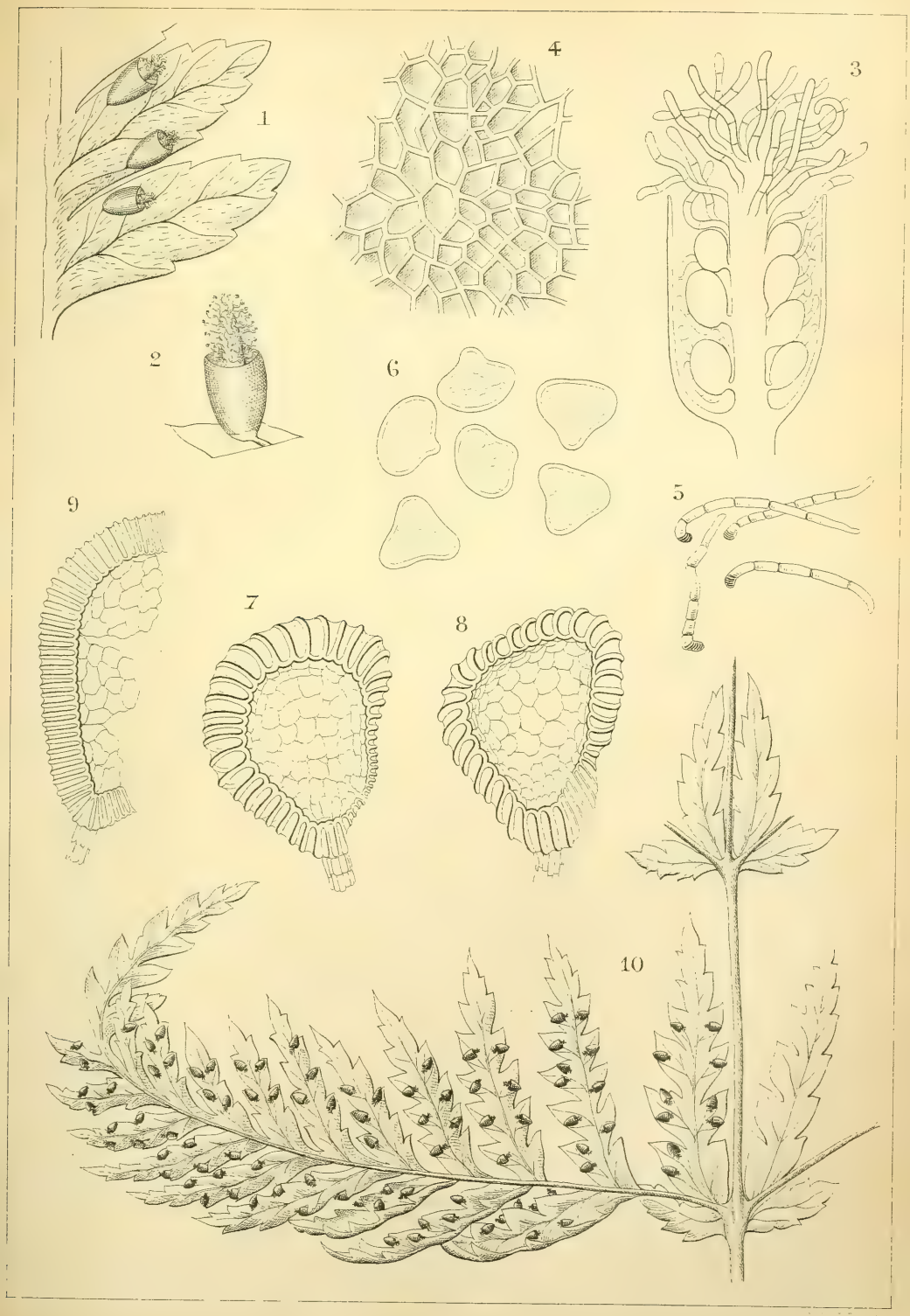
1. Zwei Lappen eines Fiederchens mit drei Sori. Vergr.
2. Ein Sorus. Vergr.
3. Längsschnitt durch einen Sorus. Vergr.
4. Wand des Indusiums. Vergr.
5. Haare des Blattes. Vergr.
6. [illegible]
7. Sporangium. Stark vergr.
8. [illegible]
9. Aufgesprungenes Sporangium.
10. Fieder der Pflanze in natürl. Größe [illegible]

Erklärung der Abbildungen.

1. Zwei Lappen eines Fiederchens mit drei Sori. Vergr.
2. Ein Sorus. Vergr.
3. Längsschnitt durch einen Sorus. Vergr.
4. Wand des Indusiums. Vergr.
5. Haare des Blattes. Vergr.
6. Sporen. Vergr.
7. Sporangium. Stark vergr.
8. Aufspringendes Sporangium. Stark vergr.[1].
9. Aufgesprungenes Sporangium.
10. Fieder der Pflanze in natürl. Grösse, aus dem obern Drittel des Blattes.

Für die Ausführung der vergrösserten Zeichnungen bin ich Herrn Professor C. Schrœter, Zürich, und seinem Assistenten Herrn Dr Baumann zu Dank verpflichtet, ersterem auch für wichtige Bemerkungen über den mikroskopischen Befund.

[1] Bezeichnet die Zerreissungsstelle.



H. CHRIST. — LOMSOMOPSIS CANTARICENSIS.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

SPECIES HEPATICARUM

Franz STEPHANI

Pour répondre aux demandes de plusieurs correspondants, nous portons à la connaissance des lecteurs du *Bulletin de l'Herbier Boissier* que nous sommes disposés à leur servir en tirés à part des abonnements spéciaux au **SPECIES HEPATICARUM** de notre collaborateur M. *Franz Stephani.*

Ces abonnements seront livrés au prix de 1 fr. 25 la feuille (16 pages) et expédiés franco au fur et à mesure de la publication de l'ouvrage. — Le 1er volume (400 pages in-8°) est en vente au prix de 30 fr. et les 11 premières feuilles parues du vol. 2 seront immédiatement envoyées aux abonnés par l'*Herbier Boissier*.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore sept exemplaires renfermant de 102 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 6.

Ce N° a paru le 31 mai 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numeros égarés

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 6. — JUIN 1904.

Pages

I. — **Irène Chiapusso-Voli** et **Oreste Mattirolo.** — LES BOCHIARDO, BOTANISTES PIÉMONTAIS, d'après leurs manuscrits inédits. (Note pour servir à l'histoire de la Botanique du Piémont dans le XVIIIme siècle *(à suivre)*. 497

II. — **J. Bornmüller.** — DRITTER BEITRAG ZUR KENNTNIS DER GATTUNG *DIONYSIA*. (Zwei neue Arten aus West-Persien. (Mit Tafeln II und III)..... 513

III. — **E. Hackel.** — SUPPLEMENTA ENUMERATIONIS GRAMINUM JAPONIÆ, FORMOSÆ, COREÆ..... 522

IV. — **Paul Chenevard.** — CONTRIBUTIONS A LA FLORE DU TESSIN (avec une gravure dans le texte.) *(A suivre.)*. 533

V. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)*..... 548

VI. — **Olga Fedtschenko** et **Boris Fedtschenko.** — MATÉRIAUX POUR LA FLORE DE LA CRIMÉE *(à suivre)*. 564

VII. — **Ch. Meylan.** — NOTES BRYOLOGIQUES. I. Contribution à la flore bryologique du Jura. — II. Note sur une forme anormale de *Orthotrichum affine* (avec deux figures dans le texte)..... 580

VIII. — **Franz Stephani.** — SPECIES HEPATICARUM *(suite)*. 586

IX. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 9 mai 1904... 602

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL..... Nos 8131 à 8429

PLANCHES CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON :

Planche 2. — I. *Dionysia revoluta* Boiss. — II. *Dionysia Haussknechtii* Bornm. et Strauss. — III. *Dionysia Bachtiarica* Bornm. et Alexeenko. — IV. *Dionysia diapensæ olia* Boiss.

Planche 3. — I. *Dionysia Aucheri* (Duby) Boiss. — II. *Dionysia bryoides* Boiss. — III. *Dionysia tapetodes* Bge.

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.
Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 6.

Les BOCHIARDO

BOTANISTES PIÉMONTAIS

d'après leurs manuscrits inédits

(Note pour servir à l'histoire de la Botanique du Piémont dans le XVIIIme siècle)

PAR

Mme Irène CHIAPUSSO-VOLI

ET

Oreste MATTIROLO

Il y a quelques mois, en poursuivant des recherches de bibliographie et d'iconographie botaniques dans la Bibliothèque municipale de Pignerol, nous eûmes l'heureuse chance d'avoir sous les yeux des informations qui nous ont beaucoup éclairés à l'égard des botanistes piémontais portant le nom de « Bochiardo ».

La circonstance fortuite qui nous a conduits à connaître et à compulser la remarquable collection de manuscrits que la susdite bibliothèque conserve comme pièces d'histoire locale[1], nous permet aujourd'hui, grâce à l'exactitude des données que ces documents renferment, d'exposer ici quelques notes pouvant servir à élider l'épithète d'*inconnu* qui suit le nom de *Bochiardo* dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier,* à Chambésy (Suisse), tome III, n° 2. Février 1895, page 51.

La famille Boscard ou Bochard, que l'on suppose originaire de

[1] C'est à l'extrême obligeance de M. Charles Demo, archiviste et bibliothécaire municipal de Pignerol, que nous devons l'heureuse ressource d'avoir pu amplement consulter les nombreux documents historiques et artistiques, qui nous ont été d'une aussi grande utilité dans le dédale de la ci-jointe enquête.

France[1], vint d'abord s'établir à Villefranche de Piémont. Elle prit ensuite place, à partir de l'époque de la Renaissance, entre les notables de la ville de Pignerol où elle s'installa d'une manière définitive, au commencement du XVIme siècle[2]. La branche aînée obtint de l'Ordre des Chevaliers des Saints-Maurice-et-Lazare, moyennant acquisition, le titre transmissible de comte de San Vitale; elle eut des chevaliers de cape et d'épée, magistrats et officiers distingués[3].

La branche cadette, fondée vers l'an 1450, par le père d'un nommé « Antonietto Imo »[4], tout en ayant conservé armes et blason en simple souvenir héraldique, ne porta point de titre nobiliaire et s'adonna aux lettres, aux sciences et au commerce. De cette deuxième souche descendent, de père en fils, trois botanistes, dont deux, *Chiaffredo* et *Bonifacio Felice,* ont laissé d'eux un assez brillant souvenir.

Parmi les membres notables de cette famille, nous pouvons citer en passant : Costantino, pharmacien[5]; Jean-Baptiste Donato, médecin[6]; l'abbé

[1] V. Casalis, *Dizionario geografico Storico ecc. ecc. degli Stati Sardi*, Torino, 1847, vol. XV, «Pinerolo», p. 344. — V. Carutti, *Storia della Città di Pinerolo,* 1893, pp. 211 et 511. — V. Bibl. Municip. de Pignerol, Alliaudi (Prof. Camille) *Genealogie,* volume II, *di documenti importanti circa le più cospicue famiglie di Pinerolo.* Mss. côté I, n. 3, pag. 162. «Famille Bochard, etc. ».

[2] V. Carutti, *Storia della Città di Pinerolo,* 1893, pp. 211 et 511.

[3] L'un d'eux, Antonio Bochiardi, demeurant à Villafranca, épousa, vers la moitié du XIVme siècle, Béatrix, fille naturelle de Filippo di Acaja, prince de la maison de Savoie. (V. Carutti, loc. cit., p. 511).

Giovanni Francesco, arrière-grand-oncle du premier botaniste, était conseiller d'Etat, en 1612 et président du Conseil ducal, en 1622. (V. Carutti, loc. cit., p. 559).

Cristina Bocchiardi di San Vitale, fut la dernière de sa lignée; elle épousa le comte Mattone di Benevello, mort en 1854, et dans les Benevello passa la propriété du palais que les comtes Bocchiardi possédaient dans la rue S. Bernardino, à Pignerol. (V. Carutti, loc. cit., p. 511).

[4] V. B. F. Bochiardo, *Storia genealogica dei Bocchiardi antichi di Pinerolo,* 1793. Mss. in Biblioteca Civica, I, N. 3.

[5] Costantino Bochiardo, père du botaniste Chiaffredo, fut, en 1646 et en 1661, syndic des Apothicaires (speziali) de Pignerol, commissaire et contrôleur délégué par le gouvernement pour la distribution des substances médicales; en 1658, il prêta son concours à la fondation d'une société entre médecins, chirurgiens et apothicaires, proclamée à Pignerol, sous le patronage des Saints Cosme et Damien; corporation qui subsista jusqu'en 1760, et pendant plus d'un siècle compta parmi ses adeptes plusieurs praticiens distingués dans les sciences médicales. Il fit son testament en 1681 et fut ainsi le fondateur de la dynastie des Pharmaciens Bochiardo.

[6] Giovanni Battista Donato, médecin, fils cadet du précédent, laissa deux

Bonifacio Simone, peintre miniaturiste de sujets d'histoire naturelle[1], Bonaventura[2], habile céramiste et mécanicien; mais nous croyons devoir nous occuper plus particulièrement des personnages qui, en qualité

livres manuscrits concernant sa profession, ayant pour titre : «Perasuj (*sic*) medica, an 1685» et : «tractatum de febribus, an 1688». (Voir : B. F. Bochiardo, Autob. loc. cit. Alliaudi, pp. 226-27).

Nous n'avons rencontré son nom, ni dans Malacarne, *Delle opere dei Medici e Cerusici*, Torino, 1786, ni dans Bonino, *Biografia Medica Piemontese*, Turin, 1825, les deux historiographes les plus érudits des médecins du Piémont et des anciens États Sardes.

[1] Bonifacio Simone, frère consanguin du botaniste Bonif. Felice, né à Pignerol, en 1760, prit ses patentes en philosophie et théologie, et fut nommé, en 1789, pro-vicaire royal dans le pays de Pinasca (environs de Pignerol). Il mérite d'être ici mentionné en sa qualité d'artiste peintre en miniature à l'aquarelle et à la gouache. On a de lui (Bibliot. M. de Pignerol) dans la 2me partie du livre in-folio destiné par son frère le botaniste aux tables d'histoire naturelle, une suite ornithologique de 36 tables ou feuillets, en papier foulé très solide, comprenant 49 variétés d'oiseaux existant dans les alentours de Pignerol, copiés d'après nature et, pour la plupart, de toute beauté d'exécution tant au point de vue du dessin qu'à celui du coloris.

[2] Bonaventura, pharmacien, fils de B. Felice, né à Pignerol, en 1789, continua honorablement la profession de son père, mais cessa de s'occuper de botanique. Plusieurs historiographes piémontais* mentionnent l'intelligence et l'habileté dont il a fait preuve par des inventions mécaniques. Il fut auteur d'un modèle de «carro forte» pour le transport des colonnes et des massifs en pierre taillée; en 1829, il présenta à l'exposition industrielle des Etats de Sardaigne, et en obtint une médaille d'argent** des modèles de creusets fabriqués en graphite, terre glaise ou argile, matières extraites du sol des collines de Pignerol. Ces creusets qui furent depuis adoptés dans les principales officines chimiques, résistaient, dit-on, trois fois de suite à la fusion des substances métalliques les plus difficiles à l'épreuve. Il devint un des meilleurs céramistes du Piémont en inventant encore des carreaux dits *mattonelles* ornementales, émaillées façon marbre, très solides, comme on n'en connaissait alors que dans les pavés des palais modernes de la province de Rome. (V. Casalis, loc. cit., p. 344, tom. XV. — V. Patrucco, loc. cit., p. 356).

Après lui, la branche des Bochiardo qui nous intéresse, tomba en quenouille, et finit avec sa fille unique Jeanne, qui mourut, mariée à un sieur Jean Caligaris, en 1865. (Voir Bibl. M. de Pignerol Mss. inédits, Alliaudi, genealogie, A. V., p. 29. «Gallicari da Foligno.»

* V. Casalis, loc. cit., tom. XV, pp. 344-49,

** V. Alliaudi, Note storico-cronologiche di Pinerolo. Mss. in Bibl. Civica : la figure numismatique dessinée à la plume de cette médaille de la grandeur d'un écu, portant au *recto* le buste du roi Charles Felix, au *verso* le nom de Bonaventura Bochiardo, Pinerolo, signé «A. Lavy sc.». Le graveur étant alors (1829) un des plus renommés.

de botanistes, sont en rapport direct avec la science qui forme le but spécial du présent *Bulletin*.

Chiaffredo Antonio Bochiardo, pharmacien et botaniste, né à Pignerol, en 1667, de Costantino et Clemenza Nana, mort en cette ville l'an 1739.

Il passait pour très instruit en langues grecque, latine et française, de même qu'en sa profession de pharmacien. Ayant commencé ses études pour devenir médecin, il y renonça ensuite en faveur de son frère et, en 1689, il acheva sa pratique en pharmacologie chez le sieur Bernardino Bossone, pharmacien du prince de Carignan, à Turin [1].

[1] Le prince Eugène-François de Savoie Carignan, fils de Eugène-Maurice, comte de Soissons, neveu de Charles Emmanuel I de Savoie, né à Paris le 18 octobre 1663, mort à Vienne le 21 avril 1736, notamment célèbre en stratégie militaire, fut en même temps un grand Mécène et un collectionneur passionné.

On sait que, d'après le désir que lui en avait manifesté le botaniste florentin P.-A. Micheli, ce prince avait fait rechercher en Bohême, en Autriche et en Hongrie, les plantes que plus d'un siècle auparavant, le célèbre Charles de l'Ecluze (Clusius) avait patiemment recueillies, collectionnées puis illustrées : ce fut le botaniste G.-B. Bassand, devenu plus tard « Archiater » de François III de Médicis, qui se chargea de cette délicate et laborieuse recherche. Ces exemplaires, au nombre de 205, devaient se trouver parmi les plus rares des collections Micheli, transmis au musée botanique de Florence, selon la septième lettre de J. J. Ferber (sur la minéralogie et l'histoire naturelle d'Italie), lettre par laquelle l'auteur assure avoir vu dans le dit musée, l'herbier du célèbre Clusius, dont le prince Eugène avait fait présent à M. Targioni.

Nul doute que M. Ferber ne se soit trompé sur le nom du destinataire de ce cadeau ; malheureusement, malgré les recherches de l'un de nous, il a été impossible de constater que le précieux envoi soit réellement parvenu au musée de Florence : nous ne l'avons ni trouvé, ni reconnu en aucune façon parmi les matériaux des collections Micheli, devenues plus tard la propriété des Targioni.

C'est à la page 227 du *Nova plantarum Genera*, de Micheli (Florence 1729), que l'on rencontre la première allusion à cette collection *d'exsiccata de Clusius* donnée par le prince Eugène, non pas à Targioni comme le dit Ferber, mais bien à son maître P.-A. Micheli.

En effet, à propos du nouveau genre « Eugenia » dédié par Micheli au vaillant prince de Savoie* on peut y lire (p. 227) :

« Ejus præsertim erga rem herbariam studii nobile argumentum esse possit

* Voir l'histoire des nombreux exploits et la biographie de ce prince, en son autobiographie ainsi que dans plusieurs autres auteurs ; mais essentiellement dans le magnifique ouvrage (environ 20 volumes) publié et documenté par l'Etat Major autrichien, dont l'édition italienne *Campagne del Principe Eugenio di Savoie*, n'est pas la moindre des preuves de munificence données par le roi Humbert Ier à sa nation bien-aimée.

Il revint ensuite à Pignerol où, en 1690, après avoir brillamment acquis ses patentes, il s'installa comme professionnel. Il recouvrit plusieurs charges honorifiques et patriotiques; fut lui aussi, comme son père, commissaire-contrôleur délégué par le gouvernement pour la sûreté de fabrication et la dosimétrie des drogues et substances médicales dans sa province.

Il fut du « Consiglio dei Cento della Città » et « lieutenant-capitaine des Volontaires, sous le duc de Savoie ».

Mais toutes ces occupations (y compris deux mariages qui dotèrent sa famille de vingt et un enfants!) ne l'empêchèrent point de cultiver la botanique.

Il est à supposer que le goût du collectionneur se soit réveillé en lui depuis le temps où il fréquentait, à Turin, l'officine du sieur Bossone, porté, par sa charge de pourvoyeur herboriste du prince, à se tenir en rapport avec d'autres amateurs botanophiles. Le fait est, que Chiaffredo Bochiardo était en correspondance avec le célèbre Jean-Baptiste Triumphetti, préfet du Jardin botanique de l'Université (Orto della Sapienza) de Rome [1], et tenait de celui-ci une liste manuscrite de quatre-vingts plantes cultivées dans l'*Orto della Sapienza in Roma* [2], précieuse annexe de ses collections.

celeberrimus jam toto orbe hortus, ipsi consitus rarioribus plantis undique conquisitis, nosque ipsi singulare monumentum in museo nostro servamus, plantas scilicet fere omnes a Clusio descriptas germani soli, a tanto Nerœ nobis missas..... »

Le premier specimen de ce genre de plantes Myrtacées, parvint en Italie de Gôa (colonie portugaise dans les Indes) avec plusieurs autres espèces envoyées au grand-duc Cosme III, selon l'observation de Pierre Bellini dans *Neglecta stirpium cultura*, Probl. XXII. L'*Eugenia myrtifolia* de Micheli passa ensuite dans les jardins botaniques de Florence et de Pise. (V. Micheli, *Nov. Plant. gen.*, pag. 226 et tab. 108. « Ausp. Serenissimi Eugenii Principis Sabaudiæ, etc.»

[1] M. le professeur Pirotta, préfet de l'Institut botanique de Rome, qui a doctement illustré les œuvres de J.-B. Triumfetti, et que nous avons consulté au sujet des rapports de Chiaffredo Bochiardo avec l'ancien botaniste de Bologne, devenu romain d'élection, a énoncé la supposition que les dits renseignements concernant peut-être des plantes alpines et jadis transmis de Pignerol à Rome, auraient pu avoir été insérés dans l'ouvrage de Lelio Triumfetti* frère du précédent.

[2] V. Autobiog. B.-F. Bochiardo, loc. cit. in Alliaudi, pp. 229 et suivantes.

* *Catalogus plantarum alpinarum rariorum lect. a Lelio Triumphetti.* descript. a J.-B. Triumphetti.

Il s'honorait aussi de l'amitié du docteur Caccia, professeur de botanique à l'Université de Turin [1]; il fit avec lui et le médecin Caffarelli de Pignerol, un mémorable voyage à travers les vallées de Lucerne, à la recherche de plantes, « munis d'un mulet et de porteurs, avec tout l'attirail nécessaire au transport de leurs trouvailles [2].

Ces courses, qui paraissent aujourd'hui si naïves par la puérilité des détails, étaient cependant bien méritoires dans leur simplicité antique, si l'on considère qu'elles préludaient à l'étude des plantes sur place et tendaient à émanciper le botaniste de la manie qui hanta longtemps les savants du moyen âge et de la Renaissance, de s'obstiner à n'herboriser que dans les livres des anciens classiques [3].

Les excursions botaniques de Chiaffredo Bochiardo devaient être

[1] Caccia Joseph-Barthelémy, fondateur du jardin botanique de Turin (R. Patenti 8 nov. 1729), précepteur d'Allioni (v. *Flora Pedemontana,* Præfatio, p. III, tom. I, p. 177) est l'auteur d'un mss. inédit et probablement perdu, sur la flore de la vallée d'Oulx, dont Allioni se servit pour sa flore (mihi utilem etiam reliquit loc. cit). (Allioni dans son œuvre fait l'énumération de 16 plantes de la vallée d'Oulx tirées du mss. de Caccia et de deux espèces récoltées par le même auteur à Vinovo.) Caccia, correspondant du célèbre P.-A. Micheli (V. *Nova plantarum Genera,* p. 119 et G. Targioni Tonetti, *Dell vita e delle opere di P.-A. Micheli,* Florence, 1858, p. 281), médecin de valeur et de haute reuommée, fut premier conseiller du *Magistrato del Protomedicato* (R. Patenti, 12 février 1742), s'occupa de la botanique au point de vue de la matière médicale, et enseigna cette science dans les *Institutions médicales.*

Il paraît certain que Caccia est né à Turin, mais on ne connaît ni l'année de sa naissance, ni celle de sa mort. Sous la direction de Caccia on sait que le Chev. G.B. Morandi, vint de Milan à Turin, ou il dessina et coloria les espèces qui forment les trois volumes * qui précèdent le célèbre *Iconographia Taurinensis,* commencé plus tard en 1752, par F. Peyroleri, sous la direction de Vitaliano Donati et continué jusqu'en 1869 par plusieurs artistes distingués qui se succédèrent au Valentino, guidés et protégés depuis par Charles Allioni, Ludowic Bellardi, J.-B. Balbis et Jos. Moris.

[2] V. loc. cit. ut supra « avendo il lor seguito con bestia carica del bisognevole... Lasciò un Erbario di piante naturali al nº di circa 300. »

[3] V. J. Camus, Historique des premiers herbiers, *Malpighia,* tom. IX, fasc. 7, pp. 4-5.

V. Lo Forte, *La Vita delle piante da Teofrasto a Darwin,* 1902, p. 48. « I predecessori di Cesalpino. » (V. O. Mattirolo *L'Opera botanica di Ulisse Aldrovandi* Bologna, 1897, pp. 8-9.

* V. J.-R. Morandi — Accademiæ Taurinensis — 1732-33-34, ex libris Bibl. Nazionale di Torino, 300 tables de figures botaniques peintes à l'aquarelle, partagées en trois volumes in-folio, cotés : O, 11, 79, 76, 77.

assez fréquentes, puisque son herbier, en 1690, renfermait déjà deux cent six variétés de plantes. Son petit-neveu en a donné la note explicative dans l'une des deux copies autographes du Campo botanico Pineroliese. (Exemplaire de Pignerol, p. 298, chap. VII.)

Malheureusement, le manuscrit Triumphetti et l'herbier de Chiaffredo Bochiardo sont devenus aujourd'hui introuvables.

Giovanni Antonio Bochiardo, fils de Chiaffredo, né à Pignerol en 1706, y mourut en 1769.

Fit ses études et prit ses patentes à Turin, d'où il revint à Pignerol exercer la profession de pharmacien, devenue héréditaire dans sa famille, et eut, de deux mariages, le beau nombre de seize enfants.

Il se distingua dans la fonction patriotique de « capitano del cantone » (espèce de garde nationale) pendant la guerre de 1733; comme apothicaire, il jouit d'une grande confiance, il comptait, parmi ses nombreux clients, les Pères Chartreux et plusieurs autres couvents et œuvres de bienfaisance des environs de Pignerol. Il apprit son art à nombre de disciples affectionnés et recouvrit à peu près les mêmes charges officielles que ses prédécesseurs.

Comme botaniste, quoiqu'il soit défini par son fils « geniale della botanica » (botanophile), on peut dire qu'il ne fut que le conservateur des collections de son père, puisqu'il ne publia aucune œuvre spéciale.

Bonifacio Felice Bochiardo, pharmacien et naturaliste, naquit à Pignerol le 8 septembre 1747 et y mourut le 9 juillet 1794 [1].

Son père était Giov. Antonio; sa mère, Anna Maria Porro, fille d'un médecin de Carrù (Piémont).

Il avait d'abord l'intention d'embrasser la carrière des lettres; mais, dans le but d'être utile à son père, il changea d'avis et choisit la profession de pharmacien, après avoir achevé ses études à Turin. Il vint alors s'établir à Pignerol, où il se distingua par son savoir et ses aptitudes aux sciences naturelles.

A vingt-deux ans, il hérita, par la mort de son père, des fonds et magasins pharmaceutiques ainsi que de la haute clientèle que celui-ci s'était formée.

Il épousa, en 1782, une demoiselle Jeanne-Marie Dunant et eut d'elle trois enfants : deux filles et un garçon, le nommé Bonaventura.

L'histoire qu'il trace de sa famille, et qu'il termine par son autobio-

[1] Voir Pinerolo, *Registro Parrocchiale di San Donato,* 9 giugno 1794, atto di morte, Bonifacio Felice Bochiardo del fu Gioanni Antonio, d'anni 46 e mesi 9.

graphie, s'arrête à l'année 1793. C'est là que nous avons puisé la plupart des notes biographiques contenues dans le présent mémoire [1].

Nous signalerons, sans les énumérer, les nombreuses charges officielles et professionnelles ainsi que les essais littéraires (quelques manuscrits de poésie), de **Bonifacio Felice BOCHIARDO** et ne parlerons que de sa qualité dominante : son zèle pour la botanique [2].

Bochiardo était renseigné sur ce qui se passait, en fait de progrès et découvertes, au Jardin botanique du Valentino, à Turin, par le Dr Pietro Dana [3].

[1] Voir ici-près le nº 5 dans la liste des œuvres de B.-F. Bochiardo « storia genealogica, etc., etc.

[2] Il nous a été impossible de savoir le nom de baptême du Bochiardi de Pignerol, dont les Annales de l'Académie (alors Impériale) des Sciences de Turin mentionnent l'élection de membre correspondant dans la classe de sciences mathématiques, physiques et naturelles, le 10 novembre 1808*.

Le fait d'être admis dans la classe des sciences naturelles a parfois** contribué à déférer l'attribution de cet honneur au botaniste pharmacien Bonifacio-Felice Bochiardo ; mais un document inexorable, le registre mortuaire de la paroisse de St-Donato, fait acte de rectification authentique. (Voir la note 1 ut supra).

Probablement, le tourbillon de la domination française en Piémont, alors guidé par Napoléon Ier, souverain porté à de larges vues de renouveau, éleva à cet honneur Bonaventura Bochiardo, fils du précédent, bien qu'il ne comptât en 1808, que 23 ans, âge tout à fait prématuré pour être admis académicien.

[3] Dana, Jean-Pierre-Marie, naquit à *Barge* (Piémont), en 1736 et mourut à Turin le 21 juin 1801. Elu professeur extraordinaire de botanique (*Regie Patenti* 30 Agosto 1770), il fut nommé effectif en 1781 (*Regie Patenti* 27 Nov. 1781) à la place d'*Allioni* dont il était élève (*olim meus discipulus nunc in meum locum suffectus*) (V. *Flor. Pedemontana* t. II. p. 34). — Quoique *Dana* n'ait pas laissé de nombreux écrits, il eut tout de même une grande influence sur le développement de cette science en Piémont parce qu'il y enseigna pendant plus de trente années.

Les herborisations et les collections entomologiques faites par Dana dans tous les coins du Piémont, ont admirablement servi aux ouvrages d'Allioni, qui mentionne son nom bien des fois avec les plus grands éloges :

Scientiæ hujus amore incensus ipse (Dana) *Vesulum montem, Pineroliensem agrum et Vallem Angustæ Pretoriæ invisit, meisque votis indulgens colles prope Taurinorum Angustam sitos, astensem provinciam et Montisferrati partem diligens rerum naturalium scrutator pererravit. Anno autem 1766, ut Francisco Peyroleri præsset eumque in seligendis ad picturam stirpibus regeret, arduum iter per Liguriam et Comitatus Nicæensis montes peregit, selectam inde ferens*

* Voir *Il Primo Secolo della R. Accad. delle Scienze di Torino. Notizie storiche e bibliografiche*, 1783-1883 (par M. le baron A. Manno).

** Voir Carutti, loc. cit., pp. 559 et 573.

*** Voir Patrucco, loc. cit., Il settecento, pp. 356 et 375.

Il s'en suivit que l'herbier de Bochiardo s'accrut considérablement et, avec celui-ci et son ami, le Dr Delbecchi, faisait de fréquentes excursions à la plaine et à la montagne.

et, ce qui est plus important, les dénominations et la classification de ses plantes devinrent de toute certitude, garanties qu'elles étaient par le contrôle de Pietro Dana.

Le *Campo Botanico* se présente avec une Préface et une Introduction qui prédisposent très favorablement le lecteur.

Bochiardo s'y révèle auteur à la fois sérieux, sensé, pratique, ayant compris la valeur de l'œuvre à laquelle il se dévoue.

Les quelques lignes de la Préface marchent droit au but que l'auteur

rariorum stirpium supelleetilem. Mitti minoris momenti itinera, quæ sua monte suscepit, quorum occasione multis observationibus Floram meana ditavit. (V. loc. cit., p. IV.)

Dana fut une des étoiles dans le firmament éclairé par le génie de Charles Allioni, qui, pour lui témoigner sa bienveillance et son estime, lui dédia en 1785 (V. *Flora Pedemontana,* pag. 34, tom. II), un nouveau genre. Le *Danaa aquilegifolia,* All. ne resta pas dans la science, parce qu'on reconnut, quelque temps après, que cette plante devait être classifiée parmi les espèces du genre *Physospermum* établi déjà en 1782 par Cusson (*Mém. Soc. med. Paris,* 1782, p. 279. V. Sprengel, *Mém. Soc. mosc.* 5, p. 1, tav. I, fig. 1 à 3. De Candolle, *Prodrom.*, tom. IV, p. 246). Louis Colla (*Mem. Accad. delle Scienze di Torino,* tom. XXXVIII, 1835) dédia lui aussi à la mémoire de Dana une des espèces récoltées au Chili par M. D. Bertero, au *Monte La Leona* (V. loc. cit. Plantæ rariores in regionibus Chilensibus ecc., p. 26); mais, par une curieuse fatalité, le nouveau genre ne devait pas être plus heureux que celui établi par Allioni! Le *Danaa Yegua* Colla, illustré par le crayon de Mlle Théophile Colla, disparaissait peu de temps après, pour se transformer en 1837 (c'est-à-dire deux années après) dans le *Senecio denticulatus* DC. (V. *Prodr.*, tom. VI, p. 416. *Hortus Kewensis,* tom. I, p. 715 et tom. IV, p. 873).

Mais si le nom de Dana n'eut pas de chance dans son application aux Phanérogames, il en eut davantage avec les Fougères.

En effet, dès 1793 (V. Tentamen botanicum de Filicum generibus dorsiferarum. *Mem. Accadem. delle Scienze di Torino,* 1793) *Jacobus Edoardus Smith* l'éminent Président de la Société Linnéenne de Londres, dédia à Dana son nouveau genre *Danaa* qui comprend à présent environ 14 espèces tropicales et donne le nom à la famille des *Danaées,* dont on connait aussi des nombreuses espèces fossiles (V. Potonié, dans Engler et Prantl, *Marattiacées,* p. 442).

Dana montra une prédilection spéciale pour l'étude des plantes tinctoriales, et envisagea les moyens convenables pour extraire les couleurs des plantes cultivées ou indigènes de la flore du Piémont.

Nous constatons cette tendance soit dans son mémoire sur le *Solanum melanocerasum* (*Mém. de l'Académ. des Sciences de Turin,* 1770-73, vol. V), soit

se propose, qui est de fournir à ses collègues un manuel de flore médicale des environs de la riante petite ville de Pignerol, pouvant leur être d'utilité pratique et « *far loro apprendere quello che è di assoluto* « *dovere e necessità, per chi dell' Arte farmaceutica fa professione.* »

Bochiardo s'était depuis longtemps préparé à la besogne. Il avait élaboré minutieusement le plan de l'œuvre et s'en était procuré les matériaux nécessaires par de longues séries d'herborisations consciencieuses, sans égard pour la fatigue et sans épargner son temps *(non perdonandola nè a tempo, nè a fatica)* dans les environs de sa chère ville natale, jusqu'à deux kilomètres à peu près de l'enceinte [1].

Détail très intéressant sur lequel nous tenons à rappeler l'attention du lecteur, c'est que notre célèbre Allioni a lui-même examiné les plantes de Bochiardo pour s'assurer, ainsi que nous l'apprend l'auteur, si, parmi elles, il n'aurait pas trouvé quelques espèces dignes d'être mentionnées dans le *Flora Pedemontana.*

La preuve des relations amicales d'Allioni avec Bochiardo nous est fournie aussi par le fait d'avoir trouvé, parmi les plantes du *Campo Botanico,* quelques espèces qui ont été plus tard éditées par Allioni, mais communiquées tout d'abord par lui à Bochiardo, qui les nota avec la phrase : *ex edendis Dris Allioni.*

A cet égard, nous croyons devoir citer : le *Crambe Corvini* Allioni, *Calepina Corvini* Desv. *(Journ. bot.,* an. 1814, vol. III, p. 158), que nous trouvons signalée dans le *Campo* dès 1780, tandis qu'Allioni ne la publia

dans le programme et dans les Instructions publiées avec Allioni, Vasco et St-Martin lors du concours établi le 21 février 1791, par l'Académie de Turin avec le prix de 1000 francs pour : *indiquer le moyen le plus facile et en même temps le plus économique de tirer du Guede* (pastel ou Voüéde) *ou de toute autre plante du pays, une fécule bleue, telle qu'on puisse la substituer avantageusement à l'indigo dans l'usage de la teinture;* et enfin dans ses *Observations sur la préparation du Carthame* (V. loc. cit. 1792-1800, vol. XI, imprimé en 1801).

Dana s'occupa avec une véritable passion des questions tinctoriales auxquelles, dans la deuxième moitié du XVIIIme siècle, le Piémont s'était livré avec ardeur, comme le prouve l'institution d'un laboratoire chimique pour la teinturerie, illustré par les Mémoires de MM. les comtes Saluces, St-Martin, Morozzo et du Chèv. Napione, publiés dans les *Mémoires de l'Académie de Turin.*

Nous avons puisé ces détails sur la vie de Dana dans Bonino, *Biografia medica piemontese,* vol. II, Turin, 1825, p. 450 et, par ci par là, dans les œuvres d'Allioni et dans les *Mémoires de l'Académie de Turin.*

[1] *Tra lo spazio di un miglio o poco più,* écrit Bochiardo. Le mille de Piémont correspond à m. 2469.136.

qu'en 1785; et un *Galium splendens Dris Allioni ex edendis,* dont nous avons pu trouver mention dans les manuscrits du maître et duquel nous pouvons fixer l'identification avec *Galium lucidum* All. (*G. corrudæfolium* Vill.).

En raison de ses relations avec les deux botanistes sus-mentionnés, on peut affirmer que les déterminations de Bochiardo doivent être dignes de considération, bien que nous n'ayons pu retrouver son herbier disparu avec celui de son aïeul Chiaffredo Antonio. A ce sujet, nous n'avons négligé aucune recherche, mais, malgré tous nos efforts, ces intéressants documents ne furent retrouvés.

La nomenclature adoptée pour la classification des espèces était celle de Linné; sur ce point, Bochiardo s'exprime avec clarté dans la Préface, bien que dans la suite du texte il se soit souvent servi de noms et de phrases très surannés, même pour l'époque où il écrivait.

L'autorité de Matthioli et de Lobelius ne pouvait plus être qu'un souvenir en 1780; aussi les noms adoptés par l'auteur prouvent-ils qu'il était bien plus profond connaisseur des espèces au point de vue de la pratique apothicaire, que de la pure science; mais en recourant aux livres de Bauhin, de Richter et surtout aux synonymes du *Flora Pedemontana,* nous avons pu retrouver presque toutes les espèces citées par Bochiardo.

Ainsi nous trouvons le *Ficaria ranunculoides,* mentionné sous le nom anciennement employé par Matthioli, de *Chelidonium minus.* Le *Silene Behen* Linné, porte encore celui de *Papaver spumeum* Lobel. L'*Astragalus glyciphyllus* Linné = *Glycyrrhyza sylvestris* Lobel. Le *Leonurus cardiaca* Linné est appelé par Bochiardo *Lycopsis Anguillaræ,* nom que nous n'avons trouvé que dans le *Pinax (Lycopsis branca Lupina* Ang. Lib. VI, sect. V., p. 230, édit, 1671). L'*Hypericum elegantissimum* Crantz porte ce nom au lieu de celui d'*Hyp. montanum* Linné.

L'*Eupatorium cannabinum* Linné est indiqué sous le nom d'*Agrimonia,* tandis que l'*Anthyllis vulneraria* Linné devient au contraire, selon Bochiardo, l'*Anthyllis Leguminosa belgarum* Lob. Sous le nom de *Colus jovis* Lob., nous rencontrons la *Salvia glutinosa* Linné. Le *Pes columbinus primus* Cæsalp. = *Geranium rotundifolium* Linné; le *Bulbus Leucanthemum minor* Lob. = *Ornithogalum umbellatum* Linné; le *Clymenon italorum* Lob. = *Hypericum androsæmum* Linn. L'*Antirrhinum minimum Caput Simiæ* Lob. *(Antirrhinum orontium* Linn.*). Geranium fuscum* Lob. = *Geranium phæum* Linn. *Veronica mas* Lob. = *Veronica officinalis* Linn. Bochiardo emploie le nom de *Chamene-*

rium de Tourn. au lieu de celui d'*Epilobium* et enfin un *Rumex,* probablement, si nous jugeons d'après le nom vulgaire donné par Bochiardo. le *R. Acetosella* (nom vulg. *asiole di camp pcite)* est indiqué dans le *Campo Botanico* avec un appellatif dont nous n'avons trouvé aucune mention dans les œuvres linnéennes : *Oxalis vervecina* L.

Les plantes nous faisant défaut, nous restons quelquefois dans le doute et nous ne pouvons porter un jugement exact sur certaines espèces, citées par l'auteur avec la terminologie dont nous avons donné quelques exemples.

Le côté essentiellement intéressant du manuscrit intitulé *Campo botanico Pineroliese etc.* consiste, comme du reste on l'a déjà parfaitement remarqué dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* (tom. III, n° 2, février 1895), en ce qu'il contient un catalogue de la flore locale de Pignerol, que nous estimons exact et consciencieux.

Et comme l'adage proclamé par un de nos meilleurs écrivains naturalistes[1] ne peut faillir, nous pouvons affirmer en toute sûreté. que cette contribution est d'autant plus appréciable qu'il n'existe point, à notre connaissance, d'aperçu botanique se rapportant aux dites régions.

L'énumération des plantes enregistrées dans le *Catalogue du Campo botanico,* peut nous donner une idée assez complète de la flore des environs de Pignerol, qui répond dans ses lignes générales à celle que nous observons dans les localités analogues du Piémont, constituant une sorte de ceinture à la base des Alpes.

Mais, si l'on fait abstraction de l'*Umbilicus pendulinus,* nous pouvons dire qu'aucune des 600 plantes, n'est en manière spéciale liée à la *station* étudiée par Bochiardo.

L'*Umbilicus pendulinus* en effet, est une plante xerophile, que jusqu'en ces dernières années on ne connaissait et on ne récoltait en Piémont, que sur les vieux murs de Pignerol, ou Bochiardo, en 1780, et Allioni, en 1785, l'avaient signalée[2].

Notre auteur eut soin pourtant de faire constater (V. *Campo bot.*) qu'elle ne devait être considérée que comme une espèce d'importation; observation qui révèle les justes connaissances qu'il avait sur la station des plantes.

[1] Lessona (Michele), naturalisti italiani. Roma, 1884, p. 20 : « Tutti i naturalisti sanno quanto grande sia il valore di una *Flora locale,* quando è fatta con accuratezza, con coscienza e con dottrina ; il valore cresce col tempo..... »

[2] Dernièrement l'*Umbilicus pendulinus* a été récolté à *Envie* près de Saluces, dans les vieux murs.

A cette espèce xerophile nous croyons devoir ajouter l'*Hypericum Androsæmum* Linné, que Bochiardo enregistra sous le nom de *Clymenon italorum* de Lobel; le *Datura stramonium* Linné, que l'auteur fait synonyme de *Nux Metella;* le *Carduus acanthoides*[1] Linn. qu'il dit avoir trouvé à Pignerol dans les fossés! Et enfin l'*Olea europæa* Linné, qui fleurit et mûrit ses fruits dans les mêmes localités, ou nous l'avons récoltée plusieurs fois, mais duquel Bochiardo ne fait point mention.

Malgré la confusion dans la nomenclature, dont nous avons parlé, nous jugeons que le catalogue fait par Bochiardo pourrait servir de guide précieux au botaniste, qui pouvant demeurer sur place, voulût étudier et récolter la flore des environs de Pignerol.

Nous n'avons pas cru devoir rapporter ici la liste entière des plantes, parce qu'à défaut d'herbier, on pouvait risquer de faire un travail sinon inutile, du moins très imparfait. En signalant les espèces principales, la valeur et les défauts de ce catalogue, nous croyons pouvoir le recommander aux botanistes piémontais, qui pourront le consulter dans la copie que nous en avons faite pour la déposer dans la bibliothèque de l'Institut botanique de Turin.

Les connaissances concernant la flore du Piémont ont été, pour ce qui se rapporte au XVIIIme siècle, quasi totalement consignées dans l'œuvre justement célèbre de Charles Allioni, le *Flora Pedemontana* édité en 1785.

Le *Campo botanico Pineroliese* fournirait donc, aujourd'hui encore, avec ses curieuses notes de synonymie en locutions piémontaises, et en patois local, une ressource descriptive au résumé monographique de la flore, et au Folk-lore de la région.

Bochiardo s'intéressait essentiellement à la lexicologie et à l'étymologie des termes populaires piémontais. Il dit avoir emprunté les noms

[1] L'absence de l'Herbier ne permet point de constater si cette plante a été réellement observée par Bochiardo, ou s'il ne s'était pas trompé à son égard. *Allioni*, qui pourtant avait vu les plantes de Bochiardo, n'enregistre pas dans sa Flore le *Carduus acanthoides* comme appartenant à cette localité, et nous l'indique pour des localités bien différentes telles que Tortone, Garessio, Ligurie, Nice, et encore avec la note suivante, *nascitur non ad fossas.* »

Le *C. acanthoides* n'a plus été trouvé dans les localités indiquées par Bochiardo et nous-mêmes n'avons su trouver l'espèce dens les environs de Pignerol. Le seul auteur qui fasse mention du *C. acanthoides* dans le bas Piémont est M. D. T. Ferraris, qui dit (v. Contribuzioni alla Flora del Piemonte, *Giornale botanico italiano,* vol, VII, ott. 1900, p. 395) l'avoir récolté près de Crescentino, mais cependant nous n'en avons pas vu les exemplaires!

vulgaires qu'il inscrit pour ces plantes, en partie au vocabulaire piémontais-italien[1] «del Pipino» auteur alors très accrédité, et en partie chez les paysans de ses parages, qu'il ne se faisait jamais faute d'interroger sur le nom, l'endroit et les propriétés bienfaisantes ou mauvaises, attribuées par ces bonnes gens aux herbes dites sauvages, *selvagge ou servaie.*

La nomenclature des noms vulgaires qui revêt d'un intérêt tout à fait spécial le travail de Bochiardo est minutieusement précise; car l'auteur ne se borne pas seulement à écrire des noms, mais il en étudie l'étymologie, il en soigne l'écriture et il fait des observations sur la dérivation française ou italienne des noms acceptés dans son patois.

Ceux qui s'intéressent aux questions de l'évolution des langages, doivent savoir bon gré à l'auteur de s'être si laborieusement préoccupé de reproduire les mots du dialecte pignerolais dans leur pureté, d'autant plus que ce dialecte est parlé dans une ville qui a dû par ses évolutions historiques, tour à tour éprouver la domination française et piémontaise.

En outre, l'auteur indique dans un chapitre à part, l'époque de la floraison de chaque plante et les principaux usages des végétaux alimentaires et de ceux qu'on employait dans la médecine domestique.

La nomenclature des plantes en dialecte et en patois, a été de tous temps objet de vif intérêt pour les botanistes. Sans parler des auteurs qui, à partir du XVIme siècle ont généralement[2] imprimé, à côté des noms latins, les noms vulgaires connus chez les indigènes des divers pays dont ils ont illustré la flore, on trouve sur ce chapitre plusieurs

[1] *Vocabolario Piemontese del Medico Maurizio Pipino*, Torino, Stamperia Reale, 1783.

[2] On peut juger du prix qu'était attaché à ces sortes de recherches, sur la fin du XVIIIme siècle, par ce fragment de lettre faisant partie de la correspondance entre Villars et Allioni. (V. *Bulletin de la Société botanique de France*, tom. VIII. Auguste Gras. Correspondance inédite de Villars avec Allioni, p. 580 «... dans la lettre suivante (30 novembre 1781), il s'agit d'une affaire fort simple, mais que l'extrême délicatesse et les scrupules de Villars exagéraient étrangement. Prenant son courage à deux mains, *Villars demande à Allioni la liste et les noms triviaux de toutes les plantes que celui-ci avait fait graver pour son ouvrage.*» (Ibid. à p. 581.) «... Inutile d'ajouter, Messieurs, qu'Allioni s'empressa d'envoyer sans réserve aucune, la liste demandée.» On peut voir cette même liste, publiée par Allioni dans le : *Flora Pedem.*, Turin, 1785, tom. II «*Index*, p. XXIII».

études éparses qui mériteraient d'être résumées monographiquement pour chaque contrée[1].

Dans le manuscrit qui a pour titre *Ingresso alla Farmacia* (V. Bibliothèque Municipale de Pignerol, I, n° 126) on voit, dès les premières pages, au sujet du vocable « Farmacopeo » un soin minutieux dans la recherche des provenances, des modifications successives et de la portée de cette locution, que l'on sait avoir été des plus discutées et approfondies par les philologues modernes[2].

Une définition typique, non moins curieuse, que nous estimons parfaitement originale, est l'appellatif de « Mumie vegetabili » que l'on rencontre à la page 337 du mss. *Campo Botanico* etc. (exemplaire de la Bibl. de Pignerol), pour désigner les plantes desséchées par compression. L'auteur la place en tête du chapitre où il explique le moyen de composer un herbier et cette expression élégamment pharaonienne, revient dans le texte chaque fois qu'il s'agit des « exsiccata », avec un aplomb et une conviction d'auteur qui a trouvé dans la concision de la phrase le trait définitif pour fixer son sujet[3].

[1] Un travail de grand mérite en ce genre, est l'œuvre patiente et savante de M. Eugène Rolland : *Flore Populaire ou Histoire naturelle des plantes dans leurs rapports avec la linguistique et le Folk-lore,* Paris, 1896-1903. L'entreprise est vaste, conduite avec un parfait sentiment de modernité, digne d'attirer la collaboration des gens de lettres et de sciences de tous les pays s'intéressant à l'étymologie, ainsi qu'à l'origine des traditions populaires concernant l'histoire universelle des plantes.

Nous mentionnerons toujours, en rapport à nos dialectes, les études de Colla (Aloysio) *Index nomina vernaculorum,* un catalogue de n° 2122 noms piémontais-latins, de plantes, selon le langage de toutes les régions du Piémont, que l'auteur place en tête du VIIIme volume de l'*Herbarium Pedemontanum Augusta Taurinorum,* 1837.

Et : Camisola (Giuseppe) *Flora Astese,* Asti, 1854, de p. 345 à p. 410 « Indice dei nomi piemontesi che dal popolo e dagli scritti potei ricavare » (noms de plantes piémontais-latins) dont le même auteur donne une addition dans : *Giornale di Farmacia, Chimica, etc.,* Torino 1892, de p. 163 à p. 182.

[2] Voir à ce propos : Jules Camus, *Studio di lessicografia botanica-sopra alcune note manoscritte del secolo XVI in vernacolo veneto,* Venezia, 1884.

[3] Hortus siccus, hortis hyemalis, herbarium vivum etc., liber herbarius, pour les collections; cadavera plantarum (squelettes de plantes), exsiccata, agglutinata, etc. pour exemplaires isolés, sont les termes généralement connus et adoptés pour indiquer les plantes sèches et comprimées, libres ou collées, en herbier. (V. J. Camus, *Historique des premiers herbiers,* Gênes, 1895, pp. 25 et 26).

V. O. Mattirolo, l'*Opera botanica di Ulisse Aldrovandi,* Bologna 1897, pp. 88-89.

Voir aussi, sans pourtant y rencontrer la pittoresque locution de Bochiardo,

On rencontre dans les volumes de Bochiardo plusieurs vignettes à la plume, qu'il se plaisait à intercaler dans ces chapitres. Celles-ci sont d'assez piètre exécution; des croquis informes que nous ne pouvons mentionner avec éloge.

Les seules bien dessinées sont des tables[1] qui représentent, en proportions considérablement réduites, une suite de modèles de vases, creusets, amphores, bouteilles à philtre et autres diableries pharmaceutiques[2], dont les formes bizarres, aujourd'hui hors de cours, peuvent tenir lieu de documents pour l'histoire des anciennes terres cuites, céramiques et verreries du Piémont.

Entre les dessins les moins heureux, notre impartialité de critique doit signaler le frontispice historié de l'in-folio destiné aux peintures. On y voit une élaboration d'allégories, figures symboliques entrelacées d'arabesques et de fleurs, et comme trait saillant, trahissant la caractéristique d'une époque de décadence, une note de comique anachronisme : l'uniformité de costume que le peintre affuble aux savants de la Renaissance; ainsi l'on voit réunis dans un médaillon au bas de la page, Clusius, Matthioli et bien d'autres, rien moins qu'en toge et rabats, avec perruque à marteau, comme autant de docteurs du XVIIIme siècle.

Si Bochiardo était loin d'être bon dessinateur de genre (preuve en soit le peu de réussite de ses camaïeux!), il mérite par contre d'être très bien classé comme peintre naturaliste à l'aquarelle. Il est fort à regretter que le grand volume commencé par lui pour l'illustration de son herbier soit limité au nombre de dix-sept figures de végétaux, suivies de vingt-huit figures d'insectes et autres animaux.

la dissertation sur la manière de composer un herbier dans : Spigelii (Adriani), Philos. et Medici Patavini, Isagoges in rem herbariam, libri duo; Lugduni, Batavorum, ex officina Elzeviriana, anno 1633.

[1] Ingr. alla Farm. loc. cit., de p. 298 à p. 306. « Figurazione dell'Istromenti, vasi e fornelli Farmaceutici, etc. etc. »

[2] On peut lire une intéressante dissertation descriptive et technique au sujet de l'origine de ces formes étranges, décorées d'emblêmes et de noms fantastiques, dans un livre souvent cité par Bochiardo : Donzelli (Giuseppe) Napoletano, barone di Dogliola, *Teatro farmaceutico, dogmatico, spagirico etc.*, Venezia, 1743, pp. 11-12. « De vasi che più si costumano dai Chimici. » L'auteur prétend y exposer : « i piu notabili... per soddisfare al desiderio degl'Eruditi Curiosi. »

(A suivre.)

Dritter Beitrag
zur Kenntnis der
Gattung DIONYSIA
(Zwei neue Arten aus WEST-PERSIEN)

von

J. Bornmüller, Weimar.

(Mit Tafeln II und III.)

Kaum waren im Sommer vorigen Jahres meine «*weiteren Beiträge zur Gattung Dionysia*» in den Blättern dieser Zeitschrift[1] zur Veröffentlichung gelangt, als mir wenige Wochen darauf zwei Dionysien, die eine aus Persien direkt die andere über St. Petersburg zugiengen, die sich abermals als neue Arten herausstellten. Beide entstammten fast dem gleichen Gebiete, und zwar hatte die eine wiederum Herr *Th. Strauss* in seinem unermüdlichen Eifer in den Gebirgen der Umgebung Sultanabads Westpersiens eben erst (im Juni 1903) ausfindig gemacht, während ich die andere der Liebenswürdigkeit der Herren *Dr Litwinow* und *Alexeenko* (in St. Petersburg) verdanke, welch' Letzterer die neue Art auf seiner das Jahr zuvor unternommenen botanischen Reise im Gebiet der Bachtiaren aufgefunden hatte.

Die bachtiarische Pflanze, *Dionysia Bachtiarica* Bornm. et Alexeenko, welche gleich der anderen zur Gruppe der Arten mit ganzrandigen Blättern gehört, ist wiederum eine der interessanten Species mit violetten Blüten, als solche wir sonst nur *Dionysia bryoides* Boiss. und *Dionysia janthina* Bornm. et Winkl. — zwei sonst weit verschiedene Arten — kennen; die andere von *Strauss* entdeckte Pflanze besitzt dagegen gelbe Blüten und dürfte, obwohl sie sehr kurzrasig ist, zu

[1] Tome III, nº 7 (1903).

Dionysia curviflora Bunge die nächsten Beziehungen haben. Wir widmen dieselbe, als *Dionysia Haussknechtii* Bornm. et Strauss, unserem leider so früh verstorbenen, hochverehrten Freund, dem um die botanische Erschliessung der westpersischen Gebirgsländer ganz besonders verdienstvollen Hofrat Professor C. Haussknecht.

Einschliesslich dieser beiden Neufunde beläuft sich somit die Zahl der in Persien bisher beobachteten Arten der Gattung *Dionysia* auf 18, von denen 16 in Persien endemisch sind, also nur 2 Arten die Grenzen des Landes — und zwar nach Westen *Dionysia Aucheri* (Duby) Boiss., nach Osten *Dionysia tapetodes* Bge. — überschreiten. Von den sonst vorhandenen 2 bezw. 3 nicht-persischen Arten steht die nur aus Kurdistan bekannte *Dionysia Sintenisii* Stapf der benachbarten *Dionysia Aucheri* (Duby) Boiss. sehr nahe, dagegen nimmt die centralasiatische *Dionysia Hissaria* Lipsky (aus der Bucharei) eine morphologisch sehr gesonderte Stellung ein. Die dritte ist eine aus dem östlichen Kaukasus bekannt gewordene, weil blütenlos, unbestimmbare und als *Dionysia* überhaupt sehr zweifelhafte Pflanze, auf die wir am Schluss dieser Zeilen zurückkommen werden.

I. Neue Arten.

Dionysia Haussknechtii Bornm. et Strauss (sp. nov.); typus in herb. Bornmüller. Fruticulosa, lignose pulvinari-cæspitosa; ramis tortuosis, brevibus, condensatis, foliis emortuis obsitis sed non columnaribus, inferne sæpe denudatis, apice rosulas sæpius clausas gerentibus; foliis omnibus æqualibus, minutis (3-4 mm. longis 1-1,5 mm. latis), oblongis, obtusis, obsolete nervosis, planis, integerrimis, viridibus, utrimque brevissime glanduloso-pilosis (vel stipitato-glandulosis), margine pilis longioribus glanduliferis obsitis; floribus apicalibus, solitariis, sessilibus; calycis fere ad basin usque partiti laciniis lineari-lanceolatis glanduloso-pilosis; corollæ flavæ tubo tenui (14-16 mm. longo) ad insertionem antherarum paulo ampliato, glanduloso-puberulo, limbi laciniis obovatis; seminibus ellipticis, fuscis vel atratis. — Tab. 2, fig. II.

Persia media occidentalis : in alpibus Luristaniæ, Schuturun-Kuh in cacumine montis ad rupes superpendentes, ubi mense Julio a. 1903 detexit clarissimus *Th. Strauss.*

Die zur Beschreibung mir vorliegenden Rasen, von welcher der eine (reichblühend) 5×9 der andere 9×9 cm² misst, gehören der langgriffeligen Form an. Der Griffel reicht bis zum Saum der Blumenkrone, die Antheren sind in der Mitte der Röhre inseriert.

Die neue Art gehört, wie aus der Beschreibung ersichtlich ist, somit zu den Arten mit ganzrandigen, 1-nervigen, am Rande flachen Blättern und ist von allen hierher gehörigen Arten vorzüglich gekennzeichnet durch gelbe, aussen drüsigbehaarte Blüten, durch niederen Wuchs, reiche Drüsenbekleidung (Stieldrüsen) an beiden Blattflächen und durch die längeren Drüsenhaare am Blattrand.

Dem gegeüber besitzt:

Dionysia curviflora Bge.: kahle (gelbe) Blüten, drüsenlose, am Rand weiss bewimperte Blätter, schlank-cylindrische, dichte Polster bildende Zweige;

Dionysia Kotschyi Bge.: kahle (gelbe) Blumenkronenröhre, schlank-cylindrische Zweige, am Rand und Blattfläche gleichartig mit Stieldrüsen besetzte Blätter;

Dionysia bryoides Boiss.: behaarte (nicht drüsige), violette Blüten. und Blätter wie *Dionysia Kotschyi* Bge.;

Dionysia Bachtiarica Bornm. et Alex. sp. nov.: kahle, violette, kleine Blüten, am Rand und Oberfläche mit langen, weichen drüsenlosen Haaren besetzte Blätter.

Dionysia Bachtiarica Bornm. et Alexeenko (sp. nov.); typus in herb. Bornmüller. Viridis, cæspitosa, vix suffrutescens, radice tantum lignescente, ramis brevibus, foliorum emortuorum rudimentis vestitis, rosulam brevifoliam gerentibus; foliis c. 5 mm. longis, oblongo-linearibus, obtusiusculis, integerrimis, planis, uninerviis (nervis lateralibus obsoletis), eglandulosis; supra pilis perlongis, crispule flaccidis, ad marginem pilis horizontalibus vestitis, subtus glabris; floribus versus apicem ramulorum singulis, subsessilibus vel breviter pedunculatis, violaceis, glabris, parvis (12-14 mm. longis), tubo tenui, calycis ad $^3/_4$ partiti laciniis oblongo-linearibus 3-4-plo longiore, lobis limbi obovatis; antheris (formæ longistylæ) infra medium tubum insertis; stylo non exserto. — Tab. 2, fig. III.

f. *autumnalis* (vix normalis, ineunte septembri florens): rami apice sub anthesi autumnali denuo ramulos flores superantes emittentes; ramuli tenues, inferne subnudi, pallidi vel brunnei, apice foliis majusculis (quam folia vernalia 3-plo fere majoribus, 10-15 mm. longis!), læte viridibus, glomerulose congestis terminati.

Persiæ occidentalis: montes Bachtiarici, in umbrosis rupium jugi Kellar, ubi detexit speciminaque florifera et fructifera d. 3. IX. 1902 collegit clarissimus *Alexeenko.*

Die mir übersandten Individuen der durch niederen, kurzrasigen (nicht strauchigen) Wuchs ausgezeichneten Art fielen durch grosse

Ungleichheit im Habitus und durch die wechselnde Grösse der Blätter sehr auf. Die meisten Stämmchen tragen Blüten, nur ein einziges kleines Polster mit kleinen Blättern, die in Form und Grösse denen der *Dionysia Haussknechtii* ähneln, zeigt leere Fruchtkapseln, und dies dürfte die normal entwickelte Form sein. Die blühenden Individuen, obwohl am gleichen Tag und am gleichen Standort, nur vielleicht in tiefem Felsenschatten gewachsen, sind dagegen einem Exemplar entnommen, welches wohl nur ausnahmsweise im Herbst neue Triebe (fädlich dünn, an der Spitze z. T. mit aussergewöhnlich stark entwickelter Blattvegetation) und zum zweiten mal Blüten entfaltet hat. Diese Blüten sind zuweilen überragt von neusprossenden Seitenzweigen, nehmen daher scheinbar keine terminale Stellung ein.[1] Die Blätter solcher Herbsttriebe sind um das Mehrfache (3-4 mal) grösser als an der normalen Pflanze.

Hinsichtlich ihrer systematischen Stellung ist hervorzuheben, dass die neue Art des rasigen Wuchses wegen nach *Bunge*'s Monographie neben *Dionysia aretioides* (Lehm.) Duby einzureihen wäre, während *Boissier*'s Einteilung sie — der ganzrandigen, 1-nervigen, am Rande nicht umgerollten Blätter wegen — zu *Dionysia curviflora* Bge., *Dionysia bryoides* Boiss. und *Dionysia Kotschyi* Bge. verweist. Von diesen drei letztgenannten Arten sowie von *Dionysia Haussknechtii* Bornm. et Strauss ist sie durch die eigentümlich lange, drüsenlose Haarbekleidung und durch die violetten, kahlen Corollen sehr leicht zu unterscheiden.

Im Sinne *O. Kuntze*'s sind die Gattungen *Dionysia* sowie *Androsace, Aretia, Douglasia* einzuziehen und mit *Primula* zu vereinigen. Es ist in Bezug auf die hier neu beschriebenen Arten zu bemerken, dass die gewählten Speziesnamen auch auf diese Gattung übertragbar sind, d. h. hier noch nicht Verwendung gefunden haben. Sie sind als solche *Primula Haussknechtii* und *Primula Bachtiarica* zu bezeichnen.

II. Schlüssel zum Bestimmen der Arten mit ganzrandigen Blättern.

** **folia omnia integerrima** Boiss. Fl. or. IV, 21.

† folia *plana flabellatim nervosa* (species pulvinatæ columnares).

[1] Eine ähnliche üppige Blattentfaltung konnte ich an einem im Herbst blühenden Individuum der *Dionysia diapensiæfolia* Boiss. am class. Standort beobachten : Blätter bedeutend grösser, Blüten (sonst meist einzeln u. sitzend) zu 4-5 auf gemeinschaftlichen Schaft die Blätter überragend! Vergl. Tafel II, f. IV, 6.

1. corolla *glabra lutea*, folia minute glanduloso-punctata ceterum glabra ovato-spathulata obtusa sæpe brevissima elevatim flabellato-nervosa..... **D. tapetodes** Bge.
2. corolla *hirta lutea*, folia hispidulo-velutina spathulata obtusa nervo valido percursa subcarinata crassiuscula..... **D. Michauxii** (Duby)[1].
3. corolla *hirta violacea*, folia pilis densissimis longiusculis crispulis subadpressis albicantia brevissima late spathulata apice obtusissima truncata, rami tenuiter columnares..... **D. janthina** Bornm. et Winkl.

† † folia *plana uninervia* (species pulvinato-columnares vel (*D. Bachtiarica* et *D. Haussknechtii*) cæspitosæ[1].

1. corolla *violacea*.
   a. corolla *puberula*, folia glandulis minutis subsessilibus obsita, rami breviter columnares..... **D. bryoides** Boiss.
   b. corolla *glabra*, folia glandulosa supra et ad margines patenter longe pilosa, rami breves glomerulose foliosi..... **D. Bachtiarica** sp. nov.
2. corolla *lutea* glabra, rami tenuiter columnares.
   a. folia longe *stipitato-glandulosa*..... **D. Kotschyi** Bge[2].
   b. folia *eglandulosa* ad faciem superiorem et margines albo-ciliata..... **D. curviflora** Bge.
3. corolla *lutea* glanduloso-puberula, rami breves vix columnares; species cæspitosa foliis utrinque dense glandulosis margine pilis longioribus glanduligeris obsitis (vix ciliatis)..... **D. Haussknechtii** sp. nov.

† † † folia *margine revoluta*, corolla *lutea* (species pulvinatæ).

1. corolla *puberula*, folia dense *hispidula*..... **D. rhaptodes** Bge.
2. corolla *glabra*, folia *glabra* ad petiolos arachnoidea..... **D. heterochroa** Bornm.

Adnotationes :

1. *Dionysia heterochroa* Bornm. sæpius foliis ad marginem revolutis apicem versus obsoletissime crenulatis est species proxime affinis *D. oreodoxæ* Bornm., quæ eodem habitu eximie differt foliis perspicue crenato-dentatis corollis dense hirtis (nec glabris) etiam siccis luteis (nec virescentibus); cfr. icones utriusque speciei in *Bull. de l'Herb. Boissier*, vol. VII (1899), tab. 2.

2. *Dionysia diapensiæfolia* Boiss., species diversifolia, sæpissime et præsertim in speciminibus in rupibus apricis crescentibus *foliis omnibus fere integerrimis* observatur; folia immixta margine utrimque 1-2-crenata in speciminibus

[1] Die fächerförmige Nervatur ist häufig undeutlich, durch das Indument verdeckt und nur gegen die Spitze hin bemerkbar. Zur Gruppe «foliis planis uninerviis» gestellt, würde *D. Michauxii* neben *D. Haussknechtii* zu stehen kommen, einer in jeder Beziehung, durch Wuchs und drüsige Behaarung, weit verschiedenen Art.

[2] Sec. *Bunge* (*Bull. Acad. imp. d. sciences*, Saint-Pétersb. VIII, p. 210): «corolla lutea (?)»; differt a *D. bryoide*, cui foliis simillima, floribus glabris longioribus, ramulis elongatis tenuiter columnaribus; specimina florifera non examinavi.

umbrosis sunt copiosioria; ceterum est *D. diapensiæfolia* Boiss. species inter omnes valde notabilis eis supra enumeratis vix affinis, cæspitibus latis, foliis majusculis obtusis reticulato-venosis dense imbricatis glandulosis odoratissimis corollis hirtis luteis maximis insignis. — Cfr. tab. II, fig. IV d, e.

III. Neue Standorte.

In meiner ersten Abhandlung über die Gattung *Dionysia (Bull. de l'Herbier Boissier,* tom. VII, 66, 1899 : Drei neue Dionysien aus dem südlichen Persien) habe ich der von Herrn Dr *O. Stapf* i. J. 1885 im südlichen Persien, Provinz Farsistan gemachten Dionysienfunde nur in einer nachträglichen Notiz kurze Erwähnung thun können. Unlängst wurde ich nun, einerseits durch das Entgegenkommen der *Direktion des Botanischen Museums der k. k. Universität in Wien,* woselbst die Ausbeute der *Stapf*'schen Expedition noch unveröffentlicht liegt, andererseits durch die freundliche Beihilfe Herrn *L. Derganc*'s (Wien) in die angenehme Lage gebracht, näheres über die Funde zu erfahren, ja Exemplare oder wenigstens Proben von allen *Stapf*'schen Arten zu erhalten. Ich führe dieselben mit gütiger Erlaubnis des Herrn Professor *von Wettstein* hier an. Ferner sei hierbei zweier weiterer Funde der Herren *Th. Strauss* und *Alexeenko* aus dem westlichen und südwestlichen Persien gedacht, sowie einer älteren Literaturangabe über *Dionysia tapetodes* Bge. aus dem nordöstlichen Persien.

1. **Dionysia revoluta** Boiss.

Persia austro-occidentalis, prov. Farsistan : inter Schiras et Buschir, Kotel Doun prope Kaserun, 2200 m. s. m.; 12. V. 1885, leg. Dr *O. Stapf;* prope Schiras, ad rupes faucium supra Imamsade Säbs Buschom, 29. VI. 1885, leg. Dr *O. Stapf*. — Cfr. tab. II, fig. I.

Die Exemplare von Schiraz entstammen dem classischen Standort *Kotschy*'s und sind, Ende Juni gesammelt, bereits abgeblüht; jene von Kaserun wurden Mitte Mai in vollster Blüte angetroffen.

2. **Dionysia revoluta** Boiss. var. **canescens** Boiss.

Persia austro-occidentalis : montes Bachtiarici, in umbrosis rupium jugi Kellar ad vallem Sebse[1], 4. IX. 1902, leg. cl. *Alexeenko* (exsicc. n° 2723).

Die mit kräftigem holzigen Wurzelstock sehr schön eingesammelten Exemplare stimmen mit dem von *Haussknecht* am Sawers, Eschker

[1] Gelegen in den Gebirgen südwestlich von Ispahan, etwa auf halbem Wege zum Kuh Daëna.

und Kuh Elburs[2] des gleichen Gebietes vorzüglich überein. Die Exemplare, Anfang Dezember gesammelt, tragen einige im Herbst zur Entfaltung gelangte stark abgetrocknete Blüten.

3. **Dionysia aretioides** (Lehm.) Boiss. var. **adenophora** Bornm. (*Bull. de l'Herb. Boiss.*, 2. ser., tom III, 1903, p. 593, tab. VI, fig. 5).

Diese in den Gebirgen westlich von Sultanabad West-Persiens anscheinend ziemlich verbreitete Species wurde an dem bereits (l. c., p. 593) bekannt gegebenen Standort Kuh-Sefid-Chane von Herrn *Th. Strauss* im Juni d. J. 1903 wiederum aufgesucht und mir in einem in voller Blüte stehenden Prachtexemplar zugesandt. An diesem üppig entwickelten Individuum sind die Blüten, meist zu zweien auf gemeinsamen kurzem Schaft stehend, verhältnismässig lang gestielt : Schaftlänge c. 4 mm., Blütenstielchen 3-4 mm., Bracteen (auch bei den Einzelblüten je 2) 5 mm. lang. Die an der Spitze etwas hyalinen Kelchzipfel sind fast stets abgerundet oder nur schwach gezähnelt. Derart ausgesprochen 3-spitzige, schmale Kelchzipfel, wie auf Tab. VI (l. c.) der Abbildung (mit etwa um $^1/_5$-$^1/_4$ zu gross gezeichneten Kelchen!) gehören somit anscheinend nicht zur normalen Form, sind bald mehr bald minder ausgeprägt, selbst an ein und demselben Individuum, und es darf die Form der Kelchzipfel somit nicht als diagnostisches Merkmal Verwendung finden.

Bemerkung zu *Dionysia Sintenisii* Stapf.

In *Bull. de l'Herb. Boiss.*, 1899, p. 68 habe ich darauf aufmerksam gemacht, dass sich *D. Sintenisii* Stapf von der nah verwandten *D. Aucheri* (Duby) Boiss. leicht durch die geringere Zahl der Blattzähne (drei, also gegen die Spitze hin seitlich je einer) und durch die andere meist fächerförmige Nervatur leicht unterscheidet. Es treten nun vereinzelt auch 5-zähnige Blätter, naturgemäss mit pinnater Nervatur, auf und ein solches Einzelblatt ist im *Bull. de l'Herb. Boiss.* auf tab. VI, fig. 3 (Jahrg. 1903) wiedergegeben. Es ist dies in den textlichen Erläuterungen nicht ausdrücklich hervorgehoben.

4. **Dionysia diapensiæfolia** Boiss.

Persia austro-occidentalis, prov. Farsistan : in montibus inter Kaserun et Schiras, Däscht-ärdschen, in rupibus superpendentibus montis Kuh Bungi, supra Abdui; 17. V. 1885, leg. Dr *O. Stapf.*

Ein schönes Exemplar dieser stattlichen, dichte Polster bildenden Pflanze erhielt ich aus dem Wiener Bot. Museum ohne Speciesbezeichnung, doch ist an der Richtigkeit meiner Bestimmung nicht zu

[2] Südwestlich vom Kuh-Daëna gelegene Parallelgebirge.

zweifeln, da *Stapf's* Pflanze genau mit den *Kotschy*'schen Original-Exsiccaten (nº 236, Herb. Haussknecht!) übereinstimmt, welche fast ausschliesslich ganzrandige Blätter tragen. *Boissier* sowohl in Diagn. I, 7, p. 65 (1846) als auch *Bunge* in seiner monographischen Arbeit «*die Arten der Gattung Dionysia*» (1871) beschrieben ebendieselbe *Kotschy*'sche Pflanze mit den Worten «foliis integris» bezw. «foliis omnibus integerrimis» und erst in der «flora Orientalis» (1879) schaltet *Boissier* die exaktere Angabe «vel obtuse utrimque 1-2 crenatis» ein. Die Art ist, wie oben (Seite 517) bereits erwähnt, je nach Standort (an sonnigen Felsen dicht-polsterförmig, im tiefen Schatten locker und mehr in die Breite gehend, rasig) eine vielgestaltige Pflanze, deren Blätter bald ganzrandig bald gezähnt, und deren Blüten bald einzeln und sitzend sind, bald zu 2-3-5(!) auf einem gemeinschaftlichen Schaft sich ziemlich deutlich aus den Blättern emporheben, wie dies meine im September 1902 gesammelten, also unnormaler Weise im Herbst blühend angetroffenen Individuen vom classischen Standort zeigen. Uebrigens hat auch *Stapf* nach brieflicher Mitteilung seine Pflanze ebenfalls als *Dionysia diapensiæfolia* Boiss. angesprochen, hatte den Namen aber den in Wien liegenden Exemplaren nicht beigeschrieben. Die (nach *Boissier*) nächst verwandte *Dionysia drabæfolia* Bge., die einzige mir noch unbekannte Art der Gattung, ist nach *Bunge* durch kahle Corollen, und durch in 2 Formen auftretende, grössere, spitzliche (nicht abgerundet-stumpfe) Blätter ausgezeichnet («aliis *lineari-spathulatis* integris aliis obovati-oblongis utrinque *acute* 1-2 dentatis *acutiusculis*»).

5. **Dionysia Michauxii** (Duby) Boiss.

Persia austro-occidentalis, prov. Farsistan : Schiras, in rupibus summi cacuminis montis Kuh Bamu; 9. VII. 1885, leg. clariss. *Stapf.*

Die Pflanze wurde, nach einer im Herbar *Boissier* befindlichen brieflichen Mitteilung des Herrn Dr *O. Stapf* mit dem in Paris im Herbar *Michaux* befindlichen Original (gesammelt i. J. 1784) verglichen und für identisch gefunden. Im Habitus und in der Blattnervatur nimmt diese Art eine Mittelstellung zu den Arten der Gruppe «foliis planis uninervis» ein, worauf bereits oben (Seite 517) aufmerksam gemacht ist; sie bildet äusserst kompakte Polster.

6. **Dionysia tapetodes** Bge. — Cfr. tab. III, fig. I.

Persia boreali-orientalis, prov. Khorassan : «prope Bézd, solo conglom. in consortio Campanulæ incanescentis, Parietariæ, Cheilanthis Szovitsii etc.» Aitchison, *Transact. of the Linn. Soc. Lond.,* ser. 2, Botany vol. III, (1887) p. 24 et 86. — 16. VI. 1885, leg. *Aitchison.*

7. **Dionysia bryoides** Boiss.

Persia austro-occidentalis, prov. Farsistan : inter Schiras et Kaserun prope Dæscht-ärdschen, in cacumine montis Kuh Made (29. V. 1885); in fissuris rupium montis Kuh Bungi (25-26. V. 1885); in rupibus superpendentibus lateris meridionalis montis Kuh Bungi prope Abdui (17. V. 1885); Tang-i-Dschis et Sar-tschar-barfi (26. V. 1885); leg. Dr *O. Stapf.* — Cfr. tab. III, fig. II.

Die Exemplare, alle in der ersten Hälfte des Mai gesammelt, wurden sämmltich in voller Blüte stehend angetroffen (Blütenfarbe schön violett); laxe Formen, vermutlich von schattigeren Plätzen, mit verlängerten dünneren Zweigen, ähneln naturgemäss der *D. Kotschyi* Boiss., welche indessen (nach *Bunge*) gelbe, kahle Blüten besitzt.

Zum Schluss sei noch der « *Dionysia spec. indet.* » Boiss. in herb. Acad. St. Petersb. aus dem östlichen Kaukasus gedacht, welche *Ruprecht* bereits i. J. 1861 bei Antschabala (Ancabala) gesammelt, aber leider ohne Blüten angetroffen hatte (vergl. *Kusnezow,* fl. Cauc. crit. IV, fasc. 2). Falls diese zuerst von *Boissier* als *Dionysia* angesprochene Pflanze sich thatsächlich als eine dieser Gattung angehörende Art herausstellt, so ist sie zweifelsohne als eine neue, von den bisher bekannten (20) Arten weit verschiedene Species anzusehen. Der erste Anblick der mir durch Herrn Dr *Litwinow*'s Liebenswürdigkeit zugegangenen Probe erweckte in mir den Eindruck, als wären die mit glänzend braunen, kahlen, nadelartigen, angedrückten Blättern besetzten Zweigstücke Fragment gewisser *Polytrichum*-arten, erinnerten wohl auch an *Alsine, Saxifraga (S. bryoides)* oder an *Andromeda hypnoides.* Die schmalen Blätter mit breitlicher Basis sind von einem sehr starken Mittelnerv durchfurcht, der in einen spitzen Mukro ausläuft. Der Rand der Blätter ist mit einzelstehenden steifen Wimperhaaren besetzt. Obwohl ich der Ansicht *Boissier*'s beipflichten möchte, so befremdet doch die ausserordentliche Brechlichkeit und Sprödigkeit der Zweige und der daher leicht abfallenden Blätter, welche allen andern Dionysien gerade nicht eigen ist. Freilich die Art der Belaubung (Bältter meist ganz ungleichmässig dicht, oft geknäuelt stehend) stellt es als nicht unwahrscheinlich hin, dass sich die rätselhafte Pflanze dereinst, wenn Blüte oder auch nur Frucht auf gefunden werden wird, doch als eine den Arten der Gattung *Dionysia* einzureihende Art entpuppen wird.

Weimar, Februar 1904.

SUPPLEMENTA
ENUMERATIONIS GRAMINUM
JAPONIÆ, FORMOSÆ, COREÆ

AUCTORE

E. HACKEL

Seit dem Erscheinen meiner Verzeichnisse der Gräser Japans und der Insel Formosa (Bull. Herb. Boissier, vol. VII [1899]) sowie der Gräser von Korea (Bull. Herb. Boiss., IIme sér., 1903) habe ich sowohl von Rev. Père Urbain Faurie in Aomori, als auch von Professor J. Matsumura in Tokyo neue Sammlungen von Gräsern erhalten, welche wiederum neue Arten und Varietäten überhaupt, sowie für jene Länder neue enthalten und überdies eine grosse Zahl neuer Standorte von aus jenen Gegenden schon bekannten Arten bezeugen. Von den letzteren werde ich hier nur die aus Formosa und aus Korea vollständig aufzählen, weil aus diesen Ländern überhaupt erst wenig Standorte von Gräsern bekannt sind; hingegen werde ich von denen aus Japan nur eine kleine Auswahl von Standorten anführen, durch welche die Kenntnis der Verbreitung seltener Arten, namentlich solcher, welche in der früheren Aufzählung als neu beschrieben wurden, erweitert wird.

Die mit * bezeichneten Arten und Varietäten sind für die Flora der betreffenden Länder neu.

I. Japanische Inseln.

Dimeria ornithopoda Trin. var. **subrobusta** Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI., 82 Prope Sado, Faurie 1729.

Miscanthus Matsumuræ Hack. in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 640. Nippon : in monte Katta ad 1200 m. Faurie 5301.

Ischæmum eriostachyum Hack. in DC. Monogr. Phanerog. VI, p. 218. Niigata, Faurie 1721. Diese Art, von der ich schon in der citirten Monographie einen Standort (Nagasaki) aus Japan angeführt hatte, ist in meiner Aufzählung aus Versehen weggeblieben.

Zoysia macrostachya Franch. et Sav. Enum II, 608. Yakushima in arenosis maritimis, Faurie 4479.

Panicum violascens Kunth Enum. I, 84. Niigata, Faurie 1756.

***Phalaris arundinacea** β **picta** Linn. Spec. pl. ed I, 55. Shikoku in arenosis maritimis, Faurie 4465.

***Garnotia japonica** Hack. in Oesterr. bot. Zeitschr. 1902, p. 55. Prope Bakkan in ins. Kuisha, Faurie 4483.

Phleum alpinum L. Kurilen, ex coll. Matsumura.

***Agrostis Scouleri** Trin. in Mem. Ac. St. Petersb. sér. 6, t. 6, p. 83 (1841). Prope Ose, prov. Iwasiro, ex coll. Matsumura.

Calamagrostis Onoei Franch. et Sav. Enum. II, 598. Saraihi, Faurie 1774; in m. Yizogatake, Faurie 5302, 5303.

Calamagrostis longiseta Hack. in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 650. In monte Ontake, prov. Sinano, ex coll. Matsumura.

Calamagrostis arundinacea var. **nipponica** Hack. l. c., p. 652. In monte Komagatake prov. Yetsigo, ex. coll. Matsumura.

Calamagrostis Fauriei Hack. l. c., p. 653. In monte Jidesan, prov. Iwashiro, Faurie 1743 et ex coll. Matsumura.

***Trisetum flavescens** Beauv. var. **purpurascens** Arcang. Comp. Fl. It. ed I, p. 779; Avena purpurascens DC. Cat. Hort. Monsp., 82. Kurilen, ex coll. Matsumura.

Trisetum flavescens var. **macranthum** Hack. l. c., p. 703; Shikoku prope Tokushima, Faurie 4494.

Molinia japonica Hack. l. c., p. 704; Riishiri, Faurie 2665.

Melica Onoei Franch. et Sav. Enum. II, 603 = *Melica Matsumuræ* Hack. l. c., p. 706. In monte Toriye Tohoge et propo Semba in in prov. Sinano, ex coll. Matsumura. Die Unterschiede, welche ich zwischen *M. Matsumuræ* und *M. Onoei* zu finden geglaubt hatte, waren in dem ungleichen Entwicklungsstadium der zur Beschreibung benützten Exemplare begründet. Mr. Franchet schrieb mir (31. XII. 1899), dass seine typischen Exemplare nahezu fruchtreif waren und daher ganz aufrechte Rispenzweige und Aehrchen zeigten, dass er aber seither auch blühende Exemplare gesehen habe, auf welche die Beschreibung meiner *M. Matsumuræ* passe, so dass an deren Identität mit *M. Onoei* nicht zu zweifeln sei.

Brylkinia caudata F. Schmidt in Mem. Ac. St. Petersb. sér. 7, 12, p. 199. Shikoku in m. Tsurugi, Faurie 4493; Hakodate, Faurie 1738.

***Poa tuberifera** Faurie ap. Hack. in Oest. botan. Zeitschr. 1902, p. 451. In humidis secus rivulos silvarum pr. Tsurugi (ins. Shikoku; Faurie 4491).

***Poa kurilensis** Hack. nov. spec.

Perennis, rhizomate repente. Culmi solitarii, erecti, robusti, circ. 25 cm. alti, teretes, glaberrimi, plurinodes, nodis in basi culmi aggregatis, summo in 1/3 inferiore culmi sito, nudo, reliquis vaginis tectis. Folia circiter 6 in basi culmi aggregata, 2 superiores ab illis remota, omnia vegeta, rigida, glauca, glaberrima. Vaginæ teretes, arctæ, inferne integræ, superne (saltem culmeæ) fissæ; ligulæ breves v. brevissimæ (inferiores 0,5-1 mm., summa ad 2 mm. longa), truncatæ, erosulæ, ciliolatæ. Laminæ e basi æquilata late lineares, acutæ, planæ, inferiores ad 25 cm. longæ (culmum æquantes), summa circ. 10 cm. longa, vaginam suam subæquans, 5-8 mm. latæ, patentes, rigidæ, etiam marginibus læves, crassinerves, nervis valde approximatis subtus prominulis. Panicula ovato-oblonga, stricta, densa, æqualis, circ. 11 cm. lg., 3 cm. lt., rhachi tereti, crassiuscula, rigida, lævi, ramis patulis plerumque ternis, tenui-filiformibus teretibus v. obtusangulis lævibus, primario inferiore panicula subtriplo breviore in 1/3 inferiore nudo, secundariis basi breviter nudis, tertianos 1-3-spiculatos ferentibus, spiculis secus ramos æqualiter dispositis imbricatis breviter v. (subterminales) brevissime pedicellatis. Spiculæ ovatæ, 3-4-flores, ad 8 mm. lg., viridulæ, colore violaceo levissime variegatæ. Glumæ steriles parum inæquales, fertiles superpositas fere ad apicem usque tegentes, lanceolatæ, acutæ; I. 5 mm. lg., 3-nervis, II. sub-5-nervis, nervis 2 lateralibus valde prominentibus, carina scaberula. Glumæ fertiles late lanceolato-oblongæ, obtusiusculæ, tota superficie minute setuloso-scabræ, nervis parum prominulis, in carina ad 1/3 usque, prope margines ad 1/4 usque appresse pilosulæ, ipso margine a basi ad medium ciliatæ, callo pilis rectis haud cohærentibus (circ. 1 mm. longis) barbatæ. Palea glumam æquans vel subæquans, oblonga, obtusa, bidentula, carinis minute ciliolatis. Antheræ 2,5 mm. longæ.

Kurile, ex coll. Matsumuræ.

Wegen den auffallend langen Hüllspelzen ist diese Art in die Verwandtschaft der *P. macrocalyx* Trautv. (von der Schantar-Insel) zu stellen. Diese ist jedoch eine Art von höherem Wuchs, dabei aber viel kürzeren (etwa 5 cm. langen, 4 mm. breiten) Blättern, welche am Rande und auf der Oberseite rauh und an der Spitze kapuzenförmig zusammengezogen sind. Das oberste Blatt ist dabei mehrmals kürzer als seine Scheide. Die Ligula ist eiförmig, bis 4 mm. lang; die Rispenäste sind rauh, stehen meist zu 5, die Aehrchen zerstreut. Wie die spärlichen Wollhaare des Callus beschaffen sind, ist in der Beschreibung der *P. macrocalyx* nicht näher angegeben, auch ist darin nichts über die Rauhigkeit oder Glätte der Oberfläche der Spelzen gesagt. *P. kurilensis* ist insbesondere auf-

fallend durch die bei niedrigem aber sehr robusten Wuchs des Halmes sehr langen und breiten Blätter, wie sie sonst nur bei antarctischen Arten vorzukommen pflegen, die an allen Teilen ganz glatt sind. Glatt sind auch die Zweige der dichten Rispe, rauh hingegen die Oberfläche der Deckspelzen. Die Aehrchen sind ziemlich gross.

Glyceria fluitans var. **leptorhiza** Maxim. Prim. Fl. Amur. 320; prope Mororem, Faurie 1745.

Glyceria acutiflora Torr. Fl. amer. 104; prope Tottori, Faurie 2676.

Asprella sibirica Trautv. in Act. hort. Petropol. V, 132 var. nov. **longearistata** Hack. Ambigit inter *A. sibiricam* et *A. Hystricem;* ab *A. sibirica typica* recedit glumis fertilibus in aristam ea duplo longiorem abeunte, foliis lanceolato-linearibus, spiculis sæpius geminis; ab *A. Hystrice* differt præsertim rhachi pubescente, glumis fertilibus superne (præsertim versus margines) aculeolatis atque setulosis.

Arundinaria Matsumuræ Hack in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 716. Shikoku in fossis et inter ruinas castelli Tokushima, Faurie 4437; Kiushiu in sepibus pr. Hitoyoshi, Faurie 4440.

Phyllostachys Fauriei Hack. l. c. 718. Nippon, circa Kofu, Faurie 5036; in monte Sjukagatake prov. Yamato l. Shirai. Nomen japonicum: Hatsik.

Sasa albo-marginata forma **minor** Makino in Bot. Magaz. Tokyo, XV, p. 8 (ed sep.). In monte Tsukba, ex coll. Matsumura.

II. Liu-Kiu Inseln und Bonin.

***Panicum paludosum** Roxb. Fl. Ind. I, 307. Liu-kiu insula Oshima in paludosis. Faurie 4481.

***Panicum tristachyum** Hack. nov. spec. e subgen. **Digitaria**.

Perenne. Culmi cæspitosi, erecti, compressi, glaberrimi, circ. 15 cm. alti, subsimplices, multinodes, nodis omnibus in $^1/_5$ inferiore culmi confertis parum conspicuis vaginis tectis. Folia 6-8 in basi culmi aggregata distiche patentia, auctis 2-3 superioribus remotiusculis, glaberrima. Vaginæ laxæ, compressæ, internodia superantes; ligulæ membranaceæ, rotundatæ, circ. 1 mm. longæ. Laminæ e basi rotundata lanceolato-lineares, tenuiter acuminatæ, planæ, 3-4 cm. lg., 3,5 mm. lt., rigidæ, patentes, glaucescentes, tenuinerves. Spicæ in apice culmi 3, sibi approximatæ, rhachi communi circ. 5 mm. longæ insidentes, sessiles, erectæ, fere sibi applicitæ, circ. 4 cm. lg., strictæ, rhachi lineari spiculis duplo latiore (1,5 mm. lata) glaberrima, dorso plana, ventre crista longitudinali elevata instructa, ad cujus latera juga transversa alterna exsurgunt alveolosque ad spiculas recipiendas definiunt. Spiculæ distichæ, in jugis transversis sitæ pedicellulo minuto fultæ, rhachi appressæ, in ejus alveolis fere immersæ, horum limitem superiorem paullo superantes

basinque spiculæ superpositæ obtegentes, oblongo-lineares, 3-3,5 mm. lg., planiusculæ, pallide brunneo-virides. Gluma I. obsoleta, calliformis; II. pusilla (0,6 mm. lg.) ovata, 1-nervis, longe ciliata; III. spiculam subæquans, oblonga, obtusissima, costis 5 prominentibus notata, in 1/2 superiore tenuiter ciliata; IV. lanceolato-oblonga, obtusa, IIIam conspicue superans, coriaceo-chartacea, glaberrima, flavo-viridula, tenuiter 3-nervis. Palea glumam æquans, ei simillima. Antheræ 3, 1,5 mm. lg. Stigmata ex apice spiculæ exserta.

In insula Bonin. Ex collectione Matsumuræ.

Sehr nahe verwandt mit *P. stenotaphroides* Nees in Steud. Syn. I, 41, bei welchem gleichfalls die Aehrchen in den ausgehöhlten Seiten der Rhachis grösstenteils eingesenkt sind. Aber bei dieser Art sind die Längsverhältnisse der Spelzen andere: die II. Spelze ist nur wenig kürzer als das halbe Aehrchen, dabei lanzettlich, spitz, fein flaumig, aber nicht gewimpert; die III. ist so lang als das Aehrchen, ebenfalls lanzettlich und spitz, zwischen den Nerven und gegen die Ränder äusserst fein flaumig; auch die IV. Spelze, welche die III. nicht überragt, ist spitz. Bei *P. tristachyum* sind alle diese Spelzen, besonders die III. sehr stumpf; die II. und III. sind gewimpert. Die Blätter unserer Art sind ganz kahl, jene von *P. stenotaphroides* hingegen mit einem sehr feinen, nur bei Vergrösserung wahrnehmbaren Flaume dicht bedeckt. Es ist möglich, dass später noch Zwischenglieder zwischen diesen beiden Arten gefunden werden, so dass diese neue Art der älteren untergeordnet werden muss. *P. stenotaphroides* ist bisher nur von den Paumotu-Inseln Chain-Island, Wilsons-Island und Bow-Island bekannt und stand bisher in der Untergattung *Digitaria* ziemlich isolirt.

III. Formosa.

Coix Lacryma Jobi L. Spec. ed I, 972. Prope Taipeh, Faurie 725.

Imperata arundinacea var. **Kœnigii** Benth. Fl. Hongk., p. 419. In arenosis pr. Tamsui, Faurie 709; in monte Taitum, Faurie 709.

* **Miscanthus sinensis** Anders.; Hack. in DC. Monogr. Phaner. 6, p. 105. In collibus pr. Tamsui, Faurie 703.

* Var. (nova) **formosanus** Hack. differt a typo vaginis inferioribus tuberculato-hirsutis, racemis laxifloris gracilibus, spiculis 3,5 mm. longis, villos involucrantes fulvescentes æquantibus v. subsuperantibus. Prope Polisja; ex coll. Matsumuræ. Fere species distincta dicenda.

Miscanthus japonicus Anders; Hack. l. c., p. 107. In litore pr. Kelung. 2-3 m. altus, Faurie 704.

Saccharum spontaneum L. Mant. II, 183. In litore pr. Tamsui, Faurie 718.

* **Pollinia imberbis** Nees var. **Willdenowiana** Hack. l. c. 177; in silvis prope Tamsui, Faurie 706.

* **Pollinia monantha** Nees; Hack. l. c., p. 174.

Var. nova **formosana** Hack. differt a typo spiculis paullo majoribus, gluma II. aristata, arista glumæ IVæ quam ipsa gluma 3-4-plo longiore. Insula Kutu-su, ex coll. Matsumura.

* **Ischæmum Sieboldii** Miqu. var. nova. **formosanum** Hack. Differt a typo culmo repente, spicularum gluma I. late oblonga, late alata. In litore Biyoritsu, Faurie 721.

* **Ischæmum aristatum** L. var. **gibbum** Hack. in DC. Monogr. Phan. VI. p. 204; *I. gibbum* Trin. Mem. Ac. Petersb. ser. 6, vol. 2, p. 295. In arenosis prope Okaseki, Faurie 710.

* **Ischæmum timorense** Kunth; Hack. l. c. 229. In agris pr. Hokuto, Faurie 712.

Ischæmum ciliare Retz; Hack. l. c. 225. In litore Biyoritsu; in monte Taitum, Faurie 719, 853.

Apluda mutica L. Spec. ed. 1,82. In herbidis humidis prope Maruyama, Faurie 728.

Pogonatherum saccharoideum Beauv. β **monandrum** Hack. l. c., p. 193. In lateribus terrarum (loco spec. non indicato), Faurie 713.

Rottbœllia exaltata L. fil. var. **appendiculata** Hack. l. c., p. 295. Prope Pachina; ex coll. Matsumura.

* **Arthraxon ciliare** Beauv. subspec. **nudus** Hack. l. c., p. 356. *Batratherum nudum* Nees. In herbidis pr. Tamsui, Faurie 705.

* **Andropogon Ischæmum** L.; Hack. l. c., p. 474. In litore pr. Tamsui, Faurie 707.

Andropogon intermedius R. Brown; Hack. l. c., 485; *A. Vachellii* Nees in Hook. et Arn. Beechey's Voy., p. 243; Henry, List of pl. f. Form. In herbidis pr. Tamsui, Faurie 717.

* **Andropogon serratus** Thunb. β **nitidus** Hack. l. c., p. 521. In herbidis pr. Tamsui, Faurie 747.

Andropogon aciculatus Retz; Hack. l. c., 562. In herbidis pr. Pacheran, Faurie 714.

Andropogon Nardus var. **Gœringii** Hack. l. c., 607. In herbidis pr. Pacheran, Faurie 711.

Zoysia pungens Willd. in Ges. Nat. Fr. N. Schr. III, 441. In insula Kutu-su, ex coll. Matsumura.

* **Arundinella hispida** Hack. (nom. nov.); *Andropogon hispidus* Willd. Spec. IV, 908 (1805); *Ischæmum hispidum* H. B. K. Nov. gen. I, 194 (1815); *Arundinella brasiliensis* Raddi, Agrost. bras., 37, t. I, fig. 3 (1823); *A. nepalensis* Trin. Gram. panic., p. 62 (1826); *Acratherum miliaceum* Link. Hort. berol. I, 230 (1827), forma **humilior**, culmo circ.

20 cm. alto, panicula circ. 7 cm. longa. In margine rivorum, loco speciali non indicato, Faurie 756.

Arundinella setosa Trin. Gram. panic., 63 (1826). In monte Taitum. Faurie 751.

Paspalum scrobiculatum L. Mont I, p. 29. In humidis prope Taipeh, Faurie 732.

***Paspalum distichum** L. Amœn. ac. V, 391. In arenosis pr. Kelung, Faurie 740.

***Eriochloa annulata** Kunth, Revis. Gram. I, 30. In ins. Kutu-su, ex coll. Matsumura.

Isachne australis R. Brown, Prodr., 196. Ubique in pratis humidis, Faurie 742.

***Isachne monticola** Büse Pl. Jungh. I, 379 (ex descr.). In silvis humidis montis Taitum, Faurie 735. Non prorsus certus sum de hac specie.

***Panicum sanguinale** L. var. **timorense** Hack. *P. timorense* Kunth Enum. I, 83; *Digitaria propinqua* Gaudich. in Freyc. It., 410. Ubique secus vias prope Taipeh, Faurie 745.

***Panicum parvulum** Trin. in Mem. Acad. St. Petersb. ser. 6, III, 205. In herbidis prope Kushaku, Faurie 744.

***Panicum indicum** L. Mont. II, 184. Ubique in herbidis humidis, Faurie 748.

Panicum paludosum Roxb. Fl. Ind. I, 307. Inter rudera pr. Taipeh, Faurie 731.

Panicum neurodes Schult. Mant. II, 228. *P. plicatum* Lam.? Henry, List. In montibus prope Kushaka, Faurie 737.

Panicum patens L. Spec. ed. 1, p. 58 (*P. radicans* Retz). In herbidis pr. Kushaka, Faurie 736; in silvis pr. Hokuto, Faurie 738.

Ichnanthus pallens Munro in Benth. Fl. Hongk., 414. In silvis prope Kushaka, Faurie 715.

Oplismenus compositus Beauv. Agrost., 54. In silvis pr. Hokuto, Faurie 734.

***Setaria pachystachys** Franch. et Sav. Enum. II, 594. In litore pr. Tamsui, Faurie 730.

Spinifex squarrosus L. Mant. II, 300. In arenosis maritimis pr. Tamsui, Faurie 701.

Leersia hexandra Sw. Prodr., 21. In herbidis humidis pr. Taipeh, Faurie 727.

***Alopecurus geniculatus** L. Spec. ed. 1, p. 60. Prope Maruyamo, Faurie 852.

***Polypogon Higegaweri** Steud. Syn. I, 422. In litore pr. Tamsui, Faurie 729.

Sporobolus elongatus R. Br. Prodr. I, 170. Secus vias, Maruyama, Faurie 733.

***Agrostis canina** L. var. nova **formosana** Hack. Differt a typo palea $^1/_4$ glumæ fertilis æquante. Arista (ut in var. *pudica* Dœll.) medio dorso glumæ fertilis inserta. Prope Taitum, Faurie 724.

* **Calamagrostis Epigeios** var. **densiflora** Ledeb. Fl. alt. I, 87. In monte Taitum, Faurie 752.

Cynodon Dactylon Pers. Syn. I, 85. In herbidis pr. Taipeh, Faurie 746.

Eleusine indica Gærtn. Fruct. I, 8. Secus vias pr. Tamsui, Faurie 757.

* **Leptochloa chinensis** Nees in Syll. Ratisb. I, 4; ibidem, Faurie 758.

Arundo formosana Hack. in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 724; in rupibus montium pr. Kushaku, Faurie 755.

Eragrostis atrovirens Trin. in Steud. Nomencl., p. 562. In herbidis prope Tamsui, Faurie 772; secus vias pr. Taipeh, Faurie 773.

* **Eragrostis bulbillifera** Steud. Syn. I, 267 (cfr. Hack. in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 705). Prope Pachiran, Faurie 851; prope Kelung, ex coll. Matsumura.

In meiner oben citirten emendirten Beschreibung hatte ich bemerkt, dass die von Steudel erwähnten «bulbilli minimi ad radicem» etwas Anomales sein dürften. Durch die Untersuchung der aus Formosa vorliegenden Exemplare bin ich jedoch auf den Gedanken gekommen, dass Steudel damit die am Wurzelstock bisweilen auftretenden kurzen, schuppigen Knospen der Innovations-Sprosse gemeint hat.

* **Eragrostis geniculata** Nees et Meyen in Nov. act. Nat. Cur. XVII, suppl. I, p. 203; Benth. Fl. Hongk., 433. In litore pr. Tamsui, Faurie 741.

* **Eragrostis japonica** Trin. Mem. Acad. St. Petersb., ser. VI, 1, 405. In herbidis pr. Okaseki, Faurie 739.

* **Poa palustris** L. var. **strictula** Hack. in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 710, *P. strictula* Steud. Syn. I, 426. In silvis pr. Kelung, Faurie 753; prope Biyoritsu, Faurie 754; prope Kushaku, Faurie 760.

* **Brachypodium japonicum** Miqu. Prol. 174. In monte Taitum, Faurie 750.

* **Phyllostachys bambusoides** Sieb. et Zucc. in Abh. Acad. Münch. III, 745. In montibus prope Kelung, Faurie 765.

Bambusa stenostachya Hack. in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 725. Circa pagos et secus aquas pr. Taipeh, 10 m. et ultra alta, Faurie 769, 770.

√ **Bambusa Fauriei** Hack. nov. spec.

Culmus 8-10 m. altus, diam. superne 2 cm., teres, fistulosus, glaberrimus, inermis, fasciculato-ramosus, ramis aut floriferis foliiferisve tantum, aut mixtis, valde elongatis, inermibus, ramulosis, ramulis floriferis plerumque 10-15 cm. longis 4-6-foliatis. Vaginæ ad basin ramulorum squamiformes, coriaceæ, flavescentes, superiores laminiferæ sese arcte involventes, internodia longe superantes, teretes, glaberrimæ, ore haud auriculato tenuiter fimbriatis fimbriis (circ. 5 mm. longis) mox deciduis. Ligula et externa et interna brevissima, marginiformis, glabra. Laminæ e basi rotundato-cuneata in petiolum brevissimum glabrum contracta lanceolato-lineares, in acumen subpungens attenuatæ, 10-15 cm. lg.,

ad 1,5 cm. lt., supra glaberrimæ, subtus appresse puberulæ, margine scaberrimæ, glauco-virides, tenuinerves, nervis primariis utrinque 6-7, secundariis inter primarios 7-9nis, nullis transversis. Panicula (quæ adest) magna, e latere culmi erumpens, fere 1 m. longa, a basi ramosa, laxissima, ramis ramulosis, ramulis circ. 20 cm. longis gracilibus teretibus, fasciculos spicularum 6-10 a se invicem internodiis quam ipsi plus duplo longioribus sejunctos gignentibus, fasciculi modo e spiculis paucis (2-3), modo e multis facti, quarum plures parvæ, steriles, 3-7 perfectæ, fertiles. Spiculæ fertiles lineari-lanceolatæ, 4-7-flores, 15-25 mm. longæ, teretes, sublaxifloræ, glumis fertilibus ejusdem lateris ad 1/4 v. 1/3 usque sese tegentibus, glabræ, viridulæ, rhachillæ extrinsecus haud conspicuæ internodiis crassiusculis, subclavatis, glaberrimis, quam glumæ fertiles 2-3-plo brevioribus. Glumæ steriles circiter 6, ab infima 1,5 mm. longa ad summam 5 mm. longam sensim accrescentes, infimæ sæpe gemmiparæ (i. e. spiculas steriles minutas in axilla foventes), 2 superiores semper, reliquæ sæpius vacuæ, ovatæ, acutiusculæ; glumæ fertiles ovato-lanceolatæ, 8-10 mm. longæ, obtusiusculæ, mucronulatæ, involutæ, glaberrimæ, nervis 15-19 extus parum prominulis percursæ, pallide flavo-viridulæ, intus punctis obscure viridibus notatæ. Palea glumam æquans, late lanceolata, acutiuscula, integra, carinis ciliolata. Lodiculæ ovario breviores, ovali-oblongæ, fimbriatæ. Stamina ..... Ovarium obovato-oblongum, apice incrassatum, inferne subhirsutum, apice puberulum; styli 3, a basi sejuncti, brevissimi; stigmata circ. 3 mm. longa late plumosa.

Taipeh, circa pagos frequens, Faurie 767; prope Kelung, Faurie 762.

Nahe verwandt mit *B. flexuosa* Munro, die jedoch schon durch die dornigen Halme und Aeste, die weit kleineren (höchstens 7 cm. langen) unterseits kahlen Blätter verschieden ist. Hiezu kommt, dass bei *B. flexuosa* die Aehrchen zusammengedrückt sind, mit von aussen sichtbarer, flaumiger Rhachilla, und dass die Deckspelzen spitz sind. Bei *B. Fauriei* sind sie stumpflich, die Aehrchen drehrund, ihre Rhachilla glatt, nicht von aussen sichtbar, Halm und Aeste dornenlos, die Blätter 10-15 cm. lang, unterseits flaumig. In derselben Weise unterscheidet sich *B. Fauriei* auch von *B. stenostachya* Hack., die vielleicht nur als Varietät der *B. flexuosa* zu betrachten sein wird.

Bambusa Ridleyi Gamble in Ann. Roy. Gard. Calcutta, VII, p. 34, t. 32? Pacheran, secus aquas, 5-6 m. alta, Faurie 768. In den Blättern stimmt das vorliegende Exemplar vollständig mit der Beschreibung und Abbildung überein; in den Blüten ist es aber so unvollständig, dass der Vergleich nicht gut möglich ist.

Bambusa Oldhami Munro in Transact. Linn. Soc. 26, 109. Von Faurie nicht nur an dem klassischen Standorte Tamsui (n. 763) gesammelt, sondern auch bei Pacheran gefunden (n. 771).

Ausserdem findet sich in der Sammlung Faurie's noch eine *Bambusa*-Art, welche mit *B. Fauriei* nahe verwandt, aber doch von ihr verschieden zu sein scheint, deren Aehrchen aber zu unvollständig erhalten sind, um darnach eine neue Art zu beschreiben. Hingegen haben sich bisher weder in Faurie's noch in Matsumura's Sammlungen die von Munro aus Formosa beschriebenen *Bambusa angulata* und *B. breviflora* gefunden.

Dendrocalamus latiflorus Munro in Transact. Linn. Soc. 26, 152, tab. VI. Suteilian, ex coll. Matsumura; in montibus pr. Kelung, Faurie 764 (nur Blätter).

IV. Korea.

(Secundum specimina ex collect. Matsumura).

***Miscanthus sacchariflorus** Hack. in DC. Monogr. Phan. 6, p. 102. Prope Goliutu.

***Miscanthus coreensis** Hack. nov. spec.

Culmus arundinaceus, erectus, omnino foliatus, glaberrimus nisi infra paniculam pubescens, multinodis, simplex. Vaginæ arctæ, internodiis longiores, teretes, glaberrimæ; ligulæ breves (1-2 mm. lg.), rotundato-truncatæ, fulvo-membranaceæ, dorso pilis longis densisque stipatæ. Laminæ e basi parum contracta lineares, sensim tenui-acuminatæ, patentes, 5-6 dm. longæ, ad 2 cm. latæ, rigidæ, supra virides, subtus glaucescentes, ibique læves et pilis adspersæ, supra glabræ secus nervum medium crassum scabræ, margine scaberrimæ, tenuinerves. Panicula ovato-oblonga, densissima, compacta, circ. 16 cm. lg., rhachi communi circiter dimidiam paniculam æquante angulosa glaberrima; racemi crebri, ad rhacheos nodos circ. 5-7 mm. a se distantes plerumque solitarii, simplices, erecto-patuli, subfastigiati, inferiores fere $^3/_4$ paniculæ æquantes (12 cm. lg.), superiores decrescentes, rhachi filiformi compresso-trigona angulis dorsoque scabra, ad pedicellorum ortum barbata, internodiis circ. 3 mm. longis (spicula $^1/_4$ brevioribus) pedicellis primariis quam articuli longioribus, secundariis illis duplo brevioribus, utrisque crassiusculis, subclavatis, porrectis, scabris. Spiculæ lineari-lanceolatæ, 5 mm. lg., pallide brunnescentes v. flavescentes, quam villi involucrantes copiosissimi fulvo-canescentes $^1/_3$ breviores. Gluma I. lanceolata, acuminata, ipso apice truncata, versus margines pilis albis glumæ subæquilongis dense ciliata, dorso inferne pilis brevibus adspersa, 5-nervis; II. I^{am} æquans, lanceolata, acuta, toto dorso villosa, 3-nervis; III. I^{am} æquans, oblonga, hyalina, ciliata; IV. quam II. $^1/_3$ brevior, inferne hyalina, inter apicis dentes aristam exserens circ. 10 mm. longam perfectam, cujus columna inter glumas latens subula 3 plo brevior est.

Korea, loco speciali non indicato.

Eine gut charakterisierte Art, dem *M. sinensis* zwar nahe verwandt, aber schon durch die starke Behaarung der Spelzenränder, resp. des Rückens derselben, verschieden. In letzterer Hinsicht stimmt sie wohl mit *M. purpurascens* And. überein, unterscheidet sich aber von ihm durch einen ganz anderen Bau der Rispe. Von beiden vorerwähnten Arten ist aber *M. coreensis* insbesondere durch die Haarkränze verschieden, welche die Rhachis der Aehrchen-Trauben an den Ursprungsstellen der Aehrchenstiele umgeben und von fast gleicher Länge sind wie die Internodien der Rhachis; diese erhält dadurch den Anschein einer Quer-Gliederung, die jedoch in Wirklichkeit nicht vorhanden ist.

* **Miscanthus Matsumuræ** Hack. in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 640.

Var. nova **longiberbis** Hack. differt a typo villis involucrantibus glumæ subæquilongis, villis in margine glumæ Iæ sitis hanc ipsam 1/3 superantibus. Prope Tschu-en-li.

Spodiopogon sibiricus Trin. Fund. 1899; in monte Kongusan.

* **Pollinia speciosa** Hack. in DC. Monogr. Phan. VI, p. 159, var. nova **modesta** Hack. differt a typo racemis paucis (3-4) ad 8 cm. longis, articulorum pedicellorum spicularumque villis canescentibus nec gilvis, gluma I. præter apicem albidum intense rufo-badia. Vaginæ inferiores basi parcius fulvo-tomentosa. — Prope Ninsen.

Andropogon Ischæmum L. Prope Nansantu.

* **Agrostis perennans** Tuck. in Sillim. Journ. 2, t. 6, p. 231. Prope Nansan.

Calamagrostis arundinacea Roth. Tent. fl. Germ. I, 33. Prope Maksi.

* **Eragrostis japonica** Trin. in Mem. Acad. Petersb., ser. VI, 1, p. 405. Prope Tai-hu.

Diplachne serotina Link. var. **aristata** Hack. in Bull. Herb. Boiss. 1899, p. 704. Prope Haid-sju. Ibidem occurrit forma foliis angustioribus.

Melica Onoei Franch. et Sav. Enum. II, 603. Prope Tschu-en-li.

Agropyrum semicostatum var. **ciliare** Hack. in Bull. Herb. Boiss 1903, p. 506. Prope Yei-tu-ho.

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE DU TESSIN

PAR

Paul CHENEVARD

(Suite[1].)

1. Alcune notizie sulla Val Verzasca

(Introduzione ad uno studio floristico di P. Chenevard)

PER IL

Dott. Rinaldo NATOLI

Delle diverse vallate ticinesi che confluiscono verso Locarno, o meglio verso l'estremità superiore del Lago Maggiore, una delle più interessanti, e pur tuttavia la meno nota, è la Verzasca.

Nel 1785 il *Bonstetten*[2] l'aveva percorsa lasciando descrizione dei costumi degli abitanti; nel 1835 *Stefano Franscini* nella sua opera rimasta classica[3], la additava a chi « ama spigolare là ove la contrada può dirsi vergine »; nel 1849 *Luigi Lavizzari*[4] vi penetrò e la descrisse assai brevemente, occupandosi specialmente di quanto riguardava la parte geologica e mineralogica e dicendo pochissime parole intorno alla fauna. Il botanico locarnese *Alberto Franzoni* (m. nel 1886), illustratore della flora ticinese[5], cita nel suo elenco ben poche piante come

[1] Cf. Contrib. Fl. du Tessin, *Bull. Herb. Boissier*, 1902, 1903.

[2] Riferisce così il Lavizzari. *Escursioni nel Cantone Ticino*, Lugano 1863.

[3] Stefano Franscini. *La Svizzera italiana*, Lugano 1837. Parte II, pag. 126, vol. II.

[4] Lavizzari. Op. cit.

[5] Alberto Franzoni. *Le piante fanerogame della Svizzera insubrica*, Zürcher und Furrer, Zürich.

appartenenti alla Verzasca e, date le località da lui indicate, si può affermare che non debba aver spinto molto in addentro le sue ricerche.

Non saprei, nè potrei dire, se lo *Studer* [1] vi sia entrato, nè, in caso diverso, ove abbia attinto le notizie che gli servirono per la compilazione della carta geologica Svizzera [2]; certamente vi compiè ricerche sistematiche il *Rolle* prima del 1881, come appare dalle modificazioni introdotte nella sua carta rispetto alle precedenti e come si può rilevare dagli schizzi uniti alla sua diligentissina opera [3]. Nella Verzasca dovettero eseguire i loro rilievi i topografi che, sotto la direzione di *G.-H. Dufour* [4], disegnarono la carta ad $^1/_{100,000}$ della Svizzera e, più tardi, anche quelli che attesero ai lavori, nella scala di $^1/_{50,000}$ dell'atlante *Siegfried* [5]; ma, a questo proposito, si deve lamentare che i fogli 515 e 512 di esso ancor oggi non siano in dominio del pubblico, con grande danno di chi intraprende escursioni nella valle.

All' infuori di quanto dissi, non mi consta che altre ricerche sistematiche siano state intraprese, il che dimostra come un campo assai vasto rimanga da esplorare nella Verzasca e come le parole del Franscini, da me citate, poche modificazioni debbano subire.

Le presenti notizie, raccolte durante alcune escursioni, mi lusingo che possano servire d'introduzione allo studio floristico di *P. Chenevard,* contribuendo a far conoscere la natura del paese in cui egli compiè le sue ricerche.

La V. Verzasca, frammezzo alle due maggiori del Ticino e della Maggia, si stende da N. N.-O. a S. S.-E. misurando, dal Pizzo Barone al ponte di Tenero, che considero come i due punti estremi, una lunghezza di Chm. 25,100 in linea retta e di 30-31 Chm. invece seguendo il corso del torrente [6]. La cartina qui unita può dar un idea abba-

[1] B. Studer. *Geologie der Schweiz*, I, 1851.

[2] B. Studer et A. Escher. Carte géologique de la Suisse, 2me édition.

[3] F. Rolle. Das südwestliche Graubünden und nordöstliche Tessin. *Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz,* Lief. XXIII. Bern 1881.

F. Rolle. Blatt. XIX der Karte der Schweiz *(Geologische Aufnahme* von doct. F. Rolle.

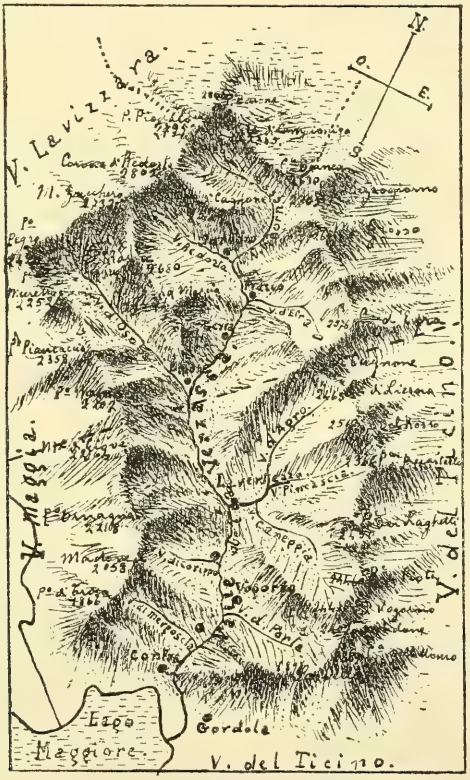
[4] G.-H. Dufour. *Topographische Karte der Schweiz.* Blatt. XIX.

[5] Siegfried. *Topographischer Atlas der Schweiz.* Blätter 514; 511; 507.

[6] Il torrente corre ancora fuor della valle, nel piano alluvionale del Ticino, per buon tratto.

stanza esatta del sistema oro-idrografico meglio di qualsiasi descrizione.

Non solo il naturalista, ma anche il touriste in cerca puramente di emozioni estetiche, nota che il vero ingresso della Verzasca si presenta alquanto



Val Verzasca. — Schizzo.

..... Limite della zona di gneiss con banchi saccar oidi ed anfibolici (*al S.*) con la zona di micaschisto (*al N.*).

- - - - - - Linea di separazione, nello gneiss, fra gli strati quasi verticali (*al S.*) e quelli quasi orizzontali o poco inclinati (*al N.*).

elevato (circa m. 200) sopra quello della valle principale del Ticino, ed è questa la ragione per cui il torrente, sboccando quasi in cascata, finì, per portarsi al livello del piano alluvionale del Ticino, ad erodere le rupi che lo rinserravano scavando in esse la pittoresca gola che oggi ammiriamo. Tal fenomeno, frequentemente grandioso nel Ticino, può

osservarsi, in minor proporzione, nella vicina valle Maggia a Ponte Brolla e, poichè spesso accade che una valle secondaria sia la ripetizione in piccolo della principale, ancor lo si vede, nella Verzasca stessa, là dove sbocca sopra Frasco la Val d'Efra; oltre a ciò esso è in relazione con la grande abbondanza di cascate laterali, osservata nella stessa Verzasca, nella Maggia, nella Val di Blenio, nella Mesolcina già prima del 1885 dal *Taramelli* [1] e riferibile alla forte differenza, nella fase di erosione torrenziale, fra il recipiente et il confluente.

È naturale, fa osservare *W.-M. Davis* [2] che, in epoca anteriore alla odierna, lo sbocco delle valli laterali dovesse trovarsi allo stesso livello di quel punto, della valle principale, in cui immettevano, essendo questa la tendenza di ogni corso d'acqua giunto al completo sviluppo; egli ammette come causa del curioso fenomeno il ghiaccio che, nell' epoca quaternaria, ricopriva tutta la regione giugendo ad un livello assai elevato, com è indicato dalle evidenti traccie lasciate. Ma il ghiaccio doveva pure, data la maggior potenza della sua massa, scorrere con maggior rapidità nella valle principale che non nelle secondarie, in modo che queste venivano ad essere meno erose ed il loro fondo rimaneva sopraelevato su quello della principale. Per *G. Bonney* [3], invece, i ghiacci per nulla o per ben poco avrebbero contribuito allo scavamento delle valli alpine (almeno per quella parte della catena alpina da lui studiata, cioè in particolare le Alpi Pennine nel versante svizzero): i ghiacci avrebbero arrestato l'azione fortemente erosiva dei torrenti nelle parti più alte della montagna, e reso più intensa quella dei torrenti principali e dei grandi collettori. Così si sarebbero formate le valli pensili (hanging Valleys) cioè valli laterali sopra elevate che sboccano oggi in cascata sulla valle principale. *E.-J. Garwood* [4], pure combattendo l'ipotesi del Davis, profitta delle sue osservazioni fatte nelle Alpi e nell'Imalaia per sostenere che l'azione dei ghiacci è preservativa e che

[1] T. Taramelli. Note geologiche sul bacino idrografico del fiume Ticino. *Bollettino della Società geologica italiana*, IV° 1885.

[2] W.-M. Davis. Glacial erosion in the Valley of Ticino. *Appalachia*, IX 2, p. 136-156. Boston 1900. V. pure *B° del R° Comitato geologico italiano*. Roma 1901.

[3] G. Bonney. Alpine Valleys in relation to glaciers. *The Quarterly Journal of the Geolog. Soc.* Vol. LVIII, n° 232, p. 690-702. London 1902. V. pure *B° R° C° G°*. Roma 1903.

[4] E.-J. Garwood. On the origin of some hanging Valleys in the Alps and Himalayas. *The Quarterly Journal of the Geolog. Soc.* LVIII, n° 232, p. 703-718. London 1902. V. pure *B° R° C° G°*, Roma 1903.

perciò, mentre i ghiacciai invadevano ancora le valli laterali che trovavansi a maggiore altezza, l'acqua poteva intanto più energicamente far valere la sua azione nella valle principale. Ma egli sostiene pure che sia avvenuto un aumento nella pendenza media della valle perchè, prima dell' ultima espansione glaciale, avrebbe avuto luogo un sollevamento nella parte situata più a monte.

Ho voluto citare le opinioni di questi diversi autori per istituire un confronto, delle altre valli ticinesi, colla Verzasca in cui, prescindendo pure dalle cause, sta il fatto che, tolto il primo tratto brevissimo e ripidissimo, quello cioè in cui si apre la forra del torrente, il rimanente della valle è quasi pianeggiante, tanto che la strada carrozzabile, dal ponte di Tenero in su, dopo d'esser stata costretta, in tratto assai breve, a superare un vero gradino corre dipoi senza pendenze molto sensibili, anzi da Lavertezzo a Sonogno giace sempre sul fondo della valle.

Notevole pure il fatto, che si osserva ancora nella vicina V. Maggia, della deviazione ad E. dello sbocco del torrente il quale, in epoca più remota, mentre da più alta e diretta uscita versava le sue acque in quelle del Verbano, non descriveva il gomito cui è attualmente costretto dalla deviazione accennata combinata con l'ostacolo opposto dai materiali alluvionali in abbondanza trascinati dal Ticino.

Se l'origine della valle devesi prevalentemente ritenere come esogena, vi sono motivi per credere che si possa anche parlare di una frattura, allargata posteriormente dalle acque. Già l'*Ebel* aveva esposto tale opinione, che ho visto riferita dal Franscini, confermata, secondo lui, dal fatto che, se l'ingresso della valle si trova ad un livello superiore a quello del rimanente, solo un' azione violenta (?) poteva aver determinato la frattura degli strati verticali delle rocce. Il *Lavizzari* dopo di lui osservò che gli strati verticali « serrano l'ingresso della valle come se il monte si fosse squarciato per dar passo al solo torrente. » Con maggior ragione di costoro, pensa il *Taramelli* come bisogni porre qualche attenzione al fatto che le alte vallate del Ticino confluiscono, verso l'estremità superiore del Verbano, « appunto nel tratto ove si cangia la direzione delle formazioni, il che lascerebbe intravvedere una prima origine per frattura delle principali solcature, che poi le acque hanno allargato enormemente, intaccando ed erodendo le masse delle incurvate formazioni anche là dove non erano infrante che da rotture beanti. »

La Val Verzasca fa parte per intiero di quella regione distinta dagli

autori col nome di *Massiccio ticinese,* mentre solo la sua estremità meridionale si trova quasi sulla linea di confine fra quello ed il *Seegebirge.* La roccia predominante ovunque, fuorchè nella parte più settentrionale in cui troviamo il *micaschisto,* è lo *gneiss* : esso passa sovente alla varietà granitoide *(granito di Verzasca)* apprezzatissima come materiale da costruzione, e talora a varietà assai scistose; in esso si trovano banchi di *calcare saccaroide* quà e là sparsi [1] e *scisti anfibolici.*

Gli strati dello gneiss, che sono variamente diretti, passano bruscamente dalla posizione verticale, o quasi, a quella quasi orizzontale; la linea di separazione fra strati così diversamente inclinati corre fra il Pizzo Masne ed il Madone di Giove (a destra della valle), diretta ad un punto intermedio fra la cima d'Efra e quella di Lierna (a sinistra), com'è indicato abbastanza approssimativamente nella cartina. Questa linea, già segnata dallo Studer come partente da Varzo (V. Vedro) e passante per Crana (V. Onsernone), Lodano (V. Maggia) e Biasca (V. del Ticino), fu riconosciuta ancora dal Rolle, e non rappresenta che un caso particolare di quella serie curiosa di discordanze che si riscontrano in tutta la zona di gneiss del Ticino superiore.

Fra i minerali degni di rimarco, citerò semplicemente : *diopside* (sopra Frasco; M. Carghè fra Verzasca e Leventina), *prehnite* (sopra Frasco; V. Redorta), *apatite* (sopra Frasco), *epidoto e tormalina nera* (alpe Mugaglia in V. Redorta), *granato* (V. d'Osola), *thallite* (sopra Sonogno), *mica* in bellissime lamine (Lavertezzo e altrove), *amianto* in lunghe fibre (all' ingresso della valle), *disteno* (in bei cristalli lunghi cm. 7, larghi cm. 1, con fascia centrale più oscura, trovati presso la cima del Pizzo di Vogorno, fra i lastroni che si staccano dalla vetta : 9. 7. 1900), *staurotide associata al disteno* (analoga perfettamente a quella caratteristica del Pizzo Forno in Leventina; essa fu rinvenuta in frammento staccato nell' Agosto 1903 in V. d'Efra ove non fu mai trovata nella roccia in posto; potrebbe forse indicare un legame più antico fra la Leventina e la V. Verzasca), *pirite* (quà e là sparsa nella valle : un giacimento abbastanza ricco trovasi quasi allo sbocco di V. Vigornessa; ivi le piriti hanno dimostrato, all' analisi, di posseder anche un discreto tenore in oro; 1902) [2].

[1] Parecchi banchi si trovano presso l'ingresso della valle, sui due versanti di essa; altri in V. d'Efra, Vigornessa ecc.

[2] L. Lavizzari, op. cit. — R. Natoli, *Una collezione di Luigi Lavizzari,* Locarno 1900.

È la Verzasca una valle veramente orrida : chiusa fra dirupi profondi e tetri, riceve una bellezza particolare dalle numerose cascate laterali di cui però la massima parte è temporanea e quindi visibile solo dopo piogge o quando più attivamente si squagliano le nevi. Dalle pareti quasi verticali delle montagne enormi massi franano, alcuni sono franati rimontando perfino il fianco opposto della valle; d'inverno le valanghe rendono talune località particolarmente pericolose.

I coni di deiezione dei torrentelli laterali sono, armonicamente a tutto il resto, ripidissimi : fra di essi notevole quello che si trova rimpetto a Frasco, abbastanza esteso e complicato con una frana. Il terrazzamento è in alcuni punti sufficientemente distinto; i terrazzi orografici sono disposti a formare grandiose ed imponenti gradinate, in special modo nelle valli di fondo ove i pascoli alpini (p. e. in V. Vigornessa) si trovano disposti in alto su una vera cornice. Ciò li rende naturalmente d'accesso difficile ed alcune volte pericoloso. Pur difficilmente accessibili sono i pascoli, di cui alcuni abbastanza pingui, che trovansi sopra terrazzi d'origine fluviale o fluvio-glaciale.

Anche la Verzasca possiede i suoi laghetti alpini : in V. d'Efra se ne nota uno, assai piccolo per verità, in V. Vigornessa ve ne sono alcuni di cui il principale, rimarchevole pel suo carattere selvaggiamente pittorico, è il *Lago Barone* a 2360 m., posto al disopra dell'alpe omonima. Esso, gelato per la massima parte dell' anno, si stende per una lunghezza di m. 425 circa su una larghezza di circa 220, serrato da tre lati dagli alti dirupi di un imponente circo, e sbarrato pel rimanente, a S. S.-O. ed a S., da materiale morenico commisto a sfasciumi e detriti di frana.

Il corso d'acqua, la Verzasca, che insinua le sue verdissime onde in fondo alla valle nei baratri profondi, non merita il nome di fiume trovandosi completamente nella fase di erosione o torrenziale; a motivo dei forti diboscamenti avvenuti nella prima metà dello scorso secolo, nelle sue piene selvagge ed improvvise, minaccia seriamente i villaggi di Brione, Gerra, Frasco e Sonogno. Ora però l'ispettorato forestale del canton Ticino [1], coadiuvato della popolazione, provvede al rimboschimento della valle in modo che Sonogno e Brione, minacciati da franamento di roccia, ed il primo anche da valanghe, sono al sicuro;

[1] F. Merz. Nel campo forestale.

F. Merz. Forstliche Verhältnisse des Kantons Tessin. *Atti della Società elvetica di Scienze naturali*. Locarno 1903, edita a Zurigo 1904.

la strada cantonale a Gerra non è più, come prima, annualmente distrutta da un torrentello laterale; le piantagoni di Corippo promettono di dare un buon reddito, mentre quelle di Vogorno, unite a lavori di difesa, lo proteggono anche dalle valanghe.

Riguardo alla fauna, per quanto io mi sappia, ben poco si conosce all'infuori delle scarse notizie lasciate dal Lavizzari e di pochissimi esemplari catturati da altri e da me accidentalmente nelle varie escursioni. È un campo assolutamente vergine.

Per le condizioni climatologiche pure ben poco si può dire poichè solo in Sonogno, dal 1899 in avanti, si misura l'altezza della pioggia caduta; si nota però sempre una differenza, talora in più, talora in meno, fra la parte più a N. e quella più a S. della valle. Per analogia colle adiacenti parallele vallate, se l'analogia più valere in simili casi, e per l'esame degli annali dell' ufficio centrale di meteorologia [1], devesi ritenere che la precipitazione atmosferica sia rilevante (1700 mm. in media). Ma è naturale pensare come sia arrischiato il voler giungere, per tale via, ad una conclusione di qualche importanza.

Sono queste le più rimarchevoli notizie che finora si posson dare sulla Verzasca, su questa valle interessante per l'orrore delle sue gole e dei suoi dirupi, per il campo vergine che ancor lascia inesplorato al naturalista, per il carattere dei suoi abitanti, tanto diversi da quelli delle altre vallate ticinesi, che meriterebbero di essere accuratamente e dettagliatamente studiati, tanto nel loro dialetto [2] quanto nei loro particolarissimi caratteri antropologici.

Orograficamente, litologicamente ed orogeneticamente si riconnette la Verzasca colle altre valli adiacenti e col territorio che la circonda, come mi sono sforzato di dimostrare; qual sia la sua flora e quali relazioni passino fra di essa e quella delle regioni circostanti, dirà P. Chenevard che espressamente se ne è occupato.

[1] *Annalen der schweizerischen meteorologischen Centralanstalt.*

[2] Credo che il chiar^mo filologo prof. Salvioni se ne sia occupato o stia occupandosene.

2. Herborisations dans le Val Verzasca

PAR

Paul CHENEVARD

Le Val Verzasca parait être resté jusqu'ici en dehors des itinéraires des botanistes qui ont visité le Tessin, car on ne trouve dans la littérature que de très rares renseignements sur cette artère. Il m'a paru donc utile d'y faire quelques excursions et l'an dernier, durant un séjour de deux semaines au commencement du mois d'août, il m'était possible d'y réunir assez de matériaux pour présenter aujourd'hui un ensemble d'indications propre à faire connaître le caractère général de cette florule.

Grâce à l'obligeant concours de deux jeunes et zêlés collègues MM. J. Braun et M. Jæggli, auxquels je renouvelle ici l'expression de ma reconnaissance, un certain nombre de sommités ont été visitées. Ces courses étaient fatigantes car, les points de départ se trouvant tous dans la vallée même (800-900 m.), de longues marches étaient nécessaires pour atteindre les arêtes situées entre 2200 et 2800 m. C'est dire aussi que dans ces conditions, un examen minutieux du tapis végétal n'était pas possible; mais il ne ressort pas moins de la liste de ces récoltes que cette partie des Alpes du Tessin n'est nullement aussi pauvre qu'on l'avait cru.

La vallée elle-même ne nous offrait que peu d'intérêt, soit par une réelle médiocrité, soit que la saison fût trop avancée pour la flore æstivale. Cette lacune est, en partie, comblée dans ce travail par les notes que M. le Professeur Natoli avait prises l'année précédente dans ses courses géologiques et qu'il a bien voulu me confier. J'y ai joint également celles que j'avais pu recueillir dans une courte herborisation au commencement de juin. Par contre, la flore de la haute alpe s'est montrée très intéressante; plusieurs massifs ont donné de bons résultats, ainsi : le Pizzo Piancaccia, le Pizzo Barone, la Corona di Redorta sur la crête de laquelle M. Braun ne récoltait pas moins de cinquante-neuf espèces entre 2770 et 2800 m. d'altitude.

Parmi les espèces intéressantes rencontrées sur *toutes ces Alpes* se trouvent : *Cardamine resedifolia* L., *Draba frigida* Saut., *Silene exscapa* All., *Cerastium uniflorum* Mur. (nouveau pour le Tessin), *Sedum Rhodiola* L., *S. alpestre* Vill., *Saxifraga oppositifolia* L., jusqu'ici peu connu dans cette région, *S. planifolia* Lap., *S. Seguieri* Vill., *Astrantia minor* L., *Bupleurum stellatum* L., *Laserpitium Panax* Gouan, *Molopospermum*, *Erigeron uniflorus* L., *Achillea macrophylla* L., *Saussurea discolor* DC., *Centaurea nervosa* Willd., *Hypochæris uniflora* Vill., *Hieracium transalpinum* NP., *H. rhæticum* Fr., *Phyteuma hemisphæricum* L., *Gentiana alpina* Vill., *Eritrichium nanum* Schrad., *Veronica bellidiodes* L. V. *alpina* L. V. *fruticans* Jacq., *Alectorolophus subalpinus* Stern., *Androsace imbricata* Lam., *Soldanella pusilla*

Baumg., *Daphne striata* Tratt, *Salix herbacea* L. particulièrement abondant, *Lloydia serotina* Rchb., *Paradisia Liliastrum* Bert., *Juncus Jacquini* L., *Luzula spicata* DC., *Poa laxa* Hænke, *Festuca rupicaprina* Hackel.

Des espèces rares constatées seulement sur un ou deux points, il est à remarquer les suivantes : *Thlaspi alpinum* Cr. (?), *Adenostyles leucophylla* Rchb. (nouveau pour le Tessin); *Hieracium pseudopicris* Arv.-Touv. (id.), *Gentiana Terglouensis* Hacq. (id.), *Carlina longifolia* Rchb. (id.), *Alnus Brembana* Rota, *Woodsia alpina* Gray.

Cette flore presque exclusivement calcifuge ou indifférente ne le cède donc en rien à tout autre groupe granitique de la chaîne des Alpes et des recherches ultérieures, en complétant ces résultats, viendront encore à l'appui de cette appréciation.

Comme je l'ai fait pour mes premières « Contributions » tenant à ce que mon travail présente le plus d'exactitude possible, j'ai recouru à l'obligeance des spécialistes pour la détermination des genres critiques. Je remercie donc ici bien sincèrement de leur concours MM. Arvet-Touvet, Dr Beck von Managetta, W. Becker, Dr J. Briquet, R. Buser, Dr Buchenau, Dr Correns, Dr Christ, Dr R. Keller, O. Kneucher, Dr Rickli, Dr von Sterneck, Max Schulze, Dr Volkart, Dr Wilczek, Th. Wolf, Dr Zahn. La révision de mes récoltes par ces monographes offre par conséquent des garanties particulières à mes indications.

Clematis recta L. De Tenero à Vogorno, assez abondant (Nat.).

Thalictrum aquilegifolium L. De Mergoscia à Gorippo, fréquent (Nat.).

Thalictrum aquilegifolium f. *alpestre*. Du type, les fruits longuement pédicellés, lisses (non sillonnés), les filets violets des étamines épanouis sous les anthères, mais remarquable par ses dimensions réduites, tige haute de 22-25 cm., simple, ne portant que 3 feuilles dont les folioles les plus grandes mesurent 8 × 12 mm.; inflorescence contractée, pauciflore (Dr Rickli in sched.). Alpe Fornaro, v. d'Osola, c. 2100 m.

Thalictrum minus L. var. *Jacquinianum* K. Frasco; Brione.

Thalictrum minus L. var. *collinum* Wallr. Frasco; Cima di Cagnone; val Vigornesso.

Thalictrum minus L. var. *majus* K. De Chiosetto à Brione; Frasco.

Anemone Hepatica L. Sous Mergoscia; de Contra à Mergoscia; Gorippo; Vogorno (Nat.); Brione.

Anemone nemorosa L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); sous Mergoscia; Vogorno.

Anemone sulfurea L. Alpe Bardogaro et Pizzo di Vogorno (Nat.); Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2200 m.; Cima di Cagnone; Piz. Barone; alpe di Redorta (Nat.).

Anemone vernalis L. Pigno di Trosa, c. 1860 m. et Madone di Mergoscia, c. 2053 m. (Nat.) Piz. Piancaccia, c. 2200-2350 m.; Piz. Pegro; Corona di Redorta, 2200-2400 m.

Ranunculus glacialis L. Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; alpe d'Efra; Corona di Redorta, 2500-2700 m.; Pizzo Scaglie; Piz. Barone, c. 2500 m.

Ranunculus glacialis var. *chritmifolius* Rchb. Madone di Giovo; Corona di Redorta.

Ranunculus aconitifolius L. Sur Mattro, 1200-1300 m.; alpe di Giovo; Pizzo Pegro; Pizzo Piancaccia.
Ranunculus Flammula L. De Lavertezzo à Brione.
Ranunculus repens L. Brione; Frasco; alpe Starlarescio, v. Redorta.
Ranunculus montanus Willd. Sur Mattro, 1200-1300 m.; Madone di Giovo; Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; Cima di Cagnone.
Ranunculus montanus Willd. var. *oreophilus* M. B. Val d'Efra, c. 1000 m.
Ranunculus montanus Willd. var. *gracilis* Schl. De Contra à Mergoscia et Gorippo (Nat.); val d'Efra, c. 1100 m.
Ranunculus acris L. var. *Borœanus* (Jord.) Brione; val d'Osola abondant (Nat.); Frasco; val d'Efra, c. 1000 m.
Ranunculus repens L. Frasco.
Ranunculus nemorosus DC. De Contra à Mergoscia; alpe Barone, c. 2100 m.; alpe di Redorta, c. 1600 m.
Ranunculus bulbosus L. Frasco; val d'Osola, c. 1000 m. (Nat.).
Ranunculus bulbosus L. var. *albonævus* Jord. Sous Mergoscia.
Ranunculus Ficaria L. Mergoscia (Nat.).
Trollius europæus L. Près de Brione.
Aquilegia vulgaris L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.).
Aquilegia vulgaris L. var. *atrata* K. Vogorno.
Aconitum paniculatum Lam. Piz. Masne, c. 2100 m.; Frasco, bord de la Verzasca.
Papaver Rhœas L. Fréquent contre les murs (Nat.).
Chelidonium majus L. Brione; val d'Osola, fréquent (Nat.); Frasco.
Fumaria capreolata L. De Gordola à Vogorno.
Fumaria officinalis L. Dans le bas de la vallée, pas fréquent (Nat.).
Nasturtium officinale R. Br. Fréquent dans les ruisseaux (Nat.).
Nasturtium palustre DC. Près Brione.
Nasturtium pyrenaicum R. Br. De Lavertezzo à Brione (Nat.).
Arabis alpina L. Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; alpe d'Efra; val Vigornesso; Corona di Redorta, 2500-2700 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Arabis arcuata Schuttl. var. *alpestris* Burn. Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; Corte di Fondo, v. Vigornesso; alpe Starlarescio, v. Redorta.
Cardamine resedifolia L. Mergoscia; Piz. di Vogorno (Nat.); de Chiosetto à Brione; Madone di Giovo; Frasco; Piz. Scaglie; val d'Efra; val Vigornesso; Piz. Barone; Cima di Cagnone; Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Cardamine hirsuta L. Mergoscia; Vogorno (Nat.).
Cardamine amara L. De Vogorno à Lavertezzo; alpe Starlarescio, c. 1700 m.; v. Redorta.
Sisymbrium Thalianum Gay. Frasco; Sonogno.
Alliaria officinalis Andrz. De Vogorno à Lavertezzo.
Sinapis arvensis L. Frasco.
Diplotaxis muralis DC. Frasco.
Lunaria biennis Mœnch. Frasco, échappé de jardins.
Lunaria rediviva L. Sous Mergoscia.
Draba tomentosa Wahlb. Cima di Broglio, c. 2400 m.
Draba frigida Saut. Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Cima di Broglio, c. 2400 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Draba Wahlenbergii Hartm. var. *homotricha* Lindl. Pizzo Barone, 2860 m.

Thlaspi alpinum Crantz ? Éboulis, val d'Efra, 1700-1800 m. (Obs.). N'ayant pas vu la plante en fleurs je note un point de doute; en fruits elle présente tous les caractères du *T. alpinum* Cr.
Biscutella lævigata L. Cima d'Efra, c. 2000 m.
Capsella Bursapastoris Mœnch. Abondant dans la partie moyenne de la vallée (Nat.); Brione; Frasco; val Vigornesso.
Raphanistrum Lampsana Gärtn. Gerra (Nat.)
Helianthemum vulgare DC. var. *obscurum* Pers. Mergoscia, pas fréquent (Nat.).
Helianthemum vulgare DC. var. *angustifolium* Pers. Sous Mergoscia.
Helianthemum vulgare DC. var. *tomentosum* K. Frasco; val Motto; Cima di Cagnone.
Helianthemum vulgare DC. var. *grandiflorum* DC. Corona di Redorta, 2200-2400 m.
Helianthemum vulgare DC. var. *Scopolii* Willk. Cima di Cagnone vers. orient.
Viola palustris L. De Gerra à Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.; alpe Fornaro, val d'Osola, à 1400 m.; alpe Piodajo, val Vigornesso; val Lareccio, c. 2300 m.
Viola Thomasiana Perr. Song. Alpe Fornaro, v. d'Osola, c. 1400 m.; Frasco.
Viola hirta L. Au bas de la vallée, au-dessus de Tenero (Nat.)
Viola odorata L. De Tenero à Vogorno (Nat.).
Viola silvatica Fr. Vogorno.
Viola Riviniana Rchb. De Gordola à Vogorno; val d'Efra, c. 1100 m.; Sonogno.
Viola montana L. Sous Mergoscia; Lavertezzo; Frasco; val d'Efra.
Viola montana L. f. *stricta* Gingins. De Contra à Mergoscia.
Viola montana L. v. *nemoralis* Kütz. Talus herbeux entre Brione et Frasco.
Viola montana × *Riviniana*. Frasco.
Viola biflora L. Toute la vallée; de Mergoscia à Gorippo (Nat.); Piz. di Vogorno (Nat.) Madone di Giovo; Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; Piz. Scaglie; Cima d'Efra; Piz. Barone 2200-2400 m.; Corona di Redorta 2200-2400 m.
Viola tricolor L. var. *arvensis* Murr. Abondant sur la rive droite (Nat.).
Viola tricolor L. var. *segetalis* Gr. God. Frasco.
Drosera rotundifolia L. De Lavertezzo à Brione, assez fréquent (Nat.); alpe Fornaro, v. d'Osola, 1100-1500 m.
Parnassia palustris L. Sur Mattro, c. 1300 m. et Valdo Togni, 1100-1500 m., v. d'Osola; val d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso; alpe Starlarescio, v. Redorta, c. 2300 mm.
Polygala Chamæbuxus L. Sur Vogorno, très abondant et vis-à-vis, sur l'autre versant de la vallée (Nat.).
Polygala pedemontana Perr. Song. Sous Mergoscia; Vogorno.
Polygala vulgaris L. Val d'Osola, très fréquent (Nat.); sur Frasco.
Polygala vulgaris L. var. *pseudoalpestris* Grli. Val Motto, c. 1400 m.; Piz. Masne, c. 2000 m.; val Vigornesso; alpe Starlarescio, v. Redorta.
Polygala vulgaris L. var. *valdensis* Chod. Mattro, v. d'Osola, c. 1200 m.; val d'Efra, c. 1100 m.; Cima di Cagnone, vers. orient. 1700-1900 m.; alpe di Redorta, c. 1600 m.

Polygala austriaca Cr. Sous Mergoscia.
Dianthus Carthusianorum L. De Lavertezzo à Brione (Nat.); Frasco; val d'Efra; sur Sonogno; val Redorta, fréquent (Nat.) alpe Starlarescio, v. Redorta 1500-1700 m.; fl. albo, de Frasco à Sonogno.
Dianthus Carthusianorum L. var. *nanus* Celak. Sonogno.
Dianthus vaginatus Chaix. De Frasco à Sonogno; val d'Efra.
Dianthus vaginatus Ch. v. *minor* Gaud. Frasco.
Dianthus silvestris Wulf. Val d'Osola, c. 1100 m.
Dianthus silvestris Wulf. var. *grandiflorus* Reut. Cima di Cagnone verst. orient., c. 1700 m.
Saponaria officinalis L. Val d'Efra, c. 1100 m.
Saponaria ocymoides L. De Contra à Mergoscia (Nat.); Vogorno.
Silene inflata Sm. Très fréquent du val della Porta à Brione (Nat.); Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.; al Sasso sur Frasco; Corte di Fondo, v. Vigornesso; val Redorta, abondant.
Silene alpina Thom. Sous Mergoscia; Cima di Broglio.
Silene Otites Sm. Disséminé, surtout sur les grèves de la Verzasca (Nat.).
Silene acaulis L. Piz. di Vogorno, 2000-2445 m. (Nat.); Piz. Piancaccia; Cima di Cagnone.
Silene acaulis L. var. *elongata* Bell. Pizzo Scaglie, sur la crête.
Silene exscapa All. Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Barone, 2200-2800; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Silene rupestris L. De Contra à Mergoscia et Chiosetto (Nat.); Piz. di Vogorno (Nat.); Vogorno; Brione; Madone di Giovo; Piz. Masne; Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.; Piz. Scaglie; val Redorta, c. 2200 m. (Nat.); Corona di Redorta 1700-2000 m.
Silene nutans L. Vogorno; Frasco; val d'Efra, c. 1200 m.; Cima di Cagnone, c. 1900 m.
Silene nutans L. var. *livida* Willd. Frasco.
Melandrium vespertinum Martens. Assez fréquent dans la partie moyenne de la vallée (Nat.); sous Mergoscia; Vogorno; Brione.
Melandrium diurnum Crép. Mergoscia (Nat.); de Vogorno à Brione (Nat): Frasco; al Sasso sur Frasco; val d'Efra.
Lychnis flos cuculi L. De Vogorno à Brione, assez fréquent (Nat.).
Spergularia rubra Presl. De Chiosetto à Brione; val d'Efra, c. 1100 m.
Spergularia rubra Presl. var. *pinguis* Fenzl. Val d'Efra.
Sagina procumbens L. Brione; Frasco.
Alsine sedoides F. Sch. Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; alpe d'Efra; alpe Cagnone, 2200-2400 m.; Piz. Barone 1900-2800 m.; Corona di Redorta 2500-2800 m.
Alsine recurva Wahlb. Piz. Piancaccia; Piz. Pegro.
Alsine recurva Wahlb. var. *nana* Gaud. Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Alsine verna Barth. var. *alpina* Grli. Piz. Piancaccia.
Alsine verna Barth. var. *nivalis* Fenzl. Corona di Redorta, c. 2500 m.
Mœhringia trinervia Clairv. Mattro, v. d'Osola, 1300 m.
Mœhringia muscosa L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); près le pont de Chiosetto, très abondant (Nat.); Brione.
Arenaria biflora L. Cima il Motto, v. d'Osola, c. 1800 m.; Corte di Pianca et alpe Piodajo, v. Vigornesso; Piz. Barone, 2400 m.; Corona di Redorta 2770-2800 m.

Arenaria serpyllifolia L. Brione; Frasco.
Arenaria ciliata L. Murs à Frasco.
Arenaria leptoclados Guss. Brione.
Stellaria nemorum L. Vogorno; Valdo Togni 1100-1200 m.; Cima il Motto, v. d'Osola; al Sasso sur Frasco; Cima di Cagnone, 2100 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, 1500-1700 m.
Stellaria media Cirill. de Vogorno à Brione, fréquent (Nat.); val d'Osola (Nat.) Frasco; Sonogno.
Stellaria uliginosa Murr. Alpe Starlarescio, v. Redorta; alpe di Redorta, 1600 m.
Stellaria graminea L. Sparvè, v. d'Osola; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 1900 m.; val d'Efra, c. 1100 m.
Cerastium trigynum Vill. Piz. Piancaccia; val Vigornesso; Piz. Barone, c. 2100 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Cerastium glomeratum Thuill. Murs à Mergoscia; val Vigornesso.
Cerastium triviale Link. Sous Mergoscia; de Chiosetto à Brione; Frasco; val d'Efra.
Cerastium uniflorum Murith. Piz. Piancaccia; Cima di Cagnone, 2300-2400 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Cerastium arvense L. var. *strictum* Hænk. Piz. Piancaccia; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2100 m.; Frasco; val Vigornesso jusqu'à l'alpe Barone; Cima di Cagnone, c. 1900 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta; Corona di Redorta, 2500-2800 m.. Une f. *reducta* Piz. Barone, c. 2600 m.
Cerastium arvense L. var. *strictum* Hænke, f. ad var. *holadenium* Rchb. Piz Pegro; Frasco; val d'Efra; Sonogno, alluvions; val Vigornesso, c. 1200 m.
Malva silvestris L. Au bas de la vallée, pas fréquent (Nat.).
Malva neglecta Wallr. Brione.
Tilia cordata Mill. Vallon de Gorippo (Nat.); de Chiosetto à Brione.
Tilia platyphylla Scop. De Lavertezzo à Brione.
Hypericum humifusum L. Val d'Efra, c. 1200 m.
Hypericum perforatum L. Sous Mergoscia; de Gordola à Vogorno; Brione; de Frasco à Sonogno.
Hypericum perforatum L. var. *veronense* Schrk. Frasco.
Hypericum quadrangulum L. De Tenero à Vogorno (Nat.); de Lavertezzo à Brione; val Vigornesso.
Hypericum quadrangulum L. var. *punctatum* Schinz. Cima di Cagnone, vers. orient.
Hypericum tetrapterum Fr. De Chiosetto à Brione.
Hypericum montanum L. De Chiosetto à Brione; sur Frasco; al Sasso sur Frasco; val d'Efra; alpe Starlarescio, v. Redorta.
Hypericum montanum L. v. *scabrum* K. Sous Mergoscia.
Acer Pseudoplatanus L. Vogorno; près Sonogno (Nat.).
Acer campestre L. De Vogorno à Lavertezzo (Nat.); val d'Efra, c. 1100 m..
Geranium Robertianum L. De Tenero à Vogorno (Nat.); Lavertezzo (Nat.); val d'Osola (Nat.); murs à Frasco; al Sasso sur Frasco; val d'Efra.
Geranium silvaticum L. Sous Mergoscia; Vogorno; Brione; Frasco; al Sasso sur Frasco, c. 1100 m.; alpe d'Efra; Corte di Fondo et alpe Piodajo v. Vigornesso; Cima di Cagnone, vers. S., c. 2000 m.; Corona di Redorta, 1700-2000 m.

Geranium sanguineum L. De Tenero à Vogorno, très fréquent entre le val della Porta et Brione (Nat.).
Geranium columbinum L. De Chiosetto à Brione; de Frasco à Sonogno.
Geranium molle L. Fréquent au bas de la vallée (Nat.); Brione.
Geranium pyrenaicum L. Brione.
Geranium pusillum L. De Contra à Mergoscia (Nat.); Frasco; val Redorta.
Impatiens noli tangere L. De Chiosetto à Brione; Lovalto, val Vigornesso.
Oxalis acetosella L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); Brione; Valdo Togni, v. d'Osola, 1100-1200 m.; Piz Scaglie; val Vigornesso.
Oxalis corniculata L. Fréquent au bas de la vallée sur Tenero (Nat.).
Frangula Alnus Mill. Frasco.
Sarothamnus scoparius K. De Contra à Mergoscia, très fréquent (Nat.); Vogorno; val d'Osola; Frasco; val d'Efra; sur Sonogno, abdt.
Genista germanica L. De Contra à Mergoscia (Nat.); Vogorno; près Chiosetto assez abondant (Nat.); val della Porta et alpe Bardogaro (Nat.).
Genista germanica L. f. *nana*. Près Brione.
Genista tinctoria L. Çà et là dans les mêmes localités que le précédent (Nat.).
Cytisus Laburnum L. De Contra à Mergoscia, très fréquent (Nat.); vallon della Cagna (Nat.); de Mergoscia à Gorippo.
Cytisus alpinus Mill. Mattro, v. d'Osola, c. 1290 m.
Cytisus nigricans L. Brione; Mattro, v. d'Osola.
Anthyllis Vulneraria L. de Lavertezzo à Brione (Nat.).
Anthyllis Vulneraria L. var. *affinis* Britt. Cima d'Efra.
Medicago Lupulina L. Brione; Frasco.
Melilotus arvensis Wallr. Fréquent au bas de la vallée (Nat.).
Trifolium arvense L. Fréquent dans toute la vallée (Nat.) Brione.
Trifolium pratense L. Très fréquent partout (Nat.); ff. albo, Frasco; Sonogno.
Trifolium pratense L. var. *nivale* Sieb. Val d'Osola, c. 1450 m.; Piz Piancaccia; Frasco; val d'Efra, c. 1100-1500 m.; alpe di Cagnone, 2000-2200 m., v. Vigornesso.
Trifolium alpinum L. Piz. di Vogorno, 2000-2400 m. (Nat.); alpe Fornaro, v. d'Osola; Passo d'Eva; Piz. Masne; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Piz. Scaglie; alpe d'Efra; alpe Cagnone; sur Corte di Fondo, v. Vigornesso, 1500-1900 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, avec la f. *albiflora;* Corona di Redorta 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Trifolium Thalii Vill. Sous Mergoscia; val Vigornesso; Piz. Barone, c. 2300 m.
Trifolium montanum L. Fréquent dans les prairies subalpines (Nat.); de Tenero à Vogorno (Nat.); de Chiosetto à Brione; Frasco.
Trifolium repens L. Alpe Bardogaro (Nat.); de Frasco à Sonogno; Brione; al Sasso sur Frasco; Corte di Fondo, v. Vigornesso.
Trifolium pallescens Schreb. Val d'Osola, c. 1400 m.; alpe Fornaro, v. d'Osola; Piz. Piancaccia; Cima d'Efra; Corona di Redorta, c. 2400 m.

(A suivre.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Mimosa paupera Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 372; Flor. Bras., XV, 2, p. 327.

Fruticulus procumbens 0,2-0,4 m. petala rosea, in campis pr. Concepcion, Sept., n. 7511.

Var. *longepedunculata* nob.

Differt pedunculis 4-8 cm. longis.

Suffrutex prostratus 0,2-0,5 m. flos roseus, in campis pr. Curuguaty, Sept., n. 4603; in campis pr. Igatimi, Sept., n. 4755; in campo Yeruti, Dec., n. 5801.

Mimosa sabulicola nob. spec. nov.

Decumbens caulibus basi lignescentibus radicantibus, ramis etiam prostratis adpresse strigoso pilosis aculeis parvis leviter recurvis vel rectis sparsis armatis; stipulæ latissime ovatæ vel suborbiculares dorso evidenter striatæ 2 mm. longæ ad 3 mm. latæ; folia 3-6 juga, petiolo 1-1,5 cm. lg. stricto, strigoso; pinnæ 10-20 jugæ 10-15 mm. lg., breviuscule petiolulatæ estipellatæ dense pectinatæ foliolis linearibus inæquilateralibus subfalcatis 5 mm. longis, 1 mm. latis, margine sparse setoso-ciliatis; pedunculi 30-40 mm., dense adpresse strigosi; alabastra cylindrico-oblonga ad 1 cm. longa; capitula subglobosa 15/15 mm. nuce elongata; calyx brevissimus; corolla late campanulata 4-mera lobis oblongis breviter acutis apice crassiusculis, dorso aculeolatis, aculeolis crassiusculis brevissime villosis; filamentis longissimis ad 6-plo longioribus; ovarium dorso cc. 3 setas longas ferens.

Affinis *Mimosæ reptanti* Benth. differt aculeis, hirsutie, foliis haud unijugis haud marginatis. An eadem qua *M. dolichocephala* Harms?

Fruticulus procumbens, 0,3-0,8 m. flos albus, in sabulosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7209.

Mimosa petræa nob. spec. nov.

Suffrutex parvus 0,1-0,3 m. basi et ramis lignescentibus, radice crassa lignosa, ramis repetite ramosis rigidulis tenuibus adpresse strigosis; stipulæ setaceæ acutissimæ dorso striis 3 notatæ, basi longe ciliatæ, ad 4 mm. longæ ad 0,5 mm. latæ vel angustiores; folia subsessilia unijuga petiolo imbricative strigoso sub lente fere squamato inconspicuo; pinnæ 15-22 mm. longæ dense pectinate 16-19 jugæ rhachi communi robuste strigoso; foliolis subsessilibus inæqualibus basi valde obliquis breviter acutis strigoso-ciliatis utroque facie glabris, uninervis vel subbinervis 2,5 mm. lg. ad 1 mm. lat.; inflorescentiæ axillares in apice

ramorum foliosorum racemosi, pedunculo folio breviore, adpresse strigoso, capitulo juvenili ovoideo bracteis scariosis brevissime conico, evoluto globoso 7-8 mm.; bractea lanceolata acuminata pectinata ciliata florem evolutum subæquans, scariosa; calyx minutus margine subretusus longe ciliato-dentatus cc. 10 plo brevior quam corolla angusta basi glabra lobis oblongis obtusiusculis usque fere ad medium pertinentibus apice dorso pubescentibus, rhachi inflorescentiæ strigosa; filamenta staminum 4 crassiucula; ovarium glaberrimum; flores steriles i. e. ovario abortu masculini numerosi, inde numerus fructum parvus cc. 3-4, 2-3 articulati moniliformes, articulis quadratis vel ellipticis marginatis adpresse strigosis; 10-15/3 mm.

Affinis *M. distanti* Benth. a qua differt habitu minore foliis minoribus, petiolo communi breviore, nervo medio minus excentrico, numero foliorum et magnitudine, affinis *M. axillari* Benth. a qua differt indumento, pinnis brevioribus subsessilibus petiolo obsoleto, aliisque.

Suffrutex 0,1-0,3 m. flos roseus, in glareosis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6619.

Mimosa meticulosa. Mart.

Herb. Flor. Bras. 135; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 331.

Cette espèce excessivement polymorphe présente des variations tellement multiples qu'il est difficile de déterminer exactement les limites de chacune des formes; les différences entre *M. dolens* Vell. et notre espèce consistent seulement dans l'absence des poils glanduleux et des épines; dans les herbiers on trouve des formes multiples de *M. meticulosa* Mart. qui ne possédent pas ces deux caractères considérés comme spécifiques pour le *M. dolens* Vell.

Var. *genuina*.

Petiolis 1-3 cm. pinnis 8-12 jugis, 10-20 cm. longis, foliolis utrinque glabris pedunculis 1-5 cm. longis, diametro capitulorum ad 3 cm.

forma *oblongifolia*.

Pinnis 9-11 cm. foliolis oblique oblongis 30/11 22/10 18/8 mm.

Suffrutex 1-2 m. flos roseus, in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8040.

forma *ovalifolia*.

Pinnis 5-7 cm. foliolis ovalibus, 30/18 28/14 25/11 mm.

Suffrutex 1-2 m. flos roseus in campis pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8293.

forma *macrophylla*.

Pinnis ad 20 cm. foliolis ovalibus vel ovali oblongis 45/20 35/17 25/15 mm. racemis 50-80 cm. longis.

Suffrutex 2-4 m. flos roseus, in campis pr. Ipe hu, Nov., n. 5249.

Var. *petiolaris* (Benth.) nob.

Benth. sub. spec. in Hook. Journ. Bot. IV, 376; Flor. Bras. XV, 2, p. 329.

forma *genuina* (Benth.).

Specimen depauperatum, folia pauca ad basin caulis tantum, longe petiolata 6-8 cm.

Suffrutex 0,5-0,6 m. specimen fructiferum tantum, in campo montano in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6741.

forma *polyphylla*.

Caulis usque ad inflorescentiam foliatus, internodia 5-6 cm. petioli 6-8 cm. longi, pinnæ ad 10 cm. longæ, 8-12 jugæ.

Suffrutex 1-1,5 m. flos roseus, in dumetis pr. Chololo, Dec., n. 6585; inter rupes aridos in valle fluminis Y-aca, Febr., n. 7095.

forma *intermedia*.

Petiolis 2-4,5 cm. foliolis ut in var. *microphylla* Benth.

Suffrutex 0,8-1,2 m. flos roseus, in campo Ipe hu. Sierra de Maracayu, Nov., n. 5228; in campo Cordillera de Altos, Dec., n. 3667.

Var. *microphylla* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 331.

forma *glaberrima*.

Caulibus pedunculis petiolisque glabris, foliola 12-16 juga glabra, petioli 1-2,5 cm. pinnæ 5-12 cm. foliola 16/6 12/6 mm. pedunculi ad 3 cm. longi, diametrum capitulorum ad 28 mm.

Suffrutex 1-1,5 m. flos roseus, in campo pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5827.

forma *glabrescens*.

Caulibus pedunculis petiolisque sparse et distanter setosulis, petiolis inferioribus ad 4 cm. longis.

Suffrutex 1-1,5 m. in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5285. Id. n. 1779 Pl. Hassl. I, p. 40, sub *M. meticulosa* Mart.

forma *hirsuta*.

Caulibus petiolis, pedunculisque strigoso-hirsutis, petiolis in parte superiore caulium subnullis, basi ad 3 cm. longis, pedunculis 20-35 mm. longis.

a. *foliolis glabris*.

Foliolis præter cilias marginales utrinque glabris cc. 1 cm. longis.

Suffrutex 1-1,5 m. flos roseus, in campo pr. Igatimi, Nov. n. 5439; eod. loco, Dec., n. 5614; in campo pr. flumen Jejui-guazu, Dec., n. 5717; inter saxa in colle arido in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8092.

b. *foliolis strigosulis*.

Foliolis subtus sparse strigosulis.

Suffrutex 0,1-1,6 m. flos roseus in campis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5321, eod. loco Nov., n. 5396; in campo pr. Igatimi, Sept., n. 4772.

forma *pubescens*.

Caule pilis brevissimis setis strigosis intermixtis pubescente hirsuto foliolis glabris ovali-oblongis ad 9 mm. longis, petioli 0,5-1 cm. pinnæ 5-7,5 cm.

Suffrutex 0,8-1,2 m. flos roseus in campis montanis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6821.

Mimosa setistipula Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 379; Flor. Bras. XV, 2, p. 340.

Suffrutex 1-1,5 m. flos roseus in dumetis Cordillera de Altos, n. 1994*a*.

Mimosa callosa Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 376; Flor. Bras. XV, 2, p. 330.

Suffrutex 1-1,5 m. flos roseus, in arenosis pr. flumen Capitary, Dec., n. 5904, in campis montanis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6820.

Var. *microphylla* nob.

Foliolis 30-40-jugis maximis 4 mm. longis 1,5-1,75 mm. latis, petioli filiformes 20-40 mm. longi.

Suffrutex 0,8-1 m. flos roseus, in campis humidis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6792.

Mimosa papposa Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 375; Flor. Bras. XV, 2, p. 357.

Var. *uninervis* nob.

Differt petiolis ad 5 mm. longis, pinnis ad 7 cm. longis, foliolis uninervibus.
Suffrutex 0,3-0,8 m. flos roseus in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4177; in arenosis pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4290; in campis pr. flumen Jejuiguazu, Dec., n. 5736.

Mimosa oligophylla Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p, 56.

Suffrutex 1-2 m. flos roseus, in campis humidis pr. Valenzuela, Dec., n. 6755.

Mimosa eriophylla Benth.

Hook. Lond. Journ. V, 87; Flor. Bras. XV, 2, p. 332.

Suffrutex 0,5-1 m. petala rosea, in campo pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5826; in campo montano pr. Chololo, Dec., n. 6791; in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6956.

Mimosa rigida Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 377: Flor. Bras. XV, 2, p. 330.

Suffrutex 0,5-1,5 m. flos roseus, in campo Ipe hu, Oct., n. 5032; eod. loco, Oct., n. 5190.

forma *puberula*.

Foliolis subtus leviter puberulis.
Suffrutex 1-1,5 m. flos roseus, in campo Ipe hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 5169.

Mimosa acerba Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 378; Flor. Bras. XV, 2, p. 332.

Suffrutex 0,3-0,6 m. flos roseus, in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 2956 et Oct., n. 3349, in campo pr. Chololo, Dec., n. 6818; in dumetis et campis in regione fluminis Apa, Nov., n. 7917.

Var. β *minor* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 332.

Suffrutex 0,3-0,4 m. flos roseus, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6159.

Mimosa conferta Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 331.

Suffrutex 0,5-0,8 m. flos roseus in campo San Blas (Yeruti), Dec., n. 5759; in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5440; in campis Cordillera de Piribebuy, Dec., n. 6868.

Var. *multifoliolata* nob.

Caulibus striato-sulcatis dense hispido-hirsutis, petiolis in parte superiore caulis subnullis in parte inferiore ad 1 cm. longis.
Pinnis ad 10 cm. longis foliolis 10-25 jugis pedunculis 2,5-10 cm. longis.

forma *genuina*.

Foliolis pilis longiusculis appressis utrinque vestitis, 10/4 9/4 8/3 mm.; pedunculis 3-4 cm., capitulis diametrum ad 30 mm.
Suffrutex 1-2 m. flos roseus in campo Cordillera de Altos, Dec., n. 3709; in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5613.

forma *brevipila.*

Foliolis pilis brevibus vestitis, coriacioribus.
Suffrutex 1-1,5 m. flos roseus, ad marginem silvæ in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6649.

forma *longepedunculata.*

Pedunculis 5-10 cm. longis, foliis formæ brevipilæ.
Suffrutex 1-1,5 m. flos roseus ad ripam fluminis Carimbatay, Dec., n. 5818.

Var. *guaranitica* nob.

Foliis petiolatis 1-1,5 cm. pinnis ad 8 cm. longis foliolis supra et subtus glabrescentibus vel sparse setosis margine setoso-ciliatis, pedunculis 1-2,5 cm. longis.
Habitu *M. rigidæ* Benth. sed calyce obsoleto.

Suffrutex 0,8-1,5 m. flos roseus, in campo glareoso pr. Valenzuela, Jan., n. 7009 et 7009*a* in campis montanis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6764.
Id. n. 1916 Pl. Hassl. I, p. 41, sub? *M. rigida* Benth.

forma *parvifolia.*

Foliolis minoribus 5-9 mm. longis, 3-4 mm. latis; pinnæ 3-5 cm. longæ, pedunculi 1,5-3 cm.; diametrum capitulorum ad 20 mm.
Suffrutex 0,8-1,5 m. flos roseus, in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8326.

Mimosa subsericea Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 380; Flor. Bras. XV, 2, p. 339.

Var. *strigosa* nob.

Caule strigis robustis basi tuberculatis adpressis inermi; petiolis dense strigosis 10-12 mm., foliolis superne glabrescentibus vel pilis minutissimis raris adpressis sub lente puberulis, pagina inferiore adpresse et haud dense setosa inæquilateraliter elliptico-oblongis subobtusis breviter mucronulatis 13/3,5 12/4 mm., racemo elongato longius nudo, capitulis quinis 3-nis.
Suffrutex 0,5-1,5 m. flos roseus, in dumetis pr. Piribebuy, Dec., n. 6855; inter rupes aridos denudatos in valle fluminis Y-aca pr. Chololo, Dec., n. 6687.

Var. *strigoso-aculeata* nob.

A præcedente differt foliolis angustioribus, aculeis infra folia leviter recurvis elegantibus basi setosis, 5-6 mm. longis valde acerosis; corollæ lobi apice longe comosi.
Frutex vel suffrutex 1-1,5 m. flos roseus in valle fluminis Y-aca ad marginem silvæ pr. Chololo, Dec., n. 6636.

forma *armata.*

Aculeis numerosioribus, minus longis, basi magis conicis alabastris minus sericeis, foliolis $^1/_3$ longioribus apice acutioribus.
Frutex 1-1,5 m. flos roseus, in rupestribus aridis pr. Tobaty, Sept., n. 6107.

Var. *hirsuto-strigosa* nob.

Inermis caule juvenili sericeo demum strigis adpressis et tomento molli sub patenter hirsuto-strigoso, foliis breviter petiolatis (2-3 mm.) vel subsessilibus, foliolis minimis falcatis angustissimis 4-5 mm. longis 0,5 mm. latis valde imbricatis subtus adpresse sericeis, corollæ lobis apice longe comosis.
Suffrutex 1-2,5 m. flos roseus, in campis pr. Igatimi, Dec., n. 5630; in campis pr. flumen Capibary, Dec., n. 5933.

forma *minor.*

Strigis brevioribus, pinnis 20-35 mm. tantum longis, foliolis 3 mm. capitulis breviter pedunculatis (2-3 mm.) minoribus.

Suffrutex 0,5-0,8 m. flos roseus, in campis pr. flumen Capibary, Dec., n. 5933*a*.

forma *acerosa*.

Similis formæ genuinæ var. hirsuto-strigosæ, differt aculeis infrastipularibus et internodiorum brevissimis vix 1-1,5 mm. longis, corollæ lobis breviter comosis vel pubescentibus tantum.

Frutex 1-1,5 m. flos roseus, in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 2972.

Var. *oblonga* nob.

Caule strigis subpatentibus vel adscendentibus pilis mollibus intermixtis haud adpressis; foliis breviter petiolatis 1-3 mm. pinnis ad 35 mm. longis foliolis linearibus acutis, dorso valde sericeis, facie pubescentibus, capitulis breviter oblongis, staminibus adjunctis 13-15 mm. longis, 9-10 mm. latis.

Suffrutex 0,5-0,8 m. flos roseus, in colle rupestre pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8072, floriferus.

Suffrutex 0,8-1,2 m. flos roseus, in dumeto aprico, in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7877, fructiferus (Legumen margine longe strigoso-setosum 2-4 articulatum).

Mimosa monadelpha nob. spec. nov.

Suffrutex 0,5-1 m. caule villoso vel breviter hirsuto, striatulo; stipulæ lineares acutæ dorso glabrescentes vel leviter puberulæ margine ciliatæ 8-10 mm., longæ 1 mm. latæ; folia contracte 3 juga, pinnis approximatis fere palmata petiolo striato dense patenterque hirsutulo 8-15 mm.; pinnæ 20-24 jugæ, in quoque folio valde inæquales 35-75 mm., rhachi setoso-hirsuta, foliolis lanceolato-linearibus basi latioribus sensim acutatis mucronulatis facie glabris margine ciliatis, nervo mediano parum excentrico nervis brevibus 2 ad basin folii spectantibus adjuncto; inflorescentiæ racemosæ vel racemoso-paniculatæ, capitula solitaria vel gemina pedunculo villosulo 10-20 mm. diam.; capituli ut alabastra haud comosa globosi 15 mm.; bracteæ spathulatæ limbo longe pectinato-ciliato, tubum corollæ æquantes vel superantes; calyx e foliis glumaceis linearibus vel latioribus albis profunde laceratis dentibus setaceis, tubum corollæ æquans; tubus corollæ anguste prismaticus, limbo subito dilatato lobis triangularibus apice longiuscule navicularibus duriusculis obtusiusculis; filamenta 4 longiuscule i. e. ad $^2/_3$ tubi corollæ in tubum connata; ovarium dorso cilia pauca ferens.

Calyce affinis *M. petiolari* Benth. a qua differt pinnarum numero, affinis *M. Regnellii* Benth. a qua differt structura foliorum indumento aliisque.

Suffrutex 0,5-1 m. flos dilute roseus, in campo silvatico Yeruti, Dec., n. 5795.

Mimosa Regnellii Benth.

Linnæa XXII, 529; Flor. Bras. XV, 2, p. 342.

Var. *aculeata* nob.

Differt aculeis robustis infrastipularibus, sursum incurvis, foliis minoribus petiolo communi 2-3 cm. tantum longo, foliolis 4 mm. longis.

Frutex 2-3 m. flos roseus, in uliginosis in campo Yeruti, Dec., n. 5745.

forma *rectispina*.

Aculeis rectis vel leviter recurvis.

Balansa : Tiges simples de 2 m. de hauteur, Pastoreo-mi à l'Est de la Cordillère de Villa-Rica, Sept., n. 1460.

Mimosa millefoliata Scheele.

Linnæa XVII, 333; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 344.

Var. *glaberrima* nob.

Omnino glaberrima.

Arbor parva vel frutex 2-5 m. petala alba, in dumetis in campis siccis regionis superioris fluminis Apa, Dec., n. 8299.

Mimosa incana. (Spreng.) Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 386; Flor. Bras. XV, 2, p. 348; *Acacia incana* Spreng. Syst. III, 137.

Differt a descript. a cel. Benth data fructubus magis convexis.

Frutex 2-4 m. flos roseus, dumeta formans pr. Curuguaty, Sept., n. 4583; in dumetis pr. Igatimi, Dec., n. 5646.

Mimosa diversipila Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 57.

Suffrutex 0,5-1,5 m. petala rosea, in campis pr. San Estanislao, Jan., n. 5989; in campis aridis et siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7894.

Mimosa plumosa Micheli.

Contr. Flor. Parag. II, p. 91, tab. XXVI.

Frutex 1,5-3 m. flos roseus, in campis humidis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6579.

Mimosa daleoides Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 389; Flor. Bras. XV, 2, p. 353.

forma *paraguariensis.*

Stamina bistipulata, breviter connata, spicis brevioribus 6-11 mm. longis.

Frutex 1-2 m. petala flavo-citrina dumeta formans pr. Curuguaty, Sept., n. 4584; id. in arenosis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6601.

Mimosa sepiaria Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 395; Flor. Bras. XV, 2, 364, t. XCI.

Frutex 2-4 m. flos albo-persicinus, inter rupes collis Cerro hu pr. Paraguary, Dec., n. 6501.

Mimosa hexandra Micheli.

Contr. Flor. Parag. II, p. 91, tab. 27.

Frutex vel arbor parva 3-5 m. flos albus, in argillosis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7210 et 7210*a* (forma *depauperata*).

Var. *Vepres* (Lindm.) nob.

Lindm. sub. spec. in Legumin. austro-amer., p. 46.

Arbor parva vel frutex 4-6 m. petala alba, in arenosis salsis pr. Concepcion, Sept., n. 7512.

Mimosa Paraguariæ Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 59, tab. XXIII.

Frutex 1-1,5 m. petala rosea in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4945; in campis pr. Igatimi, Dec., n. 5640, in campo Apepu (Tapiraguay), Dec., n. 5956.

Mimosa filiformis Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 371.

Suffrutex 1-1,5 m. petala rosea, in dumeto pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4666.

Mimosa Burchellii Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 370.

Suffrutex procumbens 0,3-0,6 m. flos roseus in campis siccis pr. Valenzuela, Jan., n. 7022, in glareosis eod. loco, Jan., n. 6953.

Mimosa cordistipulata Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 409; Flor. Bras. XV, 2, p. 368.

Frutex 0,5-1 m. petala rosea, in campo San Blas (Yeruti), Dec., n. 5752.

Mimosa graminiformis nob. spec. nov.

Caulis erectus 4-angulatus lineis angularibus cartilagineis prominentibus exsculptus, glaberrimus junceus tenuissimus; stipulæ lanceolato-lineares setoso-ciliatæ cc. 3 mm. longæ acutissimæ; internodia cc. 6 cm. longa; folia 2-3 juga petiolo filiformi stricto profunde sulcato glaberrimo cc. 9 cm. longo, spatium inter juga cc. 20 mm.; pinnæ 15 mm., petiolulo 3 mm. basi minute stipellato, 6 jugæ, foliola inæquilatera oblonga nervo excentrico vix conspicuo, glaberrima glauca 3-3,5 mm. longa, ad 1 $^3/_4$ mm. lata; flores axillares solitarii pedunculo profunde sulcato cc. 25 mm. longo; diam. capituli 10 mm.; calyx obsoletus brevissimus, corolla 4-mera calyce 10 plo longior lobis fere ad medium divisa, lobis acutiusculis glaberrimis, filamentis 8 glaberrimis corolla triplo longioribus; fructus ignotus.

Affinis *M. paucifoliæ* Benth. a qua differt glabritie, numero foliolorum, caulibus sulcatis, habitu erecto, pedunculis brevioribus.

Suffrutex 0,5 m. flos roseus inter gramina in campo pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6830.

Mimosa serpens nob. spec. nov.

Prostrata caulibus longis decumbentibus ad 2 mm. lg., striatis et sulcatis hirsuto-tomentosis ad 3 $^1/_2$ mm. crassis; stipulæ setaceæ pilosæ 6-10 mm. longæ; folia 9-17 juga 35-60 mm. lg., petiolo 5-6-7 mm. longo, dense vel laxius hirsuto; pinnæ supra articulum evidenter beistipellatæ; pinnæ 7-10 mm. longæ; foliola 7-9 juga elliptica 1,5-2,2 mm. longa subtus hirsuta pilis longiusculis hirsuta, supra glabriuscula punctulata; pedunculi 20-35 mm. longi striati hispidi; capitula globosa diam. 10-11 mm.; bracteolæ breves lanceolato-lineares; calyx obsoletus; corolla glabra 4-mera; legumen planum subfalcatum valvis hirsutis crassiuscule marginatis cc. 10-12 articulatum, 60/5 mm.

Affinis *M. gracili* Benth. a qua differt caulibus patenter et molliter hirsutis, pinnarum foliolorum numero aliisque.

Suffrutex prostratus 0,5-2 m. flos roseus in alto planitie pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5833.

Var. *glabrifolia* nob.

Foliis longius petiolatis ad 20 mm., foliolis supra et subtus glabrescentibus margine foliolorum interdum rare ciliatis foliis ad 9 cm. longis.

Suffrutex procumbens, 0,5-1,5 m. flos roseus in campo Apepu, Aug., n. 4332.

Mimosa guaranitica nob. spec. nov.

Prostrata dein adscendens caulibus glaberrimis leviter striatis inermibus setis prorsum deficientibus, stipulæ lanceolato-triangulares apiculatæ 2 mm. longæ, 1,25 mm. latæ; petiolus et (rhachis) strictus glaberrimus vix 1 mm. longus vel

in aliis foliis ad 4 mm., rhachi ad 20-30 mm.; folia 5-7 juga; pinnæ 6-9 jugæ 7-10 mm. longæ basi brevissime articulatæ stipellis obsoletis; foliola oblonga vel obovato elliptica 3/1 mm., glaberrima minute punctulata subenervia; pedunculi glaberrimi tenues substriati 35-50 mm. longi; capitula globosa 12 mm. diam., juvenilia haud comosa; bracteolæ minimæ; calyx urceolatus dentatus $^2/_3$ mm. longus; corolla trimera anguste campanulata ad calycis orem subito constricta lobis obovatis acutis glabris; staminibus 6, ovarium glabrum.

Legumen planum rectum breviter acutum 5-8 articulatum brevissime et sparse setoso aculeolatum 32 mm. longum ad 4 mm. latum seminibus utroque regulariter 5-8 inflatum.

Affinis *M. gracili* Benth., differt floribus 3 meris, pedunculis folio longioribus, foliis 5-7 jugis, pinnis 6-9 jugis; proxima etiam *M. miseræ* Benth. a qua differt glabritie, *M. leptanthæ* Benth. et affinibus.

Suffrutex decumbens vel semivolubilis 0,5-1,5 m. flos roseus, in dumetis Cordillera de Altos, Febr., n. 3888; in campis Tacuaral, Jan., n. 3817; in dumetis pr. Bellavista, Dec., n. 8135.

Mimosa somnians Humb. et Bonpl.

in Willd. Spec. Pl. IV, 1036; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 373, t. XCV.

Frutex 0,8-1,5 m. petala rosea, in campo ad ripam lacus Ypacaray, Dec., n. 3604; in dumeto humido pr. San Estanislao, Jan., n. 6006; in campo humido in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8146.

forma *viscida*.

Caules petiolique dense glanduloso-setosi.

Suffrutex 0,5-1 m. petala rosea, ad ripam fluminis Corrientes, Dec., n. 5855.

Mimosa trijuga Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 398; Flor. Bras. XV, 2, p. 375.

Balansa n. 1424 fide Micheli Contr. I, p. 59.

Mimosa elliptica Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 400; Flor. Bras. XV, 2, p. 382.

Frutex 2-3 m. flos incarnatus, in paludosis pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8149, in uliginosis pr. San Bernardino, Oct., n. 1982.

Mimosa asperata L.

Spec. Plant. 1507: Benth. Flor. Bras. XV, 2, 382.

Frutex 1-3 m. flos roseo-violaceus, in palude pr. Caraguatay, Nov., n. 3428.

Mimosa cinerea Vell.

Flor. Flum. XI, t. 35; Benth. Flor. Bras. XV, p. 383.

Frutex 2-4 m. petala dilute rosea, in sabulosis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept,, n. 7343.

Mimosa invisa Mart.

Herb. Flor. Bras. 121; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 379.

Suffrutex 0,5-1 m. flos roseus, procumbens vel scandens in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 3741; in campo Igatimi, Nov., n. 5521; in dumeto in campo humido in valle fluminis Y-aca, Jan., n. 6981; ad marginem silvarum in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8020.

Var. *echinocarpa* nob.

Faciebus fructus setoso-aculeatis.

Suffrutex 0,5-1 m. petala rosea, in dumeto Cordillera de Altos, Jan., n. 3735. Id. n. 983, Plant. Hassl. I, sub M. aff. verecunda e Benth.

Mimosa maracayuensis nob. spec. nov.

Prostrata dein adscendens caulibus striatis sat robustis patenter et robuste setosis, vel aculeis debilibus setaceis 3 mm. longis basi vix dilatatis; stipulæ lanceolato-lineares apicem versus setaceæ glabræ 7-9 mm. longæ; folia cc. 4 jugæ, petiolo stricto striato glaberrimo setis iis caulis similibus laxe hirsuto, cc. 30 mm. longo; pinnæ basi longiuscule articulatæ (in apice articuli stipellæ duæ breves erectæ aculeiformes insidentes) 22-30 mm. longæ, cc. 7 jugæ foliolis glaberrimis inæquilateris 5,5-7-8,5 mm. longis cc. 2-3 mm. latis obtusiusculis vel brevissime acuto-mucronatis glaberrimis; pedunculi 32-47 mm. striati, glaberrimi, setis aculeolati; capitula cc. 12 mm.: bracteolæ parvæ lanceolatæ corolla 4-5 plo breviores glaberrimæ; calyx obsoletus glaber cc. 10 plo brevior quam corolla late campanulata usque ad $^1/_3$ vel profundius fissa 4 mera, glaberrima, ovarium glabrum.

Affinis *M. invisæ* Mart. a qua differt setis haud retrorsum aculeolatis, foliis et pedunculo longissimo, et *M. Selloi* Benth. numero pinnarum et foliolorum pedunculoque, affinis etiam *M. cinereæ* Vell. differt indumento haud adpresso numero pinnarum et forma foliolorum.

Suffrutex semierectus 1-2 m. flos roseus in campis Ipe hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 5086.

Mimosa uliginosa nob. spec. nov.

Frutex erectus 2-4 m., ramis divaricatis dense glandulosis, glandulis breviter stipitatis sparse aculeolatis, aculeis gracilibus ad 1-1,5 mm. longis; stipulæ lanceolato-triangulares intus et extus pubescentes ad 3 mm. longæ; rhachis foliorum 8-10 cm. longus dense glandulosus aculeis sparsis armatus, foliis 6-9 jugis; pinnæ 9-20 jugæ, foliolis margine plus minus dense glandulosis, faciebus minute punctulatis, 2-3 mm. longis $^3/_4$ mm. latis, apice breviter mucronulatis; inflorescentiæ subracemosæ paniculam ovalem formantes, pedunculis inferioribus 2-3 verticillatis foliis sublongioribus, superioribus bracteis obsoletis multo longioribus, 20-35 mm. longis dense glandulosis; spicæ ante anthesin oblongo-cylindricæ 10/4 mm., evolutæ subglobosæ; bracteolæ spathulatæ ciliatæ; calyx obsoletus; corolla extus glabra lobis acutis ad $^1/_3$-$^1/_2$ pertinentibus; ovarium dense et longiuscule æqualiter pilosum; legumen immaturum dense albo-tomentosum glandulis conspersum, cc. 4-10 articulatum, apiculatum.

Affinis *M. adenocarpæ* Benth. differt foliolis minoribus stipulis haud setaceis sed triangularibus, capitulis juvenilibus cylindrico-ellipticis, capitulis subglobosis.

Frutex 2-4 m. viscoso glandulosus, flos roseus, in uliginosis pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5817.

Mimosa Hassleriana Chod. spec. nov.

Frutex 2-4 m. altus ramis glaberrimis ut petioli et foliola glandulis immersis effluentibus vernicosis usque ad apicem sublignosis vel lignosis; stipulæ minimæ triangulares 1,5 mm. longæ; folia 2-3-4 juga rhachi subtus canaliculata supra semicylindrica sat robusta rigida in quoque jugo articulata, petiolo 1-2 cm. longo, rhachis tota 4-6 cm. lg., pinnæ 5-7 cm. longæ, 12-17 jugæ, foliolis spatio ad 4 mm. longo separatis, inæquilateris sessilibus elliptico subtrapeziformibus, obtusiusculis mucronulatis basi subretusis vel auriculo ad basin folii vertente adjunctis, supra et subtus glandulis immersis punctatis, basi ima pulvino ut macula transverse elliptica glanduliformi notatis, 7/3 5/2 6/2,5 mm.; inflorescentiæ paniculatæ, racemi capitulorum ramis sæpe geminis vel ternatis inæqualibus 12-15 mm. longis, capitulis inapertis globosis haud comosis, apertis diam. ad 2 cm. globosis; bracteæ inconspicuæ vel deficientes; calyx campanulatus glumaceus ore subretuso margine ciliolato et parce glanduloso; corolla

4 mera lobis vix ad 1/3 pertinentibus: stamina 8; apice incrassatis et apice minute puberulis; ovarium minute glandulosum vel papillosum.

E sectione *Habbasia* valde peculiaris nulli arte affinis.

Frutex 2-4 m. flos roseus, inter rupes in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6280.

Mimosa Alleniana Morong?

Plants coll. Parag. Ann. N. Y. Acad. Sc. VII, p. 98.

Morong, n. 1501.

Desmanthus depressus Humb. et Bonpl.

In Willd. Spec. IV, 1046; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 293.

Fruticulus an suffrutex 0,3-0,6 m. flos albus, in campis glareosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8444.

Desmanthus virgatus Willd.

Spec. IV, 1047; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 293.

Suffrutex 0,3-0,5 m. flos albus, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6268; in campis pr. Igatimi, Nov. n. 5561.

forma *roseiflora*.

Suffrutex 0,3-0,5 petala roseo-persicina in dumetis Cordillera de Altos, Febr., n. 3855.

Var. *Santaniensis* nob.

Differt statura 2-3 m. fructubus majoribus 70-80 mm. longis, seminibus 25-30, foliolis 1-1,5 mm. longis.

Suffrutex 2-3 m. petala alba, in dumetis pr. San Estanislao, Jan., n. 5994.

Neptunia triquetra Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 355; Flor. Bras. XV, 2, p. 292.

Suffrutex prostratus 0,15-0,3 m. flos citrinus, in arenosis pr. Tacuaral, Nov., n. 3489. In paludibus pr. Paraguary, Oct., n. 951.

Neptunia pubescens Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 356; Flor. Bras. XV, 2, p. 292, in annotat.

Suffrutex prostratus 0,3-0,5 m. flos citrinus, in arenosis salsis pr. Itacurubi del Rosario, Jan., n. 6019; in argillosis salsis pr. Paraguary, Dec., n. 6497; id. n. 1231 Pl. Hass I, p. 39 sub *N. triquetra* Benth.

Neptunia plena (L.) Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 355; Flor. Bras. XV, 2, p. 291; L. sub *Mimosa* Spec. 1502.

Suffrutex erectus 2-3 m. altus, flos citrinus, ad marginem lagunæ Saladillo pr. Concepcion, Sep., n. 7332.

Neptunia hexapetala Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 50

Balansa, n. 1442.

Prosopis ruscifolia Gris.

Plant. Lorentz, p. 82.

Arbor 10-12 m. 0,5-0,8 m. diam. petala alba, in silvis ripariis pr. Concepcion, Aug., n. 7153.

Prosopis juliflora (Sw.) DC.

Prodr. II, 447; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 289; Swartz sub *Mimosa* Prodr. 85.

Arbor parva 4-6 m. 0,1-0,3 m. diam. fructus arcuatus, flos lurido-albus, in arenosis pr. lacus Ypacaray, Nov., n. 3490.
Morong, n. 481, sub *P. campestri* Gris. in Plants. coll. Parag., p. 95.

Prosopis Algarobilla Gris.

Plant. Lorentz, p. 83; Symb. p. 118.

Frutex 2-4 m. flos albus in argillosis pr. Tacuaral, Sept., n. 1995.

Stryphnodendron rotundifolium Mart.

Herb. Flor. Bras. 117; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 285.

forma *retusa*.

Arbor 4-10 m. 0,1-0,4 m. diam. flos flavo-virens, antheræ coccineæ, in campis «Serrados» in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7829.

Stryphnodendron obovatum Benth.

Flora Bras. XV, 2, p. 286.

Arbor 4-5 m. flos flavo-virens, in campo «Serrado» pr. Arroyo Mocoy, Sierra de Maracayu. Oct., n. 4907.
An mere varietas speciei præcedentis?

Piptadenia paraguayensis (Benth.) Lindm.

Bihang. t. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Band 24, Afd. III, n. 7, p. 39; *Pithecolobium paraguayense* Benth. Trans. Linn. Soc. XXX, p. 574.

Arbor parva vel frutex 2-6 m. flos albus, cortex lignumque fœtida, in silva riparia pr. Concepcion, Aug., n. 7154.

Piptadenia rigida Benth.

In Hook. Journ. Bot. IV, p. 338; Flor. Bras. XV, 2, p. 278.

Arbor 10-15 m. flos flavo-virens, in silva campestre ad ripam lacus Ypacaray, Oct., n. 3336.

Piptadenia nitida Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 336; Flor. Bras. XV, 2, p. 276.

Balansa, n. 1435 et n. 1443 fide Micheli Contr. I, p. 49.

Piptadenia macrocarpa Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 341; Flor. Bras. XV, 2, p. 281.

α *genuina* (Benth.) nob.

Foliola ciliata, legumen falcatum.
Arbor 8-20 m. flos albus, ad marginem silvæ pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4449; arbor 4-6 m. flos albus inter saxa pr. Concepcion, Sept., n. 7460; arbor 15-20 m. in silva riparia pr. Concepcion, Oct., n. 7600, eod. loco Sept., n. 7288.

forma *puberula*.

Foliolis puberulis, foliis ad 23 jugis.
Arbor 15-20 m. flos albus, in silva campestre pr. Bellavista, Nov., n. 7840.

β *Cebil* (Gris.) nob.

Griseb. sub. spec. in Symb. ad Flor. Arg., p. 121.

Foliolis glabrescentibus, legumine recto, ad 20 cm. longo et 22 mm. lato.

Arbor 15-20 m. flos albus in silvis campestribus pr. Atira, Oct., n. 3304 florifera, in campo pr. lacus Ypacaray, Oct., n. 3359 fructifera.

forma *rupestris*.

Foliis 10-12 jugis, jugis ad 1 cm. distantibus; foliola glaberrima.

Frutex vel arbor parva 2-3 m. inter rupes denudatos in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6375.

forma *microcarpa*.

Legumine vix 10 cm. longo et 18 mm. lato, inflorescentia subpaniculata.

Arbor 6-15 m. flos albus, in silva riparia pr. Cencepcion, Sept., n. 7459, in dumeto saxoso pr. Concepcion, Sept., n. 7466.

Var. γ *vestita*. nob.

Ramulis petiolis pubescentibus, foliis novellis supra pubescentibus subtus molliter tomentosulis, adultis supra glabrescentibus margine longe ciliatis, subtus puberulis, inflorescentiis racemosis, legumine leviter falcato glauconitente margine parum incrassato, 15 cm. longo 18 mm. lato.

Glandula basalis a basi remota, superiores 2 ovales ellipticæ

Arbor 5-6 m. flos albus in arenosis salsis pr. Bellavista, Apa, Jan., n. 8348.

Piptadenia Hassleriana Chod. spec. nov.

Arbor 6-8 m., trunco 0,3-0,5 m.; rami ultimi et rachis foliorum glaberrimi vel glabrescentes; stipulæ obsoletæ; folii rachis cc. 9-13 cm. longa 25-35 juga, pinnis 20-27 mm. longis in acumen debilem longiusculum 1,5 mm. lg. apice leviter uncinatum productis, 60-68 jugis, foliolis minimis 1,75-2 mm. longis glabris oblongo linearibus breviter acutis; pars nuda rhachis basilaris cc. 18 mm. longa, glandula elliptica cc. in medio petioli sita et similes sed minores 4-7 ad paria superiora pinnarum; inflorescentiæ racemoso-axillares vel subpaniculatæ; ex axilla cujusvis folii oriuntur pedicelli 2 (rarius 3-4) 10-25 mm. longi inæquales tenues; capitula ante anthesin globosa haud comosa; calix obverse pyramidatus lobis brevibus late triangularibus breviter acutis, longiuscule ciliatis; corolla paullo longior lobis brevibus oblongo-triangularibus extus apice tenuissime puberulis; antheræ late ellipticæ glandula sphærica pedicellata coronatæ; legumen 120/12 130/12 mm. rectiusculum valvis crassiusculis haud distincte articulatis vix marginatis breviter apiculatis, supra haud nitidis stipite cc. 7 mm. longo.

Affinis *P. peregrinæ* Benth. a qua differt staminibus glanduligeris, petalis apice haud mucronatis, sepalis ciliatis et forma petalorum et sepalorum.

Arbor 6-8 m. diam. 0,3-0,5 m. flos albus, in silvis montanis Cordillera de Piribebuy, Dec., n. 6641 florifera et 6641*a* fructifera. Id. n. 154. Plant. Hassl. I, p. 41 sub *Leucæna* sp.?

Var. *fruticosa* nob.

Frutex 1-2 m. rachis foliorum 5-7 cm. longa 10-24 juga, pinnæ 12-20 mm. longæ 40-50 jugæ, glandula in medio petioli oblonga, triplo longior, quam in typo, ad 3 mm. Foliola 0,9-1,1 mm. longa, diametrum capitulorum 7-9 mm.

Frutex 1,5-2 m. flos albus inter rupes denudatos in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6688.

Piptadenia peregrina (L.) Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 340 p. p. Flor. Bras. XV, 2, p. 282; *Mimosa peregrina* L. Spec. Pl. 1504.

Arbor 5-10 m. flos albus, in campo silvatico in silva Pacobà, Sept., n. 4506; in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov. n 5292.

Var. *falcata* (Benth.) nob.

Benth. sub spec. in Hook. Journ. Bot. IV, 341; Flor. Bras. XV, 2. p. 283.

Arbor 4-5 m. flos albus, in campis Ipe hu, Oct., n. 5146.

Piptadenia colubrina (Vell.) Benth.

Hook. Journ. Bot. IV, 341; Flor. Bras. XV, 2, p. 282; *Mimosa colubrina* Vell. Flor. Flum. Ic. XI, tab. 16.

Specimen fructiferum tantum.

Glandula ad basin petioli communis nigrescens, ad apicem petioli glandula una tantum, foliola ad 6 mm. longa supra nitidula, legumen rectum ad 22 cm. longum 18 mm. latum margine incrassatum.

Arbor 3-4 m. in campis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct.. n. 4997.

Plathymenia foliolosa Benth.

In Hook. Journ. Bot. IV, 334; Flor. Bras. XV, 2, p. 271.

Var. *paraguariensis* nob.

Pinnis 4-6, foliolis 5-10 jugis, membranaceis, discoloribus 20/8 15/8 distinctius reticulatis, legumen maturum cinnamomeo-grisescens glaberrimum, stipitatum cc. 110 mm. longum 15-18 mm. latum. Semina cc. 8.

Varietas intermedia inter *P. foliosam* et *P. retusam* a *P. foliosa* recedit numero pinnarum, et foliolorum, foliolis majoribus, legumine haud glaucescente, a *P. retusa* glabritie foliolorum, spica glabra, fructu.

Arbor 4-8 mm. diam. 0,1-0,4 m. petala alba, in campo Y-cua pona pr. Concepcion, Oct. 7674.

CÆSALPINIEÆ

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 37; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 37.

Les Césalpiniées sont représentées par 76 espèces appartenant à 20 genres.

6 espèces et 2 variétés sont nouvelles, 21 espèces citées pour la première fois. Ce sont :

Espèces nouvelles :

Cassia guaranitica; C. piribebuyensis; C. apaënsis; Bauhinia Hassleriana; Cæsalpinia dictamnoides; Copaifera Chodatiana.

Variétés nouvelles.

Cassia barbata var. *paraguariensis;* C. flavicoma var. *paraguariensis.*

Espèces nouvelles pour la flore paraguayenne :

Cassia hirsuta; C. silvestris; C. Desvauxii; C. aculeata; C. trichopoda; C. cordistipula; C. gonoclada; C. stenocarpa; C. patellaria; Bauhinia cheilantha; B. acurnana; B. rufa; B. membranacea; B. mollis; Krameria Ixina; Cæsalpinia rubicunda; Dimorphandra mollis; Sclerolobium aureum; Hymenoea stilbocarpa; H. Martiana; Cercidium andicolum var. *petiolatum.*

Comme dans les Mimosées le genre *Mimosa* dans les Césalpiniées le genre *Cassia* représente avec 44 espèces plus de la moitié des espèces de ce sous-ordre.

Les *espèces habitant la forêt* ne sont qu'au nombre de trois; des arbres dont deux, *Apuleia præcox* et *Gleditschia amorphoides* habitent de préférence les

petits îlots de forêts des campos; le *Holocalyx Balansæ* seul se trouve dans les grandes forêts.

Dans les *forêts riveraines : Cæsalpinia melanocarpa* un arbre atteignant des dimensions considérables, à bois noir très dur et *Copaifera Chodatiana* frutescent ou arborescent.

Dans les *forêts rupestres : Peltophorum Vogelianum* un arbre aussi très répandu dans les campos.

Partout dans les *campos :* Arbres : *Pterogyne nitens; Copaifera Langsdorfii; Hymenæa stigonocarpa; H. stilbocarpa; Peltophorum Vogelianum.* Arbrisseaux : *Bauhinia cujabensis; B. Hassleriana.* Herbacées et suffrutescentes : *Cassia macrocarpa; C. pilifera; C. paradictyon; C. barbata; C. rotundifolia; C. stenocarpa; C. patellaria.*

Dans les *campos* du *Centre :* Arbrisseau : *Bauhinia guaranitica;* Suffrutescentes et herbacées : *Cassia pudibunda; C. guaranitica* (aussi N.-E.) *C. piribebuiensis; C. serpens; C. cordistipula; C. flexuosa; Hoffmannseggia parviflora.*

Dans les *campos* du *Nord-Est :* Arbrisseaux : *Bauhinia acuruana; B. rufa; B. membranacea; Cæsalpinia rubicunda; C. dictamnoides;* Suffrutescentes et herbes : *Cassia hirsuta; C. mucronifera; C. guaranitica; C. hispidula; C. gonoclada; C. chamæcrista; C. flavicoma.*

Dans les *campos* du *Nord :* Arbres : *Dimorphandra mollis; Hymenæa Martiana; Sclerolobium aureum;* Arbrisseau : *Bauhinia cheilantha;* Suffrutescentes *: Cassia trichopoda; C. apaënsis;*

Communs au *campos* du *Nord* et *Nord-Est ;* Arbrisseaux : *Bauhinia mollis; Cassia silvestris.*

Dans les *campos rupestres : Cassia supplex* et Krameria Ixina (N.) deux herbes perennes décombantes.

Dans les *campos humides* et *marécages : Bauhinia microphylla* un arbrisseau des bords de rivières et *Cassia aculeata* herbe perenne habitant les mêmes parages.

Dans les *sables salins* du *Nord : Cassia Morongii* un arbrisseau tomenteux et *Cercidium andicolum* var. *petiolatum*, arbrisseau épineux d'origine andine.

Espèces rudérales : Cassia bicapsularis; C. leptocarpa; C. occidentalis; C. pubescens; C. Tora; C. alata et *Parkinsonia aculeata* cultivée comme plante de haie et subspontanée.

Espèces cultivées : Ceratonia siliqua dulcis; Poinciana regia; Cassia pulcherrima; Tamarindus indica, tous des arbres.

Dimorphandra mollis Benth.

Hook. Journ. Bot. II, 102; Flor. Bras. XV, 2, p. 252.

Arbor 4-10 m. 0,2-0,5 m. d. flos ochroleucus fœtidus, in campis «Serrados» in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7959.

Pterogyne nitens Tul.

Ann. Sc. Nat. II, Ser. XX, 140; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 245.

Arbor 8-12 m. petala alba, in campis ad ripam lacus Ypacaray, Febr., n. 3892. in campis pr. San Bernardino, Jan., n. 1791.

forma *parvifolia*.

Foliolis oblongis, parvis, emarginatis, 34/11 30/12 32/15 mm. glabris.
Arbor 6-10 m. petala alba, ad ripam fluminis Juqueri, Nov., n. 1478.

Copaifera Langsdorfii Desf.

Mém. Mus. Par. VII, 377; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 242, tab. LXIII, fig. 1.

Arbor 6-15 m. petala alba, in campis Cordillera de Altos, Febr., n. 3851 florifera; in dumetis pr. Caraguatay, Nov., n. 3433 fructifera.

forma *foliolis obovatis retusis*.

Frutex vel arbor parva petala alba inter rupes pr. Valenzuela, Febr., n. 6904*b*.

Var. β *glabra* (Vog.) Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 242. Vog. sub spec. in Linnæa XI, 410.

Arbor parva vel frutex 3-4 m. petala alba, inter saxa in colle prope Bellavista (Apa), Dec., n. 8216.

forma *parvifolia*.

Foliola 20/10 18/9 25/11 mm.
Arbor 6-8 m. diam. 0,3-0,5 m. petala alba, in colle saxoso arido in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8145.

Var. δ *laxa* (Hayne) Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 242; Hayne Arzneigew. X, t. 18.

Arbor magna 15-18 m. diam. 0,8-1 m. petala alba, in silva ad ripam fluminis Apa, Jan., n. 8395.

forma *minor*.

Foliola 15/8, 20/10 25/10 mm.
Arbor parva vel frutex 2-3 m. altus, petala alba, inter rupes denudatos Cordillera de Piribebuy, Jan., n. 6904.

Balansa, n. 1486, 1487 sub *C. officinali* L. in Micheli Contrib. I, p. 48.

Copaifera Chodatiana Hassler, spec. nov.

Compte rendu de la Société botanique de Genève, séance du 12 oct. 1903; Bull. Herb. Boissier, 2me sér. III, p. 1047 (an *Copaiba Kuntzei* O. K. ?).

Arbor 10-12 m. 0,3-0,5 m. diam. sepala intus alba ad ripam rivi Estrella in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov. 7984.

Var. *fruticosa* Hassl.

Bull. Herb. Boiss. 2me sér. III, p. 1047.

Frutex vel arbor parva 2-4 m. sepala intus alba extus nigra albo-marginata, in sabulosis humidis pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 8046.
Balansa, n. 1838 sub *C. confertiflora* Benth. in Micheli Contrib. I, p. 48.
Verisimiliter ad eandem speciem pertinet Lindmann H., n. 2111 specimen sterile sub *Cynometra bauhiniæfolia* Benth. in Leg. Austro-americ. p. 34.

(A suivre.)

MATÉRIAUX POUR LA FLORE DE LA CRIMÉE

PAR

Mme Olga FEDTSCHENKO et M. Boris FEDTSCHENKO

(Suite.)

719. Veronica arvensis L.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fr.
Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, fr.

720. Veronica Buxbaumii Ten.

Côte mérid. : Aloupka, 1895 (Arsénieff).

721. Veronica polita Fries.

Rég. des steppes : montagne Petrovskaïa à Simphéropol, le 5 juin, fr.
Vers. du nord : Porte de Baïdar, le 26 juin, fr.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fr. ; Inkermann, le 23 juin, fr.
La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fr.

722. Veronica hederæfolia L.

Vers. du nord : Tchoufoute kalé, le 10 juin, fr. ; monastère Ouspenski, le 10 juin, fr.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fruits.
Côte mérid. : Aloupka, le 15-20 avril, en fruits (Arsénieff).

723. Euphrasia tatarica Fisch. (teste Wettstein).

Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet 1893, en fleurs.

724. Odontites glutinosa (M. B.) Benth.

Côte mérid. : Tchatyrdag, le 31 juillet 1901 (Tranzschel).

725. Odontites rubra Pers.

Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl. ; Skélia, le 31 juillet, fl.

726. **Rhinanthus crista galli** L.

Vers. du nord : Taouchane basar, le 14 juillet, fr.

Côte mérid. : monastère Kosma Démiane, le 7 juillet, fl. — Doubki près de Ialta, le 10 mai 1901 (Tranzschel).

727. **Melampyrum arvense** L.

Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fl. ; Taouchane basar, le 14 juillet, fl. et fr.

Côte mérid. : aux environs de Ialta, les 17 et 29 juin, en fleurs.

728. **Pedicularis comosa** L.

var. **Sibthorpii** Boiss.

La Iaïla : Tchatyrdag, le 9 juillet, fl. ; Aï-Petri, le 2 juillet, fl.

Côte mérid. : montagnes aux environs de Ialta, le 13 mai, en fleurs (Tranzschel).

OROBANCHACEÆ

729. **Orobanche cæsia** Rchb.

var. β **borealis** Turcz.

Région des steppes : près de la station Biiouk Onlar le 16 juin, fl.

730. **Orobanche cernua** Lœfl.

var. **Cumana** Wallr.

Rég. des steppes : près de la station Djankoï, le 15 juillet, fl., sur *Artemisia.*

Env. de Séb. : sur des rochers près de Balaklawa, le 20 juin, fl. ; à Inkermann, sur les racines d'*Artemisia austriaca*, le 23 juin, fl.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Kikinéis, les 26 et 29 juin, fl.

Soudak, aux environs de la ville, le 20 juillet, fl.

731. **Orobanche major** L.

Env. de Séb. : entre Sébastopol et le monastère St-Georges, le 19 juin, fl.

732. **Orobanche alba** Steph.

Vers. du nord : Tavel, le 13 juin, fl., sur *Salvia pratensis* L. et *Stachys recta* L.

f. **maxima bidentata** Beck.

Côte mérid. : entre Alouchta et Taouchane-basar, le 14 juillet, fl.

f. **minutiflora** G. Beck, Mon.

Vers. du nord : Tavel, le 13 juin.

733. **Orobanche crenata** Forsk.

Env. de Séb. ; entre Sébastopol et Balaklawa, le 20 juin, fl.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane Merdvène, le 26 juin, fl. (var.) ; entre la cataracte Outchane-sou et Aï-Petri, le 2 juillet, fl.

734. **Orobanche Hederæ** Duby.

Côte mérid. : dans une forêt à Oriande, sur les racines de Hedera Helix L., le 1er juillet 1893, en fleurs[1]. — Jardin Nikita, mai 1901, en fl. (Tranzschel).

735. **Lathræa squamaria** L.

Vers. du nord : près de Kokos, en ascendant vers la Iaïla, le 21 avril 1901 (Tranzschel).

Côte mérid. : Kastel, avril 1847 (anonyme).

GLOBULARIEÆ

736. **Globularia cordifolia** L.

Vers. du nord : versant du Mangoup, le 18 avril 1898, en fl. (Arsénieff).

VERBENACEÆ

737. **Verbena officinalis** L.

Vers. du nord : près de la station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fl. ; Biiouk-Lambat, le 5 juillet, fl. : Karassou-bachi près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.

Env. de Séb. : Inkermann, le 23 juin, fl.

Côte mérid. : Miskhor, le 20 juin, fl. (Arsénieff).

738. **Verbena supina** L.

Rég. des steppes : Djankoï, le 15 juillet, fleurs.

739. **Vitex agnus castus** L.

Côte mérid. : Aloupka, le 1er juillet.; Alouchta, le 11 juillet, boutons. — Alouchta, 1892, fl. (Mlle Bauer).

[1] Nous avons été les premiers à indiquer cette espèce pour la Crimée, où elle a été jusqu'alors inconnue (voir : « Liste des Orobanchaceæ de l'herbier d'O. A. Fedtschenko et B. A. Fedtschenko » dans les « Matériaux pour la connaissance de la faune et de la flore de l'Empire russe », Botanique, livraison 3, Moscou).

LABIATÆ

740. **Mentha silvestris** L.

Vers. du nord ; entre Stary Krym et Elbouzly, le 19 juillet, fl.
Côte mérid. : entre Alouchta et le monastère Kosma-Démiane, le 7 juin, en fl.
Soudak, le 20 juillet, en fleurs.

741. **Mentha aquatica** L.

Vers. du nord : près du moulin à Skélia, le 30 juillet, fl.
Côte mérid. : près de la caracte Outchane-sou, le 2 juillet.

742. **Mentha arvensis** L.

Côte mérid. : Miskhor, le 11 août, en fleurs (Arsénieff).

743. **Lycopus europæus** L.

Rég. des steppes : Djankoï, le 15 juillet, fl.
Vers. du nord : Skélia, le 31 juillet, fl.

744. **Lycopus exaltatus** L. fil.

Vers. du nord : entre Stary Krym et Elbouzly, le 19 juillet, fl. ; entre Tollé et Katchikalène, dans la vallée de Katcha, le 27 juillet, fl.

745. **Origanum vulgare** L.

Rég. des steppes : entre Karassou-basar et Zouïa, le 25 juillet, fl.
Vers. du nord : Taouchane-basar, le 14 juillet, fl. ; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet, fl.
Côte mérid. : aux environs de Ialta, le 14 juin 1901, en fl. (Tranzschel).

746. **Thymus serpyllum** L.

Rég. des steppes : environs de Simphéropol, le 13 juin, fl. ; jardin Worontzoff à Simphéropol, le 6 juin, fl. et montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fl.
Vers. du nord : Tavel, le 13 juin, fl. ; Tiberti, le 9 juin, fl. ; Tollé, le 6 juin, fl. : entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl. ; Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.
Côte mérid. : Ialta, le 28 avril 1901 (Tranzschel).

subsp. **hirsutus** M. B.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet 1893. — Même localité, le 29 juin 1901 (Tranzschel).
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, en fl.

subsp. **odoratissimus** M. B.

Vers. du nord : Tchatyrdag, le 9 juillet en fl. — Même localité, 1892, (Mlle Bauer),

La Iaïla : près de la Porte de Baïdar, le 28 juin.

Côte mérid. : Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, en fl.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 16 juin, en fl.

747. **Satureja montana** L.

Vers. du nord : Mangoup-Kalé, le 29 juillet, fl. ; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet, fl. — Tchorgoune, le 19 juin 1901, fl. (Tranzschel).

Soudak, montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fl.

748. **Micromeria serpyllifolia** (M. B.) Boiss.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet, fl.

Env. de Séb. : Inkermann, le 23 juin, fl.

749. **Calamintha grandiflora** (L.) Mœnch.

Côte mérid. : dans une forêt près du monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, en fl. — Au pied de Tchatyrdag, le 31 juillet 1901, en fl. (Tranzschel).

750. **Calamintha Nepeta** (L.) Clairv.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

Côte mérid, : Alouchta, le 11 juillet, fl. ; cimetière à Ialta, le 30 juin, fl. ; Aïdanil, le 5 juillet, fl.

751. **Calamintha Clinopodium** Benth.

Vers. du nord : Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fl.

Côte mérid. : près du monastère Kosma-Demiane, le 7 juillet, fl.

752. **Calamintha Acinos** Clairv.

Rég. des steppes : Simphéropol, le 12 juin fl. et montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fl.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

Env. de Séb. : Inkermann, le 23 juin, en fleurs.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, en fleurs.

Côte mérid. : près de Ialta, le 24 juin et au Tchatyrdag, le 31 juillet 1901 (Tranzschel).

753. **Calamintha graveolens** (M. B.) Benth.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl.

Vers. du nord : Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl. ; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, en fleurs.

754. **Melissa officinalis** L.

Vers. du nord : Mangoup-Kalé, le 29 juillet, fl. ; Katcha, jardin de M. Koulakoff, le 28 juillet, fl.

755. **Ziziphora capitata** L.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl.

Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fl. ; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fl. ; Balaklawa, le 20 juin, fl.

Côte mérid. : aux environs de Ialta, le 8, 20-24 juin, en fl. (Tranzschel).

756. **Salvia grandiflora** Ettling.

Vers. du nord : Katchikalène, le 27 juillet, ; entre Karalès et Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl. ; Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl.

Côte mérid. : aux environs de Ialta, au-dessus de la cataracte Outchane-sou, le 7 juin 1901, en fl. (Tranzschel). — Miskhor, le 16 juin, en fleurs (Arsénieff).

Env. de Séb. : Khersonès ancien (anonyme).

757. **Salvia scabiosæfolia** Lam.

(= S. Hablitziana Willd.)

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 13 juin, fl.

Vers. du nord : Katcha, le 1er août, fl. ; dans la vallée de Katcha, le 26 juillet, fl. ; Tollé, les 6 et 7 juin, fl. ; Ak-kaïa près de Karassou-basar, le 24 juillet, fr.

758. **Salvia glutinosa** L.

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin ; Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl.

Côte mérid. : monastère Kosma Démiane, le 7 juillet, fl.

759. **Salvia Sclarea** L.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fl. ; Inkermann, le 23 juin, fl.

Côte mérid. : près de Ialta, le 20 juin 1901, en fl. (Tranzschel).

760. **Salvia Aethiopis** L.

Rég. des steppes : jardin Worontzoff, à Simphéropol, le 6 juin ; environs de la ville, le 13 juin, en fl. ; près de la station Biiouk-Onlar, le 16 juin, en fl.

Vers. du nord : Alma, le 6 juin, fl.; près de la station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fl. — Tschorgoune, le 31 mai 1901, en fl. (Tranzschel).

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin.

761. **Salvia austriaca** L.

Rég. des steppes : montagne Petrovskaïa, le 5 juin, en fl. et jardin Worontzoff, le 6 juin, en fl., à Simphéropol. — Simphéropol, 1897, fl. (Tsébrikoff).

Vers. du nord : Taouchane-basar, le 18 mai 1901, en fl. (Tranzschel).

762. **Salvia pratensis** L.

Vers. du nord : Tchatal-kaïa et entre Sébastopol et Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl.

Env. de Séb. : ruines de Khersonès, le 22 juin, fl.; entre Sébastopol et le monastère St-Georges, le 19 juin, fl.; entre Sébastopol et Balaklawa, le 20 juin, fl.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fl.; entre Alouchta et le village Korbekly, le 9 juillet, fl.

763. **Salvia silvestris** L.

Rég. des steppes : jardin Worontzoff, à Simphéropol, le 6 juin, fl.

Vers. du nord : près de la station Alma, le 6 juin, fl.; Tiberti, le 9 juin, fl.; Taouchane-basar, le 14 juillet, fl.

764. **Salvia nutans** L.

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 13 juin, fl.

Vers. du nord : près de Taouchane-basar, le 20 mai 1901, en fl. (Tranzschel).

765. **Salvia verbenaca** L.

Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl. — Aloupka, le 30 avril 1901, en fl. (Tranzschel).

766. **Salvia Horminum** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 15 juin, fl. entre Karassou-basar et Zouïa, le 25 juillet, fr.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fr.; Tiberti, le 7 juin, fl.; Alma, le 6 juin, fl.; Tchorgoune, le 7 mai 1901, en fl. (Tranzschel).

Env. de Séb. : entre Sébastopol et le monastère St-Georges, le 19 juin, fl. et fr.; Balaklawa, le 20 juin, fr.

767. **Salvia verticillata** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet, fl.; Tiberti, le 7 juin, fl.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fl. — Balaklawa, le 27 mai 1901 (Tranzschel).

768. **Rosmarinus officinalis** L.

Côte mérid. : Aloupka, le 1 juillet, an cult.?
Crimée, 1895, en fleurs (Arsénieff).

769. **Nepeta Cataria** L.

Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl.; Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.
Soudak : le 20 juillet, en fleurs.

770. **Nepeta nuda** L.

Vers. du nord : Tchatyrdag, le 9 juillet, en fleurs.
La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, en fleurs.

771. **Glechoma hederacea** L.

Rég. des steppes : jardin Worontzoff, à Simphéropol, le 6 juin.
Vers. du nord : Taouchane-basar, le 18 mai 1901, en fl. (Tranzschel).

772. **Scutellaria orientalis** L.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, le 26 juillet, fl. — Tchorgoune, le 18 juillet 1901, en fl. (Tranzschel).
Entre *Soudak* et Novy Svète, le 22 juillet, fr.

773. **Scutellaria altissima** L.

Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, fr.
Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl.

774. **Scutellaria albida** L.

Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, fr.; Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl.; Skélia, le 30 juillet, fr.
Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fl. — Issar, près de Ialta, le 24 juillet en fl. (Tranzschel). — Massandra inférieure, le 10 juillet et Oriande, le 15 juillet (Prof. Kaufman).

775. **Brunella vulgaris** L.

Vers. du nord : vallée de Jossafate, le 10 juin. fl.; bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin, fl.
Côte mérid. : Issar près de Ialta, le 8 juin 1901, en fl. (Tranzschel).

776. **Brunella alba** Pall.

Vers. du nord : Tavel, le 13 juin, en fl.; Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl.
Côte mérid. : Issar, près de Ialta, le 8 juin, en fl. (Tranzschel).

777. **Sideritis montana** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 15 juin, fl., et jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.
Vers. du nord : Tiberti, les 7 et 11 juin, fl.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.; entre Théodosie et Stary Krym, le 19 juillet, fr.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, en fleurs.
Côte mérid. : près de Ialta, le 20 juin 1901 (Tranzschel).

778. **Sideritis taurica** M. B.

Vers. du nord : Tiberti, le 11 juin, boutons; Tchatyrdag, le 9 juillet, boutons.
Env. de Séb. : entre Sébastopol et le monastère St-Georges, le 19 juin, fl. — Balaklawa, le 27 mai 1901, en fl. (Tranzschel).
Côte mérid. : Koutchouk Lambate, le 25 août, fl. (Prof. Kaufman).
Soudak, le 20 juillet, dernières fleurs.

779. **Marrubium peregrinum** L.

Rég. des steppes : environs de Simphéropol, le 13 juin, fl.; près de la station Djankoï, le 15 juillet, fl.
Vers. du nord : Alma, le 6 juin, boutons; Tiberti, le 7 juin, premières fleurs. — Tchorgoune, le 31 mai 1901, en fl. (Tranzschel).
Env. de Séb. : Cimetière Bratskoïé, le 23 juin, fl.
Soudak, au bord de la mer, le 20 juillet, fl.

780. **Marrubium vulgare** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, les 5 et 15 juin, fl.
Soudak, le 20 juillet, fleurs.

781. **Betonica officinalis** L.

Vers. du nord : Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.; Skélia, le 31 juillet, fl.

782. **Stachys lanata** Jacq.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl.
Vers. du nord : Alma, le 6 juin, fl.; Tiberti, le 7 juin, fl.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet, fl.; Karassou-bachi près de Karassou-basar, le 24 juillet, en fl. — Tchorgoune, le 31 mai 1901, en fl. (Tranzschel).

Côte mérid. : Aïdanil, le 5 juillet, fl.; Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.; Alouchta, les 8 et 13 juillet, fl.

Sébastopol, cimetière Bratskoïé, le 23 juin, fl.

783. **Stachys germanica** L.

Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.

784. **Stachys silvatica** L.

Vers. du nord : vallée de Jossafate, le 10 juin, fl.; bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et Skélia, le 26 juin, fl.

Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl. et fr.

785. **Stachys palustris** L.

Vers. du nord : Katcha, jardin de M. Koulakoff, le 28 juillet. fl.

786. **Stachys recta** L.

Rég. des steppes : environs de Simphéropol, le 13 juin, fl.

Vers. du nord : Tiberti, les 7 et 9 juin, fl.; Tavel, le 13 juin, fl.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fl.

787. **Stachys iberica** M. B.

forma **typica.**

Côte mérid. : Aïdanil, le 5 juillet, fl.

β **pallidiflora** Boiss.

Côte mérid. : Massandra, le 3 juillet, fl. — Issar, près de Ialta, le 8 juin 1901, en fl. (Tranzschel).

788. **Stachys angustifolia** M. B.

Côte mérid. : entre Alouchta et le monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fr. et fl.; entre Alouchta et Korbekly, le 9 juillet, fl.

789. **Stachys annua** L.

Rég. des steppes : entre Karassou-basar et Zouïa, le 25 juillet, fl.

Vers. du nord : Skélia, près du moulin, le 30 juillet, fl.

Côte mérid. Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.

790. **Leonurus Cardiaca** L.

Vers. du nord ; Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl.

Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl.

791. **Lamium amplexicaule** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 5 juin.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fr.

792. **Lamium maculatum** L.

La Iaïla : près de la Porte de Baïdar, le 28 juin, fl.
Côte mérid. : Aloupka, le 15-20 avril 1897, en fl. (Arsénieff)).

793. **Lamium purpureum** L.

Env. de Séb. : ruines de Khersonès, le 22 juin, fr.
Côte mérid. : Aloupka, le 15-20 avril 1897, en fl. (Arsénieff).

794. **Ballota nigra** L.

Rég. des steppes : entre Karassou-basar et Zouïa, le 25 juillet, fl.
Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl.; Ak-kaïa près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.
Env. de Séb. : Inkermann, le 23 juin, fl.

795. **Phlomis fruticosa** L.

Sébastopol, cimetière Bratskoïé, le 23 juin, fl.

796. **Phlomis herba venti** L.

Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fl.
Côte mérid. : Tchatyrdag, le 20 août, en fl. (Prof. Kaufman).

797. **Phlomis tuberosa** L.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, entre Karassou-basar et Zouïa, le 25 juillet, fl.
Vers. du nord : Tchorgoune, le 31 mai 1901, fl. (Tranzschel).

798. **Ajuga genevensis** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl. — Simphéropol, 1897, en fl. (Tsébrikoff).
Vers. du nord : Taouchane-basar, le 18 mai 1901, fl. (Tranzschel). — Vallée de Jossafate, le 10 juin, fl.
La Iaïla : Aï-Petri, le 26 avril, en fl. (Tranzschel).
Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.

799. **Ajuga orientalis** L.

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 15-17 avril 1897, en fl. (Tsébrikoff).

Vers. du nord : vallée de Jossafate, le 10 juin, fl.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fl.

Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.

800. **Ajuga Chia** Schreb.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl. et fr.; jardin Worontzoff, à Simphéropol, 6 juin, fl. et fr.

Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl.; vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

Env. de Séb. : entre Sébastopol et le monastère Saint-Georges, le 19 juin, fl.; Balaklawa, le 20 juin.

Entre *Soudak* et Novy Svète, le 22 juillet.

Côte mérid. : Massandra, le 8 juillet 1901, en fl. (Tranzschel); près de Ialta, le 24 juin 1901, en fl. (Tranzschel).

801. **Ajuga Laxmanni** Benth.

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 13 juin, fl.

Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fl.; vallée de Jossafate, le 10 juin, fl.; Tavel, le 13 juin, fl.; Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.; entre les stations Saly et Elbouzly, le 19 juillet, fl. — Taouchane-basar, le 18 mai 1901 (Tranzschel).

802. **Teucrium scordioides** Schreb.

Côté mérid. : 1870 en fl. (Prof. Kaufman); près de Ialta, le 29 juin 1901 (Tranzschel).

803. **Teucrium chamædrys** L.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl.; Simphéropol, montagne Petrovskaia, le 5 juin et jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.; entre Karassou-basar et Zouïa, le 25 juillet, fl.

Vers. du nord : Tavel, le 13 juin, fl.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.; Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fl.; cimetière Bratskoïe à Sébastopol, le 23 juin, fl.; ruines de Khersonès, le 22 juin, fl.; Inkermann, le 23 juin, fl.

Côte mérid. : Oriande, le 1er juillet, fl.; Aïdanil, le 5 juillet, fl. — Tchatyrdag, 1892, fl. (Mlle Bauer).

Soudak, le 20 juillet, fl. et fr.

804. **Teucrium montanum** L.

Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet, fleurs.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fleurs.

805. **Teucrium Polium** L.

Vers. du nord : vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, boutons; Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl. — Tchorgoune, le 31 mai 1901, en fl. (Tranzschel).

Sébastopol, cimetière Bratskoïe, le 23 juin, fl.

Côte mérid. : Oriande, le 1er juillet, fl. — Ialta, le 14 juillet, fl. (Prof. Kaufman).

Soudak, aux environs de la ville, le 20 juillet, fl. et au bord de la mer le 20 juillet, fl.

PLUMBAGINEÆ

806. **Goniolimon tataricum** (L.) Boiss.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl.; Djankoï, le 15 juillet, fl.

Vers. du nord : Ak-kaïa, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.

Sébastopol : cimetière Bratskoïé, le 23 juin, fl.

807. **Statice Gmelini** Willd.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin.

808. **Statice caspia** Willd.

Rég. des steppes : Djankoï, le 15 juillet, fl. — Eupatorie, salines, 1892, en fleurs (Mlle Bauer).

PLANTAGINEÆ

809. **Plantago major** L.

Rég. des steppes : Djankoï, le 15 juillet, fleurs et fruits.

Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl.

810. **Plantago media** L.

Rég. des steppes ; environs de Simphéropol, le 13 juin, fl.

811. **Plantago lanceolata** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 15 juin, fl.

Vers. du nord : Taouchane-basar, le 14 juillet; vallée de Katcha, le 26 juillet, fr.

Côte mérid. : Alouchta, le 13 juillet, fl. et fr.

812. **Plantago arenaria** W. K.

Côte mérid. : Alouchta, au bord de la mer, le 11 juillet, fl.

Soudak, au bord de la mer, le 20 juillet, fl.

SALSOLACEÆ

813. **Beta vulgaris** L.

Vers. du nord : entre Karalès et Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl.

814. **Beta trigyna** W. K.

Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fl.; au bord de la rivière Katcha près de Tiberti, le 28 juillet, fr.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet, fr.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, jeunes fruits.

815. **Chenopodium Vulvaria** L.

Vers du nord : Tchoufoute-kalé, le 10 juin; Katcha, le 2 août.

Sébastopol, cimetière Bratskoié, le 23 juin, fr.

816. **Chenopodium album** L.

Soudak, au bord de la mer, le 20 juillet, fleurs.

817. **Chenopodium murale** L.

Soudak, le 22 juillet, en fruits.

818. **Chenopodium urbicum** L.

Vers. du nord : Katcha, le 22 juillet, en fleurs.

819. **Chenopodium Botrys** L.

Vers. du nord : Katcha, le 2 août, en fleurs.

820. **Blitum virgatum** L.

Vers. du nord : Tchoufoute-kalé, le 10 juin, fruits.

821. **Atriplex hastatum** L.

Soudak, le 20 juillet.

822. **Atriplex laciniatum** L.

Rég. des steppes : Djankoï, le 15 juillet, fleurs.

Soudak : aux environs de la ville, le 20 juillet, fl., et au bord de la mer le 21 juillet, fl.

823. **Atriplex rosea** L.

Var. **dentata**.

Crimée, 1870 (M. le Prof. N. Kaufman).

824. **Atriplex pedunculatum** L.

Obione pedunculata Mocq.-Tand.

Rég. des steppes : Près du lac salé à Saki, 1870, fruits (Prof. N. Kaufman).

825. **Atriplex verruciferum** M. B.

Obione verrucifera Mocq.-Tand.

Crimée, 1870, en fleurs (Prof. N. Kaufman).

826. **Ceratocarpus arenarius** L.

Rég. des steppes : Siwache (jeunes plantes), le 4 juin; Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 15 juin.

827. **Camphorosma perennis** Pall.

Soudak, le 20 juillet.

828. **Kochia prostrata** (L.) Schrad.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin; Djankoi, le 15 juillet.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet; Ak-kaïa, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fr.

Soudak, environs de la ville, le 20 juillet, fr.; au bord de la mer, le 21 juillet, fl.; entre Soudak et Novy Svète, le 22 juillet, fl.

829. **Kochia sedoides** (Pall.) Boiss.

(= Echinopsilon sedoides Mocq.-Tand.).

Crimée, 1870 (Prof. N. Kaufman).

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin.

830. **Kochia hyssopifolia** (Pall.) Boiss.

(= Echinopsilon hyssopifolium Mocq.-Tand.).

Crimée, 1865, fl. (Bertoldi).

831. **Salicornia herbacea** L.

Rég. des steppes : Djankoi, le 15 juillet. — Eupatorie, 1892 (Mlle Bauer).

832. **Suæda altissima** (L.) Pall.

Vers. du nord : Ak-kaïa, près de Karassou-basar, le 24 juillet.

Env. de Séb. ; Inkermann, le 23 juin.

Soudak et montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fl.

833. **Suæda salsa** Pall.

Rég. des steppes : Près du lac salé à Saki, le 27 août 1870, fl. (Prof. Kaufman).

834. **Suæda maritima** L.

Rég. des steppes : Djankoi, le 15 juillet, fl.

835. **Salsola brachiata** Pall.?

Soudak, au bord de la mer, le 21 juillet.

836. **Salsola kali** L.

Rég. des steppes : Djankoï, le 15 juillet, jeunes plantes; Biiouk-Onlar, le 16 juin, jeunes plantes.

Vers. du nord : Ak-kaïa, près de Karassou-basar, le 24 juillet.

Côte mérid. : Alouchta, bord de la mer, le 11 juillet.

Soudak, bord de la mer, le 20 juillet.

837. **Salsola tamariscina** Pall.

Soudak, le 10 septembre 1860, fr. (Prof. Tchistiakoff).

838. **Salsola laricina** Pall.

Soudak, le 10 août 1860 (Prof. Tchistiakoff).

839. **Petrosimonia volvox** (Pall.) Bge.

(= Halimocnemis volvox C. A. M.)

Vers. du nord : monastère Ouspenski (anonyme).

840. **Petrosimonia crassifolia** (Pall.) Bge.

(= Halimocnemis crassifolia C. A. M.).

Crimée, 1870 (Prof. Kaufman).

841. **Petrosimonia brachiata** (Pall.) Bge.

(= Halimocnemis brachiata C. A. M.)

Rég. des steppes : Kertch (anonyme). — Djankoï, le 15 juillet, en fleurs? (Notre plante est trop jeune pour pouvoir être déterminée avec certitude).

(A suivre).

NOTES BRYOLOGIQUES

PAR

Ch. MEYLAN

I. CONTRIBUTIONS A LA FLORE BRYOLOGIQUE DU JURA

Dans le courant de 1903, j'ai fait de nombreuses herborisations au cours desquelles j'ai récolté plusieurs espèces nouvelles pour le Jura, et découvert de nouvelles stations pour des espèces peu répandues. C'est à ces herborisations que se rapportent toutes les indications suivantes.

Ephemerum serratum Hampe. Cette espèce commune jusqu'à 1100 m. monte au Chasseron à 1450 m.

Weisia Wimmeriana Br. Eu. Suchet. 1550 m.

Oncophorus virens Bd. Mont Sallaz, 1450 m.

Dicranella subulata Schpr. Suchet, 1350 m.

Dicranella rufescens Schpr. Monte au Chasseron jusqu'à 1450 m. Sur l'argile séquanienne.

Dicranum flagellare Hedwg. Sur un tronc pourri dans la tourbière de la Vraconnaz.

Dicranum strictum Schl. Chasseron, 1300 m.

Dicranum Sauteri Br. Eu., st. aux Aiguilles de Baulmes, c. fr. Creux-du-Van, 1400 m.

Dicranum Mühlenbecki Br. Eu. c. fr. La Chaux, 1050 m.

Dicranum elongatum Schwgr. Nouveau pour le Jura. Sous un *Pinus pumilio* au Crêt du Creux de la Neige, 1650 m. (Meylan, Amann et Pfæhler). Cette station est fort intéressante à plusieurs points de vue. J'ai

déjà signalé dans un précédent travail[1] la présence au Reculet de *Anomobryum concinnatum* et de *Didymodon giganteus*, ce dernier croissant abondamment sur les rochers frais, comme c'est le cas dans les Alpes tandis que, plus au nord, M. Hétier et moi n'avons recueilli cette espèce que sur des sols tourbeux ou souvent inondés; or en considérant que d'autres espèces encore, telles que *Heterocladium squarrosulum*, sont abondantes dans cette partie du Jura et deviennent de plus en plus rares en remontant vers le nord, il me semble possible d'établir un parallèle entre les flores bryologique et phanérogamique de la haute chaîne comprise entre le Colombier de Gex et le Credo, soit : que ces deux flores ont un caractère alpin plus prononcé dans cette partie du Jura que dans la partie plus septentrionale de la chaîne, ce caractère ayant été d'ailleurs nettement établi en ce qui concerne les phanérogames. De plus, cette portion du Haut-Jura étant précisément la moins bien connue au point de vue bryologique, je crois être dans le vrai en admettant que les futures observations viendront confirmer ce parallélisme plutôt que de l'infirmer.

En ce qui concerne *Didymodon giganteus* croissant dans les marais, il peut, je crois, rentrer dans le groupe des Muscinées qui, telles que *Hypnum trifarium, turgescens, intermedium, Cinclidium, Paludella,* etc., sont les restes de l'ancienne flore glaciaire.

Campylopus subulatus Schpr. Mont Tendre, 1400 m.

Fissidens osmundoides Hedwg., st. au Suchet, 1400 m. c. fr. tourbière de Combenoire (vallée de Joux).

Trichodon cylindricus Schpr. *c. fr.!* Creux-du-Van, 1300 m.

Ditrichum pallidum (Tim.) au N.-W. du hameau de la Vraconnaz, 1150 m. Station fort intéressante tant par son altitude que par ses conditions physiques. La plante croît sur la marne dénudée d'une pente (pâturage) froide et tournée vers le nord. Espèces associées : *Ceratodon, Bryum cirratum* et *erythrocarpum.*

Ditrichum homomallum Hedwg. Creux-du-Van, 1450 m.

Trichostomum cylindricum C. M. Nouveau pour le Jura. Mont Sallaz, Mont Tendre, Chasseron, Mauborget, de 1250 à 1450 m. Sur l'argile fraîche.

Trichostomum viridulum Br. En montant de Thoiry au Reculet (M. Amann, Pfæhler).

Desmatodon latifolius Br. Eu. Chalet à Roch (vallée de Joux).

[1] *Revue bryologique*, 1902, n° 6.

Tortula mucronifolia Schwgr. Creux-du-Van.

Tortula montana (Nees). Grand Savagnier, La Chaux, Vallorbes, Vallée de Joux.

Schistidium atrofuscum Schpr. Roche Bresanche (vallée de Joux).

Grimmia anodon B. Eu. Roche Bresanche (vallée de Joux).

Grimmia elatior Br. Eu, Sur un erratique, près de Ballaigues.

Encalypta longicolla Br. Mayaz (groupe du Chasseron) et Crêt du Creux de la Neige (Meylan, Amann, Pfæhler).

Tayloria acuminata Hsch. β *Raineriana* Vent. Sur une vieille fourmilière au Mont Salaz, 1450 m.

Entosthodon ericetorum Schpr. Nouveau pour le Jura. Mont d'Or, 1250 m. J'ai découvert cette espèce sur un terrain argileux, humide et froid sur la pente boisée N. E. qui descend au-dessous du chalet de la Pique-Miette dessus. Elle croît là en compagnie de *Cephalozia bicuspidata, Aneura multifida, Pellia Neesiana,* etc. C'est une station fort curieuse, *Entosthodon ericetorum* étant plutôt une plante de plaine.

Webera elongata Schpr. Près de Mauborget, 1250 m.

Webera commutata Schpr. c. fr. près de Mauborget. Stérile au Creux-du-Van, Mont d'Or et Crêt du Creux de la Neige.

Meesia minor Bd. Creux-du-Van.

Amblyodon dealbatus P. B. Crêt du Creux de la Neige et Mont de Bière.

Bartramia ithyphylla Bd. Chasseron.

Timmia austriaca Hedwg. Mont de la Mayaz.

Timmia norvegica Zett. Reculet; abondant au-dessus du Chalet de Thoiry. Cette espèce forme également d'énormes touffes dans les dépressions rocheuses du plateau de la Sèche des Amburnex près du Marchairuz.

Pogonatum nanum P. B. Entre les Cluds et Mauborget, 1300 m.

Polytrichum alpinum Rochl. Aiguilles de Baulmes; Crêt du Miroir et Mayaz (Chasseron); Hasenmatte. J'ai aussi trouvé cette plante sur la molasse à 150 m. des maisons de La Chaux, soit à 1050 m. d'altitude.

Polytrichum juniperinum Willd. var. *alpinum* Br. Eu. Crêt du Creux de la Neige, comme ailleurs dans les endroits argileux où la neige reste très longtemps.

Polytrichum perigoniale Michx. J'ai trouvé pour cette espèce plusieurs stations aux environs de La Chaux, mais la plante n'est très bien caractérisée que dans une seule, sur le sable molassique frais. La forme du pore des cellules de l'exothecium est très variable, comme l'ont remarqué

déjà plusieurs bryologues : dans une même capsule, on trouve assez souvent des pores petits et ronds, mélangés à d'autres ovales ou même allongés et étroits, faits qui rendent ce caractère peu important. Des feuilles périchétiales toutes scarieuses peuvent coexister avec des pores semblables à ceux d'un exothecium typique de *P. commune,* de sorte que l'on ne peut guère considérer le *P. perigoniale* autrement que comme une variété du *P. commune,* croissant dans des endroits plus secs et moins ombragés dont les conditions déterminent un moins grand développement de toutes les parties de la plante.

Heterocladium squarrosulum Lindg. Reculet; Crêt du Creux de la Neige; Mont Tendre. De 1300 à 1650 m. Cette espèce paraît abondante dans tout le Jura méridional, et s'avance en diminuant de fréquence jusqu'au Mont Tendre. Malgré de nombreuses recherches, il ne m'a pas été possible de le constater plus au nord, bien que sûrement il doive s'y rencontrer en des stations disséminées.

Eurynchium striatulum Br. Eu. Très développé et typique, 1350 m. aux Aiguilles de Baulmes. Comme je l'ai déjà fait remarquer dans un précédent travail[1], ce n'est pas une espèce de la région basse seulement, mais plutôt répandue de la base au faîte de la chaîne, et condensant les différentes parties de son appareil végétatif à mesure que l'altitude augmente; elle prend alors parfois un aspect très particulier dans la région alpine.

Amblystegium varium Sull. Typique et très fertile parmi les *Carex* dans un bas marais près des Bolles (Côte aux Fées, Neuch.); Mont de Bière.

Hypnum polygamum Schpr. Abondant dans les prés humides près de la tourbière du Brassus (vallée de Joux); bord de la tourbière de La Chaux, sous une forme se rapprochant de la var. *fallaciosum* par sa nervure courte et disparaissant presque complètement dans certaines feuilles.

Hypnum fertile Sendt. Montagnes de Boudry, 1000 m.

Hypnum Bambergeri Schpr. Chasseron, 1600 m.

Hypnum giganteum Schpr. Couvert de fruits dans un marais près de Bolles (Côte aux Fées).

Hypnum purum S. Monte jusqu'au sommet de la dent de Vaulion dans les escarpements entre les rochers.

Hylocomium brevirostre Br. Eu. Montagne de Boudry, sur un erratique.

[1] Cf. *Bull. Herb. Boiss.*

Hylocomium Oakesii Sull. var. *latifolium* mihi. Creux-du-Van et Crêt du Creux de la Neige.

La Chaux (Sainte-Croix), janvier 1904.

II. NOTE SUR UNE FORME ANORMALE DE ORTHOTRICHUM AFFINE

Au mois de juillet 1899, en herborisant sur les arbres qui bordent la route allant de Sainte-Croix au Val de Travers, à 900 m. environ, je mis la main sur une touffe d'*Orthotrichum affine* Schrad. dont le péristome, vu à la loupe, me parut curieux.

Reprenant, au microscope, l'analyse de cette mousse, grande fut ma surprise en constatant que toutes les capsules de la touffe possédaient un

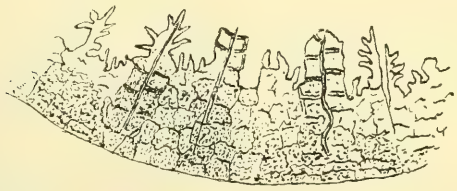


Fig. 1.

Fig. 2.

péristome identique anormal, tel que le représentent les figures ci-jointes, et duquel je vais essayer de donner une description.

Composé d'une seule pièce annulaire se détachant en bloc, le péristome externe (fig. 1) est fort irrégulier, tant au point de vue de la bordure supérieure que de la constitution cellulaire. Cette bordure est fort déchiquetée, bien qu'ici et là on puisse distinguer des lignes de division, assez perpendiculaires pour que l'on puisse y voir les lignes de séparation des dents avortées ou la ligne divisurale du milieu de chaque dent. Très peu papilleuses, les cellules supérieures sont très nettement délimitées par de fortes lignes, tandis que la partie inférieure, très papilleuse, est formée de cellules très irrégulières, à contours souvent peu nets, tantôt carrées, tantôt sinueuses et souvent, vers la base, en forme de rectangles assez allongés rappelant alors la constitution véritable d'un péristome normal.

Le péristome interne, tout aussi singulier (fig. 2), est formé de pièces rappelant de loin les cils. Ce sont des cellules assez sinueuses, lisses, accolées sans ordre, plus ou moins en files avec d'autres à la base parfois régulières, allongées-hexagonales.

Les autres parties de la capsule sont constituées comme dans la plante normale; les stomates sont superficiels et très bien conformés; les spores de 15 à 20 μ et papilleuses; la paroi cellulaire de la capsule et l'opercule n'ont rien d'irrégulier. Il est donc curieux de constater que seuls les péristomes, et surtout l'externe, ont subi l'influence de causes abortives qu'il est assez difficile de définir, mais qui sont sûrement d'ordre interne, car une cause externe aurait influencé d'autres organes et les touffes voisines, lesquelles, au contraire, étaient absolument normales.

Cette plante curieuse est l'homologue de l'**Orthotrichum callistomum** Fisch., forme anormale de l'*Orthotrichum stramineum* Hsch. chez lequel c'est le péristome interne qui est formé d'une seule pièce, il est vrai, mais sûrement déformée par une cause accidentelle. C'était d'ailleurs l'opinion de Philibert à qui j'avais fait voir mon *Orthotrichum* anormal.

Bien que les formes tératologiques ne soient pas très rares chez les mousses, celle-ci m'a paru digne d'être décrite, d'autant plus qu'elle affecte un des organes les plus essentiels de ces cryptogames.

La Chaux, septembre 1903.

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

479. **Plagiochila Quintasii** St. n. sp.

Sterilis major spectabilis rigidiuscula, flavo-virens dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus simplex vel parum ramosus tenuis fuscus et rigidus. *Folia caulina adulta* 3,6 mm. longa, dense imbricata, apicibus liberis *subrecte patula* postice breviter inserta antice longius decurrentia, basi postica valde ampliata in cristam nudam alte conniventia ceterum plano-disticha optimeque pectinata, in plano anguste triangulata basi amplissima apice 7 plo angustiora, margine antico e basi sinuata spinulosa stricto nudo, postico e basi alte rotundata substricto haud armato, apice emarginato-bi vel tridenticulato, dentibus inæqualibus medio longiore, sinubus inæqualibus. *Folia ramulina* breviora caulinis simillima sub apice paucispinulosa, apice recte truncato angusto spinuloso. *Cellulæ* apicales 22 × 36 μ trigonis magnis obtusis, basales 27 × 45 μ trigonis maximis angulatis.

Hab. *Insula San Thomé* (Quintas).

Diese Pflanze steht der *P. mauritiana* sehr nahe; sie hat auch den gleichen Bau der Blattzellen; die fein dornige, dorsale Blattbasis jedoch und das viel schmälere Blatt unserer Art sind constante Merkmale. Auch andere westafrikanische Arten unserer Gattung haben im östlichen Theile dieses Continents nahe Verwandte, ein Verhältnis, welches lebhaft an die Aehnlichkeit mancher *Hepaticæ* von Java einerseits und dem Himalaya anderseits erinnert.

480. **P. Perrotana** St. n. sp.

Sterilis mediocris sed longa et gracilis olivacea laxe cæspitosa vel pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus rigidiusculus repetito furcatus, furcis longis divergentibus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa conferta imbricata subrecte patula angulo 80° plano-disticha utrinque sat longe decurrentia postice parum ampliata caulem tegentia, basi amplissima apice 3plo angustiora, anguste oblongo-trigona, margine antico substricto nudo, postico e basi breviter rotundata stricto valide dentato, dentibus ad 12

anguste trigonis oblique patulis superne remotiusculis basi aggregatis, apice truncato similiter armato, dentibus sub 3. *Folia ramulina* simillima minora. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 27 μ trigonis optime nodulosis circularibus.

Hab. *Madagascar,* Tamatave (Perrot)

cum *P. mauritiana* comparanda.

481. **Plagiochila Sikoræ** St. Bull. Soc. bot. belge 1893, Vol. 32, p. 108.

Dioica magna robusta olivacea vel rufo-brunneola longe prostrata vel pendula, corticola. *Caulis* ad 15 cm. longus sæpe simplex, interdum pauciramosus, validus fuscus et rigidus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, imbricata, apicibus liberis, subrecte patula, sæpe decurvula, in sicco arcte homomalla, postice breviter inserta ampliata alteque cristata, antice longe angusteque decurrente, ambitu oblongo-trigona, basi amplissima apice 4plo angustiora, margine antico leniter sinuato superne stricto, denticulato, ala decurrente attenuata infima parte spinulosa, margine postico e basi rotundata substricto, regulariter spinuloso subsetaceo, spinis sub 15 brevibus remotiusculis, apice oblique emarginato-bispinoso, spinis validis anguste triangulatis acuminatis, sinu setuloso. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis magnis acutis vel truncatis, basales 18 × 36 μ trigonis maximis late truncatis. *Folia flor.* caulinis vix majora simillima spinis parum validioribus. *Per.* compresso-obconica ore late truncato dense setuloso setulis subæqualibus fragillimis. *Andrœcia* mediana parva ovato-fusiformia, bracteis ad 7jugis, confertis superne patulis dentatis.

Hab. *Madagascar* (Sikora); *Bourbon* (Delessert); *Comores Insulæ* (Hildebrandt).

482. **P. valida** St. n. sp.

Dioica major robusta et rigida, flavo-rufescens dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus validus flexuosus pauciramosus, sæpe simplex vel ramis longis simplicibus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa imbricata apicibus liberis subrecte patula (angulo 80°) utrinque decurrentia, basi postica valde ampliata alteque cristata, crista subnuda, in plano oblongo-trigona basi amplissima apice 3plo angustiora, margine antico e basi sinuata substricto nudo ala decurrente tantum spinulosa, spinulis sub 6 approximatis recte patulis, margine postico e basi valde ampliata quasi ventricosa leniter sinuato vel substricto, normaliter remote dentato, dentibus ad 12 brevibus recte patulis, sæpe omnino deficientibus vel ad angulum reductis, apice oblique truncato irregulariter dentato, dentibus validis, 2-3 multo majoribus, dente anteriore semper maximo. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis maximis obtusatis

vulgo late confluentibus, basales 27 × 54 μ trigonis maximis optime nodulosis. *Folia flor.* caulinis parum longiora apice et margine postico breviter ciliata, ciliis recte patulis vel hamatis. *Perianthia* optime obovata, ore leniter angustato truncato dense setuloso. *Andrœcia* mediana parva in planta multo minore, bracteis 8jugis confertis superne late foliaceis squarrose recurvis, apice rotundato denticulato.

Hab. *Mascareignes* (Rodriguez); *Madagascar* (Besson, Forsyth-Major).

483. **Plagiochila drepanophylla** Sande Lacoste.

Syn. : *P. dicrana* Mitten. Journ. Linn. Soc. 1886, Vol. 22, p. 320.

Dioica mediocris sed longa et gracilis, flaccida olivacea vel plus minus brunneola, interdum optime rufescens, dense intricatim cæspitosa vel pendula. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus et rigidus, repetito furcatus furcis longis divergentibus. *Folia caulina* conferta, 4 mm. longa, in plano falcata, disticha, antice longe decurrentia, basi postica nuda valde ampliata ideoque alte cristata, ambitu oblongo-trigona, basi amplissima superne longe angustata, apice 6plo angustiora, margine antico nudo bene sinuato, sub apice stricto paucidenticulato, postico e basi semicirculari substricto 6spinoso, spinis remotis validis oblique patulis apice normaliter 3spinoso spinis angustis validis longe attenuatis inæqualibus varieque patulis, antica sæpe majore. *Cellulæ* apicales 18 × 36 μ, basales 18 × 45 μ trigonis ubique magnis acutis. *Amph.* rudimentaria pauciciliata. *Folia flor.* caulinis similia parum majora, longius et hamatim spinosa. *Perianthia* (sterilia) ore rotundato longissime ciliato. *Andrœcia* parva, valida, mediana, bracteis ad 10jugis confertis, medio supero longe acuminato squarrose recurvo pauciciliato.

Hab. *Madagascar* (Besson, Campenon, Camboué, Talazac, Berthieu, Forsyth-Major, Hildebrandt, Montant); *Réunion* (Frappier, de l'Isle, Lepervanche).

484. **P. Rodriguezii** St. Botan. Gaz. 1890, p. 290.

Dioica, major valida olivacea vel rufescens laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus fuscus et tenax, simplex superne flabellatim pluriramosus, ramis strictis divergentibus. *Folia caulina* 3 mm. longa conferta et dense imbricata, oblique patula angulo 58° utrinque parum decurrentia, alis attenuatis, basi postica ampliata, caulem in plano tegentia semper quidem plus minus late recurva, ambitu oblongo-trigona, subsymmetrica basi amplissima apice plus 3plo angustiora integerrima, apice rotundato marginibus strictis postico inferne crispato ibidemque dente solitario armato. *Folia ramulina* minora ligulata integerrima postice magis crispata. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis majusculis, basi sub-

nodulosis. *Folia flor.* caulinis æquilonga, ovato-oblonga, marginibus crispatis, antico paucisetuloso, postico et apice irregulariter spinosis, spinis angustis brevibus recte patulis. *Per.* (juvenilia) ore compresso truncato ciliato, ciliis creberrimis longiusculis strictis subæqualibus.

Hab. *Bourbon* (Rodriguez).

Mit *P. Camboueña* St. zu vergleichen.

VI. Folia caulina late-trigona.

485. **Plagiochila imerinensis** St. n. sp.

Sterilis, mediocris rigidiuscula, olivacea dense cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus validus fuscus et tenax, superne pluriramosus, ramis longis porrectis subfasciculatis. *Folia caulina* 2.5 mm. longa imbricata apicibus liberis, oblique patula angulo 67° leniter decurva, in sicco arcte decurvo-homomalla, utrinque decurrentia, postice valde ampliata alte cristata vel caulem plano-superantia, ambitu late trigona i. e. basi amplissima apice quintuplo angustiora ibidemque oblique truncata 4 dentata, dentibus brevibus validis acutis subæqualibus porrectis *marginibus* ceterum *omnino nudis,* antico stricto, postico inferne valde arcuato superne stricto. *Cellulæ* apicales 14 × 21 μ, basales 14 × 28 μ trigonis magnis.

Hab. *Madagascar,* Imerina (Camboué).

Die Pflanze steht der *P. effusa* St. (Usambara) ausserordentlich nahe, ist aber wesentlich grösser und robuster, die Blätter breiter-triangulär.

486. **P. pinniflora** St. Hedwigia 1891, p. 212.

Dioica major rigida flavo-virens corticola laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, regulariter pinnatus, pinnis simplicibus brevibus recte patulis, in planta mascula longioribus et minus regulariter consecutivis. *Folia caulina* 2 mm. longa, imbricata, apicibus liberis oblique patula angulo 45° utrinque longe decurrentia postice valde ampliata crispula erecta, in plano late trigona i. e. basi amplissima apice triplo angustiora sub apice constricta, margine antico nudo stricto postico e basi ventricosa leniter sinuato nudo, apice truncato plus minus irregulariter denticulato vel solum angulato, sæpe obtusato integerrimo. *Folia ramulina* minora simillima. *Amphigastria* magna ad basin fere plurifida, laciniis lanceolatis varie divisis crispatis maxime irregularibus. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ trigonis majusculis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis vel nodulosis. *Folia floralia* caulinis æquimagna simillima, margine postico crispato apiceque grosse dentatis. *Perianthia* parum exserta late cylindrica ore compresso

truncato spinuloso. *Andrœcia* mediana ovata, bracteis ad 7 jugis confertis superne late foliaceis squarrose patulis integerrimis.

Hab. *Kamerun* (Dusén, Staudt, Zenker).

487. **Plagiochila multispica** St. n. sp.

Dioica, mediocris rigidiuscula, flavo-virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis, fuscus, rigidus, simplex, superne multiramosus, ramis divergentibus, primariis approximatis regulariter alternantibus, longis superne furcatis floriferis. *Folia caulina* adulta pro planta magna, plus 3 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 58°, utrinque decurrentia, postice ampliata caulem tegentia vel reflexula, in plano late trigona i. e. basi amplissima apice plus 3plo angustiora, margine antico leviter sinuato sub apice bidentato, postico e basi nuda rotundata stricto paucidentato, apice rotundato 3-4 dentato, dentibus ubique æqualibus brevibus validis triangulatis acutis, sinubus parum lunatis. *Folia ramulina* valde desciscentia multoties minora oblongo-trigona, apice oblique truncato 3 dentato, marginibus sub apice paucidentatis, dentibus subæquimagnis validis oblique porrectis dente apicali anteriore vulgo majore. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis magnis acutis. *Andrœcia* mediana valde numerosa valida, bracteis 8 jugis confertis, medio supero longe foliaceo patulo paucidenticulato.

Hab. *Kamerun* (Jungner).

488. **P. ericicola** St. n. sp.

Sterilis magna robusta rigidiuscula flavescens laxe cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus crassus fuscus et tenax, superne purpureus apice expallescens, regulariter pinnatus, pinnis longiusculis superis simplicibus, inferis paucipinnulatis. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, remota, oblique patula, angulo 58° sæpe squarrose recurva utrinque parum decurrentia, basi postica valde ampliata, caulem in plano late superantia vulgo quidem late replicata, asymmetrica late trigona i. e. basi amplissima apice 3plo angustiora, margine antico stricto nudo vel sub apice paucidentato, postico e basi semicirculari et quasi ventricosa, stricto dentato-spinoso, spinis ad 18 subæqualibus basalibus remotis, reliquis approximatis validis recte patulis, apice truncato 6 spinoso spinis similibus. *Folia ramulina* simillima, minora minus late ventricosa. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis majusculis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis ovali-nodulosis, (in foliis ramulinis ubique parvis).

Hap. in monte *Runssoro* (Stuhlmann) in Ericarum regione corticola.

489. **P. gibbiflora** St. n. sp.

Dioica, major rigida gracilis, flavo-rufescens. *Caulis* ad 6 cm. longus

tenuis rigidus strictissimus superne pauciramosus, ramis remotis longis strictis lateque divergentibus, in planta feminea brevibus floriferis haud innovatis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa imbricata, oblique patula angulo 67° utrinque breviter decurrentia, basi postica ampliata cristata, ceterum plano-disticha, ambitu late ovato-trigona, tertio infero amplissima apice plus 3plo angustiora, margine antico strico nudo vel sub apice 1-2 dentato, postico e basi nuda simicirculari substricto 7-8 dentato, dentibus remotiusculis validis acutissimis recte patulis æquimagnis, apice truncato similiter armato, dentibus ad 4. *Folia ramulina* simillima parum minora. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis truncatis. *Folia floralia* caulinis *minora* simillima validius armata dentato-spinosa. *Perianthia* late obovata inflata ore truncato compresso breviter angusteque spinuloso. Alæ utrinque latissimæ completæ, basi in caulem decurrentes integerrimæ vel minute spinulosæ.

Hab. Insula *San Thomé* (Quintas).

490. **Plagiochila Berthieui** St. Soc. bot. belge 1893, Vol. 32, p. 36.

Dioica, mediocris rigidissima dilute olivacea laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus crassus durus et fuscus plus minus ramosus interdum subfasciculatim longe ramosus, ramis squarrose patulis. *Folia caulina* adulta ad 4 mm. longa contigua subrecte patula antice longius decurrentia plano-disticha, oblique ovato-trigona, basi amplissima apice plus 3plo angustiora, postice valde ampliata cauli quidem anguste incumbentia, valde asymmetrica, margine antico e basi profunde sinuata longe leniterque arcuato et quasi gibboso, postico e basi nuda maxime protracta et angulatim rotundata substricto dentato, dentibus ad 12, brevibus validis acutis recte patulis remotiusculis regulariter consecutivis, apice truncato irregulariter 4 dentato, dentibus parum validioribus. *Folia ramulina* remota multo minora, ultima exigua, dentibus acuminatis. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 27 μ rectangulares, trigonis ubique parvis in parietibus validis. *Folia floralia* caulinis similia longius dentata vel subspinosa. *Perianthia* e basi campanulata oblonga, ore oblique truncato breviter ciliato, cilis strictis confertis.

Hab. *Madagascar* (Berthieu).

491. **P. flabellata** St. in Engler, Bot. Jahrb., Vol. 8, p. 82.

Dioica magna robusta rigida olivacea vel flavo-virens. *Caulis* ad 12 cm. longus crassus fuscus et tenax longe ramosus, ramis inæqualibus bipinnatim ramosis flabellam effusam formantibus. *Folia caulina adulta* magna 3,6 mm. longa, parum imbricata oblique patula angulo 67°, haud

decurrentia marginibus recurvis concava, late trigona basi amplissima apice plus 2plo angustiora, basi postica ampliata recurvo-erecta, (haud cristata) margine antico substricto nudo, postico e basi angulatim rotundata substricto dentato, dentibus sub 16 remotiusculis brevibus acutis recte patulis, apice oblique truncato similiter arcuato dentibus sub 6. *Folia ramulina adulta* multo minora vix 2,5 mm. longa, basi postica multo minus ampliata ambitu ovato-trigona, similiter armata. *Folia ultima* minora simillima, parum angustiora, dentibus minus numerosis. *Cellulæ* apicales 18×27 μ, basales 18×54 μ. trigonis parvis. *Folia floralia* ramulinis æquilonga ovato-rotundata dentato-spinosa, margine antico nudo. *Perianthia* obovato-oblonga inferne valde inflata ore obliquo rotundato crebre spinoso, spinis angustis subæquilongis. Planta mascula multo minor et minus ramosa. *Andrœcia* in ramulis terminalia angusta bracteis ad 12 jugis minus confertis, medio supero recurvo-patulo obtusato denticulato.

Hab. Insula *San Thomé* (Moller, Quintas); *Kamerun* (Dusén).

492. **Plagiochila decurrens** St. n. sp.

Dioica minor gracilis flaccida viridis dense cæspitosa, in ramis pendula. *Caulis* ad 5 cm. longus, apice fasciculatim multiramosus, ramis divergentibus flabellatim ramosis. *Folia caulina* 1,5 mm. longa, parum imbricata apicibus liberis, oblique patula angulo 58° basi postica breviter inserta ampliata caulem longe angusteque tegentia vel leniter recurva, antice longissime attenuatim decurrentia (ala folio æquilonga) plano-disticha, oblique ovata, tertio infero amplissima, apice 5plo angustiora, margine antico inferne sinuato superne parum arcuato sub apice paucidentato, postico a basi ad apicem leviter arcuato 3-4 dentato, apice emarginato-bidentulo, dentibus ubique parvis triangulatis recte patulis. *Folia ramulina* minora antice minus longe decurrentia ceterum simillima. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18×36 μ. trigonis majusculis acutis. *Folia floralia* late ovata caulinis multo latiora, haud decurrentia, apice late truncata, fere circumcirca valide irregulariterque dentata. *Perianthia* semiexserta anguste obconica, ore compresso truncato breviter dentato-spinoso, ala antica completa latiuscula integerrima vel superne spinulosa.

Hab. *Kamerun* (Dusén, Preuss); *Angola* (Welwitsch).

493. **P. Stuhlmannii** St. in Engler, Bot. Jahrb. 1895, p. 313.

Dioica, majuscula debilis fusco-olivacea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. ongus fuscus validus subregulariter pinnatus, pinnis longiusculis oblique patulis simplicibus, in planta ♀ paucipinnulatis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa remotiuscula oblique patula, angulo 58° leniter arcuata, basi postica

LÉGENDE DE LA PLANCHE II

(Alle Abbildungen in natürlicher Grösse.)

I. *Dionysia revoluta* Boiss. nach einem von Dr Stapf bei Kaserun gesammelten Exemplar; Habitusbild.

II. *Dionysia Haussknechtii* Bornm. et Strauss, spec. nov. Habitusbild eines blühenden festen Rasens vom Schuturukuh (leg. Strauss).

III. *Dionysia Bachtiarica* Bornm. et Alexeenko, spec. nov. Drei Rasenstücke mit starker unnormaler Blattentwickelung; bei c. Blüte von den Blättern überragt (Herbstformen!).

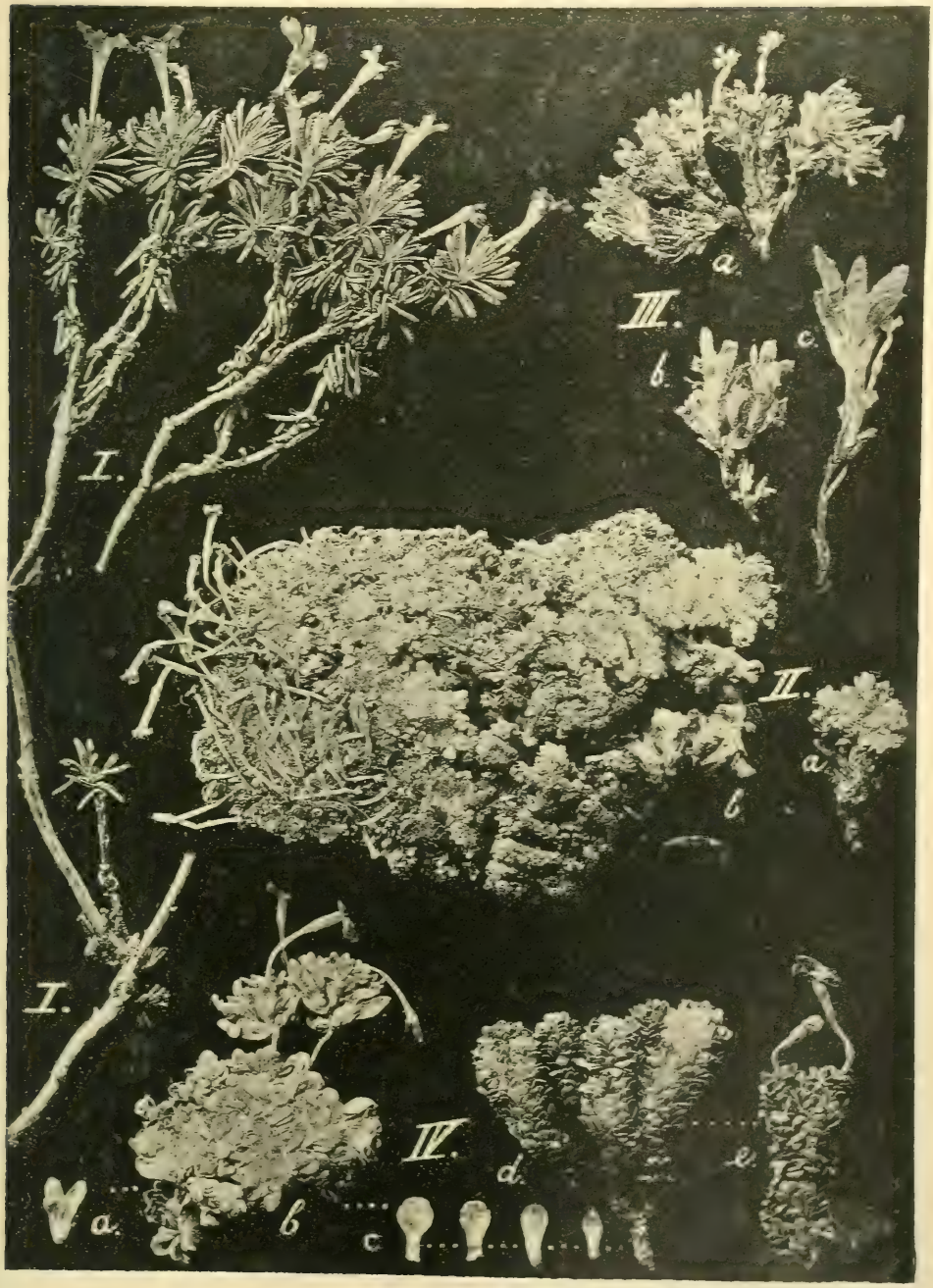
IV. *Dionysia diapensiæfolia* Boiss.

a. Fruchtkelch.

b. f. *pluriflora* (autumnalis). Blüten zu 3-5 auf gemeinsamen, die Blätter überragenden Stiele. Exemplar von Persepolis (leg. Bornmüller).

c. Blätter desselben Individuums, bald ganzrandig bald gezähnt.

d, e. Stücke eine kompackten im Frühjahre blühenden Polsters; Blüten fast völlig ungestielt oder sitzend, meist einzeln. Exemplar vom Kuh Bungi (leg. Stapf).


I.
III.
a.
b.
c.
II.
a.
b.
I.
IV.
a.
b
c
d.
e.

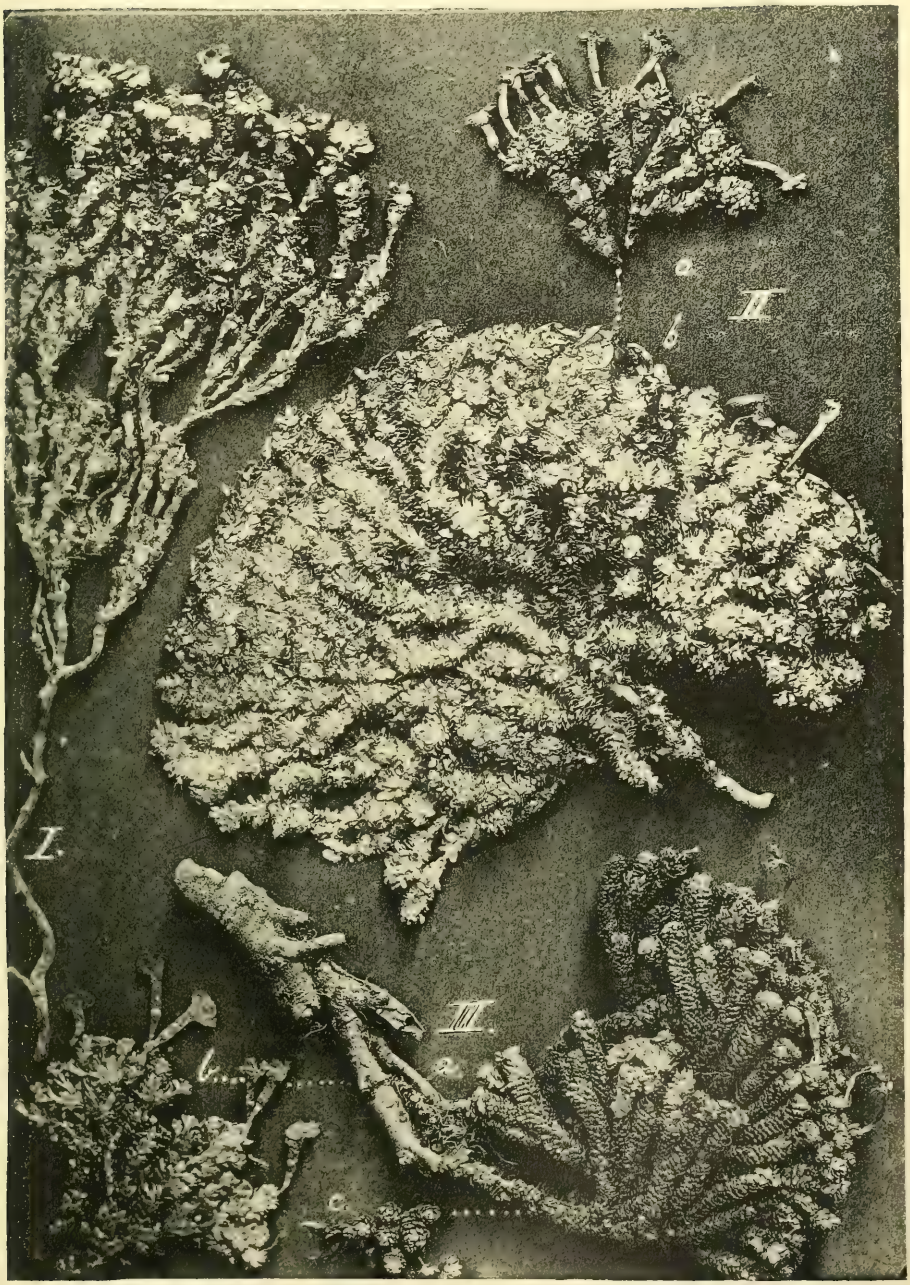
LÉGENDE DE LA PLANCHE III

(Habitusbilder in natürlicher Grösse.)

I. *Dionysia Aucheri* (Duby) Boiss. nach von Haussknecht in Kurdistan (Pir Omar Gudrun) gesammelten Exemplaren.

II. *Dionysia bryoides* Boiss. nach von Dr Stapf in Süd-Persien (Däschtaerdschän : Kuh Bungi) gesammelten Stücken.

III. *Dionysia tapetodes* Bge.; Exemplare von Dr Litwinow in Turkmenien bei Aschabad gesammelt.


a
II
b
I.
III.
a
b
c

breviter inserta angulatim ampliata caulem tegentia vel recurvula, antice anguste et longissime decurrentia (ala folii longitudinem superante) ceterum late trigona i. e. basi amplissima apice subtriplo angustiora, margine antico stricto 5 dentato dentibus majusculis acutis, postico e basi rotundata stricto valide dentato, dentibus sub 12, late triangulatis acutis oblique porrectis, ipso apice truncato, sinubus plus minus profundis irregulariter deutato, dentibus 5-6 validis varieque patulis. *Folia ramulina* multo minora, ovata postice parum ampliata similiter armata, dentibus quidem parvis et minus numerosis. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18×36 μ trigonis parvis basi majusculis. *Folia flor.* 3,5 mm. longa brevissima basi inserta subrectangularia subduplo longiora quam lata, margine antico nudo ceterum grosse irregulariterque dentata. *Per.* (juvenilia) ore late rotundato grosse spinoso, spinis longis angustis parum attenuatis minoribus mixtis; ala antica angusta completa superne breviter serrata. *Andrœcia* in pinnis mediana angusta, bracteis ad 6 jugis superne squarrose recurvis obtusatis integerrimis.

Hab. *Bukoba* (Stuhlmann).

494. **Plagiochila abyssinica** Mitt. Journal Linn. Soc. 1886, p. 321.

Syn : *P. Schimperiana* St. in Engler, Bot. Jahrb. 1895, p. 312.

Dioica, major, valde robusta, fusco-olivacea, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus, crassus, fuscus et durus, regulariter pinnatim ramosus, ramis remotiusculis, longiusculis, simplicibus, oblique patulis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, imbricata, oblique patula, angulo 58° *utrinque longissime* decurrentia, plano-disticha, basi postica ampliata caulem in plano superantia vulgo quidem replicata vel ad cristam conniventia, ambitu late ovato-trigona, basi amplissima apice triplo angustiora, margine antico substricto nudo vel sub apice paucidenticulato, postico e basi valde arcuata substricto regulariter dentato, dentibus ad 12 approximatis brevibus validis recte patulis, apice truncato-rotundato similiter armato, ala decurrente postica integerrima crispata. *Folia ramulina* vix breviora subduplo angustiora, oblongo-trigona ceterum caulinis simillima. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis magnis sæpe late trabeculatim confluentibus, basales 18×36 μ trigonis magnis acutis. *Amphig. rudimentaria,* varie divisa setulosa vel pilifera, pilis ramosis. *Folia flor.* caulinis simillima, vix majora grossius dentata. *Per.* ore late rotundato crebre spinoso, spinis validis breviusculis, basi interdum denticulatis. *Ala* antica lata sub ore desinente, integerrima superne spinulosa.

Hab. *Abyssinia* (Schimper, Traversi).

Der Autor hat den lang herablaufenden ventralen Blattflügel nicht

bemerkt; er ist beim Präpariren abgerissen und stehen geblieben; daher nennt er den Stengel «mit ramentis crispulis besetzt.» Demzufolge war die Pflanze auch nicht wieder zu erkennen und Mittens Speciesname sollte von Rechts wegen eigentlich eingezogen werden.

495. **Plagiochila Cambouéna** St. Botan. Gaz 1890.

Dioica mediocris rigida fulva, dense cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus, validus fuscus et tenax, simplex superne pinnatim ramosus, ramis brevibus vulgo recte patulis longioribus interdum paucipinnulatis. *Folia caulina* vix 2 mm. longa conferta oblique patula angulo 58° in plano late trigona i. e. basi amplissima apice 3plo angustiora, margine antico stricto nudo, postico e basi rotundata substricto integerrimo maxime crispato, apice rotundato normaliter integro interdum paucidenticulato alæ decurrentes longissimæ et latissimæ, ala antica plana nuda quam folium longiore postica folio duplo breviore erecta maxime crispata integerrima. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* maxima profunde varieque pluriloba, lobis crispatis. *Folia floralia* caulinis multo majora subrotundata margine remote grosseque spinosa maximeque crispata. *Perianthia* immersa late inflato-campanulata ore compresso late rotundato grosse remoteque spinoso crispato, spinis sæpe hamatis, ala antica completa angusta superne similiter armata. *Andrœcia* in ramulis ultimis terminalia apice vegetativa oblonga bracteis 12jugis confertissimis medio supero late foliaceo squarrose recurvo integerrimo torto.

Hab. *Madagascar* (Hildebrandt, Cambouè, Campenon, Sikora, Forsyth Major).

496. **P. madagascariensis** St. n. sp.

Dioica mediocris flaccida flavo-rufescens, muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus, multiramosus fuscus debilis. *Folia caulina* 2 mm. longa imbricata, apicibus liberis, valde concava, subrecte patula angulo 80°, utrinque late decurrentia, (ala antica longe attenuata), postice ampliata erecto-recurva (ala latissima decurrente), in plano late trigona i. e. basi amplissima apice sub 3plo angustiore, margine antico leniter sinuato nudo, postico valde arcuato maximeque crispato, superne stricto subplano remote grosseque dentato, dentibus sub 10, irregularibus sinubus plus minus profundis recurvis. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ, basales 18 × 45 μ trigonis magnis acutis distinctissimis. *Amphig.* magna, valde irregularia, anguste varieque lacinulata, marginibus recurvis crispatula. *Folia floralia* caulinis simillima, latiora vix grossius dentata, marginibus ubique crispatis. *Perianthia* haud exserta late cupuliformia inflata, ore late truncato

crispato paucidentato, dentibus validissimis. Ala antica completa latiuscula plana integerrima.

Hab. *Madagascar* (Hildebrandt).

497. **Plagiochila candelabra** St. n. sp.

Dioica mediocris rigida olivacea laxe cæspitosa corticola. *Caulis* ad 7 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis suboppositis vel per paria approximatis, *recte patulis*, inferis longis paucipinnulatis versus apicem caulis sensim brevioribus, simplicibus. *Folia caulina* vix 1 mm. longa conferta, oblique patula, angulo 45° utrinque longissime decurrentia, basi postica valde ampliata alte cristata, optime trigona vix longiora quam lata ubique integerrima, margine antico stricto, postico e basi rotundata substricto, apice obtusato, ala antica longissima folii longitudinem fere duplo superante, postica duplo breviore haud attenuata obtuseque desinente. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ trigonis magnis acutis, basales 18 × 45 μ trigonis maximis acutis. *Amphig.* magna varie profundeque inciso-lobata, lobis longis lanceolatis vel linearibus vel parce constrictis, simplicibus vel ramosis varie tortis et hamatis. *Folia floralia* caulinis vix majora ovata haud decurrentia integerrima, marginibus ubique crispatis. *Amphigastria* floralia maxima lanceolata integerrima. *Perianthia* obovato-oblonga ore parum angustato truncato dense setuloso.

Hab. *Kamerun* (Zenker, Dusén).

Mit *P. Camboueña* zu vergleichen, die unserer Pflanze sehr nahe steht.

498. **P. Ruspoliana** St. n. sp.

Sterilis magna et robusta grandifolia, in rupibus umbrosis dense cæspitosa. *Caulis* fuscus validus et durus ad 10 cm. longus regulariter pinnatus, pinnis approximatis brevibus obliqre patulis paucis elongatis iterum pinnulatis. *Folia caulina* ad 3 mm. longa flaccida tenerrima et fragillima conferta, oblique patula angulo 67°, utrinque longe decurrentia, basi amplissima, apice 3plo angustiora, in plano late triangulata, margine antico substricto regulariter denticulato, dentibus ad 20, brevibus oblique porrectis, postico e basi late rotundata leviter curvato usque ad ipsam basin denticulato, dentibus parvis irregularibus majoribus mixtis hic illic in spinam mutatis, apice truncato-rotundato denticulato, dentibus 5 remotiusculis, ala decurrente antica attenuata, postica longiuscula latissima, cum folii lamina late coalescente haud erecta sed late reflexa sæpeque crispata. *Folia ramulina* minora ceterum simillima. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* fere ad basin usque multifida, segmentis setaceis confertis.

Hab. *Somaliland* (Riva); *Abyssinia*, Bogos (Beccari).

499. **Plagiochila dschaggana** St. Hedwigia 1891, p. 265.

Dioica major robusta, fragillima, brunneola dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus et rigidus, pauciramosus, ramis longis parum divergentibus plus minus regulariter pinnatis, pinnis breviusculis late divergentibus floriferis (♂ et ♀) haud innovatis. *Folia caulina* adulta vix 2,5 mm. longa, conferta oblique patula (in sicco arcte decurva) angulo 67° utrinque longissime decurrentia (alis latis, postica erecta crispata plus minus denticulata, in facie lacinulis sparsim obsita) in plano late trigona i. e. basi amplissima apice 4plo angustiora, marginibus strictis, antico nudo postico irregulariter dentato, dentibus ad 20 brevibus acutis, apice truncato similiter armato, dentibus sub 5. *Folia ramulina* angustiora argutius armata. *Cellulæ* apicales 18 μ., basales 18 × 36 μ. trigonis ubique magnis acutis. *Amphig.* numerosa maxime irregularia, sæpe magna varieque lacinulata, laciniis crispatis interdum longe setosis. *Folia floralia* caulinis similia vix magis armata postice valde ampliata medio supero abrupte angustato. *Perianthia* parva vix exserta pyriformia vel clavata ore truncato breviter spinoso, spinis angustis irregularibus. *Capsula* parva in pedicello brevissimo. *Sporæ* 18 μ. quoad magnitudinem valde irregulares rufescentes minute alteque papillatæ. *Elateres* 220 μ. vel breviores attenuati spira solitaria tereti laxe torta. *Andrœcia* robusta decurva, bracteis ad 20 jugis confertissimis medio supero squarrose recurvo crispato denticulato.

Hab. *Dschagga* (Dr Hans Meyer); *Usambara* (Holst); *Leikipia* (Höhnel); *Ukinga* (Gœtze); *Runssoro* (Scott Elliott); *Tanganjika* (Guillemé); *Bourbon* (Rodriguez); *Madagascar* (Hildebrandt).

500. **P. crispicrista** St. n. sp.

Sterilis major humilis olivacea flaccida corticola. *Caulis* ad 3 cm longus, simplex fuscus sed debilis, validus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa oblique patula angulo 58°, basi postica valde ampliata alte cristata, longe in caule decurrentia, maxime crispata, plus minus longe spinosa, ambitu late ovato-trigona i. e. basi amplissima apice plus triplo angustiora, margine antico stricto nudo sub apice 3 dentato, postico e basi semicirculari substricto parum crispato valde spinoso, spinis sub 14 majusculis approximatis acutis recte patulis, apice truncato-rotundato 6 spinoso, spinis vix validioribus recte patulis. *Cellulæ* apicales 18 μ., basales 36 × 45 μ. trigonis magnis acutis. *Amphigastria* rudimentaria vel nulla.

Hab. in monte *Runssoro* (Scott Elliott); *Abyssinia* in monte Saber (Penzig).

Die abyssinische Pflanze hat Blätter, deren apicale Zellen weniger verdickte Zelldecken zeigen, doch ist das von geringer Bedeutung, da ein feuchter Standort erfahrungsgemäss solche Abweichungen bei allen Lebermoosen hervorruft; die Pflanze reagirt auf die Standortsverhältnisse und von einer Varietät kann keine Rede sein. Bei den weit divergirenden heutigen Anschauungen ist es angebracht, auf diese Thatsache hier besonders hinzuweisen.

501. **Plagiochila squamulosa** Mitt. J. Linn. Soc. vol. 7, 1863, p. 165.

Dioica mediocris rigida brunneola vel rufescens, laxe cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 6 cm. longus validus rigidus fuscus breviter pinnatus. *Folia caulina* 2.5 mm. longa, imbricata apicibus liberis oblique patula angulo 45° utrinque longissime decurrentia, plano disticha, ambitu late trigona, apice quam basis 3plo angustiore, margine antico nudo sub apice denticulato, postico leviter curvato vel stricto ad 10 spinuloso, apice rotundato-truncato similiter armato, spinulis approximatis recte patulis subæqualibus apice paucis validioribus; ala decurrente postica folio subæquilonga margine crispata integerrima vel infima parte dentata. *Folia ramulina* simillima parum minora. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 54 μ trigonis magnis. *Amphigastria* magna profunde irregulariterque lacinulata, laciniis lanceolatis varie curvatis tortisque. *Folia floralia* caulinis simillima parum latiora validius dentato-spinosa. *Perianthia* semiexserta anguste obcuneata ore oblique truncato-rotundato crebre spinoso, spinis angustis validis breviusculis, dentibus parvis regulariter interjectis; ala antica completa angusta, superne dentata. *Andrœcia* in trunco lateralia apice vegetativa, bracteis ad 9jugis basalibus magnis superis multo minoribus inflato-apertis, medio supero late foliaceo squarrose recurvo torto obtusato denticulato.

Hab. *Kamerun* (Mann, Dusén) 2500 m.

502. **P. sinuosa** Mitt. J. Linn. Soc. 1886, vol. 22, p. 319.

Dioica, major sed parvifolia flaccida olivacea pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus inferne validus fuscus et durus superne viridis debilis irregulariter pinnatim et bipinnatim ramosus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa oblique patula angulo 45° contigua valde concava utrinque longissime decurrentia alis attenuatis folio fere longioribus, postica optime crispata; folia ceterum si alas excipis late triangulata apice quam basis fere 4plo angustiore, subsymmetrica margine antico stricto nudo, postico e basi leviter arcuata substricto undulato plus minus denticulato, apice maxime irregulari, interdum integerrimo in aliis longe acuminato acuto vel obtuso.

Folia ramulina similia postice minus longe decurrentia. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria* majuscula rudimentaria usque ad basin plurifida, laciniis setiformibus ramosis. *Andrœcia* in ramis et ramulis ultimis numerosa *lateralia* apice vegetativa valida, bracteis ad 14 jugis confertissimis, medio supero late foliaceo squarrose recurvo crispato subintegerrimo.

Hab. *Kilimandscharo* (Bishop Hannington); *Usambara* (Holst).

In der Originaldiagnose ist der weit herablaufende ventrale Blattflügel nicht erwähnt; ich habe nur die Pflanze vom Kilimandscharo gesehen und nenne Mittens andere Standorte daher nicht, da diese Exemplare vielleicht nicht hierher gehören; dagegen ist Holst's Pflanze identich mit dem Original.

J. Ampliatæ. Australia.

I. *Folia caulina ovata.*

503. Plagiochila Colensoi Taylor.
504. Plagiochila queenslandica St. n. sp.
505. Plagiochila multifurcata St. n. sp.
506. Plagiochila bellenderiensis St. n. sp.
507. Plagiochila Brotheri St. n. sp.

II. *Folia caulina oblongo-trigona.*

508. Plagiochila Kirkii Mitten n. sp.
509. Plagiochila Sinclairii Mitten.
510. Plagiochila Rutlandii St. n. sp.
511. Plagiochila Ferdinandi Mülleri St. n. sp.

III. *Folia caulina late-trigona.*

512. Plagiochila microdictyum Mitten.
513. Plagiochila conturbata St. n. sp.
514. Plagiochila radiculosa Mitten.
515. Plagiochila circumdentata St. n. sp.
516. Plagiochila decurvifolia St. n. sp.
517. Plagiochila fasciculata Ldbg.
518. Plagiochila gigantea (Hooker).
519. Plagiochila Stephensoniana Mitten.
520. Plagiochila Taylori St. n. sp.
521. Plagiochila Traversi St. n. sp.
522. Plagiochila Helmsii St. n. sp.
523. Plagiochila deltoidea Ldbg.

524. Plagiochila Howeana St. n. sp.
525. Plagiochila annotina (Menzies).
526. Plagiochila arbuscula (Bridel).

IV. *Folia caulina subrotunda.*

527. Plagiochila incurvicolla (Taylor).
528. Plagiochila strombifolia (Taylor).
529. Plagiochila fuscella (Taylor).
530. Plagiochila gregaria (Taylor).
531. Plagiochila Banksiana G.

V. *Folia sursum recurva.*

532. Plagiochila circinalis L. L.
533. Plagiochila Beckettiana St. n. sp.
534. Plagiochila biserialis L. L.
535. Plagiochila ramosissima (Hooker).
536. Plagiochila retrospectans Nees.
537. Plagiochila pusilla Mont.

VI. *Conjugatæ.*

538. Plagiochila connexa Taylor.
539. Plagiochila conjugata (Hooker).
540. Plagiochila prolifera Mitten.

I. Folia caulina ovata.

503. **Plagiochila Colensoi** Tayl. J. of Bot. 1846, p. 269.

Dioica parva fusco-olivacea laxe cæspitosa. *Caulis* ad 25 mm. longus, varie ramosus, tenuis fuscus et rigidus. *Folia caulina* adulta remota subrotunda superiora parum imbricata, disticha valde concava, oblique patula angulo 34° utrinque breviter decurrentia, in plano ovato-elliptica i. e. medio amplissima basi apiceque duplo angustiora, margine antico parum curvato nudo arcte recurvo, postico leniter arcuato inæqualiter dentato-spinoso, spinis ad 12 magnis, e lata basi acutissimis subrecte patulis minoribus mixtis, apice emarginato-bispinoso, sinu late lunato spinis parvis armato. *Cellulæ* apicales 13 μ. trigonis parvis vel subnullis, basales 13 × 27 μ. trigonis majusculis. *Folia flor.* caulinis æqualia, nec majora nec spinosiora, perianthio appressa. *Perianthia* parva, obovato-clavata, ore compresso-rotundato grosse spinoso, spinis porrectis sub-

æquimagnis. « *Andrœcia* mediana, lanceolata, bracteis 7-8 jugis arcte appressis. »

Hab. *New Zealand* (Colenso).

Adhuc haud reperta.

504. **Plagiochila queenslandica** St. n. sp.

Dioica longa parvifolia gracillima olivacea in arborum ramis pendula. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus rigidus superne capillaceus et viridis, basi simplex superne repetito-furcatus, in planta ♀ ob innovationes subflorales maxime effuseque ramosus. *Folia caulina* 2 mm. longa parum imbricata oblique patula angulo 45° disticha parum concava, postice ampliata caulem tegentia vel recurvula (nusquam cristata) antice longe decurrentia in plano late ovata tertio infero amplissima, apice vix duplo angustiora, asymmetrica, margine antico stricto nudo, postico leviter arcuato basi nudo superne 6-7 dentato, dentibus approximatis validis brevibus acutis recte patulis, apice oblique truncato 5 dentato, dentibus validioribus, anteriore interdum multo majore. *Folia ramulina* minora (ultima minima) longius decurrentia, dente apicali anteriore dominante acuta. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis nodulosis majusculis, basalibus validioribus. *Folia floralia* caulinis similia valide spinosa spinis irregularibus. *Perianthia* (fertilia) parva vix exserta, late campanulata ore truncato dense spinoso, spinis longiusculis angustis validis varie patulis; ala antica lata, sub ore desinente integra apice truncato bidentulo. *Andrœcia* in ramulis superis mediana, bracteis ad 6 jugis confertis apice patulo acuto subintegro.

Hab. *Queensland* (Bailey); *New-South Wales* (Camara, Shaw, Stephen, Johnson, Watts, F. v. Müller).

505. **P. multifurcata** St. n. sp.

Dioica major longa et gracilis flaccida olivacea inferne flavo-virens, in ramulis arborum pendula. *Caulis* ad 10 cm. longus tenuis fuscus et tenax irregulariter pinnatim ramosus ramis superne longe furcatis. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, conferta, disticha, oblique patula, angulo 68°, postice parum ampliata cristata, antice longe decurrentia, in plano oblique ovata, tertio infero amplissima apice 2 plo angustiora, margine antico inferne substricto, medio supero leviter arcuato 8 dentato, dentibus approximatis validis brevibus acutis oblique patulis, postico e basi stricta nuda leviter rotundato superne substricto argute spinoso, spinis confertis validis longiusculis æquimagnis oblique patulis regulariter consecutivis, apice truncato similiter armato. *Folia ramulina* subæqualia minora. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis bene

definitis, basi maximis interdum subnodulosis. *Folia floralia* 3 juga, intima caulinis multo majora late elliptica, postice maxime ampliata ventricosa et perianthio circumvoluta, circumcirca grosse spinosa, spinis numerosis irregularibus recte patulis, basi antica nullis. *Perianthia* (juvenilia) ore bilabiato, labiis dense lacinulatis laciniis lanceolatis longe attenuatis flaccidis; ala antica angusta brevis basi perianthii accreta, apice truncato dentato vel setuloso.

Hab. *Australia*, Queensland (Bailey).

506. **Plagiochila bellenderiensis** St. n. sp.

Dioica longa parvifolia gracillima rigidula pallide virens in ramis arborum effuse cæspitans. *Caulis* ad 8 cm. longus validus fuscus superne capillaceus irregulariter ramosus, ramis late divergentibus sæpe curvatis, parvifoliis. *Folia caulina* 2 mm. longa tenera et fragillima parum imbricata oblique patula angulo 45° plano disticha, postice parum ampliata caulemque tegentia, antice longius decurrentia, in plano anguste trigona, basi amplissima apice plus duplo angustiora, margine antico stricto nudo, postico e basi breviter rotundata stricto irregulariter 3-5 dentato, dentibus majusculis validis oblique patulis, apice vulgo oblique truncato grosse 3 dentato, dentibus æquimagnis vel anteriore majore. *Folia ramulina* caulinis æquilonga, duplo angustiora, margine postico remote 2-3 spinoso, spinis validis oblique patulis apice 2-3 spinoso, spinis recte patulis sæpe oblique porrectis anteriore vulgo multo longiore et validiore. *Cellulæ* ubique fere æquimagnæ (18×36 μ) trigonis magnis acutis, basales grosse nodulosæ. *Andrœcia* terminalia ex apice vegetativa sæpe geminata, bracteis ad 6 jugis confertis apice squarrose recurvo acuto integerrimo vel denticulato.

Hab. *Queensland* (Bailey).

(Fortsetzung folgt).

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

276me séance. — Lundi 9 mai 1904. — Ouverte à 8 h. 1/2 dans la salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle,** président.

Le procès-verbal de la 275me séance est adopté sans modification; M. L. Viret, retenu à domicile par suite d'un accident de bicyclette, s'est fait excuser. — Les publications suivantes sont déposées sur le bureau : ALLEMAGNE : *Denkschriften der kgl. bot. Gesellschaft in Regensburg;* FRANCE : *Annales de la Société botanique de Lyon*; *Revue scientifique du Bourbonnais,* No 196 (Moulins, 1904); HONGRIE : *Magyar botanikai lapok;* ITALIE : *Bollettino del Laboratorio ed Orto botanico di Siena;* Preda : *Flore algologique du golfe de Gênes* (don de l'auteur, reçu avec remerciements); RUSSIE : *Bulletin du Club Alpin de Crimée,* Nos 1-2, de 1904; SUISSE : *Bulletin de l'Herbier Boissier,* No 5, 1904; *Bull. Soc. Hortic. de Genève,* avril 1904.

M. le Président rappelle l'alinea *d* de l'art. 2 des statuts de la Société, relatif à la publication aussi fréquente que possible d'un *Bulletin* qui est envoyé à tous les Sociétaires, puis expose les résultats des diverses démarches faites par le Comité pour assurer la publication régulière de ce Bulletin. Après une courte discussion à laquelle prennent part Mlle Dr Rodrigue et MM. Dr Boubier, C. de Candolle, Martin et Dr Penard, le point de vue du Comité est mis aux voix et adopté, puis le comité de rédaction prévu par les statuts est élu séance tenante; il est composé de MM. Aug. de Candolle, Romieux, Viret, Lendner et Martin.

OBSERVATIONS TÉRATOLOGIQUES. — M. Casimir de Candolle commence par rappeler qu'il désigne sous le nom de *monstruosités taxinomiques* les anomalies consistant dans la modification ou la production de caractères de l'ordre de ceux employés pour la classification des plantes.

Il fait ressortir combien s'est accru l'intérêt de l'étude de ces monstruosités depuis l'apparition de la théorie de la Mutation de M. H. de Vries et les recherches d'autres auteurs sur la morphologie expérimentale. Il présente ensuite des échantillons d'herbier ainsi que diverses photographies se rapportant à deux catégories distinctes de monstruosités taxinomiques observées chez les feuilles, à savoir :

1o La bifurcation *latérale* du limbe, consistant en ce que le sommet de cet organe se bifurque latéralement par rapport à l'axe de la tige, de manière à former deux lames juxtaposées dans le même plan que le limbe. M. de Candolle montre des feuilles de *laurelle* présentant ce cas qui est d'ailleur des plus fréquents dans la nature.

2o La bifurcation *antero-postérieure* dans laquelle le sommet du limbe se bifurque dans le sens du plan méridien passant par l'axe de la tige, de manière à former deux feuillets superposés, ou, ce qui revient au même,

placés l'un devant l'autre, si l'on suppose la feuille redressée le long de l'axe qui la porte.

Ce genre de bifurcation, beaucoup plus rare que le précédent, peut lui-même se présenter de deux manières différentes, selon que les tissus des deux feuillets sont orientés en sens inverse ou dans le même sens. Comme exemple du premier cas, on peut citer les surfeuilles souvent signalées chez diverses plantes, notamment chez le *Brassica oleracea*. Cette structure constitue même un caractère normal chez le *Senecio sagittifolius*, singulière Composée découverte il y a quelques années par M. Edouard André, dans l'Uruguay.

Bien plus rares sont les cas dans lesquels les tissus des deux feuillets superposés sont orientés dans le même sens. M. de Candolle a cependant eu l'occasion de l'observer chez quelques monstruosités de feuilles qui lui ont été signalées dans ces derniers temps par divers observateurs, notamment par M. le Prof. Wilczek, à Lausanne et M. Th. Lullin, à Genève. Il montre, par exemple, des feuilles à ascidies de *Potentilla atrosanguinea* et de *Prunus Laurocerasus*, dont les ascidies insérées à la face dorsale d'un limbe raccourci sont, comme la face ventrale de ce limbe, tournées du côté supérieur par rapport à l'axe. Un cas de ce genre, particulièrement intéressant, se présente chez certaines feuilles du noyer *(Juglans regia)*. Leur foliole terminale porte à quelque distance au-dessous de son sommet, une petite foliole, insérée sur la nervure médiane de sa face dorsale et dont les tissus ont la même orientation que ceux de cette foliole terminale.

La foliole dorsale a fort souvent la forme d'une ascidie munie d'un pétiolule et s'ouvrant du côté supérieur. Mais elle est ordinairement beaucoup moins développée que cela et, dans la plupart des cas, elle est réduite à l'état d'un simple filament qui peut facilement passer inaperçu.

Bien qu'elle n'ait encore été signalée par personne, cette monstruosité de la feuille des noyers est extrêmement fréquente sur les pousses adventives : il n'y a guère d'arbres pourvus de ce genre de pousses, qui n'en fournissent des exemples. Elle se rencontre aussi sur les jeunes plantes de noyer, mais jamais sur les pousses normales des arbres adultes. Enfin il est à noter qu'elle n'affecte que la foliole terminale des feuilles.

La grande fréquence de cette monstruosité, ainsi que sa localisation dans une partie déterminée de la feuille et chez les pousses d'une même catégorie, semblent indiquer qu'il existe chez le noyer une prédisposition spéciale à la produire. C'est ce qui conduit M. de Candolle à faire un rapprochement entre la monstruosité en question et celle qui consiste dans la présence de folioles surnuméraires à la face supérieure du rhachis, autre anomalie dont il a précédemment entretenu notre Société [1].

Il y voit une confirmation de sa théorie [2], d'après laquelle la fleur mâle des Juglandées, y compris sa bractée concrescente avec le réceptacle, devrait être considérée comme le produit du développement d'un seul phyllome. Il fait remarquer que si l'on rencontrait une feuille monstrueuse présentant à la fois la foliole dorsale et des folioles surnuméraires de la face supérieure du rhachis, cette combinaison tératologique réaliserait le type de la fleur mâle du noyer. Dans ce cas, en effet, la foliole dorsale correspondrait à la bractée supposée concrescente.

[1] Voir *Bulletin Herbier Boissier*, 2me sér., I, p. 334.

[2] Voir : Théorie de la feuille, dans *Arch. des sc. phys. et nat.*, t. 32, p. 56, et : *Bull. Boiss.*, vol. I, p. 124.

tandis que le périgone et les étamines de la fleur seraient représentées par les folioles surnuméraires de la face supérieure.

Sur une remarque de **M. le Dr Chodat,** l'auteur de cette intéressante communication se déclare d'accord avec le savant professeur pour considérer la fleur du Noyer comme un organe *sui generis,* sans homologie possible avec les fleurs de la plupart des dicotylées; selon M. Chodat, leur appareil femelle ressemble fort à celui des Progymnospermes et, de ce fait, la famille des Juglandées constituerait un type des plus primitifs des phanérogames dicotylés.

UN *CASTILLOA ELASTICA* A FEUILLES ASCIDIENNES. — **M. Casimir de Candolle** a reçu de M. le Dr Sendtner et présente un certain nombre d'exemplaires de feuilles de cette Moracée provenant d'un arbre de Java, dont *toutes* les feuilles étaient *épiascidiennes.*

ADDITIONS A LA FLORE DES ALPES D'ANNECY. — **M. Gustave Beauverd,** qui a publié, en septembre 1903, le résultat de ses diverses herborisations dans les Alpes d'Annecy (massifs de la Fillière, des Annes et des Aravis)[1], présente un certain nombre de plantes de cette région dont plusieurs n'avaient pas été signalées dans le travail indiqué. Ces adjonctions portent à vingt-neuf le nombre des nouvelles acquisitions faites en 1903 pour toute la flore des Aravis et à cinquante-huit celui des nouvelles stations de plantes rares de cette chaîne. Nous les énumérons ci-dessous avec les observations qui les accompagnaient.

I. **Massif des Aravis et des Annes.** — Un récent travail de M. E.-G. Camus[2] donne un aperçu de la bibliographie botanique des Aravis à partir de décembre 1865; il convient de compléter la liste des travaux énumérés en remontant à 1811 et en citant les travaux suivants traitant également de la flore des Aravis, principalement du mont Méry :

1811. — Gaudin, *Agristologia helvetica :* mentionne entre autres la découverte du *Poa minor* au mont Méry. — La présence de cette plante dans la chaîne des Aravis n'a depuis lors été recensée par aucun travail sur la région, ce qui nous a fait dire à tort, en 1903, que la plante était nouvelle pour les Aravis!

1828-1833. — Gaudin. — « Flora helvetica » mentionne plusieurs bonnes plantes du Méry.

1832 et 1861. — Reuter. « Catalogue des environs de Genève » : nombreuses indications sur la flore du Méry et de la vallée du Reposoir.

1883. — Saint-Lager, *Catalogue des plantes vasc. du bassin du Rhône,* consigne la plupart des découvertes floristiques publiées jusqu'alors sur toute la chaîne des Aravis.

1894. — Buser, Dr R., in *Bull. Herb. Boiss.,* vol. II, « Les Alchimilles subnivales », pp. 44-48 et 106-109.

1894. — Briquet, Dr J., in *Bull. Herb. Boiss.,* vol. II, « Indications d'Epervières, etc. », pp. 621, 631 et 632.

[1] Cf. *Bull. Herb. Boiss.* (1903), « Notes floristiques sur les Alpes d'Annecy » : 942 à 952, et l. c. (1904) « Errata » : 60.

[2] Cf. *Revue Savoisienne* 1902, fasc. 4 : E.-G. Camus, « Notes floristiques sur la chaîne des Aravis », Annecy 1903.

En outre, grâce à l'obligeante collaboration de M. le Dr Emile Steimann, qui nous a communiqué son carnet de notes consciencieusement rédigées sur place, les lacunes relatives à la nomenclature topographique des Aravis ont pu être comblées en grande partie et les principales stations anonymes ou faussement dénommées ont reçu leur nom local facile à identifier avec les cotes d'altitude de la carte d'état-major. — Voici la liste des plantes à ajouter à l'énumération du *Bulletin de l'Herbier Boissier* (1903, pp. 949-952) :

A. Nouveau pour toute la chaîne des Aravis.

1. *Anthoxanthum odoratum* L. var. nov. **rigidum** Beauverd, remarquable par sa souche cespiteuse à odeur très fétide à l'état frais et émettant de nombreux rejets stériles dressés, *très rigides,* à feuilles de longueurs inégales atteignant (et parfois dépassant) les épis mûrs à chaumes de 30-45 cm. lisses; gaines des feuilles inférieures d'un *violet foncé, velues-hérissées,* longues de 4-10 cm.; limbe glabre, *terne* sur la page supérieure et d'un vert foncé *luisant* sur la page inférieure, *coriace, rigide,* large de 0,4 à 0-8 cm., long. de 12-30 cm., parfois replié ou enroulé. — Epillets à glumes inférieures glabres, à glumes supérieures barbues inférieurement et *plus longues d'un tiers* (4 1/4 mm. au lieu de 3) que celles du type et des autres variétés : ovaire pyriforme-allongé (2 mm.), cilié au sommet.

Hab. — Limite supérieure de la région silvatique, parmi les rhododendrons entre 1700-1900 m. et en compagnie des *Silene rupestris, Potentilla grandiflora, Vaccinium Vitis-Idæa, Serratula prædlta* et *Hypochæris maculata :* sur l'arête de gault séparant la combe de Bellachat de celle du Grand-Crêt, 22 août 1903.

2. *Poa nemoralis* L. var. nov.? an var. **miboroides** Asch. et Græb. Synopsis 2 : 408 (1900)? — Cadre assez bien avec le diagnose d'Ascherson et Græbner, l. c., par les rameaux de la panicule *ne portant qu'un seul épillet* et donnant à cette graminée un vague aspect de *Mibora minima;* toutefois les rameaux de notre plante, bien que *très robustes,* sont moins nombreux (1-3, très rarement 4) que l'indique la diagnose citée (2-5) et ne portent jamais à la base de rameaux géminés chez les échantillons les plus forts. — D'autres différences portant sur le nombre plus grand des fleurs dans chaque épillet et d'autres particularités de feuilles et des glumes ne nous permettent pas d'identifier sûrement cette plante avec la variété d'Ascherson et Græbner, que ces auteurs n'ont rencontrée jusqu'à présent que près de Pirna en Saxe! — Nos échantillons, qui ne sont assurément pas de simples formes appauvries, proviennent de différentes stations du Parmelan (massif de la Fillière) et de la Rouelle (Aravis septentrionaux), entre 1600-1700 m., sur roches siliceuses (schistes néocomiens et gault, où prospère également le type). — Cette forme se montre très constante en ses diverses stations.

3. *Poa Cenisia* All. var. β **flexuosa** (Wahlb.) Reichenbach, Icon. I, tab. LXXXIV, fig. 1633 (1834); tab. CLVII : 398 (1850). — Le véritable *Poa flexuosa* Wahlb. Fl. Suecica : 108 (1824) non Host nec al. est une race intéressante du *Poa cenisia,* duquel il diffère entre autres par sa panicule plus lâche à *rameaux étalés* (non dressés ou contractés) et même *réfléchis.* — Selon Ascherson et Græbner (Syn. II : 404), cette plante appartiendrait à la *région arctique* seule et manquerait à notre flore : la riche station que nous en avons découverte dans les débris liasiques de la

Pointe d'Almet, vers 2000 m., infirme cette assertion en dotant les Alpes d'Annecy d'une plante nouvelle, non seulement pour la flore française, mais encore pour tout le domaine des Alpes. — Selon échantillon conservé à l'herbier Boissier, se retrouve identique dans la région himalayenne!

4. *Alopecurus geniculatus* P. Beauv. — Plante commune des lieux humides de la plaine, mais très rare ou peu observée dans les Alpes : lac des Confins, sur La Clusaz, à 1500 m. — Nouveau pour les Alpes d'Annecy.

5. *Holcus mollis* L. — Assez commune dans les forêts et clairières de la plaine, mais peu observée dans les Alpes : Reuter (Cat. Genève) le signale en un seul point des Alpes d'Annecy, à Mont-Saxonnex, massif du Vergy. — Murs de pâturages, en montant à l'Aiguille Verte, sur La Clusaz, vers 1500 m. — Une espèce voisine, le *H. lanatus* L., est très commune partout.

6. *Alnus incana* DC. — Peu observé dans les Alpes. — Rives du Nom, entre La Clusaz et Thônes, tant sur le territoire des Aravis que sur celui de la Fillière. — Les fruits des échantillons de cette station sont souvent atteints d'une déformation cécidienne provoquée par un Ascomycète, l'*Exoascus alnitorquus,* signalé principalement sur l'*Alnus glutinosa.*

7. *Erigeron Villarsii* var. **rupestris** [Schl., Cat. et exsicc. (1821), non Hoppe in Bl. et Fing. (1825)] Nob.; = *E. Villarsii* δ *albus* Gaud., fl. helv. V : 270 (1829); = *E. Schleicheri* Gremli N. B. (1880) non Moritzi (1832); = *E. mixtus* β *latifolius* Rouy, fl. Fr. VIII : 155 (1903). — Plante nouvelle pour toutes les Alpes d'Annecy : Golet de la Creuse, sur le flysch, à 1800 m. environ. — Après examen des échantillons authentiques de Schleicher et d'Arvet-Touvet, nous ne pouvons identifier cette plante avec l'*E. mixtus* de ce dernier auteur (exsicc. N° 681 in Soc. Dauph. 1892) : par ses pédoncules latéraux *tous feuillés* (3-7 feuilles!), la plante dauphinoise offre une physionomie spéciale qui la place à l'une des extrémités de l'échelle de l'*E. Villarsii* Bel., dont l'autre extrémité est occupée par la plante de Schleicher caractérisée entre autres par son long pédoncule terminal à 0-2 bractées et son pédoncule latéral supérieur *nu* ou exceptionnellement muni d'une bractée unique, les inférieurs seuls à 1-3 bractées! — L'existence de formes intermédiaires les relie toutes deux au type, comme Gaudin l'avait déjà fait dès 1829 pour la plante de Schleicher tout en la débaptisant à tort à ce nouveau rang.

Grâce aux obligeantes déterminations de M. le Dr Buser d'une part, et MM. Arvet-Touvet et Gautier d'autre part, nous pouvons mentionner les formes suivantes d'Alchimilles et d'Epervières inédites pour les Aravis[1] :

8. *Alchimilla chirophylla* Buser, et 9. *A. nitida* Buser *(Alpines)*; 10. *A. lineata* et 11. *A. glaberrima (Vulgares)*; 12. *A. flabellata (Pubescentes)* : abondants en différents points de la chaîne compris entre la Porte-des-Aravis et la Grande-Forclaz, 1800-2500 m., versant occidental.

13. *Hieracium prætensum*[2] Arvet et Briq. (Grand-Crêt, 1750 m.); 14. *H. amphigenum* Arv.-T. (Grande-Forclaz; la Rouelle); *H. perpilosum*

[1] Nous sommes heureux de saisir cette occasion pour exprimer une fois de plus à ces Messieurs l'expression de toute notre reconnaissance.

[2] Bien que nous ne soyons pas en tous points d'accord avec la nomenclature binaire adoptée par MM. Arvet-Touvet et Gautier pour désigner des unités évidemment subordonnées, nous citons leurs déterminations sans autre en laissant à de plus compétents que nous le soin de remettre au point cette nomenclature de manière à indiquer les affinités des plantes désignées.

Arv-T. et Briq. (Grande-Forclaz); 15. *H. scorzonerifolium* var. *calvescens* A.-T. (la Rouelle, 2100 m.); 16. *H. Balbisianum* A.-T. et Briq. (Bombardelle); 17. *H. Berardianum* Arv-T. (Combe de Layté).

B. Stations nouvelles de plantes rares des Aravis.

1. *Agrostis rupestris* Roth. (Combes du Grand-Crêt et de Tourdevant; Crêt du Loup); 2. *Elyna Bellardi* (All. 1785) Koch (Trou à la Mouche); 3. *Epilobium Fleischeri* Hochst. (Croisse-Baulet; l'Arondine); 4. *Pyrola media* Sw. (Golet de la Creuse); 5. *Leontodon pyrenaicus* Gouan (toutes les hautes régions); 6. *Leontodon alpinus* Vill. (Pointe d'Almet).

A signaler encore les deux stations nouvelles de *Leontopodium alpinum* (Praz-Bord et Tourdevant) pour leur exposition en plein S.-W. tandis que partout ailleurs en Savoie cette plante est exposée à l'orient; puis une anomalie observée sur deux pieds de *Chlorocrepis staticefolia* (Col des Aravis) à hampes portant 2-3 fascicules alternes de longues feuilles (le type est toujours scapiforme); ces fascicules de feuilles remplacent vraisemblablement autant de rameaux florifères avortés, qui naissent parfois à l'aisselle de feuilles raméales chez les échantillons vigoureux.

II. **Massif de la Fillière,** nouveau pour toute la flore : *Carex firma* Host (Soudine, à la Truie); *Corydalis solida* Sw. (Parmelan, au Pont de Saint-Clair, herborisation de la Soc. bot., du 1er avril 1904); *Pyrola media* Sw. (Tête-Ronde de Lachenaz); *Knautia Sixtina* Briq. (Soudine, à la Truie) et les Epervières suivantes obligeamment déterminées par MM. Arvet-Touvet et Gautier : *Hieracium Balbisianum* Arvet-Touvet (les Auges, au Loup); *H. Molinerianum* Arv.-T. et Gaut. (Hier. Gall., exsicc. nº 869, 1903) (forêt des Collets); *H. callianthum* Arv.-T. (Soudine, à la Truie); *H. prætensum* Arv.-E. et Briq. (les Auges, au Loup); *H. elongatum* et var. *intermedium* Arvet-T. (les Auges, au Loup); *H. villosum* var. *subcordatum* A.-T. (les Auges); *H. fulcratum* A.-T. in Briq. (Morette; Pont-de-Pierre d'Ussillon) et *H. Gremlii* A.-T. (Mont Lachat des Traversiers). Total : 12 plantes.

Pour terminer, M. Beauverd présente quelques spécimens de la flore des prairies subalpines, tels que *Myosotis alpestris* et *Phyteuma orbiculare,* très sensiblement modifiés par leur adaptation à l'existence dans les éboulis, où ces plantes ont été récoltées en compagnie des *Saussurea depressa* et *Erysimum ochroleucum* des Aravis. Des croquis et des photographies donnant une idée de l'aspect désolé de la haute région des Aravis illustraient cette communication.

NOUVELLE STATION DU *POLYGALA CHAMÆBUXUS* AU GRAND SALÈVE. — **M. Auguste Guinet** présente quelques beaux échantillons de cette plante récoltés sur la pente orientale du Grand-Salève, à l'entrée des bois, sur Essert, à l'altitude de 700 m. environ.

MONSTRUOSITÉS TAXINOMIQUES OBSERVÉES SUR DES FEUILLES DE *TRIFOLIUM.* — **M. le Dr Eug. Penard** a récolté et présente plusieurs échantillons d'un Trèfle dont les feuilles anormales présentent tantôt une quatrième, tantôt une cinquième foliole supplémentaire.

LE *GLOBULARIA NUDICAULIS* A LA MONTAGNE DE VEYRIER ET AU SALÈVE. — **M. G. Beauverd** signale la grande abondance de cette plante sur les pentes méridionales du Mont-Baron, montagne de Veyrier, à l'altitude de 1100 m. environ, soit à 800 m. au-dessus du niveau du lac d'Annecy et cinq kilomètres à vol d'oiseau des Dents de Lanfond, massif de la Tournette, la plus proche station connue. A ce sujet, il demande si l'on a connaissance de l'authenticité de la station d'Archamp (Salève), publiée par Puget, puis indiquée avec doute par Fauconnet, en 1867, et Reuter, dans l'édition de 1861 de son *Catalogue,* tandis que notre collègue, M. le Dr Briquet, la passe complètement sous silence dans son chapitre « Botanique » de la *Monographie du Salève,* éditée par le Club alpin. — M. le Dr Penard croit se souvenir que l'un de ses parents a bien réellement trouvé la plante en question au-dessus d'Archamp.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DU LIÈGE DES ORMES. — Au nom de notre collègue **M. Rouge**, M. le Prof. Chodat fait une communication sur le liège qui se développe d'une manière particulièrement abondante chez les Ormes (*Ulmus campestris*) de notre contrée. Cette production de liège correspondrait avec la présence très abondante de champignons dans le périderme et pourrait s'expliquer par une excitation provoquée par le parasite dans les couches du phellogène. En d'autres termes, le liège surajouté de l'Orme serait dû à un phénomène d'ordre pathologique.

UN *ORCHIS PURPUREA* HUDS. ANORMAL. — **M. le Dr A. Lendner** a récolté aux environs de Monniaz, près Jussy (canton de Genève), un *Orchis purpurea* Huds. présentant sur le même épi des fleurs d'une anomalie d'autant plus accusée que la fleur se rapproche du sommet de l'épi. Cette anomalie consiste, pour les fleurs inférieures, en la présence de deux étamines supplémentaires de chaque côté de l'étamine normale; plus haut, le labelle se transforme même en quatrième étamine, et chez les fleurs du sommet les pièces du périgone deviennent presque rudimentaires. — Des dessins et un échantillon conservé dans l'alcool accompagnent cette communication qui, d'après la remarque de M. Casimir de Candolle, tendrait à prouver qu'il n'y a pas de spécification des cellules.

La séance est levée à 10 h. 1/4. — Vingt assistants : MM. Augustin de Candolle, Penard, Beauverd, Bertrand, Boubier, Bouchard, Casimir de Candolle, Chodat, Fredericks, Frey-Gessner, Guinet, Hausser, Lendner, Martin, Mlles Martin, Rodrigue, MM. Revaclier, Rouge, Subit, Mme X.

Le secrétaire : Gustave BEAUVERD.

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

SPECIES HEPATICARUM

Franz STEPHANI

Pour répondre aux demandes de plusieurs correspondants, nous portons à la connaissance des lecteurs du *Bulletin de l'Herbier Boissier* que nous sommes disposés à leur servir en tirés à part des abonnements spéciaux au **SPECIES HEPATICARUM** de notre collaborateur M. *Franz Stephani.*

Ces abonnements seront livrés au prix de 1 fr. 25 la feuille (16 pages) et expédiés franco au fur et à mesure de la publication de l'ouvrage. — Le 1er volume (400 pages in-8°) est en vente au prix de 30 fr. et les 11 premières feuilles parues du vol. 2 seront immédiatement envoyées aux abonnés par l'*Herbier Boissier*.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore six exemplaires renfermant de 52 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 7.

Bon à tirer donné le 30 juin 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numeros égarés

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 7. — JUILLET 1904.

Pages

I. — **Hermann Christ.** — FILICES FAURIEANÆ. V. Filices Formosanæ. — VI. Filices Japonicæ 609

II. — **Carl Mez.** — ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1904 *(à suivre)* 619

III. — **Paul Chenevard.** — CONTRIBUTIONS A LA FLORE DU TESSIN *(à suivre)* 635

IV. — **O. von Seemen.** — DAS VON H. PITTIER UND AD. TONDUZ IN COSTA-RICA GESAMMELTE *QUERCUS*-MATERIAL 651

V. — **Th. Herzog.** — DIE LAUBMOOSE BADENS. Eine bryogeographische Skizze *(Fortsetzung folgt)* 657

VI. — **Josef Bornmüller.** — EIN BEITRAG ZUR KENNTNIS DER OROBANCHENFLORA VORDERASIENS 673

VII. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RECOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)* 688

VIII. — **Hans Schinz.** — MITTEILUNGEN AUS DEM BOTANISCHEN MUSEUM DER UNIVERSITÆT ZURICH. XXI. — I. *LEPIDIUM*-STUDIEN *(Fortsetzung folgt)* 694

IX. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 13 juin 1904 .. 717

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL ..... Nos 8430 à 8729

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 7.

FILICES FAURIEANÆ

PAR LE

Dr H. CHRIST, Bâle.

V. FILICES FORMOSANÆ

En mai et juin 1903, le Rev. Père Urbain Faurie, auquel nous devons déjà tant de bonnes trouvailles dans l'Extrême-Orient, a exploré l'Ile de Formose et a eu la bonté de me soumettre les fougères de cette récolte. Loin d'être complète, cette collection contient pourtant probablement le nombre le plus considérable d'espèces qui aient jamais été récoltées à Formose dans une seule expédition botanique. et révèle très bien le caractère ptéridologique de cette île : c'est à peu près la florule de la Chine méridionale (y compris le Japon, qui n'en est qu'une dépendance) mêlée à des formes endémiques comme du reste chaque province de la Chine en offre à peu près dans la même proportion. Beaucoup de grandes formes, qui se trouvent encore dans le Yunnan, n'ont pas pénétré jusqu'à notre île; toutefois, le *Dipteris Horsfieldii* et quelques Cyatheacées nous démontrent que l'élément franchement tropical y est dominant. Le caractère général est très humide, comme cela va sans dire dans une île aussi boisée, et les formes xérophiles y sont fort rares : on y remarque un nouveau *Pellæa*.

Voici la liste des espèces :

1. **Trichomanes auriculatum** Blume.

Hab. Kushaku in arboribus serpens, juin. 638.

2. **Trichomanes Japonicum** Franchet Savat.
Hab. In umbrosis Kushaku, juin. 640.

3. **Egenolfia appendiculata** (Wlld.) Schott.
var. **Helferiana** Kze.
Hab. Mont. Kushaku, juin. 680. Hokuto, mai. 650.

4. **Gymnopteris repanda** (Blume) Christ.
Hab. Mont. Kushaku. 637.

5. **Gymnopteris Bonii** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ. Magna. Rhizomate brevi obliquo ascendente digiti crassitie, lignoso. Stipitibus subfasciculatis (3 ad 4). Stipite tenui ad basin incrassato rufobrunneio, squamis nitidis fuscis subulatis 1 cm. longis dense vestito. Folii sterilis stipite 25 cm. longo, folii fertilis stipite 40 ad 45 cm. longo.

Fronde sterili deltoideo-pinnata 25 ad 30 cm. longa 20 cm. lata, pinna terminali ampla triloba (interdum biloba aut integra) ovato-acuminata 20 ad 25 cm. longa, lobo terminali 15 cm. longo 8 cm. lato cum lobis lateralibus aliquantum minoribus ad basin late, sæpe oblique connato decurrenti, a pinnis lateralibus spatio 5 cm. metiente separato. Pinnis duabus lateralibus paribus (una utroque racheos latere), ovatis, rarius decurrentibus. Pinnis et lobis integris aut leviter undulatis. Costis rufescentibus. Nervis lateralibus fere usque ad marginem conspicuis, 7 mm. inter sese distantibus, areolis magnis nervulis multis ramosis liberis clavatis repletis.

Fronde fertili conformi, sed valde reducta, 10 cm. longa, lobis pinnisque 7 cm. longis 1 cm. latis lanceolato-linearibus acutis crenato-repandis, facie inferiori sporangiis confertis brunneis omnino repleta, vix costa emergente.

Textura herbacea, facie glabra, colore brunneo-viridi. Ad *G. Harlandi* (Hook. Acrostich.) Chinæ meridionalis (Hong-Kong C. Faber) accedens, quæ multo minor, valde coriacea.

Hab. Tonkin Gall. Ninh-Thoi C. P. Bon, 22. XII. 1888, N° 4070, 5410. Formosa in rupestribus littoris Kelung C. Faurie, mai. 612.

6. **Vittaria lineata** Sw.
Hab. In rupibus Kelung, mai. 617. In arboribus Mont. Kushaku, juin. 618.

7. **Antrophyum plantagineum** Klfs.
Forme petite, peu caractérisée.
Hab. 675. Aussi collecté à Formose par A. Henry.

8. **Hemionitis Griffithi** Hook. Thoms.
var. **Wilfordii** Hook.
Hab. in silvis Kushaku rariss., juin. 617. Aussi du Japon : Toso l. Makino.

9. **Polypodium formosanum** Bak.
Hab. In arboribus repens Kushaku. 639.

10. **Polypodium Chinense** Mett. ex Hieronym.
Rhizomate repente pennæ corvinæ crassitie, brunneo, squamis minutis ovatis griseis adpressis vestito, stipite 15 cm. paucis squamis ovalibus acutis prædito fronde 55 cm. longa, 5 cm. lata, acuminata, longe decurrente, costa valida, lutea. Nervis lateralibus tenuibus non conspicuis, jam medio spatio inter costam et marginem evanidis, areolis circa 5 oblongis, magnis, nervulis liberis ramosis clavatis. Soris in centro convergenti plurium nervulorum positis, uniseriatis costæ vicinis parvis nigricantibus, modice immersis; facie glabra, nitente, textura coriaceo-papyracea, colore lætevirente.
Hab. In silvis Taitum. 611.

11. **Polypodium ensatum** Thnbg.
Hab. In montibus Kushaku. 613.

12. **Polypodium Buergerianum** Miquel.
Hab. In arboribus Taitum, mai. 635.

13. **Polypodium obliquatum** Blume.
Hab. In rupibus Kushaku, juin.

14. **Polypodium Wrightii** Hook. Gymnogramme.
Hab. Maruyama, mai. 668.

15. **Drymoglossum subcordatum** Fee.
var. **obovatum** Harringt. Journ. Linn. Soc. 16. 33.
Hab. Moruyama, mai. 633.

16. **Niphobolus adnascens** (Sw.) Klfs.
Hab. In arboribus serpens Maruyama, mai. 610.

17. **Niphobolus polydactylon** (Hance) Giesenh.
Hab. In rupibus Taitum ad 1500 m., juin. 609.

18. **Drynaria Fortunei** (Kze.) J. Sm.
Hab. Pachiran in arbor serpens, juin. 601.

19. **Dipteris Horsfieldii** (R. Br.) Reinwardt.
Hab. Mont. Suitenka, juin. 608.

20. **Adiantum capillus veneris** L.
Forme naine, peu incisée.
Hab. In rup. Kelung. 631.

21. **Onychium Japonicum** Kze.
Hab. Ubique communis. 614.

22. **Pellæa Fauriei** Christ. n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.
Espèce très singulière, des plus petites, simple et diaphane.

Rhizomate oblique adscendente, pennæ corvinæ crassitie, squamis brunneis fibrillosis brevibus tecto. Stipitibus numerosis fasciculatis castaneis lucidis 5 cm. longis tenuibus. Fronde 5 ad 7 cm. longa, lanceolata, pinnata. Pinnis remotis quinque-paribus infra apicem hastiformem 2 aut 4 lobis obtusis instructum, pinnis ovato-rotundatis subæqualibus $^1/_2$ cm. longis dilute viridibus diaphanis integris, nervis subflabellatis simplicibus rarius furcatis tenuissimis. Soris marginalibus vel totam pinnæ marginem occupantibus, vel interruptis, crassis, brunneis, indusio nullo aut si vis margine vix reflexo tenuissimo constituto. Plantula glabra. Habitu *P. Bridgesii* Hook. Amer. bor.

Hab. In rupestribus Hakuto, mai. 691.

23. **Pteris semipinnata** L.
var. **dispar** Kze.
Hab. Hokuto, mai. 627.

24. **Pteris formosana** Bak. Journ. bot. 1885. 103.
Hab. Hokuto, mai. 627.

25. **Pteris Grevilleana** Wall. Clarke fil. north. Ind. Tab. 54.
Hab. In rupib. litt. Kelung. 685.

26. **Pteris quadriaurita** Rhz.
Hab. Maruyama, mai. 628.

27. **Pteris serrulata** L. fil.
var. **obtusa** n. var.
Pinnis fertilibus obtusis subintegris.
Hab. Maruyama, mai. 621.

28. **Blechnum orientale** L.
Hab. In lacunis Hokuto, mai. 605.

29. **Woodwardia orientalis** Sw.

Pinnæ à base très inégale : pinnules du côté postérieur supprimées, celles du côté antérieur très développées, allongées incisées.

Hab. In lacunis Hokuto rara, mai. 603.

30. **Asplenium heterocarpum** Wallich.

Hab. In rupibus Kushaku, juin. 664.

31. **Asplenium Formosæ** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.

Inter *Asplenium diversifolium* Blume et *Asplenium Sumatranum* Hk., a primo pinnis petiolulatis, nodis haud incrassatis et soris remotis, a secundo pinnis paucis, rachi non alata, soris remotis diversum. Stipite fusco 30 cm. longo, fronde 25 cm. longo pinnis paucis valde remotis erecto-patentibus, 5 infra pinnam terminalem conformem, alternis, infimis paribus, breviter petiolatis, 20 cm. longis, 3 cm. latis, late lanceolatis acuminatis, basi cuneatis subæqualibus, margine minute undulatis, nervis tenuibus furcatis, simplicibus intermixtis, soris remotis inæquilongis costam fuscam non tangentibus, a margine spatio $^3/_4$ cm. lato remotis, angustis fere 1 cm. longis, obliquis, indusio griseo $^3/_4$ mm. lato. Planta flaccide coriacea, glabra, fusco viridis.

Hab. In silvis Kushaku, juin. 669.

32. **Asplenium davallioides** Hook.

Hab. In rupibus Suitenko, juin. 662.

33. **Asplenium cuneatiforme** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.

Très près d'*Asplenium cuneatum* Lam., mais la fronde est lanceolée-allongée, à peine bipennée.

Stipite 20 cm. longo cum rachi ebeneo-castaneo nitente tenui. Fronde 20 cm. longa 7 cm. lata pinnis circa 25 utroque racheos latere, breviter petiolatis deltoideo-obovatis 5 cm. longis 2 cm. latis acuminatis basi lobatis supra grosse dentatis basi inferiori cuneatis, basi superiore auriculatis, auriculis rotundis, auricula prima pinnarum inferiorum libera, superiorum adnata, pinnis superioribus ovato-cuneatis grosse dentatis, soris in auricula 5 brunneis $^1/_2$ cm. longis indusio brunneo. Textura herbacea, colore brunneo-viridi, glabra.

Hab. In rupibus humidis Kushaku, juin. 661.

34. **Allantodia Javanica** (Blume) Beddome.

Hab. Kushaku, juin. 666.

35. **Diplazium Bantamense** Blume.
Hab. Mont. Kushaku, juin. 667.

36. **Diplazium Oldhami** (Hook.) **Asplenium Japonicum β Oldhami** Hooker, Syn. fil. ed 11 : 235 (1874).
Hab. Kelung, mai. 673.

37. **Diplazium latifolium** Don.
var. **cyclolobum** nov. var. Pinnis fertilibus angustis, petiolulatis, lobis semiorbiculatis, soris flabellatis.
Hab. Kushaku. Plante de 2 mètres. Taitum, mai, juin. 679. 681. 684.

38. **Polystichum Hancockii** Bak. Summary 54.
Hab. Kushaku, juin. 695.

39. **Polystichum obliquum** (Don) Moore (= **Aspidium cæspitosum** Wall.).
Hab. In rupibus Mont. Kelung, mai. 648.

40. **Polystichum varium** (Sw.) Presl.
Hab. In silvis Kushaku, juin. In silvis Tamsui, mai. 652. 654.

41. **Aspidium** *(Nephrodium)* **sophoroides** (Thnbg.) Sw. Syn. 48.
Hab. In fossis Taipeh, mai. 655. 656.

42. **Aspidium** *(Nephrodium)* **molle** Sw.
Hab. Taipeh, mai. 840.

43. **Aspidium** *(Nephrodium)* **unitum** R. Br.
Hab. In paludosis Hokuto, juin. 643.

44. **Aspidium** *(Nephrodium)* **lobulatum** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.

Amplum, foliis 160 cm. longis (stipite 70 cm. fronde 90 cm. longis) fronde 25 cm. lata.

Stipite et rachi dilute violaceo-brunneis, primo pennæ cygni crassitie, squamis lanceolatis acutis brunneis sparso, pinnis patentibus, interstitio vix latitudinem pinnæ æquante separatis, infimis haud abbreviatis, 14 cm. longis $1^1/_2$ cm. latis acuminato-caudatis sessilibus, basi hastato-dilatatis duobus lobis prominentibus oblongis instructis, pinnis usque ad $^1/_3$ partem laminæ incisis, lobis parvis confertis ca. 50 utroque costæ latere, subacutis 3 mm. latis obliquis, nervis inconspicuis 5 ad 6 utroque costulæ latere, unam areolam costalem formantibus cæteris non conjunctis. Soris 5 ad 6 utroque costulæ latere, minutis, indusio

parvo fugaci. Textura tenuiter herbacea, colore obscure viridi, faciebus subglabris, opacis.

Hab. In humidis silvarum, mai. 642.

45. **Aspidium** *(Nephrodium)* **jaculosum** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.

E grege *Aspidium mollis,* differt glabritie, pinnis magis remotis, caudato-acuminatis, versus frondis basin valde distantibus (interstitio 4 cm. lato) et abbreviatis, 2 paribus infimis fere ad auriculas reductis, lobis minus profundis, subacutis, colore atrovirente.

Hab. Kelung, mai. 657. Taipeh, juin. 840. Kushaku, juin. 646.

46. **Aspidium** *(Lastrea)* **glanduligerum** Kze.

Hab. Tamsui, mai. 696.

47. **Aspidium** *(Lastrea)* **patens** Sw.

Hab. Tamsui, mai. 697.

48. **Aspidium** *(Lastrea)* **patens** Sw.

var. **pilosum.**

Hab. Marumayo, mai. 695.

49. **Aspidium** *(Lastrea)* **decursive pinnatum** (Hall) Kunze Mett.

Hab. silvæ pr. Kelung, mai. 649.

50 **Aspidium** *(Spinulosa)* **viridescens** Baker.

Hab. Taitum, mai. 699.

51. **Aspidium** *(Lastrea composita)* **leucostipes** Baker. Journ. bot. 1885. 105.

Hab. In silvis Kelung. In montibus Kushaku, juin. 658. 659.

52. **Aspidium** *(Spinulosa)* **formosanum** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.

Se distingue par la longueur du stipe, ses frondes deltoïdes à segments nombreux, petits et surtout ses pinnæ inférieures plus composées antérieurement que postérieurement, ce qui est l'inverse de tous les autres membres du groupe *Spinulosa.*

Stipite stramineo 25 cm. longo, infra squamis atrofuscis lanceolato-acuminatis 5 mm. longis dense vestito. Eædem squamæ sed minores in rachi ad internodia.

Fronde 20 cm. longa 20 cm. lata deltoidea tripinnata pinnis petiolatis, infimis recte patentibus, dimidiate deltoideis, sursum (nec deorsum) auctis i. e. pinnulis anterioribus longioribus, posterioribus reductis; pinnulis sessilibus, anterioribus usque ad 5 cm., posterioribus

solum 2 cm. longis, segmentis III ordinis 6 mm. longis rhombeo-ovatis subauriculatis obtusis dentatis nec aristatis; textura herbacea, colore læte virente, glabra, soris in segmento circa 5 utroque costulæ latere, minutis vix 1 mm. latis, indusio persistente griseo reniformi.

Hab. Hokuto in lacunis, mai. 687.

53. **Aspidium** *(Spinulosa)* **subexaltatum** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.

Voisin, pour le port, d'*Aspidium spinulosum* Smith (*euspinulosum* Aschers.) var. *exaltatum* Lasch. particulièrement par les paires des pinnæ inferieures très éloignées, à interstices de 6 cm. Diffère par un stipe très long (38 cm. fronde 35 cm. de long et de 15 cm. de large), des pinnules inférieures petiolées deltoïdes, des lobes obtus, faiblement crénelées-aristées. Sores petits, nombreux, à indusie fugace, reniforme.

Hab. In silvis Suitenka, juin. 653.

54. **Aspidium** *(Leptogramme)* **auritum** (Hook.).

Hab. In parietibus pagorum Kelung, mai. 647.

55. **Aspidium** *(Lastrea composita)* **oligophlebium** Baker Summary 64.

Hab. In humidis Marayama, mai. 664.

56. **Aspidium** *(Sagenia)* **subtriphyllum** (Hook. Arn. Polypod.).

Forme bien plus large que celle figurée par Beddome Handb. 216. fig. 110. C'est avec hésitation que je fais la détermination.

Hab. Mont. Kushaku, juin. 631.

57. **Hypolepis punctata** (Thnbg. sub *Polypodio*).

Hab. Taitum, 1500 m., juin. 623.

58. **Lindsaya orbiculata** (Lam. sub *Adianto*) Hook.

Hab. Hokuto, mai. 619.

59. **Lindsaya tenuifolia** (Sw. sub *Davallia*) Blume.

Hab. Hokuto, mai. 620.

60. **Davallia Griffithii** Hook.

Hab. Mont. Hokuto, mai. 607.

61. **Microlepia Speluncæ** (L.) Moore.

Hab. In basi Mont. Tamsui, mai. 625.

62. **Microlepia rhomboidea** (Wall.) Moore.

Hab. Mont. Kelung, 1 ad 2 m. alt., mai. 678.

63. **Dennstædtia scabra** (Wall.) Moore.
Hab. In herbidis Taitum, 1500 m., juin. 622.

64. **Dennstædtia Formosæ** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.

Très voisin de *Dennstædtia Javanica* (Blume enum. 240 *Dicksonia*) Racib. Pteridophyt. Buitenzorg 120, mais les pinnules de III ordre sont plus courtes, les lobes plus courts et plus larges, et par là le port différent, se rapprochant de *Dennstædtia rubiginosa* (Sw.). Les caractères sont à peine différents de *Dennstædtia Javanica.*

Hab. Kushaku, 3 ad 3 m. alt., juin. 676.

65. **Dennstædtia moluccana** (Blume) Moore.

Echantillon à pinnules de III ordre plus larges et plus irrégulièrement lobées que dans la plante de Java et de Célèbes.

Hab. Super terram longe serpens Mont. Kushaku, juin. 621.

66. **Cibotium Barometz** Link.
Hab. 1 ad 3 m. alt., Mont Hokuto, mai. 677. 687.

67. **Alsophila latebrosa** Hook.
Hab. In mont. Kelung, mai. 642.

68. **Alsophila denticulata** Bak. Journ. bot. 1885. 102.
Hab. In lacunis Taitum, 1 ad 2 m. alt., mai. 689.

69. **Alsophila formosana** Bak. Summary 10.

Plante vacillante entre *Alsophila glabrata* Hook et *Alsophila podophylla* Hook.

Hab. In lacemis montium, in silvis Kelung, mai, juin. 630. 660. 694.

70. **Gleichenia linearis** Burm.
Hab. In dumosis Hokuto, mai. 666.

71. **Lygodium microphyllum** Sw.
Hab. Hokuto, mai. 615.

72. **Lygodium Japonicum** Sw.
Hab. In herbidis Hokuto, mai. 616.

73. **Ceratopteris thalictroides** Brongn.
Hab. In oryzetis Hokuto rara, juin. 692.

74. **Angiopteris angustifolia** Prsl.
Hab. In lacunis Hokuto, mai. 604. 698.

VI. FILICES JAPONICÆ

Le Père U. Faurie a bien voulu ajouter à son envoi quelques fougères du Japon, parmi lesquelles il faut noter les suivantes :

1. × **Woodwardia intermedia** Christ hybr. nov. — Typus in herb. Christ. Basileæ. *Woodwardia Japonica* × *radicans.*

Plante exactement intermédiaire entre les 2 espèces : lobes et nervures plus développées que dans *Woodwardia Japonica,* mais n'atteignant pas le degré de *Woodwardia radicans.* Port exactement intermédiaire. En outre, les caractères sont mêlés irrégulièrement avec juxtaposition, comme dans bien des hybrides phanérogames.

Rachi dense squamis atrofuscis vestita, planta non prolifera. Pinnæ 20 cm. longæ 5 cm. latæ, profunde lobatæ, usque ad $^1/_2$ cm. a costa incisæ, lobis circa 15 utroque costæ latere, acutis, triangularibus aut late lanceolatis nec ovato-convexis, inæqualibus i. e. $2^1/_2$ usque ad 5 cm. ab apice ad costam longis, minute denticulatis, soris in una serie secus costulas, soris lateralibus nullis, nervis inter sorum et marginem unam, rarius duas series irregulares areolarum formantibus.

Hab. Kiushu in silvis Takeo, avril 1903. 5309.

2. **Diplazium isobasis** Christ n. sp. — Typus in herb. Christ Basileæ.

Diplazio Wichuræ proximum, sed lobis profundioribus, soris brevioribus magis inæqualibus, indusia fugaci, et inprimis pinnis basi subcordatis fere æqualibus differt.

Diplazium Wichuræ pinnis valde inæqualibus, infra truncato-decussatis supra valde auriculatis prima facie diversum.

Hab. Kiushu in declivitatibus humidis Takeo, avril 1903. 5308.

3. **Polypodium Shensiense** Christ. nouv. Giorn. bot. Ital. IV, 1. jan. 1897.

var. **filipes** Christ n. var.

Diffère du type de la Chine centrale par ses stipes extrêmement minces et ses sores très rares, très petits, noirâtres. Nouveau pour le Japon.

Hab. Nippon, in rupibus montis Sizogataki. 5311.

ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1904.

VON

Carl MEZ.

I. Bromeliaceæ.

Greigia Sodiroana Mez nov. spec. — Foliis usque ad $^3/_4$ longit. omnino inermibus vel prope basin spinulis perpaucis minutis distantibusque præditis; inflorescentiis lateralibus, pedicellis brevibus quam maxime compressis stipitatis; bracteis ad partem superiorem spinulis paucis brevibusque sed manifestis auctis; sepalis mucrone terminali (nec dorso inserto) armatis.

Folia basi in vaginas perconspicuas, ellipticas vel elongate ellipticas, dissite densiusve lepidibus maximis umbrinis obtectas integerrimas sensim dilatata, anguste linearia, apicem longe subulatum versus persensim acuta nec pungentia, plus quam 1 m. longa, medio ad 28 mm. lata, subtus lepidibus crebris pallidis conspersa, apicem versus spinulis vix 0,5 mm. longis sursum uncinatis pallidis aucta. Inflorescentia ad 12-flora, simplicissima, capitatim ellipsoidea apice breviter acuta, tota castanea; bracteis late triangularibus, carinatis, paullo pallide marginatis, opacis vel non nisi paullo nitidulis, fere glabris, dorso sub lente minutissime pallido-punctulatis, in parte superiore spinulis nonnullis dense dispositis vix 1 mm. longis superne uncinatis insignibus. Flores non nisi fructiferi cogniti hoc statu petalis neglectis 40 mm. longi, subsessiles; sepalis 20 mm. longis, glabris, carinulatis. Ovarium fructiferum triangulo-fusiforme, apice in tubum epigynum brevem transiens.

Ecuador, in valle Nanegal: Sodiro nº 171/1*a*. — Fructificat Octobri. (Herb. Mez.)

Obs. Bene monente clarissimo Sodiro *Greigiæ Landbeckii* Phil. affinis.

Aechmea inermis Mez nov. spec. — Foliis præter spinulas minutissimas facile prætervisas inermibus, apice breviter acutis; vaginis scapalibus cum bracteis integerrimis; inflorescentia apicem usque e ramis brevibus, suberectis, simplicibus vel infimis subdichotome divisis, ± 8-floris composita, subglabra; bracteis florigeris optime distichis e latissime ovato late acutis et in spinulam minutam apicalem desinentibus, integerrimis, margine cum axi haud connatis, floris ovarium subæquantibus; floribus sessilibus, 13 mm. longis; sepalis liberis, apice omnino inermibus; petalis apice in mucronem brevem conicum contortis, paullo super basin ligulatis; ovario glabro; placentis loculis apice affixis; ovulis caudatis.

Folia subpauca obconice rosulata, basi in vaginas ellipticas, utrinque lepidibus e majoribus brunneis perappressis consitas, integerrimas producta, ± 0,7 m. longa et 35 mm. lata, sicca subcoriacea, apice in acumen subpungens desinentia, margine spinulis omnino punctiformibus infra 0,25 mm. longis, viridibus prædita, subglabra. Scapus validus, erectus, folia subæquans, furfuraceus demum pro maxima parte glabratus, laxe vaginis subinflatis, e late elliptico acutis, glabris, erectis, quam internodia brevioribus auctus. Inflorescentia multiflora, dense panniculata, folia superans, circuitu ellipsoidea apice breviter nunc brevissime acuta, ± 0,13 m. longa et 70 mm. diam. metiens; ramulis subæquilongis (ad 45 mm.), suberectis, compressiusculis; bracteis scarlatinis primariis late lanceolatis, suberectis, inferioribus ramulos axillares subæquantibus vel iis brevioribus; bracteis florigeris patentibus, pateriformi-concavis, 3-3,5 mm. longis, symmetricis. Flores aurantiaci (Weberbauer!), suberecto-erecti; sepalis 6 mm. longis, coriaceis, emarginatis, valde asymmetricis latere tecto in alam apicem superantem productis. Petala in laminas erectas, anguste ellipticas, apice subito in mucronem contractas producta. Stamina petalis bene breviora filamentis ser. II. alte cum illis connatis; antheris mucronulatis.

Peruvia, prov. Sandia ad Chunchusmayo, in silvis epiphytica, alt. 900 m.: Weberbauer nº 1183. — Floret Junio. (Herb. Berol.)

Obs. Juxta *Aechmeam Cumingii* Bak. systemati inserenda.

Aechmea aciculosa Mez et Sodiro nov. spec. — Vaginis scapalibus spinulis laciniosis mollibus præditis; inflorescentia simplicissima, laxe spicata, cylindrica; bracteis permanifestis, lanceolatis, integerrimis; floribus sessilibus; sepalis fere ad ½ connatis, apice spinis singulis maximis sublongioribus insignibus.

Acaulis, florifera ± 0,6 m. alta. Folia subpauca (± 6) dense subcylin-

driceque rosulata, basi in vaginas elongate ovato-ellipticas, lepidibus minutis brunneis dense punctulatas cet. pallidas producta, linearia, super vaginas haud contracta, apice breviter acuta mucronataque, sicca coriacea, margine spinulis parvis omnibus sursum versis subatris serrulata, ± 0,6 m. longa et 35 mm. lata, supra subglabra subtus densissime et quasi foveolatim lepidota albida, haud picta. Scapus erectus, tenuis, foliis multo brevior, inferne pallide superne brunnee dense lepidotus, vaginis lanceolatis, stricte erectis, internodia superantibus, apice acutissimis, teneris, dorso pallide floccosulis demum glabratis indutus. Inflorescentia non nisi juvenilis et valde manca cognita pauci- vel subpauciflora, erecta, foliis longe superata; axi tenui, paullo angulato, dense badiotomentoso; bracteis apice in acumen perlongum aciculiforme productis ad 10 mm. longis, integerrimis, glabratis. Floris ovarium dense badiotomentosum; sepala asymmetrica, acuta, spinis apice atris. — Cet. ignota.

Ecuador, in silvis tropicis prope la Palma : Sodiro nº 171/2*b*. — Floret Septembri. (Herb. Mez.)

Obs. Aechmeæ Drakeanæ André proxima.

Billbergia oxysepala Mez nov. spec. — Foliis margine spinulis parvis armatis, haud manifestius vittatis; inflorescentia submultiflora, densiuscule cylindrice spicata, albo-farinosa; bracteis minutissimis (infra 2 mm. longis), e late squamiformi acutis; floribus sessilibus; sepalis inæquilongis, e basi in apicem sensim angustatis triangularibus, acutis; petalis per anthesin spiraliter revolutis; ovario haud granuloso.

Epiphyta (ex cl. Ule!), acaulis, florifera vix ultra 0,5 m. alta. Folia pauca, basi in vaginas anguste ellipticas, appresse subobscureque lepidotas quam laminæ vix latiores producta, anguste linearia, valde elongata usque ad 0,8 m. longa nec ultra 22 mm. lata mihi visa, apice sensim acutissima, spinulis minutis prope apicem raris nonnunquam fere evanescentibus armata. Scapus gracillimus, pendulus, albo-farinosus, vaginis membranaceis, lanceolatis, longe acutis, integerrimis, internodia superantibus auctus. Inflorescentia pendula, foliis perlonge superata, ± 0,2 m. longa et 45 mm. diam. metiens; rhachi dense farinosa, recta; bracteis omnibus subæqualibus minutissimis. Flores suberecto-erecti, 85 mm. longi; sepalis altero 11 reliquis 13 mm. longis, paullo farinosis. Petala ex sicco virentia, loriformia, ad 60 mm. longa, apice acuta. Stamina petalis longiora, per anthesin porrecta; antheris 15-17 mm. longis. Ovarium sulcatum, æqualiter dense farinosum; tubo epigyno magno.

Brasilia sept., civit. Amazonas, in Rio Jurua superiore ad Bocca do Tejo : Ule nº 40*b*. — Floret Majo. (Herb. Berol.)

Obs. Species nobilis, *Billbergiæ violaceæ* Beer proxima.

Pitcairnia Werckleana Mez nov. spec. — Foliis super vaginam brevem in petiolum manifestum, canaliculatum, ad basin valide spinosum contractis tum in laminam ellipticam, omnino inermem dilatatis; scapo ignoto; inflorescentia densiuscule racemosa, bene secunda; bracteis lanceolatis, peracutis, pedicellos breves multo superantibus sed quam sepala brevioribus; sepalis acutis, haud carinatis; petalis stamina superantibus, ligulis rotundatis, paullo crenatis præditis; ovario ad $^1/_5$ supero.

Folia haud decidua, super vaginam ovato-triangularem, crassam, integerrimam vel non nisi prope apicem minutissime spinulosam in petiolum ± 170 mm. longum, persensim in laminam transeuntem, ad basin spinis subatris, patentibus, usque ad 2,5 mm. longis superne spinulis minutissimis punctiformibus armatum contracta tum in laminam ± 0,45 m. longam et 60 mm. latam, apice pungenter peracutam, pergamaceam, glabram dilatata. Inflorescentiæ adest pars 0,21 m. longus, ex axi validiusculo, araneoso, subangulato floribusque multis dense dispositis, patentibus, usque ad 40 mm. longis composita; bracteis florigeris teneris membranaceis, glabris, persensim acutis, ± 20 mm. longis et 3 mm. latis; pedicellis vix ultra 4 mm. longis, crassis. Flores (ex sicco rubri ?) fere omnino glabri; sepalis ad 26 mm. longis non nisi ad marginem apicemque paullo barbellatis, apice sæpius recurvulis. Petala lingulata, apice rotundata. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 108. — (Herb. Mez.)

Obs. A reliquis Americæ centralis *Pitcairniis* abhorret, sed proxime andinis nonnullis, imprimis *P. brachyspermæ* Ed. André affinis.

Pitcairnia Sodiroi Mez nov. spec. — Foliis omnibus persistentibus exterioribus perelongate triangularibus toto margine longissime aciculosis, interioribus super vaginam in petiolum longum fere totum dense aciculosum, canaliculatum contractis; scapo manifesto vaginis internodia superantibus longe aciculato-spinosis; inflorescentia dense racemosa, umbrino-furfuracea; bracteis triangularibus, peracutis, pedicellos brevissimos perlonge superantibus; sepalis acutis, haud carinatis; petalis ex sicco rubris (vel cœruleis ?), ligulatis, stamina paullo superantibus; ovario ultra $^3/_4$ supero; ovulis caudatis.

Caulis elongatus quandoque scandens metralis et ultra. Folia exteriora (nunc omnia caulem vestientia ?) vaginacea, submembranacea, brunnes-

centia, in apicem aciculosum persensim angustata et margine spinis tenuibus aciculosis, suberectis, usque ad 6 mm. longis dense armata; folia interiora (rosulæ) e vagina brevi, brunnea, membrana livida lepidota obtecta in petiolum ± 0,1 m. longum contracta tum in laminam anguste lanceolatam, utrinque acutissimam, omnino inermem, ± 0,35 m. longam et 22 mm. latam, chartaceam, glabram vel subglabram persensim dilatata, ut videtur omnia fasciculatim erecta. Scapus erectus, validus, teres, foliis optime brevior, dense lanuginellus, vaginis ovato-triangularibus, omnibus in apicem aciculosum desinentibus, summis exceptis margine spinis tenuissimis brunneis subpatentibus usque ad 4 mm. longis armatis, dorso ad basin saltem pallide puberulis. Inflorescentia multiflora, ut videtur optime secunda, densissima, florum magnitudine valde notabilis. ad 0,16 m. longa, folia paullo superans; axi valido, subangulato, tomento lepidoto umbrino insigni; bracteis ex sicco pallidis, subchartaceis, superne saltem glabris, inflorescentiæ mediis ad 20 mm. longis; pedicellis brevissimis (vix ultra 5 mm. longis), secunde curvatis, pilis stellatis umbrinis obtectis. Flores inferiores (defuncti?) reflexi, medii (vigentes) superioresque (juveniles) optime patentes, 75 mm. longi; sepalis triangularibus sensim acutissimis, subcoriaceis, dorso pilis stellatis umbrinis conspersis demum glabratis, ± 25 mm. longis; petalis per anthesin $^3/_4$ zygomorphis, defloratis porrectis nec contortis, anguste lingulatis, apice subrotundatis, altiuscule supra basin ligula singula maxima, late emarginata auctis. Stamina omnia libera, petalis paullo breviora; antheris tenuibus, ± 11 mm. longis. Ovarium subpyramidatum.

Ecuador, in silvis subandinis montium Pichincha, Corazon, Pululahua : Sodiro nº 171/10. (Herb. Mez.)

Obs. Species ordinis totius e pulcherrimis, *P. corallinæ* Linden habitu quodammodo accedens, characteribus *P. guaritermæ* André, *P. brachyspermæ* André proxima.

Pitcairnia nobilis Mez et Sodiro nov. spec. — Foliis omnibus persistentibus exterioribus vaginaceis elongate triangularibus spinulis parcis minutissimisque mollibus præditis, interioribus super vaginam in petiolum longum, inermem, canaliculatum contractis; scapo manifesto, vaginis quam internodia longioribus integerrimis induto; inflorescentia dense racemosa, umbrino-furfuracea; bracteis perconspicuis, ex ovato-elliptico longe acutis, pedicellos brevissimos multo superantibus; sepalis acutis, haud carinatis; petalis ligulatis, stamina superantibus; ovario ultra $^3/_4$ supero, ovulis caudatis.

Acaulis, florifera metralis. Folia exteriora vaginacea, submembranacea,

pallida, apice haud aciculosa, margine spinulis distantibus vix ultra 0,5 mm. longis, paullo sursum uncinatis, pallidis prædita; folia interiora (rosulæ) e vagina elongata, triangulari, dorso pallide furfuracea, margine sicut folia extrema spinulosa in petiolum usque ad 0,2 m. longum, inermem contracta demum in laminam anguste lanceolatam, utrinque persensim acutam, ± 0,6 m. longam et 23 mm. latam, chartaceam, glabram vel subglabram, integerrimam dilatata, ut videtur omnia fasciculatim erecta. Scapus decurvus?, validus, teres, leviter furfuraceus, foliis certe sat brevior, vaginis ex elliptico acuminatis, membranaceis, in sicco pallidis, dorso ad basin saltem pallide puberulis indutus. Inflorescentia multiflora, ut videtur pendula et quaquaversa, densa, florum magnitudine valde notabilis, ad 0,24 m. longa; axi valido, subangulato, dense tomento umbrino obtecto; bracteis ex sicco pallidis, primum item umbrino-tomentosis demum glabratis, subchartaceis, ex ovato-elliptico acuminatis, inflorescentiæ mediis ad 23 mm. longis; pedicellis brevissimis (vix ultra 5 mm. longis), reflexis, pilis stellatis umbrinis obtectis. Flores per anthesin omnes refracti, 85 mm. longi; sepalis triangularibus sensim acutissimis, subcoriaceis, dorso pilis stellatis umbrinis obtectis demum glabratis, ± 28 mm. longis; petalis per anthesin 3/0 zygomorphis, defloratis porrectis nec contortis, lingulatis, apice subrotundatis, altiuscule ligula singula late emarginata præditis. Stamina libera, petalis paullo breviora; antheris 15-16 mm. longis. Ovarium subpyramidatum.

Ecuador, prov. Riobamba prope Pangar : Sodiro nº 171/11. — Floret Octobri. (Herb. Mez.)

Obs. Præsertim præcedenti affinis cui tamen petiolis, vaginis scapalibus inermibus dissimilis.

Pitcairnia elliptica Mez et Sodiro nov. spec. — Foliis omnibus persistentibus, exterioribus intimisque vaginaceis apice in laminas quam maxime reductas filiformes reflexas productis, mediis super vaginas in petiolos longos tenuesque, canaliculatos, omnino inermes vel margine non nisi prope basin spinulis valde reductis quasi punctiformibus præditos contractis, laminis late ellipticis; scapo erecto, vaginis quam internodia multo brevioribus prædito; inflorescentia simplicissima dense racemosa, pallide furfuracea; bracteis mediis superioribusque pedicellos subæquantibus; sepalis apice late rotundatis, haud carinais; petalis eligulatis, stamina superantibus; ovario ultra 3/4 supero; ovulis caudatis.

Acaulis, florifera ad 3/4 m. alta, gracillima. Folia exteriora intimaque vaginacea, submembranacea, elongate triangularia, integerrima, sub-

glabra, apice longe filiformi dependente valde insignia; folia normalia basi in vaginas brevissimas, carinatas, brunnescentes, subglabras producta tum in petiolos gracillimos usque ad 0,4 m. longos, profunde canaliculatos dorso acute carinatos contracta demum in laminas ± 200 mm. longas et 95 mm. latas, submembranaceas, supra glabras subtus lepidotas, basi longius apice breviter sed egregie acuminatas, glaberrimas dilatata. Scapus tenuis, foliis sat brevior, teres, glaber vel obscure furfuraceus, vaginis distantibus, valde reductis, inferioribus filiformi-acuminatis, integerrimis præditus. Inflorescentia subpauciflora, erecta, quaquaversa, foliis bene superata, dense racemosa, cylindrica, ± 110 mm. longa, pallide furfuracea; bracteis suberectis vel subpatentibus, ex ovato acutis, parvis. Flores erecti, ex sicco aut pallide rubri aut lutei, pedicellis gracilibus vix ultra 5 mm. longis stipitati, ad 30 mm. longi; sepalis lingulatis, ± 12 mm. metientibus, glabris vel dorso paullo furfuraceis, teneris; petalis defloratis contortis, linearibus, apice rotundatis; ovario pyramidato. — Cet. ignota.

Ecuador, secus flumen Toachi et in vulcano Mindo, reg. trop. et subtrop., alt. 800-1200 m. : Sodiro nº 171/14. — Floret Augusto. (Herb. Mez.)

Obs. Pitcairnia lancifoliæ Mez proxima.

Pitcairnia rigida Mez nov. spec. — Foliis homomorphis, super basin linea recta ipsis sese desecantibus et ad partem persistentem spinosis cet. integerrimis, nullo modo petiolatis, adultis utrinque glabris; scapo permanifesto, vaginis internodia paullo tantum superantibus prædito; inflorescentia paupere panniculata; bracteis florigeris anguste triangularibus, inferioribus mediisque pedicellos superantibus vel æquantibus; sepalis apice late rotundatis; petalis rubris, ligulatis, stamina superantibus; ovario ultra ½ supero; ovulis caudatis.

Frutex semimetralis (ex Weberbauer!). Folia ∞ dense fasciculata, basi in vaginas breves triangulares producta, ad partem laminæ infimum persistentem spinulis aciculosis usque ad 2,5 mm. longis prædita, linearia, in apicem acutissimum persensim angustata, ± 210 mm. longa et 9 mm. lata, rigidula. Scapus gracilis, erectus, parce furfuraceus demum glabratus, teres, vaginis ex ovato-lanceolato longe acuminatis, appressis, integerrimis præditus, folia subduplo superans. Inflorescentia subpauciflora, e racemo elongatiore terminali et ramis perpaucifloris basalibus 2-5 composita, ut videtur subsecunda, parce furfuracea, usque ad 0,21 m. longa mihi visa; bracteis florigeris longe acutis, superioribus magnitudine sat diminutis. Flores patentes vel reflexi, pedicellis gracilibus (vix

ultra 5 mm. longis) stipitati, glaberrimi, 40 mm. longi; sepalis 12 mm. metientibus, late linearibus, paullo carinulatis, apice minute emarginellis; petalis lingulatis, apice rotundatis, infime ligula magna late emarginata instructis. Stamina filamentis liberis, antheris 11 mm. longis. Ovarium pyramidatum, sensim in stylum transiens, ovulis breviter caudiculatis.

Peruvia, in fruticetis supra Tambo Cochicachi : Weberbauer nº 1303. — Floret Julio. (Herb. Berol.)

Obs. Pitcairniæ inermi Meyer accedit.

Pitcairnia lutescens Mez et Sodiro nov. spec. — Foliis dimorphis, exterioribus e vagina in laminam aciculiformem productis interioribus per aestatem deciduis, inferne nec angustatis nec petiolatis, præter partem persistentem inermibus, adultis glabris; scapo permanifesto, vaginis internodia superantibus; inflorescentia racemosa; bracteis lanceolatis, acutis, omnibus pedicellos breves longe superantibus; sepalis acutis, vix carinatis; petalis luteis, eligulatis, per anthesin haud revolutis, stamina superantibus; ovario ad $^3/_4$ longit. supero; seminibus introque polo caudatis.

Acaulis, florifera 0,4-0,5 m. alta, gracilis. Folia exteriora setiformia, valide pungentia, nunc integerrima nunc spinulas paucas suberecto-patentes aciculiformes præbentia, castanea, paucis squamiformi-triangularibus item persistentibus margine aciculoso-spinuligeris intermissis in interiora transeuntia; folia interiora fasciculata, per æstatem linea recta super basin ipsa sese desecantia, ad partem basalem persistentem aciculiformi-spinulosa cet. omnino inermia, linearia, apicem versus sensim peracuta, ad 0,4 m. longa et 13 mm. lata, juniora subtus saltem tomento pallido araneoso obtecta mox glabrata, sicca submembranacea. Scapus validiusculus, vaginis stricte erectis, longe acutis, inferioribus margine sæpius spinulosis præditus et cum illis araneoso-tomentosus, folia subæquans vel paullo superans. Inflorescentia subpauciflora, angusta, usque ad 90 mm. longa et 25 mm. diam. metiens mihi visa, modice densa nec basi interrupta; rhachi recta, cum bracteis dense arachnoideo-lanuginosa. Flores pedicellis lanuginosis vix ultra 5 mm. longis stipitati, erecti, 50 mm. longi; sepalis 20 mm. metientibus, triangularibus. Petala ad 45 mm. longa, per anthesin tubulose conniventia.

Ecuador, in declivitate montis Corazon prope Miligally : Sodiro nº 171/5*. — Floret Julio. (Herb. Mez.)

Pitcairnia palmoides Mez et Sodiro nov. spec. — Foliis persistentibus, homomorphis, e vaginis in petiolos elongatos valide spinuli-

geros contractis tunc in laminas maximas, ellipticas, apice breviter acutas, integerrimas dilatatis; scapo manifesto, vaginis internodia subæquantibus vel paullo superantibus, integerrimis prædito; inflorescentia simplicissima racemosa, appresse umbrino-tomentella; bracteis perconspicuis, ellipticis, pedicellos optime superantibus; sepalis linearibus, acutis, haud carinatis; petalis eligulatis, stamina superantibus; ovario ad $^3/_4$ supero; ovulis caudatis.

Caulis valde elongatus, crassiusculus, dense vaginis subatris, dorso alutaceo-tomentosis vel glabratis, in petiolos longos laminasque diminutas productis involutus. Folia super vaginas ovatas, margine prope apicem dense atro-spinosas, dorso membrana lepidota obtectas in petiolos permanifestos, canaliculatos, usque ad 0,5 m. longos mihi visos, margine ad partem inferiorem spinis atris usque ad 3 mm. longis, subpatentibus armatos contracta tunc in laminas obovatas, usque ad 0,4 m. longas et 130 mm. latas, basin versus persensim, apice breviter acutas et hic in mucronem brevem atrum desinentes, coriaceas, glabras, subtus pallide virides dilatata, ut videtur omnia fasciculatim erecta. Scapus erectus, folia subæquans, validissimus, teres, pallido-tomentellus demum glabratus, vaginis elliptico-lanceolatis, acutis, dorso ad basin saltem pallido-lanuginosis. Inflorescentia non nisi valde imperfecte in statu conservationis putrido mihi ante oculos, submultiflora, simplicissima densiuscule racemosa, erecta, florum magnitudine notabilis, ad 0,3 m. longa; axi validissimo, tereti; bracteis suberectis inferioribus magnis usque ad 60 mm. metientibus mediis superioribusque subduplo minoribus, submembranaceis, dorso saltem tomentellis; pedicellis inferioribus ad 20, mediis $\pm$ 12 mm. longis, validis. Flores ad 100 mm. longi, deflorati arcuatim decurvi; sepalis 25 mm. longis. — Cet. ignota.

Ecuador, in silvis subtropicis prope Pangoa, Riofrio : Sodiro 171/13. — Floret Aprili. (Herb. Mez.)

Obs. Pitcairniæ Kalbreyeri Bak. proxima.

Pitcairnia Weberbaueri Mez nov. spec. — Foliis absque dubio homomorphis, persistentibus, super vaginas nec angustatis nec petiolatis, toto margine spinosis, dorso dense lepidotis pallidis; inflorescentia ample bipinnatim panniculata; bracteis florigeris ellipticis, quam pedicelli perconspicui bene brevioribus; sepalis pilis stellatis et maximis ferrugineis laxius dispositis præsertim basin versus reperiendis et parvis albidis densissime obtectis cinereis, apice (explanatis) breviter acutis; petalis sordide violaceis, eligulatis, super basin callis 2 adscendentibus præditis, stamina superantibus; ovario ad $^2/_3$ supero ovulis ala angusta dorsali præditis.

Maxima, usque ad 3.5 m. alta (Weberbauer!). Folia non nisi imperfecte cognita certe 0,75 m. vel ultra longa, basi in vaginas brevissimas inconspicuasque utrinque glabras producta, late linearia, apicem ignotum versus sensim angustata, super vaginas usque ad 50 mm. lata, perrigida, margine spinis inferioribus usque ad 12 mm. longis densissime horrida, supra glabra nitidaque subtus in nervorum valleculis dense sed peradpresse lepidota. Scapus ignotus. Inflorescentiæ absque dubio amplissimæ adsunt rami complures ± 0.35 m. longi, in parte superiore laxe et ut videtur secunde optime racemose florigeri, appresse lepidotuli demum glabrati; bracteis primariis inferioribus margine horride spinosis, flores infimos nullo modo attingentibus; bracteis florigeris suberectis, appresse cinereo-lepidotis, ex elliptico inferioribus mediisque breviter acutis summis (gemmam ut videtur sterilem efformantibus) rotundatis, ± 15 mm. longis. Flores pedicellis gracilibus, ± 20 mm. longis stipitati, 100 mm. longi; sepalis coriaceis, ± 42 mm. metientibus, anguste vel lineari-triangularibus, haud carinatis. Petala tæniiformia, super basin ad 7 mm. lata, apice anguste rotundata. Stamina libera antheris 23 mm. longis.

Peruvia, prope Sandia in petrosis apricis, alt. 2100 m. : Weberbauer nº 570. — Floret Martio (Herb. Berol.)

Obs. Totius ordinis e maxime notabilibus, *Pitcairniæ ferrugineæ* R. et Pav. affinis.

Pitcairnia sceptriformis Mez nov. spec. — Foliis haud deciduis, super vaginam in petiolum brevem spinosum contractis cet. inermibus, glabris; scapo manifesto; inflorescentia densissime elongateque racemosa; bracteis magnis sed quam sepala brevioribus; sepalis sensim acutissimis, carinatis; petalis rubris, ligulis destitutis sed callis binis verticalibus apice auriculiformi-dilatatis præditis, stamina superantibus; ovario plane supero; seminibus caudatis.

Caulescens, florifera certe magna. Folia super vaginam ignotam in petiolum ± 150 mm. longum, canaliculatum, spinis validis patentibus ad basin usque ad 2 mm. longis mihi visis armatum contracta tum in laminam ± 0.6 m. longam, et 70 mm. latam, chartaceo-coriaceam, glabram, integerrimam, apice sensim acutissimam dilatata. Scapus ut videtur erectus vaginis haud foliaceis, teneris membranaceis præditus. Inflorescentia ∞-flora, densissima optime cylindrica, ± 0,4 m. longa et 35 mm. diam. metiens, glabra, imperfecte tantum cognita; axi validissimo; bracteis teneris membranaceis fere omnibus scissis indeque haud satis cognitis ut videtur ex ovato sensim acutis superioribus quoque ad 20 mm. longis pedicellos perlonge superantibus sed quam sepala bre-

vioribus. Flores pedicellis 3-4 mm. longis, validis stipitati, 43-48 mm. longi, erecti, glabri; sepalis rigide coriaceis, in sicco castaneis nitidisque, persensim acutis, subtriangularibus, apice in mucronem sueto recurvulum desinentibus, ± 24 mm. longis. Petala sepalis ad 17 mm. longiora, lingulata, apice manifeste mucronata, genitalia superantia. Antheræ 8 mm. longæ, apice acutæ. Ovarium pyramidatum, sensim in stylum transiens.

Peruvia, dept. Loreto, Cerro de Ponasa, alt. 1300 m. in arboribus scandens : Ule nº 62*p*. — Floret Februario. (Herb. Berol.)

Obs. Species valde insignis dubiæque affinitatis, ut videtur transitum inter *Eu-Pitcairniam* et *Phlomostachydem* præbens, sed nimis imperfecte cognita.

Puya longisepala Mez nov. spec. — Inflorescentia ample panniculata ramis elongatis, apicem usque fertilibus, haud scopiuro-decurvis; bracteis florigeris ex elliptico longe acutis, margine serrulatis, quam sepala manifeste brevioribus; sepalis apicem versus sensim peracutis, dorso pilosis; petalis cœrulescenti-viridibus, intus nudis.

Valde spectabilis, usque ad 2 m. alta (Weberbauer!). Folia mihi præsentia ± 0,75 m. longa, super vaginam valde incrassatam ad partem superiorem castaneam nitidamque ± 30 mm. lata inde in apicem persensim angustata, subtus dense lepidota alba, supra glabra nitidaque, spinis validissimis inferioribus usque ad 8 mm. longis superioribus sat decrescentibus, omnibus sursum spectantibus armata. Scapus ignotus. Inflorescentia ∞-flora, certe semimetralis vel ultra, ± 0,3 m. diam. metiens, laxiuscula, 2-pinnatim panniculata; axibus validis, minute furfuraceis passim glabrescentibus, angulatis imprimis secundariis basin versus optime compressis; ramis subpatentibus, usque ad 0,25 m. longis mihi visis, inferioribus 20-30-floris; bracteis primariis ex ovato-elliptico acutis apice subpungentibus, margine optime serratis, fere glabris, patentibus, ramulorum axillarium flores infimos conspicue attingentibus; bracteis florigeris prioribus isomorphis sed angustioribus, item serratis, erectis, sepala ad ³/₄ vel paullo ultra æquantibus. Flores pedicellis crassis sed manifestis ± 10 mm. longis stipitati, suberecti, 50-55 mm. longi; sepalis usque ad 30 mm. longis, dorso adpresse pallido-furfuraceis, perelongate triangularibus sensim acutissimis. Petala linearia, apice acutiuscula, sepalis ad 20-25 mm. longiora. Filamenta libera. Ovarium pyramidatum.

Peruvia, prope Sandia in saxis, alt. 2100 m.: Weberbauer nº 550. — Floret Martio. (Herb Berol.)

Obs. Species insignis, *Puyæ floccosæ* Ed. Morr. affinis.

Puya glomerifera Mez et Sodiro nov. spec. — Inflorescentia perconspicue 2-pinnatim panniculata densissima sceptriformi ramis apicem usque fertilibus in strobilos perfecte globosos densissime perlongeque lanatos quam bracteæ primariæ reflexæ vix longiores, sessiles mutatis; bracteis florigeris latissime obovatis, præclare rotundatis, integerrimis, dorso persistenter densissime lanuginosis, quam sepala vix brevioribus; floribus subsessilibus.

Caulescens, statura conspicua. Folia basi in vaginas breves inferioribus latas suborbiculares apicem versus membranaceo-marginatas et hic breviter laciniose spinulosas, brunnescentes, præsertim dorso prope apicem membrana pallida lepidota obtectas, superioribus breviter triangulares glabras producta, linearia, ± 0,55 m. longa et 20 mm. lata, in apicem validissime pungentem persensim angustata, supra glabra nitidula læte viridia subtus densissime lepidota alba vel albida, margine spinis magnis (usque ad 5 mm. longis) adscendentibus vel infimis subpatentibus horrida. Scapus crassus, erectus, glaber teresque, vaginis breviter triangularibus mediis superioribusque vix laminigeris, glabris laxe præditus. Inflorescentia ∞-flora, lanugine perinsignis, ± 0,35 m. longa et 70 mm. diam. metiens, et ramulis omnibus et spica terminali in glomeros subglobosos ± 35 mm. diam. metientes, ad 10-floros mutatis quam maxime notabilis; bracteis primariis e late ovato triangularibus, apice recurvo- vel revoluto-reflexis hic ± glabratis, margine minutissime serrulatis; bracteis florigeris dense imbricatim sibi incumbentibus flores totos præter petala emergentia recipientibus, sat concavis nec carinatis, ± 35 mm. longis et 22 mm. latis, coriaceis, intus nudis. Flores percrassi, fere omnino sessiles, 40 mm. longi, erecti; sepalis dorso lana densissima perlongaque obtectis, crasse coriaceis, liberis, late obovatis, apice optime rotundatis paullo asymmetricis, explanatis 25 mm. longis et 15 mm. latis. Petala deflorata contorta. — Cet. ignota.

Ecuador, in regione andina montium Pichincha et Huamani : Sodiro P. nº 2. — (Herb. Mez.)

Obs. Species nobilissima *Puyæ Bonplandianæ* Schult. fil. accedit.

Puya Sodiroana Mez nov. spec. — Inflorescentia optime bipinnatim panniculata ramis apicem usque fertilibus flores in strobilos densos ellipticos brevissime sed manifeste stipitatos collectos præbente; bracteis florigeris ellipticis, apice bene rotundatis, integerrimis, dorso dense tomentosis, quam sepala permulto brevioribus; sepalis lingulato-linearibus, apice rotundatis, dorso tomentosis; petalis ex sicco luteis intus nudis.

Florifera plurimetralis caule crasso ± 35 mm. diam. metiente, inferne foliorum delapsorum cicatricibus pallidis transverse annulatim lineato cet. brunneo nitidoque. Folia e vaginis breviter ovato-triangularibus, integerrimis, supra glabris subtus prope apicem membrana pallida lepidota obtectis in laminas ± 0,6 m. longas, basi ad 30 mm. latas in apices subulato-pungentes persensim angustatas, utrinque membrana albida lepidota obtectas supra glabratas nitidas, spinis usque ad 6 mm. longis brunneis sursum spectantibus armatas producta. Inflorescentia scapo percrasso certe metrali vel ultra, in specimine nostro glabro, non nisi vaginarum rudimentis prædito elata, ∞-flora, densissima cylindrica vel claviformis, certe maxima; axi pallide tomentoso mox glabrato; bracteis primariis parvis quam strobili axillares multo brevioribus, ovato-triangularibus, acutis, margine serratis, dorso tomentosis; spicis 18-28-floris, stipitibus manifestis sed vix ultra 12 mm. longis præditis, suberectis, apice rotundatis, ± 80 mm. longis et 45 mm. diam. metientibus; bracteis florigeris inferioribus saltem reflexis, subcoriaceis, ± 13 mm. longis. Flores pedicellis brevibus crassisque sed manifestis stipitati, suberecti, 42 mm. longi; sepalis liberis, crasse coriaceis, nullo modo carinatis; petalis lingulatis, apice rotundatis, 40 mm. longis. Stamina filamentis utriusque seriei liberis basin versus paullo dilatatis. Ovarium pyramidatum stylo petala subæquante.

Ecuador, in rupestribus subandinis prope Paluguillo : Sodiro P. nº 5. — Floret Septembri. (Herb. Mez.)

Obs. Species nobilissima, *Puyæ Bonplandianæ* Schult. fil. proxima.

Puya oxyantha Mez nov. spec. — Inflorescentia ample 2-pinnatim panniculata ramis subelongatis sed dense florigeris substrobiliformibus, apicem usque fertilibus; bracteis secundariis ex ovato acutis apice longe aciculosis, integerrimis, sepala superantibus; sepalis apicem versus sensim peracutis, dorso lanatis; petalis cœruleo-virentibus, intus nudis.

Spectabilis, ex fragmentis florifera certe metralis. Folia generis e minoribus ± 0.7 m. longa super vaginas vix ultra 20 mm. lata, anguste linearia, apicem longissime subulatum, recurvum versus persensim acuta, præsertim subtus lepidibus valde elongatis, flexuosis, piliformibus furfuracea utrinque virentia, spinis usque ad 5 mm. longis superioribus parvis valde sursum hamatis armata. Scapus validissimus, paullo furfuraceus, dense vaginis stricte erectis apice longissime filiformi-subulatis, margine spinosis, internodia multo superantibus involutus. Inflorescentia multiflora, basi laxa sat interrupta apice densior, semimetralis, ± 0,18 m.

diam., subpyramidatim acuta; axibus validissimis in sicco saltem angulatis secundariis basin versus bene compressis; ramis usque ad 130 mm. longis 10-15-floris, subpatentibus; bracteis primariis perconspicuis inferioribus saltem in laminas perlongas subuliformes, recurvas productis, integerrimis, glabratis; bracteis florigeris subimbricatim erectis, ± 33 mm. longis, rigidulis, dorso venoso-lineatis, glabratis. Flores fere sessiles, erecti, bracteis fere omnino celati, ± 45 mm. longi; sepalis ± 32 mm. metientibus, angustissime triangularibus apice plane aciculosis. Petala sepalis ± 8 mm. longiora, apice acuta et hic (num normaliter?) pilorum nonnullorum coma auctis. Stamina libera antheris 6 mm. longis, utrinque obtusis. Stigma antheras superans.

Peruvia, Sandiam inter et Tambo Azalaya, in via inter Sandiam et Chunchusmayo, in saxis alt. 1500-2000 m. : Weberbauer nº 1058. — Floret Junio. (Herb. Berol.)

Obs. Puyæ Bonplandianæ Schult. fil. accedit.

Puya ferox Mez nov. spec. — Inflorescentia ample 2-pinnatim panniculata spicis apicem usque fertilibus elongate strobiliformibus, longe stipitatis, bracteas primarias multo superantibus; sepalis apice rotundatis, dorso lanatis demum glabratis; petalis cæruleo-virentibus, intus nudis.

Spectabilis, ex fragmentis absque dubio ultra metralis. Folia linearia, certe plus quam 1 m. longa, 35-40 mm. lata, in apicem pungentem persensim angustata, spinis maximis usque ad 13 mm. longis, corneis densissime horrida, supra glabra nitidula subtus non nisi in nervorum valleculis valde appresse lepidotula pallidiora sed utrinque bene viridia. Scapus ignotus. Inflorescentia non nisi fragmentarie cognita absque dubio magna; axibus crassis primario subtereti omnino glabrato, secundariis in sicco subangulatis basin versus conspicue compressis, dense furfuraceis demum inferne item glabratis, usque ad 150 mm. longis mihi visis, suberecto-patentibus; bracteis primariis conspicuis quidem sed tamen quam ramuli axillares permulto brevioribus, subpatentibus, crasse coriaceis, integerrimis, glabratis et dorso ± nitidulis; bracteis florigeris subimbricatim erectis, quam sepala evoluta paullo brevioribus, e late ovato-elliptico acutis apice breviter aciculosis, integerrimis, ± 37 mm. longis, rigidis, dorso glabratis optime nitidis rugulosis nec lineatis, flores fere omnino obtegentibus. Flores breviter percrasseque pedicellati, erecti, ipsi percrassi, 50 mm. longi; sepalis 30 mm. metientibus, perrigidis, carinatis, subellipticis, apice bene rotundatis minuteque mucronulatis. Petala latissima sepalis ± 20 mm. longiora, apice late acuta. Stamina

libera antheris 11-12 mm. longis apice subrotundatis, quam stigma brevioribus.

Peruvia, in via Sandiam inter et Chunchusmayo, inter Tambo Yuncacoya et Ramospata, locis apertis fruticosis, petrosis, alt. 2200-2400 m. : Weberbauer nº 1344. — Floret Julio. (Herb. Berol.)

Obs. Puyæ venustæ Phil. Chilensi accedit.

Puya Weberbaueri Mez nov. spec. — Inflorescentia ample 2-pinnatim panniculata spicis elliptico-strobiliformibus, subsessilibus, apicem usque fertilibus, bracteas primarias integerrimas bene superantibus; sepalis apice breviter acutis quam bracteæ florigeræ integerrimæ brevioribus, dense lanatis; petalis cœruleo-virentibus, intus nudis.

Spectabilis, metralis vel ultra, caule crasso, semimetrali, paullo ramoso, sueto decumbente (Weberbauer!). Folia anguste linearia, ± 17 mm. lata, in apicem acutissimum persensim angustata, margine spinis usque ad 5 mm. longis inferioribus sursum uncinatis armata, dorso non nisi perobscure lepidota omnino glabrorum speciem præbentia. Scapus gracilis, teres, glaber, laxiuscule vaginis e basi ovato-triangulari in laminam peranguste linearem, spinosam, stricte erectam productis, internodia superantibus præditus. Inflorescentia multiflora, laxiuscula, ± 0,3 m. longa et 120 mm. diam., apice breviter acuta; axi subangulato, densissime albo-lanuginoso; bracteis primariis e late ovato acuminatim acutis, reflexis vel patentibus, dorso primum lanuginosis demum glabratis nitidis, rigide coriaceis, prominenti-venosis; strobilis inferioribus plane sessilibus, ellipsoideis, apice breviter acutis, ± 55 mm. longis et 33 mm. diam. metientibus, dense 12-18-floris; bracteis florigeris imbricatim sibi incumbentibus, erectis, ex ovato-elliptico breviter acutis, primum lanatis demum ± glabrescentibus tunc nitidis, prominenti-venosis, ad 25 mm. longis. Flores erecti, breviter crassiusculeque pedicellati, 45 mm. longi; sepalis dorso dense lana alba obtectis, crasse coriaceis, carinatis, ± 18 mm. longis. Petala lata laminam maximam, ellipticam, apice rotundatam formantia, sepalis ad 25 mm. longiora. Stamina libera antheris 6 mm. longis, utrinque rotundatis, stigma superantibus.

Peruvia, prov. Sandia prope Cuyœnyo, in saxis alt. 3100 m., frequentissima : Weberbauer nº 847. — Floret Aprili. (Herb. Berol.) — « Tica » incolis.

Obs. Præcedenti affinis species.

Puya Pichinchæ Mez et Sodiro nov. spec. — Inflorescentia perconspicue 2-pinnatim panniculata ramis apicem usque fertilibus flores in racemos laxiusculos, manifeste stipitatos collectos præbente; bracteis flo-

rigeris e late elliptico inferioribus mediisque saltem contracte brevissime acuminatis, integerrimis, dorso pallide tomentosis mox glabratis, quam sepala permulto brevioribus; petalis ex sicco luteis vel virentibus, intus nudis.

Caulescens, florifera certe conspicua. Folia (caulis superiora solum cognita) e vaginis brevissime triangularibus, margine prope apicem dense lacinioseque spinosis, glabris in apicem subulato-pungentem sensim angustata, ± 0,4 m. longa et ad basin 27 mm. lata, supra glabra læte viridia subtus dense lepidota albida, margine spinis distantibus, brunneis, sursum hamatis, usque ad 6 mm. longis mihi visis horrida, rigidula. Scapus validissimus, teres, glaber, inferne foliis normalibus superne vaginis distantibus ut videtur breviter triangularibus meis omnibus confractis, glabratis laxe præditus. Inflorescentia multiflora, thyrsoidea, ± 0,6 m. longa et 150 mm. diam. metiens, apice in racemum longum laxumque florum patentium transiens; ramis suberecto-patentibus apice adscendenti-curvatis, usque ad 150 mm. longis, pallide lanuginosis mox glabratis; bracteis primariis ovato-ellipticis, margine serratis, utrinque adpresse tomentosis siccis cinereis, quam racemi axillares permulto brevioribus, recurvatis; bracteis florigeris reflexis, subcoriaceis; racemis lateralibus 30-40-floris, quam terminalis 50-60-florus aliquid densioribus. Flores suberecto-patentes, pedicellis crassis sed permanifestis ± 10 mm. longis, angulatis, pallide tomentosis mox glabratis stipitati, crassi, ad 45 mm. longi; sepalis liberis, dorso dense lanuginoso-tomentosis demum glabratis, crasse coriaceis, ± 21 mm. longis et 10 mm. latis, explanatis ellipticis apice paullo asymmetrice rotundatis, conspicue venoso-lineatis; petalis quam sepala subduplo longioribus defloratis contortis, ex ungue longo lineari in laminam ellipticam apice rotundatam dilatatis, stamina bene superantibus. Filamenta seriei utriusque libera basin versus paullo dilatata; antheris crassis, versatilibus, vix 10 mm. longis. Ovarium plane superum, ovoideo-pyramidatum, tricostatum.

Ecuador, in pascuis andinis orientalibus ad prædium Paluguillo et in monte Pichincha : Sodiro P. 4 (e. p.). — Herb. Mez.

Obs. Puyæ Pastoënsi (Bak.) Mez affinis.

(à suivre.)

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE DU TESSIN

PAR

Paul CHENEVARD

(Suite.)

Trifolium badium L. Brione (Nat.); val Motto vis-à-vis Gerra, c. 1400 m.
Trifolium patens Schreb. Mergoscia.
Trifolium campestre Schreb. Assez fréq. dans les champs et les prés (Nat.).
Trifolium aureum Poll. Brione.
Lotus uliginosus Schrb. Lieux marécageux (Nat.) Tenero, sous le pont (Nat.)
Lotus corniculatus L. Très fréquent dans toute la vallée (Nat.), Vogorno; Brione; alpe Piodajo, v. Vigornesso.
Lotus corniculatus L. var. *alpinus* Gaud. Madone di Giovo; Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; Cima d'Efra.
Lotus corniculatus L. var. *ciliatus* K. Sous Mergoscia; Frasco; val d'Efra.
Lotus corniculatus L. f. *suffrutescens*. Terrains vagues à Sonogno.
Phaca alpina Wulf. Rochers au-dessus de l'Alpe Barone, c. 2300 m.
Astragalus glycyphyllus L. Val Vigornesso; Cima di Cagnone, c. 2000 m.
Coronilla Emerus L. De Contra à Mergoscia (Nat.); de Vogorno à Brione.
Hippocrepis comosa L. De Vogorno à Brione; Corona di Redorta, 2200-2400 m.
Vicia Cracca L. De Contra à Mergoscia, fréquent (Nat.); de Tenero à Vogorno (Nat.); Frasco.
Vicia sativa L. De Lavertezzo à Brione, pas fréquent (Nat.).
Vicia angustifolia Reich. Fréquent dans les lieux herbeux (Nat.); de Lavertezzo à Brione (Nat.).
Lathyrus silvestris L. De Contra à Mergoscia (Nat.).
Lathyrus montanus Bernh. De Contra à Mergoscia (Nat.) (!).
Prunus Cerasus L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); val d'Osola (Nat.).
Prunus avium L. Brione; Frasco.
Spiræa Aruncus L. De Tenero à Vogorno (Nat.); de Contra à Mergoscia (Nat.); Valdo Togni, val d'Osola, 1100-1500 m.; Frasco.
Ulmaria pentapetala Gil. var. *concolor* Neilr. De Vogorno à Brione.
Geum urbanum L. Brione; Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.

Sieversia montana Sprgl. Piz diVogorno, entre l'alpe Bardogaro et le sentier, c. 2000 m. (Nat.); sur Mattro, v. d'Osola, 1200-1300 m.; Madone di Giovo; Piz. Pegro; Piz. Dromegio, c. 1800 m.; alpe d'Efra; alpe Redorta (Nat.); Corona di Redorta, 2500-2800 m.; alpe Cagnone; alpe Piodajo, v. Vigornesso.

Sieversia montana Sprgl. f. *nana*. Piz. Piancaccia; Corona di Redorta.

Rubus saxatilis L. Val d'Efra, c. 1200 m.

Rubus Idæus L. De Frasco à Sogno; Piz. Masne, c. 2030 m.

Rubus serpens Weihe? Mattro, v. d'Osola, c. 1300 m.

Rubus ulmifolius Schott. fil. De Lavertezzo à Brione, abondant.

Rubus Winteri Focke? Frasco.

Fragaria vesca L. Mergoscia (Nat.); de Vogorno à Brione (Nat.); val d'Efra; Frasco; val Vigornesso.

Potentilla rupestris L. Très fréquent sur les rochers (Nat.); de Vogorno à Lavertezzo (Nat.).

Potentilla Tormentilla Scop. De Vogorno à Lavertezzo; Brione; Piz. Piancaccia; val d'Efra; Sonogno; Cima di Cagnone, c. 2300 m.

Potentilla reptans L. De Vogorno à Lavertezzo (Nat.); Brione; Frasco.

Potentilla argentea L. Brione.

Potentilla argentea L. var. *grandiceps* Zinn. Près Brione; Frasco; val d'Efra.

Potentilla aurea L. Sur Mattro, v. d'Osola, c. 1300 m.; Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; val d'Efra; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 1900 m.; alpe Piodajo, v. Vigornesso; alpe Barone, c. 2100 m.; Corona di Redorta, 2200-2800 m.

Potentilla aurea × *salisburgensis*. Alpe Barone, c. 2200 m.: Cima di Cagnone, c. 1900 m.

Potentilla salisburgensis Hænke. Piz. di Piancaccia; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Potentilla Gaudini f. *glandulosa*. Sonogno; f. *eglandulosa*, Brione.

Potentilla Gaudini Grli. var. *longifolia* Borb. Val d'Efra.

Potentilla Gaudini Grli. var. *benacensis* (Zim.) Th. Wolf. Frasco, cône de déjections.

Potentilla grandiflora × *salisburgensis*. Alpe d'Efrà.

Potentilla grandiflora L. Piz. Costiscio; Piz. Masne, c. 2100 m.; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2000 m.; Cima di Cagnone, 1800-2000 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, 1700-2000 m.

Potentilla frigida Vill. Val d'Efra, abondant au-dessus de 1400 m.; Piz. Barone; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Sibbaldia procumbens L. Cima il Motto, v. d'Osola, 1500-1700 m.; Madone di Giovo, c. 2100 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Corona di Redorta, 2200-2800 m.

Agrimonia Eupatoria L. Brione.

Rosa pendulina L. Piz. Masne; alpe Cima il Motto, v. d'Osola, 1800-2000 m.; Frasco; alpe Starlarescio, v. Redorta; val Lareccio, c. 2300 m.

Rosa pomifera Herrm. var. *recondita* Pug. Alpe Fornaro, v. d'Osola.

Rosa pomifera Herrm. var. *microphylla* Crep. Val Motto sur Gerra.

Rosa uriensis Lag. et Pug. var. *typica* R. Kell. Frasco, cône de déjections.

Rosa uriensis Lag. et Pug. var. *uniserrata* R. Kell. Frasco, cône de déjections.

Rosa uriensis Lag. et Pug. var. *glabriuscula* R. Kell. De Frasco à Sonogno.
Rosa uriensis Lag. et Pug. var. *pubescens* R. Kell. Frasco, cône de déjections.
Rosa tomentella Lem. ad var. *affinis* Rau. Brione.
Rosa rubrifolia Vill. Val Vigornesso.
Rosa glauca Vill. var. *typica* R. Kell. Brione.
Rosa glauca Vill. var. *Mayeri* R. Kell. Frasco, cône de déjections.
Rosa glauca Vill. var. *subcanina* R. Kell. Au-dessus de Frasco.
Rosa canina L. var. *Lutetiana* Bak. Au-dessus de Frasco et cône de déjections.
Rosa canina L. var. *dumalis* Bechst. Brione.
Rosa canina L. var. *biserrata* Bak. Frasco, bords de la Verzasca.
Alchimilla pentaphylla L. Piz. Piancaccia; alpe d'Efra; Corona di Redorta.
Alchimilla saxatilis Bus. Sur Frasco; Piz. Dromegio; Corte di Fondo, v. Vigornesso; Piz. Barone.
Alchimilla alpina L. Alpe Bardogaro (Nat.); Piz. Piancaccia; val d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso; Cima di Cagnone; Corona di Redorta. 2500-2800 m.
Alchimilla subsericea Reut. Madone di Giovo; Piz Pegro; val d'Efra; Cima di Cagnone; alpe Piodajo, v. Vigornesso; Piz. Barone; Corona di Redorta.
Alchimilla pubescens Lam. Frasco.
Alchimilla flabellata Bus. Piz. Piancaccia, 2200-2300 m.; Sonogno; Cima di Cagnone, 1900 m.; alpe Barone, c. 2300 m.; Corona di Redorta.
Alchimilla fallax Bus. Frasco; val d'Efra, c. 1100.
Alchimilla glaberrima Schmidt. Piz. Piancaccia; Cima di Broglio, c. 2400 m.; Madone di Giovo; val d'Efra, abondant; Cima di Cagnone, c. 1800 m.; alpe Barone; Corona di Redorta, c. 2600 m.
Alchimilla alpestris Schmidt. Frasco; val d'Efra.
Alchimilla frigens Bus. Val d'Efra, c. 1100 m.
Alchimilla minor Huds. Corona di Redorta, 1600-1800 m.
Alchimilla strigosula Bus. Val Redorta, fréquent (Nat.).
Alchimilla vulgaris L. Val Vigornesso.
Alchimilla pratensis Schmidt. Frasco; Cima di Cagnone.
Sanguisorba dictyocarpa Spach. Sur Frasco; val d'Efra.
Mespilus monogyna Jacq. De Lavertezzo à Brione (Nat.); Frasco.
Pyrus Malus L. Brione.
Sorbus Aucuparia L. Fréquent dans le bas de la vallée (Nat.); près Brione; Mattro, v. d'Osola, 1200-1300 m.; al Sasso sur Frasco; val d'Efra.
Sorbus Aria Cr. Brione; Piz. Masne.
Aronia rotundifolia Pers. De Contra à Mergoscia (Nat.); près Brione; Mattro, v. d'Osola, 1200-1300 m.; val d'Efra.
Epilobium spicatum Lam. Sous Mergoscia.
Epilobium spicatum Lam. var. *brachycarpa* (Light.) Hausskn. Cima di Cagnone.
Epilobium rosmarinifolium Hänke. Val Vigornesso.
Epilobium Fleischeri Host. Frasco; val Vigornesso.

Epilobium montanum L. Frasco.
Epilobium collinum Gmel. De Lavertezzo à Brione; Frasco; val d'Efra; val Redorta.
Epilobium palustre L. Vogorno.
Epilobium adnatum Griseb, Frasco, gazons humides.
Epilobium alsinæfolium Vill. Corte di Pianca, v. Vigornesso; alpe Starlarescio et alpe Redorta.
Epilobium anagallidifolium Lam. Cima d'Efra.
Circæa Lutetiana L. Sous Mergoscia; de Lavertezzo à Brione.
Circæa alpina L. Piz. Piancaccia.
Circæa intermedia Ehrh. Brione.
Callitriche vernalis Scop. Brione.
Callitriche vernalis Scop. var. *platycarpa* Kütz. Frasco.
Lythrum Salicaria L. Fréquent dans le bas de la vallée (Nat.); de Vogorno à Frasco (Nat.); Gordola.
Scleranthus annuus L. De Lavertezzo à Brione; Frasco; val d'Efra; Sonogno.
Sedum Rhodiola L. Piz. di Vogorno (Nat.); Piz. Costiscio, c. 2200 m.; Madone di Giovo; Cima il Motto et alpe Fornaro, v. d'Osola; Piz. Masne, très abondant, c. 2100 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; al Sasso sur Frasco; alpe d'Efra; Sonogno; Cima di Cagnone; alpe Barone; Corona di Redorta; val Lareccio, c. 2300 m.
Sedum maximum Sut. Brione; Frasco.
Sedum annuum L. De Vogorno à Lavertezzo (Nat.); Brione; Frasco; val Motto en face de Gerra, c. 1500 m.; val d'Efra; alpe Piodajo, v. Vigornesso; alpe Starlarescio, v. Redorta.
Sedum album L. Vogorno, fréquent, et val della Porta (Nat.); Brione; Frasco; Sonogno, grèves du torrent.
Sedum dasyphyllum L. Vogorno et val della Porta (Nat.); Frasco.
Sedum alpestre Vill. Piz di Vogorno, 2447 m. (Nat.); Madone di Giovo; val d'Efra; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Corona di Redorta, 2200-2800 m.
Sedum sexangulare L. Brione; Frasco; val d'Efra.
Sedum acre L. Vogorno, fréquent et val della Porta (Nat.).
Sedum rupestre L. De Chiosetto à Brione.
Sempervivum arachnoideum L. Alpe Bardogaro, c. 2000 m. (Nat.); Brione; Piz. Piancaccia; val Lareccio, c. 2300 m.
Sempervivum tectorum L. Frasco; Sonogno (Nat.).
Sempervivum montanum L. Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Frasco; Sonogno (Nat.); Cima di Cagnone, c. 2000 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Saxifraga oppositifolia L. Piz. di Vogorno (Nat.); Piz. Piancaccia; Cima di Broglio; Cima d'Efra; Cima di Cagnone, c. 2000 m.; Piz. Barone, c. 2860 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Saxifraga Cotyledon L. De Gorippo à Vogorno (Nat.); Brione; Cima il Motto, 1800-2000 m.; Piz. Masne; Piz. Pegro; Frasco; val d'Efra, Cima di Cagnone; alpe Barone; val Redorta (Nat.); Corona di Redorta, c. 2400 m.
Saxifraga Aizoon L. De Frasco à Sonogno (Nat.); Piz. Piancaccia; Piz.

Pegro; Corona di Redorta, 2200-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Saxifraga Aizoon L. var. *intacta* Willd. Cima d'Efra; alpe Barone, c. 2200 m.

Saxifraga Aizoon L. var. *minor* Gaud. Piz. Piancaccia; Piz. Barone, 2860 m.: Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Saxifraga stellaris L. Piz. di Vogorno, c. 2000 m. (Nat.); sur Sparvè, v. d'Osola, 1200-1700 m.; alpe di Giovo, c. 1400 m.; Piz. Piancaccia; alpe d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso; alpe Barone; Cima di Cagnone, c. 1800 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta; val Lareccio, c. 2300 m.

Saxifraga aizoides L. Gravier des torrents jusqu'à Brione (Nat.); Valdo Togni, v. d'Osola, 1100-1500 m.; alpe d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso; Cima di Cagnone; alpe Starlarescio, v. Redorta; val Lareccio, c. 2300 m.

Saxifra aizoides L. var. *crocea* Gaud. Corte di Pianca, v. Vigornesso, c. 1500 m.

Saxifraga aspera L. Piz. di Vogorno, de l'alpe de Bardogaro au sommet, 1800-2400 m. (Nat.); val della Porta, très fréquent (Nat.); alpe Cima il Motto, 1800 m. et alpe Fornaro, v. d'Osola; alpe Motto, au Piz. Scaglie, c. 2200 m.; alpe d'Efra; Corte di Fondo et alpe Piodajo, v. Vigornesso; Cima di Cagnone, 1700-2000 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta; val Lareccio, c. 2300 m.

Saxifraga bryoides L. Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Cima d'Efra; Piz. Scaglie, 2100-2300 m.; Cima di Cagnone, 1800-2300 m.; Piz. Barone, 2100-2800 m.; Corona di Redorta, 2200-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Saxifraga cuneifolia L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); de Lavertezzo à Brione (Nat.); Vogorno; al Sasso sur Frasco.

Saxifraga exarata L. Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Cima d'Efra; Cima di Cagnone, 1800-1900 m.; Piz. Barone, c. 2400 m.; Corona di Redorta, 2200-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Saxifraga moschata Wulf. Cima d'Efra; Cima di Cagnone; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Saxifraga moschata Wulf. f. *compacta*. Alpe Barone, c. 2300 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Saxifraga muscoides All. Piz. Piancaccia; Cima d'Efra.

Saxifraga planifolia Lap. Cima d'Efra, c. 2000 m.; Piz. Barone; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Saxifraga androsacea L. Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Saxifraga Seguieri Vill. Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; alpe et Piz. Barone; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Chrysosplenium alternifolium L. Sous Mergoscia.

Sanicula europæa L. Près Brione.

Astrantia minor L. Monti de Cortone (Nat.); alpe Bardogaro (Nat.); val della Porta (Nat.); sous Mergoscia; de Chiosetto à Brione; Madone di Giovo; Piz. Pegro; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; de Frasco à Sonogno; al Sasso sur Frasco; val d'Efra; Corte di Fondo, val Vigornesso; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Eryngium campestre L. Le long de la route dans le bas de la vallée et entre Lavertezzo et Brione (Nat.).

Petroselinum sativum Hoffm. Frasco, murs de jardin.
Aegopodium Podagraria L. Cima di Cagnone, 2100 m.
Carum Carvi L. Frasco; val Vigornesso; Corte di Fondo, v. Vigornesso; alpe Barone, c. 2200 m.
Pimpinella Saxifraga L. Frasco; val d'Efra; Sonogno; Corte di Fondo, v. Vigornesso; alpe Barone.
Bupleurum stellatum L. Val d'Osola; Valdo Togni; Piz. Costiscio; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Masne; alpe Cima il Motto, très abondant, c. 1400 m.; Piz. Pegro; Piz. Scaglie au N.-W, c. 1900 m.; val d'Efra; val Vigornesso; alpe Starlarescio, v. Redorta; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Fœniculum officinale All. Vogorno.
Ligusticum Mutellina All. Alpe Brughera et Piz. di Vogorno (Nat.); alpe Cima il Motto; v. d'Osola, c. 2000 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; alpe d'Efra; alpe Piodajo, v. Vigornesso; alpe Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 2200-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Ligusticum simplex All. Piz. Scaglie; alpe Barone; Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Angelica silvestris L. Frasco.
Peucedanum Ostruthium K. Bois à Mergoscia; Valdo Togni, 1100-1500 m.; val d'Efra; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; val Lareccio, c 2300 m.
Heracleum Sphondylium L. Brione, Frasco.
Laserpitium Panax Gouan. Sur Mattro, 1300-1900 m. et alpe di Giovo, 1400-1800 m.; val d'Osola; Piz. Costiscio, c. 2200 m.; Piz. Masne; Piz. Scaglie, c. 2400 m., Frasco; alpe d'Efra; val Vigornesso jusqu'à l'alpe Barone; alpe Starlarescio; v. Redorta.
Daucus Carota L. Fréquent dans les deux parties basses et moyennes de la vallée (Nat.); Frasco.
Torilis Anthriscus Gmel. Frasco.
Anthriscus silvestris Hoffm. Vogorno.
Anthriscus silvestris Hoffm. var. *alpestris* W. et Gr.? (*A. nitida* Garcke). Frasco.
Chærophyllum hirsutum L. var. *Cicutaria* (Vill) Briq. Mergoscia; Frasco.
Chærophyllum hirsutum L. var. *Villarsii* (K.) Briq. Piz. Masne; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; val d'Efra, 1100-2000 m.; val Vigornesso, jusqu'à 1900 m.
Molopospermum cicutarium D.C. Valdo Togni, 1100-1500 m.; Cima il Motto, v. d'Osola; Madone di Giovo; Piz. Masne; Piz. Dromegio; Frasco, cône de déjections; al Sasso sur Frasco; au-dessous de l'alpe Cagnone, c. 1600 m.; val Vigornesso, grèves du torrent.
Hedera Helix L. De Contra à Mergoscia (Nat.).
Cornus mas L. Val d'Osola, à c. 800 m.
Sambucus nigra L. Près Brione.
Sambucus racemosa L. De Chiosetto à Brione.
Lonicera cœrulea L. De Contra à Mergoscia (Nat.); alpe Fornaro; val d'Osola; Corona di Redorta, 1700-2000 m.
Lonicera nigra L. Sur Mattro; v. d'Osola, c. 1300 m.; bois sur Frasco.

Asperula odorata L. Sous Mergoscia.
Galium pedemontanum All. Murs à Mergoscia.
Galium Cruciata Scop. De Contra à Mergoscia et de Lavertezzo à Brione (Nat.).
Galium vernum Scop. var. *typicum* Beck. Vogorno; Brione; Frasco, cône de déjections; Sonogno; val d'Efra, c. 1100 m.
Galium vernum Scop. var. *hirticaule* Beck. Mergoscia.
Galium verum L. Monti de Cortone (Nat.); de Chiosetto à Brione.
Galium rubrum L. Abondant dans toute la vallée; val d'Efra, c. 1100 m.; al Sasso sur Frasco; val Vigornesso jusqu'à l'alpe Cagnone.
Galium lævigatum L. Mergoscia (Nat.).
Galium Mollugo L. ssp. *Gerardi* (Vill.) Briq. De Contra à Mergoscia (Nat.); de Tenero à Vogorno (Nat.); sur Sonogno, c. 1200 m. (Nat.); val Vigornesso.
Galium Mollugo × *verum*. Vogorno.
Galium asperum Schreb. ssp. *montanum* (Vill.) Briq. Alpe Bardogaro au Piz. di Vogorno (Nat.).
Galium asperum Schreb. ssp. *lineare*, var. *austriacum* Briq. Madone di Giovo; Piz. Masne; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro.
Galium asperum Schreb. ssp. *anisophyllum* (Vill.) Briq. Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Galium asperum Schreb. ssp. *tenue* (Vill.) Briq. Piz. Barone, 2200-2400 m.
Galium asperum Schreb. ssp. *tenue* f. *glabratum* Briq. Madone di Giovo; Piz. Barone, 2860 m.
Galium palustre L. Val d'Osola, c. 800 m.; Frasco, grèves de la Verzasca.
Valeriana officinalis L. var. *angustifolia* Tausch. De Chiosetto à Brione; Frasco; alpe Barone.
Valeriana montana L. Vallon de Mergoscia, à c. 600 m. (Nat.); Piz. di Vogorno, c. 2200 m. (Nat.); Cima di Broglio.
Valeriana tripteris L. Frasco, cône de déjections; val d'Efra.
Valerianella olitoria Poll. Murs de Mergoscia.
Knautia Drymeia Heufl. Val Motto, en face de Gerra, c. 1000 m.; val d'Efra.
Succisa pratensis Mœnch. De Lavertezzo à Brione (Nat,); Frasco.
Scabiosa agrestis W. K. Val d'Efra, c. 1100 m.
Scabiosa Columbaria L. De Contra à Mergoscia (Nat.); de Chiosetto à Brione.
Scabiosa Columbaria L. var. *pachyphylla* Gaud. Frasco; val d'Efra, c. 1200 m.; Cima di Cagnone, c. 1800 m.; alpe di Redorta, c. 1600 m.
Eupatorium cannabinum L. De Gordola à Vogorno.
Adenostyles leucophylla Rehb. Cima di Broglio, c. 2300 m.
Adenostyles hybrida D.C. Cima di Broglio, c. 2300 m.
Adenostyles albifrons Rchb. Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia, c. 2200 m.
Homogyne alpina Cass. Piz. di Vogorno, fréquent (Nat.); sur Mattro, v. d'Osola, c. 1200 m.; Madone di Giovo, 2260 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Piz. Scaglie; alpe d'Efra; Cima di Cagnone; alpe Starlarescio, v. Redorta; val Lareccio, c. 2300 m.
Homogyne alpina Cass. f. *flosculosa*. Piz. Barone, c. 2300 m.

Bellidiastrum Michelii Cass. Vogorno; Piz. di Vogorno, 2447 m. (Nat.); près Brione; Valdo Togni, 1100-1500 m.; Piz. Piancaccia; Piz Pegro, au-dessus de 2300 m.; val d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso; alpe Barone; alpe Starlarescio, v. Redorta.

Bellis parennis L. Val Verzasca, fréquent (Nat.).

Stenactis annua Nees. Fréquent dans la partie basse de la vallée (Nat.); de Contra à Mergoscia.

Erigeron canadensis L. De Tenero à Vogorno, fréquent (Nat.); de Vogorno à Brione.

Erigeron acris L. Brione; Frasco.

Erigerou acris L. f. *reducta.* Tige 11-13 cm. Partout dans la vallée, jusqu'à Sonogno; Frasco, cône de déjections.

Erigeron angulosus Gaud. Grèves de la Verzasca sous Tenero.

Erigeron uniflorus L. Mattro, v. d'Osola, c. 1200 m.; Madone di Giovo, c. 2260 m.; Piz. Pegro, au-dessus de 2300 m.; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Cima d'Efra, c. 2400 m.; alpe Barone, c. 2300 m.; Cima di Cagnone, c. 2000 m.; Corona de Redorta, 2200-2800 m.

Erigeron uniflorus L. var. *minimus* Rickli (Cf. *Bull. soc. suisse bot.*, XIV, 1904). Plante naine 1-3 cm. de haut, tige plus courte ou à peine aussi haute que les feuilles basilaires. Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Erigeron Christii F. O. Wolff. = (*E. uniflorus* × *Schleicheri*). Cima di Cagnone, c. 2000 m.

Erigeron rhæticus Brügg. Rochers au-dessus de l'alpe Barone, c. 2300 m.

Erigeron alpinus L. Brione; al Sasso sur Frasco, c. 1200 m.; val d'Efra, c. 1100 m.; Piz. Scaglie, au N.-W., c. 1400 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Erigeron alpinus L. f. *elongata* Rickli. Tige 18-28 cm. de haut, grêles. Brione; Cima d'Efra, c. 2400 m.; sur Sonogno, c. 1000 m.; Cima di Cagnone, vers. orient., c. 1900 m.

Erigeron alpinus L. var. *intermedius* Schl. Sonogno; Cima di Cagnone, vers. orient., c. 1900 m.

Solidago Virga aurea L. De Gordola à Vogorno; Brione; al Sasso sur Frasco; val d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso.

Solidago Virga aurea L. var. *angustifolia* Gaud. Frasco, cône de déjections; Cima di Broglio, c, 2400 m.; val Redorta.

Solidago Virga aurea L. var. *alpestris* W. K. Piz. Masne, c. 2200 m.; Piz. Piancaccia; Cima di Cagnone; alpe Starlarescio, v. Redorta c. 1900 m.

Buphthalmum salicifolium L. var. *grandiflorum* (L.) Près Frasco (Nat.).

Bidens tripartita L. Fréquent dans le bas de la vallée (Nat.).

Bidens cernua L. Avec le précédent (Nat.).

Gnaphalium luteo album L. De Tenero à Vogorno (Nat.).

Gnaphalium supinum L. Madone di Giovo, 2260 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Corona di Redorta, 2200-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Gnaphalium silvaticum L. De Vogorno à Lavertezzo; sur Mattro, v. d'Osola; de Frasco à Sonogo; Corona di Redorta.

Gnaphalium norvegicum Gunn. Alpe Fornaro, v. d'Osola, c. 2100 m.;

Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; alpe Cima il Motto, c. 1800 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Gnaphalium Hoppeanum L. Cima d'Efra, c. 2400 m.

Leontopodium alpinum Cass. Cima d'Efra, vers. N.

Antennaria dioica Gärtn. Piz. di Vogorno (Nat.); Piz. Piancaccia; val d'Efra, c. 1100 m.; Cima di Cagnone, c. 1900 m.; alpe Barone, v. Vigornesso, c. 2100 m.

Antennaria carpathica Bl. et Fing. Piz. Piancaccia; Piz. Pegro, au-dessus de 2300 m.; Cima di Cagnone, c. 2200 m.; Cima d'Efra, c. 2400 m.; alpe Barone, 2200-2400 m.; Corona di Redorta, 2200-2800 m.

Artemisia Mutellina Vill. Cima di Broglio, c. 2300 m.; alpe Barone, v. Vigornesso, c. 2300 m.

Tanacetum vulgare L. Brione; Piz. Piancaccia: Frasco.

Achillea Ptarmica L. Murs de jardin à Frasco.

Achillea macrophylla L. Sur Mattro, c. 1300 m. et Valdo Togni, 1100-1500 m. v. d'Osola; alpe di Giovo, 1400-1800 m.; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Piz. Scaglie; val d'Efra; val Vigornesso à Corte di Fondo, c. 1450 m.; alpe di Redorta, c. 1900 m. (Nat.).

Achillea nana L. Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Achillea moschata Wulf. Alpe Bardogaro au Piz. di Vogorno (Nat.); Madone di Giovo, c. 2260 m.; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Piz. Pegro; Cima di Broglio, c. 2450 m.; Piz. Scaglie au N. W.; Cima d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso; Cima di Cagnone; Piz. Barone, 2000-2700 m.; Corona di Redorta; val Lareccio, c. 2300 m.

Achillea atrata L. Madone di Giovo; Piz. Scaglie.

Achillea stricta Schl. var. *lanata* (Sprengl.). Piz. Masne, c. 2080 m.; Cima di Cagnone, pentes Sud, c. 1900 m.

Achillea Millefolium L. De Gordola à Vogorno; de Vogorno à Lavertezzo (Nat.); Piz. Dromegio, fl. roseis, c. 1900 m.; Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.; al Sasso sur Frasco; Corte di Fondo, v. Vigornesso, c. 1450 m.; val Redorta.

Achillea Millefolium L. v. *lanata* K. Val d'Efra, c. 1100 m.

Matricaria Chamomilla L. De Lavertezzo à Brione, fréquent (Nat.); Frasco.

Chrysanthemum alpinum L. Sur Mattro, v. d'Osola; Madone di Giovo, c. 2250 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro, au-dessus de 2300 m.; Frasco, grèves de la Verzasca; Piz. Scaglie; Cima d'Efra; Cima di Cagnone; val Vigornesso; alpe et Piz. Barone; alpe Starlarescio; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Chrysanthemum Leucanthemum L. De Contra à Mergoscia, très fréquent (Nat.); dans toute la vallée.

Chrysanthemum Leucanthemum L. f. *nana*. Cima di Cagnone; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Chrysanthemum Leucanthemum L. var. *lobatum* Briq. Près de Brione; Frasco; Cima di Cagnone, c. 1500 m.

Chrysanthemum Parthenium L. Frasco.

Aronicum Clusii K. Madone di Giovo, 2260 m.; Piz. Masne, c. 2100 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro, c. 2300 m.; Cima d'Efra; Cima di Cagnone; alpe Barone; Corona di Redorta, 2500-2800 m.

Arnica montana L. De Contra à Mergoscia et Gorippo (Nat.); Laver-

tezzo (Nat.); alpe Bardogaro (Nat.); Madone di Giovo, 2260 m.; Piz. Piancaccia; alpe d'Efra; al Sasso sur Frasco; Cima di Cagnone; Corte di Fondo, v. Vigornesso; val Redorta (Nat.); Corona di Redorta, 2500-2700 m.

Senecio vulgaris L. De Tenero à Contra.

Senecio abrotanifolius L. Entre le chemin du Piz. di Vogorno et Costiscio (Nat.).

Senecio Fuchsii Gmel. De Chiosetto à Brione; Valdo Togni, v. d'Osola, c. 900 m.

Senecio Doronicum L. Alpe Fornaro, v. d'Osola, 1600-1700 m.; Piz. Costiscio, 2000 m.; Piz. Pegro, c. 2300 m.; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2200 m.; Piz. Barone, 2400 m.; alpe Cagnone, 2200 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Senecio Doronicum L. var. *tomentosus* DC. Alpe Cagnone, 2000-2200 m.

Senecio Doronicum L. var. *glabratus* Heg. Piz. Masne, c. 2050 m.

Senecio Doronicum L. var. *Jæglianus* m. — Calathides grandes, solitaires au sommet de pédoncules rapprochés en corymbes, à fleurs d'un jaune orangé. Péricline à folioles linéaires subaiguës ou obtuses au sommet, les extérieures couvertes d'un léger duvet aranéeux, les intérieures glabrescentes sauf au sommet. Akènes glabres, une fois plus courts que l'aigrette. Feuilles relativement molles d'un vert foncé, couvertes d'un maigre duvet aranéeux, inégalement dentées; les basilaires ovales-oblongues assez brusquement atténuées en un pétiole largement ailé et laineux, longues de 10 à 13 cm. et larges d'environ 6 cm. Tiges, environ 30 cm., un peu floconneuses surtout au sommet. Cette variété, dont les capitules sont ceux du *S. Doronicum*, diffère du type par la largeur de ses feuilles irrégulièrement sinuées-dentées, de consistance plus mince et plus molle et d'un vert bien moins grisâtre. Elle se rapproche de la var. *rotundifolius* (Lap.) signalée par R. Keller dans les Alpes du val Blenio, mais en est distincte par sa tige ramifiée et la pubescence de toutes ses parties. Je l'ai déjà récoltée en Valais au-dessous du sommet de Pierre à Voir, versant N., à c. 2300 m. C'est à la même altitude que l'a trouvée M. M. Jæggli, dans les rochers au-dessus de l'Alpe Barone au val Vigornesso.

Calendula officinalis L. Frasco, murs de jardins.

Cirsium lanceolatum Scop. var. *nemorale* Rchb. Lavertezzo; de Chiosetto à Brione; Frasco; alpe Cagnone, c. 1650 m.

Cirsium palustre Scop. Brione; Frasco.

Cirsium heterophyllum All. Valdo Togni, 1100-1500 m. et sur Sparvè, 1200-1700 m.; v. d'Osola; alpe Cima il Motto, c. 2000 m.; alpe Cagnone, c. 1750; val d'Efra.

Cirsium spinosissimum Scop. Piz. Piancaccia; Piz. Pegro, 2300 m.; Cima di Cagnone; alpe Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 2200-2700 m.

Carduus nutans L. De Vogorno à Brione, fréquent (Nat.).

Carduus defloratus L. De Vogorno à Brione (Nat.); Piz. Piancaccia; Piz. Masne; Cima di Cagnone.

Carduus defloratus L. var. *crassifolius* Willd. Sous Mergoscia; de Chio-

setto à Brione; val d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso, c. 1450 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, c. 1700 m.

Lappa minor DC. var. *pubens* Bor. Frasco.

Carlina acaulis L. avec la var. *caulescens*. Brione; Frasco; Cima di Cagnone; alpe Starlarescio, v. Redorta.

Carlina vulgaris L. Alpe Bardogaro au Piz. di Vogorno (Nat.); sous Mergoscia; sur Mattro, v. d'Osola; Frasco.

Carlina vulgaris L. var. *longifolia* Rchb. Près Vogorno; Frasco, cône de déjections (Obs.). Dans une note sur le *Carlina longifolia* Rchb. (*Bull. Soc. Murith.* X, p. 80 et 81, ann. 1881) je considérais déjà cette plante comme une variété du *C. vulgaris*, les caractères différentiels donnés par Koch *(Syn.)* et Gr. God. *(Fl. de France)* étant illusoires. Quelque temps plus tard, montant d'Outre-Rhône à Dzéman, j'avais eu la confirmation de ce fait en trouvant de nombreux intermédiaires, le type se trouvant seul dans les collines arides de la vallée et les feuilles s'allongeant et devenant plus étroites en raison de l'élévation de la localité; cette variété me paraissait alors une forme altitudinaire extrême. La présence de cette plante à Vogorno, à l'altitude de 650 m., indique plutôt une transformation due à la fraîcheur des lieux herbeux et ombragés des montagnes dans lesquels elle végète. Au cône de déjections situé en aval de Frasco, on trouve plusieurs intermédiaires.

Saussurea discolor DC. Piz. Piancaccia; val d'Efra; val Lareccio, c. 2300 m.

Centaurea Jacea L. v. *transalpina* (Schl.) Briq. Sous Mergoscia; Chiosetto; près Brione.

Centaurea nervosa Willd. Alpe Fornaro, v. d'Osola, c. 2100 m.; Piz. Masne, c. 2100 m.; Piz. Piancaccia; Cima di Cagnone; alpe Starlarescio, v. Redorta, c. 1700 m.

Centaurea montana L. var. *Triumfetti* Briq. De Vogorno à Lavertezzo (Nat.)

Centaurea montana L. var. *Triumfetti*, f. *calvescens* Briq. Sous Mergoscia.

Centaurea Cyanus L. Fréq. après la moisson dans toute la vallée (Nat.).

Lampsana communis L. Brione; Frasco.

Cichorium Intybus L. De Tenero à Vogorno (Nat.); Brione.

Leontodon autumnalis L. Brione; val d'Osola; sur Frasco; Sonogno; val Redorta.

Leontodon pyrenaicus Gouan. Sur Mattro, v. d'Osola; Madone di Giovo, 2260 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; alpe d'Efra, c. 1700 m.; alpe Motto, au Piz. Scaglie, c. 2000 m.; al Sasso sur Frasco; Cima di Cagnone, 1900 m.; alpe Piodajo, v. Vigornesso, c. 1900 m.; Piz. Barone, 18-2400 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Leontodon hispidus L. Près Brione; sur Frasco; val d'Efra; Cima di Cagnone, c. 2000 m.

Leontodon hispidus L. var. *hastilis* (L.) Brione; Frasco.

Leontodon hispidus L. var. *hyoserioides* Welw. Frasco; val d'Efra.

Picris hieracioides L. De Gordola à Vogorno; de Chiosetto à Brione; de Frasco à Sonogno; Cima di Cagnone, c. 1600 m.

Tragopogon pratensis L. De Vogorno à Brione (Nat.); Sonogno; Cima di Cagnone, 1200-1400 m.
Hypochœris radicata L. De Chiosetto à Brione; Frasco.
Hypochœris uniflora Vill. Alpe Fornaro, 1600-1700 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Masne, c. 2100 m.; Piz. Scaglie, arête, c. 2300 m.; val d'Efra; Cima di Cagnone, 2100-2200 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, 1700-2000 m.; alpe Barone, c. 2150 m.
Taraxacum nigricans Rchb. Sous Mergoscia.
Taraxacum officinale Web. Toute la vallée, fréquent (Nat.); Madone di Giovo, c. 2260 m.; Piz. Pegro, c. 2300 m.; alpe Motto, au Piz. Scaglie, c. 1900 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Taraxacum lævigatum DC. Frasco; val d'Efra.
Prenanthes purpurea L. Bois sur Frasco; al Sasso sur Frasco.
Prenanthes purpurea L. var. *tenuifolia* (L.) Gmel. De Chiosetto à Brione; sur Mattro, v. d'Osola; alpe di Giovo, 1400-1800 m.
Phœnixopus muralis K. Mergoscia; Vogorno; de Chiosetto à Brione.
Mulgedium alpinum Cass. Valdo Togni, v. d'Osola, 1100-1500 m.
Sonchus oleraceus L. Frasco.
Barkhausia fœtida DC. De Gordola à Vogorno.
Crepis virens Vill. De Gerra à Frasco (Nat.).
Crepis aurea Cass. Piz. di Vogorno, 2447 m. (Nat.); Cima d'Efra; Cima di Cagnone, c. 1900; Corte di Pianca, v. Vigornesso, 1600 m.; alpe Barone, c. 1900 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, c. 1900 m.
Crepis grandiflora Tausch. Sur Brione, c. 700 m.; val d'Efra. c. 1100 m.; sur Sonogno, 1100-1500 m.; Cima di Cagnone, c. 1900 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, c. 1700 m.
Crepis alpestris Tausch, Alpe di Vogorno (Nat.).
Crepis paludosa Mœnch. Sur Sparvè, v. d'Osola, c. 1300 m.
Hieracium staticefolium All. Brione; Frasco, grèves de la Verzasca; Sonogno.
Hieracium Hoppeanum Schult. var. *genuinum* N. P. Cima di Cagnone, pentes Est, c. 1900 m.
Hieracium Hoppeanum Schult. var. *subnigrum* N. P. Alpe Fornaro, v. d'Osola, c. 1700 m.; Cima di Cagnone, c. 1900 m.; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2000 m.; alpe di Giovo, c. 1800 m.
Hieracium Hoppeanum Schult. ssp. *viridiastrum* N. P. Val d'Efra, pâturages, c. 1600 m.; Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.; alpe Piodajo, v. Vigornesso, c. 1900 m.; alpe et Piz. Barone, 2100-2600 m.
Hieracium Peleterianum Mérat. Alpe Starlarescio, v. Redorta, 1700-2000 m.
Hieracium Pilosella L. ssp. *melanops* N. P. Val Vigornesso.
Hieracium Pilosella L. ssp. *fulviflorum* N. P. Val Vigornesso.
Hieracium Pilosella L. ssp. *angustius* N. P. Frasco, cône de déjections; val Vigornesso; val Redorta. c. 1200 m.
Hieracium Pilosella L. ssp. *subvirescens* N. P. Mergoscia.
Hieracium Pilosella L. ssp. *inalpestre* N. P. Alpe Cima il Motto, v. d'Osola, c. 1350 m.; Frasco; Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.
Hieracium Pilosella L. ssp. *trichadenium* N. P. Frasco, cône de déjections; val Vigornesso.

Hieracium Pilosella L. ssp. *transalpinum* N. P. De Chiosetto à Brione; Frasco, cône de déjections; val d'Efra, c. 1100 m.; Sonogno.

Hieracium Auricula L. ssp. *melaneilema* N. P. Val d'Efra; val Vigornesso; Corona di Redorta, c. 2100 m.

Hieracium Auricula L. ssp. *Auricula* N. P. De Chiosetto à Brione; Frasco; val d'Efra.

Hieracium glaciale Lach. ssp. *pseudoglaciale* N. P. Val d'Efra; Cima di Cagnone, 1900-2000 m.

Hieracium glaciale Lach. ssp. *glaciale* N. P. Piz. Piancaccia; Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, 1700-2000 m.

Hieracium glaciale Lach. ssp. *subglaciale* N. P. Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.

Hieracium latisquamum N. P. ssp. *latisquamum* N. P. Piz. Piancaccia; Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.

Hieracium latisquamum N. P. ssp. *stenolepium* N. P. Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.

Hieracium furcatum Hoppe ssp. *meiocephalum* N. P. Alpe Motto, Piz. Scaglie, c. 2200 m.

Hieracium furcatum Hoppe ssp. *clariceps* N. P. Alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2200 m.; Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.; Corona di Redorta, c. 2100 m.

Hieracium furcatum Hoppe ssp. *megalanthes* N. P. Alpe d'Efra, c. 1800 m.

Hieracium brachycomum N. P. ssp. *fissum* N. P. Alpe Barone, c. 2200 m.

Hieracium brachycomum N. P. ssp. *amplisquamum* N. P. Alpe Piodajo, v. Vigornesso (Nat.); Piz Barone, c. 1900 m.

Hieracium florentinum All. ssp. *subfrigidarium* N. P. Piz. di Vogorno (Nat.); Lavertezzo; Brione; Frasco: Sonogno.

Hieracium subelongatum N. P. Cima di Cagnone, 1700-1900 m.

Hieracium piliferum Hoppe, Piz Masne sur la crête, c. 2050 m.; Corona di Redorta, 2200-2400 m.

Hieracium amphigenum Arv.-Touv. Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Piz. Pegro, c. 2400 m.; alpe d'Efra, c. 1700 m.; alpe Barone, c. 2300 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Hieracium glanduliferum Hoppe ssp. *genuinum* N. P. Madone di Giovo, c. 2260 m.; Piz. Piancaccia; Mattro, v. d'Osola, c. 1200 m.; Corona di Redorta.

Hieracium glanduliferum Hoppe ssp. *hololeptum* N. P. Piz. Piancaccia; Cima d'Efra, 1800-2000; alpe Barone, v. Vigornesso, c. 2300 m.

Hieracium glanduliferum Hoppe ssp. *pilicaule* N. P. Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Hieracium alpinum L. Piz. Piancaccia; Piz. Pegro, 2300-2400 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, 1700-2000 m.

Hieracium alpinum L. v. *Halleri* (Vill.). Piz. Piancaccia; val d'Efra, c. 1100 m.

Hieracium alpinum L. f. *foliosum*. Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.

Hieracium alpinum L. f. *pumilum* (Hoppe). Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Hieracium rhæticum Fr. Passo d'Eva, v. d'Osola, c. 1830 m.; alpe di Giovo, c. 1800 m.; Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.; val d'Efra, c. 1800 m.; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2000 m.

Hieracium pulmonarioides Vill. De Lavertezzo à Brione; Frasco.

Hieracium amplexicaule L. Mattro, v. d'Osola; val d'Efra, c. 1100 m.; Cima d'Ffra, c. 2400 m.; Cima di Cagnone.

Hieracium atratum Fr. Frasco, grèves de la Verzasca; Cima di Cagnone, c. 2000 m.

Hieracium vulgatum Fr. Près Brione.

Hieracium murorum L. De Contra à Mergoscia (Nat.); Brione.

Hieracium murorum L. var. *alpestre* Schultz. Sous Mergoscia; Piz. Masne; c. 2100 m.; Frasco; Cima d'Efra; Corona di Redorta, 2200-2400 m.

Hieracium murorum L. var. *subpræcox* A.-T. Sous Mergoscia.

Hieracium tenuiflorum Arv.-Touv. Mergoscia; de Vogorno à Brione.

Hieracium subcæsium Fr. ssp. *psammogenes* Zahn. in K. Syn. Val d'Efra, c. 1100 m.

Hieracium anfractum Fr. Frasco, cône de déjections; val Redorta.

Hieracium juranum Fr. Cima di Cagnone, 1700-1900.

Hieracium pseudopicris Arv.-Touv. Cima die Cagnone, c. 1700 m.

Hieracium intybaceum Wulf. Piz Costiscio, val d'Osola, c. 2000 m.; Piz Masne, c. 1750 m.; Cima d'Efra, c. 2400 m.; Cima di Cagnone, c. 1750 m.; Corte di Pianca, v. Vigornesso, c. 1500 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta.

Jasione montana L. Vogorno, fréq. (Nat.); de Vogorno à Brione, 3/8; de Contra à Mergoscia, abdt.

Phyteuma Scheuchzeri All. De Contra à Mergoscia (Nat.); val della Porta (Nat.); de Vogorno à Brione; val d'Osola, abdt.; Madone di Giovo; Piz. Masne, c. 2100; val d'Efra; Piz. Scaglie, c. 2300 m.; al Sasso sur Frasco; de Frasco à Sonogno; alpe et Piz. Barone, 2000-2860 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, c. 1700.

Phyteuma orbiculare L. Val d'Efra.

Phyteuma hemisphæricum L. Piz di Vogorno, c. 2400 m. (Nat.); Madone di Giovo; Piz. Masne; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; alpe Barone, c. 2300 m.; alpe di Redorta; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Phyteuma spicatum L. De Contra à Mergoscia (Nat.); de Lavertezzo à Brione (Nat.); Valdo Togni, v. d'Osola.

Phyteuma betonicifolium Vill. Mergoscia; val della Porta (Nat.); de Lavertezzo à Brione, freq. (Nat.); Piz Dromegio; Piz. Piancaccia; al Sasso sur Frasco; val Vigornesso; Corte di Fondo; alpe Barone; alpe Starlarescio, v. di Redorta.

Campanula barbata L. Alpe Bardogaro au Piz. di Vogorno (Nat.); Brione; Madone di Giovo; Piz. Masne: Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; al Sasso sur Frasco; alpes Piodajo et Barone, v. Vigornesso; alpe Starlarescio, v. Redorta.

Campanula barbata L. var. *uniflora* P. C. Val d'Efra; Piz. Barone, c. 2400 m.; Corona di Redorto, c. 2100.

Campanula pusilla Hanke. val d'Osola; val Vigornesso, jusqu'à 2100 m.; Cima di Broglio, c. 2300 m.

Campanula rotundifolia L. Près Frasco (Nat.); al Sasso sur Frasco.

Campanula Scheuchzeri Vill. Madone di Giovo; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Masne, c. 2100 m.; alpe d'Efra, c. 1700 m.; Corte di Fondo, v. Vigornesso; Corona di Redorta, 1700-2200 m.

Campanula Rapunculus L. Fréq. dans le bas de la vallée (Nat.).

Campanula persicifolia L. De Tenero à Vogorno (Nat.).

Campanula Trachelium L. De Chiosetto à Brione; de Frasco à Sonogno.

Vaccinium Vitis idæa L. Sur Mattro. v. d'Osola, 1300-1900 m.; Madone di Giovo, 1600-1800 m.; Piz. Piancaccia ;Piz. Pegro; Piz. Scaglie; val Vigornesso, jusqu'à l'alpe Barone; val d'Efra; Corona di Redorta, 1700-2000 m.

Vaccinium Myrtillus L. Mergoscia; Monti di Cortone (Nat.); alpe di Bardogaro au Piz. di Vogorno (Nat.); de Chiosetto à Brione; Madone di Giovo ; Piz. Dromegio ; Piz. Piancaccia; al Sasso sur Frasco; alpe Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.

Vaccinium uliginosum L. Madone di Giovo; Piz. Masne; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Piz. Scaglie; Cima d'Efra; alpe Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 1700-2800 m.

Arctostaphylos uva ursi Sprgl. Alpe Bardogaro au Piz. di Vogorno, très abdt. (Nat.); val Redorta (Nat.).

Calluna vulgaris Salisb. De Contra à Mergoscia (Nat.); Brione; alpe Fornaro, v. d'Osola; Madone di Giovo; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; al Sasso sur Frasco; Piz. Scaglie; Frasco; alpe d'Efra; alpe Piodajo, v. Vigornesso: alpe Starlarescio, v. Redorta.

Erica carnea L. De Contra à Mergoscia (Nat.), très abdt. sur tous les rochers de la vallée (Nat.); de Mergoscia à Gorippo.

Azalea procumbens L. Alpe Cima il Motto, v. d'Osola, c. 2000 m.; Madone di Giovo; Piz. Masne; Piz. Pegro; val Lareccio, c. 2300 m.

Rhododendron ferrugineum L. De Mergoscia à Gorippo. abdt.; alpe Bardogaro au Piz. di Vogorno (Nat.); Piz Masne; Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; alpe d'Efra; Corte di Fondo, v. Vigornesso; val Redorta.

Ligustrum vulgare L. Pas rare à l'entrée de la vallée (Nat.); val d'Efra.

Fraxinus excelsior L. Près Vogorno.

Syringa vulgaris L. Quelques exempl. naturalisés près Contra (Nat.).

Vincetoxicum officinale Mœnch. De Contra à Mergoscia (Nat.); de Lavertezzo à Brione, très abdt. (Nat.); val d'Osola, abdt.; Frasco; val d'Efra; al Sasso sur Frasco; Sonogno; alpe Cagnone, v. Vigornesso.

Vinca minor L. Pas rare dans le bas de la vallée; de Tenero à Vogorno (Nat.).

Gentiana lutea L. Sous le Pigno di Trosa, du côté du val Verzasca (Nat.)

Gentiana purpurea L. Mattro, 1300-1900 m. et Valdo Togni, 1100-1500 m.; v. d'Osola; alpe Fornaro et alpe di Giovo; sur Croso ; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; près Frasco; Corona di Redorta, 2500-2700 m.

Gentiana latifolia Gr. God. Madone di Mergoscia et Pigno di Trosa (Nat.); Piz. di Vogorno, très abdt. (Nat.); Madone di Giovo; Piz. Masne; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; alpe Pio-

dajo, v. Vigornesso; var. *albiflora*, alpe Barone, c. 2100 m.; Corona di Redorta, 1700-2000 et 2500-2800.

Gentiana alpina Vill. Cima d'Efra, c. 2400 m.; au-dessus de l'alpe Barone, c. 2300 m.

Gentiana campestris L. Val d'Osola; val d'Efra; de Frasco à Sonogno.

Gentiana obtusifolia Willd. Piz. Masne, v. d'Osola; Corte di Fondo. v. Vigornesso; Piz. Barone; Corona di Redorta.

Gentiana asclepiadea L. var. *pectinata* W. et S. Rochers de la route près Vogorno, en exempl. de 80 cm. de haut.; al Sasso sur Frasco.

Gentiana bavarica L. Pizzo Barone, c. 2800 m.

Gentiana bavarica L. var. *imbricata* Schl. Corona di Redorta, c. 2600 m.; Piz. Barone, 2800 m.

Gentiana verna L. Piz. Pegro, c. 2400 m.; Piz. Barone, c. 2400 m.

Gentiana Terglouensis Hacq. Pizzo Barone, c. 2860 m.

Gentiana brachyphylla Fröl. Piz. Piancaccia, c. 2400 m.; Piz. Barone, 2860 m.

Erythræa Centaurium Pers. Pas rare dans le bas de la vallée (Nat.); de Tenero à Vogorno (Nat.); de Chiosetto à Brione.

Convolvulus sepium L. Dans le bas de la vallée (Nat.).

Convolvulus arvensis L. Dans les champs au bas de la vallée, pas fréq. (Nat.).

Cuscuta europæa L. Brione.

Cynoglossum officinale L. Brione.

Eritrichium nanum Schrad. Pizzo Barone, 2860 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.

Myosotis palustris Roth. Vallon de Mergoscia et val d'Osola (Nat.); Brione; alpe Motto au Pizzo Scaglie, c. 2300 m.; val d'Efra, c. 1100 m.; al Sasso sur Frasco; val Redorta.

Myosotis palustris Rath. var. *strigulosa* Rchb. Frasco, graviers humides.

Myosotis palustris Roth. var. *cæspiticia* DC. Lavertezzo; Monti di Giovo.

Myosotis cæspitosa Schultz. Sous Mergoscia.

Myosotis alpestris Schmidt. Piz. di Vogorno (Nat.); Madone di Giovo; Pizzo Piancaccia; Piz. Pegro; sur Sonogno; alpe Barone 2200-2300 m.; Corona di Redorta, 2200-2400 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Echium vulgare L. De Contra à Mergoscia; de Tenero à Vogorno (Nat.); de Chiosetto à Brione.

Anchusa officinalis L. Disséminé dans la vallée moyenne et basse (Nat.).

Pulmonaria azurea Bess. Sous Mergoscia; de Mergoscia à Gorippo; Vogorno.

Solanum Dulcamara L. Brione.

Solanum nigrum L. Brione.

Verbascum Thapsus L. Fréq. dans le bas de la vallée (Nat.).

Verbascum montanum Schrad. Sonogno, alluvions; sur Sonogno, c. 1000 m.

Verbascum phlomoides L. Fréq. dans le bas de la vallée (Nat.).

Verbascum Lychnitis L. De Chiosetto à Brione; Frasco; val Vigornesso, c. 1600 m.

(A suivre.)

Das von
H. PITTIER und Ad. TONDUZ in Costa-Rica
GESAMMELTE
QUERCUS-MATERIAL.

BEARBEITET VON

O. von SEEMEN

Vorbemerkung.

Von dieser Sammlung liegen 17 Nummern aus dem Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis, dem Herb. du Jardin botanique de l'État, Bruxelles, und dem Museum bot. Berolinense vor. Die Exemplare sind nur teilweise so vollständig gesammelt, dass eine sichere Bestimmung getroffen werden kann, während ein Teil derselben nur aus Blattzweigen besteht. Auch die Nummerierung ist nicht durchweg in voller Ordnung durchgeführt. So findet sich die Nummer 773 bei einem Exemplar der *Q. Pittierii* Wesmæl und einem andern der *Q. oleoides* Cham. et Schldl.; Nummer 2263 bei einer *Q. eugeniæfolia* Liebmann und einer *Q. Galeottii* Martens; Nummer 2607 bei einer *Q. oleoides* Cham. et Schldl. und einer prob. *Q. costaricensis* Liebmann und endlich Nummer 7371 bei einer *Q. Pilgeriana* O. v. Seemen und einer *Q. Seemannii* Liebmann. Die bei den meisten Exemplaren bereits gegebene Bestimmung konnte nicht in allen Fällen für richtig gehalten werden. So war N° 747 als *Q. costaricensis* Liebmann bestimmt, während sie nach Vergleichung mit dem Liebmannschen Originalexemplare zweifellos für *Q. citrifolia* Liebmann zu halten ist. N° 871, die als *Q. reticulata* bestimmt war, ist zweifellos *Q. Humboldtii* Bonpl. Die Nummern 2197 und 7871 pro parte waren als *Q. corrugata* Hooker bestimmt. Die Form und Zahnung

der Blätter, sowie die Form der allerdings nicht voll entwickelten Früchte passen jedoch nicht zu dieser Art. Diese Exemplare mussten vielmehr als zu einer neuen Art gehörig, die *Q. Pilgeriana* benannt wurde, gehalten werden. N° 2263 pro parte, die als *Q. Warscewiczii* Liebmann bestimmt war, ist nach der Behaarung und Zahnung der Blätter für *Q. Galeottii* Martens zu halten. N° 2607 war als *Q. citrifolia* Liebmann bestimmt; sie ist aber bei den in dem Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis und im Mus. bot. Berol. befindlichen Exemplaren *Q. oleoides* Cham. et Schldl. und bei dem im Herb. du Jard. bot., Bruxelles befindlichen prob. *Q. costaricensis* Liebmann. Möglicherweise könnte dieses Exemplar, das zu unvollständig für eine sichere Bestimmung ist, auch zur *Q. Pittierii* Wesmæl n. sp. gehören.

Als neue Arten hatten bereits Pittier (?) eine *Q. rapurahuensis* und Alf. Wesmæl eine *Q. Pittieri* aufgestellt. Die *Q. rapurahuensis* steht zweifellos der *Q. acutifolia* Nee var. *conspersa* A. DC. nahe, während die Verwandschaft der *Q. Pittierii* sich aus dem nur unvollständigen Material nicht sicher erkennen lässt. Ausserdem konnten noch neu aufgestellt werden : *Q. Pilgeriana,* die zur Gruppe der *Prinoides* gehört, und *Q. Tonduzii,* die zur Gruppe der *Laurifoliæ* zu stellen ist.

Verzeichnis der einzelnen Nummern.

747. **Quercus citrifolia** Liebmann in Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forh. (1854), 187.

Forêts de Chicoa au versant S. de l'Irazu ; alt. 3200 m. ; 12. XII. 1888 ; leg. H. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis, Herb. du Jardin bot. de l'État, Bruxelles, Mus. bot. Berol.

Von Wesmæl als *Q. costaricensis* Liebm. bestimmt und so ausgegeben.

773. **Quercus Pittieri** Wesmæl n. sp. [1], pro parte.

Potrero del Alto, massif du volcan de Poas; alt. 2460 m.; I. 1889; leg. H. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis.

Nur ein Blattexemplar ohne Blüten und Früchte!

773. **Quercus oleoides** Cham. et Schldl. in Linnæa V, 79 (1830), pro parte.

Potrero del Alto (2460 m.) au flanc S. W. du volcan de Barba; I. 1889; leg. H. Pittier.

Im Herb. du Jardin bot. de l'État, Bruxelles; war ohne Bestimmung und ist von mir als *Q. oleoides* Cham. et Schldl. bestimmt worden.

[1] Citat mir augenblicklich unbekannt.

871. **Quercus Humboldtii** Bonpl. Pl. æquin. II, 155, tab. 130 (1809).

Sabana Azúl, près du Reventado; 2200 m.; 25. I. 1889; leg. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis, Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles, und Mus. bot. Berol.

War von *Wesmæl* als *Q. reticulata* H. B. K. bestimmt und so ausgegeben.

1953. **Quercus citrifolia** Liebmann l. c.

Forêts du Barba; 6. II. 1890; leg. Ad. Tonduz.

Im Herb. du Jardin bot. de l'État, Bruxelles. Diese Nummer fehlt bei den aus Costa-Rica von *H. Pittier* geschickten Originalexemplaren ganz. War nicht bestimmt.

2197. **Quercus Pilgeriana** O. v. Seemen n. sp. in Bull. Herb. Boiss. 2me sér., IV, p. 678 (1904),

Bords du Rio Ciruelas; 15. III. 1890; leg. Ad. Tonduz.

Im herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis, Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles.

War von *Alf. Wesmæl* als *Q. corrugata* Hooker bestimmt; aber sowohl in der Form und Zähnung der Blätter wie in der Form der Früchte weichen die Exemplare wesentlich von den Merkmalen dieser Art ab.

2262. **Quercus eugeniæfolia** Liebmann in Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forh. (1854), 185.

Bois de San Lorenzo de Dota; alt. 1250 m.; 3. IV. 1890; leg. H. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis und im Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles.

2263. **Quercus eugeniæfolia** Liebmann l. c., pro parte.

Bois de S. Lorenzo de Dota; 3. IV. 1890; leg. H. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis.

2263. **Quercus Galeottii** Martens in Bull. Acad. Brux. X, II, 220 (1863), pro parte.

Bois de San Lorenzo; alt. 3250 m.; 3. IV. 1890; leg. Ad. Tonduz.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis und im Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles.

Nur Blattzweige, die von *Alf. Wesmæl* als *Q. Warscewiczii* Liebmann bestimmt waren; die nur geringe Behaarung an der Mittelrippe auf der unteren Blattseite, sowie die nur flache Zahnung des ganzen Blattrandes deuten aber nicht auf diese Art, sondern auf *Q. Galeottii* Martens hin.

2378. **Quercus insignis** Mart. et Gal. in Bull. Acad. Brux. X, II, 219 (1843).

Vallée du Rio Navarrito; alt. 1400 m.; 3. V. 1890; leg. H. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis und im Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles.

2607. **Quercus oleoides** Cham. et Schldl. l. c., pro parte.

Forêts du Guanacaste, entre le Rio de los Ahogados et Liberia; alt. 60 m.; VII. 1890; leg. H. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis, im Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles, und im Mus. bot. Berol.

Die im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis und im Mus. bot. Berol. befindlichen Exemplare sind von *Alf. Wesmæl* als *Q. citrifolia* Liebm., dagegen das im Herb. du Jard. bot. l'État, Bruxelles, als *Q. Pittieri* sp. nov. bestimmt.

2607. Prob. **Quercus costaricensis** Liebmann in Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forh. (1854), 175, pro parte.

Forêts du Guanacaste, entre le Rio de los Ahogados et Liberia; alt. 60 m.; juillet 1890; leg. H. Pittier.

Im Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles.

Von *Alf. Wesmæl* als *Q. citrifolia* Liebmann bestimmt. Da das Exemplar nur aus einem Blattzweig mit wenig entwickelten Blüten besteht, ist eine genaue Bestimmung nicht zu treffen; möglicherweise gehört es zur *Q. Pittieri* Wesmæl.

7871. **Quercus Pilgeriana** O. v. Seemen n. sp. in Bull. Herb. Boiss. 1904 l. c., pro parte.

Cûesta de Tarrazu; alt. 1900 m.; IV. 1893; leg. Ad. Tonduz.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis.

War von *Alf. Wesmæl* als *Q. corrugata* Hooker bestimmt (vid. N° 2197).

7871. **Quercus Seemannii** Liebmann in Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forh. (1854), pro parte.

Cûesta de Tarrazu; alt. 1900 m.; IV. 1893; leg. Ad. Tonduz.

Im Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles und im Mus. bot. Berol.

War von *Alf. Wesmæl* nicht bestimmt.

10553. **Quercus depressa** H. et B., Pl. æquin II, 50, tab. 92 (1809).

Cûesta de los Borucas; I. 1897; leg. H. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis und im Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles.

10788. **Quercus Tonduzii** O. v. Seemen n. sp. in Bull. Herb. Boiss. 2me sér., IV, p. 656 (1904).

Forêts de l'Achiote (Poas); alt. 2200 m.; XI. 1896; leg. Ad. Tonduz.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis und im Herb. Jard. bot. de l'État, Bruxelles.

War ohne Bestimmung.

11697. **Quercus guatimalensis** A. DC. in Prodr. XVI, II, 78 (1864).

Lisière des pâturages au Copey; alt. 1800 m.; II. 1898; leg. Ad. Tonduz.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis.

War ohne Bestimmung.

11795. **Quercus rapurahuensis**[1] Pittier msc. in schedula.

Lisière de la forêt au Copey; alt. 1800 m.; II. 1898; leg. Ad. Tonduz.

[1] Ist diese Art schon beschrieben? Ich konnte bisher nicht ermitteln, ob sie bereits veröffentlicht ist.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis, Herb. du Jard. bot. de l'État, Bruxelles, und im Mus. bot. Berol.

Steht in der Form und Behaarung der Blätter, sowie in der Stielung und Form der Früchte (es liegen nur Exemplare mit jungen, nicht ganz entwickelten Früchten vor) der *Q. acutifolia* Nee var. *conspersa* A. DC. nahe.

11827. **Quercus Pittierii** Wesmæl n. sp.

(Cerro del Roble) Forêts du Copey ; alt. 1800 m. ; IV. 1898 ; leg. Ad. Tonduz.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis.

Dieses Exemplar besteht aus Zweigen mit voll entwickelten Früchten, aber mit nur wenigen, meist bereits abgefallenen und beschädigten Blättern, sodass diese keinen sicheren Anhalt bei der Bestimmung bieten.

12231. **Quercus guatimalensis** A. DC.

Lisière de la forêt a Santa Rosa du Copey ; alt. 1800 m. ; IV. 1898 ; leg. Ad. Tonduz.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis.

War ohne Bestimmung.

14120. **Quercus costaricensis** Liebmann l. c.

Papales de S. Juan, V. Jrazu ; alt. 2800 m. ; Jan. 1900 ; leg. H. Pittier.

Im Herb. Inst. physico-geogr. nat. costaricensis.

Beschreibung der neuen Arten.

Quercus Pilgeriana O. v. Seemen n. sp.

Rinde der Zweige : hell-graubraun, kahl ; junge Triebe kurz, dünn (an der Spitze filzig) gelbgrau behaart. *Blätter :* gestielt (Stiel bis 1,5 cm. lang, sehr kurz grau behaart, später kahl), eiförmig bis lanzettlich, bis 11 cm. lang 4,5 cm. breit, zugespitzt, am Grunde ebenfalls spitz oder stumpf bis abgerundet, Rand an der oberen Hälfte des Blattes ungleich kerbig gesägt, untere Hälfte ganzrandig, auf der oberen Fläche glänzend und auf der Mittelrippe sehr kurz grau behaart, auf der unteren Fläche etwas heller, matt, auf der Mittelrippe zerstreut grau behaart ; Mittelrippe oberseitig schwach, unterseitig stark hervortretend ; Seitennerven 10 bis 12 Paare, wie das dichtmaschige Adernetz oberseitig fein und deutlich hervortretend, unterseitig stärker und schärfer hervortretend. *Früchte* (junge) : einzeln oder zu zweien, sehr kurz gestielt ; Stiel dichtkurz grau behaart ; Näpfchen flach kugelig, bis 1,5 cm. im Durchmesser, 1 cm. hoch ; Schuppen breit eiförmig, gewölbt, stumpf, dichtkurz graufilzig behaart, schmal häutig berandet ; Eichel fast ganz eingeschlossen, das Näpfchen nur wenig überragend, spitz, kurz dicht grau behaart.

Costa-Rica : Bords du Rio Ciruelas (Ad. Tonduz, 15. III. 1890, N° 2197); Cúesta de Tarrazu, 1900 m. alt. (Ad. Tonduz, IV. 1893, N° 7871).

Diese Eiche ist ursprünglich von *Alf. Wesmæl* als *Q. corrugata* Hook. (Hooker icones plantarum I n. ser., N° 403 [1842]) bestimmt worden. Bei dieser Art sind jedoch die Blätter bedeutend länger (bis 4 cm. lang) gestielt, bedeutend länger und dabei verhältnismässig schmäler (bis 15 cm. lang, 5 mm. breit), am Rande viel tiefer und spitzer gesägt und sowohl auf dem Stiel als auf den Flächen ganz kahl. Ferner sind die Früchte bei der *Q. corrugata* Hook. grösser und die Näpfchen nicht am Stiel abgerundet, sondern konisch.

Unter der N° 7871 befindet sich im « Herbier du Jardin botanique de l'État » zu Brüssel eine *Q. Seemanni* Liebmann.

Quercus Tonduzii O. v. Seemen n. sp.

Rinde der Zweige : braun, weiss behäutet, getüpfelt. *Knospen :* spärlich grau behaart. *Blätter :* kurz gestielt (Stiel bis 0,7 cm. lang, bei jungen Blättern kurz grau behaart, später kahl), breitlanzettlich bis oblong, bis 11 cm. lang, 4 cm. breit, scharf zugespitzt, am Grunde in den Stiel verschmälert, ganzrandig (Rand wellig gebogen), auf beiden Flächen gleichfarbig, kahl (nur bei jungen Blättern unterseits an der Mittelrippe spärlich kurz behaart), oberseitig glänzend, unterseitig matt; Mittelrippe oberseitig wenig, unterseitig breit und stark hervortretend; Seitennerven etwa 10 Paar, oberseitig vertieft, untersetig scharf hervortretend, am Rande verzweigt; Nervatur kaum bemerkbar. *Früchte :* einzeln oder zu zweien, sehr kurz gestielt oder sitzend; Näpfchen halbkugelig, am Grunde etwas konisch (namentlich bei den noch nicht ganz entwickelten Früchten), 2 cm. im Durchmesser und 1 cm. hoch; Schuppen lang eiförmig, stumpf, am Rande schmal häutig, an der Spitze und am Rande kurz dünn behaart; Eichel breit eiförmig, spitz, bis 2,5 cm. lang, 2 cm. im Durchmesser, fast ganz aus dem Näpfchen herausragend, an der Spitze kurz, dünn behaart.

Costa-Rica : Forêts de l'Achiote (Poas), 2200 m. alt. (Ad. Tonduz, X. 1896, N° 10788).

DIE LAUBMOOSE BADENS

Eine bryogeographische Skizze

VON

Dr Th. HERZOG

(Suite.)

52. **Weisia crispata** (Bryol. germ.) *(Hymenostomum)* R. 73. Kleiner als *Hymenostomum tortile,* dem es habituell sehr ähnlich ist. Blattränder *stärker* eingerollt, so dass sich die Blatthälften gegenseitig berühren, oder doch nur die Rippe ungedeckt bleibt. Kapsel mit *engerem Mund, Peristom,* wenn auch oft rudimentär, *vorhanden.*

An sonnigen Kalkfelsen, sehr selten; *südliche Art.*

V. Freiburg (W. B. in » die Laubmoose des Grossh. Baden, » Mitt. d. bad. bot. Vereins, N° 119), meine Exemplare vom Isteinerklotz, vergl. Mitt. d. bad. Vereins, N° 163, möchte ich bei dem mangelhaften Erhaltungszustand der Kapseln nicht mit Bestimmtheit als *Weisia crispata* aufführen.

Eucladium B. S. (1846).

53. **Eucladium verticillatum** (L.) R. 81. Dichte, aussen *blaugrüne,* innen *weisse* bis gelbliche, bis 4 cm. tiefe Räschen oder Polster bildend. Pflänzchen an der Spitze meist weich, weiter abwärts durch Kalkincrustation hart u. zerbrechlich. Leicht an den im Blattgrund weit heraufreichenden, *hyalinen, rectangulären* Zellen u. der beim Uebergang von den hyalinen in die grünen Blattzellen sich findenden *Serratur* des Blattrandes zu erkennen. Kapsel elliptisch, braun. Peristomzähne unregelmässig 2-3 spaltig, durchlöchert. Fruchtet ziemlich selten, u. oft sind die Früchte verkümmert.

An feuchten Kalkfelsen u. auf Tuff; auch an feuchten Mauern, an denen es entweder von kalkhaltigem Wasser überrieselte

Stellen oder mit Mörtel gefüllte Ritzen bewohnt. Besonders im Süden weit verbreitet.

B. Ziemlich häufig: Konstanz (Leiner), Salem, Hödingertobel, Ueberlingen (Jack!, H.). **J.** Eulenmühle bei Hüfingen (Engesser), zwischen Bad Boll u. Wutachmühle (H.), nahe der Schwarzwaldgrenze zwischen Neustadt u. Bad Boll (H.). **V.** Am Isteinerklotz (H.), Bamlach (H.), Oelberg bei Ehrenstetten u. Schönberg (H.), Hochburg bei Emmendingen (H.). **K.** Am Badberg bei Vogtsburg (Sickb., Goll!, H.). **E.** Am Tuniberg bei Munzingen (H.), an einer Mauer beim Leimstollen b. Freiburg (H.), Krautheim (Sickb.), Ichenheim (W. B.!), Altenheim (H.). **O.** Lengfurt bei Wertheim (W. B., Stoll).

Dicranoweisia Lindb. 1864.

Grosse, quadratische, braune Blattflügelzellen vorhanden!

54. **Dicranoweisia cirrata** (L.), (*Weisia* Hedw.) R. 78. Habituell dem *Dicranum montanum* sehr ähnlich. Unterscheidet sich von diesem leicht durch die *längs eingerollten, fast unversehrten* Blattränder, während *Dicranum montanum* eine unregelmässig grob gezähnte Blattspitze besitzt. Kapsel *gerade,* cylindrisch.

Auf Baumwurzeln, Dächern, an Felsen, ziemlich selten.

S. Feldberg (Gerwig), Alpersbach am Feldberg (C. Müller!); Baden-Baden (A. Br.), Lichtenthal (S.), Gernsbach (W. B.), Ettlingen (A. Br.). **O.** Wertheim (Stoll).

55. **Dicranoweisia crispula** (Hedw.) R. 79. *Kalkscheu!* Freudiggrüne bis schwarzgrüne 1-2 cm. hohe Räschen u. Pölsterchen bildend. Charakteristisch ist die starke Verbiegung u. *Kräuselung der Blätter* in trockenem Zustand und die *aufrechte,* schmalcylindrische meist zimmetbraune Kapsel mit *lang geschnäbeltem Deckel.*

An freiliegenden Felsen u. gröberem Geröll, besonders in der hochmontanen u. subalpinen Region.

B. Im Katharinenwald b. Konstanz (Brugger!). **S.** Feldberg, Seebuck, Zastlerloch (Sickb., H.), Krinne am Belchen (Dr W. u. W. B.), Nordwand des Belchen (H.), Alpersbach am Feldberg (Kneucker), Kleines Spiesshorn u. am Hebelweg (H.), Hofsgrund und Notschrei (Geheeb); Geroldsau (S.).

VI. Familie. RHABDOWEISIACEÆ

Rhabdoweisia B. S. 1846.

Sehr kalkscheue Moose!

56. **Rhabdoweisia fugax** (Hedw.) R. 82. Meist niedrige, dichte, reichfruchtende Räschen bildend. Stets zu erkennen an der *kleinen, gelbroten, achtrippigen*, entdeckelt *achtfurchigen* Kapsel. Blätter in der typischen Form ganzrandig. In manchen Fällen erreicht die Pflanze eine solche Grösse, dass sie leicht mit *Rhabdoweisia denticulata* verwechselt werden kann, zumal dann auch eine mehr oder weniger starke Serratur des Blattrandes u. eine Verbreiterung der Blattspreite dazu kommt. Sind die Peristomzähne noch nicht abgebrochen, so ist die Unterscheidung der beiden Arten sehr leicht. Während nämlich *Rhabdoweisia denticulata* ziemlich breite, im oberen Teil *kreuzweis schief gestreifte Peristomzähne* hat, sind die von *Rhabdoweisia fugax* sehr *dünn, fadenförmig* u. *knotig* u. brechen sehr leicht ab. Fehlen dieselben, so ist allerdings eine Verwechslung mit var. *acutifolia* der *Rhabdoweisia denticulata* möglich, doch kann hier immer noch das engere Zellnetz und die Serratur unterscheiden, die bei *Rhabdoweisia denticulata* immer unregelmässiger u. gröber als bei *Rhabdoweisia fugax* ist.

An schattigen u. sonnigen Felsen der Bergregion, besonders in humuserfüllten Ritzen.

S. Jedenfalls in der ganzen Bergregion weit verbreitet; wenigstens im südlichen Schwarzwald von mir sehr häufig gefunden u. zwar meist in der var. *subdenticulata* Boul., z. B.: Feldberg, Seebuck, Belchen, Blauen, Herzogenhorn, Schauinsland, Höllenthal, Kandel, Menzenschwand, Oberried, Wild-Gutach, etc.; im nördl. Teile: Teufelsmühle bei Gernsbach (W. B.) u. in der var. *subdenticulata* bei Kaltenbrunn (W. B.).

57. **Rhabdoweisia denticulata** (Brid.) R. 83. *Sehr lockere, dunkelgrüne.* ½-4 cm. hohe, *flatterige* Räschen bildend, Stämmchen saftig, Blätter *sehr breit, weich,* beim Trocknen rasch zusammenschrumpfend, an der *breiten* Spitze *grob* u. *sehr unregelmässig gesägt.* Sägezähne sehr genähert u. oft fast *gespreizt* abstehend. Zellnetz *locker*. Ueber das Peristom siehe bei *Rhabdoweisia fugax*.

An feuchten, schattigen Felsen der Bergregion, zuweilen in grosser Ausdehnung und sehr üppig; in dieser kräftigen Entwicklung u. weiten Verbreitung für den Schwarzwald charakteristisch.

Nur S. Unteres Zastlerloch am Feldberg (C. Müller u. H.), Oberriederthal (H.), Steinwasen (H.), Kapplerwand u. Pflugscharfels am Schauinsland (H.), sehr üppig im Grubercouloir an der Belchen-Nordwand (H.), im Wildgutach (H.); Melkereikopf (W. B.), Geroldsauer Wasserfall (Jack u. Leiner).

Zu var. **acutifolia**, die Limpricht in « die Laubmoose Deutschl., Oesterr. u. d. Schweiz » pag. 277, I. Abt. erwähnt, rechne ich eine Pflanze, die ich an Felsen des Rammersbachthälchen bei Staufen fand. Sie hat mindestens *halb so schmale,* viel *spitziger zulaufende* Blätter, die bedeutend *schwächer* als bei der typischen Form *gezähnt* sind. Doch besitzt sie ein *lockreres* Blattzellnetz als *Rhabdoweisia fugax* var. *subdenticulata* u. das Peristom von *Rhabdoweisia denticulata.*

Ein weiterer Fundort dieser bemerkenswerten Varietät ist das Zastlerloch am Feldberg bei ca. 1400 m. (H.).

Cynodontium (Bryol. eur. 1855).

58. **Cynodontium polycarpum** Ehrh. R. 89. Ziemlich ausgedehnte, hell- bis dunkelgrüne, *glanzlose* Rasen bildend, die meist reichlich fruchten. Blätter *trocken* ziemlich stark *gekräuselt, lang linealisch*-lanzettlich, gegen die Spitze *gesägt, schwach mamillös.* Kapsel undeutlich kropfig, mehr oder weniger geneigt, Deckel geschnäbelt. Peristomzähne bis zur Mitte dünn 2schenkelig.

An schattigen, trockenen u. feuchten Felsen der Bergregion; *kalkscheu!*

Im Schwarzwald weit verbreitet!

59. **Cynodontium strumiferum** (Ehrh.) R. 90. *Vorigem im Habitus sehr ähnlich.* Unterscheidet sich jedoch stets von ihm durch die *hochrückige, gekrümmte* u. *deutlich kropfige* Kapsel.

An trockenen Felsen der höheren Bergregion, nicht häufig; *kalkscheu!*

S. Feldberg (Jack, H.), Bärenthal (Jack), Belchen (W. B.), Heidenstein beim Belchen (H.), Herzogenhorn (H.), Schauins-

land (H.), Oberrieder- u. Löffelthal (H.), Kandel (H.), Waldshut (Jack).

Der Fundort Hüfingen (Engesser) ist mir sehr fraglich.

Oreoweisia de Not. (1869).

60. **Oreoweisia Bruntoni** (Smith) (*Dicranoweisia* Schimp.) R. 91. Im Habitus fast wie das weit häufigere *Cynodontium polycarpum*, doch gewöhnlich *schwächer;* unterscheidet sich auf den ersten Blick von diesem durch die *regelmässige, aufrechte, glatte* Kapsel u. durch die *dicht spitzmamillösen,* oben unregelmässig gezähnten Blätter.

An schattigen, trockenen Felsen, häufig in Gesellschaft von *Pterogonium gracile* u. *Eurhynchium velutinoides.*

S. Ziemlich zerstreut: Feldberg (Sickb.), Alpersbach (Kneucker), Höllenthal (Dr Werner, H.), Gfällfelsen bei Oberried (H.), Kybfelsen bei Freiburg (H.), Scharfenstein im Ober-Münsterthal (H.); Schiltach (Goll), Forbach, Gaggenau, Yburg, Altes Schloss bei Baden-Baden (Bausch), Murgthal (A. Br.), Edelfrauengrab (Dr W. u. W. B.), Raumünzach (W. B.), Falkenfels am Plättig (Röll!).

61. **Oreoweisia serrulata** (Funck) R. 92. Freudiggrüne, *lockere* Räschen bildend, in den vegetativen Teilen an hochstengelige Formen von *Rhabdoweisia denticulata* erinnernd. Leicht zu erkennen an den *weichen, breiten,* leicht schrumpfenden Blättern, den beiderseits *zapfenartig vorspringenden Mamillen* der *lockeren* Blattzellen und an der *langen, cylindrischen Kapsel.*

Hochalpines Moos, welches in feuchten Felsklüften wächst.

Nur im hohen S. Am Hoh-Kelch (Belchen) vom Verf. entdeckt; findet sich in mehreren Kaminen der steil abfallenden Felswände bei ca. 1270 m., an einzelnen Stellen üppig, im Allgemeinen aber doch recht spärlich.

Dichodontium Schimp. 1855.

62. **Dichodontium pellucidum** (L.) R. 93. Habituell der stets weit kräftigeren *Dicranella squarrosa* ähnlich. Blätter *zungenförmig, breit zugespitzt,* oben *gesägt.* Blattzellnetz *eng, mamillös.* Seta *gelb, dünn.* Kapsel geneigt bis horizontal, eiförmig.

Namentlich an Bachläufen der Bergregion, wo es gern periodisch überrieselte Felsblöcke oder feuchten Sand bewohnt. Ziemlich häufig und gewöhnlich fruchtend.

S. Oberes Wutachthal (F. Brunner, H.), Wehrathal (de Bary), Zastler- u. Höllenthal (Sickb!, H.), Fürsatz, Seebuck (Dr W, H.), Sirnitz (W. B.), Badenweiler (A. Br.), Breitnau (Sickb.); Schiltach (Goll), Allerheiligen, Gernsbach (Dr W.), Teufelsmühle (W. B.). O. Wolfsschlucht bei Eberbach (W. B.), Wertheim (Stoll). E. Stadtgraben in Achern (Dr W.).

63. **Dichodontium flavescens** (Dicks) (*Dichodontium pellucidum* var. γ. *serratum* Schimp.) R. 94. *Kräftiger als vorige Art* und gewöhnlich im Wasser untergetaucht. Blätter viel *stärker sägezähnig,* zuweilen mit Doppelzähnen. Sporenreife etwas später.

Vielleicht nur eine Standortsform von *Dichodontium pellucidum.*

S. Höllenthal (W. B.), Oberrieder- und Zastlerthal (H.), Steinwasen (H.); Gertelbach (W. B.), Geroldsau (H.). E. Ichenheim (W. B.).

VIII. Familie. DICRANACEÆ

Dicranella Schimp. 1855.

Schlüssel zu den Arten.

A. Blätter *sparrig abstehend.*
  a. Grosse Art, Sumpfmoos (5-10 cm.) ..... **D. squarrosa.**
  b. Kleine Art, Erdmoos (kaum 1 cm.) ..... **D. Schreberi.**
B. Blätter *nicht sparrig.*
  a. Bl. schmal lineal-lanzettlich, *nicht borstig*-pfriemenförmig.
    I. Rippe *schwach,* Bl. flügelzellen *fehlend,* Kapsel *aufrecht.* **D. rufescens.**
    II. Rippe *kräftig,* Bl. flügelzellen *vorhanden,* Kapsel *geneigt* ... **D. varia.**
  b. Bl. *lang borstig-pfriemenförmig,* Rippe *sehr kräftig.*
    I. Seta *gelb.*
      1. Kapsel *mit Kropf* ..... **D. cerviculata.**
      2. Kapsel *ohne Kropf* ..... **D. heteromalla.**
    II. Seta *rot.*
      1. Kapsel *geneigt,* hochrückig ..... **D. subulata.**
      2. Kapsel *aufrecht,* Blätter *sichelförmig*-einseitswendig ... **D. curvata.**

64. **Dicranella squarrosa** (Starke) R. 98. Dieses schöne, *ausgezeichnet sparrig* beblätterte Moos kann von Anfängern leicht

mit *Dichodontium pellucidum* verwechselt werden, ist jedoch durch das Blattzellnetz gut von ihm zu unterscheiden. Dieses ist bei *Dicranella squarrosa sehr locker, unregelmässig weitmaschig* und die Zellen fast völlig *glatt,* bei *Dichodontium* sehr regelmässig, *eng* und ziemlich dicht mamillös. Charakteristisch sind auch für *Dicranella squarrosa* die *dicken, fleischigen, blutroten* bis rotbraunen Seten und die *dicken* Kapseln.

An Quellen und Bächlein, in den Gräben der Hochmoore, *aus der subalpinen Zone in die Bergregion hinabsteigend. Sehr selten fruchtend!*

Nur im hohen S., hier aber weit verbreitet: Rings um den Feldberg sehr häufig (de Bary, Sickb., Dr W. u. W. B., H.), im Zastlerloch c. frct.! (H.), hinuntersteigend bis Hinterzarten ca. 850 m. (hier c. frct. C. Müller!) und ins Oberriederthal ca. 500 m. (H.), am Fürsatz c. frct. (H.), am Belchen in der Multe sehr häufig (H.), am Schauinsland an der Kapplerwand u. anderseits bis ins Kaltwasser b. Horben heruntersteigend (H.), Nonnmattweiher (H.), am Kandel im Sägentobel (H.), oberes Glotterthal (Janzen!), zwischen Triberg u. Schonach c. frct. (Gmelin 1812).

65. **Dicranella Schreberi** (Swartz) R. 99. Räschen *niedrig*, grün, wenig ausgedehnt. Habituell an zarte Formen von *Dicranella varia* erinnernd. Rippe *schwach,* nicht vollständig. Kapsel geneigt, Deckel *kurz* und *schief* geschnäbelt.

An Wegrändern, in Gräben, besonders auf kalkiglehmigem Boden, selten.

V. Bei Herdern b. Freiburg (Sickb.), nach einer handschriftlichen Notiz von Jäger «hinter dem Hebsack!»

66. **Dicranella rufescens** (Dicks) R. 102. Die Pflänzchen gehören zu den *kleinsten* der Gattung und zeichnen sich durch ihre *zartrötliche Färbung* aus. Seta *sehr zart, rötlich.* Deckel schief geschnäbelt.

Auf Ackerboden und an Wegrändern.

B. Salem, Radolfszell (Jack). S. Im Zastlerthal (C. Müller), im Immenthal u. an der Bodlesau bei Freiburg (Janzen!); Schiltach (Goll), Murgthal (W. B.), Teufelsmühle u. Ettlingen (W. B.). V. Hinter dem Hebsack b. Freiburg (A. Jäger). E. Bei Kirchzarten (Sickb., H.), Wiesloch (Zeyher).

67. **Dicranella varia** (Hedw.) R. 104. Ausgedehnt *herdenweis* bis räschenartig wachsendes, kleines, grünliches Moos. Stengel allseitig beblättert. Kapsel *geneigt* und gekrümmt, glatt, unter der Mündung etwas verengt. Deckel *kurz* geschnäbelt.

An Wegrändern, in Gräben, Hohlwegen, auf Erdschutt, gern auf Löss und kalkig-lehmigem Boden.

Häufig in der Ebene und der Hügelregion, selten in die untere Bergregion aufsteigend.

68. **Dicranella cerviculata** (Hedw.) R. 107. Schwach *seidenglänzende, niedrige, dichte* Räschen bildend, die meist reichlich fruchten. Blätter gedrängt, *aufrecht* abstehend. Rippe *sehr breit.* Kapsel engmündig. Deckel lang und schief geschnäbelt.

Auf Torfboden von der Ebene bis ins Hochgebirge.

B. Konstanz, Salem, Radolfszell, Pfullendorf (Jack!) etc. **J.** Hüfingen. **S.** Bärenthal u. Hinterzarten (H.), noch bei 1300 m. am Zweiseenblick (H.). **E.** Lehen bei Freiburg (H.), Graben.

var. β. **pusilla** (Hedw.). *Kleiner.* Blätter *kürzer,* Kapsel *fast aufrecht.*

E. Karlsruhe u. Graben (Dr Schmidt u. A. Br.).

69. **Dicranella heteromalla** (Dill. L.) R. 108. Ziemlich *dichte,* mehr oder weniger ausgedehnte *Rasen* bildend, die sich durch ihren *Seidenglanz* auszeichnen. Blätter schwach sichelförmig, *einseitswendig,* gegen die Spitze fein gesägt. Seta ziemlich hoch, geschlängelt. Kapsel geneigt, schwach gekrümmt, *gelbrot,* jung etwas glänzend, später trocken gefurcht. Deckel lang und schief geschnäbelt.

An Waldwegen auf feuchter Erde und an steinigen Hängen von der Hügelregion bis in die oberste Bergregion gemein, seltener in der Ebene; findet ihre *Hauptverbreitung in der unteren Bergregion. Kalkscheu!*

var. β. **sericea** (Schimp.). Rasen *höher,* stark seidenglänzend, Blätter *fast allseitig aufrecht* abstehend, stärker gezähnt.

S. Feldberg (H.); Schiltach (Goll), Ettlingen.

var. **falcata** mihi. Im Habitus täuschend an *Dicranum falcatum* erinnernd, aber viel kräftiger. Blätter *ausgezeichnet hackig-sichelförmig,* einseitswendig.

S. Am Feldberg: Seebuck (H.), Rinken (H.).

70. **Dicranella subulata** (Hedw.) R. 105. Habituell der *Dicranella heteromalla* recht nahe stehend, aber sofort von ihr durch den

meist niedereren Wuchs und die *rote Seta* zu trennen. Blattpfrieme ganzrandig, Kapsel geneigt, eiförmig.

An ähnlichen Standorten wie vorige, aber seltener.

B. Konstanz (Leiner), Salem (Jack). **S.** Belchen (W. B., H.), Herzogenhorn (H.), Menzenschwand (H.), Schauinsland (H.), Unter-Münsterthal (H.); Schiltach (Goll), Baden-Baden (S.). **E.** Ichenheim (W. B.), Karlsruhe (S.).

71. **Dicranella curvata** (Hedw.) R. 106. Im Habitus der vorigen sehr ähnlich, *meist etwas schwächer;* beim Sammeln kaum mit Sicherheit von ihr zu unterscheiden, da auch bei *Dicranella subulata* zuweilen fast aufrechte Kapseln vorkommen und anderseits bei *Dicranella curvata* hie und da schwach geneigte Sporogone auftreten. Auch die mikroskopischen Unterschiede sind schwach. Als bester Unterschied kann noch die sichelförmige Krümmung der Blätter betrachtet werden, die indes, allerdings nur selten, auch bei *Dicranella subulata* vorkommt.

Meist mit *Dicranella subulata* gesellig, aber gewöhnlich spärlicher; selten. Schwache Art!

S. Belchen (A. Br., H.); Schiltach (Goll), Baden-Baden (A. Br.!), Ettlingen (W. B.).

Dicranum Hedw. 1782.

Schlüssel zu den Arten.

A. Blattrippe *ohne* mediane Deuter.
  a. Blattrippe *dünn*, Pfl. einhäusig (*Arctoa*).
    I. Kapsel *aufrecht, ohne Kropf*, Peristomzähne trocken strahlig ausgebreitet ..... **D. fulvellum.**
    II. Kapsel *geneigt, kropfig.*
      1. Blätter *papillös.*
        α. Bl. *allseitig* verbogen-geschlängelt *abstehend* ..... **D. Blyttii.**
        β. Bl. stark *sichelförmig-einseitswendig* ..... **D. falcatum.**
      2. Blätter *nicht* papillös ..... **D. Starkei.**
  b. Blattrippe *sehr breit*, die ganze Pfrieme ausfüllend, diese meist gesägt. Kapsel lang cylindrisch, gerade. (*Paraleucobryum*).
    I. Bl. rippe meist mehr als die Hälfte der Blattbasis einnehmend ..... **D. longifolium.**
    II. Bl. rippe $^1/_5$ bis $^1/_4$ der Blattbasis ..... **D. Sauteri.**

B. Blattrippe *mit* medianen Deutern.

a. Blätter *zerbrechlich,* Lamina der *Blattspitze zweischichtig (Crassidicranum).*

I. Blattrand *gezähnt,* Zellen *papillös* ..... **D. fulvum.**

II. Blattrand *nicht* gezähnt, Zellen *nicht* papillös ..... **D. viride.**

b. Blätter *nicht zerbrechlich,* Lamina der Blattspitze ein- oder zweischichtig.

I. Kapsel *aufrecht* u. *gerade (Orthodicranum).*

1. Bl. oberwärts stark *mamillös* ..... **D. montanum**

2. Bl. *nicht* mamillös ..... **D. flagellare.**

II. Kapsel *geneigt* u. *symmetrisch gekrümmt* (*Eudicranum*).

1. Blätter *querwellig.*

α. Blattzellen im *oberen* Blattteil *verlängert,* 1-5 Seten aus einem Perichætium.

§ Blattrippe *ohne* Längslamellen ..... **D. Bonjeani.**

§§ Blattrippe *mit* Längslamellen ..... **D. undulatum.**

β. Bl. zellen im oberen Blattteil *unregelmässig, kurz* u. *klein.*

§ Blätter *nicht* papillös (Feuchtigkeit liebend) ..... **D. Bergeri.**

§§ Blätter unterseits *sehr papillös* (Trockenheit bevorzugend) ..... **D. spurium.**

2. Blätter *nicht* querwellig.

α. *Alle* Blattzellen mit Ausnahme der Alaren *länglich, gestreckt.*

§ Deuter *doppel*reihig, *Seten* meist *zu mehren* ..... **D. majus.**

§§ Deuter *ein*reihig, *Seten* meist *einzeln* ..... **D. scoparium.**

β. *Nicht* alle Blattzellen länglich.

§ Rasen *sehr dicht, stark rostfilzig,* Blätter glänzend ..... **D. Mühlenbeckii**

§§ Rasen *nicht* sehr dicht, mehr oder weniger verfilzt, Blätter fast ohne Glanz.

Zellen der Blattspitze *quadratisch,* Kapsel länger ..... **D. fuscescens.**

Zellen der Blattspitze *unregelmässig* (längliche, dreieckige u. rundliche gemischt), Kapsel kürzer ..... **D. congestum.**

72. **Dicranum Blyttii** Schimp. R. 111. Habituell etwas an sehr kräftige *Dicranoweisia crispula* erinnernd. Bräunlich-grüne Rasen bildend. Blätter *lang-pfriemenförmig, gekräuselt.* Deckel am Grund orange, geschnäbelt.

An kalkfreien Felsen der subalpinen Region, sehr selten.

Nur S. Am Seebuck (Sickb.).

73. **Dicranum Starkei** Web. u. Mohr. R. 112. Aehnelt manchmal der *Dicranella heteromalla,* unterscheidet sich aber von dieser sofort durch die Anwesenheit von *Blattflügelzellen,* die *viel*

schmälere Blattrippe und den unversehrten Rand. In sterilem Zustand kann auch *Blindia acuta* leicht Anlass zur Verwechslung geben. In diesem Fall sind die *Zellen des Blattgrundes* massgebend. Während bei *Dicranum Starkei nur die Blattflügelzellen* von den übrigen Zellen des Blattgrundes *differenziert* sind, finden sich bei *Blindia* über die ganze Breite des Blattes mehrere Reihen verkürzter, brauner Basalzellen.

Bildet ziemlich dichte, glänzende Rasen; Blätter mehr oder weniger sichelförmig-einseitswendig. Kapsel länglich-cylindrisch, gekrümmt, zur Reifezeit gefurcht. Deckel geschnäbelt.

An kalkfreien Felsen der subalpinen Zone, selten.

Nur S. Auf dem Feldberg bei der Zastlerhütte (Sickb. H.), am Seebuck (A. Br., de Bary u. Schmidle), Herzogenhorn (Schmidle).

74. **Dicranum longifolium** Ehrh. R. 132. Ziemlich ausgedehnte, tiefe, *stark seidenglänzende* Polster und Rasen bildend. Blätter *sichelförmig-einseitswendig,* sehr lang und schmal pfriemenförmig, mit in der Pfrieme grob und scharf gesägtem Rand. Beiderseits der Rippe am Blattgrund nur 10-18 Zellreihen vorhanden. Kapsel *gerade, aufrecht;* Schnabel des Deckels von Urnenlänge.

An kalkfreien, beschatteten Felsen und alten Baumwurzeln der Bergregion.

Im Schwarzwald und Odenwald sehr häufig und weit verbreitet, seltener fruchtend.

Mit Früchten:

S. Schauinsland, Rappeneck, Seebuck, Plattenhof am Kandel (H.), wahrscheinlich auch anderwärts.

var. β. **subalpinum** Milde. Blätter *aufrecht allseitig* abstehend.

An der Grenze der Waldregion im Schwarzwald, besonders an Baumstämmen; z. B. am Notschrei u. Belchen (H.).

var. γ. **hamatum** Jur. Blätter *sehr stark sichelförmig,* fast kreisförmig zur Basis zurückgebogen.

Auf Felsblöcken in der oberen Waldregion, z. B. am Schauinsland (H.).

75. **Dicranum Sauteri** Schimp. R. 133. Dem *Dicranum longifolium* in allen Stücken *sehr ähnlich;* unterscheidet sich durch die *weicheren* Rasen, die *schwächer einseitswendigen* Blätter und die *bedeutend schwächere Rippe,* die an der Basis nur etwa $^1/_5$-$^1/_4$ der Blattbreite einnimmt. Kapsel und Deckel wie bei *Dicranum longifolium.*

An Buchenstämmen und kalkfreien Felsen der oberen Bergregion, besonders um die Waldgrenze, selten.

S. Von *A. Braun* am Feldberg u. Belchen, auch von *Jack* später am Feldberg gesammelt. Seebuck (H., C. Müller!), an Buchen auf dem Silberberg bei Todtnau (H.), an einer Buche zwischen Zastler-Viehhütte und Hüttenwasen am Feldberg und im obersten Zastlerloch (H.).

76. **Dicranum fulvum** Hook. R. 130. Lockere, ziemlich ausgedehnte, *glanzlose* Rasen von meist *dunkelgrüner* bis braungrüner Farbe bildend. Blätter *sehr lang pfriemenförmig,* meist etwas einseitswendig, *sehr brüchig.* Rippe *sehr breit* und lang auslaufend, an der Basis etwa $^1/_3$ der Blattbreite einnehmend. Kapsel *aufrecht, gerade.* Deckel geschnäbelt.

An beschatteten, kalkfreien Felsen in der unteren Bergregion, selten. (Im hercynischen Bergland ungleich häufiger).

B. Auf Basalt an der Nordseite des Hohenhöwen (H.). S. Albthal bei Tiefenstein (Jäger, Flora 1865), am Kuhkopf bei St. Blasien (Zickendrath), bei Schönau im Wiesenthal (H.), Oberriederthal (H.), Höllenthal am Hirschsprung häufig (H.), Bleichheim im Freiamt (Sickb.); Herrenwies (A. Br.), Geroldsau (A. Br., S., H.), Frauenalb (Gmelin 1798). O. Heidelberg (de Bary u. Vonnoh!), Burg Stolzeneck bei Ebersbach (Leutz), in der Leite bei Wertheim (Stoll), zwischen Dallau u. Auerbach (H.).

77. **Dicranum viride** (Sull u. Lesqu.) R. 131. Kleine, *reingrüne* Rasen bildend. Leicht zu erkennen an den *steif aufrechten, sehr brüchigen* Blättern. Blätter *ganzrandig.* Seta und Kapsel *aufrecht. Fruchtet sehr selten!*

An Waldbäumen, besonders Buchen in der Bergregion. Aus Baden sind bis jetzt keine Sporogone bekannt. Auch steril in Baden sehr selten, während es in Württemberg und der Nordschweiz z. B. ziemlich häufig ist.

B. Hardtwald bei Salem (Jack). S. Beim Zähringerschloss (Sickb.), Rosskopf bei Freiburg (Janzen!), Kleines Wiesenthal (H.). O. Hohe Wart bei Eberbach (Leutz), zwischen Dallau u. Auerbach (H.), bei Wertheim (Stoll).

78. **Dicranum montanum** Hedw. R. 126. In hellgrünen, gelblich- bis blaugrünen, unregelmässigen, breiten, *sehr dicht verfilzten* Polstern. Wird manchmal, weil gewöhnlich steril, mit *Dicrano-*

weisia cirrhata verwechselt. Näheres siehe bei dieser! In kräftigen Exemplaren auch dem nächstverwandten *Dicranum flagellare* sehr ähnlich. Kapsel *aufrecht,* gerade bis schwach gekrümmt, mit geschnäbeltem Deckel.

Namentlich an morschen Baumstrünken der Bergregion, auch an schattigen Sandsteinfelsen; fruchtet sehr selten! Im ganzen Gebiet häufig, nur in der Ebene fehlend.

Mit Frucht: bei Salem (Jack!).

79. **Dicranum flagellare** Hedw. R. 127. In weichen, bläulichgrünen, innen rostroten Rasen wachsend. Blätter sehr lang pfriemenförmig, oft etwas straff, *meist schwach einseitswendig.* Häufig mit klein beblätterten, leicht abfallenden Sprossen. Kapsel gerade, aufrecht, *lang cylindrisch.*

Bewohnt Baumstümpfe, kalkfreie Felsen und auch blosse Walderde von der Ebene bis in die obere montane Region, nicht gerade häufig.

S. St. Wilhelm (Sickb.!), Belchen c. frct. (de Bary, **H.**), Schwarzachthal (H.), zwischen Neustadt u. Röthenbach (H.); Ettlingen (W. B.). **E.** Mooswald bei Freiburg (H., de Bary c. frct), Gottenheimerwald (Goll). **O.** Felsenmeer bei Heidelberg (Vonnoh!).

80. **Dicranum Bonjeani** de Not. (*Dicranum palustre* B. S.) R. 116. Kräftiges *Sumpfmoos,* in gelbgrünen bis reingrünen, lockeren Rasen. Im Habitus an Formen von *Dicranum scoparium* mit *aufrechten* Blättern erinnernd. Seten *gehäuft,* Kapseln *gekrümmt.*

Auf Sumpfwiesen und in Torfmooren, oft zwischen *Sphagnum,* selten fruchtend.

B. Konstanz (W. B., H.), Salem (Jack!), Regnatshauserried, Sierenmoos etc. (H.). **S.** Hinterzarten (W. B., H.), Titisee (Sch., H.), Seebuck (W. B., H.), Nonnmattweiher an der Sirnitz (H.); Zuflucht (W. B.). **E.** Littenweiler u. Kirchzarten (H.), Lehen (H.).

81. **Dicranum undulatum** Ehrh. R. 115. Sehr *kräftiges, breitrasiges,* meist bleichgrünes Moos mit allseitig abstehenden bis schwach einseitswendigen, stark *querwelligen* Blättern. Das Stämmchen erhält durch den *dicken, weisslichen Wurzelfilz* ein sehr kräftiges, fast plumpes Aussehen. Zellen auch in der Blattspitze *lang gestreckt.* Seten zu mehreren, Kapseln bleichbraun.

Auf Waldboden und an Felsen, auch zwischen Gras an Wald-

rändern, von der Ebene bis hinauf zur Baumgrenze häufig; um Freiburg an mehr als einem Dutzend Standorten vom Verf. gefunden.

Fruchtet seltener:

B. Salem (Jack!) **J.** Hattingen (Görig). **S.** Pflugscharfelsen am Schauinsland (H.), Menzenschwand (H.), Spiesshorn (H.); Ettlingen (W. B.). **K.** Zwischen Neunlinden und Bickensohl (H.).

82. **Dicranum Bergeri** Bland. (*Dicranum Schraderi* Web. u. Mohr) R. 114. Habituell ähnlich wie *Dicranum Bonjeani,* doch die Stengelspitzen gewöhnlich *steifer.* Seten *einzeln.*

Vorkommen fast wie *Dicranum Bonjeani,* meist in Mooren, zwischen *Sphagnum,* doch seltener.

Selten fruchtend!

S. Zwischen Steig u. Breitnau, Hinterzarten (Sickb.), Erlenbrucker-Moor (H.), Schurtensee bei Simonswald (H.), am Nonnmattweiher, sehr schön u. c. frct.! (H.); Triberg (Gmelin 1812), Hornisgrinde (W. B.). **E.** Neureuth (A. Br.).

83. **Dicranum spurium** Hedw. R. 113. Aehnlich wie *Dicranum undulatum,* doch meist schwächer. Leicht an den im Schlüssel angegebenen Merkmalen zu erkennen.

Auf Sandboden, namentlich in Kiefernwäldern, in der Ebene und unteren Bergregion; ziemlich selten.

J. Hüfingen (Engesser). **S.** Im Reutebachthälchen bei Zähringen gegen die Zähringerburg (H.). **E.** Freiburg (de Bary u. Sickb.), Karlsruhe u. Schwetzingen (A. Br. u. de Bary), Friedrichsfeld (Vonnoh!).

84. **Dicranum maius** Smith. R. 117. Breit- und tiefrasiges Moos vom Habitus eines sehr kräftigen *Dicranum scoparium,* doch meist durch einen eigentümlich glatten Glanz ausgezeichnet. Blätter stark sichelförmig einseitswendig. Seten zu mehreren, Kapsel sehr stark gekrümmt, glanzlos, kleiner als bei *Dicranum scoparium.*

Auf Waldboden und auf Felsblöcken in der höheren Bergregion; in Baden, wie es scheint, sehr selten.

S. Feldberg (Sickb., H.), Belchen (H.), Hirschsprung im Höllenthal ster. (H.), Blauen (Exsiccaten von Mougeot u. Nestler!).

85. **Dicranum scoparium** (L.) R. 118. Breite, mehr oder weniger tiefe, *schön grüne,* meist reichfruchtende Rasen bildend. Blätter mehr oder weniger sichelförmig einseitswendig, am Rande scharf gesägt. Seten *einzeln,* selten zu zwei oder mehr. Kapsel gekrümmt

und gefurcht, lang cylindrisch, mit schief geschnäbeltem Deckel, schön braun, etwas glänzend.

Eines der gemeinsten Moose, das bei der Zusammensetzung der Moosdecke sowohl in der Ebene als auch besonders in der Bergregion eine wichtige Rolle spielt. Auf Waldboden, an Felsen, auf Baumwurzeln und dickeren Aesten, selbst auf alten Stroh- und Schindeldächern zu finden.

Einzelne Formen anzuführen, halte ich für zwecklos, da die Art trotz vieler habitueller Schwankungen anatomisch vorzüglich umgrenzt und unverkennbar ist.

86. **Dicranum Mühlenbeckii** B. S. R. 120. *Dichte,* tiefe, *stark glänzende* Rasen mit *rostgelbem Wurzelfilz.* Blätter *geschlängelt* allseits abstehend bis einseitswendig, trocken *gekräuselt*-verbogen. Rippe *stark,* auslaufend. Die Ränder der röhrigen Blattspitze *grob gesägt.* Kapsel gekrümmt und geneigt, mit schief geschnäbeltem Deckel von Kapsellänge.

Meist auf Triften der Bergregion, *Kalk* bevorzugend, selten an Felsen.

B. An Basaltfelsen des Hohentwiel (H.). **J.** Bei Sigmaringen im Donauthal (Kolb).

87. **Dicranum fuscescens** Turn. R. 122. Im Habitus an manche Formen von *Dicranum scoparium* erinnernd, aber fast glanzlos, *mattgrün.* Blätter allseits *flatterig abstehend* bis einseitswendig. Zellen der Blattspitze *quadratisch* (nach Limpricht dadurch von *Dicranum congestum* mit unregelmässigen Zellen der Blattspitze verschieden). Nach meinen eigenen Beobachtungen kommen indes bei beiden unregelmässige Zellen vor. Auch die Unterschiede in der Kapsel sind nicht constant; es handelt sich immer nur um ein mehr oder weniger. So stimmen wenigstens Exemplare von der Schmaleck am Feldberg in den Blättern durch die unregelmässige Form der Zellen mit *Dicranum congestum,* durch die starke Zähnung mit *Dicranum fuscescens,* in der Kapsel durch die Kürze der Urne und den weiten Mund mit *Dicranum congestum,* durch die Form der Epidermiszellen und die Rippenstreifung jedoch mit *Dicranum fuscescens* überein, so dass es mir sogar schwer wird, *Dicranum congestum* nur als gut umgrenzte var. **congestum** auct. plur. abzutrennen. [1]

[1] *Anmerkung.* Vergl. Limpricht, *Laubmoose Deutschl., Oesterr. u. d. Schweiz,*

In ausgedehnten Rasen an verrotteten Baumstämmen, seltener an schattigen Felsen, in der oberen Bergregion.

Standorte von hie und da zu var. *congestum* hinneigenden Formen sind :

S. Feldberg (A. Br., de Bary, Sickb.), St. Blasien (Jack), Zastlerloch und Schmaleck am Feldberg (H.), Seebuck (H.), Rinken (Sickb.).

Campylopus Brid. 1819.

Schlüssel zu den Arten.

A. Blattflügelzellen *differenziert, blasig* erweitert, rötlich bis bräunlich gefärbt. **C. flexuosus.**

B. Blattflügelzellen nur *schwach* oder *gar nicht differenziert,* von den nächst höheren wenig verschieden, *hyalin.*

a. Blattspitze *röhrig,* kleine Pflanzen..... **C. subulatus.**

b. Blattspitze nicht röhrig..... **C. turfaceus.**

C. Blattflügelzellen *fehlend,* Blattbasis silberglänzend, Blätter *brüchig,* Rippe die Pfrieme *nicht* ausfüllend..... **C. fragilis.**

88. **Campylopus flexuosus** (L.) R. 130. Dichte, *stark seideglänzende, schön dunkelgrüne* Rasen bildend. Blätter *steif aufrecht abstehend,* lang pfriemenförmig ausgezogen. Seta gelblich, geschlängelt und *schwanenhalsartig gebogen,* später sich aufrichtend. Haube gewimpert.

Kalkscheues Moos! An schattigen, feuchten Felsen und auf Erde, gern in Fichtenwäldern.

S. Bei Menzenschwand (Jack), Wiesneck bei Kirchzarten (H.), Littenweiler (H.), Obermünsterthal (H.), Gfällfelsen (H.); im nördlichen Teil häufiger und schöner entwickelt : Schiltach (Goll), Zuflucht (Dr W. u. W. B.), Herrenwies (A. Br.), Allerheiligen (Sch.!), Ottenhöfen (Dr W.), Geroldsau (Bausch, H.). O. Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Bausch), Stolzeneck bei Ebersbach (Leutz).

var. β. **zonatus** (Mol.). Rasen sehr tief, mit *carminrotem* Wurzelfilz.

S. Bei St. Blasien (Zickendrath).

I. Band, p. 359, wo derselbe sagt : « Das Bestimmen der hier zahlreich auftretenden *sterilen* Zwischenformen ist eine undankbare Aufgabe; es müssen neben *D. fuscescens* auch *D. elongatum, D. flagellare* u. *D. Mühlenbeckii* in Betracht gezogen werden, u. oft bleibt das Endergebnis doch unsicher. » Ich möchte diesen Passus, was die Umgrenzung von *D. fuscescens* u. *D. congestum* betrifft, auch auf *fertile* Pflanzen angewendet wissen.

(Fortsetzung folgt.)

Ein Beitrag

ZUR

Kenntnis der OROBANCHENFLORA Vorderasiens

VON

BORNMÜLLER, Weimar.

Nachdem der Monograph der Gattung *Orobanche,* Herr Prof. Dr *Beck Ritter von Mannagetta,* die Orobanchaceen meines orientalischen Herbar's einer sorgfältigen Revision gewürdigt und zahlreiche noch unbestimmte Exemplare meiner Sammlung kritisch bestimmt hat, scheint es mir angebracht, die Ergebnisse dieser Arbeit bekannt zu geben, umsomehr als die Collection auch neue Formen enthält, vor allem aber eine Reihe bemerkenswerter Standortsangaben zu verzeichnen hat, welche unsere Kenntnis der Orobanchenflora der von mir besuchten, wenig erschlossenen Ländereien des Ostens nicht unerheblich erweitert.

Der Aufzählung, welche die Nomenklatur und systematische Reihenfolge der klassischen Monographie *G. von Beck*'s genau einhält, füge ich auch diejenigen Funde bei, welche den Sammlungen *P. Sintenis*'s entstammen und als Bestandteile meines Herbars mit revidiert wurden, ebenso einige von *Th. Strauss* in Westpersien gesammlte Arten, unter denen sich neben *Phelipæa* = *Anoplanthus coccineus* M. B. (Poir.) die äusserst seltene *O. cistanchoides* Beck eingestellt hatte. *Orobanche Sintenisii* G. v. Beck nov. spec., deren Diagnose der Autor mir gütigst zur Verfügung stellte, wurde von *Sintenis* in Türkisch-Armenien bereits i. J. 1889 entdeckt, blieb bisher aber unveröffentlicht.

Um gleichzeitig eine Uebersicht der in der asiatischen Türkei und in Persien bis jetzt beobachteten Arten und deren Verbreitung auf asiatischem Boden zu geben, habe ich auch alle *mir nicht* begegneten

Species des Gebietes namentlich mit angefürt und bei sämtlichen nach Angabe der Monographie, die ja viele Berichtigungen der *Boissier*'schen Darstellung enthält, Notizen über die bisher bekannten Verbreitungsareale beigefügt. Die Neufunde sind bei diesen vorangesetzten allgemeinen geographischen Angaben noch nicht mit eingeschlossen.

Die von *P. Sintenis* in den Jahren 1900 und 1901 in Turkmenien gesammelten Orobanchen sind, als ausserhalb der hier gesteckten Grenzen liegend, nicht mit aufgezählt, doch wird auf einige der schönsten Arten dieser Ausbeute aufmerksam gemacht, zumal diese prachtvollen Wüstenbewohner mit Wahrscheinlichkeit auch im benachbarten Chorassan N. O. Persiens zu erwarten sind. So dürfte auch die Beschreibung einer neuen *Cistanche, C. Sintenisii* G. v. Beck, obwohl der Flora Türkmeniens angehörig, hier einen geeigneten Platz finden.

Schliesslich sei Herrn Prof. *G. von Beck* für seine Bemühungen und bereitwilligsten Aufschlüsse über schwierige Nomenklaturfragen auch hier mein ergebenster Dank ausgesprochen.

I. Orobanche.

Sectio TRIONYCHON Wallr. — Beck, Monogr. 86. (*Phelipæa* aut., Boiss. fl. Or. IV, 495-499, non Tournef.).

Orobanche ramosa L. — Monogr. 87. — Area geogr. Asiat. : dubia.

Persia australis : Prov. Kerman, in reg. alpina montis Kuh-i-Dschupar, 3200 m. s. m.; 12. VI. 1892 (Bornm., iter Pers.-turc., n. 3901).

Persia australis : Sinus Persicus, prope Buschir in herbidis arenosis 12. III. 1893 (Bornm., iter Pers.-turc., n. 553).

Das Auftreten dieser Art in Süd-Persien ist insofern bemerkenswert, als der Monograph (vergl Monogr. und Halácsy Consp. fl. Gr. II. 445) betont, bisher weder griechische noch asiatische Exemplare von *O. ramosa* L., die vielfach mit *O. nana* Noë verwechselt wurde, gesehen zu haben.

Orobanche nana Noë. — Monogr. 91. — Area Asiat. : Anatolia, Syria, Mesopotamia.

Bithynia : in apricis prope Mudania; 11. V. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, 1889, sine n.).

Syria : Palæstina, in arenosis prope Jaffa; 2 III. 1897 (Bornm., iter Syriacum 1897 n. 1231).

Persia bor. : inter Mendschil et Patschinar, 400 m. s. m. 11. V. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7896); in valle Sefidrud prope pagum Rudbar 200 m. s. m.; 4. V. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7916).

[*Thracia* : insula Thasos, propre Limenas; 21. V. 1891 (Sint. et Bornm., iter Turc. 1891, n. 431)].

Orobanche mutelii Sz. — Monogr. 95. — Area Asiat. : Anatolia et ins., Syria Mesopot., Arabia, Transcaucasia, Persia borealis.

β **angustiflora** Beck, Monogr. 96.

Persia borealis : prope Mendschil in arenosis, 4-500 m. s. m.; 10. V. 1902 (Bornm., iter Persic. II, n. 7891).

γ **spissa** Beck Monog. 96.

Persia borealis : in valle fluvii Sefidrud, prope Rudbar, 2-300 m. s. m.; 4. V. 02 (Bornm., iter Pers. II, n. 7902); inter Kaswin et Teheran, in planitie arida prope pagum Schahabad, 1400 m. s. m.; 22, V. 1902 (Bornm., n. 7902); montes Elburs, in valle prope Scheheristanek ad basin borealem alpium Totschal (Schimran), 2200 m. s. m.; 7. VI. 1902 (Bornm., iter Pers. II, n. 7901).

δ **Sinaica** Beck, Monogr. 97.

Persia austro-orientalis : in reg. subalp. montis Kuh-i-Lalesar ad pagum Lalesar, 3000 m. s. m.; 23. VII. 1892 (Bornm., iter Pers.-turc., n. 3910).

Persia borealis : alpes Totschal montium Elburs, prope pagum Scheheristanek, 2200 m. s. m.; 4. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7897, forma verg. ad δ *Sinaica* Beck.)

ε **typica** Beck, Monogr. 97.

Assyria orient. (Kurdistania) : ditionis oppidi Erbil (Arbela) in campis sterilibus ad pagum Schaklava, 500 m. s. m.; 3. V. 1893 (Bornm., iter Persico-turc., n. 1642, f. scapo simplice).

Anatolia : prov. Pontus, Amasia, 700 m. s. m.; 7. V. 1890 (Bornm., pl. exsicc. Anatoliæ or., n. 2434); prope Tschängelchan inter Tokat et Amasiam, 3-400 m. s. m.; 13. V. 1889 (Bornm., pl. exsicc. Anat. or., n. 787 *b*).

Persia borealis : in valle fluvii Sefidrud inter Rudbar et Rustamabad, 100-200 m. s. m. (3. V. 1902); prope Rudbar, 2-300 m s. m. (Bornm., iter Persicum II, n. 7895 et 7899); ibidem, 4. V. 1902 (exsicc., n. 7907 f. floribus majoribus); in planitie propre Mendschil, 4-500 m. s. m. (Bornm., iter Persicum II, n. 7891).

Persia austro-orient. : prov. Kerman, in monte Kuh-tagh-Ali, 2000 m. s. m.; 28, IV. 1892 (Bornm., iter Persico-turc. sine n.)

f. **emarginata** Beck, Monogr. 98.

Persia borealis : in valle fluvii Sefidrud, prope Rudbar, 2-300 m. s. m.; 6. V. 1902 (Bornm., iter Persic. II, n. 7892, et n. 7903); ibidem, 4. V. 1902 (exsicc., n. 7905 et 7906, specimina verg. ad f. *emarginata*; ad Patschinar, 500-600 m. s. m.; 12. V. 1902 (Bornm , exsicc., n. 7894).

f. dentibus calycinis longioribus verg. ad O. stricta *Moris.*

Persia borealis : in valle Sefidrud, prope Rudbar, 200 m. s. m.; 6. V. 1902 (Bornm., iter Persic. II, n. 7888).

Orobanche Aegyptiaca Pers. — Monogr. 1000. — Area Asiatica : Cyprus, Syria et Palæstina, Mesopotamia, Transcaucasia, Persia, Affghan., Kaschmir, Turkestania, India.

α **typica** Beck, Monogr. 101.

Palæstina : in valle fluvii Jordan prope Jericho; 1. IV. 1897 (Bornm., iter Syriacum, n. 1232); ut sequentes omnes hujus speciei α *typicæ* in radice Cucurbitacearum cultarum parasiticæ.

Syria : « Tel-Hum to Khan Minyeh »; 16. IV. 1895 leg. cl. Post (exsicc. sub *P. lavandulacea*).

Persia occidentalis : prope Sultanabad; ...leg. Th. Strauss.

Persia australis : prov. Farsistan, Niris, ad lacum salsum (ditionis oppidi Schiraz) prope pagum Chir, 1600 m. s. m.; 6. X. 1892. (Bornm., iter Pers.-turc., n. 3542); ad Siwend in agro Persepolitano, 1900 m. s. m.; 6. XI. 1892 (Bornm., n. 3541).

Persia austro-orientalis : prov. Kerman, in hortis, 2000 m. s. m.; 2. VII. 1892 (Bornm., n. 3903); ad basin montis Kuh Paris, 2000 m. s. m.; 21. IX. 1892 (Bornm., n. 3904, f. simplex).

f. *albiflora*, corolla candida.

Persia austro-orientalis : prov. Kerman, Kuh Paris; 21. XI. 1892 (Bornm., n. 3906).

β **tricholoba** (Reut.) Beck, Monogr. 103.

Pontus Galaticus : in saxosis montium supra Amasia, c. 500 m. s. m.; 14. V. 1890 (Bornm., pl. exsicc. Anatoliæ orient., sine n.).

Assyria orientalis (Kurdistania) ditionis oppidi Erbil, ad basin m. Kuh Sefin supra pagum Schaklava, 900 m. s. m.; ad radices *Salviæ acetabulosæ* Vahl. parasitica; 22. V. 1893 (Bornm., iter Persico-turcic., n. 1640). — Ad fines Kurdistaniæ Persicæ in monte Händarin ditionis oppidi Riwandous (Rowandis), 1300 m. s. m.; 21. VI. 1893 (Bornm., iter Persico-turcic., n. 1641).

β **tricholoba** forma transiens ad α) typicam.

Persia occidentalis : Sultanabad. c. 1800 m. s. m. (IX. 1890, leg. Th. Strauss).

Orobanche serratocalyx Beck, Monogr. 104. — Area : mons Libanus (loc. unic.).

Orobanche lavandulacea Rchb., — Monogr. 105. — Area Asiat. : Cilicia, Palæstina, Syria.

Orobanche oxyloba Beck, Monogr. 108. — Area Asiat. : Cyprus, Anatolia (Bithynia, Troas, Lydia, Lycia, Pamphylia).

Orobanche Schultzii Mutel. — Monogr. 111. — Area Asiat. : Karpatos, Lydia, Pontus, Syria, Kurdistania.

Orobanche cælestis Boiss. et Reut. — Monogr. 114. — Area Asiat. : Caria, Transcauc., Kurdist., Persia, Turkestania.

1. **typica** Beck, Monogr. 114.

Anatolia orient., prov. Pontus : in fissuris rupium montis Lokman supra Amasia, ad *Micromeriam cristatam* Griseb. parasitica, 5-600 m. s. m.; 15. 5. 1890 (Bornm., pl. exsicc. Anatol. or., n. 2437, forma calycis dentibus copiose pilosis). — In monte Abadschi-dagh ditionis oppidi Amasia, 1400 m. s. m., in radicibus *Centaurea canæ* S. S.; 11. V. 1890 (Bornm., pl. exsicc. Anatoliæ or., n. 2887, f. laciniis denticulatis copiose pilosis).

Persia media : inter Kum et Sultanabad prope pagum Dschekab, VII. 1903 (leg. Th. Strauss).

Persia boralis : Elburs, ad basin borealem alpium Totschal prope Scheheristanek, 2200 m. s. m.; 2. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7913, verg. ad f. *confinis* Beck.

2. **Persica** Beck, Monogr. 115.

Persia borealis : in alpibus Totschal (Schimran) supra Tcheran, in frigidis jugi Lädd., 3000 m. s. m.; 29. V. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7915; forma dentibus calycinis brevioribus); in valle Lur montium Elburs, ad pagum Getschesar, 2200 m. s. m.; 22. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7909).

3. **confinis** Beck, Monogr. 115.

Persia borealis : montium Elburs (Alburs) in subalpinis prope pagum Norion districtus Talagon (Talkan), 2400 m. s. m.; 30. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7911); in valle Lur in montibus supra Getschesar, 2200 m. s. m.; 22. VI. 1900 (Bornm., iter Persicum II, n. 7912).

Orobanche Heldreichii Reuter Monogr. 116. — Area Asiat. : Asia minor (endem. : Lycaonia, Cataonia).

Orobanche Bungeana Beck Monogr. 119. — Area Asiat. : Persia bor. (endem. : Siaret, loc. unic).

Persia borealis : in desertis aridis prope Kaswin, 1400 m. s. m.; 16. V. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7914). — Der Monograph erwähnt, von dieser seltenen Art nur ein einziges Individuum (aus dem Petersb. Herbar) gesehen zu haben; beider habe auch ich auf der nordpersischen Reise nur 3 Exemplare angetroffen, deren eins im Herbar G. v. Beck die andern beiden in meinem Herbar aufbewahrt liegen.

Orobanche Cilicica Beck Monogr. 119. — Area Asiat. (endem.) : Cilicia et Syria.

Phrygia : ad radices montis Sultandagh prope Akscheher, 1200 m. s. m.; 21. VI. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5417 et 5417*b*).

Pontus Galaticus : Amasia, in declivibus saxosis ad *Salvia* et *Phlomis* parasitica, 3-400 m. s. m.; 14. V. 1889 (Bornm., pl. exsicc. Anatoliæ orient., n. 786).

Persia austro-orientalis : prov. Kerman, in reg. inferiore subalpina montis Kuh-i-Lalesar ad pagum Lalesar, 3000 m. s. m.; 12. VII. 1892 (Bornm., iter Persico-Turcic 1892-93, n. 3902). — Bisher war diese Art

nur zweimal gefunden, von Ehrenberg in Syrien und von Kotschy bei Güllek Boghas am Bulgar-dagh; das Auftreten im südöstlichen Persien ist daher sehr bemerkenswert.

Orobanche cæsia Rchb. (= *Philipæa lanugina* C. A. M. in Boiss. Fl. Or. IV, 496 p. p.); Monogr. 121. — Area Asiat. : Armenia, Caucasus, Transcaucasia, Asia centralis.

Orobanche purpurea Jacq. (*Ph. cærulea* C. A. M. — Boiss. Fl. Or. IV, 495); Monogr. 123. — Area Asiat. : Asia minor, Transcaucasia, India orient.; ceterum sec. Boiss. Fl. Or. : Syria, Persia borealis.

1. **typica.**

Phrygia : ad basin montis Sultandagh in saxosis in radicibus *Phlomidis Nissolia* L. crescens, 1000 m. s. m.; 28. VI. 1899 (Bornm., iter Anatolic. III, n. 5416).

Pontus Galaticus : Amasia, in rupestribus montis Lokman, 800 m. s. m., Lamii striati parasitica; 26. V. 1890 (Bornm., pl. exsicc. Anatoliæ orient., n. 2435).

3. **Millefolii** Reichb. Monogr. 125.

Pontus Galaticus : in monte Akdagh ditionis oppidi Amasia ad *Achilleam setaceam* W. K. parasitica, 13-1400 m. s. m.; 28. VI. 1889 (Bornm., pl. exsicc. Anatoliae orient., n. 800).

f. **Garhwalensis** Beck Monogr. 126.

Persia borealis : montes Elburs ad basin septentrionalem in valle prope pagum Scheheristanek, 2200 m. s. m.; 7. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7930).

Da von n. 7930 nur ein Individuum vorliegt, so ist die Identifizierung mit der bisher nur aus Nord-Indien bekannten Varietät eine unsichere.

Orobanche arenaria Borkh. — Monogr. 128. — Area Asiatica : Caucasus, Lycia, Pontus (raro!).

Anatolia : Pontus Galaticus, prope Amasia, 5-600 m. s. m.; 2. VII. 1889 (Bornm., pl. exsicc. Anatoliæ or., n. 1245).

Orobanche cærulescens Steph. — Monogr. 137. — Species ditionis (Anatoliæ?) dubia.

Sectio OSPROLEON Walr. — Beck, Monogr. 132. (= *Orobanche* L. syst.; Boiss. Fl. Or. V, 502-518).

Tribus *a.* CÆRULESCENTES.

Orobanche cernua Lœfl. — Monogr. 141. — Area Asiatica : Anatolia, Mesopotamia, Syria, Arabia, Persia, Transcaspia, Asia centr., India orient., China.

1. **desertorum** Beck Monogr. 142. (*O. pogonanthera* Reut., Boiss. Fl. Or. IV, 515 = lusus cum antheris barbatulis).

Palæstina austr. : in planitie Philistæa in arenosis prope Chan Jounis (ad fines Aegyptiæ); 28. V. 1897 (Bornm., iter Syriacum a. 1897, n. 1234).

Persia austro-orientalis : prov. Kerman, Kerman, in monte Kuh-i-Dschupar, 29-3000 m. s. m. in radice specierum Artemisiæ frutescentium; 4. VI. 1892 (Bornm., iter Persico-turcicum, n. 3908); in alpinis montis Kuh-i-Lalesar, 3600 m. s. m.; 18. VII. 1892 (Bornm., n. 3909).

Persia borealis : in desertis inter Mendschil et Patschinar (inter Rescht et Kaswin), 4-500 m. s. m., et supra Patschinar, 5-600 m. s. m. (Bornm., iter Persicum II, n. 7926 et 7927).

Transcaspia (Turcomania) : As-chabad, inter Annaju et Gjauers; 19. V. 1900 (Sintenis, iter Transcaspico-turcicum, n. 350).

f. verg. ad **kryptantham** Beck, Monogr. 143.

Persia occidentalis : Sultanabad (prov. Jrak), in lapidosis ad pagum Girdu (3. X. 1892 leg. Th. Strauss); f. *kryptantha* wurde bisher erst einmal und zwar von Kotschy am Kuh Daëna im südwestlichen Persien gesammelt. Die Strauss'sche Pflanze ist von den anderen formen der *O. cernua* auffallend abweichend durch sehr kurze, dicke, dicht beschuppte Schafte mit äusserst dicht gedrängter Aehre und kleineren Blüten. Herr Prof. G. v. Beck bemerkt hinzu» auch mit der mir zweifelhaften *O. camptolepis* B. et Reut. vielfach ubereinstimmend.»

3. **typica** Beck, Monogr. 143.

Anatolia, prov. Pontus : Amasia, in apricis, 4-600 m. s. m.; (Bornm., pl. exsicc. Anatoliæ orient., n. 801).

Assyria : in desertis inter Bagdad et Mossul ad Kerkuk; 4. IV, 1903 (Bornm., iter Persico-turcicum, n. 1645).

Persia austro-orientalis : prov. Kerman, in reg. inferiore montis Kuh-i-Lalesar, in desertis subsalsis prope pagum Lalesar, 3000 m. s. m.; 3. VII. 1892 (Bornm., iter Persico-turcicum, n. 3909*b*).

Persia borealis : inter Mendschil et Patschinar (Rescht-Teheran), in aridis, 4-500 m. s. m.; 11. V. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7928)

f. ad **cumanam transiens.**

Phrygia : in desertis ad basin montis Sultandagh prope Akscheher ad Artemisia parasitica, 1000 m. s. m.; 12. VI. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5402).

Babylonia : in collibus solo salsuginoso montium Dschebel-Hamrin; 23. IV. 1903 (Bornm., iter Persico-turcicum, n. 1643).

8. **subgrandis** Beck. (nova!) in litt. a. 1903; flores majores, 12-24 mm. longi limbo majusculo prædíti; cetera ut in f. *(Orobanche) cumana* Wallr.

Persia borealis : inter Rescht et Kaswin in aridis lapidosis supra sta-

tionem Patschinar, 5-600 m. s. m.; 12. V. 1902 (Bornm., iter Persicum alterum, n. 7924).

Orobanche camptolepis Boiss. et Reut. — Monogr. 145. — Area Asiat. : Cilicia (endem.) e loc. unico nota.

Orobanche Kotschyi Reuter. — Monogr. 146. — Area Asiat. : Persia, Turkestan (endemica et rarissima).

(*O. spectabilis* Reuter, Boiss. fl. or. IV, 514 = *O. Kotschyi* Reuter β *spectabilis* Beck, Monogr. 147).

a **typica** Beck, Monogr. 147.

Persia occidentalis : Sultanabad, in neglectis, c. 1800 m. s. m (VII. 1890 leg. Th. Strauss).

δ **multiplex** Beck (nov.!) in litt. a. 1903. «Bracteæ plus minus glanduloso-pilosæ, flores 20-22 mm. longi; calycis partes varie partitæ sæpius breviter vel ad medium bidentatæ et denticulis auctæ insertionem staminum paulo superantes serius (corollæ tubo elongato) breviores; filamenta basi subtiliter puberula vel glabra.»

Persia borealis : montium Elburs in valle Lur ad pagum Getschesär, 2200 m. s. m.; 22. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7931).

Tribus *b.* AMŒNÆ

Orobanche cistanchoides Beck, Monogr. 150. — Area Asiat. : Persia, Affghanistania (endemica, rara!).

Persia occidentalis : inter Kom et Sultanabad, ad pagum Dschekab (VII. 1903 leg. Th. Strauss), Leider hat Herr Strauss nur 1 Exemplar dieser prächtigen, bisher nur von Hamadan und Kabul bekannten, interessanten Art angetroffen. Die der gleichen Grüppe angehörende *O. amœna* C-A. Mey (Beck, Monogr. 148), welche dem hier in Betracht gezogenen florengebtet Vorderasiens (Persien und Türkei) nicht angehört, sammelte G. Sintenis 5. V. 1901 in Turkomania, bei Kisil-Arwat in der Sandsteppe auf *Artemisia* schmarotzend. Dieselbe gehört der forma *Regeliana* Beck Monogr. 149 an, welche bisher nur vom Alatau und von Pamil Turkestans verzeichnet ist. Becker sammelte bei Kisil-Arwat stattdessen nur die f. *ianthina* Franchet (pr. sp.), Beck Monogr. 149.

Orobranche (Osproleon) Sintenisii G. Beck n. sp. — (Typus in Herb. variis.)

«*Scapus* firmus, 15-30 cm. altus, in basi paulo incrassatus, siccus striatus, parce glanduloso-puberulus, glabrescens v. totus subglaber, siccus purpurascens, squamatus; *squamæ* distantes, ovali-lanceolatæ, parce glanduloso-pilosæ, glabrescentes, superiores c. 1 cm. longæ. *Spica* breviter aut longius cylindracea, sublaxiflora, 6-11 cm. longa, in apice bracteis comata. *Flores* erecto-patentes, sessiles, 30-35 mm. longi. *Bracteæ* late ovali-lanceolatæ, corollæ dimidio breviores, parce glanduloso-pilosæ, glabres-

centes. *Calycis* segmenta libera, oblongo-lanceolata, longe acuminata, integra, corollæ tubo breviores, nervis paucis conspicuis perducta, parcissime glanduloso-pilosa, subglabrescentia. *Corolla* (*Trionychontis* modo) sub staminum insertione tubulosa, inde sensim ampliata, infundibuliformis, linea dorsali leviter curvata et limbo porrecto, subæqualiter 5-lobo prædita, sicca in basi papyracea albida, supra staminum insertionem fusco-lilacina (viva dilute purpurea?), parce breviterque glanduloso-pilosa, glabrescens. *Labium* superum bilobum, lobis ovalibus, rotundatis, porrectis; inferum lobis æqualibus ovalibus et plicis maximis munitum; lobi omnes in margine subrepandi v. integri, glaberrimi. *Stamina* in parte corollæ constricta, 5 mm. supra basim inserta. *Filamenta tota longitudine breviter glanduloso-pilosa*, pilis minutulis perpaucis in basi immixtis vel nullis; *antheræ* oblongæ, acuminatæ, siccæ albidæ; germen oblongum; *stylus* longissimus, parce breviterque glanduloso-pilosus; *stigma* bilobum (pallidum ?)

Armenia turcica : in vineis prope Kharput et Schuschnas 8. Junio 1889, leg. Sintenis. [Iter Orient. (1889) n. 696 sub *Orobanche* spec. (indeterm.)].

A. speciebus tribus *Amœnæ* (A. Beck, Monogr. Orob. p. 148) bene distinguitur.

Tribus *c*. GALEATÆ

Orobanche caryophyllacea Smith. Monogr. 155. — Area Asiatica : « Asiam in Georgia (Caucasi) modo intrat ».

Phrygia : Akscheher, supra pagum Yasian in m. Sultandagh in radicibus *Euphorbiæ Kotschyanæ* Franc. parasitica, 1200 m. s. m.; 9. VII. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5410).

Persia borealis : Elburs, ad basin montis Demawend, 2000 m. s. m.; in radice Galii veri L. crescens; 15. VII. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7923; f. *macrantha* Dietr.-Monogr. 156).

Turcomania : As-chabad, in m. Sundso-dagh (18. V. 1901 leg. P. Sintenis, n. 1788) et Suluklu (16. VII. 1900, leg. P. Sintenis, exsicc., n. 2177). Somit erstreckt sich das Verbreitungsgebiet der *O. caryophyllaceæ* Sm. bedeutend weiter nach Osten. als bisher bekannt war.

Orobanche Teucrii Holandre. — Monogr. 161. — Area Asiatica : Pontus Lazicus (?)

? Orobanche alpigena C. Koch. Monogr. 163. — Area Asiatica : Pontus (Djimil; spec. endem. sed dubia).

Orobanche lutea Baumg. — Monogr. 163. — Area Asiatica : Georgia, Persia, Songaria, Altai.

Persia borealis : Elburs, ad basin septentr. alpium Totschal in valle prope Scheheristanek, 2200 m. s. m.; 12. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7922); in subalpinis montium Elburs in valle Lur prope pagum

Getschesär, 2200 m. s. m.; 23. II. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7921; n. 7921 *b* f. floribus maximis).

Turcomania : As-chabad, Karakala, in monte Sundsodagh; 12. VI. 1901 (leg. Sintenis exsicc., n. 1938).

Tribus *d.* CURVATÆ

Orobanche Cypria Reuter — Monogr. 173. — Area Asiatica (endem.) : insula Cyprus.

Kurdistania (*Assyria*) *:* ditionis oppidi Erbil (Arbela) in monte Kuh Sefin, supra pagum Schaklava, 1100 m. s. m.; 2. VI. 1893 (Bornm., iter Persico-turcicum 1892-93, n. 1644, in radicibus *Pterocephali stricti* B. et Hoh. et n. 1648, *Salviæ acetabulosæ* Vahl. parastica).

Persia borealis : montes Elburs, in valle Lur ad pagum Getschesär, 2200 m. s. m.; 22. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7920).

var. (nov.) **Pterocephali** Beck in litt. et Bornm. exsicc. « differt a typo scapo firmiore, floribus majoribus, 15-17 mm. longis, calycis partibus profundius bidentatis, lobis corollinis nimis dentatis, filamentis supra parce glanduloso-pilosis ».

Kurdistania Assyriaca : in monte Kuh-Sefin ditionis oppidi Erbil, supra pagum Schaklava ad radicem *Pterocephali stricti* B. et Hoh. crescens, 900-1000 m. s. m.; 30. V. 1893 (Bornm., iter Persico-turcicum, n. 1646).

Orobanche Kurdica Boiss. et Hausskn. — Monogr. 181. — Area Asiatica (endem.) : Cataonia, Kurdistania Persica.

Tribus *e.* ARCUATÆ

Orobanche Anatolica Boiss. et Reut. — Monogr. 192. — Area Asiatica (endem) : Anatolia (Caria, Pisidia, Paphlagenia : Kadikiöi, Cappadocia, Cilicia), Syria bor. Armenia, Transcaucasia, Persia orientalis.

Phrygia : ad basin montis Sultandagh, supra Akscheher, 1100 m. s. m.; 10. VI. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5401).

Paphlagonia : prope Tossia (17. V. 1892, leg. P. Sintenis, iter Orientale, n. 4149).

Pontus Galaticus : prope Tokat, 600 m. s. m., in radice *Salviæ acetabulosæ* Vahl parasitica; 11. V. 1889 (Bornm., pl. exsicc. Anatoliæ orient., n. 788*b*); prope Siwas (Wilajet Siwas), 13-1400 m. s. m. (Bornm., n. 3474).

Kurdistania Assyriaca : supra Schaklava in monte Kuh Sefin, 900 m. s. m.; 12. V. 1893 (Bornm., iter Persico-turcicum 1892-93, n. 1647; *Salviæ acetabulosæ* Vahl parasitica).

Persia occident. : Sultanabad, in monte Kuh Schahsinde (VI. 1897, leg. Th. Strauss; forma *gymnostemon* Beck, Monogr. 193).

Persia borealis : in collibus ad Kaswin, 1400 m. s. m., *Salviæ polyadeniæ* Boiss. parasitica, 16. V. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7929); montes Elburs, in ditione Talkan (Talagon) supra pagum Dschoistan, 2300 m. s. m., *Salviæ hypoleucæ* Bth. parasitica; 28. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 0000).

Orobanche leucopogon Boiss. et Hausskn. — Monogr. 194. — Area Asiatica : Cataonia (endem., species subdubia).

Tribus *g.* GLANDULOSÆ

Orobanche alba Steph. (*O. Epithymum* DC.) — Monogr. 208. — Area Asiatica : Troas, Paphlagonia[1], Psidia[2], Cilicia, Armenia, Persia bor., Sibiria, Himalaia.

Bithynia : Mudania, in aridis ad mare; 14. V. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5408 p. p.).

[*Thracia :* in insula Thasos, in olivetis prope Potamia-scala; 27. V. 1891 (Sint. et Bornm., n. 602); Macedonia : in peninsula Hagion Oros, in monte Athos, prope Panagia ad Thymos parasitica; 24. VI. 1891, Sint. et Bornm., leg.].

Persia bor. : montes Elburs, in valle Lur, supra Getschesär, 2300 m. s. m.; 22. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7919).

10. **bidentata** Beck, Monogr. 211.

Bithynia : prope Mudania; 14. V. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5408 p. p.); ad basin montis Keschisch-dagh (Olympi), supra Brussa, 2-400 m. s. m.; 31. V. 1899 (Bornm., iter Anatolic. III, n. 5409).

Paphlagonia ; in monte Giaur-dagh prope Tossia (10. VI. 1892, leg. P. Sintenis, exsicc. n. 4552*d* sub *O. Wiedemanni* Boiss. f. *bidentata.*

Persia borealis : montes Elburs, in valle Lur, supra pagum Getschesär, 2200 m. s. m.; 26. VI. 1902 (Bornm., iter Persicum II, n. 7918).

13. **rubra** Hooker. — Monogr. 211.

Paphlagonia : in monte Giaur-dagh prope Tossia (10. VI. 1892, leg. P. Sintenis, exsicc. n. 4552*c* sub *O. Wiedemanni* Boiss. — Nota : *O. Wiedemanni* Boiss. Fl. Or. IV, 510 est nihil nisi forma *O. albæ* Steph. = f. *Wiedemanni* Beck Monogr. 212[1] — *O. glabrata* C. A. M., Boiss. Fl. Or. IV, 510 = *O. alba* Steph. f. *glabrata* Beck, Monogr. 212.

Orobanche Raddeana Beck, Monogr. 194 = *O. alba* Steph. var. *Raddeana* Beck in litt. anni 1903. — Area Asiatica : Tuschetia (endem.).

Pontus Galaticus : Amasia, in monte Ak-dagh, *Doryneii latifolii* Willd. parasitica; 18. VI. 1889 (Bornm., exsicc. Anatoliæ orient., n. 789).

[1] Prope Kastamuni Paphlagoniaa (nec Caucasi).

[2] Prope Sagalassus (leg. Heider. — Wettstein, Beitr. z. fl. d. Orientes, in Sitzb. Acad. Wiss., Wien XLVIII [1899], 379), *Salviæ grandifloræ* Ettl. parasitica.

Tribus *h.* SPECIOSÆ

Orobanche crenata Forsk (*O. speciosa* DC.) — Monogr. 225. — Area Asiatica : Anatolia (Paphlagonia, Pontus), Syria et Palæstina, Transcaucasia, Caucasus.

Palæstina : in campis prope Jaffa; 7. IV. 1897 (Bornm., iter Syriacum, n. 1233, n. 1235).

Tribus *i.* MINORES

Orobanche amethystea Thuill. — Monogr. 229. — Area asiatica : Anatolia (Paphlagonia, Pontus), Persia bor.

Orobanche versicolor Sz. (*O. pubescens* Urv., Boiss. fl. Or. IV, 507). Monogr. 237. — Area Asiatica : Anatolia, Syria bor., Palæstina, Transcaucasia.

1. **homochroa** Beck, Monogr. 237.

Bithynia : Brussa, propre pagum Tschekergeh, 200 m. s. m.; 21. V. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5407).

2. **typica** Beck, Monogr. 237.

Bithynia : Brussa, ad basin montis Olympi in fauce Gögderre, 200 m. s. m.; 4. VI. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5405); eandem formam in insula Thasos legimus : prope Potamia-scala; 27. V. 1891 (Sint. et Bornm.).

Pontus Galaticus : Amasia, in declivitatibus saxosis montis Lokman, 800 m. s. m.; 26. VII. 1890 (Bornm. pl. exsicc. Anatoliæ orient., n. 2436); Amasia, in rupestribus ad *Lamium striatum* S. S. parasitica, 600-900 m. s. m.; 2. VII. 1889 (Bornm. pl. exsicc. Anatoliæ orient., n. 1244); Amasia 4-500 m, s. m.; 30. V. 1889 (Bornm., n. 2427).

Orobanche Grisebachii Reut. (*O. Palæstina*, Boiss., fl. Or. IV., 506, p. p.; *O. striata* Reut.). — Monogr. 240. — Area Asiatica : Anatolia (Pisidia, Pamphylia), Palæstina.

[*Thracia et Macedonia :* in insula Thasos, in olivetis pr. Limenas, VI. 1891; in eadem insula prope Potamia-scala, 27. V. 1891 (Sint. et Bornm., iter Turcicum, n. 603); in herbidis ad Karyæs peninsulæ Hagion Oros (Athos), 14. VI. 1901; prope Kerassia inferioris montis Athos, 17. VI. 1901 (Sint. et Bornm., iter Turcicum, n. 804)].

Phrygia : Akscheher, ad basin montis Sultandagh, 1000 m. s. m.; 14 et 22. VI. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, n. 5403 et 5404).

Paphlagonia : Tossia, in vineis prope Besch-tscham; 3. VI. 1892 (leg. Sintenis, exsicc. iter Orientale, n. 4150 sub « *O. hedroantha* »).

Pontus australis : prope Siwas, 1300 m. s. m.; 9. VI. 1890 (Bornm., n. 2433).

Orobanche hadroantha Beck, Monogr. 242. — Area Asiatica : Bithynia (endem.).

Orobranche Picridis Sz. (*O. Palæstina* Boiss. fl. Or. IV. 506, p. p.). Monogr. 245. — Area Asiatica : Palæstina.

Orobanche fuliginosa Reuter. — Monogr. 249. — Area Asiatica : Rhodus (sec. Boiss.), Lycia.

Orobanche minor Sm. — Monogr. 251. — Area Asiatica : Pamphylia, Cilicia, Mingrelia.

Bithynia : inter Brussa et Mudania, c. 100 m. s. m.; 16. V. 1899 (Bornm., iter Anatolicum III, sine n.).

Paphlagonia : Tossia; VI. 1892, leg. Sintenis (iter Orient. 1892, n. 5349).

Palæstina : Haifa, ad basin montis Karmel : V. 1897 (Bornm., iter Syriacum, n. 5349).

Orobanche Palæstina Reuter. — Monogr. 258. — Area Asiatica : Palæstina (endem. species vers subdubia).

Orobanche Hederæ Duby. — Monogr. 259. — Area Asiatica : Paphlagonia, Cilicia.

Orobanche connata C. Koch. — Monogr. 262. — Armenia (species dubia).

II. Cistanche.

? **Cistanche lutea** (Desf.) Hoffm. et Link; Boiss. Fl. Or. IV, 500 sub *Phelipæa*. — Area Asiat.[1] : Arabia Petræa, Palæstina australis.

Cistanche tubulosa (Schenk) Wight. Boiss. Fl. Or. IV, 500 sub *Phelipæa* Schenk. — Area Asiatica (sec. Boiss.) : Arabia, Persia.

Palæstina : in valle flum. Jordan prope Jericho, c. 350 m. *sub* mari; 29. III. 1897 (Bornm., iter Syriacum, n. 1230).

Sinai : Wâdi es Slê, in tamaricetis; 30. III. 1902 (leg. A. Kneucker).

Syria-Mesopotamia : in desertis inter Deïr (ad flum. Euphratem) et Anah; 6. V. 1894 (leg. Th. Strauss, in herb. Hausskn.),

[1] Ueber das Vorkommen der *C. lutea* (Desf.) im Orient sowie über die richtige Benennung dieser Art teilt mir Herr Prof. G. von Beck in entgegenkommender Weise folgendes mit : « Die richtige Combination für *C. lutea* Hofm. Lk. wäre *Cistanche tinctoria* G. Beck [= *Orobanche tinctoria* Forskal, 1775 = *Phelipæa lutea* Desf., 1800 = *Cistanche lutea* Hoffm. Lk., 1809 = *Phelipæa tinctoria* Walpr etc. ; *Lathræa Phelipæa* L. Spec. 606, 1753, ist dagegen eine Mischart aus 2 Gattungen : α = *Cistanche lutea* Hoffm. Lk., β = *Phelipæa coccinea* (M. B.) Poir.]. Ich habe jedoch noch keine *C. lutea* Hoffm. Lk. aus Aegypten gesehen, obwohl sie von dort von Ascherson (Ill. Fl. Aegypt.) angegeben wird, sondern nur *C. tubulosa* (Schenk) Wight., die auch gelbblütig (= *lutea* Wight, *flava* Meyer) vorkommt. *C. lutea* scheint nur in Spaninen, Portugal sowie Maroco bis Algier vorzukommen. Demnach wäre meines Erachtens *Cistanche lutea* Hoffm. Lk. für die *spanische* Pflanze sicher und gut anzuwenden ».

Persia orientalis : in desertis inter Yesd et Kerman prope pagum Hormusabad, 16-1700 m. s. m.; 17. IV. 1892; plantæ nutrientes : *Tamarix* (Bornm., iter Persico-turcicum, n. 3899). — Die üppigen, bis 70 cm. hohen Exemplare sind an den obern Stengelteilen und Bracteen häufig mehr oder minder amethystfarbig, Blüthen goldgelb (Bornm., n. 3899 *b*).

var. **flava** Beck (= *Phelipæa flava* C. A. M. Boiss. Fl. Or. IV, 500).

Persia orientalis : ad Khebuter Chan inter Yesd et Kerman, 16-1800 m. s. m.; 18. IV. 1892 (Bornm., iter Persico-turcicum 1892-93, n. 3900).

Cistanche salsa (C. A. M.); Boiss. Fl. Or. IV, 501 sub *Phelipæa.* — Area Asiatica : Syria, Palæstina, Armenia, Persia, Asia media.

Cistanche fissa (C. A. M.) Beck. — Boiss. Fl. Or. IV, 501. — Transcaucasia.

Transcaspia : Krasnowodsk, in arenosis ad Ufra; 21. IV. 1901 (leg. Sintenis, iter Transcaspico-turcicum, n. 1541). — Sintenis notierte dazu : Höhe 2-3 Fuss, bis 2 Kilo schwer; Blüten weiss mit dunkelblauem Saume; wird als Gemüse gegessen.

Eine andere ebenso prächtige *Cistanche* mit *reinweissen* Blüten und filzig behaartem Innensaum der Corolla entdeckte P. Sintenis in Turkmenien am 14. Mai 1901 bei Chodschakala, also im Grenzgebiet des nordöstlichen Persiens. Da dieselbe mit grösster Wahrscheinlichkeit im Steppengebiet Chorassans (Persien) vorkommen dürfte, führe ich die von Herrn Prof. G. von Beck gütigst zur Verfügung gestellte Diagnose der von ihm mit dem Namen *C. Sintenisii* belegten Art hier bei :

Cisanche (Cistanchopsis) Sintenisii G. Beck. n. sp. in Sint. exsicc. nº 1864. « *Scapus* firmus, crassus, *sqramis lanceolatis acuminatis* copiose tectus. *Spica* multi- et densiflora, demum in basi laxiflora, apice rotundata. *Bracteæ* calycem paulo superantes. *Bracteolæ* 2, oblongæ, calyce paulo breviores. *Calyx* campanulatus, 4-lobus lobis latis rotundatis cum bracteolis ad marginem villosis; dente quinto nullo, indistincto v. minore. *Corolla* suberecta, tubuloso-infundibuliformis, 30-33 mm. longa; *laciniæ* 5, suborbiculares, *intus et in margine copiose lanato-villosæ*, extus glabræ. *Filamenta* 4-5 mm. supra basin inserta, basi villosa. *Antheræ* bicrures, cuspidatæ, lanato-villosæ. *Pistillum* glabrum; *stigma* magnum, discoideum, velutinum. »

Ad *Artemisiam* radices.

Turkomania, in planitie prope Chodschakala; 14. Majo 1901, leg. Sintenis, Exsicc. n. 1864!

Cistanche Ridgewayana Aitchison et Hemsley, Bot. of the Afghan. Delimit. Comm., in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. III, 93 (1887).

Persia orientalis : prov. Kerman, inter Kuschkuh et Hormusabad, in tamaricetis et in radicibus *Glycirrhizæ glanduliferæ* W. R. parasitica (?) 1700 m. s. m.; 16. IV. 1892 (Bornm., iter Persico-turcicum, n. 3907); Blumenkrone purpurbraun, getrocknet weisslich. — Die auf tab. III l. c. vorzüglich dargestellte prächtige Art würde am 23. April und 12 Mai 1885 im Harirad-thal entdeckt und zwar in w. n. w. Richtung von Herat (vermuth-

lich nordlich von Khusan) in Gemeinschaft einer anderen gleichfalls neuen Art, *C. laxiflora* Aitch. et Hemsl., auf *Tamarix* schmarotzend. Im Persien, von wo sie noch nicht bekannt war, traf ich sie ebenfalls auf *Tamarix* wachsend an und zwar gemeinsam mit *C. tubulosa* (Schenk). An der oben angegebenen Stelle trat sie zahlreich auf, ist mir aber auf den weiten Wanderungen durch die oft meilen weit mit Tamariskenbuschwerk bedeckte Salzwüste, nicht ein zweites Mal begegnet.

III. **Phelipæa** Tournef. (*Anoplanthus* aut., Boiss. fl. Or.).

Phelipæa coccinea (M. B.) Poir.; *Lathræa phelipæa* L. β (non α) Spec. 606 (1753); *Orobanche coccinea* M. B., Casp. 58 (1800); Willd., Spec., III, 354 (1800); *Phelypæa coccinea* Poir., Encycl. V, 268 (1804); Pers., Syn. II. 181 (1807); *Ph. foliata* Lamb. in Trans. Linn. soc. X, 260, tab. 7 (1810); *Ph Biebersteinii* Fisch. ex Kalp. Rep. III, 481 (1844/5); *Anoplon Biebersteinii* C. A. M., Enum., 104 (1831); *Anoplanthus coccineus* Walp., l. c.; *A. coccineus* Reut. in DC., Prodr., XI, 42 (1847) t. cl. Beck. — Area Asiatica (endem.) : Caria; Cilicia, Syria bor., Armenia, Kurdistania, Caucasus; sec. Boiss.

Persia occidentalis : prov. Azerbeidjan; Tebriz (Tauris), prope Bababagh: V. 1892 (leg. Th. Strauss; herb. Hausskn.); Kurdistania, inter Maruga et Tukkteri-Soleiman ad Ateschbeg; III, 1892 (leg. Strauss).

Plantæ nutrientes supra indicatæ novæ.

Artemisia Herba alba Asso vel A. fragrans W.	*Cistanche Sintenisii* Beck.
Centaurea cana S. S	*Orobanche cœlestis* Boiss. et Reut.
Dorycnium latifolium Willd.	*Orobanche Raddeana* Beck.
Euphorbia Kotschyana Fenzl	*Orobanche caryophyllacea* Sm.
Lamium striatum S. S.	*Orobanche versicolor* Sz.
Micromeria cristata Griseb.	*Orobanche cœlestis* Boiss. et Reut.
Phlomis Nissolii L.	*Orobanche purpurea* Jacq.
Pterocephalus strictus Boiss. et Hoh.	*Orobanche Cypria* Reut. et var. *Pterocephali* Beck
Salvia acetabulosa Vahl	*Orobanche Aegyptiaca* Pers. β *tricholoba* (Reut.)
Salvia acetabulosa Vahl	*Orobanche Anatolica* Boiss. et Reut.
Salvia acetabulosa Vahl	*Orobanche Cypria* Reut.
Salvia grandiflora Ettl	*Orobanche alba* Steph.
Salvia hypoleuca Bth	*Orobanche Anatolica* Boiss. et Reut.
Salvia polyadenia Boiss	*Orobanche Anatolica* Boiss. et Reut.

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, d'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Hymenæa stigonocarpa Mart.

Apud Hayne Arzneigew. XI, t. 13; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 236.

Var. *pubescens* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 237; *H. Olfersiana* Hayne Arzneigew. XI, t. 14.

Arbor 10-15 m. 0,5-0,6 m. diam. petala alba decidua, in silvis campestribus aridis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7882.

Hymenæa stilbocarpa Hayne.

Arzneigew. XI. t. 11; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 235.

Arbor 10-15 m. diam. 0,5-1 m. petala alba, in campis pr. San Bernardino, Jan., n. 1848; in campis Cordillera de Alto, Febr., n. 3879.

Hymenæa Martiana Hayne.

Arzneigew. XI, t. 15; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 237.

Arbor 8-10 m. diam. 0,3-0,5 m. petala alba, ad marginem silvæ pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7792.

Tamarindus indica L.

Spec. Plant. 48; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 227.

Arbor 5-8 m. culta et semi-subspontanea Asuncion.

Bauhinia guaranitica Lindm.

Bih. til. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Band 24, Afd. III, n. 7, p. 31.

Frutex 4-5 m. petala alba, in dumeto pr. Cerro pyta, Paraguari, Febr., n. 1905.

Bauhinia microphylla Vog.

Linnæa XIII, 301; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 195.

Frutex 2-5 m. petala alba, ad ripam fluminis Paraguary in inundatis pr. Concepcion, Aug., n. 7186 floriferus; eod. loco Sept., n. 7186*a* fructiferus.

Bauhinia cujabensis (Bong.) Steud.

Nom. Bot. ed. II. ad vocem; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 191; *Pauletia cuyabensis* Bong. in Mem. Acad. Petrop. VI. Ser. IV, 17.

Frutex 2-4 m. petala alba, in dumetis pr. Concepcion, Sept., 7510.

Var. *ferruginea* nob.

Calyce extus ferrugineo-tomentello, foliis subtus præcipue in nervis ferruginee pubescentibus.

Frutex 2-4 m. petala alba, ad marginem silvæ pr. Arroyo Mocoy, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5380; in dumetis pr. Concepcion, Aug., n. 7192, et 7192*a*.

forma *vestita*.

Foliis supra puberulis, subtus viridi in nervis ferrugineo tomentellis.

Frutex 1-3 m. petala alba, in campo Apepu (Tapiraguay), Dec., n. 5953; ad marginem silvarum in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6654.

Bauhinia cheilantha (Bong.) Steud.

Nom. Bot. ed. II, ad vocem; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 199. *Pauletia cheilantha* Bong. in Mem. Acad. Petrop. VI, Ser. IV, 12, t. 4, f. 5.

Frutex 1-2 m. petala alba, in dumetis apricis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7874; in rupestribus pr. Bellavista Apa, Dec., n. 8054.

Bauhinia acuruana Moric.

Plant. nouv. Amer. 77, tab. 51; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 187.

Var. *nitida* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 187.

Frutex 2-3 m. petala alba, in campo pr. flumen Capibary, Dec., n. 5910.

Bauhinia rufa (Bong.) Steud.

Nomencl. Bot. ed II, ad vocem; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 186; *Pauletia rufa* Bong. in Mem. Acad. Petrop. VI, Ser. IV, 15.

Frutex 1-2 m. petala alba, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5199.

Bauhinia membranacea Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 187.

Frutex 0.3-0,8 m. petala alba, in campo combusto, Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5101.

Bauhinia mollis (Bong.) Walp.

Rep. I, 849; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 199; *Pauletia mollis* Bong. in Mem. Acad. Petrop. VI, Ser. IV, 25, tab. 7, fig. 3.

Var. *guaranitica* nob.

Foliis minus alte lobatis, petalis magnis ad 70 mm. longis ad 35 mm. longe spathulatis.

Frutex 0,8-1,5 m. noctiflorus petala alba, ad marginem dumetorum pr. Curuguaty, Dec., n. 5806; in dumetis pr. Vaqueria Capibary, Dec., n. 5941; ad marginem dumetorum in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7908.

forma *glabrescens*.

Foliis adultis subtus glabrescentibus.

Frutex 1-2 m. petala alba, in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5426.

Bauhinia Hassleriana Chod. spec. nov.

Frutex procumbens, ramis puberulis; stipulæ minimæ ovales ad 1 mm. longæ; petiolus 4-7 mm. longus superne striatus; limbus usque ad basin fissus lobis inæquilateris oblongis, apice rotundatis, cultriformibus vel falcatis, vel oblongo ellipticis rotundatis, nervis 3 supra et subtus leviter exsculptis eleganter-reticulatis, supra viridibus, subtus glaucescentibus 31/8 35/12 32/11 34/10 37/19 supra et subtus glaberrimis; pedicelli supraaxillares crassiusculi basi inconspicue bibracteolati 4-10 mm. lg.; calycis tubus alabastri clavati 25 demum 40-43 mm ; alabastrum extus lineis haud valde elevatis striatum, apice obtusiusculum mucronulis sepalorum barbellatum, leviter cinerellum; petala anguste spathulata 2-2,5 mm. lata obtusiuscula mucronulata; legumen stipite ad 35-40 mm. longo, 11-12 cm. longum 14 mm. latum leviter rostratum glabrum opacum marginatum.

Affinis *B. pentandræ* (Bong.) Walp et *B. peterandræ* Benth. inter ambas species intermedia.

forma *angustifolia.*

Foliorum lobis falcato-oblongis 60/9 50/8 50/6 mm.

Frutex 2-3 m. petala alba, in dumetis Cordillera de Altos, Jan., n. 1788 et 2963.

forma *latifolia.*

Foliorum lobis late oblongis vel elliptico-oblongis 45/20 40/18 30/15 mm.

Frutex 0,5-1 m. petala alba, in sabulosis pr. San Rafael (Apa), Oct., n. 7656.

forma *intermedia.*

Lobis foliorum inferioribus ad formam *latifoliam,* superioribus ad formam *angustifoliam* vertens.

Frutex procumbens 0,5-1,5 m. petala alba, in rupestribus pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 7898.

forma *acuminata.*

Foliorum lobis acuminatis 50/18 40/11 50/5 mm.

Frutex 1-1,5 m. petala alba, in arenosis ad ripam fluminis Y-aca, Febr., n. 7076.

Var. *marginata* nob.

Foliis distincte marginatis lobis arcuato oblongis, obtuse acuminatis 50/18 40/16 20/10 mm.

Frutex 1-1,5 m. petala alba, inter rupes aridos pr. Valenzuela, Jan., n. 6958.

Bauhinia fusconervis Steud.

Nomencl. ed. II; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 188.

Balansa, n. 1821 fide Micheli Contr. I, p. 47.

Bauhinia macrostachya Benth.

Hook. Journ. Bot. II, p. 96; Flor. Bras. XV, 2, p. 193.

Balansa, n. 1387 fide Micheli Contr. I, p. 47.

Ceratonia Siliqua dulcis L.

Spec. Plant. 1026.

Culta et rarius subspontanea in hortis San Bernardino Nov.

Apuleia præcox Mart.

Herb. Flor. Bras. 123; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 177, tab. XLVI.

Arbor 8-14 m. in silvis : Tacurupucu Alto Parana, Maj., n. 194*a* sterilis.

Cassia grandis L. fil.

Suppl. 230; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 93.

Balansa n. 1400 fide Micheli Contr. I, p. 42.

Cassia pudibunda Mart.

Mss. sec Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 102.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 37.

Cassia speciosa Schrad.

Gœtt. Gel. Anz. 1821, p. 718; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p, 102.

Balansa. n. 1399 et 1399 *a* fide Micheli Contr. I, p. 43.

Cassia splendida Vog.

Syn. Cass. 17; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 105.

Morong, n. 426 fide Morong and Britt. Plants. coll. Parag.. p. 93.

Cassia bicapsularis L.

Spec. Plant. 538; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 106.

Frutex 1-4 m. petala aurantiaca, in campo sicco arido in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7791; id. in ruderis pr. San Bernardino, Febr., n. 3946.

forma *pilosa*.

Nervus medianus et petioluli foliolorum pilis albis barbellati.

Frutex 1-2,5 m. petala lutea, in sabulosis insulæ Choco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7361.

Var. β *indecora* (H. B. K.) Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 107; H. B. K. sub specie in Nov. Gen. et Spec. VI, 355.

Balansa, n. 1399 (Hb. Boissier) sub *C. speciosa* Schrad. in Micheli Contr. Flor. Parag. I, p. 43.

Var. γ *tenuifolia* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 107.

Frutex 2-3 m. petala lutea, ad marginem silvæ pr. Igatimi, Oct., n. 4867,

Cassia macrocarpa Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 43.

Suffrutex 2-3 m. petala lutea in dumeto pr. flumen Jejui-guazu, Dec., n. 5696.

Cassia affinis *C. emarginatæ* Clos.

in C. Gay Flor. Chilens. II, 235. Ex herb.

Specimen non satis evolutum.

Frutex arborescens, 2-4 m. ad marginem silvæ pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5875.

Cassia Hilariana Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 108.

Balansa, n. 1410 fide Micheli Contr. I, p. 43.

Cassia excelsa Schrad.

Gœtt. Gelehrt. Anz. 1821, p. 717; Prodr. II, p. 492; Benth. XV, 2, p. 109, tab. XXXIII.

Rengger, Paraguay fide Micheli Contrib. II, p. 88.

Cassia oblongifolia Vog.

Syn. Cass. 23; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 111.

Morong, n. 350 et 1097 fide Morong and Britt. Plants. coll. Parag., p. 92.

Cassia Morongii Britton.

Ann. N. Y. Acad. Sc. VII, 1892, p. 91.

Fruticulus 2-3 m, petala lutea, in dumetis in Espinillares ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7240.

Cassia leptocarpa Benth.

Linnæa XXII, 528; Benth. Flor. Bras. XV, 2. p. 112.

Suffrutex 2-4 m. petala aurantiaca, dumeta formans in ruderis pr. Valenzuela, Jan., n. 7050.

Cassia occidentalis L.

Spec. Plant. 539; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 113.

Herba 0,5-0,8 m. petala aurantiaca, in campis pr. Paraguary, Dec., n. 6487.

forma *ovato-lanceolata.*

Herba 0,3-0,8 m. petala lutea in arvis pr. Tobaty, Dec., n. 3598.

Cassia pubescens Jacq.

Fragm. 46, t. 57; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 113.

Herba 0,3-0,8 m. petala aurantiaca, in arvis San Bernardino, Dec., n. 3675.

Cassia hirsuta L.

Spec. Plant. 540; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 114.

Herba 0,3-0,8 m. petala lutea in campo pr. San Estanislao, Jan., n. 6013.

Cassia pilifera Vog.

Syn. Cass. 23; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 115.

Species quoad indumentum, formam et magnitudinem foliolorum valde variabilis.

forma *sericea.*

Ovarium dense adpresse sericeum.

Suffrutex 0,3-0,8 m. petala aurantiaca, ad marginem silvæ pr. Caraguatay, Sept., n. 3266; in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 3736; in campo Arroyo Primero, Febr., n. 8434.

forma *pilosa.*

Ovarium pilis patentibus dense villosum.

a. Foliolis magnis obovatis 60/28 40/23 mm. subcoriaceis glaberrimis.

Suffrutex procumbens 0,8-1 m. petala straminea, in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5627.

b. Foliolis ovatis subacutis pilis longis ciliatis 30/15 25/20 mm.

Suffrutex 0,2-0,5 m. petala aurantiaca in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4191; in campis pr. Igatimi, Oct., n. 4796.

c. Foliolis oblique ovatis subacutis glabris 45/25 35/20 mm.
Suffrutex 0,3-0,4 m. petala aurantiaca in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4824.
d. Foliolis parvis supra et subtus adpresse puberulis 25/15 15/10 mm.
Suffrutex 0,3-0,4 m. petala aurantiaca in dumetis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6199.

Cassia Tora L.

Spec. Plant. 538; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 115.

Herba 0,3-0,5 m. petala lutea, in humidis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5312; in arvis San Bernardino, Febr., n. 6052. Id. n. 1385. Pl. Hassl. I, p. 38 sub *C. leiophylla* Vog.

forma *hirsuta*.

Ovarium pilis longis patentibus densissime hirsutus.
Foliola suborbicularia supra et subtus puberula 35/32 30/28 mm.
Suffrutex 0,3-0,6 m. petala aurantiaca, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5071.

Cassia mucronifera Mart.

Ex Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 116.

Suffrutex 0,5-1 m. petala citrina, in campo Ipe hu, Nov., n. 5293.

Cassia silvestris Vell.

Flor. Flumin. 169, Ic. IV, tab. 78; Benth. Flor. Bras. XV. 2, p. 125.

forma *ferruginea*.

Foliolis subtus ferrugineo-tomentosis, oblongo-lanceolatis 75/30 70/32 60/28 mm.
Frutex 2-4 m. petala lutea, antheræ rubræ, in glareosis siccis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 8017 *a*.

forma *olivacea*.

Foliolis subtus sordide olivaceo-tomentosis majoribus ovato-ellipticis subobtuse acuminatis, superiora 80/26 70/25, inferiora 70/42 115/58 mm.
Frutex 4-6 m. petala lutea, antheræ rubræ in dumetis humidis pr. Bellavista, Nov., n. 8017.

Cassia racemosa Mill.

Dict. ed. VIII, n. 19; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 126.

Suffrutex 1-2 m. petala lutea in campis pr. Caballero, Sept., n. 1996 *a*.

(A suivre).

Mitteilungen aus dem Botanischen Museum der Universität Zürich.

XXI.

1.

LEPIDIUM-STUDIEN

VON

A. THELLUNG (Zürich).

2.

CHENOPODIUM-STUDIEN

VON

J. MURR (Trient).

3.

BEITRÄGE

ZUR

KENNTNIS DER AFRIKANISCHEN FLORA

(Neue Folge.)

XVI.

Herausgegeben von Hans SCHINZ (Zürich)

mit Beiträgen von

J. G. BAKER (Kew).
C. B. CLARKE (Kew).
Fr. KRÆNZLIN (Berlin).
S. MOORE (London).
F. NIEDENZU (Braunsberg).
R. A. ROLFE (Kew).

4.

ZWEI NEUE PIPER-ARTEN AUS CHINA

VON

Cas. DE CANDOLLE (Genf).

LEPIDIUM-STUDIEN

von

A. THELLUNG (Zürich).

Lepidium densiflorum Schrad. (L. apetalum auct. rec. non Willd.) und seine Synonyme; L. neglectum Thellung n. spec. und L. costaricense Thellung n. spec.

I. LEPIDIUM DENSIFLORUM Schrad. (Ind. sem. h. Götting. 1832, p. 4; Linnæa VIII. (1833) Litt. ber. p. 26).

Dies ist nach meiner Auffassung der richtige Name für die in Mitteleuropa, namentlich in Deutschland, in letzter Zeit häufig auftretende Adventivpflanze, die früher als *L. micranthum* Ledeb. oder *L. incisum* Roth bezeichnet wurde, seit 1891 aber, dem Vorgange Ascherson's folgend, allgemein mit dem Namen *L. apetalum* Willd. belegt wird. Prof. *Ascherson* hat im genannten Jahre in den Verhandlungen des Brandenb. Bot. Ver. XXXIII. p. 108 ff. über die Nomenklatur dieser und einiger verwandter Arten einen vortrefflichen und gediegenen Aufsatz veröffentlicht, worin eine Reihe längst vergessener Tatsachen wieder ins richtige Licht gerückt und anderseits viele althergebrachte Irrtümer widerlegt und aufgeklärt wurden. *Ein* Irrtum ist jedoch dabei stehen geblieben, nämlich die bereits von Fischer und Meyer durchgeführte, dann auch von Ascherson acceptierte, nach meinem Dafürhalten jedoch unrichtige Identifikation unserer Adventivpflanze mit dem sibirischen *L. apetalum* (Willd. (1800) = *L. micranthum* Led. (1829) = *L. incisum* auct. ross. non Roth.

Die Geschichte der Nomenklatur unserer Art stellt sich (mit Benutzung der Ascherson'schen Abhandlung) folgendermassen dar:

In den 30erjahren des letzten Jahrhunderts wurde in den deutschen botanischen Gärten häufig ein Lepidium cultiviert und auch in die Herbarien eingelegt[1], das 1832 von *Schrader* im Ind. sem. h. Gotting. p. 4 unter dem sehr passenden und durchaus vollgültigen Namen *L. densi-*

[1] « *L. subdentatum* Burch. H. Gotting.», das gleichzeitig cultiviert und auch mit unserer Art vielfach verwechselt wurde — in den Herbarien finden sich Exemplare der zwei Arten häufig auf dem gleichen Spannbogen — ist nicht, wie Ascherson glaubte, mit *L. densiflorum* Schrad. identisch, sondern vielmehr eine Pflanze des Kaplandes (wohl tatsächlich *L. subdentatum* Burch. ap. DC. Syst. II. (1821), p. 545 = *L. linoides β subdentatum* Eckl. et Zeyh. 38), die sich von der anderen Art schon durch viel schmaleres (ovallanzettliches) Schötchen unterscheidet.

florum beschrieben wurde. Die ältesten Berliner Herbarexemplare tragen (noch ohne Speziesname) die Angabe : « Nordpol [sic!] Richardson »; würden also von Franklin's Landexpedition ins arktische Nordamerika (1819), deren botanischer Vertreter J. Richardson war, stammen[1]. 1840 erklärten die russischen Botaniker Fischer und Meyer (Ind. sem. hort. Petrop. VI, p. 11) die deutsche Gartenpflanze (*L. densiflorum* Schrad) — nach meinem Dafürhalten durchaus irrig — für identisch mit dem central-, nord- und westasiatischen *L. apetalum* Willd.[2], das damals, da der Willdenow'sche Name entweder ganz in Vergessenheit geraten war oder nur für die apetale Form oder Varietät der sibirischen Art verwendet wurde, als *L. micranthum* Led.[3] oder *L. incisum* Roth[4] bezeichnet wurde. Während der Ledebour'sche Name (1829), auf die Pflanze des Altaigebietes gegründet, lediglich aus Prioritätsgründen gegenüber *L. apetalum* Willd. (1800), dessen Originalexemplar ebenfalls aus Sibirien stammt, hinfällig ist, herrscht über die Deutung des Roth'schen Namens grosse Meinungsverschiedenheit in der Litteratur. Da die Geschichte des *L. incisum* Roth von *Ascherson* (l. c.) in ihren Anfängen etwas kurz dargestellt wird, und da ferner der Roth'sche Name noch heute bei

[1] Die Originaldiagnose Schrader's (l. c.) lautet : « *Annuum, foliis radicalibus pinnatis; caulinis lanceolatis apice serratis; floribus diandris confertis, pedicellis fructiferis patentibus siliculam orbiculatam inciso-emarginatam vix superantibus. — Venit in hortis sub L. præcoci et bipinnatifido, utraque specie a nostra diversissima.* » — Nach dieser dürftigen Beschreibung allein wäre allerdings eine Agnoscierung der Schrader'schen Art nicht möglich. Da sich der Autor über die Herkunft seiner Art nicht ausspricht und sich unter dem Namen « *L. densiflorum* Schrad. » in den Herbarien mindestens zwei Arten finden, muss man sich notwendig die Frage vorlegen, welche Arten damals in den botanischen Gärten, und speziell in Göttingen, kultiviert wurden, und auf welche derselben sich der Schrader'sche Name mit grösster Wahrscheinlichkeit bezog. *L. virginicum* L., das damals häufig gezogen wurde, mag auch in Göttingen nicht gefehlt haben ; doch darf wohl angenommen werden, dass Schrader diese Art gekannt hat, auch stimmt die Angabe « *pedicellis siliculam vix superantibus* » nicht wohl damit überein. *L. bipinnatifidum* Desv. ist, wenn echt, von *L. densiflorum* allerdings stark verschieden. *L. præcox* (Raf.) DC., das zu den verschollenen und zweifelhaften Arten gezählt wird, ist mit grösster Wahrscheinlichkeit = *L. virginicum* L. (nach Gray und Watson, Synopt. Fl. of N. Am I. 1. [1895] 127); was Schrader hier unter diesem Namen verstand, ist mir nicht bekannt (das einzige Exemplar, das ich bis jetzt unter der Bezeichnung « *L. præcox* » sah, nämlich aus Samen des Erlanger Gartens gezogen [im Herb. Hofmus. Wien], ist typisches *L. densiflorum* Schrad.!). Sicher wurde auch, obgleich Schrader dies nicht erwähnt — oder sollte er sein « *L. præcox* » darunter verstanden haben? — nach mir vorliegenden Belegstücken *L. subdentatum* Burch. (*L. linoides* β *subdentatum* E. et Z.) in Göttingen kultiviert, auf das jedoch die Beschreibung des Schötchens in der Schrader'schen Diagnose nicht passt. — Den grössten Anspruch auf Richtigkeit macht also doch die von den meisten Autoren vertretene Deutung des *L. densiflorum* Schrad., nach welcher der Schrader'sche Name sich auf kultivierte Exemplare der aus dem *arktischen Nordamerika* stammenden *Richardson'schen Pflanze* bezog.

[2] Linnæi spec. plant. (ed. IV.) tom. III. 1. (1800), p. 439.

[3] Icon. plant. nov. flor. Ross. impr. Altaic. I. (1829), p. 22 et t. 92.

[4] N. Beitr. zur Bot. I. (1802), p. 224.

einigen Autoren fälschlicherweise im Gebrauch ist, gestatte man mir, bei der Geschichte desselben etwas länger zu verweilen.

Der *Roth*'sche Name bezog sich auf eine Gartenpflanze unbekannter Herkunft, die der Autor von *Reichard*[1] als »*L. Iberidis* [Iberis] Pollich» [1777; non L. (1753)] erhalten hatte. Roth glaubte diese Pflanze (eine Art mit kreisrundem ausgerandetem Schötchen) weder mit *L. Iberis* L. [= *L. virginicum* L., wie wir jetzt wissen; eine damals in den botan. Gärten häufig gezogene und auch verwildernde Art, ebenfalls mit rundlichem ausgerandetem Schötchen], noch mit *L. graminifolium* L. [mit spitzem ganzem Schrötchen] identificieren zu können, und beschrieb sie daher in seiner Flora Germanica II, 2. (1793), p. 91 als neue Art unter dem Namen *L. Pollichii*. Willdenow, dem Roth das Reichard'sche «*L. Iberis* Poll.» zur Ansicht mitteilte, war mit der Aufstellung einer neuen Art einverstanden und führte das *L. Pollichii* Roth auch in seinen Spec. plant. Linnæi III, 1. (1800), p. 441 auf. Im Jahre 1801 erhielt dann Roth von *Koch* in Kaiserslautern neuerdings Exemplare und Samen des Pollich'schen *L. Iberis*, und zwar vom Originalstandort in der Pfalz, und erkannte nun, dass *L. Iberis* Pollich das wahre *L. graminifolium* L. sei und dass Reichard die ihm zugesandte Pflanze unrichtig benannt hatte. Daraufhin änderte Roth (Neue Beitr. zur Botanik [1802], p. 224), der an der specifischen Verschiedenheit der Reichard'schen Pflanze von *L. Iberis* L.[2] festhielt, den Namen *L. Pollichii*, der nun nach dieser

[1] *Reichard* hatte (Linnaei syst. plant. III. [1780], 221) die Bemerkung niedergeschrieben, dass *L. Iberis des Senckenbergischen Gartens* eine jährige 2-männige Pflanze mit ausgerandetem Schötchen sei, dass mithin das von ihm selbst (Flora Mæno-Francof. [1872-78], n. 442) und Pollich (Hist. plant. Palat. II. [1777], 209) unter dem Namen *L. Iberis* verstandene, in der Rheinpfalz wachsende *Lepidium* (*L. graminifolium* L. mit tetradynamischen Blüten und spitzem ganzem Schötchen, wie wir jetzt wissen) entweder eine neue Art oder mit *L. graminifolium* L. identisch sein müsse. Daraufhin suchte sich Roth authentische Exemplare der Pollich'schen Pflanze zu verschaffen.

[2] Hier, wie auch noch später, verquickt sich die Geschichte des *L. incisum* Roth mit der von *L. Iberis* L. Da die letztere schon von *Ascherson* (l. c.) in ausführlicher und durchaus einwandsfreier Weise dargestellt worden ist, beschränke ich mich hier auf eine kurze Wiedergabe der Hauptpunkte und des Endresultates, um eine neueste Beobachtung daran anzuschliessen. — Linné gründete seine Art auf eine in den holländischen Gärten kultivierte Pflanze, die er auch in seinem Herbarium besass, und entnahm die Diagnose derselben in den Spec. plant. II. (1753), p. 645 (« *Lepidium..... floribus diandris* ») einer Schrift von Royen's über den Leydener Garten (Roy. lugdb. 334). Die der Beschreibung folgenden Synonyme dagegen, auf die die Diagnose gar nicht passt, beziehen sich nach allgemeiner Uebereinstimmung auf diejenige Art, die Linné selbst später (Syst. veg. ed. X. [Syst. nat. II.] [1759], 1127) als *L. graminifolium* beschrieben hat (« *L..... floribus hexandris, caule paniculato virgato* »), und die wir auch heute noch so nennen. Die natürliche Folge dieser Zweideutigkeit des Linné'schen Namens war eine grosse Meinungsverschiedenheit der Schriftsteller über die Auslegung desselben. Diejenigen Autoren, die, wie Pollich, Cavanilles, De Candolle etc., sich an die Synonyme hielten, mussten notwendig *L. graminifolium* darunter verstehen, während diejenigen Forscher, die vor allem die Diagnose (und das Herbarexemplar) für massgebend erachteten, wie Roth, Schkuhr, Koch, Reichenbach etc., die damals häufig (namentlich auch in den deutschen botan. Gärten) kultivierte und auch verwildernde *Gartenpflanze* darin sehen wollten. Ueber die Nomenklatur der letztern kam

Erkenntnis keinen Sinn mehr hatte, in *L. incisum* ab (unter dieser Bezeichnung figuriert die Art auch in Persoon's Synops. plant. seu Encheir. bot. II (1807), p. 188, n. 26). — 1808 verwendete sodann *Marschall* v. *Bieberstein* in seiner Fl. Taur.-Casp. II, p. 98 — aus welchen Gründen, ist schwer zu verstehen — den letztern Roth'schen Namen für die in seinem Gebiet wachsende Pflanze, die nach der Ansicht der meisten Autoren mit derjenigen Art, die wir heute (mit Ascherson) als *L. apetalum* Willd. (= *L. micranthum* Led.) bezeichnen, identisch ist[1]).

schon *Koch* dem wahren Sachverhalt sehr nahe, wenn er in Röhlings «Deutschlands Flora» IV. (1833), p. 514 schreibt : « ..... *Dagegen passt Linné's Diagnose des* L. Iberis *sehr genau auf diejenige Pflanze, welche wir in den bot. Gärten als* L. virginicum *ziehen, und welche auch Schweinitz an v. Martius unter diesem Namen aus Nordamerika geschickt hat..... und welche Schkuhr t. 180 als* L. Iberis *abgebildet hat. Aber das hier genannte* L. viriginicum *passt nicht zur Diagnose von Linné's gleichnamiger Art, und doch hat De Candolle das Zeichen hinzugesetzt, dass es sich unter diesem Namen im Herbarium des grossen Meisters befinde. Ich gestehe, dass ich die Verwirrung zwischen* L. Iberis *Linné und* L. viriginicum *nicht zu lösen im Stande bin.* » Hiemit erklärt also Koch *L. Iberis* L. für identisch mit der deutschen Gartenpflanze, dem *L. Iberis* Schkuhr (Handb. II [ca. 1796], p. 222 et t. 180) oder *L. virginicum* der deutschen Autoren; dagegen trägt er Bedenken, dieselbe auch mit dem Linné'schen *L. virginicum* zu identificieren, wegen der mangelhaften und gar nicht sehr zutreffenden Diagnose des letztern in den Spec. plant. II. (1753), 645 (« *floribus subtriandris, foliis linearibus pinnatis* » ; 3 Staubblätter sind allerdings häufig zu beobachten, dagegen muss die Beschreibung der Laubblätter zum mindesten als sehr ungenau bezeichnet werden; denn die untern Laubblätter sind zwar pinnat, aber nicht lineal, und die obern zwar ± lineal, aber nicht pinnat! Linné bemühte sich eben offenbar, in der Diagnose Unterschiede von seinem *L. Iberis* zum Ausdruck zu bringen, die in Wirklichkeit gar nicht existieren!). De Candolle dagegen, der das Originalexemplar des Linné'schen *L. virginicum* gesehen hatte, trug kein Bedenken, in seinem Syst. nat. (1821) und Prodr. (1824) die deutsche Gartenpflanze (*L. Iberis* Schkuhr) damit zu identificieren. Es bestanden also bereits die zwei Gleichungen : 1. *L. Iberis* L. = *L. Iberis* Schkuhr (*L. virginicum* auct. germ.), nach Koch, und 2. *L. Iberis* Schkuhr = *L. virginicum* L. (nach De Candolle); aber die logischerweise daraus sich ergebende Consequenz, dass notwendig auch 3. *L. Iberis* L. = *L. virginicum* L. sein muss, wagte, wohl aus Pietätsgründen, niemand zu ziehen, bis endlich 1891 *Ascherson* (l. c.) der Wahrheit die Ehre gab und den vielumstrittenen Namen *L. Iberis* L. zum Synonym von *L. virginicum* L. degradierte. Diese Ansicht Ascherson's findet nun noch ihre glänzende Bestätigung durch eine erneute Prüfung des Originalexemplars des Linné'schen *L. Iberis*, die mein verehrter Lehrer, Herr Prof. *Schinz* hier, bei einem Aufenthalt in London im Jahre 1902 gütigst für mich vornahm, und die zur Genüge dartut, dass *L. Iberis des Linné'schen Herbars,* in völliger *Uebereinstimmung mit der Diagnose* in den Spec. plant., in der Tat ein *vollständig typisches L. virginicum L.* darstellt. — Von neuern Autoren halten meines Wissens einzig noch Fiori et Paoletti, Fl. anal. d'Italia (Vol. I, part. II. [1898], p. 467) an der De Candolle'schen Interpretation des Linné'schen Namens fest, indem sie das italienische *L. graminifolium* als *L. Iberis* L. aufführen.

[1] Was ich bis jetzt aus dem taurisch-kaspischen Gebiet als « *L. incisum* » oder « *L. micranthum* » sah, gehört jedoch nicht zu dieser Art, sondern zu der morphologisch wie geographisch zwischen *L. ruderale* L. (im Westen und Norden) und *L. apetalum* Willd. (im Osten; vergl. auch Anm. [1] auf S. 704) sich einschiebenden Gruppe, die von Ledebour (Fl. Ross. I. [1842], p. 206) in 3 Arten : *L. angulosum* D'Urville (Enum. plant. ins. Archipelag. aut litt.

Seiner Auffassung schloss sich auch *A. Pyr. de Candolle* an, in dessen Syst. nat. II. (1821), p. 541 und Prodr. I. (1824), p. 205 die taurisch-kaukasische Pflanze ebenfalls unter dem Namen «*L. incisum* Roth» figuriert. Selbst *Ledebour,* der (1829) die Pflanze des Altai-Gebietes unter einem eigenen Namen (*L. micranthum* Led.) beschrieben hatte, liess sich später durch die Autorität Marschall's von Bieberstein dazu bestimmen, in seiner Flora Altaica III. (1831), p. 193 die Art unter dem Roth'schen Namen aufzuführen. — Eine durchaus abweichende Ansicht über das Roth'sche *L. Pollichii* und *L. incisum* vertraten dagegen die *deutschen Botaniker.* Während manche Autoren und Sammler (wohl wegen der in der ersten Beschreibung des *L. Pollichii* angegebenen 6 Staubblätter) eine Form des *L. sativum* L. darin erblicken wollten[1], während ferner *De Candolle* sich später, durch Zusendung von unrichtig benanntem Material irregeführt, zu keiner Identification des *L. Pollichii* mit einer andern Art entschliessen konnte und dasselbe daher im Syst. nat. II. (1821), p. 554 und Prodr. I. (1824), p. 208 unter den zweifelhaften Arten aufführte [für *L. incisum* Roth acceptierte er dagegen, wie schon bemerkt, die Bieberstein'sche Auslegung], — erkannte schon *Willdenow* die Unhaltbarkeit der Roth'schen Species, indem er sie, wie Gaudin[2] angibt, in der Enum. pl. hort. Berol. 1809, p. 665 als *Synonym von L. Iberis* erklärt. Die gleiche Ansicht vertrat auch *Koch,* der in Röhling's Deutschl. Fl. IV. (1833), p. 514 *L. Pollichii* und *incisum* Roth als zu *L. Iberis* Schkuhr gehörig bezeichnete. Endlich liegt noch ein sehr wertvoller Bericht über die Originalexemplare der Roth'schen Species vor, nämlich von den Petersburger[3] Botanikern *Fischer und*

Pont. Euxin. [1822], n. 578), *L. fastigiatum* Led. und *L. pinnatifidum* Led. zerlegt wird. (Ausser diesen 3 Species erwähnt der Autor sein *L. micranthum* [= *L. apetalum* Willd.] noch als besondere Art, zu der er merkwürdigerweise auch *L. incisum* M. Bieb. [non Roth] als Synonym und «*Tauria*» [Krim] und «*Kislar*» [in Ciskaukausien] [nach M. v. Bieb., Stev.] neben «*Sibiria altaica*» mit! als Fundorte citiert; es scheint demnach, dass sich Ledebour selbst über die Abgrenzung seines *L. micranthum* und der verwandten Arten nicht im Klaren war). Auf welche dieser 3 Arten M. v. Bieberstein sein «*L. incisum* Roth» bezogen haben mag, dürfte schwer mit absoluter Sicherheit festzustellen sein; jedenfalls gibt die in der Fl. Taur.-Casp. (l. c.) der abgedruckten Originalbeschreibung Roth's hinzugefügte Bemerkung: «*Flores magnitudine* L. ruderalis. *Petala minutissima linearia fugacia. Pedicelli pubescentes. Silicula orbiculata levissime emarginata : stigmate sessili*» keine sichern Anhaltspunkte darüber. Noch eher dürfte die einzig gegebene Lokalität «*Kisljar*» zur Eruierung führen, vorausgesetzt, dass dort nur die eine Art, die z. B. von Steven gesammelt im Herb. Hofmus. Wien vorliegt, vorkommt. — Am einfachsten würde sich der Fall gestalten, wenn sich die 3 genannten Typen durch die Untersuchung eines reichen und authentischen Materials als zu *einer* Spezies gehörig erweisen würden; dann müsste diese aus Prioritätsgründen den Namen *L. angulosum* D'Urv. (1822) erhalten, wozu auch *L. incisum* M. Bieb. non Roth als Synonym zu ziehen wäre.

[1] z. B. *Wierzbicki,* Exsiccatum N° 2574, von Szaska im Banat; *De Candolle,* Fl. Franc. tom. V. (vol. VI.) (1815), p. 596, n. 4247. — Die Roth'sche Angabe «*pedunculis fructiferis patentibus*» bei *L. Pollichii* widerspricht dieser Identifikation sehr entschieden.

[2] Fl. Helvet. IV. (1829), p. 211.

[3] Die Originalexemplare finden sich nicht in Roth's Herbar in Oldenburg,

Meyer, die im Ind. plant. hort. Petrop. II. (1835), p. 40 einen Passus niederschrieben, der besagt, dass « *L. incisum* Roth [im Gegensatz sur Auffassung der übrigen russischen Autoren] *von L. micranthum Led. durchaus verschieden sei, dagegen sehr gut mit L. Iberis Schkuhr (L. virginicum auct. rec. — etiam Linnæi?) übereinstimme.* » *L. Iberis* Schkuhr Handb. (ca 1796), p. 222 et t. 180, mit dem die Roth'sche Art also vielfach identificiert wurde, ist aber, wie schon die treffliche Abbildung und das Vorkommen — der Schkuhr'sche Name bezog sich auf die damals häufig cultivierte und auch verwildernde Gartenpflanze — beweisen, zweifelsohne = *L. Iberis* L. = *L. virginicum* L., und schliesslich ergibt sich hieraus die Consequenz, dass *L. Pollichii und incisum Roth, in völliger Übereinstimmung mit der Originaldiagnose*[1] *und vielen alten Herbarexemplaren*[2]*), blosse Synonyme von L. virginicum L. sind.*

Es scheint mir nicht überflüssig, an diese Tatsache, die schon Ascherson 1891 einwandsfrei dargelegt hat, nochmals mit allem Nachdruck zu erinnern; denn wie seinerzeit (1835) die Bemerkung von Fischer und Meyer über das wahre *L. incisum* Roth nur in den nächsten Kreisen Eingang gefunden hatte[3], so vermochte auch die Autorität Ascherson's das alte « *L. incisum* Roth » nicht ganz aus der Welt zu schaffen, indem dasselbe z. B. noch in der Fl. v. Centr.-China (1901), p. 356 von *Diels* an Stelle von *L. apetalum* Willd. figuriert. Auch der von Ascherson vorgeschlagene älteste Name für die sibirische Art., *L. apetalum* Willd., fand merkwürdigerweise gerade in der Heimat der Pflanze, bei den russischen und sibirischen Sammlern, sehr wenig Anklang — auch in neuern Exsiccaten (z. B. von Freyn bestimmt) trifft man meist die Bezeichnung *L. micranthum* Led.; dagegen wurde derselbe fatalerweise um so intensiver und allgemeiner für das davon spezifisch verschiedene *nordamerikanische L. densiflorum* Schrad. angewendet, und zwar nicht nur von den deutschen Sammlern für die bei uns eingeschleppten Exemplare, sondern namentlich auch von den amerikanischen Autoren[4], in deren neuern

sondern gelangten mit dem Herbarium Mertens, dem Roth seine Exemplare offenbar leih- oder schenkweise überlassen hatte, ans Petersburger Museum.

[1] An der Angabe « *Etiam in planta culta stamina constanter sex vidi* » in der Originalbeschreibung des *L. Pollichii* hielt Roth später nicht mehr fest, indem er bei *L. incisum* über das Andrœceum bemerkt : « *Variat, licet rarius, floribus triandris, tetrandris et tetradynamis* ». — Auch sonst ist gegenüber der danebenstehenden Beschreibung des *L. Iberis* L. (= *L. virginicum* L.) kein Unterschied zu finden.

[2] z. B. im Berliner und Wiener Museum, aus dem Herb. W. Gerhard im Hb. Haussknecht in Weimar, im Herb. Gessner in Zürich etc.

[3] In der Folge führten z. B. *Ledebour* (Fl. Ross. I. [1842], p. 205) und *Maximowicz* (Fl. Tangut. I. [1889], 73 und Enum. pl. Mongol. I. [1889], 68) die sibirische Art wieder als *L. micranthum* Led. (bezw. als « *L. ruderale* L. β *micranthum* Glehn in sched. ») auf, während andere Autoren, wie *Boissier* (Fl. Orient. I. [1867], p. 362), *Nyman* (Consp. fl. Europ. [1878], 64) etc. an dem althergebrachten Roth'schen Namen festhielten.

[4] Zuerst erschien der Name *L. apetalum* Willd., auf die Autorität Ascherson's gestützt, in der Synopt. Flora of N. Am. von A. Gray und S. Watson (I. 1. [1895], p. 127), und verbreitete sich aus diesem « standard work » auch in die übrige Litteratur.

Publikationen nur noch der Willdenow'sche Name gebraucht wird! — Endlich sei noch erwähnt, dass *O. Kuntze* [Verhandl. Brandenb. Bot. Ver. XXVII. (1885), p. 178] aus « *L. incisum* Roth » eine Collectiv-Art gemacht hat, unter deren Namen er nach dem gemeinsamen Merkmal der ± fehlenden Kronblätter und des notorrhizen Embryo eine grössere Anzahl sehr heterogener Elemente zusammenfasste : ausser unserer Adventivpflanze [*L. densiflorum* Schrad.] auch das sibirische *L. micranthum* Led. [*L. apetalum* Willd.], ferner *L. intermedium* A. Gray [= *L. medium* Greene], *L. ruderale* Benth. Fl. Austral. [sowohl von *L. ruderale* L. als auch allen andern Arten der Nordhemisphäre durchaus verschieden], und endlich eine Pflanze von Costa-Rica [eine eigene Art aus der Gruppe des *L. bipinnatifidum* Desv., das im Folgenden beschriebene *L. costaricense* Thellung].

Kehren wir nach dieser Digression über *L. incisum* Roth zur Geschichte unseres *L. densiflorum* Schrad. zurück. Als in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts, und namentlich häufig in den 80 erjahren, eine mit dem ehedem cultivierten *L. densiflorum* Schrad. völlige identische Art — eben unsere Adventivpflanze — in den deutschen Bahnhöfen auftrat (ob im Zusammenhang mit der einstigen Kultur oder durch direkte Einschleppung aus der nordamerikanischen Heimat, ist mir nicht bekannt, doch scheint mir die letztere Annahme wahrscheinlicher), da erhielt auch sie von den deutschen Sammlern die zwei zu tilgenden Namen für die sibirische Art, mit der sie ohne weiteres identificiert wurde; *O. Kuntze* z. B., dem das Verdienst gebührt, unsere Adventivpflanze zuerst als von *L. virginicum* L. verschieden erkannt zu haben, führte sie in den Verhandl. d. Brandenb. Bot. Ver. XXVII. (1885), p. 178 als *L. incisum* Roth auf, während z. B. *M. Grütter* [Deutsche bot. Monatsschrift VIII (1890), p. 79, wo die 1885 beim Bahnhof Lnianno (Kr. Schwetz, Westpreussen) gefundene Pflanze auch beschrieben wird, und zwar nach der Beschreibung deutlich als *L. densiflorum* Schrad., im Gegensatz zu *L. micranthum* Led., kenntlich!] und *A. Winkler* [Brandbg. Verhandl. XXXII. (1891), p. 106] den Namen *L. micranthum* Led. anwendeten. [Dementsprechend wurde die Heimat der Adventivpflanze allgemein im Osten gesucht, woran jetzt nicht mehr gedacht werden kann, da, wie wir im Folgenden sehen werden, die Pflanze ostwärts nur bis Russland (Prov. Czernigow, ca. 32° ö. L. von Greenwich) nachgewiesen und weiter östlich auch nicht zu erwarten ist — es sei denn durch neue Einschleppung]. 1891 zog dann *Ascherson* (l. c.) für die sibirische Art den ältesten vollgültigen Namen, *L. apetalum* Willd. (1800), wieder ans Licht, und auch er trug kein Bedenken, die deutsche Adventivpflanze, sowie auch das ehedem cultivierte *L. densiflorum* Schrad. damit zu identificieren, trotz der verschiedenen Heimat des letztern; zur Hebung dieser Schwierigkeit war Ascherson genötigt, anzunehmen, dass *L. densiflorum* nicht aus Nordamerika, wie die älteste Angabe besagte, sondern aus Sibirien, etwa von Ledebour's Altai-Reise, stammte. Namentlich aber stehen der genannten Identification folgende morphologische Unterschiede entgegen :

	L. densiflorum Schrad. Am. Bor.; Eur. adv.	**L. apetalum** Willd. (*L. micranthum* Ledeb.). As. centr. et bor.
Grössere Stengelblätter.	am Grunde stielartig verschmälert, an der Ansatzstelle oft wieder etwas verbreitert und dann in der ganzen Breite angewachsen.	mit breitem Grunde sitzend, abgerundet oder etwas herzförmig, nicht in der ganzen Breite angewachsen, oft geöhrelt[1].
Obere Laubblätter.	lineallanzettlich, spitz, meist entfernt sägezähnig und mit deutlichen Seitennerven.	lineal, stumpflich, ganzrandig, meist einnervig.
Schötchen	verkehrt eiförmig, an der Spitze im Umriss abgerundet, Ausrandung sehr schmal (mit fast parallelen Rändern).	eiförmig oder elliptisch, an der Spitze im Umriss eckig, Ausrandung breiter (mit deutlich divergierenden Rändern[2]).
Behaarung.		
a) **des Stengels**	Stengel unter der Lupe fein kurzhaarig, die Haare kurz, gerade, gleichdick, ± wagerecht abstehend.	Stengel mit keulig verdickten Haaren entfernt besetzt, dadurch unter der Lupe *bekörnelt* erscheinend[1].
b) **am Rande der obern Laubblätter**	Am Grunde des Blattes ziemlich *schlanke* (1 : 3-4), spitze, schräg abstehende oder (meist) aus abstehendem Grunde *sichelförmig nach vorn gekrümmte* Haare, die gegen die Blattspitze decrescieren und die Gestalt von spitzen, vorwärts gerichteten Zähnen annehmen.	Am Blattgrunde *kurze* (1 : 1-2), *gerade*, abstehende, *stumpfe* Haare, die gegen die Blattspitze ähnlich wie bei der andern Art gestaltet, aber stumpfer sind.
Verzweigung	Blütenstände an den Aesten und Zweigen *endständig*, verlängert; verkürzte achselständige Fruchtstände fehlend oder sehr spärlich.	Neben den endständigen Blütenständen kommen an den Aesten (oft auch am Stengel) *zahlreiche achselständige*, auch zur Fruchtzeit ± *corymbös verkürzte* Blütenstände vor[1 2].

Siehe Noten 1 und 2 auf Seite 703.

Während Ascherson bei der Abfassung seiner Abhandlung offenbar nur spärliches amerikanisches Material unserer Art — er erwähnt als mit derselben völlig identisch einzig ein Vorkommnis aus der Umgebung von New York — zur Hand hatte, so dass die Vermutung nahe lag, die Pflanze möchte in Nordamerika nur eingeschleppt sein, liegen mir heute durch die gütige Vermittlung des Direktors des botanischen Museums der hiesigen Universität, Herrn Prof. Schinz, aus mehrern grössern Herbarien zahlreiche mit unserer Adventivpflanze völlig übereinstimmende Exemplare aus verschiedenen Teilen der *Union (New York, Iowa, Wisconsin, Missouri, Nebraska, Utah, Oregon, Washington, Montana, Wyoming)*, ferner aus *Britisch Nordamerika (Belleville; Lake Winipeg Valley, Saskatchawan)* vor, so dass das Indigenat für Nordamerika (und, was besonders wichtig ist, auch für die bei den ältesten Berliner Exemplaren der Richardson'schen Pflanze angegebene Heimat derselben) wohl nicht mehr in Zweifel gezogen werden kann. Ferner steht mir momentan auch reichliches Herbarmaterial des echten sibirischen *L. apetalum* Willd., von den russischen Botanikern (Meyer, Ledebour etc.) selbst am Altai etc. gesammelt, zur Untersuchung zur Verfügung, und endlich hat mein verehrter Lehrer, Herr Prof. Schinz hier, bei einem Berliner Aufenthalt im Sommer 1903 einen Fragebogen über das Originalexemplar des Willdenow'schen Herbars[3] gütigst für mich ausgefüllt, so dass mir nach der Untersuchung und Vergleichung dieses reichen Materials wohl ein abschliessendes Urteil gestattet sein dürfte, und dieses lautet dahin, dass *L. apetalum Willd. und L. densi-*

[1] Blattform, Stengelhaare und Verzweigung trennen *L. apetalum* Willd. auch sehr konstant und specifisch von *L. ruderale* L., *L. pinnatifidum* Led. und *L. fastigiatum* Led. (vgl. Anm. [1] auf S. 698/9). Diese körnelige Behaarung des Stengels sah ich ausser bei dem im Himalaya und in Tibet wachsenden, sehr nahe verwandten *L. capitatum* Hook. fil. et Thoms. (Journ. Linn. Soc. V. [1860], p. 175) nur noch bei *L. sordidum* A. Gray (Pl. Wright. I [1852], 10), einer in der südlichen Union und in Mexico vorkommenden Art, die sich von *L. apetalum* Willd. durch tief geteilte (oft doppelt fiederspaltige), am Grunde verschmälerte Stengelblätter und sehr kleine, kaum ausgerandete Schötchen, die nicht kürzer als die Fruchtstiele sind, unterscheidet. Dieselbe papillös-rauhe Behaarung kommt, laut Originaldiagnose, auch dem *L. chinense* Franchet (Plant. David. ex Sinar. imper. I., Nouv. Arch. du Mus. hist. nat. Paris, 2me série V. [1883], p 191, No 84) zu, das auch nach den übrigen Merkmalen in die nächste Verwandtschaft des *L. apetalum* Willd. gehört und von demselben schwerlich mehr denn als Varietät verschieden ist.

[2] Die gleiche Schötchenform und Verzweigung weist auch *L. ramosissimum* A. Nelson (Bull. Torr. Bot. Club 1899, p. 124/5) auf, eine nordamerikanische Art, die also in dieser Hinsicht eine Mittelstellung zwischen den zwei obigen Arten einnimmt, nach der Behaarung und Blattform aber durchaus in die nächste Verwandschaft des *L. densiflorum* Schrad. gehört (vgl. S. 705).

[3] Diese erneute Untersuchung bestätigte einerseits durchaus die Ansicht Ascherson's, dass Willdenow's *L. apetalum* diejenige Pflanze darstellt, die die russischen Autoren zuvor als *L. micranthum* oder *L. incisum* Roth bezeichneten (und nicht etwa, wie nach der etwas mangelhaften Originaldiagnose in den Spec. plant. auch schon vermutet wurde [z. B. von Ledebour, Fl. Altaic. III. (1831), p. 195], *L. ruderale* L.); anderseits aber förderte sie auch, entgegen der Ascherson'schen Ansicht, die charakteristische Verschiedenheit der Willdenow'schen Art von unserer Adventivpflanze deutlich zu Tage.

florum Schrad. zwei geographisch[1] *und morphologisch durchaus verschiedene, nach den obigen Merkmalen leicht zu trennende Arten sind.*

Verfolgen wir nun die Geschichte unserer Art auch in ihrer Heimat, in Nordamerika, wo sie von den Autoren einige unter die Synonyme zu verweisende Namen erhielt.

Hooker führte sie in seiner Fl. Bor. Am. I. (1840), p. 68 als « *L. ruderale* L. » auf, und auch andere ältere amerikanische Autoren, z. B. *Torrey und A. Gray* in ihren frühern Werken, schlossen sich dieser Bestimmung an. *Macoun* (Cat. Canad. Pl. 57) und *Mac Millan* (Metasp. Min. Val. 257) wussten unsere Art nicht von *L. virginicum* L. zu trennen und wandten daher den letztern Namen für sie an. *A. Gray* endlich führte sie unter dem selbst geschaffenen Namen *L. intermedium* in seinem Man. of bot. ed. II (1856)-VI. auf. Dieser Name ist, abgesehen davon, dass der Schrader'sche Name (1832) älter ist, schon dadurch hinfällig, dass A. Gray selbst in einer frühern Publikation [Pl. Wright. II. (1853) p. 15] unter *L. intermedium* eine andere Art verstand, nämlich diejenige, die die Amerikaner jetzt als *L. medium* Greene[2] bezeichnen. Diese zwei Arten wurden lange nicht auseinandergehalten und demgemäss auch unter dem gemeinsamen Namen *L. intermedium* Gray aufgeführt. In der Synopt. Fl. of N. Am. von A. Gray und S. Watson [Vol. I. part. I. fasc. 1. (1895), p. 127] finden sich dann die zwei Arten getrennt neben einander, und zwar wird unser *L. densiflorum,* dem Vorgange Ascherson's folgend, als *L. apetalum* Willd. aufgeführt. Diese Benennung wenden seither auch alle neuern amerikanischen Sammler und Autoren an, und es ist sehr zu bedauern, dass der nunmehr auch in Amerika eingebürgerte, also im ganzen Verbreitungsgebiete der Art angewendete, von Ascherson vorgeschlagene Name durch eingehende Untersuchung sich als unrichtig erweisen und an seiner Stelle der längst vergessene und unter die Synonyme verwiesene Name *L. densiflorum* Schrad. wieder hervorgezogen werden muss.

In neuester Zeit wurden von den amerikanischen Botanikern mehrere « Mikrospecies » von unserer Art abgetrennt (z. B. *L. pubecarpum* A. Nels., *L. ramosum* A. Nels., *L. elongatum* Rydbg.), die jedoch nach den mir vorliegenden Exsiccaten derselben den Variationskreis der Art nicht

[1] *L. apetalum* Willd., dessen Originalexemplar aus Sibirien stammt, sah ich bisher nur aus *Central- und Nord-Asien* (vom Altai ostwärts bis zum Amurgebiet, zur Mongolei und China [Peking], und südwärts bis nach Tibet); *L. densiflorum* Schrad. liegt mir ausser den zahlreichen *nordamerikanischen* Vorkommnissen als Adventivpflanze aus *Deutschland, Schweden,* der *Schweiz* und ostwärts noch aus *Polen* und der *Prov. Czernigow* (Russland) vor.

[2] Erythea III. (1895), p. 36; anstatt des Gray'schen Namens (1853) musste dieser neue gewählt werden deshalb, weil noch ein älteres *L. intermedium* existiert, nämlich von *A. Richard* (Tent. fl. Abyss. I. (1847), p. 21); dasselbe wird zwar von *Oliver* [Fl. trop. Afr. I (1868) 69] mit *L. ruderale* L. vereinigt, doch sprechen wesentliche Punkte der Originaldiagnose sehr entschieden gegen diese Identification : *L. intermedium* hat eingeschnitten-gesägte (statt ganzrandige) obere Laubblätter, 6 (statt 2 [-4]) Staubblätter, kaum ausgerandetes, durch den (sehr kurzen) Griffel zugespitztes Schötchen (während bei *L. ruderale* Griffel und Narbe in der Ausrandung eingeschlossen sind). Wenn also, wie es scheint, *L. intermedium* A. Rich. tatsächlich eine eigene Art darstellt, so ist der jüngere Name *L. intermedium* A. Gray hinfällig und muss durch *L. medium* Greene ersetzt werden. — Ueber die letztere Art vgl. auch S. 707 u. 711/2.

überschreiten (vgl. weiter unten die Varietäten). In die gleiche Kategorie dürfte auch *L. divergens* Osterhout[1] gehören, von dem ich bis jetzt nur die von *L. densiflorum* Schrad. sehr wenig differierende Beschreibung sah. Dagegen scheint *L. ramosissimum* A. Nels.[2] eine von unserer Art verschiedene Spezies darzustellen, die ihr zwar durch die Blattform und Behaarung sehr nahe kommt, sich aber durch an der Spitze verschmälertes und im Umriss eckiges, durch die ziemlich breite Ausrandung zweizähniges Schötchen und das Vorhandensein zahlreicher auch zur Fruchtzeit verkürzter axillärer Blütenstände unterscheidet. Vom Autor selbst agnosciert sind folgende Exsiccaten :

Wyoming : Laramie, Albany Co., 1899, A. et E. Nelson, n. 6848 (Herb. Delessert, Herb. bot. Gart. Breslau). — Ebenso von *Laramie:* A. Nelson, n. 1424 und 3356.

Ferner ziehe ich hieher :

Colorado : Argentine Pass, 10000 ft., 1878, leg. M. E. Jones, n. 742 (als *L. intermedium* Gray?). — Herb. Reut. et Barb.

Yellowstone Park . Soda Butte, 1899, leg. A. et E. Nelson, n. 5876 (als *L. apetalum* Willd.). — Herb. bot. Gart. Breslau.

Saskatchawan (Palliser's Brit. N. Am. Exped.), 1858, leg. E. Bourgeau. — Herb. Berlin und Hofmus. Wien, je 2 Exemplare, das eine als *L. virginicum,* das andere als *L. corymbosum?* bestimmt.

Fassen wir die angeführten Synonyme kurz tabellarisch zusammen, so ergibt sich :

L. densiflorum Schrad. Ind. sem. h. Gotting. 1832, p. 4
= *L. ruderale* Hook. Fl. Bor. Am. et auct. americ. veter., *non L.*;
= *L. virginicum* auct. americ. veter. nonnull., *non L.*;
= *L. apetalum* Aschers. ex p. et auct. germ. et americ., *non Willd!*
= *L. incisum* auct. germ. recentior., *non Roth* nec auct. ross.
= *L. micranthum* Fisch. et Mey. ex p., et auct. germ., *non Ledeb.*
= *L. intermedium* A. Gray Man. bot. ed. 2 (1856)-6, *non A. Rich.* Tent. fl. Abyss. (1847), nec A. Gray Pl. Wright. (1853).

Da sich in allen grössern Herbarien *L. densiflorum* Schrad., wenigstens als deutsche Adventivpflanze, reichlich vertreten findet, kann ich hier auf die Diagnose der typischen Art verzichten (vgl. über die charakteristischen Merkmale den Bestimmungsschlüssel auf S. 712); dagegen möchte ich bei den *Varietäten* unserer Art noch etwas verweilen.

L. densiflorum Schrad. ändert ab[3] :

1. var. **pubecarpum** (A. Nels.) Thell.

(*L. pubecarpum* Aven Nelson, Botanical Gazette 1900, p. 189). Schötchen mit *bis zur Reife persistenter Pubescenz.*

Von A. Nelson selbst agnosciert sind folgende 2 Exsiccatennummern :

Montana : Dwelle's, Gallatin Co., 1899, leg. A. et E. Nelson, n. 6793. — Herb. Delessert, Herb. bot. Gart. Breslau.

Yellowstone Park, 1899. A. Nelson, n. 6235.

Ferner ziehe ich hieher Exemplare von :

[1] Bull. Torr. Bot. Club 1903. p. 237.
[2] Bull. Torr. Bot. Club 1899, p. 124/5.
[3] Die Reihenfolge der Varietäten wurde nach der Art eines dichotomischen Schlüssels gewählt in dem Sinne, dass das für eine Var. hervorgehobene charakteristische Merkmal *für alle folgenden nicht mehr zutrifft.*

Wyoming : Evanston, 1884, leg. A. Grunow (Hb. Berlin).
Idaho : Snake Plains, near Pocatello, 1893, leg. E. Palmer, n. 8 (gemischt mit der var. *typicum*, als *L. virginicum* bestimmt). — Hb. Univ. Zürich.
Nevada : Palisade, 1882, leg. M. E. Jones, n. 3785. — Hb. Berlin.
Auch **adventiv in Europa** :
Schweiz : Orbe (Kt. Waadt), 1886, leg. Mœhrlen (als *L. incisum*). — Hb. Univ. Zürich (ebenda finden sich auch von *Vetter* aus dem Samen dieser Pflanze gezogene Exemplare von 1887 und 88, die die erbliche Fixierung des Varietätenmerkmals beweisen).

2. var. **pubecaule** Thell. n. var.

Stengel, namentlich unterwärts *dicht behaart* (fast zottig), die Haare relativ lang und oft etwas verbogen.
New Mexico, 1847, leg. A. Fendler, n. 45 (als *L. ruderale*) — Herb. Berlin, Boiss.; in a Cañon 4 miles east of Santa Fe, 8000 ft., 1897, leg. A. A. et E. G. Heller, n. 3673 — Herb. Barb.-Boiss., bot. Gart. Breslau, Univ. Zürich.

3. var. **elongatum** (Rydberg) Thell.

(*L. elongatum* Rydberg, Bull. Torr. Bot. Club 1902, 234). *Kräftige Pflanze* mit breiten, etwas *lederigen*, grob gezähnten Laubblättern; Haare des Stengels, besonders im Blütenstand, meist etwas keulig. *Schötchen relativ gross*, 3 ½ mm. lang und 3 mm. breit.
Die 2 folgenden Exsiccatennummern sind vom Autor selbst agnosciert:
Idaho : About Lewiston, Nez Perces Co., 900 ft., 1896, leg. Heller, n. 3008 (als *L. medium* Greene). — Herb. Barb.-Boiss., Haussknecht, Univ. Zürich.
Washington : Almata, 1896. leg. Elmer, n. 21. — Hb. Delessert.
Hieher gehört auch :
Idaho : Near Upper Ferry, Clearwater River, above Lewiston, leg. Sandberg, Mc. Dougal and Heller, n. 60. — Herb. Berlin.

4. var. **retrohispidum** Thell. n. var.

Haare am Grunde des Randes der obern Laubblätter sichelförmig *abwärts gekrümmt*.
Southern Texas : At Corpus Christi, Neueces Co., 1894, leg. A. A. Heller, n. 1421. — Herb. Barb.-Boiss., bot. Gart. Breslau, Univ. Zürich.

5. var. **ramosum** (A. Nels) Thell.

(*L. ramosum* A. Nelson, Bull. Torr. Bot. Club 1899, p. 125). Stengel *vom Grunde* an (oft dicht buschig) *verzweigt*.
Vom Autor citierte Exsiccaten :
Yellowstone River, 1899, leg. A. et E. Nelson, n. 5745. — Herb. bot. Gart. Breslau, Delessert.
Southern Wyoming : Red Desert Region, 1898, leg. Granger, n. 4682.
Dieser Var. nähern sich ± auch Exemplare von :
Colorado : Arboles, 6000 ft., 1899, leg. C. F. Baker, n. 352 (von Greene als *L. medium* Greene bestimmt (!), doch weichen die Exemplare des letztern vom Originalstandort [in New Mexico] erheblich davon ab). — Herb. Barb.-Boiss., Breslau, Delessert.
Idaho : Snake Plains, near Pocatello, 1893, leg. E. Palmer, n. 551. — Hb. Univ. Zürich.
Rocky Mountains, Salzsteppen, 1873, leg. Dönitz. — Hb. Berlin.

6. var. **typicum** Thell.

Die bei den vorhergehenden var. hervorgehobenen Merkmale treffen sämmtlich nicht zu :

Schötchen kahl oder nur in der Jugend schwach papillös. Stengel sehr fein behaart, mit kurzen cylindrischen Haaren. Laubblätter nicht oder kaum lederig, die obern mit schlanken, nicht tiefen Sägezähnen. Schötchen 2-2 ½ mm. breit, ± 3 mm. lang. Haare am Grunde des Blattrandes aufrecht-abstehend, meist sichelförmig vorwärts gekrümmt. Stengel erst in einiger Höhe verzweigt. — Über die Verbreitung des Typus vgl. S. 703 u. S. 704, Anm. [1].

Nachträge.

1. Während des Druckes des Aufsatzes über *L. densiflorum* Schrad. finde ich bei eingehender Erwägung der einschlägigen Litteratur, dass das auf S. 701, S. 704 und Anm. [1] und S. 706 erwähnte *L. medium* Greene (1895) [= *L. intermedium* A. Gray 1853, non A. Richard 1847] den ältern Namen **L. texanum** Buckley (Proc. Acad. nat. sc. Philadelph. 1861 [1862], p. 449) zu führen hat; diese Art wird schon vom Index Kewensis als Synonym von *L. intermedium* A. Gray erklärt, und auch die Originalbeschreibung Buckley's (l. c.) stimmt vollkommen mit den amerikanischen Exsiccaten des *L. medium* Greene überein.

2. Die am Schlusse der Anm. [1] auf S. 698/9 ausgesprochene Vermutung, dass *L. angulosum* D'Urv., *L. fastigiatum* Led. und *L. pinnatifidum* Led. möglicherweise eine *einzige Spezies* darstellen dürften, hat für mich seither an Wahrscheinlichkeit viel gewonnen. Das Verbreitungsgebiet der Art würde sich dann auf die Krim, den Nordabhang des Kaukasus und die Steppengebiete rings um das kaspische Meer erstrecken. Aus diesen Gegenden wurden von ältern Autoren noch mehrere Arten angegeben oder beschrieben, die ich teils nach der Analogie des Standortes, teils nach den Beschreibungen oder nach mir vorliegenden Originalexemplaren ebenfalls zu *L. angulosum* D'Urv. ziehen möchte. Das Synonymenregister des letztern würde sich dann folgendermassen darstellen :

Lepidium angulosum D'Urv. Enum. pl. ins. Archipel. aut litt. Pont. Eux. (1822), n. 578 (« in ruderatis urbis Theodosiæ » [= Feodosia Kaffa auf der Krim]).

= *L. bonariense* Pallas Reise II. (1770), p. 392 (Nordufer des kaspischen Meeres) — *non L.*

= *L. dentatum* M. Bieb. ex Georgi, Beschr. d. Russ. Reich. III, vol. IV. (1800), p. 1021; « ad fl. Terek » [in Ciskaukasien; citiert nach Ledeb. Fl. Ross. I. (1842), p. 208]. (Offenbar ohne Beschreibung; daher ohne Anspruch auf Priorität vor *L. angulosum* D'Urv. [1822]. In der Fl. Taur. — Casp. [1808] erwähnt M. v. Bieb. keine Art dieses Namens; offenbar hatte er sich inzwischen für die Verwendung des *Roth*'schen Namens *L. incisum* entschieden).

= *L. incisum* M. Bieb. Fl. Taur.-Casp. II. (1808), p. 98 (« Hab. Kisljar » [in Ciscaucasien]); DC. Syst II. (1821), p. 541 et Prodr. I. (1824), p. 205, *ex p.* — *non Roth* N. Beitr. I. (1802), p. 224, nec Ledeb. Fl. Alt.

= ? *L. obovatum* Kit. ex Steud. Nom. ed. II, vol. II. (1840), p. 27.
= *L. micranthum* Led. Fl. Ross. I. (1842). p. 205, *ex p.* (quoad loc. « *Tauria* », « *Kislar* » et « *litt. mar. casp.* ») — *non Led.* Icon. Fl. Ross. impr. Altaic. I. (1829), p. 22 et t. 92.
= *L. fastigiatum* Led. Fl. Ross. I. (1842), p. 205 (« Hab. ad Wolgam inferiorem »).
= *L. pinnatifidum* Led. Fl. Ross. l. c. p. 206 (« Hab. in regione astrachanensi »).
= *L. flaccidum* Roth ex Turcz. in Bull. soc. nat. Mosc. XXVII. (1854), p. 309 (Astrachan).
= *L. ruderale* var *Ledebourii* Vatke! ined. in Herb. Berol.

II. LEPIDIUM NEGLECTUM Thell. n. spec.

Annuum (rarius bienne). *Radix* tenuis, fusiformis, pallida. *Caulis* erectus, 10-40 cm. altus, pilis brevibus patentibus rectis sub lente ± pubescens, in medio plerumque ramosus, ramis arcuato-erectis pubescentibus, in racemos terminales desinentibus. *Folia* sæpe obscure virentia; radicalia ovata vel large elliptica, crenata vel subpinnatifida; caulina media petiolata lanceolata remote serrata; summa subsessilia linearia integerrima acutiuscula subuninervia, basi angustata, margine pilis brevissimis (1 : 2) rectis ± patentibus obsita. *Racemi* ± densi, fructiferi valde elongati, sæpe flexuosi; rhachide pilis brevibus patulis pubescente. *Flores* 4-petali (petalis calyce plerumque brevioribus vel rudimentariis), 2-4-andri (staminibus lateralibus nullis). *Siliculæ* plerumque orbiculatæ vel longitudine latiores (rarius large ovatæ), valde compressæ, emarginatæ (stigmate incluso), apicem versus alatæ, pedicellis patentibus, pilis falciformibus sursum curvatis pubescentibus, subbreviores. *Semina* fuscorufa, valde compressa, latere exteriore (ubi radicula) alato-marginata; embryo notorrhizus.

Cotyledonen (an den Keimpflanzen) länglich, 2 ½-3 mal so lang wie breit, etwas länger als ihr Stiel, stumpflich, kahl. Erste Laubblätter (gegenständig) oval, spitzlich, ganzrandig, mit kurzen, papillenförmigen Haaren besetzt, lang gestielt. Grundständige Laubblätter im Umriss oval oder breit elliptisch, gekerbt, die Einschnitte am Grunde der Blattspreite oft tiefer, so dass ein leierförmig-fiederspaltiges Blatt mit ovalem, am Grunde keilförmigem Endabschnitt zu stande kommt. Untere Stengelblätter elliptischlanzettlich, gezähnt gesägt. Zur Blütezeit sind meist nur noch die mittlern und obern Laubblätter vorhanden : erstere sind (mit Stiel) ± 2-3 cm. lang bei 2-3 mm. Breite, letztere 1-2 cm. lang und 1-2 mm. breit. Die Blüten sind unansehnlich, grünlich (scheinbar apetal), die weissberandeten Kelchblätter ± 1 mm. lang, borstlich behaart (namentlich das hintere), die Haare an den Knospen das Ende des jungen, noch kompakt-abgeplatteten Blütenstandes überragend und demselben unter der Lupe ein schopfig-behaartes Aussehen verleihend. Die Kronblätter sind fädlich (den Filamenten oft sehr ähnlich), meist bedeutend kürzer als der Kelch. Staubblätter sind 2-4 vorhanden, je nachdem die Verdoppelung der medianen Glieder (des innern Kreises) des Andrœceums ein- oder beidseitig (d. h. vorn und hinten) unterbleibt oder eintritt; entsprechend der Zahl der Staubblätter

beträgt die der an ihrem Grunde seitlich befindlichen Honigdrüsen 4-6. Die Schötchen sind ± 3 mm. lang und breit, meist kreisrund oder querelliptisch, seltener breit oval, die Klappen stark zusammengedrückt, scharf gekielt und vom untern Drittel oder von der Mitte bis zur Spitze immer breiter (bis zu ½ mm.) geflügelt. Der Griffel ist kürzer als die ziemlich seichte und schmale, spitzwinklige Ausrandung, die Narbe daher in derselben eingeschlossen (sie erreicht an der Frucht etwa die halbe Höhe der Flügelbreite). Ich fand die Narbe, wie bei fast allen Lepidium-Arten, ringsum ± gleichmässig entwickelt, während sie nach Prantl's Darstellung in den «Natürl. Pflanzenfamilien» (III. 2) bei der ganzen Gruppe der Sinapeæ, wozu Lepidium gehört, über den Placenten stärker ausgebildet sein sollte. — Die flach-zusammengedrückten Samen zeigen auf der lateralen (äussern) Seite, wo das Würzelchen des Embryo liegt, einen mehrere Zellreihen breiten, membranös-durchscheinenden Flügelrand.

Die neue Art steht habituell folgenden 4 nordamerikanischen Arten: *L. virginicum* L.[1], *L. texanum* Buckl.[2], *L. densiflorum* Schrad.[3] und *L. ramosissimum* A. Nels.[4] am nächsten, unterscheidet sich aber von ihnen durch die auffallend kurzen, papillenförmigen Haare am Rande der obern Laubblätter, durch welches Merkmal sie mehr an die verwandten altweltlichen Arten: *L. ruderale* L.[5] und *L. apetalum* Willd.[6] erinnert. *L. virginicum* und *L. texanum* unterscheiden sich ausser den schlanken (1 : 4-6), angedrückt-sichelförmigen Haaren am Blattrande auch durch gut ausgebildete, den Kelch meist stark überragende Kronblätter und sehr schlanke, das Schötchen an Länge noch deutlicher übertreffende Fruchtstiele, *L. virginicum* ausserdem durch (fast stets) schief pleurorrhizen Embryo und entfernt sägezähnige obere Laubblätter. — *L. ramosissimum* zeigt die gleiche Behaarung und Blattform wie *L. densiflorum,* und besitzt ferner zahlreiche verkürzte achselständige Blütenstände, die bei *L. neglectum* ± fehlen, sowie ein an der Spitze ± eckiges, zweizähniges Schötchen, was für meine Art nicht zutrifft. — Am schwierigsten gestaltet sich die Trennung von *L. densiflorum,* das in extrem typischen Exemplaren durch schmaleres (2-2 ½ mm. breites), verkehrteiförmiges Schötchen, (fast) unberandete Samen, etwas dickere und kürzere Fruchtstiele, lineal-*lanzettliche,* deutlich gesägte und seitennervige, sichelhaarige obere Laubblätter, apetale Blüten etc. abweicht, sich aber in einzelnen Varietäten und Formen im einen oder

[1] Spec. plant. II. (1753), 645. — Einheimisch in N. Am., jetzt auf einem grossen Teil der Erde verschleppt.

[2] Proc. Acad, nat. sc. Philad. 1861 (1862), p. 449 = *L. intermedium* A. Gray (1853), non A. Rich. (1847) = *L. medium* Greene (1895) [Vergl. Fussnote [2] auf S. 704 und Nachtrag 1 auf S. 707]. — Union und Mexico; annähernd identisch auch auf den Azoren und verschleppt in Centraleuropa, vergl. S. 712.

[3] Ind. sem. h. Gotting. 1832, p. 4. — Heimat: N. Am.; eingeschleppt in Europa.

[4] Bull. Torr. Bot. Club. 1899, p. 124/5. — Rocky Mountains, Saskatchawan. — Vergl. S. 705.

[5] Spec. plant. II. (1753), 645. — Europa und Orient; verschleppt in Nordamerika und vielleicht auch in Sibirien und Australien.

[6] Linnaei spec. plant. III. 1. (1800), p. 439 (= *L. micranthum* Led. 1829). — Sibirien und Central-Asien.

andern Merkmal dem *L. neglectum* nähert; doch lassen sich die zwei Arten, wenn man die *Summe* der Unterscheidungsmerkmale berücksichtigt und sich nicht auf ein einziges versteift, mindestens so scharf trennen wie etwa *L. virginicum* und *L. medium*. — Auch die übrigen von den amerikanischen Autoren in neuerer Zeit, seit dem Erscheinen der Synopt. fl. of N. Am. I. 1. (1895), aufgestellten, hier in Betracht kommenden Arten aus der Sektion Dileptium, die ich in von den Autoren selbst gesammelten oder doch wenigstens agnoscierten Exemplaren sah, unterscheiden sich durch ± schlanke Sichelhaare am Rande der obern Laubblätter; es sind dies : *L. ramosum* A. Nels.[1], *L. pubecarpum* A. Nels.[2], *L. elongatum* Rydberg[3] (alle 3 nach meiner Auffassung nur als Varietäten von *L. densiflorum* Schrad. verschieden; vgl. S. 705/6), *L. idahoënse* Heller[4] (das zugleich 6 Staubblätter und sehr ansehnliche Kronblätter besitzt) und *L. austrinum* Small[5] (ganze Pflanze, auch das Schötchen, mit relativ langen, weissen, abstehenden Haaren dicht besetzt). — Nur der *Beschreibung* nach kenne ich : *L. divergens* Osterhout[6] (das vom Grunde abgehende, niederliegende Aeste, apetale Blüten und elliptisches Schötchen haben soll), *L. georginum* Rydberg[7] (mit grossen, 4 mm. langen, pubescenten Schötchen) und *L. oblongum* Small[8] (Schötchen oblong (2 : 3 mm.), Laubblätter fiederspaltig mit ganz schmalen Abschnitten), welche 3 Arten also nach den Originalbeschreibungen wesentlich von *L. neglectum* differieren.

Vorkommen :

Nordamerika (U. S. A.) und **Europa** (adventiv), meist auf Ruderalstellen. Bekannt gewordene *Fundorte* :

U. S. A. :

New York : Bedford Park, 1899, leg. P. Wilson (mit *L. densiflorum* Schrad. zusammen auf dem gleichen Bogen, als *L. virginicum* bestimmt). — Herb. Univ. Zürich.

Washington, D. C., 1900, leg. Steele (als *L. apetalum*). — Hb. Delessert.

Illinois : « Southern Illinois, » leg. Bebb. — Herb. Berlin; Washington C°, 1873, leg. French (als *L. intermedium*) — Herb. Reut.

[1] Bull. Torr. Bot. Club 1899, p. 125.
[2] Botanical Gazette 1900, p. 189.
[3] Bull. Torr. Bot. Club 1902, p. 234.
[4] Bull. Torrey Bot. Club 1899, p. 312. — Idaho. — Die Art nimmt eine eigentümliche Mittelstellung zwischen *L. virginicum* L. einerseits und der sonst isoliert stehenden Gruppe des *L. alyssoides* Gray anderseits ein; mit ersterm hat sie das Schötchen und die Behaarung, mit letzterm dagegen die Blütengrösse und das komplete Andrœceum gemein
[5] Fl. of Southeastern U. S. (1903), p. 468. — Texas; Exsicc : Heller N° 1651.
[6] Bull. Torr. Bot. Club 1903, p. 237. — Colorado.
[7] Bull. Torr. Bot. Club 1902, p. 234. — Utah.
[8] Fl. of Southeastern U. S. (1903), p. 468. — Territ. Indiana.

u. Barbey; Bloomington, 1882, leg. L. M. Underwood (als *L. virginicum*). — Herb. bot. Gart. Breslau.

Kansas : Roadsides, Riley C°, 1895, leg. Norton n. 25 (als *L. apetalum*). — Herb. Univ. Wien, Hb. Haussknecht.

? **Texas** : Dallas, 1871, leg. G. Boll. — (2 Exemplare im Herb. De Candolle, das eine ein verkümmertes, fast blattloses Fruchtexemplar, das andere etwas monströs, daher beide nicht sicher bestimmbar).

EUROPA :

Deutschland : Freiburg i./B.[1], 1900-03 mehrfach, leg. A. Thellung.

Schweiz : Bahnhof Zürich 1901-03 mehrfach[2], leg. Dr O. Nægeli und A. Thellung; Maggi-Mühle in Zürich III, 1903, leg. Dr Nægeli; Sihlkanal in Zürich, 1902, leg. Thellung; Bahnhof Embrach (Kanton Zürich) 1902, leg. Dr Nægeli.

Zum Schlusse der Ausführungen über *L. neglectum* möge noch für die Bedürfnisse der Floristen ein **Schlüssel zur Bestimmung** der in Centraleuropa ruderal, bezw. adventiv auftretenden 5 Arten aus der Gruppe des *L. ruderale* L. (mit ausgerandetem, gegen die Spitze ± deutlich geflügeltem Schötchen, in der Ausrandung eingeschlossener Narbe und 2-4 medianen Staubblättern) folgen :

1. Kronblätter (mit Ausnahme der allerletzten Blüten) relativ ansehnlich, fast stets länger (bis doppelt so lang) als der Kelch. Embryo (bei uns) schief pleurorrhiz. Haare[3] des Stengels und der Laubblätter sichelförmig gekrümmt, schlank (1 : 4-7), spitz, ± angedrückt.
   Schötchen kreisrund (meist 3 mm. lang und breit), stark zusammengedrückt, gegen die Spitze immer breiter (bis zu 1/2 mm.) geflügelt, auf deutlich längerm (bis 1 1/2 mal so langem), abstehendem, sehr schlankem Stiel, ziemlich dichte Fruchttrauben bildend. Same auf der äussern Seite durchscheinend-berandet.
   2. Laubblätter grasgrün, die obern lineal-lanzettlich, spitz, fast sämmtlich (wenigstens gegen die Spitze) entfernt sägezähnig, deutlich seitennervig. Stengel und Traubenspindeln (bei uns) unter der Lupe ± flaumhaarig, daher etwas matt..... **L. virginicum** L.
   2*. Laubblätter etwas derber, die obern lineal, ganzrandig, meist nur mit deutlichem Mittelnerv. Stengel und namentlich die Fruchtstandaxen (bei uns) fast kahl, glänzend..... **L. texanum** Buckl. (*L. medium* Greene) (vgl. S. 707).

[1] In den Mitteil. des Bad. Bot. Ver. N° 184 (1903), p. 295 wurde die Pflanze von mir irrtümlich als *L. medium* Greene aufgeführt, und ebenso in N° 189 (1903), p. 335 desselben Blattes; von hier gieng diese Angabe auch in Höck's « Ankömmlinge in d. Pfl.welt Mitteleurop. währ. d. letzt. halb. Jahrh. » VIII. (Beihefte zum Bot. Centr. bl. XV. 2. [1903], p. 387) und in Neuberger's Flora von Freiburg i./B. 2. Aufl. (1903), p. XXIV über.

[2] Zusammen mit *L. virginicum* L., *L. densiflorum* Schrad. und *L. ruderale* L., von diesen 3 Arten stets deutlich verschieden. Die genannten 4 Arten kultiviere ich seit 1901 neben einander im Topf und finde ihre Merkmale sehr konstant.

[3] Für die Uutersuchung der Trichome ist die Anwendung des Mikroskopes (schwache Vergrösserung, ca. 60 mal) für den Ungeübten unerlässlich. Doch wird dieselbe dadurch erleichtert, dass das Aufkochen des Materials in den meisten Fällen nicht nötig ist, indem sich die zu untersuchenden Teile, die oft nicht einmal von der Pflanze abgetrennt zu werden brauchen, meist leicht auf dem Objekttisch bei auffallendem Lichte betrachten lassen.

Wurde bis jetzt in Centraleuropa einzig im Zürcher Bahnhof, 1902-1903 (Nægeli und Thellung) beobachtet. Das von den amerikanischen Autoren (z. B. Synopt. fl. of N. Am. I, 1. [1895], p. 127) angegebene «specifische» Kennzeichen des notorrhizen Embryo finde ich sehr inkonstant (vgl. auch S. 715, Anm.), und bin daher sehr geneigt, *L. texanum* Buckl., das sich von *L. virginicum* L. etwa in der Weise und in dem Grade unterscheidet wie *Erigeron drœbachensis* Muell. von *E. acer* L., für eine xerophytische (schmalblätterige) Varietät der obigen Art, deren Abgrenzung vom Typus immer etwas willkürlich und subjektiv bleiben muss, zu halten.

1*. Kronblätter 0 oder rudimentär, selten (höchstens an den ersten Blüten) so lang wie der Kelch. Embryo stets notorrhiz. Haare des Stengels ± gerade und abstehend.

3. Schötchen verkehrt eiförmig, 2-2 1/2 mm. breit, an der Spitze abgerundet und deutlich geflügelt, mit schmalem aber ziemlich tiefem Einschnitt, auf etwa gleich langem, aufrecht-abstehendem, relativ kräftigem Stiel, dichte Fruchttrauben bildend. Obere Laubblätter wie bei *L. virginicum* gestaltet, aber mehr dunkelgrün, am Rande mit schief-abstehenden, relativ schlanken (1 : 3-5), meist sichelförmig vorwärts gekrümmten, spitzen Haaren besetzt, die gegen die Blattspitze decrescieren und die Gestalt von vorwärts gerichteten Zähnchen annehmen. — Same (fast) unberandet. Kronblätter 0 oder rudimentär. **L. densiflorum** Schrad. (*L. apetalum* auct. germ. non Willd.).

Andert ab : var. *pubecarpum* (A. Nels.) Thell., mit auch noch zur Zeit der Fruchtreife ± sammetig-behaartem Schötchen; bis jetzt in Mitteleuropa einzig bei *Orbe* im Kanton Waadt (Schweiz) beobachtet; s. S. 706.

3*. Schötchen oval oder kreisrund oder quer breiter, auf meist entschieden längerm Stiel. Obere Laubblätter lineal, ganzrandig, meist nur mit deutlichem Mittelnerv, am Rande mit meist kurzen (1 : 2-3), geraden, abstehenden, stumpflichen, papillenförmigen Haaren, die gegen die Blattspitze wenig decrescieren, besetzt.

4. Schötchen oval, 1 1/2 bis höchstens 2 mm. breit, an der Spitze im Umriss eckig und sehr schmal geflügelt, mit ziemlich breiter Ausrandung, weniger stark zusammengedrückt als bei den andern Arten, auf bedeutend (meist 1 1/2 mal) längern, aufrecht-abstehenden Stielen, ziemlich schlanke und lockere Fruchttrauben bildend. Kronblätter stets[1] fehlend. Same unberandet.

Ganze Pflanze dunkelgrün, beim Zerreiben von charakteristischem stinkendem Geruch, der bei den andern Arten fehlt (saftige Exemplare derselben riechen angenehm nach Kresse). Untere Laubblätter mehrfach fiederteilig mit schmalen, linealen Abschnitten; die Stengelblätter durch Verminderung der Teilung rasch eine lineale, ganzrandige,

[1] Die von Withering, Gouan, Haller, Scopoli, Roth etc., neuerdings auch noch von Beck v. Mannagetta erwähnte mit Kronblättern versehene Form des *L. ruderale* konnte ich bis jetzt weder in der Natur noch in den Herbarien finden; ich bin daher sehr zu der Vermutung geneigt, es möchte sich bei den genannten Autoren um eine Verwechslung mit ähnlichen Arten (von Seiten der alten Autoren etwa mit *L. graminifolium* L.) gehandelt haben; speziell *L. ruderale β completum* G. Beck (Fl. v. Nied. Oesterr. II. [1892], p. 494) das «einmal bei Guntramsdorf» gefunden wurde, dürfte wohl zu *L. virginicum* oder *L. densiflorum* gehören.

stumpfliche, oft an der Spitze etwas spatelig verbreiterte Gestalt annehmend..... **L. ruderale** L.

4*. Schötchen kreisrund oder quer-elliptisch, seltener breit-oval, meist 3 mm. lang und breit, an der Spitze im Umriss ziemlich abgerundet, mit schmaler Ausrandung und deutlichen (bis zu $^1/_2$ mm. breiten) Flügeln, auf etwas längern, abstehenden Stielen, ziemlich dichte, zur Fruchtzeit jedoch stark verlängerte (den Rest des Stengels an Länge oft übertreffende) Fruchttrauben bildend. Kronblätter, wenigstens in Rudimenten, stets vorhanden. Same auf der äussern Seite durchscheinend berandet. Stengelblätter lanzettlich, entfernt sägezähnig, die obern jedoch lineal, ganzrandig, spitz..... **L. neglectum** Thell.

III. LEPIDIUM COSTARICENSE Thell. n. spec.

Synon. : *L. virginicum* Polakowsky, Beitr. zur Kenntnis d. Fl. v. Costa-Rica (Verhandl. d. Brandenb. bot. Vereins XIX [1887], p. 76), *non L.*

L. bipinnatifidum J. Donn. Smith in : *H. Pittier,* Primit. fl. Costaricensis II, 1. (1898), p. 19, *non Desv.*

L. Humboldtii J. Donn. Smith, Enum. plant. guatemalens., etc. IV. (1895), p. 6[1], *non DC.*

Videtur annuum. *Caulis* plerumque unicus, suberectus, cylindricus (striatulus), pilis gracilibus falciformibus ± adpressis sub lente pubescens, ramosus, ramis erecto-patentibus pubescentibus in racemos desinentibus. *Folia* omnia pilis gracilibus (etiam in foliis superioribus 1 : 4-6) falciformibus sursum adpressis obsita; inferiora longe petiolata, lyrato-pinnatipartita segmentis profunde incisis (laciniis ovato-lanceolatis), rhachide basi angusta sed apicem versus in segmentum terminale (ceteris latius) dilatata; caulina media pinnatifida segmentis divergentibus lanceolatis acutis, terminali latiore, rhachide basi angustata, non auriculata; superiora lanceolata acuta remote serrata vel integra, basi angustata. *Flores* inconspicui, fere apetali (petalis rudimentariis); sepala ovata albo-marginata apicem versus pubescentia, sæpe diu persistentia; stamina 2 mediana; glandulæ 4.

Siliculæ (relative) grandes obovatæ compressæ late alatæ profundeque emarginatæ (sinu angulum acutum formante), pedicellis erecto-patentibus sæpe arcuatis brevissime pubescentibus æquilongæ vel sublongiores; racemi densiusculi.

Semina ovoidea compressa fusco-rufa, non alata; embryo notorrhizus

Stengel 15-40 cm. hoch. Untere Laubblätter (mit Stiel) ± 5 cm. lang, fiederteilig, mit schmal geflügelter, nur gegen die Spitze verbreiteter Spindel, schief abstehenden, auf der Vorder- und Hinterseite fiederig-eingeschnittenen, im Umriss oblongen Abschnitten 1. Ordnung, und

[1] Unter diesem Namen führt Smith das Exsiccatum «Cartago (Costa Rica), alt. 425 pp., 1888, leg. J. J. Cooper N° 5708» auf. Da mir diese Nummer nicht vorliegt, bin ich über die Bestimmung derselben auf Vermutungen angewiesen; am nächsten scheint mir die Annahme zu liegen, dass, da J. Donn. Smith in den oben erwähnten, 1898 erschienenen «Primit. fl. Costaric.» nur eine einzige *Lepidium*-Art, nämlich *L. bipinnatifidum* «Desv.» erwähnt, die Cooper'sche Pflanze ebenfalls zu *L. costaricense* zu ziehen ist.

breitem Endlappen; Abschnitte 2. Ordnung breitlanzettlich, spitz, auswärts gebogen. Mittlere Stengelblätter ± 3 cm. lang, leierförmig-fiederspaltig, mit lanzettlichen, ganzen, spitzen, stark divergierenden Lappen. Obere Stengelblätter ± 1-2 cm. lang, mit einzelnen schlanken, abstehenden Sägezähnen, oder ganzrandig. Kelchblätter relativ gross (1 1/4 mm. lang); Kronblätter vielmal kürzer, borstlich. Staubblätter 2 beobachtet, doch dürften auch gegentlich, wie bei andern «diandrischen» Arten, durch Verdoppelung der medianen Anlagen 3-4 Staubblätter vorkommen und die Zahl der Honigdrüsen entsprechend auf 5-6 steigen. Schötchen 4-4 1/2 mm. lang, 3-3 1/2 mm. breit, am Grunde stärker verschmälert als an der Spitze (die grösste Breite daher im obern Drittel der Scheidewand), tief (3/4 mm.) ausgerandet, vom untern Drittel bis zur Spitze immer breiter (bis zu 3/4 mm.) geflügelt, die Lappen zu beiden Seiten der Ausrandung dreieckig, spitzlich, nur wenig convergierend, das Schötchen daher an der Spitze im Umriss etwas eckig. Scheidewand etwas asymmetrisch (auf der untern Seite stärker convex). Same 1 1/2-1 3/4 mm. lang, 3/4-1 mm. breit.

Lepidium costaricense gehört in den Verwandtschaftskreis des *L. bipinnatifidum* Desv.[1], wozu auch *L. Humboldtii* DC[2]. (ex descr.) und *L. Menziesii* DC[3], sowie, obgleich etwas ferner stehend, *L. bonariense* L.[4], *L. pubescens* Desv.[5] (ex descr.) und *L. racemosum* Griseb.[6] zu ziehen sind. Diese Gruppe hat etwa folgende Merkmale gemeinsam : tief geteilte (oft doppelt fiederspaltige), mit schlanken Sichelhaaren besetzte Stengelblätter, apetale oder mikropetale Blüten, oft bleibenden Kelch, ausgerandetes, breit elliptisches oder verkehrteiförmiges, dem oft bogig gekrümmten (nach oben convexen) Fruchtstiel an Länge etwa gleichkommendes Schötchen mit in der Ausrandung ± sitzender Narbe. Die 4 zuletzt genannten Arten unterscheiden sich von meiner Spezies schon durch das bedeutend kleinere, schwach ausgerandete Schötchen, das oft (z. B. bei *L. Menziesii* DC.) durch den *schmalen* Einschnitt an der Spitze im Umriss abgerundet erscheint. Nach der Form (namentlich der Ausrandung) der Schötchens steht *L. costaricense* den zwei zuerst genannten Arten : *L. bipinnatifidum* Desv. und *L. Humboldtii* DC. am nächsten, unterscheidet sich aber von beiden durch die von der Spitze zur Basis *verschmälerte* (statt verbreiterte und am Grunde geöhrelt-stengelumfassende) Blattspindel, ferner durch bedeutend grösseres (4-4 1/2 statt ± 3 mm. langes) Schötchen. (Einzig zwei Exemplare aus Brasilien die mir vorliegen, haben ebenso grosse Schötchen, gehören aber wegen der zfein verteilten Stengelblätter und der damit lebhaft kontrastierenden unterwärts breit-geflügelten und geöhrten Rhachis zu *L. bipinnatifidum*; anderseits haben kultivierte Exemplare (und wohl auch Kümmerformen)

[1] Journ. bot. III. (1814), p. 165 et 177; De Cand. Syst. nat. II. (1821), p. 544. — Südamerika mehrfach: auch in Mexiko (verschleppt?) und angeblich in der westlichen Union.

[2] Syst. nat. II. (1821), p. 532. — Ecuador.

[3] Syst. nat. II. (1821), p. 539. — Weststaaten der Union, Mexiko.

[4] Syst. plant. II. (1754), p. 645; De Cand. Syst. nat. II. (1821), p. 542. — Brasilien; angeblich auch sonst mehrfach in Südamerika.

[5] Journ. bot. III. (1814), p. 165 et 180; De Cand. Syst. nat. II. (1821), p. 544. — Para.

[6] Gœtt. Abh. VI. (1854), p. 116. — Reg. Magellan.

von *L. bipinnatifidum* bisweilen am Grunde gleichbreite *mittlere* Stengelblätter, während die Spindel der *obern* durch ihre Verbreiterung deutlich die Zugehörigkeit zur genannten Art dokumentiert).

Vorkommen:

L. costaricense ist bis jetzt einzig aus *Costa-Rica* in Centralamerika bekannt, wo es auf der *centralen Hochebene* in beträchtlicher vertikaler Erhebung (etwa 1000 bis 2000 m.), namentlich als *Ruderalpflanze,* gedeiht und offenbar den grössten Teil des Jahres hindurch blüht und fruchtet (die mir vorliegenden Exemplare sind in den Monaten II, III, VI, VII, X und XI gesammelt).

Standorte nach den mir vorliegenden Exsiccaten: Auf dem *Jrazu,* am Hause «S. Juen», 1854/5, leg. C. Hoffmann n. 139. — Herb. Berlin.

Curidabad, 1856, leg. C. Hoffmann n. 460. — Hb. Berlin.

San José: als Gartenunkraut, 1875, leg. Polakowsky n. 78 — Herb. Berlin, Hofmus. Wien; trockene Abhänge an Wegen, 1875, leg. Polakowsky n. 333 — Herb. Berlin; Eisenbahndamm zwischen den Schienen, 1875, leg. Polakowsky n. 533 — Hb. Berlin, Hofmus. Wien, Univ. Zürich; Chemin entre les cimetières et l'Hospice des Aliénés, 1135 m., 1892, leg. Tonduz n. 437 — Herb. Barb.-Boiss., Delessert, Univ. Zürich.

Im Herb. Hofmus. Wien finden sich 2 kultivierte Exemplare unserer Art auf dem gleichen Bogen mit 1 Exemplare von *L. virginicum* L., angeblich aus *Mexiko*; doch bin ich sehr geneigt, diese Angabe einem Irrtum (etwa einer Etiquettenverwechslung, wie solche bei in botanischen Gärten kultivierten Exemplaren ja häufig genug vorkommen) zuzuschreiben, und das Vorkommen in Mexiko, solange dasselbe nicht durch weitere Funde bestätigt wird, zum mindesten als sehr zweifelhaft zu bezeichnen.

J. Donn. Smith gibt (l. c. p. 19) für sein «*L. bipinnatifidum* Desv.» noch folgende Standorte an: Environs du *Rancho Flores,* 1700 m., massif du *Barda,* leg. Tonduz n. 2129*b*;

Aguacaliente, 1300 m., 1888, leg. Pitter n. 139; Rancho Angulo, *volcan Jrazu*, 1888, leg. Pittier nº 139*b*; Dans les plantations de café à *San Rafael de Heredia,* 1890, leg. Tonduz n. 1972.; Clairières de l'Achiote, *volcan Poas*, 2200 m., 1896, leg. Tonduz n. 10936.

Die ältesten, von *C. Hoffmann* gesammelten Exemplare tragen im Berliner Museum noch keine Speziesbezeichnung. *Polakowsky* (Verhandl. Brandenb. Bot Ver. XIX [1877], p. 76) bestimmte seine Exsiccaten als *L. virginicum* L., von dem die Pflanze von Costa-Rica jedoch durch die geteilten Stengelblätter, die relativ kurzen (statt das Schötchen an Länge übertreffenden) Fruchtstiele, die fast apetalen Blüten, das anders geformte, viel grössere Schötchen, den notorrhizen Embryo [1] etc. ganz bedeutend abweicht. *O. Kuntze,* der die Berliner Exemplare revidierte, trennte dieselben auf Grund des notorrhizen Embryos [1] und der ±

[1] Dieses Merkmal allein würde zur Abtrennung einer Art nicht genügen. Während Webb (Phytogr. Canar I. [nach 1836], p. 97) auf Grund des *pleurorrhizen* Embryos aus *L. virginicum* L. eine eigene Gattung: *Cynocordamum*

fehlenden Kronblätter von *L. virginicum* ab und etiquettierte sie teils als « *L. incisum* Roth (*L. intermedium* Gray [1]) », teils als « *L. ruderale* L. », teils als « *Zwischenform von L. ruderale L. und L. incisum Roth.* » — *J. Donn. Smith* endlich erkannte (Pittier, Primit. fl. Costaric. II. 1. [1898], p. 19) richtig die nahe Beziehung unserer Art zu *L. bipinnatifidum* Desv., übersah aber die nicht unwesentlichen Unterschiede von demselben, die nach meiner Auffassung eine spezifische Trennung dieser eigentümlichen, schon auf den ersten Blick durch die Grösse aller Teile sehr auffallenden, nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse für Costa Rica endemischen Pflanze verlangen.

konstituierte (weitaus die Mehrzahl der *Lepidium*-Arten besitzt bekanntlich einen *notorrhizen* Embryo), während ferner z. B. Reichenbach (Fl. Germ. exc. [1830-32], p. 662 und Icon. Fl. Germ. II. [1837-38], Tab. X, Fig. 4216), gestützt auf das gleiche Merkmal, die Art als « *Iberis virginica* » aufführte, vermutete bereits Ascherson (Verhandl. Brandenb. bot. Ver. XXXIII. [1891], p. 116) richtig, dass die Lage der Cotyledonen in diesem Falle nicht nur kein generisches, sondern nicht einmal ein konstantes spezifisches Merkmal darstellt. In der Tat bildet der schief pleurorrhize Embryo zwar bei 3 Spezies : *L. virginicum* L., *L. Owahiense* Cham. Schlecht. und *L. Serra* H. Mann (die zwei letztern endemisch auf den Sandwich-Inseln) die Regel, doch kommen bei *L. virginicum* alle Uebergänge zur Notorrhizie vor, und zwar zum Teil in Correlation mit einem Schmalerwerden des Schötchens und geringerer Kompression des Samens, zum Teil aber auch bei sonst vom Typus in keinem Punkte abweichenden Exemplaren (solche Uebergangsformen liegen mir namenlich zahlreich aus Mexiko vor).

[1] Unter diesem Namen führte O. Kuntze (Verhandl. Brandenb. bot. Ver. XXVII [1885], p. 178) auch die von ihm selbst am Vulkan Turrialva in Costa-Rica gesammelte Pflanze auf; vgl. S 701.

(Fortsetzung folgt).

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

277me séance. — Lundi 13 juin 1904. — Ouverte à 8 h. 1/2 dans la salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

Le procès-verbal de la 276me séance est adopté sans modification. — M. le Président a le regret d'annoncer la perte que vient de faire la Société en la personne de M. Ami Perret-Gentil, membre actif. — Les publications suivantes sont déposées sur le bureau :

ALLEMAGNE : *Mitteil. des Thür. bot. Vereins,* vol. XVIII. Weimar, 1903; COSTA-RICA : *Bol. Instituto fisico-geografico*, N° 34 (1904); FRANCE : *Revue scient. du Bourbonnais* XVII, mai 1904; HONGRIE : *Magyar bot. Lapok,* N° 3, Budapest, 1904; ITALIE : *Bull. del lab. ed orto botan.* Siena. 1904; RUSSIE : *Bull. Club alpin de Crimée,* Nos 3-4 (1904); SUISSE : *Bull. Herb. Boissier,* N° 6; *Bull. Soc. horticult. Genève,* N° 5, mai 1904.

RAPPORTS SUR L'HERBORISATION DU 12 MAI 1904 AU MONT VOUANT (PREALPES LEMANIENNES OCCIDENTALES, Hte-SAVOIE). — Le rapport phanérogamique de cette excursion, très bien réussie et favorisée par le beau temps, est présenté par **M. Gustave Beauverd**, qui donne tout d'abord lecture d'une très obligeante notice adressée à la Société par l'un de ses membres correspondants connaissant à fond la contrée, M. l'abbé Gave, ci-devant professeur à Contamines-sur-Arve. Cette notice donnait de précieux renseignements sur la topographie de la contrée et signalait les plantes suivantes plus spécialement intéressantes : *Plantago serpentina* Vill., *Comarum palustre* L., *Polystichum thelypteris* Roth., *Menyanthes trifoliata* L., *Nymphæa alba* L. var. *intermedia* Gave ex Bull. Soc. Dauph., sér. 2, Bull. III : 87, exsicc. N° 560 (1892), *Asplenium septentrionale* Hoffm., *Nardus stricta* L., *Phalangium Liliago* Schreb., *Narcissus pœticus* L., *Geranium palustre* L., *Sarothamnus Scoparius* Koch. (communic. abbé Cartier), *Trollius europæus* L., *Carex canescens* L., *Vaccinium vitis-Idæa* L., *Aira flexuosa* L., *Stellaria uliginosa* Murr., *Geranium dissectum* L., *Alnus viridis* DC. et *Thalictrum aquilegifolium* L.

Deux de ces plantes, les *Narcissus pœticus* et *Sarothamnus Scoparius* furent cherchées en vain. Au sujet de la première, notre aimable correspondant nous apprit, à la suite de nouvelles investigations, que cette plante n'était certainement pas spontanée à la station indiquée de Saint-André, où elle est cultivée au cimetière; en revanche le *N. pseudo-*

Narcissus, spontané le long des ruisseaux avoisinants, s'hybride avec le *N. pœticus* et produit ainsi le *N. incomparabilis* Curt. que l'on peut récolter dans une prairie voisine de l'église. — Quant au *Sarothamnus*, il s'agit d'une plante échappée d'un jardin abandonné, et cultivée à son tour auprès de nombreuses habitations du haut de la vallée de Viuz; elle est donc à rayer de la liste des plantes spontanées du Vouant.

La récapitulation des 191 plantes vasculaires récoltées en cette excursion[1] accuse ainsi :

a 153 espèces appartenant à la flore triviale de l'Europe tempérée;

b 20 espèces subalpines plus ou moins communes : *Anemone hepatica, Trollius europæus, Polygala chamæbuxus, Saxifraga aizoon, Alchimilla filicaulis* Buser, *A. pubescens* Lamk., *A. pratensis* Schmidt, *Aronia rotundifolia, Astrantia major, Antennaria dioica, Vaccinium Myrtillus, Pyrola minor, P. rotundifolia, P. secunda, Arctostaphyllos uva-ursi, Myosotis silvatica, Salix aurita, Alnus viridis, Nardus stricta, Equisetum silvaticum;*

c 3 espèces méridionales (*Prunus Mahaleb, Asplenium Adiantum-nigrum, Plantago serpentina* Villars);

d 15 plantes plus ou moins rares ou intéressantes pour les Alpes Lémaniennes (*Orchis Simia, Viola canina, Asplenium septentrionale, Prunus Padus* var. *petræus, Carex teretiuscula, Nymphæa alba* var. *intermedia, Polystichum thelypteris, Pedicularis palustris, Taraxacum lævigatum, T. palustre, Cardamine amara* et var. *hirta, C. silvatica, Ajuga genevensis* f. *pluricaulis* ined., *Comarum palustre; Polygala depressa*).

Le rapport bryologique est communiqué par **M. Auguste Guinet** et signale les espèces suivantes :

A la surface du terrain glaciaire qui couvre la base du Vouant, dans les lieux dénudés, herbeux et parmi la bruyère :

Dicranum scoparium, Dicranum undulatum, Didymodon rubellus, Mnium undulatum, Mnium cuspidatum, Atrichum undulatum, Thuidium abietinum, Camptothecium lutescens, Cylindrothecium concinnum, Eurhynchium striatum, Eurhynchium prælongum, Hypnum purum, Hypnum cupressiforme, Hypnum molluscum, Hypnum Schreberi, Hylocomium triquetrum, Hylocomium splendens; troncs d'arbres : *Homalothecium sericeum;* à l'ombre des sapins : *Fissidens adiantoides;* sur un bloc siliceux : *Grimmia pulvinata, Polyhichum piliforme*; rochers calcaires ombragés : *Barbula tortuosa, Grimmia apocarpa, Neckera crispa.*

Les lieux marécageux tels que les *tattes* près des « Bourguignons » et les environs du « marais de la Pierre-aux-Morts » nous offrent quelques unes des espèces particulières à ce genre de station, ce sont :

Climacium dendroides, Philonotis fontana, Mnium affine var. *elatum? Aulacomnium palustre, Hypnum stellatum* et un *Sphagnum* non déterminé. Cette constatation est intéressante (elle est due à M. Beauverd), car à cette faible altitude de 700 à 750 mètres, les sphaignes sont rares dans notre région.

Le long des pentes et au sommet, sur le conglomérat :

Barbula ruralis, Barbula muralis, Racomitrium heterostichum, Racomitrium canescens (très abondant), *Hypnum rugosum;* bois de sapins :

[1] La liste complète des plantes récoltées est annexée au Registre des procès-verbaux de la Société, avec le récit détaillé de l'herborisation.

Thuidium tamariscinum; sur une souche : *Isothecium myurum;* à terre : *Ceratodon purpureus, Polytrichum juniperinum;* lieux particulièrement humides : *Hylocomium squarrosum;* un peu en dessous près Saint-André, à terre, le long d'un chemin creux : *Pogonatum aloides;* sur un tronc de pommier : *Leucodon sciuroides.*

De plus, quelques espèces pour la détermination desquelles le temps a fait défaut.

Enfin, le rapport mycologique présenté par **M. le prof. Ch.-Ed. Martin** signale :

Dans la mousse sous les sapins, près du «Marais de la Pierre-aux-Morts» : *Collybia tenacella* Pers.

Ibid. sur des aiguilles de sapin : *Marasmius androsaceus* Lin.

Ibid. un *Omphalia* arrivé à la maison dans un état indéterminable.

Dans les pâturages au delà du marais : *Bolbitius vitellinus* Pers.

Sous des sapins, au sommet du col de Viuz : *Hygrophorus caprinus* Scop.[1]

Sur le sentier, sous les pins, au sommet de Vouant, exemplaire tout rabougri d'*Hypholoma fasciculare* Huds.

EXCURSION BOTANIQUE EN TUNISIE ET EN ALGÉRIE. — **M. Henri Romieux** nous résume les excellentes impressions qu'il vient de rapporter d'un voyage pendant lequel il a successivement herborisé aux environs de Tunis et Carthage, Sfax, Gafsa, puis en Algérie, principalement aux environs de Biskra et dans l'Atlas. De nombreux échantillons d'herbier merveilleusement desséchés nous ont fait faire connaissance avec les types d'entre les plus caractéristiques des flores littorale, désertique et même alpine de l'Afrique septentrionale. Des séries de belles photographies et de cartes postales phototypiées bien choisies illustraient la conférence de M. Romieux, sur laquelle il y aura lieu de donner plus de détails lors de la prochaine communication sur le même sujet promise pour une séance ultérieure.

ANOMALIES FLORALES CHEZ LES ELÉAGNACÉES. — Au nom de **M. Camille Servettaz,** professeur à Thonon, M. le Dr A. Lendner signale quelques anomalies florales extraites d'un travail sur les Eléagnacées entrepris dans le laboratoire de botanique dirigé par M. le prof. Chodat.

Chez l'*Hippophaë rhamnoides,* qui est normalement dioïque, M. Servettaz a observé quelques individus mâles fournissant également des fleurs : 1° **hermaphrodites,** soit par l'adjonction, au centre de la fleur, d'un carpelle rappelant le carpelle unique de la fleur femelle, soit par la modification d'une ou plusieurs étamines en carpelles, avec présence ou absence d'un carpelle central; 2° **femelles,** soit par la présence d'un carpelle central et avortement des étamines, soit par le développement des étamines en carpelles (avec ou sans carpelle central). — M. Servettaz explique le développement inégal des étamines en carpelles par l'étude des pressions résultant de la présence anormale du carpelle central.

Ces anomalies se rencontrent surtout et assez fréquemment à l'extrémité des rameaux des plantes jeunes et bien nourries, et se rapprochent

[1] Cette espèce n'avait pas encore été rencontrée par M. Martin dans notre région.

d'autant plus du type femelle qu'elles sont plus voisines du sommet de l'inflorescence et de la pointe du rameau.

Quant aux anomalies de la fleur femelle, elles sont beaucoup moins importantes que dans la fleur mâle et semblent être restreintes à la présence d'un carpelle supplémentaire, soit deux carpelles au lieu d'un.

Eleagnus angustifolia. — La fleur normale est hermaphrodite; elle présente un carpelle uniovulé et quatre étamines alternant avec les quatre pièces du périanthe; mais très fréquemment, les fleurs de l'extrémité des rameaux ont de cinq à huit pièces au périanthe avec un nombre égal d'étamines. Ces pièces supplémentaires sont inervées comme les normales : un faisceau médian et deux marginaux; on observe cependant de nombreuses anomalies dans cette inervation.

En outre, lorsque les étamines sont nombreuses et les pièces du périanthe étroites, il se produit souvent des géminations entre étamines voisines.

LE *SORBUS TORMINALIS* CRANTZ AU BOIS DU VENGERON (GENÈVE). — M. Gustave Beauverd présente un rameau de cet arbre récolté par **M. William Barbey** au bois du Vengeron, près Chambézy, et déterminé par M. l'inspecteur forestier Moreillon sous le nom de *Sorbus torminalis* f. *mollis* Beck, Fl. Niederösterr. II, 1 : 713 (1892). — **M. le Dr A. Lendner** fait ressortir l'intérêt de cette trouvaille en citant cette plante au nombre des espèces xérophiles les plus caractéristiques de la flore du bassin de Genève : abondante dans les régions sèches de la rive gauche du Rhône, elle fait presque défaut dans les terrains plus humides situés entre le lac et le Jura, où M. Lendner ne l'avait notée qu'en une station des bois de Vétay (Versoix).

NOUVELLES STATIONS DE FOUGÈRES DANS LA CHAINE DU RECULET. — **MM. Guinet** et **Martin** ont récolté l'*Asplenium septentrionale* sur le bloc erratique du « Grand-Pirame », près Allemogne, et le *Ceterach officinarum* dans les fissures de rochers calcaires sur Thoiry; ces deux intéressantes stations font partie de la chaine du Reculet (haut Jura de l'Ain).

UN *SYMPHYTUM OFFICINALE* ANORMAL. — **M. le Dr Alfred Lendner** présente un exemplaire de cette Borraginée récolté à Monthoux (Haute-Savoie) et différant à première vue du type : 1° par ses fleurs vertes et plus petites; et 2° ses feuilles plus grandes, plus rudes, d'un vert plus clair, etc. Peut-être s'agit-il d'un cas de mutation?

— Après avoir approuvé la proposition de **M. le prof. Ch.-Ed. Martin** de faire les démarches nécessaires pour entrer en relations suivies avec la *Société des Naturalistes de l'Ain,* la séance est levée à 11 heures. Assistance, 13 membres : MM. Aug. de Candolle, Romieux, Viret, Beauverd; Bernard, Boubier, C. de Candolle, Frey-Gessner, Goudet, Guinet, Lendner, Martin et Schmidely.

Le secrétaire : Gustave BEAUVERD.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore six exemplaires renfermant de 52 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

Agénor BIGNENS, Ébéniste

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

Lui écrire par carte postale de 10 centimes pour tous renseignements.

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 8.

Ce N° a paru le 30 juillet 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
14, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 8. — AOUT 1904.

Pages

I. — **Casimir de Candolle.** — L'HERBIER DE GASPARD BAUHIN DÉTERMINÉ PAR A. P. DE CANDOLLE *(suite et fin)*. Planche IV 721

II. — † **Joseph Freyn.** — PLANTÆ EX ASIA MEDIA. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Fragmentum.) *(Fortsetzung folgt.)* 755

VIII. — **Olga Fedtschenko.** — TROIS ESPÈCES NOUVELLES DU GENRE *EREMURUS* 771

IV. — **Franz Stephani.** — SPECIES HEPATICARUM *(suite)*. 775

V. — **Paul Chenevard.** — CONTRIBUTIONS A LA FLORE DU TESSIN *(suite et fin)* 791

VI. — **Th. Herzog.** — DIE LAUBMOOSE BADENS. Eine bryogeographische Skizze *(Fortsetzung folgt)* 808

VII. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RECOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)* 824

VIII. — **William Barbey.** — LE DOCTEUR HENRI BERNET. 840

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL ..... Nos 8730 à 9029

PLANCHE CONTENUE DANS CETTE LIVRAISON :

Planche 4.

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 8.

L'HERBIER DE GASPARD BAUHIN

DÉTERMINÉ PAR

A. P. DE CANDOLLE

(Suite et fin.)

261

IV = Brunella grandiflora.
V = Brunella laciniata — e Basilea.

Bellis.

I = Chrysanthemum leucanthemum — e Basilea.
III = Chrysanthemum atratum — e Valesia.
VI = Arnica bellidiastrum — e Basilea.
VII = Bellis perennis.

Bellis hortensis.

I = Bellis perennis.

262

II = Bellis perennis.
III = Bellis perennis.

Bellis cærulea.

I = Globularia nudicaulis.
II = Globularia vulgaris.
IV = Globularia cordifolia.

Pilosella.

I = Hieracium pilosella — e Basilea.
II = Hieracium dubium — e Basilea. Adest in herb. C. B. sub nomine *P. major repens glabra.*
III = Hieracium cymosum — e Lusatia.

263

Gnaphalium.

II = Gnaphalium margaritaceum.
III = Gnaphalium germanicum — e Basilea.
IV = Gnaphalium germanicum — ex Aurelia.
VI = Gnaphalium uliginosum — ex Boutonet [?].
VII = Micropus pygmæus, mixt. cum M. supino — ex Cette.
IX = Gnaphalium luteoalbum — e Lutetia.
XI = Gnaphalium sylvaticum.

Gnaphalium montanum.

I = Gnaphalium dioicum.
II = Gnaphalium dioicum.

264

IV = Gnaphalium leontopodium — ex Alpibus.

Helichrysum.

III = Helichrysum angustifolium — ex Neapoli.
IV = Helichrysum Stœchas.

265

Conyza.

I = Conyza squarrosa — e Basilea.
VII = Hieracium villosum.
IIX = Erigeron acre — e Basileæ fossis.

Conyza montana.

I = Erigeron alpinum 4-florum — ex Gothardo.
II = Erigeron alpinum 1-florum — ex Bernardo.
IV = Cineraria campestris.
VII = Inula Britanica.

Conyza palustris.

I = Inula dysenterica — e Basilea.
et var. minus ramosa — ex Monspelio.

266

II = Inula pulicaria — e Basilea.
IV = Senecio paludosus — ex Michelfelden.
V. Inula Britanica β W. ad aquas prope Sedunum, Burserus, differt ab α foliis angust. longioribus acuminatis vix dentatis magis sericeo-villosis, floribus numerosioribus.

Aster Atticus luteus.

II = Carpesium cernuum — ex Austria.
IV = Buphthalmum salicifolium.
V = Buphthalmum salicifolium.
VI = Inula salicina — e Basilea.
IIX = Inula Vaillantii.

267

IX = Inula ensifolia — ex Austria.
X = Inula montana — e Valesia.
XI = Inula montana — e Valesia.

Aster Atticus cæruleus.

I = Aster amellus — Basileæ vulgaris.
III = Aster alpinus — e Moravia.

268

Virga aurea.

I = Senecio Doria — ex horto.
II = Solidago virgaurea — e Basilea.
« Variat foliis latioribus » — ex Italia.
III = Senecio sarracenicus — ex Anglia.

269

Verbena.

I = Verbena officinalis.

Succisa.

I = Scabiosa succisa — e Basilea.

Scabiosa pratensis et arvensis.

I = Scabiosa arvensis — e Basilea.
II = Centaurea scabiosa — e Basilea.

270

Scabiosa montana.

I = Scabiosa alpina.
IV = Scabiosa sylvatica — e Basilea.
V = Scabiosa sylvatica.
VII = Scabiosa graminifolia — e Vicentino.

271

Jacea non laciniata.

I = Centaurea uniflora ? — ex Helvet. — et in alio codice = Centaurea jacea.
II = Centaurea — e Monspelio.

272

Jacea laciniata capite spinoso.

III = Centaurea.

Jacea oleæ folio.

II = Xeranthemum annuum.
V = Convolvulus cneorum.

273

Stœbe foliis laciniatis.

III = Centaurea paniculata.
V = Centaurea stœbe.
VI = Centaurea splendens.
VII = Xeranthemum inapertum — ex Rhætia.

Cyanus.

I = Centaurea montana — ex monte Wasserfall.
II = Centaurea cyanus.
III = Centaurea cyanus.

274

IV = Centaurea cyanus.
V = Centaurea montana, var. fol. albido — e monte Lupi.

Tragopogon luteo flore.

I = Tragopogon pratense — e Basilea.
IV = Podospermum calcitrapifolium — ex Italia.
V = Podospermum laciniatum — ex Monspelio.
VI = Podospermum subulatum — ex Lipsia.

Tragopogon purpureo flore.

I = Tragopogon porrifolium.

275

Scorzonera latifolia.

IV = Scorzonera humilis — ex Marchia brandeburg.

Scorzonera angustifolia.

I = Scorzonera angustifolia — ex Marchia brandeburg.

276

Caltha.

VII = Calendula arvensis — ex Lutetia et Monspelio.
IX = Caltha palustris — Basileæ.
X = Caltha palustris.

Helenium.

I = Inula helenium — ex horto.

277

Perfoliata.

I = Buplevrum rotundifolium — Tubingæ.
V = Buplevrum longifolium.
VII = Buplevrum stellatum — ex Gothardo.
IIX = Buplevrum angulosum, involucello libero nec coadunato — e Valesia.
X = Buplevrum odontites — Monspelii.
XI = Buplevrum ranunculoides — e Pyrenæis.

278

Bupleuron.

II = Buplevrum falcatum — e Basilea.
III = Buplevrum tenuissimum — Monspelii.

Centaurium minus.

I = Chironia centaurium — e Basilea.
III = Chlora perfoliata — e Basilea et Monspelio.
IV = Chlora perfoliata minor.

279

Gratiola

= Gratiola officinalis — e Monspelio, Aurelia et Vratislavia.

Hypericum.

I = Hypericum perforatum — e Basilea.
IV. Hypericum pulchrum est sub nomine *H. elegans Tragi.*
V = Hypericum humifusum — e Basilea.
VII = Hypericum tomentosum — e Monspelio.

280

Hypericum Ascyron dictum.

II = Hypericum montanum — e Basilea.
II = Hypericum perforatum — e Pyrenæis. Non est Ascyron.
IV = Hypericum hirsutum — e Basilea.
V est multo minus quam Androsæmum. Specimen sine fl. et fr. ; folia ovalia impunctata — ex horto.
VII = Androsæmum officinale — ex horto.
IIX = Hypericum hircinum.

Coris.

I = Hypericum coris — ex horto.

281

Polygonum majus.

I = Polygonum aviculare — e Basilea,
II, III, IV = Polygonum aviculare,

Polygonum minus.

II = Scleranthus annuus — ad lucum Gramont.
III = Scleranthus perennis — e Basilea.
IV. Var. Italica est forsan Dianthus prolifer; var. Valesiaca est Arenaria fasciculata.
V = Paronychia argentea — Monspelii.
IIX = Corrigiola littoralis — Basileæ ad Wiesam.
IX = Corrigiola — ex Monspelio.
XI = Herniaria glabra et hirsuta.

282

XIII = Corrigiola littoralis, var. caule fasciato.

283

Sedum majus.

III. Specimen videtur Sempervivum hirtum.

Sedum minus.

I = Sedum album.
VI = Sedum reflexum — Basileæ.
IIX = Sedum acre — Monspelii.

284

Sedum saxatile et alpinum.

I = Saxifraga burseriana — ex Taurero (1 exemplar). Etiam in Jura ex J. B., sed mihi?
NB. Saxifraga bryoides adest sine nomine, sed adj. icone *Sedum minimum tertium.*
II = Saxifraga cæsia — e Baldo et Pyrenæis.
III = Androsace villosa — ex Pilato et Thermis Fabariis [hodie Pfäffers].
IV = Androsace lactea — ex monte Wasserfall.
IX = Saxifraga atrorubens? — e Pyrenæis.
X = Androsace alpina — ex Glecktsberg.
XI = Draba aizoides — e Basilea et Pyrenæis.
XII = Saxifraga aspera — e Sancto Bernardo.
XIII = Saxifraga aizoides.
XIV = Sempervivum montanum.

XVI = Saxifraga retusa — ex Horto Dei.
XVII = Saxifraga oppositifolia — ex Geneva.

Sedum foliis laciniatis.

I = Saxifraga petræa (celle que j'ai trouvée au Pic du Midi) et in alia carta = Saxifraga hypnoides — ex Horto Dei.
IV = Saxifraga — e Taurero Austriæ.
V = Saxifraga cæspitosa — e Pyrenæis.

285

Sedum palustre.

I = Sedum villosum (spec. alio intermixt.) — e Pyrenæis.

Cotyledon.

II = Saxifraga cuneifolia.
V = Saxifraga aizoon.

286

Aloe.

IV = Stratiotes aloides — e Belgio.

294

Convolvulus.

I = Convolvulus sepium — Basileæ.
II = Convolvulus arvensis — Basileæ.

295

IV = Polygonum convolvulus — Basileæ.
V = Convolvulus purpureus ?
VI = Convolvulus purpureus.
VII = Convolvulus tricolor. Bry. : Ic. bona.
IIX = Convolvulus. Bry. : Ic. bona.
IX = Convolvulus althæoides — Genuæ.
X = Convolvulus cantabrica — Monspelii.

Soldanella.

I = Convolvulus imperati — Neapoli.

II = Convolvulus soldanella — inter Caen et Honfleur et ad litus adriaticum.

III = Soldanella alpina — e Jura et Baldo. Specimina alia stylo exserto, alia incluso.

297

Bryonia.

I = Bryonia dioica — e Basilea.

III = Bryonia cretica.

IV = Tamus communis ♂ — Basileæ.

V = Tamus communis ♀.

298

Lupulus.

II = Humulus lupulus.

299

Vitis.

I = Vitis vinifera.

V = Vitis vinifera sylvestris.

300

Clematitis.

I = Clematis vitalba — Basileæ.

V = Clematis flammula, var. fol. ang.

VI = Clematis recta.

VII = Clematis alpina — e Baldo.

IX = Clematis viticella.

301

X = Clematis viticella.

Clematis daphnoides.

I = Vinca minor — e Basilea.

302

II = Vinca major — e Monspelio.

Periclymenum.

I = Lonicera periclymenum — e Basilea.

303

Asclepias.

I = Asclepias Vincetoxicum — e Basilea.

Polygonatum.

I = Polygonatum multiflorum — e Basilea.
IV = Polygonatum multiflorum.
V = Polygonatum vulgare.
VII = Streptopus amplexifolius.
IIX = Polygonatum stellatum [sic! lege : verticillatum] — ex monte Wasserfall.

304

Lilium convallium.

I = Convallaria mayalis, var. maxima, caule folioso, foliis latissimis.
II = Convallaria maialis — e Basilea.

Monophyllum

= Mayanthemum bifolium — e Basilea.
Var. minor — e monte Calcaris.

305

Hedera.

I = Hedera helix.
II ex Italia. Differt ab helice foliis latius ovatis integris, fructibus majoribus.
III = Hedera helix, fol. angulosis.

306

Hedera terrestris.

I = Glechoma hederacea.
II = Glechoma hederacea, folio majore.

Cymbalaria

= Linaria cymbalaria — ex Patavio.

Balsamina.

III = Impatiens nolitangere — e Basilea.

307

Aristolochia.

V = Aristolochia clematitis — Basileæ.
VII = Aristolochia pistolochia — e Monspelio.

308

Cyclamen.

I = Cyclamen europæum.
VI = Cyclamen hederæfolium.

309

Gramen Parnassi.

I = Parnassia palustris.

Saxifraga.

III = Chrysosplenium alternifolium — Basileæ.

Numularia.

I = Lysimachia nummularia — e Basilea.

310

II = Anagallis tenella — ex Vigan.

314

Malva.

I = Malva rotundifolia — Basileæ.
II = Malva sylvestris — Basileæ.

315

Althæa.

I = Althæa officinalis.

316

IIX = Sida abutilon — ex horto.

Alcea.

I = Malva alcea — Basileæ.
III = Malva moschata.

317

IIX = Althæa hirsuta — Lutetiæ.

Geranium Anemones folio rotundo.

I = Geranium pratense (Cav. t. 87, f. 1).

318

II = Geranium palustre (Cav. t. 87, f. 2).
IV = Geranium sanguineum — e luco Gramont.
V = Geranium sanguineum.
VII = Geranium dissectum.
IIX = Geranium nodosum.
XV = Geranium lucidum.

Geranium Malvæ folio.

I = Geranium molle et pusillum.
II = Geranium dissectum — e Monspelio.

319

Geranium folio Cicutæ vel Myrrhidis.

I = Erodium ciconium — e Monspelio.
II = Erodium moschatum et cicutarium — Basileæ.
V = Geranium Robertianum — Basileæ.
VI = Geranium Robertianum.

Sanicula

= Sanicula officinarum (sic; lege : europæa) — Basileæ.

Pes leonis.

I = Alchemilla vulgaris — Basileæ.

320

II = Alchemilla pentaphyllea — ex Sto Bernard.

Cannabis.

I = Cannabis sativa (mas quæ ♀; fœm. quæ ♂).

Eupatorium.

I = Eupatorium cannabinum — ex Basilea.

321

II = Bidens tripartita — e Basilea.
III = Bidens cernua — e Basilea.
IV = Agrimonia eupatoria — Basileæ.

Potentilla

= Potentilla anserina — Basileæ.

Caryophyllata.

I = Geum urbanum.
IV = Geum rivale.

322

VI = Geum montanum — e Pyrenæis.
VII = Geum atlanticum — e Baldo.

Dentaria.

I = Dentaria pinnata.
II = Dentaria digitata.
V = Dentaria enneaphylla — ex Lusatia.

323

Epimedium

= Epimedium alpinum.

Pæonia.

I = Pæonia corallina — ex horto.
II = Pæonia officinalis.
III = Pæonia peregrina ?

324

Pæonia flore pleno.

I = Pæonia officinalis.

Staphis agria

= Delphinium staphisagria.

325

Quinquefolium flore albo.

I = Potentilla caulescens.

III = Potentilla caulescens.

NB. Potentilla nitida est in herb. C. B. sub nom. *Trifolium saxatile hirsutum* — ex helv. alp.

Quinquefolium flore luteo.

I = Potentilla reptans — Basileæ.

II = Potentilla aurea — ex Rhætia.

VI = Potentilla intermedia?

Quinquefolium erectum.

I = Potentilla argentea — Basileæ.

II = Potentilla recta, stip. incisis.

III = Potentilla opaca — Basileæ.

NB. Potentilla hirta ?? adest sub nom. *Quinquefolium alpinum minus hirsutie asperum.*

326

IV = Potentilla rupestris.

VI = Comarum palustre.

Heptaphyllon sive Tormentilla.

I = Tormentilla erecta.

III = Alchemilla alpina — Helv.

Fragaria.

I = Fragaria vesca.

II = Fragaria vesca? scapis petiolisque hispidissimis.

327

IV = Fragaria sterilis.

IIX = Potentilla subacaulis — ex Granado.

Trifolium.

I = Menianthes trifoliata — e Basilea.

Trifolium pratense.

I = Trifolium pratense — e Basilea.
II = Trifolium montanum.

328

IV = Medicago lupulina — Basileæ, Monspelii.
V = Trifolium agrarium— e Basilea.

Trifolium montanum.

I = Trifolium flexuosum — in prat. mont.
II = Trifolium alpestre Jacq.
V = Trifolium montanum.
VI = Trifolium spadiceum fl. fr.

Trifolium alpinum.

I = Trifolium alpinum.

Trifolium spicatum.

I = Trifolium incarnatum — Genevæ.
III = Trifolium rubens — in Grentzacho.
VI = Trifolium arvense — Monspelii.

329

X = Dorycnium monspeliense — e Monspelio.
Folia... modo latiora — hæc var. est Dorycnium herbaceum — ex Italia.
XI = Trifolium scabrum — Monspelii.

Trifolium cochleatum hispidum, etc.

330

VII = Medicago.

Trifolium siliqua cornuta et falcata.

I = Medicago sativa.
II = Medicago falcata.

Trifolium acetosum.

I = Oxalis acetosella — e Basilea.
II = Oxalis corniculata.

Trifolium hepaticum.

I = Hepatica triloba — ex horto.

331

Melilotus.

I = Melilotus officinalis.

332

Lotus pentaphyllos siliquis rectis.

II = Lotus diffusus.
VII = Lotus; folia subtus albo-venosa.
XII = Lotus siliquosus — e Monspelio.

Lotis affinis.

II = Anthyllis vulneraria — e Basilea.

333

Rubia.

I = Rubia tinctorum.
IV = Galium boreale.
V = Galium glaucum ? — e Monspelio.
VI = Asperula cynanchica.
VII = Arenaria saxatilis (non est Asperula pyrenaica).

334

X = Asperula taurina — ex Vigan.
XI = Galium rotundifolium.

Rubeola.

I = Sherardia arvensis.
II = Sherardia arvensis — e Monspelio.

Asperula.

I = Asperula odorata — e Basilea.
III = Sherardia arvensis.

Mollugo.

I = Galium sylvaticum.

335

Gallium.

I = Galium verum.
II = Galium purpureum ?
IV = Galium palustre.

Cruciata.

I = Galium cruciata — Basileæ.

336

Ruta.

I = Ruta graveolens.
II = Ruta graveolens.
III = Ruta angustifolia.
IV = Ruta montana — e Monspelio.

Thalictrum.

I = Thalictrum aquilegifolium.

337

VII = Thalictrum galioides — Michelfeld.
IIX = Thalictrum minus et alia species.
IX = Thalictrum fœtidum — ex Valesia.

343

Pisum.

IX = Vicia pisiformis.

Lathyrus sive Cicercula.

I = Lathyrus sativus.

344

III = Lathyrus sylvestris — ex J. B.
V = Lathyrus nissolia — ex J. B.
VI = Lathyrus latifolius — ex monte Muteto.
VII = Lathyrus hirsutus.
IIX = Lathyrus.

IX = Lathyrus — ex horto.
XIII = Lathyrus pratensis — Basileæ et Monspelii.
XIV = Lathyrus tuberosus — ex Basilea.

345

Vicia.

III = Vicia dumetorum.
IV = Vicia sepium.
V = Vicia sepium — ex Basilea.
VI diversa a Vicia Cracca pedunculis brevior, foliol. acutissimis numerosior.
VII = Vicia onobrichis — e Monspelio.
IIX = Vicia cracca.
XI = Lathyrus aphaca — e Basilea.

Arachus sive Cracca.

II = Ervum hirsutum — e Basilea.
III = Ervum tetraspermum — e Monspelio.

346

Lens.

I = Ervum lens.
II = Ervum lens, var.

Orobus sive Ervum.

I = Vicia ervilia — ex horto.

347

Cicer.

I = Cicer arietinum.

Cicer sylvestre.

I = Astragalus cicer — ex Austria.
IV = Astragalus pilosus.
V = Astragalus exscapus.
VI = Ononis rotundifolia — e Valesia.

348

Lupinus.

V = Cleome pentaphylla — ex horto.

Fœnumgræcum.

III = Trigonella monspeliaca — e Monspelio.

349

Hedysarum sive Securidaca.

IV = Coronilla varia — in m^te^ Crentzach.
V = Coronilla varia.

Ferrum equinum.

I = Hippocrepis unisiliquosa — Monspelii.
III = Hippocrepis comosa.
IV = Hippocrepis comosa — e Monspelio.

350

Ornithopodium.

II = Ornithopus perpusillus — e Lutetia.

Tribulus

= Tribulus terrestris — e Monspelio et Venet.

Onobrychis.

V = Hedysarum alpinum.

351

XI = Astragalus monspessulanus — e Monspelio.

Astragalus.

III = Astragalus onobrychis — ex Alp. Helv.
V = Anthyllis montana — ex Monte Ventoso.
VI = Orobus tuberosus.

Orobus sylvaticus.

II = Orobus vernus — e Basilea.
III = Orobus luteus — e Geneva.
V = Orobus angustifolius — ex Apennino.

352

VI = Orobus niger — e Basilea.

Galega.

I = Galega officinalis.

Glycyrrhiza.

III = Astragalus glycyphyllos — e Basilea.

357

Ros Solis.

I = Drosera rotundifolia — e Meudon.
II = Drosera anglica ! — ex Anglia.

362

Lenticula palustris.

IV = Marsilea quadrifolia.

376

Carduus in pratis humidis etc.

I = Cirsium oleraceum — e Basilea.

377

III = Cirsium tuberosum — e Monspelio.
IV = Cirsium tuberosum.
VII non differt a sequenti [Cirs. arvense?] — in vinetis Mutensibus.

Carduus mollis.

II = Carduus personata.
III = Saussurea discolor.
IV = Cirsium helenioides.

Carduus Cirsium dictus.

IV. Aff. Cirsio heterophyllo. Folia subtus albida.
VI = Cirsium defloratum — ex m. Vasserfall.
IIX. Videtur Cirsium anglicum? Icon Clus. optima.
IX. Cirsium defloratum videtur, sed folia oblongo-linearia, non incisa.

378

Cnicus.

V = Carlina corymbosa.
VI = Carlina corymbosa, caule fasciato valde dilatato cristæformi caules ad ambitum ∞ sessiles gerente. Monstrum singulare!

379

Atractylis.

I = Carlina corymbosa.
Ad Carthamum lanatum ref. Lachenal.

380

Chamæleon sive Carlina.

I = Carlina acaulis.
II = Carlina acaulis, var. caulescens.
IV = Carduus acaulis — Genevæ.
V = Cirsium spinosissimum.

381

Carduus Sphærocephalus.

I = Echinops sphærocephalus.

382

III = Echinops lanuginosus ? foliis supra glabris.
V = Carduus eriophorus.

Acanthion.

I = Onopordon acanthium.

386

Eryngium.

II = Eryngium campestre.
VI = Eryngium alpinum.
IX = Sium falcaria.

387

Carduus stellatus.

III = Centaurea calcitrapa, fl. albo — e Monspelio.
IV = Centaurea solstitialis.

388

Tragacantha.

I = Astragalus massiliensis.

389

Anonis sive Resta bovis.

I = Ononis spinosa — e Basilea.
IV = Ononis arvensis.
V = Ononis natrix — e Monspelio.
VII = Ononis columnæ, cum Ononi minutissima.

390

Cytisus glaber.

III = Cytisus nigricans — in m. Eugan.

391

V = Genista candicans — ex Hispania.

Anagyris et Laburnum.

III = Cytisus laburnum.

392

Acacia.

II = Spartium spinosum.

394

Genistaspartium.

I = Genista scorpius — Monspelii.

Genista spinosa.

I = Ulex major.

395

III = Genista germanica — e Basilea.
IV = Genista hispanica — e Monsp. et Hisp.
V = Genista Anglica — Aureliæ.

Genista non spinosa.

I = Genista scoparia.
III = Genista tinctoria — Basileæ.

Chamægenista.

II = Genista sagittalis — e Basil. et Monspelio.

396

VI = Genista pilosa — e Monspelio.

Spartium.

I = Genista juncea.
II = Genista.
IV = Genista florida ? — ex Granada.

Colutea.

I = Colutea arborescens.

397

II = Coronilla emerus — in m. Muteto.
III = Coronilla minima.
IV = Coronilla minima in herb. est.

Jasminum.

I = Jasminum officinale.

398

Syringa.

I = Syringa vulgaris.
III = Philadelphus coronarius.

401

Pistacia.

III = Staphylea pinnata — Basileæ.

415

Sorbus.

II = Sorbus aucuparia.

416

Fraxinus.

I = Fraxinus excelsior — e Basilea.

417

Nux juglans.

I = Juglans regia.

418

Castanea.

I = Castanea vesca, infructifera. — ex mont. Euganeis.

419

IV = Aesculus hippocastanum — Florentiæ in horto magni ducis.

Quercus.

I = Quercus sessiliflora.
II = Quercus sessiliflora.

420

IV = Quercus pedunculata.

425

Ilex et Smilax Arcadum.

V = Ilex aquifolium.

426

Tilia.

III = Tilia macrophylla.

Ulmus.

I = Ulmus campestris.

427

II = Ulmus campestris. latifolia.

Betula

= Betula alba.

428

Alnus.

I = Alnus glutinosa.
IV = Alnus.

Alnus baccifera.

I = Rhamnus frangula — Basileæ.
III = Rhamnus alpinus — e Basilea.

Euonymus.

I = Evonymus europæus.
« *Fructu est... rarius albo* » — e Basilea.
II = Evonymus verrucosus.
III = Evonymus latifolius.

429

Populus.

I = Populus alba, foliis majoribus et minoribus.
III = Populus nigra.
IV = Populus tremula.

430

Acer.

I = Acer pseudoplatanus — in m. Muteto.

431

IV = Acer campestre, var. fructu velutino — Basileæ.

447

Cornus.

I = Cornus mas.
Cornus sanguinea — Basileæ — est in herb. C. B. sub nom. *C. sylvestris* adj. synon. n. III.

Lotus.

I = Celtis australis — e Monspelio.

451

Cerasus.

XIV = Cerasus padus.

Chamæcerasus spuria.

I = Lonicera alpigena.
II = Lonicera nigra.
IV = Lonicera xylosteum.

452

Aria et Hamamelis.

I = Mespilus aria.
II = Pyrus amelanchier.

Cotoneaster.

I = Mespilus chamæmespilus — e Pyrenæis.
II = Mespilus eriocarpa.

454

Mespilus.

VII = Sorbus torminalis Cr. — in mont. Basileæ.
IIX. *Oxyacantha* est Mespilus monogyna.

455

Grossularia et Ribes officinarum.

V = Ribes rubrum — ex horto.
XI = Ribes nigrum.
NB. Ribes alpinum ex Valesia adest sub nomine : *Ribes montana Oxyacanthæ sapore.*

456

Sambucus.

I = Sambucus nigra. Etiam habet var. fructu albo [= II].
III = Sambucus racemosa — ex Austria.

IV = Sambucus nigra laciniata.
V = Sambucus ebulus.
VI = Sambucus ebulus laciniata.
VII = Viburnum opulus.
IIX = Viburnum opulus fl. pleno.

457

Ficus.

II = Ficus carica sylvestris.

464

Nerion.

I = Nerium oleander.
II = Nerium oleander.

Cistus fœmina.

I = Cistus salviæfolius.

465

IX = Cistus thymifolius — e Monspelio.

Chamæcistus.

I = Helianthemum vulgare — Basileæ.

466

III = Saxifraga hirculus.
IX = Azalea procumbens.
XII = Cistus levipes — in littore veneto.

470

Ruscus

= Ruscus aculeatus — Monspelii, Anglia.

Vitis Idæa sive Myrtillus.

I = Vaccinium myrtillus.
IV = Vaccinium vitis idæa — in Pyrenæis.
VI = Arbutus uva ursi — Basileæ.

471

VII = Vaccinium oxycoccos.

Buxus.

I = Buxus arborescens [lege : sempervirens].

474

Salix pumila latifolia.

III = Salix reticulata.

Salix pumila angustifolia.

IV = Salix herbacea? — ex Lachenal = Hall. n. 1648.

478

Rhamnus.

VI = Rhamnus catharticus — ex mte Muteto.

479

Rubus.

I = Rubus fruticosus.
II = Rubus cæsius.
III = Rubus idæus.

Chamærubus spinis carens.

I = Rubus saxatilis — Tubingæ.

480

Capparis.

I = Capparis spinosa — Monspelii in horto.
II = Capparis spinosa, fol. acutis.

484

Rosa Hierichuntica dicta.

I = Anastatica hierochuntina — ex horto.

485

Myrica sive Tamariscus.

I = Tamarix germanica — Basileæ.

Erica folio Myricæ.

I = Calluna erica.

486

Erica baccifera.

II = Empetrum nigrum.

Camphorata.

II = Polycnemum arvense — e Monspelio.

487

Sabina.

I = Juniperus Sabina.

488

Juniperus.

I = Juniperus communis.

490

Asparagus folio molli.

II = Asparagus tenuifolius — Patavio.
III = Asparagus amarus (certo) — ex insula Cio [sic]?
et A. officinalis var. marina ? — e Monspelio.

492

Pinus.

V = Pinus alepensis — ex Italia.
X = Pinus sylvestris — Basileæ.

493

Larix

= Larix europæa.

505

Abies.

I = Abies excelsa.
II = Abies taxifolia.

Taxus

= Taxus nucifera [lege : baccata].

INDEX

N.-B. Nous rappelons que les noms spécifiques figurant ici sont ceux qui étaient en usage du temps de A. P. de Candolle. Pour consulter cet index, il faudra donc, dans chaque cas, remonter à la synonymie de l'époque.

Abies excelsa, taxifolia 749. — Acer campestre, Pseudoplatanus 745. — Achillea atrata 301, macrophylla 213, Millefolium, moschata 303, nobilis 301, Ptarmica 213, tomentosa 303. — Acorus Calamus 209. — Adonis spec. 310. — Aegopodium Podagraria 306. — Aesculus Hippocastanum 744. — Aethusa Cynapium 307. — Agrimonia Eupatorium 733. — Agrostemma coronaria, Githago 462. — Agrostis alpina, Calamagrostis 206, Spica-venti 204. — Aira cœrulea 204, flexuosa 207, juncea 205. — Ajuga pyramidalis, reptans 474. — Alchimilla alpina 734, pentaphylla, vulgaris 732. — Alisma Plantago, ranunculoides 311. — Allium Ampeloprasum, oleraceum, pallens, paniculatum, Schœnoprasum, sphærocephalum, ursinum, Victorialis, vineale 211. — Alnus glutinosa 745. — Alopecurus agrestis, pratensis 205, utriculatus 204. — Alsine media 471. — Althæa hirsuta 732, officinalis 731. — Alyssum calycinum 215, clypeatum, gemonense 461, montanum 215, sinuatum 461. — Anagallis cœrulea, Monelli, phœnicea 472, tenella 731. — Anarrhinum bellidifolium 464. — Anastatica hierochuntina 748. — Anchusa angustifolia, italica, officinalis 473. — Andropogon Ischæmum 206. — Androsace alpina 727, carnea 472, elongata 471, lactea 727, maxima 471, villosa 727. — Androsæmum officinale 726. — Anemone alpina sulphurea, coronaria, patens, pavonina, pratensis, Pulsatilla, vernalis 310. — Anethum dulce, Fœniculum 305. — Angelica Archangelica, sylvestris 306. — Anthemis arvensis 302, montana 303, nobilis 302, tinctoria 301. — Anthoxanthum odoratum 204. — Anthyllis montana 739, Vulneraria 736. — Antirrhinum latifolium, majus, minus, Orontium 464. — Apargia Villarsii 299. — Aphanes arvensis 305. — Aquilegia alpina, vulgaris et varr. 304. — Arabis arenosa 214, Thaliana 215. — Arbutus Uva-ursi 747. — Arenaria fasciculata 727, laricifolia 472, marginata, rubra, rubra marina 471, saxatilis 736, serpyllifolia, trinervia 471. — Argemone mexicana 309. — Aristolochia Clematitis, Pistolochia 731. — Arnica Bellidiastrum 721. — Artemisia Absynthium, campestris, Clavennæ, glacialis, Mutellina, spicata, valesiaca, vulgaris 302. — Arum Dracunculus, italicum 459. — Arundo Calamagrostis 206, Phragmites 207. — Asarum europæum 460. — Asclepias Vincetoxicum 730. — Asparagus amarus, officinalis var. marina, tenuifolius 749. — Asperugo procumbens 473. — Asperula cynanchica, odorata, taurina 736. — Asphodelus luteus 208. — Aster alpinus, Amellus 723. — Astragalus Cicer, exscapus 738, glycyphyllos 740, massiliensis 742, monspessulanus, Onobrychis 739, pilosus 738. — Athamanta cretensis, Libanotis, Meum 305. — Atriplex angustifolia 216, hastata 297. — Atropa Belladonna 308, Mandragora 309. — Avena flavescens, precatoria 204, sativa 208. — Azalea procumbens 747.

Ballota fœtida 467. — Barkhausia fœtida 299. — Bellis perennis 721. — Betonica officinalis 468. — Betula alba 745. — Bidens cernua, tripartita 733. — Blitum capitatum, virgatum 216. — Borrago officinalis 473. — Brassica campestris 215, Eruca, Erucastrum 213, perfoliata Lam. 215. — Bromus mollis 207, pinnatus 206, secalinus, squarrosus, sterilis, tectorum 207. — Brunella grandiflora, laciniata 721, vulgaris 474. — Bryonia cretica, dioica 729. — Bunias Erucago 213, 214, spinosa 215. — Buphthalmum salicifolium 723. — Bupleurum angulosum 725, falcatum 726, longifolium, Odontites, ranunculoides, rotundifolium, stellatum 725, tenuissimum 726. — Buxus sempervirens 748.

Cacalia alpina, Petasites 460. — Calendula arvensis 725. — Calla palustris 459. — Callitriche verna 303, 471. — Calluna Erica 748. — Caltha palustris 725. — Campanula barbata, Cervicaria, glomerata, latifolia, persicifolia, rapunculoides,

Rapunculus, rhomboidalis, rotundifolia, rotundifolia linifolia, spicata 212, thyrsoidea 473, urticifolia 212. — Cannabis sativa 732. — Capparis spinosa 748. — Capsicum 215. — Carduus acaulis 741, defloratus 740, eriophorus 741, Personata 740. — Carex ampullacea 205, alba 204, brizoides 205, digitata 204, disticha, muricata 205, ornithopoda 204, paludosa 205, Schreberi 204, 206, sylvatica 206, vulpina 205. — Carlina acaulis, acaulis var. caulescens, corymbosa 741. — Carpesium cernuum 723. — Carthamus lanatus 741. — Carum Carvi 307. — Castanea vesca 744. — Caucalis Anthriscus 306, daucoides, latifolia 305. — Celtis australis 746. — Centaurea Calcitrapa 742, Crupina 300, Cyanus 724, 725, Jacea 724, montana 724, 725, paniculata 724, Rhapontica 216, Scabiosa 724, solstitialis 742, splendens, Stœbe, uniflora 724. — Cerastium latifolium 464. — Cerasus Padus 746. — Ceratocephalus falcatus 468. — Cerinthe major, minor 474. — Chærophyllum bulbosum, hirsutum, sylvestre 307, temulum 305. — Cheiranthus Cheiri, chius, incanus, littoreus, sinuatus 461. — Chelidonium hybridum 309, laciniatum 304. — Chenopodium Bonus-Henricus 216, Botrys 302, polyspermum, Vulvaria 216. — Chironia Centaurium 726. — Chlora perfoliata 726. — Chondrilla juncea 300. — Chrysanthemum alpinum 302, atratum 721, coronarium, corymbosum 301, Leucanthemum 721, monspeliense 301. — Chrysocoma Linosyris 464. — Chrysosplenium alternifolium 731. — Cicer abietinum 738. — Cichorium Intybus 298. — Cicuta virosa 306. — Cineraria campestris 300, 722, cordifolia 300. — Circæa alpina, Lutetiana 309. — Cirsium anglicum, arvense, defloratum, helenioides, heterophyllum, oleraceum 740, spinosissimum 741, tuberosum 740. — Cistus levipes, salviæfolius, thymifolius 747. — Clematis alpina, Flammula, recta, Vitalba, Viticella 729. — Cleome pentaphylla 739. — Clinopodium vulgare 466. Cochlearia Armoracia 213. — Colutea arborescens 743. — Comarum palustre 734. — Conium maculatum 307. — Convallaria majalis 730. — Convolvulus althæoides, arvensis, Cantabrica 728, Cneorum 724, Imperati, purpureus, sepium 728, Soldanella 729, tricolor 728. — Conyza squarrosa 722. — Coriandrum sativum 307. — Cornus mas, sanguinea 745. — Coronilla Emerus, minima 743, varia 739. — Coronopus Ruellii 302. — Corrigiola littoralis 727. — Cortusa Mathioli 470. — Crepis biennis 298. — Crocus spec. 210. — Cucubalus baccifer 471, Behen 462. — Cyclamen europæum, hederifolium 731. — Cynodon Dactylon 206. — Cynoglossum montanum, officinale, pictum 474. — Cynosurus cristatus 204, durus 207, echinatus 205. — Cytisus Laburnum, nigricans 742.

Daucus Carota 305. — Delphinium Ajacis, Consolida, peregrinum 303, Staphysagria 733. — Dentaria digitata, enneaphylla, pinnata 733. — Dianthus alpinus, Armeria, barbatus, Carthusianorum, Caryophyllus, monspessulanus 463, prolifer 463, 727, superbus 463. — Digitalis grandiflora, parviflora, purpurea 470. — Digitaria sanguinalis 206. — Dorycnium herbaceum, monspeliense 735. — Draba aizoides 727. — Drosera anglica, rotundifolia 740

Echinops lanuginosus, sphærocephalus 741. — Echium asperrimum, australe, italicum, vulgare 473. — Elymus europæus 207. — Empetrum nigrum 749. — Enarthrocarpus arcuatus 214. — Epimedium alpinum 733. — Erigeron acre, alpinum 722. — Erinus alpinus 465. — Eriophorum capitatum, polystachyon 205. — Erodium ciconium, cicutarium, moschatum 732. — Ervum hirsutum, Lens, tetraspermum 738. — Eryngium alpinum, campestre 741. — Erysimum Barbaræa 213, 214, cheiranthoides 215, diffusum 461, officinale 214. — Eupatorium cannabinum 733. — Euphrasia latifolia, lutea, Odontites, officinalis 468. — Evonymus europæus, latifolius, verrucosus 745.

Ficus Carica 747. — Fragaria sterilis, vesca 734. — Fraxinus excelsior 744. — Fritillaria meleagris 210. — Fumaria capreolata 303, cava, claviculata, lutea 304, media, officinalis 303, parviflora, solida, spicata 304.

Galanthus nivalis 210. — Galega officinalis 740. — Galeopsis Galeobdolon, grandiflora 467, Ladanum 468, Tetrahit 467. — Galium boreale 736, Cruciata 737, glaucum 736, palustre, purpureum 737, rotundifolium, sylvaticum 736, verum 737. — Genista anglica, florida, germanica, hispanica, juncea, pilosa, sagittalis, scoparia 743, scorpius 742, tinctoria 743. — Gentiana acaulis, alpina angustifolia 310, amarella 311, asclepiadea 310, bavarica, campestris,

ciliata, Cruciata 311, lutea 310, nivalis, Pneumonanthe 311, punctata, purpurea 310, utriculosa, verna 311. — Geranium dissectum, lucidum, molle, nodosum, palustre, pratense, pusillum, Robertianum, sanguineum 732. — Geum atlanticum, montanum, rivale, urbanum 733. — Gladiolus communis 209. — Glaucium flavum, phœniceum 309. — Glechoma hederacea 730. — Globularia cordifolia, nudicaulis, vulgaris 721. — Gnaphalium dioicum, germanicum, Leontopodium, luteoalbum, margaritaceum, sylvaticum, uliginosum 722. — Gratiola officinalis 726. — Gypsophila muralis, repens, saxifraga 464.

Hedera Helix 730. — Hedysarum alpinum 739. — Helianthemum vulgare 747. — Helichrysum angustifolium, Stœchas 722. — Heliotropium europæum 472. — Hemerocallis fulva 211, Liliastrum 208. — Hepatica triloba 736. — Heracleum alpinum, Sphondylium 306. — Herniaria glabra, hirsuta 727 — Hesperis inodora, laciniata 462, matronalis 461, syriaca, tristis 462, verna 212. — Hieracium amplexicaule 299, 300, aurantiacum, chondrilloides 299, cymosum, dubium 722, florentinum, murorum, paludosum 299, Pilosella 722, porrifolium 299, præmorsum 300, pumilum, pyrenaicum 299, sabaudum 300, staticifolium 299, sylvaticum 300, villosum 722. — Hippocrepis comosa, unisiliquosa 739. — Hippuris vulgaris 207. — Holosteum umbellatum 463. — Hordeum hexastichon 208, murinum 207. — Hottonia palustris 303. — Humulus Lupulus 729. — Hydrocharis Morsus-ranæ 459. — Hyoscyamus niger 309. — Hyoseris fœtida 298, minima 299. — Hypericum Coris, hircinum, hirsutum, humifusum, montanum, perforatum, pulchrum, tomentosum 726. — Hypochæris glabra, maculata, radicata, uniflora 299.

Iberis pinnata 213. — Ilex Aquifolium 744. — Impatiens noli-tangere 731. — Imperatoria Ostruthium 306. — Inula Britanica 722, 723, dysenterica, ensifolia 723, Helenium 725, montana, Pulicaria, salicina, Vaillantii 723. — Iris germanica 208, sibirica 209. — Isatis tinctoria 215. — Isnardia palustris 472.

Jasione montana 212. — Jasminum officinale 743. — Juglans regia 744. — Juncus articulatus 205, bufonius 206, sylvaticus 205. — Juniperus communis, Sabina 749.

Kakile maritima 214.

Lactuca perennis 300. — Lagoecia cuminoides 304. — Lamium amplexicaule, maculatum, purpureum 467. — Lampsana communis, sylvestris 298. — Lappa tomentosa 460. — Larix europæa 749. — Laserpitium aquilegifolium, asperum 306, hirsutum 307, latifolium 306. — Lathyrus Aphaca 738, hirsutus, latifolius, Nissolia 737, pratensis 738, sativus, sylvestris 737, tuberosus 738. — Leontodon autumnale, hastile, hispidum 299, lævigatus 298. — Leonurus Cardiaca 467. — Lepidium Iberis, latifolium 213. — Leucoium vernum 210. — Ligusticum austriacum 308, peloponnesiacum 307. — Lilium bulbiferum, candidum, Martagon 211. — Limosella aquatica 311. — Linaria alpina 464, Cymbalaria 730, Elatine, spuria 472, supina, vulgaris 464. — Linnæa borealis 212. — Linum narbonense, suffruticosum, tenuifolium, usitatissimum 465. — Lithospermum apulum 473, arvense, officinale, purpureo-cœruleum 474. — Lolium perenne, temulentum 207. — Lonicera alpigena, nigra 746, Periclymenum 730. Xylosteum 746. — Lotus diffusus, siliquosus 736. — Lunaria annua, rediviva 462. — Luzula albida, campestris, pilosa 206. — Lychnis dioica 462, flos cuculi 463, quadridentata 462, 464, Viscaria 462. — Lycopersicum vulgare 308. — Lycopsis arvensis 473. — Lycopus europæus 467. — Lysimachia nemorum 472, Nummularia 731, thyrsiflora 471, vulgaris 470. — Lythrum Hyssopifolia 465.

Majanthemum bifolium 730. — Malva Alcea, moschata 732, rotundifolia, sylvestris 731. — Marrubium vulgare 467. — Marsilia quadrifolia 740. — Matricaria Chamomilla, Parthenium 301. — Meconopsis cambrica 309. — Medicago falcata, lupulina, sativa 735. — Melampyrum arvense, cristatum, pratense 468. — Melica ciliata, nutans, uniflora 207. — Melilotus officinalis 736. — Melissa Calamintha, Nepeta, officinalis 467. — Melittis Melissophyllum 467. — Mentha aquatica 466, arvensis 467, crispa, gentilis, 466, Pulegium 465, rotundifolia, sylvestris, viridis 466. — Menyanthes trifoliata 734. — Mercu-

rialis annua, perennis 297. — Mespilus Aria, Chamæmespilus, eriocarpa, monogyna 746, — Micropus pygmæus, supinus 722. — Mœhringia sedoides 471, 479 — Montia fontana 479. — Muscari botryoides, comosum, racemosum 209. — Myagrum perenne, rugosum 212, saxatile 215. — Myosotis arvensis 473, Lappula 474, palustris 473. — Myosurus minimus 312. — Myriophyllum spicatum, verticillatum 303.

Narcissus Pseudo-Narcissus 210. — Nardus stricta 205. — Nepeta Cataria, Nepetella, nuda 466. — Nerium Oleander 747. — Nigella arvensis, damascena, hispanica 304. — Nuphar luteum 459. — Nymphæa alba 459.

Oenothera biennis 471. — Ononis arvensis, Columnæ, minutissima, Natrix 742, rotundifolia 738, spinosa 742. — Onopordon Acanthium 741. — Onosma echioides, spec. 473. — Origanum vulgare 466. — Ornithogalum luteum, pyrenaicum, umbellatum 210. — Ornithopus perpusillus 739. — Orobus angustifolius, luteus 739, niger 740, tuberosus, vernus 739. — Oxalis Acetosella, corniculata 735.

Pæonia corallina, officinalis, peregrina 733 — Panicum crus galli 204, 206, glaucum, verticillatum 206. — Papaver alpinum, Argemone, aurantiacum, Rhœas, somniferum 309. — Parietaria officinalis 297. — Paris quadrifolia 308, — Parnassia palustris 731. — Paronychia argentea 727. — Pastinaca sativa 306. — Peplis Portula 471. — Peucedanum alsaticum 305. — Phalangium Liliago, ramosum 208, serotinum 210. — Phalaris aspera 205. — Phellandrium aquaticum 307, Mutellina 305. — Philadelphus coronarius 743. — Phleum nodosum, pratense 204. — Physalis Alkekengi 308. — Phyteuma hemisphærica, orbicularis, Scheuchzeri, spicata 212. — Picris hieracioides, pauciflora 298. — Pimpinella dioica 305, magna, saxifraga 307. — Pinguicula flavescens, vulgaris 470. — Pinus halepensis, sylvestris 749. — Plantago alpina, arenaria 312, Cornuti 311, Coronopus, Cynops 312, lanceolata 311, 312, major, media, montana 311, Psyllium, squarrosa 312. — Plumbago europæa 213. — Poa nemoralis 205, rigida 204. — Podospermum calcitrapifolium, laciniatum, subulatum 725. — Polemonium cœruleum 308. — Polycnemum arvense 749. — Polygonatum multiflorum, verticillatum, vulgare 730. — Polygonum amphibium 312, aviculare 726, Bistorta 312, Convolvulus 728, Fagopyrum 208, Hydropiper, minus, Persicaria 214, viviparum 312. — Populus alba, nigra, tremula 745, — Potamogeton natans, oppositifolium 312. — Potentilla Anserina 733, argentea, aurea, caulescens, hirta, intermedia, nitida, opaca, recta, reptans, rupestris, subacaulis 734. — Poterium Sanguisorba 307. — Prenanthes muralis 298, purpurea 297, viminea 300. — Primula acaulis 469, Auricula 470, elatior 469, farinosa, integrifolia, minima 470, officinalis 469, Vitaliana 470. — Pulmonaria angustifolia, officinalis 474. — Pulsatilla = Anemone. — Pyrola rotundifolia, secunda, uniflora 312. — Pyrus Amelanchier 746.

Quercus pedunculata, sessilifolia 744.

Ranunculus aquaticus fluitans, Flammula 303. — Raphanus Raphanistrum 212, sativus 213. — Reseda lutea, Luteola, Phyteuma 214. — Rhamnus alpina 745, cathartica 748, Frangula 745. — Ribes alpinum, nigrum, rubrum 746. — Rubia tinctorum 736. — Rubus cæsius, fruticosus, Idæus, saxatilis 748. — Rumex Acetosa, Acetosella, alpinus, bucephalophorus, digynus, scutatus 216. — Ruscus aculeatus 747. — Ruta angustifolia, graveolens, montana 737.

Sagina procumbens 471. — Sagittaria sagittifolia 459. — Salix herbacea, reticulata 748. — Salvia glutinosa, pratensis, verticillata 469. — Sambucus Ebulus, Ebulus laciniata 747, nigra 746, nigra laciniata 747, racemosa 746. — Samolus Valerandi 472. — Sanicula europæa 732. — Santolina Chamæcyparissias, rosmarinifolia, squarrosa, tomentosa 302. — Saponaria ocymoides, officinalis 463, Vaccaria 462. — Saussurea discolor 740. — Saxifraga aizoides 727, Aizoon 728, aspera, atrorubens, bryoides, Burseriana, cæsia 727, cæspitosa, cuneifolia 728, granulata 470, Hirculus 747, hypnoides, oppositifolia, petræa, retusa 728, rotundifolia, stellaris 470. — Scabiosa alpina, arvensis, gramini-

folia, Succisa, sylvatica 724. — Scandix Chærophyllum 305, ornata 307, Pecten 305. — Scilla bifolia, non-scripta 209. — Scirpus maritimus 206, setaceus 205, sylvaticus 206. — Scleranthus annuus, perennis 727. — Scorzonera angustifolia, humilis 725. — Scrophularia aquatica 468, canina 469, nodosa 468, vernalis 469. — Secale cereale 208. — Sedum acre, album, reflexum 727, villosum 728. — Selinum Cervaria 305, Chabræi 307, Oreoselinum, sylvestre 306. — Sempervivum hirtum, montanum 727. — Senecio abrotanifolius 301, aquaticus 300, artemisiæfolius 301, Doria 723. Doronicum 300, 460, erucifolius, gallicus 300, incanus 301, Jacobæa 300, paludosus, sarracenicus 723, tenuifolius, Tournefortii, viscosus, vulgaris 300. — Serratula tinctoria 468. — Seseli pyrenæum 307. — Sherardia arvensis 736. — Sida Abutilon 731. — Sideritis hyssopifolia, scordioides 468. — Silene acaulis 463, Armeria, conoidea, noctiflora, nutans 462, Otites 463, rupestris 472, saxifraga 464. — Sinapis alba 214, orientalis 212. — Sison Amomum, segetum 306. — Sisymbrium amphibium 213, asperum 213, 214, Columnæ, Irio 214, palustre 213, 214, polyceratium 214, pyrenaicum 213, tenuifolium 214. — Sium angustifolium 306, Falcaria 741. — Solanum Dulcamara, Melongena, nigrum, pseudocapsicum, tuberosum 308. — Soldanella alpina 729. — Solidago Virgaurea 723. — Sonchus alpinus, arvensis 298, oleraceus asper 297, oleraceus lævis, palustris 298. — Sorbus aucuparia 744, torminalis 746. — Spartium spinosum 742. — Spergula arvensis, nodosa, pentandra 471. — Stachys alpina 469, annua, arvensis 468, cretica, germanica, palustris 469, recta 468, sylvatica 467. — Staphylea pinnata 743. — Statice Armeria 464. — Stellaria graminea, Holostea 463, nemorum 471. — Stellera Passerina 474. — Stipa juncea 207, pennata 205. — Stratiotes aloides 728. — Streptopus amplexifolius 730. — Swertia perennis 311. — Symphytum officinale 474. — Syringa vulgaris 743.

Tamarix germanica 748. — Tamus communis 729. — Tanacetum Balsamita 466, vulgare, vulgare var. crispa 301. — Taraxacum Dens-Leonis, medium, obovatum 298. — Taxus baccata 749. — Teucrium Botrys 302, montanum 465. — Thalictrum aquilegifolium, fœtidum, galioides, minus 737. — Thesium Linophyllum 464. — Thlaspi Bursa-pastoris, montanum 215. — Thymus Acinos 466, Acinos villosior 467, alpinus 466, Serpyllum et varr., Zygis 465. — Tilia macrophylla 744. — Tofieldia palustris 208. — Tormentilla erecta 734. — Tozzia alpina 468. — Tragopogon porrifolium, pratense 725. — Tragus racemosus 204. — Trapa natans 459. — Tribulus terrestris 739. — Trientalis europæa 312. — Trifolium agrarium, alpestre, alpinum, arvense, flexuosum, incarnatum, montanum, pratense, rubens, scabrum, spadiceum 735. — Triglochin palustre 205. — Trigonella monspeliaca 739. — Triticum monococcum 208, pinnatum 207, Spelta, turgidum 208. — Turritis glabra 215. — Tussilago alba, alpina, Farfara, Petasites 460. — Typha angustifolia, latifolia, minima 207.

Ulex major 742. — Ulmus campestris 744, campestris latifolia 745. — Urtica urens 467. — Utricularia vulgaris 303.

Vaccinium Myrtillus, Oxycoccos, Vitis-Idæa 747. — Valeriana celtica, dioica, montana, officinalis, saxatilis, tripteris 308. — Valerianella Locusta 308. — Verbascum Blattaria, Lychnitis, nigrum, pulverulentum, Thapsus 469. — Verbena officinalis 723. — Veronica agrestis 471, Anagallis 472, arvensis 471, Beccabunga 472, hederacea, ocymifolia 471, scutellata 472, triphyllos 471. — Viburnum Opulus 747. — Vicia Cracca, dumetorum, Ervilia, Onobrychis 738, pisiformis 737, sepium 738. — Villarsia nymphoides 459. — Vinca major, minor 729. — Viola calcarata, canina 460, grandiflora 460, 461, hirta, odorata 460, tricolor alpestris, tricolor arvensis 461, tricolor hortensis 460. — Vitis vinifera 729.

Xanthium strumarium 460. — Xeranthemum annuum, inapertum 724.

Zannichellia palustris 312.

PLANTÆ EX ASIA MEDIA

Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis.

Obs. Numeri ante nomina specierum ii sunt, qui in collectione Sintenisii occurrunt; numeri collect. Paulsenii in [ ] positi sunt.

Auctore

† **J. FREYN**

(Fragmentum).

(Suite.)

A. (XXXa Macropodium) **Lipskyanus** Freyn n. sp. e rhizomate crasso lignescente pluricipiti apice cortice lacerato comato acaulis, pilis adpressiusculis albis basifixis canus subsericeus, stipulis a se liberis petiolo brevissime adnatis oblique ovato-lanceolatis acutis marcescentibus, foliis elongatis imparipinnatis breviter et longiuscule petiolatis, foliolis (4-)8-9jugis breviter petiolulatis prominenter nervosis, ellipticis retusis et lanceolato-oblongis obtusiusculis vel lanceolatis acutiusculis omnibus facillime deciduis, rhachide petioloque erectis perdurantibus haud spinescentibus, racemis radicalibus pedunculum folia superantem erectum subcurvatum rigidum teretiusculum tenacem viridum parce pilosum terminæntibus, longis et laxifloris, floribus brevissime pedicellatis patentibus tandem pendulis *bracteis* subito (jam ante florescentiam) deciduis ovato-lanceolatis v. ovatis acutis vel concavis vel planiusculis membranaceis sparse albo-hirsutis pedicello brevi erecto plus duplo longioribus *calycis basin paulo superantibus, bracteolis nullis, calycis* subcoriacei atroviridi fuscescentis tubulosi sparse albohirsuti oblique truncati *dorso subincisi dentibus* nigris *brevissime lateque triangularibus breviter acutatis tubo multoties brevioribus, corolla* decidua *lutea, vexilli porrecti* lamina rotundata breviter angusteque incisa basi longe in unguem angustata

margine subreplicata alas acutiusculas carinam subsuperantes subæquilonga, *ovario glaberrimo* (ut videtur pauciovulato) oblongo basi apiceque acuto in stipitem ipso multo longiorem calyce longe excedentem sensim angustato, stylo brevi curvato, stigmate nudo, *legumine* coriaceo planissimo *1-locular*i oblongo obtusiusculo mucronato basi in stipitem ipsi æquilongum angustato suturis incrassatis extus glaucis (4-)6-8spermo, seminibus imperfectis oblique rotundato-ovatis. ♃.

Pamir, ad lacus Jashil-Kul alt. 3800 m., 28. VII. 1898, abblühend und mit jungen Früchten (*Paulsen* N° 977); et ibidem, 8. VIII. 1898, abgeblüht mit reifenden Hülsen (*Paulsen* exs. 1075).

Maasse: Strunk bis 1 cm. dick; Blätter 7.5-23 cm. lang, wovon 2-6,5 cm. auf den Blattstiel entfallen; die Blättchen der obern Blätter 9×1,5 bis 1,8×0,8 mm., Blättchen der untern Blätter 0,7×05 bis 1,2×0,7 mm.; Schäfte sammt Traube zur Fruchtzeit 25-64 cm. lang; Brakteen 2 mm. lang; Blüthenstielchen nur 1 mm. lang; Kelch 0,85-0,95 cm. lang, unten 2,0 mm. an der Mündung 3,5 mm. weit, also eigentlich trichterig-röhrig; die Zähne nur ½ mm. hoch, 1 mm. am Grunde breit sind in der Länge inbegriffen; Vexillum 2 cm. lang und in der Mitte der Platte, diese ausgebreitet gedacht, 6,5 mm. breit, Alae 2 cm., Schiffchen 1,7 cm. lang; Stiel des Fruchtknotens 1,2 cm., jener der Hülse 1,5 cm. lang; Hülse, anscheinend ausgewachsen, 2 cm. lang und fast gleichmässig 0,7 cm. breit.

A. Lipskyamus ist eine in hohem Grade merkwürdige Art; wegen den auffallend lang gestielten Fruchknoten und Hülsen sowie auch habituell kann sie nur neben *A. Macropodium* Lipsky gestellt werden, ist aber schon durch das Fehlen der Brakteolæ, durch die Abfälligkeit der Brakteen, die so kurzen Kelchzähne, die Schlitzung des Kelches (was an Arten der Sektion *Cenanthrum* erinnert) welcher ausserdem viel kürzer ist und die erheblich kleineren, rein einfächerigen Hülsen grundverschieden. An andere Verwandtschaft ist kaum zu denken. Die Brakteen sind bereits abgefallen, wenn sich die Blüthe öffnet; ich konnte wegen des vorgeschrittenen Zustandes der mir vorliegenden Exemplaren nur an zwei letzten noch ungeöffneten Blüthen je 1 Braktee, aber auch an diesen keinerlei Brakteolæ wahrnehmen. Da an den zahlreichen von mir untersuchten Kelchen auch nicht einmal Ansatzstellen der Brakteolæ zu finden waren, so müssen diese letzteren überhaupt fehlen.

600, 734. *A. Sieversianus* Pall. Astrag., p. 15, tab. 12! Aschabad, Firusa, in pratis montanis, 17. VI. 1900, fast reif (600); Suluklü, in pratis subalpinis, VII. 1900, mit reifenden Früchten (734).

732, 1810. *A. retamocarpus* Boiss. et Hoh., fl. or II, 277. Suluklü, ad fines Persiæ in pratis montanis ad Gul, 3. VII. 1900, mit Blüthen und Früchten (732); Karakala, in monte Sundsodagh, 18. V. 1901, mit fast reifen Früchten (1810). Den schwarzen Haaren des Kelches sind weisse beigemischt. Es ist nicht ausgemacht, dass dieses dieselbe Form ist, welche *O. Kuntze* plant. orient. ross. in Act. h. Petrop. X, 182, als *A. askabadensis* aus den Gebirgen bei Askabad beschrieben hat. Die Theil-Blättchen sind wohl etwas spitzlich, während sie nach *Boissier* stumpf sein sollen — allein der Unterschied ist nur scheinbar, weil bei sehr vielen Traganth-Arten (sowie Papilonaceen überhaupt!) die Theilblättchen der oberen Blätter spitz vorkommen, wenn auch jene der unteren und mittleren Blätter noch so stumpf sind. In der That verhält es sich so auch bei *A. retamocarpus*. Ich besitze ein junges fast vollständiges Exemplar, dessen untere Blätter stumpfe und spitzige Theilblättchen im selben Blatte aufweisen. Hierauf stände der Identifierung nichts im Wege, aber die Kelchzähne des *A. askabadensis* sollen erheblich länger sein als bei *A. retamocarpus*, was bei vorliegender und auch der folgend beschriebenen Form nicht zutrifft. Dieser Unterschied bleibt also bis auf Weiteres bestehen und damit meiner Meinung nach *A. askabadensis* aufrecht.

731. *A. (Phacodes) Basineri* Trautv. Act. h. Petrop. IX (1886), p. 444-5! Suluklü, in graminosis montium, 4. VII. 1900, mit Blüthen und reifenden Früchten.

99. *A. (XXXIII. Christiana)* **albiflorus** n. subsp. Viridis elatus pilis basifixis patentibus hirsutus, caule erecto subarcuato fistuloso albido tereti striato dense folioso excepta summitate nigro-hispida pilis crebris albis hirsuto, *stipulis e basi latiuscula anguste-triangularibus elongatis cuspidatis* porrectis herbaceis albo-hirsutis, a se liberis petioli basi breviter adnatis, foliis breviter petiolatis patentibus, subtus petiolo rhachideque albo-hirsutis, foliolis brevissime petiolulatis 20-26jugis oblongis obtusis mucronatis vel lanceolato-linearibus subacutiusculis supra glabris, racemis pauci-usque 8floris sessilibus contiguis, bracteis membranaceis triangulari-lanceolatis angustis pedicello brevi duplo longioribus acutis, calycis tandem immutati tubulosi nigro-vel albo-hispidi vel pilis albo nigroque mixtis hispidi ore obliqui dentibus e basi triangulari subulatis hirsutis tubum dimidium æquantibus, petalis albis, *vexilli alis obtusiusculis carinam superantibus longiore* lamina obovato-oblonga incisa parum recurva in unguem acutum brevem subito angustata, ovario glaberrimo, legumine patulo ellipsoideo a latere compresso oblique mucronato trans-

verse rugoso biloculari oligospermo seminibus (immaturis) ovato-reniformibus lævibus. ♃. Aprili.

Aschabad, in pratis montanis, 13. IV. fl. et 4. V. 1900, cum leguminibus perfectis.

Maasse: Ganze Pflanze 1-1,3 m. hoch, Stengel 7 mm. dick; Stipeln der untern Blätter 3 cm. lang, am Grunde am breitesten: 3 mm.; Blätter 18-24 cm. lang, den nur etwa 1 cm. langen Stiel mitgemessen; Blättchen 33,5×9 mm. lang und breit oder kleiner; Brakteen (unterste des Einzeln-Blüthenstandes) 5 mm. lang; Kelch mit dem längsten Zahne 18,5 mm. lang, wovon 12 mm. auf die Röhre entfallen; Vexillum 31 mm. lang, Alae 29 mm., Carina 26 mm. lang; Hülse 8,5 mm. lang, 6 mm. breit, 3,5 mm. dick; Samen 2,5 mm. lang. 2 mm. hoch.

Die vorstehend beschriebene Form steht dem *A. retamocarpus* Boiss. et Hoh. ganz nahe und sieht ihm in Frucht ganz ähnlich, ist aber durch die grösseren Blättchen und vor allem von allen kahlfrüchtigen Arten dieser Gruppe durch die sehr viel grösseren, ebenfalls weissen Blüthen unterschieden; diese sind noch grösser als an *A. leucomelas* Bunge, einer kabulischen Art, die aber sonst durch Alae von Schiffchenlänge deutlich unterscheidbar ist. Auf die Farbe der Behaarung darf kein Gewicht gelegt werden: schon *A. retamocarpus* Boiss., der nach der Beschreibung ausschliesslich schwarzhaarige Kelche haben soll, hat dort ± reichlich weisse Haare eingemengt; *A. albiflorus* liegt mir in 2 Stücken vor, von denen eines rein weisshaarig ist und nur an den Kelchen etliche schwarze Haare eingemengt enthält; ein anderes (das fruchttragende) dagegen ist im oberen Teile des Blüthenstandes schwarzhispid, unterhalb gemischt, unten weisshaarig und hat dabei schwarzhaarige Kelche mit wenig oder keinen weissen Haaren.

— *A. (XXVIV. Erionotus) orbiculatus* Led., Boiss. fl. or. II, 208, ad Buchara in cultis, 15. V. 1898, blühend und mit jungen Früchten (Ove Paulsen 208).

— *A. (34) lasiopetalus* Bunge (1839) spec. Astrag. geront. p. 23 et nº 188. *A. lasianthus* C. A. M. in Bong. et Mey. Verz. der am Saisang-nor und am Irtysch ges. Pflanzen (1841) p. 27, tab. 6 et 7! Prov. Ferghana: in cultis ad Margelan, 27. V. 1898, abblühend und mit Früchten (O. Paulsen 285).

243, 1708. *A. (35. Myobroma)* **angustidens** F. et S. n. sp. viridis, condensatus, acaulis, pilis albis basifixis *patule villosus*, e radice lignosa caudiculoso-cæspitosus pluriceps, *stipulis* membranaceis, *infimis* glabris *aphyllis* basi caudiculum semiamplectentibus dorso connatis *parte libera*

ovatis acutis, foliiferis inter se liberis petiolo longe adnatis *lanceolato-linearibus acuminatis acutissimis hirsutis,* omnibus nervosis subhyalinis, foliis longiuscule petiolatis adscendenti-erectis petiolo et rhachide tenacibus sulcato-striatis subperdurantibus inferne patule molliter villosis superne parcius breviter hirtis, foliolis (16-)20-23 jugis breviter et longiuscule petiolulatis ± approximatis vel distantibus planis interdum subcomplicatis late oblongis emarginatis v. ovato-oblongis obtusis, vel orbiculari-ellipticis obtusissimis *supra secus nervum dense albo-lanatis tandem subarachnoideis* subtus parce hirsutis glabrescentibus, pedunculis *brevissimis villosis petiolo multo brevioribus, racemis pauci-multifloris* subdenis, floribus ebracteolatis mediocribus erectis et patulis pedicello porrecto tenui villososulo bractea hirsuta filiformi dimidio breviori suffultis, *calycis* tubulosi flavicantis tandem immutati rupti sparse patule-hirsuti *dentibus filiformi-linearibus* albo-villosis *infimo tubum æquante cæteris ipso paulo brevioribus,* petalis flavis (sicco sulfureis viridescentibus) glabris, *vexilli* subrecurvi *lamina obovato-pandurata* emarginata sicco viride striata *ex angulo acuto subito in unguem* angustum ipsa subæquilongum a cæteris petalis distantem *angustata, alarum vexillo breviorum* carina sublongiorum *lamina* oblonga supra auriculam attenuata apice oblique retusa *subbilobulata,* carina antice sensim curvata obtusissima integerrima, *ovario* longiuscule stipitato oblique fusiformi ± adpresse sericeo-hirsuto sensim *in stylum* rigidum hirsutum *sub stigmate barbellatum* attenuato, *legumine* fere maturo duro coriaceo parce piloso *uniloculari* turgido ellipsoideo-oblongo a latere subcompresso basi acuto apice pungenti-mucronato sutura seminifera obtuse carinato ventre obtuso, seminibus paucis reniformibus planiusculis ♃. Majo.

Aschabad, in monte Tangari Gargan supra Nephton, 4. V. 1900, blühend (243); Karakala, in monte Sundsodagh, 18. V. 1901, mit fast reifen Früchten (1708).

Maasse: Unterird. Stämmchen 4-6 mm. dick; Blätter: das grösste von mir gesehene 28,5 cm. lang, den 11,5 cm. langen Blattstiel mitgemessen, das kleinste ausgewachsene nur 8,5 cm. lang, einschliesslich des 2 cm. langen Blattstiels. Theilblättchen der grössern Blätter 13 × 6,5 mm. lang und in der Mitte breit, der mittelgrossen Blätter 11 × 5,5 mm., die grösste Breite im untern Drittel; der kleinsten Blätter 5 × 4,5 mm. lang und in der Mitte oder etwas unterhalb derselben breit. Gemeinsamer Blüthenstiel bis 1,5 cm., einzelne Blüthenstiele 4-5 mm. lang; Kelch sammt dem 8 mm. langen untersten Zahne

16 mm. (die übrigen Zähne 7 mm.) lang, gleichmässig 3 mm. breit; Vexillum, längs des Rückens gemessen, 21 mm., Alae 19 mm., Carina 18 mm. lang. Hülse mit dem 2 mm. langen Fortsatz 17 mm. lang, fast 7 mm. breit und 4 mm. dick, oder etwas kleiner. Samen 3,3 cm. lang, 2,3 mm. breit, 0,3 mm. dick.

Die Sektion *Myobroma* enthielt bisher nach der *Bunge*'schen Bearbeitung nur eine einzige Art mit einfächeriger Hülse, nämlich *A. citrinus* Bge.; alle andern ihrer zahlreichen Arten haben, soweit deren Früchte überhaupt bekannt sind, halb- bis gänzlich 2fächerige Hülsen. *A. citrinus* Bge. ist aber in vielen Stücken von *A. angustidens* durchgreifend verschieden: seine Behaarung ist angedrückt grau, die Blätter kleiner mit durchschnittlich kleineren Theilblättchen, die Stipeln sämmtlich stumpf, die Blüthen stehen auf kurzen Stielen einzeln, die Zähne des viel kleineren Kelches sind nur halb so lang wie die Kelchröhre, das Vexillum aber etwas länger und verkehrt-herzförmig, die Hülse verkehrt-eiförmig, seidig zottig. Abgesehen von der nur 1fächerigen Hülse ist *A. angustidens* wohl am meisten mit *A. declinatus* Willd. und besonders mit *A. samamensis* Boiss. et Buhse verwandt; seine oft lange ausdauernden, erst spät vermorschenden Blattachsen erinnern auch an *A. Joannis* Boiss., eine im Uebrigen erheblich unähnlichere Art, als die beiden andern vorgenannten. Von diesen ist *A. declinatus* habituell nicht unähnlich, aber auch in seinen höheren Formen noch viel kleiner und schwächer; vor Allem hat er aber viel kürzere Kelchzähne und furchige, in der Furch egekielte Hülsen. *A. samamensis* dagegen hat wohl ähnliche Hülsen wie *A. angustidens*, aber grössere, wenigpaarige, oberseits kahle Blättchen und ebenfalls viel kürzere Kelchzähne bei grösseren Blüthen.

102. *A. (XXXV. Myobroma)* **nephtonensis** n. sp. viridis, acaulis, pilis albis basifixis molliter et patule villosus, e radice lignescente cæspitoso-pluriceps, stipulis membranaceis late oblongis acutiusculis inter se liberis petiolo longe adnatis supra hirsutis subtus (extus) glabris foliis longe-vel breviter petiolatis patulis v. erectis, *foliolis* remotis 8-18jugis breviter petiolulatis ellipticis, ovato-ellipticis et suborbicnlatis obtusis vel subretusis mucronatis *supra glabris* subtus præsertim secus nervum medium et ad marginem villosis, *scapis petiolo brevioribus* rectis, racemo 4-6floro brevi laxo terminatis, bracteis membranaceis lanceolato-linearibus acutis parce villosis patulis et recurvis pedicello crassiusculo subincrassato circ. sesqui-usque duplo-longioribus, floribus majusculis porrectis ebracteolatis, *calycis* tandem immutati rupti *tubulosi* viridi lutescentis parce hirsuti

basi acuti *dentibus* elongato-triangularibus acutis præsertim intus albo-hirsutis *tubi triente sublongioribus,* petalis flavo-viridibus mox luteis tandem fuscescentibus, *vexilli* lamina *recurva* obovata subretusa *in unguem angustum* ipsam adæquantem *sensim angustata, alarum vexillo breviorum carinam adæquantium lamina* falcato-oblonga *supra auriculam attenuata* haud gibba, *carina antice basi convexa superne e sinu in apicem rotundatum producta, ovario* fusiformi *longe stipitato hirsuto, stylo sub stigmate glabro, legumine* (immaturo sed videtur perfecto) *villosiusculo biloculari* duro *ellipsoideo* videtur a latere compresso stipitato utrinque breviter attenuato apice breviter acuteque rostrato. ♃. Aprili.

Aschabad, in montibus ad Nephton, 13. IV. 1900, florentem et c. leguminibus juvenilibus *(Sintenis).*

Maasse: Blätter, einschliesslich des 13 cm. langen Blattstieles 31,5 cm. lang und bis zu 12 cm. Länge, einschl. des 3,3 cm. langen Blattstieles, herab; Theilblättchen 20 × 12,5 mm. bis 12 × 8 mm. lang und breit, die grösseren vorherrschend; Schaft 1-7 cm., Brakteen (unterste) bis fast 12 mm., Blüthenstiel 5-6 mm., Kelch nach dem Aufblühen 2,1 cm. lang, der längste Kelchzahn 6 mm. lang, Fahne, entlang der Krümmung des Rückens gemessen 28 mm. lang, ihre Platte in der Mitte (ausgebreitet) 11 mm. breit; da die Fahne jedoch stark aufgebogen ist, so sieht sie nicht länger aus, wie die Flügel; diese 26,5 mm., Schiffchen 25 mm. lang; Hülse, ausschliesslich des 5-5,5 mm. langen Stieles und des 5 mm. langen Schnabels, 3 cm. lang, bei 1,7 cm. fast geichförmiger Breite.

In der Gestalt des Schiffchens und in der Tracht stimmt *A. nephtonensis* mit *A. utriger* Pall. und *A. buchtormensis* Pall. überein, ist aber von beiden durch weniger zahlreiche, dabei grössere, breitere Blättchen und erheblich grössere Blüthen zu unterscheiden, deren Fahne ausserdem stark aufgebogen und in der Länge von Flügel und Schiffchen nur wenig verschieden ist. Ausserdem hat *A. utriger* Pall. lanzettliche Stipeln, viel kürzere Kelchzähne (= 1/4 Kelchröhre) und Hülsen, die eiförmig und am Grunde am breitesten sind. Auch *A. buchtormensis* ist noch durch lanzettliche, sehr spitze Stipeln und kleinere, länglich-ellipsoidische Hülsen zu unterscheiden.

1570. *A. (XXXV. Myobroma)* **stenanthus** n. sp. viridis, acaulis, pilis albis basifixis patule et ± retrorsum molliter hirsutus e radice lignescente cæspitoso-pluriceps, *stipulis* foliorum extimorum subhyalinis *late oblongis obtusis* glabrescentibus, intimorum lanceolatis acutis, hirsutis inter se liberis petiolo longe adnatis, foliis longe petiolatis patulis et

arcuato-decumbentibus, *foliolis* remotis (6-)8-9jugis breviter petiolulatis orbicularibus retusis mucronulatis *supra glabris* subtus præsertim ad nervum medium molliter patule albo-hirsutis, *scapis petiolo longioribus* erectis vel arcuato-erectis racemo brevi densiusculo 5-10floro tandem laxo terminatis, bracteis membranaceis, linearibus acutis villosis erectis et patulis pedicello tereti retrorsum-villoso sesqui-longioribus, *floribus* majusculis porrectis *tubum angustum parce curvatum formantibus* ebracteolatis, *calycis* tandem immutati rupti *anguste-tubulosi* viridi-fuscescentis albo-subhirsuti basi acuti *dentibus* elongato-triangularibus subfalcatis acutis intus glabris *tubi quadrantem adæquantibus*, petalis luteis viridescentibus, *vexilli parum recurvi* lamina late oblonga retusa *in unguem latiusculum* ipsa longiorem sensim angustata, alarum vexillo *valde breviorum carina æquilongarum lamina* anguste-oblonga, *supra auriculam* vix *attenuata haud gibba*, *carinæ* antice subcurvatæ *foliolis ad ipsorum tertiam partem liberis* breviter oblongis obtusis, *ovario* fusiformi *longe stipitato hirsuto, stylo sub stigmate glabro*, legumine ignoto. ♃. Aprili, Majo.

Krasnowodsk, in arenosis montanis rarus, 15. IV. 1901, blühend und in Knospen.

Maasse: Blätter bis 25 cm. lang, bei 7-8 cm. langem Blattstiel, wohl auch etwas kleiner; Blättchen 9-7 mm. im Durchmesser, wohl auch kleiner; Schäfte 10 cm. lang und zur Fruchtzeit wohl auch länger; Brakteen (unterste) 7,5 mm., Blüthensiel 4-5 mm. lang; Kelch 20 mm. lang, nur 3,2 mm. breit; Kelchzähne wenig über 4 mm. lang. Vexillum 3,6 cm., Alae und Carina 3,1 cm. lang.

Nachdem die Früchte unbekannt sind, so könnte eigentlich die Sektion für zweifelhaft gelten; nach den offenkundigen Beziehungen zu den um *A. utriger* Pall. gruppierten Arten stelle ich *A. stenanthus* jedoch ohne Bedenken zu *Myobroma*, zumal die Haare einfach sind und mit dem Grunde aufsitzen. In dieser Sektion dürfte ihm keine andere Art näher stehen, als *A. nephtonensis* Fr. et Sint. Dieser ist aber durch die mehrpaarigen Blättchen, die sehr kurzen Schäfte, erheblich kleinere Blüthen, im Verhältnisse längere Kelchzähne, weiteren Kelch, die fast gleich langen Petalen, stark (fast viertelkreisförmig) aufgebogene Fahne, die an der Spitze viel weniger freien Carina-Blättchen sehr gut unterschieden. *A. utriger* Pall. ist durch lanzettliche Stipeln, vielpaarige, längliche, gefalzte Blättchen, kürzere Schäfte, kleinere Blüthen, verkehrteirundliche Fahne ebenfalls scharf unterschieden. *A. stenanthus* ist vermöge der auf einen ziemlich beträchtlichen Theil der Platte freien

Theilblättchen der Carina ein Bindglied zwischen den um *A. utriger* Pall. gruppierten Arten (*A. buchtormensis* Pall., *A. nephtonensis* Fr. et Sint., *A. Barrowianus* Aitch. Bak. und *A. wolgensis* Bunge) und *A. flexus* Fisch., bei welch' letzterem die Carinablättchen fast bis zum Grunde frei sind.

— *A. (XXXV. Myobroma)* **samarkandinus** Freyn n. sp. viridis, acaulis, pilis albis basifixis patule sparseque hispidulus, e radice crassa lignosa cæspitosus, ad collum vestigiis petiolorum haud laceratorum obtectus, stipulis imbricatis membranaceis subhyalinis inter se liberis petiolo longe adnatis utrinque glabris margine irregulariter eroso-denticulatis et sparse ciliatis extimis e basi semiovata oblongis obtusis intimis triangulare lanceolatis subulato-acuminatis, *foliis brevissime petiolatis* prostratis et adscendentibus, *petiolo* et *rhachide rigida, tenaci, sulcato-striatis* parce hispidulis, *foliolis* remotis (20-*25-33 jugis* petiolulatis ovato-oblongis et oblongis obtusis apiculatis vel brevissime acutatis mucronulatis *supra glabris* subtus ad nervum medium et ad marginem hispidulis, *scapis brevissimis stipulam vix superantibus* duris angulatis et sulcatis erectis racemo laxo 1-4 floro terminatis, bracteis subpergameneis linearibus acutis hispidulis erectis flexuosis pedicello rigido angulato-sulcato 2plo longioribus, floribus majusculis porrectis ebracteolatis subperdurantibus, *calycis* tandem rupti immutati tubulosi basi acuti ochracei glabri *dentibus* elongato triangularibus et sublinearibus acutis præsertim *margine albo-hispidulis* tubi quadrantem adæquantibus, petalis subæquilongis luteis virescentibus, *vexilli subrecurvi lamina obovato-oblonga* emarginata *in unguem angustissimum ipsa breviorem sensim sensimque angustata, alarum vexillo subbreviorum carinæ æquilongarum lamina* spathulato-oblonga obtusissima *supra auriculam attenuata haud gibba, carina antice convexa ad apicem usque integerrima, ovario* fusiformi *longe stipitato glaberrimo* stylo pilis perpaucis obsito sub stigmate glaberrimo, *legumine* biloculari juvenili coriaceo *glaberrimo* breviter stipitato breviter oblongo (an cylindrico?) basi obtuso apice in rostrum pungentem breviter acutato. ♃. Majo.

Prope Samarkand in steppa ad Balan Nur, 6. V. 1898. blühend und mit jungen Früchten (*O. Paulsen* № 107!).

Maasse: Wurzelstock 1 cm. dick; Blatt sammt dem 0,8-1,3 cm. langen Stiel 18-22,5 cm. lang, nur die ersten erheblich kürzer; Theilblättchen 1,5 × 0,65 cm. lang und in der Mitte oder im untern Drittel breit, oder wenig kleiner; Schaft 0,7-1,0 cm. lang; Brakteen 10 mm. Blüthenstiel 6,5 mm. lang, Kelch 1,7-1,8 cm. lang, wovon 4-4,5 mm. auf die Zähne kommen, unten 2½, an der Mündung 4,0 mm. breit;

Vexillum 3,3 cm., Flügel 3,2 cm., Schiffchen 3,2 cm. lang, Stipes 1 mm., Hülse ohne Schnabel 1,4 cm. lang und 0,6 breit.

Die bis zur Spitze ganz verwachsenen Blättchen der Carina im Vereine mit dem ganz kahlen Fruchtknoten weisen auf die Verwandtschaft mit *A. leiocalyx* Benth., *A. wolgensis* Bunge und *A. longiflorus* Pall. Von diesen Arten ist die erstgenannte vollkommen kahl, selbst die Kelchzähne sind so beschaffen, seine Stipeln sind lederartig, die Blätter 16-20 paarig, die Schäfte haben Blattlänge, die Brakteen sind papierartig lineal-länglich, die Kelchzähne = $^1/_5$ Röhre, die Platte der Fahne am Grunde eckig, die Carina kürzer als die Alae und diese wieder kleiner als die Fahne; *A. wolgensis* Bunge hat lanzettliche, pfriemlich gespitzte Stipeln, 12-17 paarige Blättchen, Schäfte von halber Blattlänge, lineal-pfriemliche Brakteen von Kelchröhrenlänge, Kelchzähne von halber Röhrenlänge, breiteiförmige Platte der Fahne, übrigens an der Spitze freie Carina-Blättchen; *A. longifloris* Pall. endlich ist eine weiche, nicht starre Pflanze, abstehend rauhhaarig, die Blätter länger gestielt, deren Blättchen nur 10-15 paarig, eiförmig stumpf, die Schäfte länger, die Längenverhältnisse der Blumenblätter sind ganz anders, die Hülsen lang gestielt. Da der Griffel des *A. samarkandinus* mit einigen Härchen besetzt ist, so sind auch die behaartgriffligen Arten zu vergleichen, nämlich *A. chrysanthus* Boiss. und *A. Tavernieri* Boiss., welche beide schon durch die langschäftigen, kopfförmigen Blüthenstände sehr abweichen — und *A. ægobromus* Boiss. eine kahle Art, mit dreieckig lanzettlichen Stipeln, 12-15 paarigen Blättchen von eiförmiger Gestalt, länger geschäftete, 8-10 blüthige Trauben etc. Die andern Arten dieser Verwandtschaft kommen schon gar nicht in Betracht.

Obwohl der Habitus in der Gattung *Astrag.* ungemein häufig trügt und so oft keineswegs der Ausdruck innerer Verwandtschaft ist, so legt es die Beschaffenheit der Blattstiele und Rhachis, sowie die etwas borstliche Behaarung der Pflanze im gegebenen Falle doch nahe, *A. samarkandinus* auch mit der kleinen Gruppe der um *A. Fraxinella* Bge. stehenden Arten zu vergleichen, nebst dem genannten also noch mit *A. anatolicus* Boiss. und *A. gypsaceus* Beck. Allein auch diese sind in zahlreichen Merkmalen von *A. samarkandensis* durchgreifend verschieden.

— *A. (XXXV. Myobroma)* **charguschanus** Freyn n. sp. viridis subgriseus acaulis exscapus pilis albis basifixis patulis hirsutus, e radice lignosa pluriceps, caudiculis subterraneis elongatis ± ve parallelis erectis lignescentibus, inferne stipulas aphyllas glabras basi caudiculum amplectentes ad $^2/_3$ dorsi connatas rotundato-ovatas obtusas gerente, stipulis

foliigeris inter se liberis petiolo ± alte adnatis ovato-oblongis obtusiusculis subhirsutis et ovato-lanceolatis acutis glaberrimis, omnibus membranaceis subhyalinis, foliis ± horizontalibus et adscendentibus circumscriptione oblongis longe petiolatis, petiolo rhachi subæquante, *foliolis (10-) 12-15 jugis* petiolulatis contiguis et distantibus complicatis tandem planiusculis ellipticis et ovato-ellipticis subrotundis emarginatis et obtusis supra glabris subtus patule albo-hirsutissimis, *racemis radicalibus sessilibus* vel brevissime pedunculatis 3-6(-8) floris porrectis, pedunculis petiolo semper multoties brevioribus pedicellisque glabris, bracteis linearibus acutis flexuosis membranaceis pedicello ad minimum 2plo longioribus, floribus porrectis ebracteolatis, *calycis tubulosi chartacei* pallidi *fere glaberrimi* dentibus viridibus elongato-triangularibus acuminatis acutis albo-barbatis *tubi trientem æquantibus, petalis ex sicco sulfureis mox purpurascentibus, alis carina* sutura curvata apice subrecurva *eximie longioribus* lamina spathulato-oblonga supra auriculam attenuata, *vexilli* alis longioris subrecurvi *lamina rotundato-ovata emarginata e basi angulata sensim sensimque in unguem latissimum ipsa longiorem abeunte, ovario* fusiformi dense sericeo-hirsutissimi basi acuta *sessili apice in stylum* apice valde recurvum supra sericeo-hirsutum *sub stigmate glabrum* sensim *attenuato,* legumine ignoto ♃. Septembri.

Pamir, in angustiis Chargush alt. 4300 m. die 3. Sept. 1898, lg. *Ove Paulsen* (exs. 1244).

Maasse: Unterird. Stämmchen 1 cm. dick; Blätter bis 12 cm. lang, einschliesslich des 5-6 cm. langen Blattstieles, oder kleiner; es giebt solche (primordiale) die nur 1-1,5 cm. lang sind. Theilblättchen 7,5 × 4,5 mm. lang und in der Mitte oder im untern Drittel breit, auch kleiner und schmäler. Brakteen 10,5 mm. lang; Kelch 17 mm. lang einschliesslich der fast 6 mm. langen (längsten) Zähne, an der Mündung 4,5, am Grunde 2,5 mm. weit; Vexillum 22 mm., Alae 20 mm, Carina 18,5 mm. lang.

A. charguschanus steht keiner andern Art näher, als dem *A. rufescens* Freyn in Bullet. herb. Boiss. VI (1898), p. 981 (Namenänderung für *A. variegatus* Freyn l. c. V (1897), p. 592-594 (non Franchet), woselbst die ausführliche Beschreibung und Erörterung zu vergleichen ist). *A. rufescens* ist habituell, sowie durch die in der Sektion seltene Blüthenfarbe ganz ähnlich aber durch weichrauhhaarige viel kleinere Kelche, deren Zähne viel kürzer sind, kleinere Blüthen, deren Flügel und Carina gleich lang sind und deren Vexillum ganz anders gestaltet ist durchgreifend verschieden.

— *A. alatavicus* Kar. Kir., Bunge Astrag. spec. geront., p. 42. — Pamir, in declivibus montis humidis prope lacus Jashil-Kul alt. 3800 m., 29. VII. 1898, blühend (*O. Paulsen* N° 984).

— *A. (XXXV. Myobroma)* **alaïcus** Freyn n. sp. viridis, acaulis, pilis albis basifixis patulis et horizontalibus villosus, e radice lignosa cæspitoso-pluriceps, *stipulis* membranaceis subhyalinis nervosis utrinque glabris margine hirsutis inter se liberis petiolo longe adnatis *foliorum extimorum breviter oblongis obtusis, intimorum triangulare lanceolatis acutis,* foliis omnibus radicalibus longe petiolatis erectis petiolo rhachideque tenacibus sero marcescentibus patule villosis, *foliolis verticillato-pinnatis 12-20jugis subsenis* (infimis et summis paucioribus) hinc inde dissitis spathulato-oblongis obtusissimis complicatis *utrinque* patule *albo-hirsutis* novellis nitenti-griseis, *pedunculis brevissimis petiolo 4-5plo brevioribus* patule villosis, *racemo* brevissimo *2-5floro terminatis,* bracteis angustissime triangularibus acuminatis acutissimis subhyalinis villosis pedicellum teretem albo-villosum adæquantibus, floribus erectis, ebracteolatis *calycis* molliter villosi tubulosi lutescentis (tandem immutati rupti) *dentibus* porrectis viridibus elongato-triangularibus acutis subfalcatis albo-hirsutis tubi *trientem æquantibus,* petalis luteis glabris, *vexilli alis* videtur gibbis *longioris* lamina obovato-oblonga emarginata antice valde recurva et marginibus replicata basi ex angulo in unguem latum ipsa breviorem abeunte, alarum carina valde longiorum lamina fere rectangule oblonga rotundato-obtusa, carina antice rectangule curvata obtusissima, ovario ovato-fusiformi breviter stipitato adpresse hirsuto in stylum rigidum basi adpresse hirsutum sub stigmate rectangule recurvum glabrum sensim attenuato, legumine ignoto ♃. Junio.

Mons Alai, in sylva Juniperi Olgin Lug, 24. VI. 1898, blühend (*Ove Paulsen* exs. 536).

Maasse (nach nur 1 Inviduum) : Unterird. Stämmchen 5 cm. lang und knorrig 4-5 mm. dick; Blätter einschliesslich des (5,4-)6,5-8 cm. langen Blattstieles 14-17 cm. lang; Pedunkulus 2 cm., Pedizellen 5 mm. lang, Kelch sammt dem 6 mm. langen längsten Zahne 1,7 cm. lang, unten 3,3, an der Mündung fast 5 mm. breit, Vexillum, entlang des Rückens gemessen, 2,8 cm., Alae 2,6 cm., Carina 2,1 cm. lang.

A. alaïcus ist eine höchst ausgezeichnete Art aus der nur aus wenigen Arten bestehenden Gruppe mit wirtelig gestellten Theilblättchen. Diese Gruppe bestand bisher nur aus *A. verticillaris* Bunge, *A. alatavicus* Kar. Kir., *A. Kurrumensis* Bunge und *A. myriophyllus* Bunge. Von diesen unterscheidet sich *A. verticillaris,* den *Bunge* ursprünglich

der zur Untergattung *Hyppoglottis* gehörenden Sektion *Heterozyx* zugerechnet hatte, durch ganz angedrückte Behaarung, fast sitzende Trauben, kleinere Blüthen, deren Carina kaum kürzer ist als die Alae und anders gestaltetes Vexillum. *A. alatavicus* Kar. Kir. hat durchaus ganz stumpfe Stipeln, schmal lineale oben kahle Blättchen, kleinere Blüthen, geigenförmiges Vexillum etc.; *A. Kurrumensis* Bge. in Act herb. Petrop. VII (1880), 370 ist seidenhaarig, die Blättchen sind nur 3-5 wirtlig und stehen zu 4 im Wirtel, sie sind spitzlich, beiderseits angedrückt behaart, die Kelchzähne halb so lang wie die Röhre, und das Vexillum stumpf geöhrlt. Endlich unterscheidet sich *A. myriophyllus* Bge. in Astrag. turkest., p. 232-3 dadurch, dass er Stengel entwickelt, durch lanzettliche Stipeln, kahle Blattoberseiten, angedrückt behaarte Blattunterseiten, vielblüthig gedrängte Traube, kurzzähnige Kelche, Alae von Vexillum-Länge etc.

— *A. (XXXV. Myobroma)* **serafschanicus** Freyn n. spec. viridis *brevicaulis vel subacaulis* pilis albis basifixis patule-villosus, e radice lignoso caudiculoso-pluriceps, caulibus brevibus v. brevissimis rigidis porrectis foliaceis, stipulis membranaceis nervosis glabriusculis inter se liberis, infimis (i. c. caudiculorum novellorum) aphyllis uno latere alte connatis parte libera oblonga obtusa subciliatis, stipulis foliigeris petiolo longe adnatis subvillosis subscariosis ab infimis lineari-oblongis acutis ad summas late linearias acuminatas acutissimas sensim angustatis, foliis breviter petiolatis erecto-patulis petiolo rhachique patule villosis imparipinnatis, *foliolis* brevissime petiolulatis (10-)*18-20 jugis* paribus sæpe irregularibus approximatis vel distantibus parum diminutis planis ovato-ellipticis vel sæpius ovato-oblongis subemarginatis retusis vel obtusis mucronulatis *supra dense lanatis* tandem subarachnoideis subtus parcius villoso-hirsutis, racemis (1-)3-4 floris pedunculo tenui porrecto villoso petiolo superato suffultis, bracteis membranaceis subcariosis linearibus acuminatis acutissimis villosis pedicello tenui erecto villoso sublongioribus, floribus ebracteolatis porrectis, *calycis* membranacei nervosi tubulosi patule albovillosi (tandem immutati rupti) *dentibus lineari-subulatis trientem tubi superantibus*, *petalis* (ex sicco) ochroleucis *sericeo villosis,* vexilli porrecti lamina oblongo-obovata emarginata e basi subangulata in unguem sensim angustata, *alarum* vexillo breviorum *lamina* fere rectangule-oblonga *inæqualiter biloba* supra auriculam attenuata (ex sicco non gibba) margine glabra, carina alis breviori sutura æqualiter curvata superne e sino in apicem rotundatum producta margine glabra, ovario longe stipitato ovato-fusiformi dense sericeo-villoso sensim

in stylum infra medium villosum sub stigmate barbulatum attenuato, legumine ignoto ♃.

Serafschan, prope Samarkand, in steppa ad Balan Nur (?), 6. V. 1898, bluhend (*Ove Paulsen* No 111).

Maasse: Längster Stengel 9 cm.; längstes Blatt 12,5 cm. sammt 2,3 cm. langem Blattstiel, doch sind die Blätter auch kleiner ± 10 cm. sammt 2 cm. langem Blattstiel; Theilblättchen, die grössten 7 × 3,7 und 7 × 4,2 mm. lang und im untern Drittel breit, an den obern Blättern bis 8 mm. lang und gegen die Mitte 3,5 mm. breit; Pedunkulus, längster 1,3 cm. lang; Pedizellus 3 mm. lang; Kelch 12,3 mm. lang, wovon 5 mm. auf den längsten Zahn kommen, 3,5 mm. weit; doch kommen auch kleinere Kelche am selben Inviduum vor; Vexillum etwas über 1,65 cm., Alae 1.43 cm., Carina 1,3 cm. lang, doch sind die Petalen der kleineren Blüthen auch am selben Stock kleiner.

A. serafschanicus ist durch die dichte Behaarung des Vexillums und die, wenn auch weniger dichte der andern Petalen sehr ausgezeichnet. Der Tracht nach und dieses Merkmals wegen ist man versucht, ihn unter *XXXIV. Erionotus* zu bringen; da die Stipeln jedoch mit einem erheblichen Theile ihrer Länge an den Blattstiel angewachsen sind, so erübrigt nur, ihn unter Myobroma einzureihen. Hier gehört er wohl in die Reihe der Arten mit halb- oder ganz 2fächerigen Hülsen (die einzige Art mit einfächerigen Hülsen ist sehr unähnlich) und darin wegen des unterhalb der Narbe behaarten Griffels und der beiderseits behaarten Blätter, sowie der behaarten Petalen neben *A. trichostigma* Bge., der aber durch grössere, 10-14paarige Blättchen, die oben nicht wollig sind, grössere Blüthen, deren Vexillum zurückgebogen und nur wenig länger als die Alae ist und deren Carina und Alae nicht behaart sind, verschieden ist.

602*a* und *b*. *A. (XXXV. Myobroma)* **supralanatus** n. sp. condensatus, viridis *subcaulescens* pilis albis basi fixis ± hirsutus inferne subvillosus, caule lignoso brevi crasso a basi caudiculoso-ramoso, stipulis membranaceis nervosis, inter se liberis infimis (i. e. caudiculorum novellorum) aphyllis uno latere alte connatis parte libera triangulari-lanceolatis acutis glabriusculis apice subhirsutis, foliorum intimorum subcaudatis, stipulis foliigeris petiolo longe adnatis valde hirsutis subscariosis elongato-triangularibus acutissimis, foliis longe petiolatis porrectis petiolo rhachique stramineis patule sparseque hirsutis glabrescentibus rigidissimis persistentibus, *foliolis* 26-38 parvis sæpe irregulariter dissitis et inter se distantibus petiolulatis mox delapsis parum diminutis plicatis tandem planis *obovatis vel obovato-orbiculatis* emarginatis retusis obtusiusculis

vel brevissime apiculatis *supra dense lanatis tandem arachnoideis subtus parce villoso-hirsutis*, racemis axillaribus brevissime pedunculatis 1-3 floris, pedunculis petiolo multo brevioribus villosis angulatis, bracteis membranaceis linearibus filiformi-acuminatis acutis villosis pedicellum adæquantibus, floribus ebracteolatis patulis, *calycis* tubulosi patule sparseque villosi tandem immutati rupti *dentibus flexuosis lineari-subulatis* albo-villosis tubo cylindrico *4-5plo brevioribus,* petalis glabris ex rudimentis videtur stramineis v. flavis, tubum calyci æquilatum formantibus, vexillo subrecurvo alas angustas carina leviter curvata longiores superante, ovario fusiformi sessili dense sericeo in stylum subhirsutum sub stigmate parce hispidulum sensim attenuata, legumine ignoto. ♃. Vere.

Aschabad, in montibus prope Firusa, 17. VI. 1900, ganz verblüht und ohne Früchte (602*a* Sintenis); Suluklü, in monte Ackerberg, abgeblüht mit Blüthenresten, ohne Früchte (602*b*).

Maasse: Stengel, beziehentlich Wurzel-Kopf 5-6 mm. dick und bis 10 cm. hoch; heurige unterirdische Stämmchen 1,5-3 mm. dick, 1,5-5 cm. lang; Blätter (Aschabad) sammt dem 5 cm. langen Blattstiel 18,5 cm. lang oder etwas kleiner, oder (Suluklü) sammt dem 2,7 cm. langen Blattstiel 10 cm. lang oder etwas kleiner. Grösste Blättchen 5,7-5 mm. lang bei 3,5-3,3 mm. grösster Breite im obern Drittel; Kelch etwas ungleich (nach 2 Rudimenten, von denen eins schon ohne Kelchzähne), die Röhre 1,5 cm. lang und 4,2 mm. ziemlich gleichmässig breit; bis 1,6 cm. lang und nur 3 mm. gleichmässig breit, znm Grunde allmählig verschmälert; die Zähne des letztern Kelches 3-4,3 mm. lang, Vexillum (schon ganz dürr) 2,8 cm. lang, im Leben also wohl noch grösser.

A. supralanatus sieht dem *A. Olgæ* Bunge habituell zum Verwechseln ähnlich; erst die nähere Untersuchung erweist, dass er in die Sektion *Myobroma* und in dieser in die nächste Verwandtschaft von *A. Johannis* Boiss. und *A. apricus* Bunge gehört. Mit beiden hat er die persistenten gleich Speeren herausgerichteten Blattachsen gemeinsam; doch ist *A. Johannis* ziemlich angedrückt behaart, seine Stipeln sind fast kahl und kürzer, die Blättchen lineal, die Kelchzähne lanzettlich, halb so lang als die Röhre und die Blüthen erheblich kleiner. *A. apricus* Bge. ist durch viel grössere, längliche Theilblättchen, lanzettliche Kelchzähne von $^1/_3$ Röhrenlänge und kleinere Blüthen ebenfalls verschieden. *A. supralanatus* ist eine sehr charakteristische Art und konnte trotz des mangelhaften Zustandes, in dem er vorliegt, dennoch kenntlich beschrieben werden.

A. (XXXV. Myobroma) **mendax** Freyn n. sp. viridis acaulis exscapus pilis albis basi fixis patule et ± retrorsum molliter-hirsutus, e radice lignescente cæspitoso-pluriceps, *stipulis* membranaceis petiolo longe adnatis inter se liberis *foliorum extimorum late ovatis obtusissimis, foliorum intimorum lanceolato-linearibus acutis* omnibus patule hirsutis nervosis, foliis omnibus radicalibus breviter petiolatis adscendentibus petiolo rhachideque patule hirsutis, foliolis 14-18jugis breviter petiolulatis subcontiguis et distantibus complicatis tandem planis orbiculari-ellipticis retusis et obtusissimis *supra glabris* subtus præsertim ad nervum et secus marginem patule albo-hirsutis novellis griseis, *floribus subradicalibus* majusculis porrectis ebracteolatis breviter pedicellatis, bracteis membranaceis subhyalinis linearibus acutis hirsutis pedicello duplo longioribus, *calycis* tubulosi ochracei pallescentis patule hirsuti tandem immutati rupti *dentibus* elongato-triangularibus acuminatis acutis intus glabris extus albo hirsutis *tubi trientem* fere æquantibus, petalis luteis, vexilli extus sordidi parum recurvi lamina oblongo-obovata subretusa marginibus valde replicata in unguem a ceteris petalis distantem ipsa breviorem sensim angustata, alarum vexillo subbreviorum lamina spathulato-oblonga obtusa supra auriculam attenuata, carina alis eximie breviore sutura valde curvata apice subrecurva integerrima, *ovario subcylindrico sessili hirsutissimo* stylo rigidiusculo a basi versus medium sparse setoso *sub stigmate glabro,* legumine ignoto ♃. Junio, Julio.

In sylva Juniperi Olgin-Lug in mont. Alai alt. 2600 m. s. m., 20. VI. 1898, florentem lg. *Ove Paulsen* (exs. 438).

Maasse: Die ganze Pflanze 3-5 cm. hoch; Wurzel 1,5 cm., die einzelnen unterirdischen Stämmchen 6-7 mm. dick; Blätter bis 10 cm. lang, die meisten erheblich kürzer; Theilblättchen der untersten Blätter 4,5 × 4 mm. lang und breit und auch im selben Blatte kleiner; jene der innern Blätter 7 × 6 mm. lang und breit und kleiner; so lange sie gefalzt sind, viel schmäler aussehend; Kelch 13 mm. lang, wovon 3 mm. auf den längsten Zahn entfallen, unten 3, an der Mündung 4 mm. weit; Vexillum 20,5, Alae fast 19, Carina 16.5 mm. lang.

(Fortsetzung folgt).

TROIS ESPÈCES NOUVELLES DU GENRE *EREMURUS*

PAR

Mme Olga FEDTSCHENKO

Ayant entrepris en 1903 la revision du genre *Eremurus,* d'après les riches collections du Jardin Botanique Impérial et de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, du Jardin Botanique de l'Université Impériale de Moscou, mon propre herbier et quelques collections privées qui m'ont été confiées, ainsi que d'après les plantes vivantes que j'ai eu l'occasion d'observer pendant mes voyages au Turkestan en 1868-1871, 1897 et 1901 ou que je cultive (une dizaine d'espèces) dans mon jardin à Olguino (près de Mojaïsk, au gouvernement de Moscou), j'ai constaté l'existence de quelques espèces nouvelles, qui n'ont pas encore été décrites. J'en donne ici la description de trois, dont deux ont été découvertes en Asie centrale en 1897 par feu M. Korshinsky. J'ai apporté la troisième du Turkestan en 1897 avec des fruits mûrs et des bulbes vivantes et la cultive dès cette année dans mon jardin ici; c'est une des plus petites, mais aussi des plus belles espèces de ce beau genre et des plus hâtives : elle fleurit chez moi au mois de mai et la floraison dure trois semaines; c'est ici qu'ont été faites en 1900 les photographies ci-jointes.

Ma revision n'étant pas encore sous presse, je serais reconnaissante pour tous les matériaux qu'on voudrait me communiquer à ce sujet, autant en exemplaires d'herbier (surtout de la Perse, de l'Himalaya et des Indes), qu'en bulbes vivantes et semences.

Olguino, le 8 mai 1904 (gouvernement de Moscou).

1. **Eremurus Korshinskii** n. sp.
(Sectio *Eueremurus*).

Radicis fibræ carnosæ, tenues, numerosæ. *Collum* dense fibrosum. *Folia* viridia, late linearia, glaberrima, 40-50 cm. longa, 13-25 mm. lata. *Scapus* folia superans, cum racemo fere metralis, cylindricus, glaberrimus, parte superiore (inter flores) in sicco angulatus. *Racemus* brevis

(30-35 cm. longus) et latus (inclusis staminibus usque 10 cm. latus), sub anthesi quasi coniformis. *Bracteæ* basi latiores, apice filiformes, fuscæ, nervo longitudinali centrali et parte apicali filiformi obscurioribus, margine breviter ciliatulæ, sub anthesi pedicellis parum vel subduplo breviores. *Pedicelli* usque 3 cm. longi, tenues, angulo acuto adscendentes, apice manifeste articulati. *Perigonium* usque 15 mm. longum, late campanulatum, obscure luteum, defloratum fuscescens; ad articulationem breviter et abrupte attenuatum. Perigonii foliola plana, post florescentiam involuta. Nervi (3) longitudinales foliolorum perigonii inconspicui. *Stamina* filamentis croceis, florum defloratorum ad apicem fuscescentia, longa, perigonium 1 ½-2 plo superantia, post florescentiam stamina perigonium multoties superant. Antheræ 2 mm. longæ, 2 ½ plo longiores quam latæ; pollen luteum. *Stylus* stamina paullo superans, croceum. *Ovarium* glaberrimum, globulare.

Species *E. altaico* maxime affinis, racemo latiore, floribus majoribus, perigonio staminibusque obscurioribus et perigonii partis inferioris ad articulationem attenuatæ forma differt.

Hab. in Buchara : regio *Darwas,* inter Kala-i-chum et Sarydasch, in declivis montium, 7000-8000′, 16. VI. 1897 fl. (Korshinsky! NN 1639-1642); regio *Baldshuan,* Talbar, 5. VII. 1897 fl. et cum fr. juv. (Lipsky!).

2. **Eremurus comosus** n. sp.

(Sectio *Eueremurus*).

Radicis fibræ crassiusculæ, carnosæ, fusiformes. *Collum* foliaceum, vaginis paucissimis obtectum. *Folia* 40-50 cm. longa, 16-23 mm. lata, linearia, breviter puberula. *Scapus* tenuis, solidus, parte basilari dense breviter pubescens, apice glaber, bracteis latis albidis margine villosis instructus, sine racemo circ. 60 cm. longus. *Racemus* usque 40 cm. longus, 3 cm. latus. *Bracteæ* præter marginem villosum glabræ, papyraceæ, albæ, linea longitudinali centrali fusca, late lanceolatæ, obtuse acuminatæ, ante anthesin flores multo superantes et apice scapi comam densam albam formantes. Florendi tempore bracteæ pedicellis duplo breviores. *Pedicelli* angulo acutissimo adscendentes ideoque racemus totus angustissimus. *Pedicelli* 1,5-2 cm. longi, tenues, apice parum latiores (ut in *E. spectabili*), articulatione inconspicua, florendi tempore pars superior pedicelli a scapo recurvata. *Perigonium* anguste campanulatum, foliola perigonii 5 nervia (in sicco), obscure rosea vel basi viridescentia, apice rosea, linea longitudinali lata viridescenti fusca. Sub anthesi perigonii foliola apice parum inflexa, post florescentiam involuta. *Stamina* rubescentia, sub anthesi vix perigonium superantia, pollen croceum.

Stylus rubescens, crassiusculus, ad apicem tenuior, stamina paullo superans. *Ovarium* glabrum, læve.

E. spectabili similis, differt ab eo ovario lævi nec rugoso, ab eo omnibusque ceteris speciebus generis *Eremuri* bracteis albis insignibus.

Hab. in Buchara : regio *Hissar,* Faisabad, in decliviis montium, 23. V. 1897 sub anthesi (Korshinsky! NN 795 et 796); regio *Darwas,* Kala-i-chum, in decliviis montium, 5000-6000′, 1. VI. 1897 fl. (Korshinsky! N 1147); regio *Baldshuan,* Talbar, 5. VII. 1897 fl. (Lipsky!).

3. **Eremurus lactiflorus** n. sp.
(Sectio *Henningia*).

Radicis fibræ fasciculatæ, carnosæ, tenues. *Collum* vaginis scariosis fibrisque laxis præditum. *Folia* glaucescenti viridia, glabra, linearia 35-45 cm. longa (scapo plerumque breviora), 3-4 cm. lata (apud specimina culta). Folia basi, fructificationis tempore, rubescentia. *Scapus* sine racemo 25-45 cm. longus, glaber, cylindricus, rubescens, superne vel interdum omnis bracteis suffultis. *Racemus* 30-50 cm. longus, laxus, pauciflorus (apud specimina culta usque 100 vel plus). *Bracteæ* e basi lanceolata lineares, scariosæ, subtiliter ciliatæ, brunneæ cum nervo saturatiore, pedicellis florendi tempore multo breviores. *Pedicelli* fere horizontaliter patentes, 18-22 mm. longi, articulati. *Perigonium* ante anthesin croceum; sub anthesi foliola perigonii extus cum nervo longitudinali rubescenti, intus lactea, basi lutea, revoluta (fere *Cyclaminis* vel *Erythronii* florem revocantia), tunc demum horizontaliter patentes, post florescentiam conniventia. Flores expansi 35 mm. in diametro. Perigonii foliola externa 18 mm. longa, 7 mm. lata, interna 18 mm. longa, 9 mm. lata. *Stamina* et *stylus* sub anthesi longe porrecta. *Filamenta* alba, basi lutea; 3 staminum longiorum filamenta 15 mm. (cum anthera 18 mm.) longa, 3 staminum breviorum filamenta 10,5 mm. longa. *Antheræ* luteæ, 5,5 mm. longæ, 1,5 mm. latæ, infra mediam antheram filamento affixæ. *Stylus* albus, 2 cm. longus. *Ovarium* læve, glabrum, luteum. *Capsula* magna (usque 2,5 cm. diametro), late infiata, lævis, tenuis, triquetre-globularis. *Semina* grisea, triangularia, papilloso-rugosa, late alata.

Species dichogamiæ exemplum præbens.

In montibus Tian-schan occidentalibus prope Tschimgan ab Olga Fedtschenko anno 1897 detectum eodemque anno in culturam (horto Olginensi) introductum. In herbario horti Petropolitani asservantur ejusdem speciei specimina jam anno 1866-7 a N. Sewerzow (sub falso nomine *E. Aucherianus*) et anno 1876 a A. Regel (sub falso nomine *E. anisopterus*) lectæ.

E. anisopterus (Kar. et Kir.) Rgl. nostro proximus, differt tamen scapo radicisque fibris crassioribus, foliis angustioribus, basi adpresse-pilosis et

margine scabriusculis, perigonii foliolis conniventibus, capsula minore, crassa, globulari, nervo longitudinali foliorum perigonii intus pubescenti, nec non habitatione in desertis argillosis vel arenosis.

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

---

507. **Plagiochila Brotheri** St. n. sp.

Dioica mediocris flaccida et tenera, pallide-virens. *Caulis* ad 3 cm. longus, superne parum ramosus, ramis late divergentibus sub flore simpliciter innovatus. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, contigua oblique patula, angulo 45° parum decurrentia, plano-disticha, ovata vel ovato-oblonga, asymmetrica, margine antico substricto nudo, postico leniter arcuato caulem tegente remote spinoso-ciliato, spinis sub 7, apice late rotundato similiter spinoso, spinis sub 8, omnibus e lata basi abrupte attenuatis longeque setaceis strictis et recte patulis. *Folia ramulina* remotiuscula fere duplo angustiora (3plo longiora quam lata) oblongo-ligulata brevius spinoso-ciliolata, versus apicem ramorum cito decrescentia. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis parvis partietibus validis. *Folia floralia* caulinis similia curvatim patula longius ciliata. *Perianthia* pro planta magna compresso-obconica ore late rotundato grosse denseque spinoso-ciliato.

Hab. *Queensland* (Bailey).

II. Folia caulina oblongo-trigona.

508. **P. Kirkii** Mitten n. sp.

Dioica mediocris fusco-brunnea, rigida, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus et rigidus, simplex sub flore simpliciter vel geminatim innovatus vix aliter ramosus. *Folia caulina* 2 mm. longa basibus imbricatis apicibus liberis, subrecte patula disticha vel decurvula, antice longe decurrentia, postice parum ampliata caulemque tegentia vel recurva, valde concava, in plano anguste falcato-trigona, basi amplissima apice octuplo angustiora, circumcirca argute armata, margine antico leviter sinuato remote spinuloso, postico a basi ad apicem bene arcuato superne remote dentato, inferne dense longeque spinoso, spinis recte

patulis ipsa basi ciliiformibus, apice emarginato-bidentulo. *Cellulæ* apicales 27 × 36 μ, basales 27 × 54 μ trigonis ubique maxime nodulosis. *Folia floralia* caulinis multo majora, late ovato-trigona subacuta circumcirca grosse spinosa, spinis approximatis recte patulis anticis brevioribus. *Perianthia* brunnea oblonga ore parum angustato truncato denticulato.

Hab. *New Zealand*, Great Barrier Island (Kirk).

509. **Plagiochila Sinclairii** Mitt. Fl. Nov. Zel. II. p. 132.

Dioica major flaccida olivacea laxe cæspitosa. *Caulis* ad 14 cm. longus (vulgo 6-7 cm.) pauciramosus sub flore simpliciter innovatus tenuis fuscus et tenax. *Folia caulina* sub 4 mm. longa, inferiora remota superiora contigua subrecte patula plano-disticha, postice parum ampliata caulemque tegentia, haud decurrentia, ovata, margine antico substricto nudo, postico e basi rotundata leviter arcuato argute spinoso, spinis inæqualibus sed regulariter consecutivis approximatis, strictis recteque patulis angustis longeque acuminatis, aliis brevibus mixtis, apice quam basis duplo angustiore rotundato similiter armato. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis nullis, basales 18 × 45 μ trigonis majusculis. *Folia floralia* caulinis simillima longius spinosa. *Perianthia* oblonga ore profunde bilabiato, labiis rotundatis irregulariter spinoso-setaceis. *Capsula* parva late ovalis. *Sporæ* 12 μ læves brunneæ. *Elateres* breves vermiculares, spiris duplicatis teretibus laxe tortis.

Hab. *New Zealand* (Sinclair, Kirk).

510. **P. Rutlandii** St. n. sp.

Dioica, magna valida robusta olivacea laxe cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus vage pauciramosus, fuscus et crassus superne expallescens. *Folia caulina* plus 4 mm. longa (inferiora remota subrotunda), parum imbricata, oblique patula, angulo 80° brevi basi inserta, antice breviter decurrentia postice brevissime adnata valdeque ampliata, caulem plano superantia vel recurva, ceterum plano-disticha, ambitu ovato-oblonga, apice quam basis 4 plo angustiore, margine antico vix arcuato nudo vel sub apice paucidenticulato, postico e basi ventricosa et remote armata arcuato superne stricto dense spinuloso, spinulis 2-3 cellulas longis subrecte patulis subæquimagnis, apice oblique truncato-rotundato similiter armato, spinulis parum validioribus. *Folia ramulina* parum minora. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ, basales 18 × 72 μ trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis vix majora, simillima sed longius spinosa. *Perianthia* obovato-oblonga ore angustato rotundato dentato-spinoso.

Hab. *New Zealand* (Stephenson, Rutland).

511. **Plagiochila Ferdinandi Mülleri** St. n. sp.

Dioica major rigidula brunneola in cortice gregaria. *Caulis* ad 8 cm. longus crassus fuscus et rigidus superne capillaceus et pluriramosus, ramis longiusculis divergentibus parvifoliis subdendroideus. *Folia caulina* 5 mm. longa imbricata oblique patula angulo 58° plano-disticha antice longius decurrentia, postice parum ampliata caulem tegentia vel recurvula, in plano oblongo-trigona, basi amplissima apice 3plo angustiora, subsymmetrica, margine antico stricto nudo, postico e basi breviter rotundata substricto grosse 6-8 spinoso, spinis e lata basi acuminatis remotis subrecte patulis, apice truncato 7-8 spinoso, spinis valde irregularibus, majoribus angustis validis strictis recteque patulis, minoribus sæpe ad dentem reductis. *Folia ramulina* multo minora oblonga, apice quam basis duplo angustiora ibidemque vulgo emarginato-bispinoso, spinis validissimis porrectis, margine postico 6-7 spinoso, spinis approximatis angustis validis oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ trigonis parvis acutis, basales 27 × 45 μ trigonis magnis subnodulosis. *Folia floralia* caulinis multo majora, oblonga, remote paucispinosa, spinis longis validissimis sublaciniiformibus. *Perianthia* in ramis ultimis terminalia, innovata, ore truncato dense setuloso.

Hab. *Australia.* Queensland (Ferd. von Müller).

III. Folia caulina late-trigona.

512. **P. microdictyum** Mitten Fl. N. Zel. II, p. 131.

Dioica longa parvifolia gracillima, flaccida, fusco-olivacea inferne brunnea. *Caulis* ad 7 cm. longus tenuis fuscus irregulariter longeramosus ramis simplicibus. *Folia caulina* 1,2 mm. longa, adulta squarrose recurva, superiora sursum recurva cauli appressa imbricata apicibus liberis, postice valde ampliata caulem late superantia utrinque longius decurrentia, in plano late deltoidea, margine antico leviter arcuato nudo, postico e basi valde ventricosa substricto nudo vel paucidentato, apice quam basis plus triplo angustiore sæpe integerrimo rotundato, in aliis truncato 2-3 denticulato, dentibus ubique brevibus acutis. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis ubique magnis nodulosis sæpe late confluentibus ipsa basi maximis. *Andrœcia* mediana parva bracteis ad 6jugis apice recurvo denticulato.

Hab. *New Zealand*

Planta rarissima, foliis parvis deltoideis bene distincta.

513. **Plagiochila conturbata** St. n. sp.

Sterilis minor rigida dilute olivacea intricatim cæspitosa. *Caulis* ad 5 mm. longus fuscus tenuis rigidissimus vage ramosus, ramis longiusculis late divergentibus, strictis vel curvatis maximeque conturbatis apice attenuatis parvifoliis. *Folia caulina* vix 1 mm. longa remotiuscula vel contigua oblique patula angulo 68° brevi basi inserta vix decurrentia disticha vel decurva, in plano late ovata, basi cuneatim ampliata caulemque tegentia tertio infero amplissima apice 3 plo angustiora, margine antico substricto vel superne leviter arcuato nudo, postico e basi rotundata nuda superne spinoso, spinis 7-8 confertis validis, e lata basi acuminatis oblique patulis regulariter consecutivis et æquimagnis, apice subtruncato similiter armato, spinis 3-4 validioribus oblique porrectis. *Folia ramulina* sensim minora basi obcuneata caulem itaque haud tegentia ceterum obovata margine postico arcuato superne 6 dentato dentibus brevibus acutis apice emarginato bidentato. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis sæpe late confluentibus.

Hab. *Queensland* (Bailey).

514. **P. radiculosa** Mitt. Fl. Nov. Zel. II, p. 133.

Dioica, major, flavo-virens, flaccidissima, fragillima, corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus, validus sed flaccidus, in planta sterili et ♂ parum ramosus, sub flore ♀ innovatus, innovationibus repetitis maxime ramosus. *Folia caulina* 4 mm. longa conferta utrinque decurrentia sursum recurva caulique a latere appressa, homomalla valde concava, postice ampliata caulem late superantia, integerrima, late ovato-trigona i. e. margine antico stricto, postico e basi valde arcuata stricto, apice quam basis 4 plo angustiore truncato bidentulo. *Folia ramulina* ovata vel ovato-oblonga ceterum similia. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 72 μ trigonis maximis grosse nodulosis. *Folia floralia* caulinis parum majora similia oblique emarginato-biloba ubique remote denticulata ipsa basi quidem nuda. *Perianthia* oblonga, longe exserta subtriplo longiora quam lata, ore compresso truncato dense minuteque denticulato. *Andrœcia* spicata, spicis valde curvatis ex apice vegetativis, innovationibus strictis, bracteæ 6 jugæ medio supero late foliaceo patulo apice obtusato integro vel bidentulo.

Hab. *New Zealand* (Colenso, Kirk, Beckett); *Tasmania* (Weymouth).

515. **P. circumdentata** St. n. sp.

Dioica mediocris sed longa et gracilis, flaccida brunneola dense cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus tenuis fuscus pluriramosus, ramis longis simplicibus parum patulis apice interdum nutantibus. *Folia caulina*

2,5 mm. longa oblique patula angulo 56° imbricata decurvula, antice longe decurrentia, postice breviter inserta alteque cristata, in plano late deltoidea, latiora quam longa, margine antico stricto ubique dentato, dentibus remotis ipsa basi minoribus confertis, omnibus brevibus validis oblique patulis, margine postico e basi valde ampliata ventricosa substricto 12 dentato dentibus remotis inferis spiniformibus validioribus quam superi duplo longioribus, apice quam basis 4plo angustiore oblique truncato 4 dentato, dentibus recte patulis validis minoribus mixtis. *Folia ramulina* ovato-deltoidea validius dentata dentibus magis numerosis et magis approximatis. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 45 μ trigonis ubique optime nodulosis, basalibus maximis. *Folia floralia* caulinis vix majora simillima magis et validius dentata. *Perianthia* magna, longe exserta, oblongo-elliptica ore truncato-rotundato spinuloso.

Hab. *New Zealand* (Beckett).

516. **Plagiochila decurvifolia** St. n. sp.

Dioica mediocris rigidiuscula flavo-virens vel flavo-rubescens, corticola dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus rigidus pauciramosus, ramis longis simplicibus porrectis æqualiter foliosis, stolonibus descendentibus numerosis. *Folia caulina* conferta vel confertissima 2 mm. longa decurva, haud decurrentia valde concava postice ampliata erecta vel recurva sæpe crispata late rotundato-trigona, basi amplissima apice 6plo angustiora, margine antico stricto nudo vel superne paucidentato, postico valde arcuato inferne nudo superne substricto regulariter dentato, apice truncato angulis in dentem mutatis, dentibus ubique validis brevibus e lata basi acutis recte patulis. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis ubique maximis grosse nodulosis apice sæpe latissime confluentibus. *Folia floralia* caulinis valde diversa, late obovata valde concava, margine antico curvato grosse remoteque 4 dentato, dentibus brevibus, postico inferne nudo superne dense irregulariterque denticulato apice breviter truncato angulis in dentem protractis. *Perianthia* oblongo-elliptica ore angustato truncato breviter lacerato.

Hab. *Tasmania* (Oldfield); *New Zealand* (Kirk, Beckett, Dall).

517. **P. fasciculata** Ldbg. Spec. Hepat., p. 7.

Syn. : *P. aculeata* T. et H. Syn. Hep., p. 627.

P. subfasciculata Colenso. Proc. N. Z. Institute.

Dioica mediocris rigidula viridis vel flavo-virens, dense intricatim cæspitosa. Caulis ad 6 cm. longus (vulgo 4 cm.) normaliter fasciculatim multiramosus, ramis sæpe attenuatis parvifoliis. *Folia caulina* imbricata, normaliter 3 mm. longa decurvula et valde concava, vix decurrentia

postice valde ampliata recurva, in plano ovato-trigona, basi amplissima apice plus 3plo angustiora, margine antico substricto sub apice bidentato, postico e basi angulatim rotundata parum arcuato grosse dentato et dentato-spinoso, spinis ad 14 recte patulis valde inæqualibus approximatis, apice oblique truncato tridentato, dentibus validis oblique porrectis, medio vulgo minore. *Folia ramulina* minora, ovata, postice haud ampliata margine antico nudo leniter curvato, postico e basi nuda arcuato 6 spinoso, spinis angustis oblique patulis, apice truncato 3-4 spinoso, spinis similibus subæqualibus. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 27 × 45 μ trigonis majusculis basi magnis optime nodulosis. *Folia flor.* intima caulinis æquimagna similia longius et validius spinosa spinis superis æquimagnis inferis sensim minoribus. *Perianthia* vix exserta compresso-obconica, ore late truncato grosse dentato-spinoso, spinis remotiusculis inæqualibus. *Andrœcia* in planta minore simpliciore mediana, repetita, bracteis ad 6 jugis confertis apice recurvo-patulis angustis denticulatis.

Hab. *Australia, Tasmania, New Zealand, Aucklands Islands, Lord Howes Island* ubique valde communis, perianthia rarissima, capsula ignota!

518. **Plagiochila gigantea** (Hook.) Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn. : *Jung. gigantea* Hooker, Musci. exot., p. 22.

Dioica magna robusta dendroidea olivacea interdum flavescens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus validissimus fuscus et tenax simplex superne fasciculatim ramosus, ramis dense pinnatis, pinnis longiusculis æquilongis umbellatim expansis. *Folia caulina* remota squarrose patula 3 mm. longa (inferiora minora) brevissima basi inserta vix decurrentia. *Folia ramulina* 3 mm. longa, (superiora sensim minora) disticha, parum imbricata, oblique patula angulo 56° decurvula postice ampliata caulem plano-superantia utrinque breviter decurrentia brevi basi inserta ibidemque anguste obcuneata, ambitu late ovato-trigona asymmetrica, margine antico stricto sub apice serrato, postico e basi nuda valde arcuato irregulariter dentato-spinoso, spinis confertis, *magnis minoribus regulariter alternantibus,* argutis, recte patulis, apice obtusato vel rotundato similiter armato. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 72 μ trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis similia parum majora longius spinosa. *Perianthia* longe exserta, flavo-brunneola sæpe purpurascentia ad 8 mm. longa, valida ex angusta basi compresso-cylindrica, ore profunde bilabiato, labiis truncato-rotundatis longe setosis. *Capsula* in pedicello longiusculo (ad 3 cm. longo) anguste ovalis. *Sporæ* 13 μ sublæves. *Elateres* breves vermiculares, spiris duplicatis teretibus laxe tortis; in fundo capsulæ

adsunt elateres *multo validiores* affixi et longe persistentes, spiris duplicatis arctissime tortis. *Andrœcia* terminalia in ramis aggregatis breviter umbellatim expansis, bracteis 10 jugis minus confertis subcontiguis superne patulis brevispinosis.

Hab. *New Zealand* valde communis.

519. **Plagiochila Stephensoniana** Mitt. Fl. N. Zel. II, p. 133.

Dioica magna vel maxima dendroidea rigida olivacea vel pallide virens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 15 cm. longus crassus durus subniger, superne *optime pinnatus* pinnis oblique patulis strictis rigidis, inferis longioribus pinnulatis, superis sensim minoribus simplicibus. *Folia caulina* magna plus 3 mm. longa dense imbricata, rotundo-trigona postice valde ampliata caulem late superantia oblique patula angulo 68°, antice sat longe decurrentia, margine antico curvato remote dentato, dentibus brevibus appressis, postico e basi late rotundata arcuato regulariter dentato, dentibus sub 15 remotiusculis acutis validis. *Folia ramulina primaria* caulinis minora, 2 mm. longa, imbricata oblique patula, angulo 56° plano-disticha, postice ampliata caulem plano-superantia, ambitu *late trigona,* apice quam basi 4 plo angustiore, margine antico stricto subnudo, postico e basi rotundata stricto, regulariter dentato, dentibus sub 12 validis angustis interdum subspiniformibus approximatis recte patulis, apice oblique truncato 4 dentato similiter armato. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis parvis vel majusculis, medianæ 27 μ trigonis majusculis acutis, basales 27 × 45 μ trigonis nodulosis. *Folia floralia* caulinis minora simillima, grossius irregulariterque dentata. *Perianthia* in ramulis lateralibus terminalia late ovata, ore bilabiato setuloso, ob labia ex parte reflexa *pseudorostrato* vel apiculato. *Capsula* ovalis. *Sporæ* 13 μ asperæ. *Elateres* 240 μ attenuati spiris duplicatis arcte tortis longe sub apicibus evanidis. *Andrœcia* minuta in ramulis brevissimis lateralibus terminalia purpurea, ex apice posterius vegetativa cylindrica bracteis arcte appressis medio supero vix patulo acuminato integro.

Hab. *New Zealand* valde communis, vulgo quidem cum *P. arbuscula* commutata.

520. **P. Taylori** St. n. sp.

Dioica, major, robusta sed humilis, rigida pallide virens vel pallide flavicans, inferne fusca, squarrose cæspitans. *Caulis* ad 7 cm. longus validus fuscus superne expallescens regulariter pluriramosus, ramis varie patulis interdum subfasciculatis in sicco falcato-decurvis. *Folia caulina* 3 mm. longa plus minus decurvo-homomalla, imbricata, vix decurrentia,

brevissima basi inserta, ovato-trigona asymmetrica, postice valde ampliata, recurva vel alte cristata, margine antico leviter curvato nudo vel sub apice denticulato, postico e basi nuda angulatim rotundata valde arcuato denticulato, apice obtusato similiter armato, dentibus ubique minutis creberrimis, basi postica tantum validis. *Cellulæ* apicales 18 μ parietibus validissimis, medianæ 17 × 36 μ trigonis majusculis nodulosis, basales 18 × 54 μ rectangulares trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis haud diversa, perianthio appressa. *Perianthia* longe exserta brunneola oblongo-clavata, ore compresso-truncato vix angustato labiis spinulosis.

Hab. *Tasmania* (Weymouth).

Die Pflanze ist daselbst nicht selten; sie steht der *P. Beckettiana* St. aus Neu Seeland sehr nahe, weicht aber durch den Zellbau wesentlich ab; sollte sie mit *P. circinalis* bisher verwechselt worden sein?

521. **Plagiochila Traversi** St. n. sp.

Sterilis magna rigida brunneola superne flavescens laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus pro planta tenuis fuscus rigidus superne multiramosus optimeque dendroideus, ramis parum patulis flabellam obconicam formantibus. *Folia caulina adulta* 3 mm. longa, contigua vel remotiuscula antice parum decurrentia postice ventricose ampliata caulem plano-superantia, late ovato-trigona leniterque falcata, marginibus basi nudis superne regulariter dentatis margine antico leviter sinuato, postico e basi angulatim-rotundata bene arcuato, apice late rotundato, dentibus ubique subæqualibus approximatis brevibus acutis recte patulis. *Folia ramulina adulta* caulinis majora sub 4 mm. longa caulinis similia apice quidem late oblique truncata et irregulariter dentata, margine antico stricto. *Folia ramulina ultima* simillima multo minora. *Cellulæ* apicales 27 μ, medianæ 36 μ, basales 36 × 54 μ trigonis ubique parvis basi parum validioribus.

Hab. *Chatham Island* (Travers).

522. **P. Helmsii** St. n. sp.

Dioica major sed humilis robusta rigida, flavo-virens laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus, vage pauciramosus, validus fuscus et tenax. *Folia caulina* vix 4 mm. longa, oblique patula angulo 58° decurvula sæpe valde concava vel convoluta, brevi basi inserta, postice valde ampliata, in plano late ovato-trigona, margine antico substricto inferne nudo, superne remote paucidentato, dentibus oblique patulis brevibus, postico e basi angulatim rotundata leniter arcuato nudo sub apice paucidentato, dentibus validis brevibus apiculatis recte patulis, apice obtusato similiter armato. *Cellulæ apicales* 18 × 27 μ trigonis majusculis acutis,

basales 27 × 54 μ trigonis magnis vel maximis ovali-nodulosis. *Folia floralia* caulinis simillima, majora. *Perianthia* (sterilia) ore profunde bilabiato, labiis rotundatis *integerrimis*. *Andrœcia* in caule simplici numerosa, sub apice pinnatim accumulata, bracteis 8 jugis confertis medio supero parum patulo obtusato integerrimo.

Hab. *New Zealand,* Southern Island (Helms).

523. **Plagiochila deltoidea** Ldbg. Spec. Hep., p. 132.

Syn. : *P. strombifolia* Syn. Hep., p. 655 ex parte.
P. Stuartiana G. Linnæa 1856, p. 548.
P. Kingiana G. Ann. sc. nat. 1857, p. 323.

Dioica mediocris rigida brunnea superne dilutior vel flavicans, laxe cæspitosa corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus rigidus et validus, pinnatim pauciramosus, interdum subfasciculatus. *Folia caulina* vix 4 mm. longa, imbricata, leniter decurva oblique patula, angulo 56° haud decurrentia postice breviter inserta, ambitu late trigona optimeque symmetrica, lata basi inserta postice valde ampliata caulem in plano late superantia vulgo alte cristata sæpe recurva, margine antico stricto nudo sub apice bidentato, postico e basi rotundata nuda stricto 12 spinoso, spinis irregularibus validis angustis recte patulis irregulariter consecutivis, apice angustissimo 2-3 spinoso, spinis vix validioribus. *Folia ramulina* angustiora oblongo-trigona similiter armata. *Cellulæ* apicales 27 μ, medianæ 36 μ, basales 27 × 54 μ trigonis ubique truncatis, basalibus maximis. *Folia floralia* caulinis multo majora elliptica marginibus subæqualiter leniterque arcuatis, antico remote spinoso, spinis angustis oblique patulis, postico densius spinoso, spinis irregularibus, brevioribus mixtis, longioribus hamatis, apice truncato irregulariter dentato-spinoso. *Perianthia* matura brevia, cupulata, immersa, ore late truncato dentato-spinoso, spinis longiusculis numerosis approximatis, strictis vel curvatulis. *Andrœcia* mediana valida brevia, bracteis ad 10 jugis confertis medio supero squarrose recurvo dentato.

Hab. *Tasmania* (Labillardière, Weymouth); *Australia orientalis* (Ferd. von Müller, Edwin Merrah). Die Pflanze kommt wahrscheinlich in *Neu Seeland gar nicht* vor und ist mit *P. Howeana* St. verwechselt worden. Siehe diese.

524. **P. Howeana** St. n. sp.

Dioica magna robusta olivacea vel plus minus flavicans. *Caulis* ad 10 cm. longus vage longeque ramosus fuscus crassus et tenax. *Folia caulina* magna 4 mm. longa, arcte decurvo-homomalla, imbricata, brevi basi inserta, postice maxime ampliata, alte cristata vel late recurva, in

plano late ovato-trigona, basi amplissima apice 3plo angustiora, maxime asymmetrica, margine antico stricto nudo vel sub apice bidenticulato, postico e basi maxime ventricoso-ampliata 14 dentato, apice truncato 3 dentato, dentibus magnis e lata basi acutis subæqualibus recte patulis. *Folia ramulina* simillima, parum minora. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis nodulosis, basales 27 × 72 μ trigonis maximis ovalibus vel circularibus. *Folia floralia* caulinis majora, late ovata, dentibus magis numerosis irregularibus. *Perianthia* ore late truncato grosse dentato-spinoso. *Andrœcia* terminalia, anguste spicata, bracteis 15jugis confertissimis apicibus breviter patulis rotundatis integerrimis.

Hab. *New Zealand,* ubique communis.

Diese Pflanze, welche den Namen des hervorragenden nordamerikanischen Botanikers trägt (des Erforschers der californischen Lebermoos Flora), wurde bisher allgemein zu *P. deltoidea* gezogen und ich selbst habe erst jetzt, an der Hand des Original Exemplars letztgenannter Pflanze, die erheblichen Unterschiede constatiren und eine Abtrennung vornehmen können.

525. **Plagiochila annotina** (Menz.) Ldbg. Spec. Hep., p. 34.

Syn. : *Jung. annotina* Menzies in Hook. Musci exot., tab. 90.

Dioica majuscula valida viridis vel brunneola dense depresso-cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus simplex vel pauciramosus, fuscus, validus strictus. *Folia caulina* ad 4 mm. longa conferta, disticha, oblique patula, angulo 80° interdum decurvula, postice ampliata optimeque cristatim-conniventia, in plano oblongo-trigona, apice quam basis sextuplo angustiore, subsymmetrica, margine antico stricto regulariter dentato, dentibus remotiusculis validis brevibus oblique patulis, postico e basi semicirculari stricto longius dentato subspinoso, dentibus basalibus magis approximatis, e lata basi breviter acuminatis recte patulis apice truncato 3 dentato, dentibus validioribus. *Folia ramulina* similia minora longius dentato-spinosa. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis subnodulosis, basales 27 × 54 μ trigonis maximis nodulosis. *Folia floralia* caulinis multo majora, dense irregulariterque spinosa, spinis angustis longioribus hamatis, minoribus strictis varie patulis. *Perianthia* anguste oblonga, semiexserta ore truncato irregulariter spinuloso, spinulis angustis varie patulis. Ala nulla. *Andrœcia* in caule repetita, bracteis 8 jugis medio supero late foliaceo, explanato rotundato denticulato.

Hab. *New Zealand* (Menzies, Hooker, Colenso, Kirk, Beckett).

526. **Plagiochila arbuscula** (Bridel) L. et L. Spec. Hep., p. 23.

Syn. : *Jung. arbuscula* Bridel in Lehm. Pug. IV, p. 63.

Dioica magna vel maxima, flaccida olivacea vel brunneola laxe cæspitosa. *Caulis* ad 20 cm. longus erectus vel procumbens vel pendulus, vage pluriramosus, ramis superne pinnatis et bipinnatis laxe dispositis inæqualibus nusquam dendroideis (contrario nomine plantæ). *Folia caulis primarii* remota vel approximata 3 mm. longa squarrose patula, late trigona, caulem *latissime superantia* postice *regulariter 12 dentato-spinosa,* apice oblique truncato 3-4 spinoso, spinis ubique *æqualibus* validis remotiusculis recte patulis. *Folia ramulina adulta* valde desciscentia imbricata disticha, oblique patula angulo 56° vix decurrentia late trigona, *latissima basi inserta,* postice ampliata *caulem vix superantia* vel recurvula, marginibus strictis, antico sub apice 3 dentato, dentibus validis oblique porrectis, postico e basi angulata *6-7 dentato,* dentibus remotis (basalibus minoribus approximatis) validis acutis recte patulis, apice oblique truncato inæqualiter dentato, dente anteriore *vulgo multo majore*. *Folia ramulina superiora* sensim longiora, ultima *anguste oblonga* margine postico e basi leviter arcuato substricto 3-4 dentato, apice oblique truncato 3-4 dentato, dentibus validis oblique porrectis æquimagnis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis acutis, medianæ 36 μ trigonis magnis acutis vel subnodulosis, basales 27 × 45 μ trigonis maximis nodulosis. *Folia floralia* caulinis adultis similia minora, grossius dentata. *Perianthia* in *ramulis parvis terminalia, haud innovata,* ovato-oblonga, ore profunde bilabiato, labiis rotundatis anguste dentato-spinosis compressis. *Capsula* parva, ovalis breviter pedicellata. *Elateres* brevissimi attenuati, spiris duplicatis anguste ligulatis dense tortis. *Sporæ* brunneæ 18 μ minute asperæ. *Andrœcia* in planta graciliore mediana, 8-12 seriata parva, bracteis 6 jugis confertis, apice recurvis dentatis.

Hab. *New Zealand,* ubique communis.

IV. Folia caulina subrotundata.

527. **P. incurvicolla** (Tayl.) H. et T. Syn. Hep., p. 651.

Syn. : *Jung. incurvicolla* Taylor. J. of Bot. 1844, p. 564.

Sterilis parva brunneola rigida cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus, tenuis fuscus et durus, vix ramosus apice incurvus. *Folia caulina* adulta parva 0,6 mm. longa, approximata vel imbricata decurvula rotundato-obcuneata breviter inserta haud decurrentia margine antico leviter

arcuato nudo, postico e basi stricta valde rotundato 7 spinoso, spinis remotiusculis recte patulis, e lata basi longe acuminatis pro planta spectabilibus, apice oblique truncato 3 spinoso spinis similibus. *Folia superiora* oblonga breviter spinulosa spinulis recte patulis. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis parvis acutis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis optime nodulosis.

Hab. *New Zealand* (Colenso).

Der Speciesname ist ganz unzutreffend, denn von einem Hals kann hier gar nicht gesprochen werden, da die Stengelspitze keineswegs an ihrem unteren Theile abgeschnürt ist. Ich halte die Pflanze für eine Jugendform von *P. fasciculata.*

528. **Plagiochila strombifolia** (Taylor) Lehm. Pugillus VIII, p. 5.

Syn. : *Jung. strombifolia* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 578.

Dioica, mediocris pallide virens rigidiuscula vel flaccida. *Caulis* ad 7 cm. longus validus fuscus irregulariter ramosus. *Folia caulina* 2,6 mm. longa imbricata decurvo-homomalla breviter inserta antice parum decurrentia basi cito angustata ceterum subcircularia marginibus inferne nudis superne dentatis apice late rotundato similiter armato dentibus anticis remotis, posticis et apicalibus approximatis, omnibus e lata basi abrupte breviterque attenuatis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 54 μ trigonis maximis angulatim-nodulosis. « *Folia floralia* majora caulinis similia, basi postica dentibus longioribus et magis approximatis armata. *Perianthia* compresso-ovata ore denticulato. »

Hab. *Tasmania* (Hooker, Gunn).

Die Beschreibung der Pflanze in der Syn. Hepat., p. 655 bezieht sich *auf 2 verschiedene Arten,* nämlich *eine,* deren Diagnose direkt unter dem Namen steht und eine *zweite,* deren Beschreibung in der Anmerkung gegeben ist. Man erkennt diese Differenz sogleich aus der Beschreibung der Blätter. Die *erstere,* das eigentliche Original, ist hier beschrieben; die *zweite* gehört zu *P. deltoidea* Ldbg.

529. **P. fuscella** (Tayl.) T. et H. Syn. Hep., p. 648.

Syn. : *Jung. fuscella* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 373.

Dioica mediocris robusta fusco-virens, in sicco subnigra, paludicola. *Caulis* ad 3 cm. longus crassus fuscus et tenax vage pluriramosus interdum subfasciculatus ramis tenuibus parum divergentibus parvifoliis attenuatis. *Folia caulina* adulta magna 3 mm. longa remota squarrose patula, brevissima basi inserta, postice valde ampliata ventricosa, caulem late superantia, in plano subrotunda vel late ovata, integer-

rima vel apice paucidenticulata. *Folia ramulina* multo minora, ultima parva vix 1 mm. longa, breviter spathulata i. e. basi optime angustata, apice late rotundata remote denticulata vel solum angulata. *Cellulæ* apicales 27 μ, medianæ 36 μ, basales 27×63 μ trigonis nullis. «*Perianthia* terminalia immersa obovata ore truncato deflexo.»

Hab. *Aucklands Islands* (Hooker).

530. **Plagiochila gregaria** (Taylor) H. et T. Syn. Hep., p. 654.

Syn. : *Jung. gregaria* Taylor J. of Bot. 1844, p. 564.

Dioica robusta mediocris sed grandifolia olivacea dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus parum ramosus crassus fuscus et tenax. *Folia caulina* adulta plus 3 mm. longa approximata decurvo-homomalla, late ovato-trigona, interdum integerrima, normaliter armata, margine antico inferne nudo stricto superne arcuato 4-5 denticulato, postico valde ampliato, (ventricoso) basi nudo ceterum remote denticulato, apice late obtusato similiter armato, dentibus ubique remotiusculis parvis acutis recte patulis, apice interdum paucis validioribus. *Folia ramulina* multo minora, remota vulgo integerrima. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis, medianæ 27×45 μ trigonis magnis subnodulosis, basales 27×54 μ trigonis maximis ovalibus sæpe late confluentibus. *Folia floralia* caulinis simillima majora integerrima vel valide dentata. *Perianthia* fertilia pro planta parva vix exserta, optime campanulata, ore late aperto undulato repando integerrimo, ala antica lata completa integerrima.

Hab. *New Zealand* (Hooker, Colenso, Knight).

531. **P. Banksiana** G. Ann. sc. nat. 1857, Vol. 8, p. 329.

Syn. : *P. læta* Mitten. Handb. N. Zeal. Flora, p. 742 (1867).

Dioica magna flaccida viridis vel flavicans, dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, simplex crassus et carnosus pallidus. *Folia caulina* ad 5 mm. longa, dense imbricata, disticha postice maxime ampliata alteque cristata valde concava, brevissima basi inserta semi-amplexicaulia et vix decurrentia, adulta optime cordata symmetrica, in planta minus robusta rotundato-trigona, margine antico a basi ad apicem leviter arcuato superne spinuloso, postico e basi valde ventricoso similiter arcuato regulariter spinuloso, apice late obtusato vix longius spinoso, spinulis numerosis approximatis angustis acutissimis recte patulis. *Cellulæ* apicales 36 μ, medianæ 36×72 μ, basales 36×90 μ trigonis sub apice parvis ceterum nullis. *Folia floralia* caulinis simillima, majora. *Perianthia* (juvenilia) late compresso-campanulata, ore rotundato dentato-spinoso.

Hab. *New Zealand* (Raoul, Petrie, Beckett).

P. læta Mitten habe ich nicht gesehen; der Autor versichert aber, dass diese mit obiger Pflanze identich sei.

V. Folia sursum recurva.

532. **Plagiochila circinalis** L. et L. Spec. Hepat., p. 124.

Syn. : *Jung. circinalis* L. et L. Pugill. IV, p. 64.

Plag. hemicardia T. et Hook. Syn. Hep., p. 626.

Sterilis, mediocris rigidiuscula flavo-virens laxe cæspitosa terricola. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis fuscus et rigidus simplex vel pauciramosus. *Folia* conferta sursum recurva cauli a latere appressa concava omnino integerrima vel apice paucidenticulata, in plano ovato-rotundata breviter inserta haud decurrentia subsemi-amplexicaulia. *Cellulæ* apicales 18 μ, medianæ 27 μ, basales 18×36 μ, nodulose incrassatæ, nodulis magnis subcircularibus, apicalibus giganteis late confluentibus. Cuticula lævis.

Hab. *Campbell Islands* (Hooker); *New Zealand* (Beckett).

Hookers Abbildung in der Flora antarct. repräsentirt jedenfalls eine andere Pflanze, da deren Blätter am Rande überall fein gezähnelt sind.

533. **P. Beckettiana** St. n. sp.

Sterilis mediocris flaccida olivacea laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus decurvus validus fuscus medio paucis ramis similiter arcuatis similiterque repetitis innovatus haud aliter ramosus apice crescente optime circinato in ramis perfectis stricto breviterque attenuato. *Folia caulina* 2 mm. longa, conferta sursum recurva caulique a latere appressa vel parum patula utrinque breviter decurrentia brevissima basi inserta, postice valde ampliata ventricosa et altissime cristata, in plano ovato-rotundata margine antico leniter arcuato, postico e basi valde producta et rotundata bene arcuato, apice obtusato, circumcirca minute et creberrime denticulata dentibus unicellularibus, ipsa basi nullis. *Cellulæ* parvæ apicales 9×13 μ, basales 13×54 μ parietibus validis trigonis subnullis.

Hab. *New Zealand* (Colenso, Beckett).

534. **P. biserialis** L. et L. Spec. Hep., p. 126.

Dioica mediocris rigidiuscula flavicans dense cæspitosa, corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus tenuis fuscus et durus, sæpe simplex in planta feminea sub flore innovatus, innovationibus sæpe plurimis fasciculatus. *Folia caulina* 2 mm. longa conferta, sursum recurva, cauli a latere

appressa in locis humidis leniter patula, antice breviter decurrentia, postice ampliata alte cristata in plano falcato-rotundata, margine antico nudo valde arcuato, apice vulgo grosse bifido laciniis longe acuminatis divergentibus vel antrorsum curvatis, postico semicirculari irregulariter hispido, spinis sub 10 confertis validissimis recte patulis, parvis interjectis. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis magnis nodulosis, sæpe confluentibus, basales 27×36 μ trigonis angulatim nodulosis valde irregularibus. *Folia floralia* caulinis multo majora 3-4juga, perianthio appressa, in plano obovata, apice grosse trilaciniata, laciniis e lata basi longe acuminatis, margine postico leniter arcuato irregulariter denseque lacinulato, laciniis strictis vel hamatis basi paucispinulosis. *Perianthia* semiexserta compresso-clavata, ore truncato paucisetuloso. *Andrœcia* in caule simplici numerosa, seriata, parva, bracteis 5jugis basi saccatis superne oblique porrectis spinosis.

Hab. *Australia* (leg?); *Tasmania* (Oldfield, Moore, Macgregor, Weymouth).

Das Original (Lindberg l. c.) stammt aus *Neu Holland;* später (Syn. Hep., p. 54) hat man diese Pflanze zu einer Varietät gemacht und die Perupflanze zum Typus erhoben; beide sind natürlich verschiedene Arten.

535. **Plagiochila ramosissima** (Hook.) Ldbg. Spec. Hep., p. 87.

Syn. : *Jung. ramosissima* Hook. Musci. exot., p. 22.

Dioica magna sed parvifolia et gracilis, rigida flavescens dense cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, ramis primariis paucis late divergentibus superne dense longeque fasciculatim ramosissimis. *Folia caulina* adulta remotiuscula, (ramulina contigua vel parum imbricata) sursum recurva, cauli a latere appressa vel parum patula, 2 mm. longa, brevi basi inserta basique cuneatim angustata et nuda, vix decurrentia, ceterum falcato-rotundata regulariter dentata, dentibus numerosis subæqualibus subrecte patulis approximatis validis acutis, sinubus quidem valde irregularibus lunatis vel excisis vel subincisis. *Cellulæ* apicales 13 μ trigonis nullis, medianæ 18 μ trigonis parvis nodulosis, basales 18×54 μ trabeculatim incrassatæ. *Folia floralia* parum majora, perianthio appressa, caulinis simillima, grosse spinosa. *Perianthia* parva, semiexserta, obovata, ore truncato irregulariter spinuloso.

Hab. *New Zealand* (Menzies, Helms).

Diese Pflanze steht der *P. dura* DeNot von der Magellan Strasse in jeder Hinsicht sehr nahe, ebenso ist ihr *P. dendroides* Nees nahe verwandt; in einer Anordnung des ganzen Materials müssten alle drei nebeneinander stehen.

536. **Plagiochila retrospectans** Nees in Ldbg. Spec. Hep. 1844, p. 123.

Syn. : *P. opistothona* Tayl. et H. Syn. Hep., p. 652.
Jung. opistothona Tayl. J. of Bot. 1844, p. 577.

Dioica, major valida flaccida brunneola vel flavicans. *Caulis* ad 7 cm. longus irregulariter ramosus sæpe fasciculatus. *Folia caulina* sub 3 mm. longa, antice parum decurrentia brevi basi inserta, sursum recurva, cauli a latere appressa vel leniter patula (in ramulis sterilibus sub disticha) in plano late ovata, subsymmetrica marginibus subæqualiter arcuatis, antico minute denticulato, denticulis remotiusculis oblique patulis pungentibus, postico irregulariter spinuloso, spinulis creberrimis, majoribus minoribus mixtis, recte patulis acutissimis, apice similiter armato obtuso vel in planta majore et robustiore mucronato. *Cellulæ* apicales maxime incrassatæ, magnæ 27 μ, subapicales minores et minus validæ, medianæ nodulose incrassatæ, basales 18 × 90 μ parietibus validis trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis simillima majora perianthio arcte appressa validius spinosa. *Perianthia* semiexserta terminalia obovata, ore late truncato longe angusteque spinoso vel ciliato. *Andrœcia* terminalia valida et brevia e basi innovata, decurvo-patula, bracteis 8jugis confertis superne patulis rotundatis spinulosis.

Hab. *Australia orientalis, Tasmania,* valde communis.

Eine grössere Form unserer Pflanze mit schmäleren Blättern habe ich früher als eigene Art (*P. apiculata* St. ms.) ausgegeben; es ist aber nur eine üppige Localform mit sehr lang gewimperten Kelchen, zu der es an Uebergängen zur normalen Pflanze nicht fehlt.

537. **P. pusilla** Mont. Ann. sc. nat. 1843, p. 246.

Sterilis mediocris flaccida pallide-virens vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 5 cm. longus, tenuis fuscus et tenax, apice incurvus, valde stoloniferus, stolonibus descendentibus nudis radicantibus, adscendentibus foliiferis, haud aliter ramosus. *Folia caulina inferiora* remota parva falcato-reniformia integerrima, brevissima basi inserta utrinque breviter decurrentia sursum recurva, cauli a latere appressa, *superiora* sensim majora magis dentata, *ultima* plus 2 mm. longa, 3 mm. lata circumcirca dentata, dentibus brevibus validis acutis, sinubus maxime irregularibus, late lunatis vel breviter excisis. *Cellulæ* apicales 27 μ parietibus æqualiter incrassatis validissimis, medianæ 27 × 36 μ trigonis magnis acutis, basales 27 × 54 μ trigonis maximis nodulosis.

Hab. *Tasmania* (Hombron, Bufton); *Aucklands Islands* (leg?).

(Fortsetzung folgt.)

CONTRIBUTIONS

A LA

FLORE DU TESSIN

PAR

Paul CHENEVARD

(Suite et fin.)

Scrophularia nodosa L. Brione; Frasco; al Sasso sur Frasco; val d'Efra, c. 1150 m.; val Redorta.
Scrophularia canina L. De Lavertezzo à Brione (Nat.) (!).
Linaria alpina Mill. Frasco, grèves de la Verzasca; val d'Efra, c. 1200-1800 m.; val Vigornesso, jusqu'à 2800 m.; alpe Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 2200-2400 m.
Linaria alpina Mill. f. *discolor*. Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Piz. Dromegio.
Linaria vulgaris Mill. De Vogorno à Brione, pas fréq. (Nat.).
Gratiola officinalis L. De Chiosetto à Brione.
Veronica Chamædrys L. De Contra à Mergoscia (Nat.); de Chiosetto à Brione; val d'Osola (Nat.); Frasco; val d'Efra; Corona di Redorta, 1700-2000 m.
Veronica Chamædrys L. var. *pilosa* Beck. Val d'Efra.
Veronica officinalis L. De Contra à Mergoscia, abondant (Nat.); de Vogorno à Lavertezzo (Nat.) (!); Monti di Cortone (Nat.); près Brione; sur Mattro, val d'Osola, c. 1300-1900 m.; alpe di Giovo; Frasco; alpe Starlarescio, val Redorta.
Veronica latifolia K. Près Brione; sur Sparvè, val d'Osola, 1200-1700 m.; al Sasso sur Frasco; val d'Efra.
Veronica persica Poir. Frasco, murs.
Veronica serpyllifolia L. Brione.
Veronica agrestis L. Fréq. dans le bas de la vallée (Nat.).
Veronica bellidioides L. Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; val d'Efra, c. 1800 m.; alpe Barone, v. Vigornesso, c. 2100 m.; Cima di Cagnone, 1600-1800 m.; Corona di Redorta, 2200-2800 m.
Veronica alpina L. Pizzo di Vogorno, 2447 m. (Nat.); Madone di Giovo; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; val d'Efra; Cima di Cagnone; alpe Barone, c. 2100 m.; Piz. Scaglie, au N.-W., c. 1900 m.; Corona di Redorta, 2200-2800 m.; val Lareccio, 2300 m.

Veronica fruticans Jacq. Piz. di Vogorno, c. 2200 m. (Nat.); Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Piz. Masne; Frasco, cône de déjections; val d'Efra, c. 1100 m.; alpe Barone, 2000 m.; sur Sonogno; alpe Starlarescio, val Redorta; val Lareccio, c. 2300 m.

Veronica arvensis L. Fréq. dans le bas de la vallée (Nat.); de Sonogno à Frasco; val d'Efra, c. 1050 m.; val Vigornesso.

Digitalis ambigua Murr. De Tenero à Vogorno (Nat.); de Contra à Mergoscia.

Alectorolophus minor W. et G. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); de Lavertezzo à Brione.

Alectorolophus Alectorolophus (Scop.) Stern. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); Lavertezzo.

Alectorolophus patulus Stern. Sur Sonogno, c. 1000 m.

Alectorolophus lanceolatus Stern. Sur Mattro, val d'Osola; Frasco; val d'Efra; Corte di Fondo et alpe Piodajo, val Vigornesso; alpe et Cima di Cagnone, val Vigornesso; alpe Redorta.

Alectorolophus lanceolatus Stern var. *gracilis* (Chab.) Stern. Piz. Masne, val d'Osola, c. 2150 m.; Cima di Cagnone, c. 1800 m.

Alectorolophus subalpinus Stern. Valdo Togni, c. 1050 m.; val d'Osola, jusqu'à 1500 m.; al Sasso, sur Frasco; val d'Efra; Frasco, cône de déjections.

Alectorolophus angustifolius (Gmel.) Heynh. Val d'Efra, c. 1500 m.

Pedicularis cæspitosa Sieb. Piz. di Vogorno à Costiscio (Nat.); Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; alpe Motto au Piz. Scaglie, 2100 m.; Cima d'Efra, c. 2200-2400 m.; alpes du val Vigornesso, 1500-2500 m.; alpe Barone, c. 2100 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, 2300 m.

Pedicularis tuberosa L. De Chiosetto à Brione; alpe Fornaro, val d'Osola; Piz. Masne, abondant; Piz. Piancaccia; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2100 m.; alpes du val Vigornesso, 1800-2100 m.; Cima di Cagnone, 16-1800 m.; alpe Starlarescio, val Redorta.

Melampyrum silvaticum L. De Gordola à Vogorno; sur Mattro, val d'Osola, 1300-1900 m.; Valdo Togni, val d'Osola, 1100-1500 m.; alpe di Giovo; Frasco; val d'Efra.

Melampyrum pratense L. Pas rare à l'entrée de la vallée (Nat.).

Bartsia alpina L. Alpe Cima il Motto; alpe di Giovo; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Cima d'Efra; alpe Cagnone: alpe Barone, 1800-2300 m.; Corona di Redorta, 2200-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Euphrasia Rostkoviana Hayne. De Vogorno à Brione (Nat.); val d'Osola; val Motto, en face de Gerra; Frasco; val d'Efra, 1100-1400 m.; val Vigornesso; alpe di Redorta.

Euphrasia hybrida Wettst. = *(E. Rostkoviana* × *stricta)*. Val Redorta.

Euphrasia montana Jord. Sous Mergoscia.

Euphrasia brevipila Burn. et Grli. Mergoscia; de Chiosetto à Brione.

Euphrasia hirtella Jord. Val d'Efra, 1600-2300 m.; Cima di Cagnone, 1700-1900 m.; alpe Redorta, c. 1600 m.

Euphrasia alpina Piz. Piancaccia; Piz. Barone, 2200-2400 m.

Euphrasia versicolor Kern. Piz. Scaglie, au N.-W., c. 1900 m.

Euphrasia salisburgensis Funcke. De Lavertezzo à Brione; Valdo Togni, val d'Osola, c. 1100 m.; Piz. Dromegio, c. 1100 m.; Piz. Pegro; Frasco; val d'Efra, 1300-1500 m.

Euphrasia minima Lam. Madone di Giovo; val Motto, en face de Gerra, 1700-1800 m.; val d'Efra, 1700-2300 m.; Cima di Cagnone, versant oriental, 1700-1900 m.; alpe Barone, val Vigornesso, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.

Euphrasia stricta Host. Frasco, cône de déjections; val d'Efra, c. 1100 m.; Sonogno.

Lathræa squamaria L. Contra et dans le bas de la vallée (Nat.).

Orobanche Rapum Thuill. Assez fréq. dans le bas de la vallée (Nat.); de Chiosetto à Brione; Frasco.

Mentha aquatica L. De Tenero à Vogorno (Nat.).

Mentha arvensis L. De Chiosetto à Brione.

Lycopus europæus. L. De Chiosetto à Brione; Frasco.

Salvia glutinosa L. De Vogorno à Brione; Frasco; al Sasso sur Frasco; sur Sonogno; val Redorta.

Salvia pratensis L. Fréq. dans le bas de la vallée (Nat.); Vogorno (Nat); Frasco; f. *albiflora,* val Redorta.

Origanum vulgare. De Tenero à Vogorno (Nat.); de Chiosetto à Brione; Sonogno.

Origanum vulgare L. var. *glabrescens* Beck. Frasco.

Thymus Serpyllum L. var. *ovatus* Briq. Mergoscia; val d'Efra.

Thymus Serpyllum L. var. *prælongus* Briq. Val d'Efra.

Thymus Serpyllum L. var. *Danaëni* Briq. Frasco, cône de déjections.

Thymus Serpyllum L. var. *subcitratus* Briq. Val d'Efra.

Thymus Serpyllum L. var. *alpestris* Briq. Val d'Efra; alpe Barone, c. 2300 m.

Thymus Serpyllum L. var. *reptabundus* Briq. var. nov. typus in Herb. Chenevard.

Plante généralement poilue, à axes stériles couchés longuement traçants, le plus souvent terminés par une touffe de feuilles, plus rarement relevés en rameaux florifères. Rameaux florifères disposés en séries, courts, généralement purpurascents, très nettement goniotriches, à indument assez abondant, court ou ras. Feuilles elliptiques ou ovées-elliptiques, obtuses au sommet, à marges ± convexes, atténuées et longuement ciliées à la base, à nervation assez saillante en dessous, assez épaisses, d'un vert gai et parsemées de longs poils en dessus, plus pâles et glabres en dessous, mesurant environ 5-10 × 2-5 mm. de surface. Inflorescence capitulée, globuleuse, mesurant environ 0,8-1,5 × 1,1-1,5 cm. en section longitudinale. Calice long d'environ 4 mm. Cette variété est très voisine de la var. *alpestris* (Tausch.) Briq. et *ligusticus* Briq., avec laquelle elle a sans doute été confondue, mais dont elle s'écarte par ses feuilles parsemées de longs poils (glabres en dessus dans les deux formes précitées), caractère toujours peu fréquent dans ce groupe de variétés. La variéte *ticinensis* Briq., qui possède aussi des feuiles à villosité lâche à la face supérieure, se sépare facilement de la var. *reptabundus* par son inflorescence spicastrée et ses feuilles étroitement oblongues elliptiques. (Dr J. Briquet). Madone di Giovo; Piz. Scaglie au N.-W., c. 1900 m.,

et sur l'arête à c. 2200 m.; Cima di Cagnone, c. 1700 m.; alpe Barone, val Vigornesso, c. 2300 m.

Thymus Serpyllum L. var. *carniolicus* Briq. Mergoscia.

Satureja grandiflora Scheele. De Contra à Mergoscia; Monti di Mergoscia (Nat.); Frasco (Nat.).

Satureja Calamintha Scheele var. *silvatica* Briq. Brione.

Satureja Clinopodium Caruel. De Vogorno à Brione; Frasco, cône de déjections; val d'Efra.

Satureja alpina Scheele. De Lavertezzo à Brione, fréq. (Nat.); Mergoscia; Frasco; al Sasso sur Frasco; Piz. Scaglie; alpe d'Efra, 1700-2000 m.

Satureja alpina Scheele var. *elatior* Briq. Sur Sonogno, c. 1000 m.

Satureja acinos Scheele. Dans le bas de la vallée, pas fréq. (Nat.).

Glechoma hederacea L. Sur Contra (Nat.); Frasco.

Melittis Melissophyllum L. Près Vogorno, fréq. (Nat.); de Contra à Mergoscia (Nat.); près Brione.

Lamium amplexicaule L. Frasco.

Lamium purpureum L. De Tenero à Vogorno, très fréq. (Nat.); Brione; Frasco.

Lamium album L. Lavertezzo (Nat.); Frasco (Nat.); Brione.

Lamium Galeobdolon Crantz. De Vogorno à Brione (Nat.) (!); de Contra à Mergoscia; val d'Efra; alpe Starlarescio, val Redorta.

Galeopsis intermedia Vill. Val d'Osola, c. 1100 m.; Frasco; al Sasso sur Frasco; val d'Efra, 1100-1500 m.; val Redorta.

Galeopsis Tetrahit L. Sur Mattro, val d'Osola, 1300-1900 m.; alpe Motto au Piz. Scaglie, 2200 m.; val d'Efra, 1100-1700 m.

Galeopsis Tetrahit L. var. *silvestris* Scheele. Frasco; val Redorta.

Galeopsis Tetrahit L. var. *Verloti* Briq. Frasco.

Stachys alpina L. Dans le haut de la vallée (Nat.).

Stachys silvatica L. De Chiosetto à Brione; val d'Efra; sur Sonogno.

Stachys recta L. Sur Mattro, 1300-1900 m.; Sonogno, graviers du torrent.

Betonica officinalis L. De Tenero à Vogorno, fréq. (Nat.); sous Mergoscia; de Chiosetto à Brione.

Betonica officinalis L. var. *stricta* K. De Gordola à Vogorno; Frasco; val d'Efra.

Brunella vulgaris L. De Tenero à Vogorno (Nat.); f. *albiflora*, Brione; de Frasco à Sonogno; al Sasso sur Frasco; val d'Efra.

Brunella grandiflora Jacq. Frasco; al Sasso sur Frasco; val d'Efra; sur Sonogno.

Ajuga reptans L. Sous Mergoscia; val d'Efra; val Vigornesso.

Ajuga pyramidalis L. Sur Mattro, val d'Osola, 1300-1900 m.; Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; val Motto, sur Gerra, c. 1800 m.; alpe d'Efra; val Vigornesso; alpe Barone, c. 2200 m.; alpe Cagnone; Corona di Redorta, 1700-2000 m.

Teucrium Scorodonia L. Très abondant dans toute la vallée; de Gordola à Vogorno; Brione; Frasco et al Sasso; sur Sonogno; val Redorta.

Pinguicula alpina L. Piz. Piancaccia; alpe Piodajo, val Vigornesso; val Lareccio, c. 2300 m.

Pinguicula vulgaris L. De Vogorno à Lavertezzo (Nat.); alpe Bar-

dogaro au Piz. di Vogorno, fréq. (Nat.); Madone di Giovo; Piz. Piancaccia.

Obs. Un exemplaire récolté près Vogorno présente une anomalie. La racine est enflée et fibreuse; les feuilles allongées, glanduleuses et d'un vert pâle. Calice à sept divisions; corolle bilabiée; la lèvre supérieure à deux grands lobes irréguliers et l'inférieure à cinq grands lobes dont le plus développé est le moyen. L'éperon est bilobé et à peu près de la longueur de la corolle. La fleur est d'un violet pourpre avec un centre très pâle. (Dr Natoli).

Pinguicula grandiflora Lam. Madone di Giovo; Piz. Masne; Piz. Piancaccia; Piz. Scaglie au N.-W., c. 1900 m.; alpe Piodajo, val Vigornesso; val Lareccio, c. 2300 m.

Lysimachia vulgaris L. Très fréq. dans le bas de la vallée (Nat.); de Chiosetto à Brione.

Lysimachia nemorum L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); Vogorno; de Chiosetto à Brione; très fréq. dans le val d'Osola.

Androsace imbricata Lam. Madone di Giovo; Piz. Costiscio; Piz. Masne; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Cima di Broglio, c. 2300 m.; Piz. Scaglie, 2350 m.; Piz. Barone, c. 2400 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Androsace glacialis Hoppe. Piz. Barone, 2860 m.

Primula farinosa L. Val d'Osola, grèves du torrent (Nat.); Cima di Cagnone, versant oriental, 1700-1900 m.; Corte di Pianca, val Vigornesso, 1600 m.

Primula vulgaris L. De Contra à Mergoscia et Vogorno, très fréq. (Nat.).

Primula hirsuta All. De Contra à Mergoscia et Gorippo, fréq. (Nat.); Piz. di Vogorno (Nat.); Brione; Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Piz. Scaglie; alpe d'Efra; alpe Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Soldanella alpina L. Madone di Mergoscia, c. 2000 m., et Pigno di Trosa (Nat.); val d'Osola, sur Mattro, 1300-1900 m.; Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; val d'Efra, c. 1500 m.

Soldanella pusilla Baumg. Piz. di Vogorno, c. 2100 m. (Nat.); alpe Fornaro, val d'Osola; Valdo Togni, val d'Osola, 1500-1800 m.; Piz. Dromegio, c. 2000 m.; Piz. Pegro; alpe Barone, 2100-2300 m.

Cyclamen europæum L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.).

Plantago major L. Fréq. au bas de la vallée (Nat.); Brione; Frasco; Sonogno.

Plantago major L. var. *minor* DC. Val d'Efra, c. 1100 m.

Plantago media L. De Chiosetto à Brione (Nat.).

Plantago alpina L. Brione.

Plantago serpentina Vill. De Lavertezzo à Brione (Nat.) (!).

Plantago lanceolata L. Mergoscia (Nat.); Brione; val d'Osola (Nat.); Frasco.

Plantago lanceolata L. var. *capitata* Ten. Prés à Frasco.

Albersia Blitum Kunth. Brione.

Chenopodium Bonus Henricus L. Vogorno; Brione; alpe Cagnone, 2200 m.; val Redorta.

Chenopodium album L. Brione; Frasco.
Atriplex hastatum L. Val d'Osola, c. 1000 m. (Nat.).
Rumex scutatus L. De Contra à Mergoscia et de Vogorno à Lavertezzo (Nat.); Brione; al Sasso sur Frasco; Corte di Fondo, val Vigornesso; alpe Starlarescio, val Redorta.
Rumex Acetosella L. De Contra à Mergoscia et de Vogorno à Lavertezzo (Nat.); Brione; Frasco.
Rumex Acetosella L. var. *gracilis* Meissn. Val Vigornesso.
Rumex arifolius All. Piz. Dromegio, c. 2000 m.; Piz. Piancaccia, c. 1800 m.; Piz. Pegro; Frasco, au pied des murs; alpe Cagnone, 1800 m.; alpe Starlarescio, val Redorta.
Rumex Acetosa L. Partout dans la vallée; Piz. Pegro, c. 2400 m.
Rumex pulcher L. Près Brione.
Rumex obtusifolius L. Près Brione; Frasco; al Sasso sur Frasco; val Vigornesso.
Rumex alpinus L. Piz Costiscio, val d'Osola, c. 2200 m.; alpe Motto au Piz Scaglie; alpe d'Efra; alpe Cagnone 1800 m.; alpe Starlarescio, val Redorta.
Oxyria digyna Vill. Madone di Giovo; Piz Dromegio; Piz Piancaccia; Piz Pegro; alpe Barone, c. 2300 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Polygonum convolvulus L. Brione.
Polygonum aviculare L. Frasco; val d'Efra.
Polygonum aviculare L. var. *nanum* Boiss. Val Redorta.
Polygonum Bistorta L. Prairies dans le haut de la vallée, pas fréq. (Nat.).
Polygonum viviparum L. Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Cima di Cagnone, c. 2200 m.; alpe Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta 2000-2860; val Lareccio, c. 2300 m.
Polygonum Persicaria L. De Frasco à Vogorno (Nat.).
Polygonum Hydropiper L. Frasco.
Daphne Mezereum L. Ravin sur Frasco.
Daphne striata Tratt. Piz. di Vogorno, abondant (Nat.); val d'Osola, fréq. (Nat.); Madone di Giovo; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; alpe d'Efra; alpe Cagnone, 2200 m.; alpe Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Thesium alpinum L. Brione; alpe Fornaro, val d'Osola; Madone di Giovo; Piz. Masne; Frasco; val d'Efra; alpe Motto au Piz. Scaglie, c. 2200 m.; Cima di Cagnone, 1200-1400 m.; alpe Starlarescio, val Redorta, abondant.
Thesium montanum Ehrh. De Contra à Mergoscia (Nat.).
Hippophaë rhamnoides L. Grèves de la Verzasca (Nat.) (!).
Asarum europæum L. Pentes boisées en face de Brione.
Empetrum nigrum L. Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Euphorbia Helioscopia L. Sentier de Tenero à Vogorno (Nat.).
Euphorbia dulcis L. Lieux ombragés du bas de la vallée (Nat.).
Euphorbia dulcis L. var. *alpigena* Kern. Vogorno.
Euphorbia Cyparissias L. Toute la vallée; val d'Efra; val Vigornesso.
Urtica dioica L. Piz. Pegro; alpe Motto au Piz. Scaglie; Frasco; val d'Efra.
Urtica dioica L. var. *hispidula* Car.? Alpe Cagnone.

Urtica urens L. Près Mergoscia; de Coltone à l'alpe Bardogaro (Nat.).
Parietaria officinalis L. Tenero à Vogorno, commune; plus rare dans la partie moyenne de la vallée (Nat.).
Juglans regia L. Vogorno; Brione.
Castanea sativa Will. Abondant dans le bas et la partie moyenne de la vallée (Nat.).
Fagus silvatica L. Abondant jusqu'à 1300 m. (Nat.); val della Porta (Nat.); Frasco; sur Mattro, 1300-1700 m., et sur Sparvè 1200-1700 m., val d'Osola; alpe Fornaro.
Quercus sessiliflorus Salisb. Frasco.
Corylus Avellana L. De Tenero à Vogorno, fréq.; très abondant dans la partie moyenne de la vallée (Nat.); al Sasso sur Frasco; val d'Efra.
Corylus Avellana L. var. *glandulosa* Schuttl. De Frasco à Sonogno.
Betula verrucosa Ehrh. Assez fréquent dans la partie moyenne de la vallée (Nat.); Cima il Motto, val d'Osola; val d'Efra.
Alnus viridis DC. Fréquent dans la partie moyenne de la vallée (Nat.): al Sasso sur Frasco; Frasco; val d'Efra; val Vigornesso.
Alnus viridis DC. var. *microphylla* Arv.-Touv. Alpe Cima il Motto, val d'Osola, c. 1800 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Alnus viridis DC. var. *Brembana* (Rota) Callier. Valdo Togni, c. 1100 m., et sur Sparvè, val d'Osola.
Alnus incana DC. Frasco; al Sasso sur Frasco; val d'Efra; val Vigornesso.
Alnus incana DC. var. *subrotundata* Callier. Frasco, cône de déjections.
Alnus Beckii Callier; = (*A. incana* × *glutinosa* var. *ambigua* Beck.). Sparvè, val d'Osola, c. 1000 m.
Salix herbacea L. Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Cima d'Efra; Cima di Cagnone; 2400-2500 m.; Piz. Barone, 2400-2800 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, 2300 m.
Salix retusa L. Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Cima d'Efra.
Salix triandra L. Vogorno.
Salix alba L. Vogorno; Sonogno.
Salix Arbuscula L. Cima di Cagnone, 1600-1800 m.
Salix helvetica Vill. Cima d'Efra.
Salix helvetica Vill. var. *velutina* Schl. Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.
Salix Caprea L. Près Vogorno (Nat.).
Salix grandifolia Ser. De Contra à Mergoscia; Vogorno; Brione; Frasco.
Populus nigra L. Frasco, cône de déjections.
Lemna minor L. Dans le bas et la partie moyenne de la vallée (Nat.); Frasco.
Orchis Morio L. Dans les prés du bas de la vallée (Nat.).
Orchis sambucina L. Prairies humides au Piz. di Vogorno. c. 2000 m. (Nat.).
Orchis mascula L. Prairies à Frasco.
Orchis maculata L. De Contra à Mergoscia et Gorippo, fréq. (Nat.); val d'Osola (Nat.); val Motto, en face de Gerra; val d'Efra; Brione; al Sasso sur Frasco; val Vigornesso.

Gymnadenia conopea R. Br. Vogorno.

Cœloglossum albidum Hartm. Piz. Costiscio, 2200 m.; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; alpe d'Efra; alpe Piodajo, val Vigornesso; alpe Starlarescio, val Redorta, 1800-2000 m.

Cœloglossum albidum Hartm. var. *tricuspis* Beck. Piz. Masne, c. 2100 m.

Cœloglossum viride Hartm. Piz. Masne, c. 2100 m.; Piz. Pegro, c. 2400 alpe Piodajo, val Vigornesso, c. 1900 m.; Cima di Cagnone. c. 1900 m.; Corona di Redorta, 2500-2700 m.

Cœloglossum viride Hartm., var. *bracteata* Rchb fil. Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Platanthera bifolia Rchb. De Mergoscia à Gorippo; Valdo Togni, val d'Osola, 1100-1500 m.; sur Frasco; sur Sonogno; alpe Starlarescio, val Redorta.

Nigritella angustifolia Rich. Madone di Mergoscia et sous le Piz. di Vogorno (Nat.); Madone di Giovo. au sommet; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; alpe Motto au Piz. Scaglie; Cima d'Efra; alpe Barone, 2000 m.; alpe Starlarescio, val Redorta 1800-2000 m.

Nigritella angustifolia var. *rosea* Goir. Corona di Redorta.

Serapias longipetala Pall. Pas rare dans le bas et la partie moyenne de la vallée (Nat.).

Cephalanthera rubra Rich. Val d'Efra.

Crocus vernus Wulf. De Mergoscia à Gorippo, abondant (Nat.); Sonogno.

Streptopus amplexifolius DC. Sur Mattro, 1300-1900 m.; Madone di Giovo, 1800 m.; Piz. Dromegio, 1600-2000 m.; Frasco.

Polygonatum officinale All. De Chiosetto à Brione; sur Sparvè, val d'Osola, 1200-1700 m.; Sonogno.

Smilacina bifolia Desf. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); sur Mattro, 1300-1900 m. et Valdo Togni, 1100-1500 m. val d'Osola; alpe di Giovo, 1600-1800 m.; al Sasso sur Frasco; alpe d'Efra.

Lilium Martagon L. Madone di Giovo; Piz. Masne, abondant sur la crête, 2200 m.

Lilium croceum Chaix. De Contra à Mergoscia, fréq. (Nat.); sur Mattro, val d'Osola, 1300-1900 m.; Cima d'Efra, c. 2400 m.

Lloydia serotina Rchb. Madone di Giovo, au sommet; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Cima di Cagnone, c. 2200 m.; Piz. Barone, 2860 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Anthericum Liliago L. De Contra à Mergoscia, très fréq. (Nat.); de Vogorno à Lavertezzo (Nat.) (!).

Paradisia Liliastrum Bert. De Contra à Gorippo, très fréq., et Monti di Gorippo (Nat.); Brione; Madone di Giovo; Piz. Masne, 2080 m.; Piz. Dromegio; Piz. Piancanccia; Piz. Barone, 2000 m.; val Vigornesso.

Allium Schœnoprasum L. var. *foliosum* Clar. Val Vigornesso; alpe Starlarescio, val Redorta, 1800-2000 m.

Allium senescens L. de Lavertezzo à Brione; val d'Efra, 1200-1500 m.; Cima di Cagnone, c. 1500 m.

Allium oleraceum L. Frasco.

Veratrum album L. Sur Mattro, val d'Osola; alpe et Madone di Giovo, 1600-1800 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Cima di Cagnone.

Tofieldia calyculata Wahlb. Mergoscia (Nat.); sur Mattro et alpe Fornaro, val d'Osola; Corte di Pianca, val Vigornesso, c. 1700 m.; alpe Starlarescio, val Redorta.

Juncus effusus L. Près Brione; alpe Fornaro, val d'Osola, c. 800 m.; Frasco.

Juncus Leersii Marss.? Alpe Redorta.

Juncus filiformis L. Val d'Osola, c. 1400 m.; val d'Efra, c. 1100 m.

Juncus trifidus L. De Lavertezzo à Brione; Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz Pegro; al Sasso sur Frasco; Piz. Scaglie au N.- W., très abondant, 2100-2300 m.; Cima di Cagnone, c. 2300 m.; alpe Barone, c. 2000 m.; alpe Starlarescio, 1800-2000 m., et Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Juncus alpinus Vill. Corte di Pianca, val Vigornesso, c. 1600 m.; Cima di Cagnone, 1800 m.

Juncus lamprocarpus Ehrh. Sous Mergoscia; de Chiosetto à Brione; val d'Efra.; c. 1100 m.

Juncus lamprocarpus Ehrh. f. *pallidiflorus* Beck. Frasco, gazons humides.

Juncus Jacquini L. Cima il Motto, 1800-2000 m.; val d'Efra, 1600-1700 m.; Cima di Cagnone, 2200 m.; alpe Barone, val Vigornesso; Corona di Redorta, 2200-2400.

Juncus bufonius L. Sparvè, val d'Osola, c. 1000 m.

Luzula lutea DC. Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Piz. Scaglie, sur la crête; alpe Cagnone; alpe Piodajo, val Vigornesso; Corona di Redorta, 2200-2400 m.

Luzula angustifolia Garcke. Piz. Masne, 2050 m.

Luzula nivea DC. De Contra à Mergoscia (Nat.); près Brione; sur Sparvè, 1200-1700 m., et alpe Fornaro, c. 1500 m., val d'Osola; de Frasco à Sonogno; val d'Efra; alpe Cagnone; val Vigornesso; val Redorta et alpe Starlarescio.

Luzula nivea DC. var. *rubescens* Fav. Piz. Masne, c. 2050 m.

Luzula silvatica Rich. Sur Mattro et Valdo Togni, 1100-1500 m.; val d'Osola; alpe di Giovo.

Luzula spadicea DC. Sur Mattro, val d'Osola; alpe et Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; al Sasso sur Frasco; Piz. Scaglie, 2100-2300 m.; alpe d'Efra; Cima di Cagnone; alpe Piodajo, c. 1900 m.; Piz. Barone, 1400-2800 m.

Luzula spicata DC. Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; sur Frasco; Cima di Cagnone, 1900-2000; Corona di Redorta, 2200-2800 m.

Luzula spicata DC. f. *glomerata* Buch. Piz. Barone, 2860 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Luzula campestris DC. v. *vulgaris* Gaud. Brione; Frasco; val Vigornesso.

Luzula campestris DC. var. *sudetica* Celack. Alpe di Giovo, c. 2700 m.; sur Frasco; Cima di Cagnone, 1900 m.; alpe Barone, val Vigornesso; alpe Starlarescio, val Redorta.

Luzula multiflora Celack. Alpe di Cagnone, c. 2200 m.

Scirpus silvaticus L. Près Contra (Nat.).

Scirpus cæspitosus L. Alpe Fornaro, val d'Osola; alpe d'Efra; Cima di Cagnone, 2000 m.; alpe Piodajo, val Vigornesso, c. 1900 m.; alpe Starlarescio, val Redorta, 2000 m.

Scirpus mucronatus L. Indiqué par Franzoni, à Tenero, sous le pont de la Verzasca, semble avoir disparu.

Eriophorum alpinum L. Alpe Cima il Motto, val d'Osola, 1200-1700 m.
Eriophorum vaginatum L. Alpe Fornaro, val d'Osola, 1700 m.; Piz. Scaglie au N.-W., c. 1900 m.; alpe Piodajo, val Vigornesso, c. 1900 m.
Eriophorum Scheuchzeri Hoppe. Alpe Piodajo, val Vigornesso, c. 1900 m.
Eriophorum angustifolium Roth. Alpe Fornaro, val d'Osola, c. 1800 m.
Eriophorum angustifolium Roth. var. *alpinum* Gaud. Cima di Cagnone, versant oriental, c. 1900 m.
Elyna spicata Schrad. Piz. Piancaccia; Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Carex curvula All. Piz. Costiccio au N., c. 2200 m.; Piz. Pegro, 2400 m.; Cima di Cagnone, 1300 m.; Piz. Barone, 2200-2860 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val di Lareccio, c. 2300 m.
Carex fœdida Vill. Alpe Barone, val Vigornesso, abondant, c. 2300 m.
Carex fœtida × *lagopina* Alpe Piodajo, val Vigornesso, c. 1900 m.
Carex lagopina Wahlb. Alpe Piodajo, val Vigornesso, c. 1900 m.
Carex leporina L. Brione, abondant; Frasco; al Sasso sur Frasco; alpe Cagnone; Corte di Fondo, val Vigornesso.
Carex leporina L. var. *capitata* Sonder. Al Sasso sur Frasco.
Carex leporina L. var. *argyroglochin* Horn. Sonogno.
Carex echinata Murr. Madone di Giovo; alpe Cima il Motto, c. 1750 m.; Frasco; val d'Efra; Cima di Cagnone, c. 1800 m.
Carex canescens L. Alpe Cima il Motto, c. 1750.
Carex brunescens Poir. Cima di Cagnone, c. 1800 m.
Carex acuta Fr. De Lavertezzo à Brione (Nat.); alpe Bardogaro au Piz. di Vogorno (Nat.).
Carex Goodenoughii Gay. Alpe Piodajo, val Vigornesso, c. 1900 m.
Carex nigra All. Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Carex atrata L. Alpe Fornaro, val d'Osola, c. 2000 m.
Carex aterrima Hoppe. Alpe Fornaro, val d'Osola, c. 2000 m.
Carex pallescens L. Brione; Frasco; al Sasso sur Frasco, c. 1000 m.; val d'Efra, c. 1100 m.; alpe Cagnone; alpe Starlarescio, val Redorta.
Carex flava Al Sasso sur Frasco.
Carex Oederi Ehrh. Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.
Carex Oederi Ehrh. v. *elatior* Knk. Al Sasso sur Frasco; val d'Efra.
Carex punctata Gaud. De Lavertezzo à Brione.
Carex sempervirens Vill. Sur Mattro, v. d'Osola, 1500-1800 m.; Madone di Giovo, 2100 m.; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; Frasco; val d'Efra; Cima di Cagnone 1500-2200 m.; alpe Barone, 2000-2400 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta, 1700-2000 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val di Lareccio, c. 2300 m.
Carex irrigua Sm. Piz. Scaglie, au NW, c. 1900 m.; Cima di Cagnone, c. 2000 m.; alpe Piodajo, v. Vigornesso; Piz. Barone; Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Carex frigida Vill. De Lavertezzo à Brione; sur Mattro, c. 2300 m.; alpe Cima il Motto, 1200-1700 m.; al Sasso sur Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.; Cima di Cagnone, c. 2000 m.; Corte di Pianca, c. 1600 m., alpe Barone; Corte di Fondo, v. Vigornesso; alpe Starlarescio, v. Redorta; val di Lareccio, c 2300 m.

Carex verna Vill. De Lavertezzo à Brione (Nat.); val Vigornesso.
Carex hirta L. Frasco.
Panicum Crus Galli L. Disséminé dans toute la vallée (Nat.).
Panicum viride L. v. *reclinatum* A. et G. Frasco.
Anthoxanthum odoratum L. v. *montanum* A. et G. Fréquent au bas de la vallée (Nat.); Piz. Masne; Madone di Giovo; Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; Piz. Scaglie; Frasco; val Vigornesso; Piz. Barone, c. 2300 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Anthoxanthum odoratum L. v. *longearistatum* Cl. Val d'Efra, c. 1100 m,
Anthoxanthum odoratum L. v. *longearistatum* Cl. lus. *Atheromane.* Die untere der obern Hüllspelzen oft mit 2 Grannen, selten auch die obern mit 2 oder 3 deckspelzen mit einer Granne (Dr A. Volkart).
Anthoxanthum odoratum L. v. *tenerum* A. et G. Val d'Efra sur Frasco.
Anthoxanthum odoratum L. v. *villosum* Loisel. Val d'Efra, c. 1100 m.
Phleum alpinum L. Piz. Masne; Piz. Piancaccia; alpe Motto au Piz. Scaglie, 1900-2100 m.; val Vigornesso; Cima di Cagnone, c. 1800 m.
Phleum alpinum L. v. *subalpinum* Hack. Val d'Efra, pâturages, c. 1700 m.
Agrostis vulgaris With. v. *genuina* Schur. Frasco; val d'Efra; de Frasco à Sonogno; val Redorta.
Agrostis vulgaris With. v. *montana* Schur. De Frasco à Sonogno.
Agrostis vulgaris With. v. *dubia* (Lam.) Sous Mergoscia.
Agrostis alpina Scop. Sur Frasco, c. 1000 m.; Madone di Giovo; Piz Piancaccia; Cima di Cagnone, 2200 m.
Agrostis rupestris All. Madone di Giovo; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Piz Scaglie 2100-2300 m.; val d'Efra, c. 1100 m.; Cima d'Efra, versant N, c. 2400 m.; Cima di Cagnone, c. 1700 m.
Calamagrostis arundinacea Roth. De Frasco à Sonogno; val d'Efra, c. 1100 m.
Aira cæspitosa L. v. *genuina* Rchb. Val Vigornesso, 1200-1900 m.; val d'Efra, 1500 m.; Corte di Fondo, v. Vigornesso; alpe Fornaro, v. d'Osola; alpe Starlarescio, v. Redorta.
Aira cæspitosa L. v. *varia* Wim. et Grab. Val Motto en face de Gerra, c. 1800 m.
Aira flexuosa L. Brione; Piz. Dromegio, c. 2000 m.; sur Frasco, c. 1000 m.; alpe Cagnone, 2200 m.; alpe d'Efra, c. 1500 m.; alpe Starlarescio, v. Redorta.
Holcus lanatus L. v. *albovirens* Rchb. De Lavertezzo à Brione; Frasco; Sonogno.
Avena pubescens Huds. Val Vigornesso.
Avena versicolor Vill. Madone di Giovo; Piz. Masne, 2050 m.; Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; Cima d'Efra; Piz. Scaglie, 2100-2300 m.; Cima di Cagnone, 2000 m.; Piz. Barone, 2100-2300 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Trisetum subspicatum P. Beauv. Corona di Redorta, 2770-2800 m.
Trisetum flavescens P. Beauv. v. *lutescens* Asch. Sur Frasco.
Sieglingia decumbens Bernh. De Lavertezzo à Brione; alpe Fornaro, v. d'Osola, c. 1500 m.; sur Frasco, c. 1000 m.

Briza media L. Disséminé dans les lieux secs (Nat.); al Sasso sur Frasco.

Melica nutans L. Valdo Togni, v. d'Osola, 1100-1200 m.

Poa alpina L. v. *typica* Beck. Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Piz. Scaglie, c. 2000 m.; Madone di Giovo; Cima di Cagnone 1600-2000 m ; alpe Redorta, 1600 m.; alpe Barone, 2100 m.

Poa alpina L. v. *contracta* A. et G. Cima di Cagnone. c. 2500 m.

Poa alpina L. v. *vivipara* (L.) Cima d'Efra, 2400 m.; Corona di Redorta, c. 2800 m.

Poa bulbosa L. v. *vivipara* K. De Tenero à Vogorno (Nat.).

Poa Chaixii Vill. Alpe d'Efra, c. 1800 m.; Corte di Pianca, v. Vigornesso, c. 1500 m.; Cima di Cagnone, c. 1800 m.

Poa Chaixii Vill. v. *virginea* A. et G. Sur Frasco, c. 1000 m.

Poa pratensis L. Fréquent dans la vallée (Nat.).

Poa annua L. Fréquent dans la vallée (Nat.); Frasco; Cima di Cagnone, c. 2100 m.

Poa laxa Hænke. Madone di Giovo; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Cima d'Efra, c. 2400 m.; Cima di Broglio, c. 2400 m.; Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Poa laxa Hænke v. *pallescens* K. Cima di Cognone, c. 2400 m.

Poa laxa Hænke v. *pauciflora* Parl. Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Poa nemoralis L. v. *vulgaris* Gaud. Sur Frasco, c. 1000 m.; Cima di Cagnone c. 1800 m.

Poa nemoralis L. v. *tenella* Rchb. Val d'Efra, c. 1000 m.

Poa nemoralis L. v. *agrostoides* A. et G. Piz. Pegro, c. 2400 m.; Frasco.

Poa nemoralis L. v. *Reichenbachii* A. et G. Val d'Efra, c. 1100 m.

Poa violacea Bell. Piz Scaglie, 2100-2300 m.; Cima di Cagnone, c. 1500 m.

Glyceria plicata Fries. Sonogno.

Glyceria plicata Fries. v. *triticea* Lange. Val d'Efra, c. 1100 m.

Molinia cœrulea Mœnch. v. *subspicata* Figert. Cabione v. Vigornesso, c. 1100 m.

Molinia cœrulea Mœnch. v. *depauperata* A. et G. Val d'Osola, c. 1700 m.

Molinia cœrulea Mœnch. a. *littoralis* A. et G. De Lavertezzo à Brione; al Sasso, sur Frasco.

Dactylis glomerata L. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); alpe Starlarescio, v. Redorta, 1500-1700 m.

Cynosurus echinatus L. Frasco.

Festuca ovina L. v. *capillata* Hack. Frasco.

Festuca ovina L. v. *duriuscula* β *genuina* Hack. Piz. Masne; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Piz. Scaglie, 2100-2300 m.; alpe d'Efra, c. 1700 m.

Festuca ovina L. v. *duriuscula* γ *villosa* Hack. Piz. Scaglie, versant NW. c. 1500 m.

Festuca ovina L. v. *rupicaprina* Hack. Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Piz. Scaglie, versant NW, 1800-2000 m.; Cima di Cagnone 2100 m.; alpe Barone, v. Vigornesso, 22-2400 m.; Corona di Redorta, 2100 m.

Festuca ovina L. v. *Halleri* (All.) Hack. Piz. Piancaccia, Corona di Redorta, 2770-2800 m.

Festuca rubra L. ssp. *violacea* (Gaud.), v. *genuina* (Hack.) Madone di Giovo; Piz. Piancaccia; Piz. Scaglie, 2100-2300 m.; sur Sonogno, c. 1000 m.; alpe Barone, v. Vigornesso, c 2300 m.; Cima di Cagnone, c. 2000 m.

Festuca rubra L. ssp. *violacea* (Gaud.) v. *nigricans* Hack. Pizzo Pegro, c. 2400 m.

Festuca rubra L. ssp. *eurubra* v. *genuina* Hack. Sur Frasco, c. 1000 m.; Corte di Fondo, v. Vigornesso; val Motto sur Gerra, c. 1800 m.; sur Sonogno c. 1000 m.; Cima di Cagnone, c. 1800 m.

Festuca rubra L. ssp. *eurubra* v. *fallax* (Thuill.) Hack. Piz. Piancaccia; Frasco; val d'Efra, c. 1000 m.

Festuca varia Hænke v. *genuina* α *typica* Hack. Piz. Masne; Cima di Cagnone.

Festuca varia Hænke v. *genuina* β *acuminata* (Gaud.) Hack. Monti di Mattro, v. d'Osola, c. 1300 m.; Piz. Pegro, c. 2400 m.; Piz. Piancaccia, 2200-2350 m.; Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.; Cima de Cagnone, 2000 m.

Bromus tectorum L. Disséminé dans toute la vallée (Nat.).

Bromus secalinus L. v. *typicus* A. et G. De Frasco à Sonogno.

Bromus mollis L. Fréquent dans les parties basses et moyennes de la vallée (Nat.); Brione; val Vigornesso.

Brachypodium silvaticum R. Sch. De Frasco à Sonogno.

Hordeum murinum L. Murs et chemins, pas rare (Nat.).

Lolium perenne L. Disséminé dans la vallée (Nat.); Brione; al Sasso sur Frasco.

Lolium perenne L. v. *pauciflorum* A. et G. Frasco.

Lolium temulentum L. Fréquent après la moisson dans la vallée (Nat.).

Lolium multiflorum Lam. De Contra à Mergoscia.

Nardus stricta L. De Mergoscia à Gorippo; Costiscio au Piz. di Vogorno (Nat.); val Redorta (Nat.); Madone di Giovo; Piz. Pegro; Piz. Piancaccia; alpe d'Efra.

Taxus baccata L. De Contra à Mergoscia (Nat.); de Chiosetto à Brione.

Juniperus nana Willd. Brione; sur Mattro, v. d'Osola, 1300-1900 m.; Madone di Giovo; Piz. Dromegio; Piz. Piancaccia; Piz. Pegro; alpe d'Efra, c. 1700 m.; alpe Piodajo; Piz. Barone, 2600 m.; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.

Pinus silvestris L. Assez rare (Nat.).

Pinus montana Mill. v. *Pumilio* Hænk. Alpe de Sonogno (Nat.).

Pinus montana Mill. v *Mughus* Scop. Du col de Redorta au col de Pertusio (Nat.).

Laria decidua Mill. Fréquent dans les sous-alpes de la vallée (Nat.); al Sasso sur Frasco, c. 1500 m.; de Gordola à Vogorno; Brione; val d'Osola; Piz. Masne, c. 2000 m.; Gerra; val Vigornesso.

Abies excelsa DC. Jusqu'à 1900 m. (Nat.); alpe Fornaro, v. d'Osola c. 1400 m. assez rare.

Abies pectinata DC. Sur Mattro, 1200-1300 m. et sur Sparvè, 1200-1600 m. v. d'Osola.

Selaginella selagenoides Link. Casanuova, c. 2100 m. et Corte di Fondo, c. 1500 m.. v. Vigornesso.

Selaginella helvetica Spring. Vogorno; val della Porta et val d'Osola (Nat.); Frasco; val d'Efra, c. 1100 m.

Lycopodium Selago L. Madone di Giovo; alpes du val d'Osola, fréquent; val d'Efra; alpe Cagnone; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Lycopodium Selago L. v. *recurvum* Milde. Al Sasso sur Frasco.
Lycopodium annotinum L. Val d'Efra, c. 1500 m.
Lycopodium clavatum L. Mattro, v. d'Osola, c. 1100 m.; val d'Efra, c. 1500 m.
Botrychium Lunaria Sm. Piz. Masne; Cima di Broglio, c. 2300 m.; Piz. Piancaccia; alpe di Cagnone, 1900 m.; alpe Starlarescio, 1700-2000 m.
Osmunda regalis L. Vogorno.
Polypodium vulgare L. De Vogorno à Brione; Frasco; Sonogno; Madone di Giovo; de Contra à Mergoscia; Piz. Piancaccia; val Lareccio, 2300 m.
Allosurus crispus Bernh. Alpe Bardogaro au Piz. di Vogorno (Nat.); de Vogorno à Brione; Madone di Giovo; Piz. Scaglie; de Frasco à Sonogno; val d'Efra; val Vigornesso; val Redorta.
Pteridium aquilinum Kuhn. De Tenero à Vogorno (Nat.); Mergoscia; de Chiosetto à Brione; Frasco; val d'Efra; sur Sonogno.
Asplenium septentrionale Hoffm. De Contra à Mergoscia; de Frasco à Sonogno; Cima di Broglio, 2300 m.; Piz Masne.
Asplenium Trichomanes L. Partie moyenne de la vallée (Nat.); Frasco; Brione.
Asplenium germanicum Weiss. Lavertezzo; Brione; Frasco; Sonogno, en société des précédents.
Asplenium viride Huds. Répandu dans la vallée (Nat.); Piz. Piancaccia; Cima di Broglio, c. 2300 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Asplenium Ruta muraria L. Frasco; Sonogno.
Asplenium Ruta muraria L. v. *elatum* Lang. De Frasco à Sonogno.
Asplenium Adiantum nigrum L. Lavertezzo; Frasco.
Asplenium Adianthum nigrum L. v. *obtusum* Milde. De Contra à Mergoscia.
Asplenium Adianthum nigrum L. v. *lancifolium* Heufl. Mergoscia.
Athyrium Filix femina Roth. v. *fissidens* Dœll. Val d'Efra; sur Sognogno.
Athyrium Filix femina Roth. v. *multidentatum* Dœll. Sur Frasco.
Ceterach officinarum Willd. De Frasco à Sonogno.
Aspidium Phægopteris Baumg. Frasco; val d'Efra.
Aspidium dryopteris Baumg. Frasco; sous Mergoscia; Piz. Piancaccia.
Aspidium montanum Asch. Val d'Efra, c. 1200 m.; al Sasso sur Frasco; Corte di Fondo, v. Vigornesso.
Aspidium spinulosum Sw. Près Brione (Nat.).
Aspidium Filix mas Sw. Val d'Osola (Nat.); sur Sonogno.
Aspidium Filix mas Sw. v. *subintegrum* Dœll. Brione; Frasco.
Aspidium Filix mas Sw. v. *crenatum* Milde. De Gordola à Vogorno; Mergoscia.
Aspidium Filix mas Sw. lus. *Heleopteris* Borckh. Frasco dans le ravin de l'Efra.
Aspidium Lonchitis Sw. Alpe Fornaro, v. d'Osola; Cima di Broglio; Corona di Redorta, 2500-2800 m.; val Lareccio, c. 2300 m.
Aspidium aculeatum Sw. Murs près Brione (Nat.).

Cystopteris fragilis Bernh. De Mergoscia à Gorippo (Nat.); alpes du val d'Osola et du val d'Efra; Corona di Redorta, 2500-2800 m.
Cystopteris fragilis Bernh. v. *acutidentata* Dœll. Frasco; val d'Efra.
Cystopteris fragilis Bernh. v. *anthriscifolia* K. Frasco; Mergoscia.
Cystopteris fragilis Bernh. v. *cynapifolia* K. Frasco; Cima di Cagnone, c. 2500 m.
Woodsia alpina Gray. Val Vigornesso.

Christ (Die Farnkraüter der Schweiz) indique aussi dans la vallée Verzasca : *Pteris cretica* L.; *Athyrium alpestre* Rylands; *Cystopteris regia* Presl., et *Cystopteris montana* Link.

Mes courses dans le Tessin en 1903 m'ont permis de récolter en outre les espèces et variétés suivantes qui n'ont pas encore été indiquées :

Arabis Halleri All. Indiqué dans le Catalogue Franzoni entre Ponte Tresa et Luino d'après Koch. M. M. Jæggli m'a dit l'avoir trouvé dans le val Morobbia; je l'ai récolté aussi au Ghiridone au-dessus de Cortaccio.
Diplotaxis muralis L. Frasco.
Viola abortiva Jord. Buissons au-dessous de Morbio inferiore.
Cerastium uniflorum Murith. Val Bedretto, arête de Cristallina et la Fibbia, c. 2740 m.
Rubus suberectus Anders. Bois au-dessus de Piodina sur Brissago.
Anthriscus nitida Garcke. Indiqué au Tessin par Gremli (Fl. an. de la Suisse 1898), mais sans indication de localité. Bords de la Breggia, près Chiasso.
Knautia arvensis K. var. *pseudocollina* Briq. Vira-Gambarogno.
Senecio sarracenicus L. f. *valesiaca* Beck. forma nova. Folia late elliptico-rhombea, omnia in petiolum attenuata, inferiora et media, c. 100 mm. longa, 35-45 mm. lata, superiora longe acuminata. (Prof. Dr Beck in sched.). Plaine d'Agno.

J'ai rencontré cette forme aussi au col de la Forclaz, en Valais.

Hieracium Hoppeanum Schult. ssp. *viridiastrum* NP. Alpe Starlarescio, val Pertusio, c. 1950 m.
Hieracium Pilosella L. ssp. *angustissimum* NP. All' Acqua, val Bedretto.
Hieracium Pilosella L. ssp. *angustius* NP. Mt Ghiridone, prairies sur Cortaccio.
Hieracium Pilosella L. ssp. *minuticeps* NP. Val Sambuco.
Hieracium Pilosella L. ssp. *nivescens* NP. Mt Ghiridone, rocailles sur Cortaccio.
Hieracium Auricula L. ssp. *tricheilema* NP. Val Bedretto; val Piora.
Hieracium brachycomum NP. Alpes de Vigornesso.
Hieracium furcatum Hoppe ssp. *malachodes* NP. Alpe Starlarescio, val Pertusio, c. 1950 m.

Hieracium furcatum Hoppe ssp. *megalanthes* NP. Même localité.
Hieracium brachycomum NP. ssp. *fissum* NP. Même localité.
Hieracium florentinum All. ssp. *subfrigidarium* NP. Val Bedretto, grèves du Tessin.
Hieracium florentinum All. ssp. *parcifloccum* NP. Devant Villa, val Bedretto, c. 1330 m., rare.
Hieracium oxydon Fr. ssp. *leucopodon* Zahn ssp. nov. typus in Herb. Chenevard. Cette sous-espèce se place entre les ssp. *farinicaule* Zahn et Favre du *H. oxydon* Fr. et *oxydontogenes* Zahn du *H. subcæsium* Fr. (groupe *H. subincisum* Arv.-Touv.). Les *H. oxydon* Fr. et *inclinatum* A.-T. sont reliés par des passages successifs avec le *H. murorum : oxydon* > *farinicaule* > *Longanum* > *leucopodon* > *subcæsium* > *silvaticum* (Dr Zahn in sched.). Bords de la Breggia, près Chiasso.
Hieracium subcæsium Fr. ssp. *psammogenes* Zahn in Koch *(Syn.)*. Au-dessus de Gordola, bord de la route.
Hieracium rhæticum Fr. Alpes de Verzasca.
Hieracium juranum Fr. Nei Larici, val Bedretto, c. 1800 m.
Hieracium pseudopicris Arv.-Touv. Alpe Starlarescio, val Pertusio, c. 1950 m.
Hieracium racemosum W. et K. ssp. *barbatum* Tausch. Terrains arides à Vira-Gambarogno.
Hieracium umbellatum L. var. *linariifolium* Wallr. Ponte Brolla et au-dessus d'Arcegno.
Campanula barbata L. f. *ramosissima* m. *Tige* haute d'environ 60 cm., rameuse dès son tiers inférieur, à rameaux grêles, les inférieurs longs de 12 cm., les supérieurs de 6 cm.; *fleurs* un peu plus petites que dans le type; *feuilles* longues de 12-15 cm. Bois près Altanca et val Sambuco.
Campanula cenisia L. Scopi, versant tessinois, c. 2900 m. (J. Braun); Valdöschpass, val Corno, c. 2200-2400 m. (Schöter et Rickli).
Gentiana Terglouensis Jacq. Arête de Cristallina, val Bedretto, c. 2500-2600 m.
Pulmonaria montana Lej. De Capolago à Mendrisio; sous Morbio infer.
Verbascum montanum × *Thapsus*. Terrains vagues à Locarno.
Verbascum Lychnitis montanum. Même localité.
Lycopus europæus L. var. *glabrescens* Schmidely. Roncaccio, près Tenero; Riazzino.
Thymus Serpyllum L. var. *Danaeni* Briq. Rocailles sur Arcegno.
Thymus Serpyllum L. var. *spathulatus* (Opiz) Briq. (Nouvelles Notes Fl. Alp. Lem). S. Salvatore, près Ciona.
Galeopsis Lanunum L. var. *oreophila* Briq. Terrains vagues, Muralto, Lugano.
Salvia pratensis L. var. *modesta* Briq. Vira-Gambarogno.
Origanum vulgare L. var. *glabrescens* Beck. Vira-Gambarogno.
Anagallis cœrulea Schreb. Un exemplaire trouvé par M. Giugni dans un champ, près la chapelle de Rat, à Locarno.
Primula variabilis Goupil. Prés à Biasca.
Chenopodium striatum Krasan. Vira-Gambarogno.
Urtica dioica L. var. nov. *elegans*, Chenevard, in Bull. Herb. Boiss. (30 avril 1904) : 494. — *Tiges* hautes d'un mètre environ, à

poils vulnérants rares ou nuls, d'ailleurs finement pubescentes ainsi que les *feuilles;* celles-ci longuement atténuées en pointe, finement dentées, les inférieures les plus grandes mesurant 18 × 50 mm., celles de l'extrémité des rameaux 8 × 15 mm.; feuilles basilaires nulles à l'époque de la floraison. Les dents des feuilles inférieures larges de 2 mm. à la base et longues de 2 mm.; celles des feuilles supérieures atteignant à peine la moitié de ces dimensions. *Epis* mâles grêles; épis femelles longs de 1 à 3 cm. seulement et formés de fleurs d'un quart plus petites que celles du type. Cette plante a un port élancé; elle présente avec son feuillage finement dentelé un ensemble élégant qui la distingue à première vue de la forme commune. La rareté de ses poils vulnérants permet de la prendre à pleine main sans être trop incommodé.

Terrains vagues non loin de la gare de Locarno.

Alnus incana DC. v. *subargentata* Callier. Sur Peccia.

Alnus incana DC. v. *subrotundata* Callier. f. *subsericea* (Appel) Call. Grèves du Tessin, près Biasca.

Orchis militaris × *tridentata* (Intermed. ou hybride?) S. Salvatore près Ciona.

Orchis tridentata Scop. v. *commutata* Rchb. fil. S. Salvatore près Ciona.

Cœloglossum viride Hartm. v. *bracteata* Rchb. fil. Alpe di Vinei, v. Bedretto.

Erythronium dens canis L. Près Stabio (Dr Calloni).

Carex Oederi Ehrh. v. *canaliculata* Callmé. De Losone à Ronco, sur le col.

Carex ornithopoda Willd. v. *alpina* Kück. Pentes devant Villa, v. Bedretto.

Agrostis vulgaris With. v. *Hornungiana* Schür. Vallon de Vira Gambarogno.

Poa trivialis L. v. *pallescens* Stebl. et Volk. Vira Gambarogno

Festuca loliacea Curt. Au-dessus de Gordola.

Bromus mollis L. v. *leptostachys* Pers. Terres incultes Solduno.

Agropyrum glaucum Desf. v. *campestre* Gr. God. Terrains vagues à Locarno.

Agropyrum repens P. Beauv. v. *cæsium* Presl. De Riazzino à Gordola bords de la route.

Hordeum murinum L. v. *leporinum* Rchb. Terrains vagues à Chiasso.

Equisetum variegatum Schl. v. *cæspitosum* Dœll. Devant Villa, v. Bedretto.

Aspidium Filix mas Sw. v. *deorsolobatum* Moore. Ghiridone, au-dessus de Cortaccio.

DIE LAUBMOOSE BADENS

Eine bryogeographische Skizze

VON

Dr Th. HERZOG

(Suite.)

89. **Campylopus subulatus** Schimp. R. 137. *Niedere, wenig glänzende, blassgrüne* bis bräunliche, in *lockeren* Rasen oder *herdenweis* wachsende, bis 1,5 cm. hohe Pflänzchen, *ohne* Wurzelfilz. Blätter *steif aufrecht,* schmal zugespitzt, *röhrig,* zu äusserst an der Spitze gewöhnlich entfärbt. Alle *Zellen* mit Ausnahme der hyalinen Blattflügelzellen und der nächst höheren durchscheinenden, lang rectangulären, einen schmalen Saum bildenden Zellen *quadratisch* und *sehr klein.* Blüten und Früchte unbekannt.

An sandig-lehmigen Stellen, sehr selten!

S. Auf einem Waldweg am Zähringer Schloss (H.).

90. **Campylopus turfaceus** B. S. R. 138. Rasen *dicht, gelblichgrün, stark seideglänzend.* Stengel ohne abfallende Aestchen, meist fast einfach. Blätter *lang borstig-pfriemenförmig.* Seta niedergebogen, später geschlängelt sich aufrichtend, gelb. Kapsel olivengrün, Haube gewimpert.

Auf schattigem Torfboden, nicht häufig.

B. Konstanz (Leiner), Regnatshauserried (Jack, H.), Radolfszell (Jack). **S.** Hinterzarten (Sickb., H.); Hornsee (Bausch), Hohlohsee (W. B.). **E.** Mooswald bei Lehen (H.).

var. β. **Mülleri** (Jur.). Blätter *sehr leicht abfallend.*

Auf Torf und feuchtem, schattigem Waldboden.

S. Bei der Wiesneck b. Kirchzarten (H.). **E.** Mit der typ. Form bei Lehen (H.).

91. **Campylopus fragilis** (Dicks.) R. 140. Rasen grün und *goldgrün,* bis ins goldgelbe gehend, *ohne* Wurzelfilz. Stengel an der Spitze *büschelästig,* viele der Aestchen kurz, leicht *zerbrechlich,* mit kleinen, leicht abfallenden Blättchen besetzt. Blätter steif aufrecht, lang pfriemenförmig, *brüchig*; charakteristisch sind stets die *weiss glänzenden Blattbasen.* Fruchtet bei uns, wie es scheint, nur sehr selten.

An steilen, kalkfreien Felsen der Bergregion in Ritzen.

S. Von Schimper ohne specielle Standortsangabe erwähnt. Paulcketurm im Höllenthal u. Hirschsprung (H.), Scheibenfelsen im Zastlerthal (H.), Gfällwände im Oberriederthal (H.), Seewand am Feldberg (H.), Pflugscharfels am Schauinsland (H.).

Dicranodontium Bryol. eur. (1847).

92. **Dicranodontium longirostre** (Starke) R. 145. Breitrasig, mehr oder weniger seideglänzend. Blätter *sehr lang* und *schmal borstenförmig,* sichelförmig-einseitswendig, *sehr brüchig.* Fährt man leicht mit der Hand über einen Rasen hin, so ist seine Oberfläche sofort mit abgebrochenen Blättern wie übersät. Kapseln auf *schwanenhalsartig* gebogener Seta, nach der Entleerung an geschlängelter Seta fast aufrecht. Kapsel *bleich,* elliptisch; Haube *ohne* Wimpern.

Auf morschem Holz und an schattigen Felsen in der Bergregion,

B. Heiligenberg (Jack). **S.** Sehr weit verbreitet, namentlich in höheren Lagen um den Feldberg, Belchen u. Schauinsland. Fast immer fruchtend. **O.** Katzenbuckel, etc.

var. β. **alpinum** (Schimp.). Rasen *dicht,* Stengel stark *rotfilzig;* Blätter *deutlich* geöhrt. Nur steril.

S. Belchen (H.); Hornisgrinde (W. B.).

Trematodon Michx. (1803).

Niedrige Erd- und Torfmoose. Charakteristisch ist die *keulenförmige,* etwas gekrümmte Kapsel mit *sehr langem engem Hals.*

93. **Trematodon ambiguus** (Hedw.) R. 149. Bildet *niedere,* grünliche Rasen; oft wachsen die Pflanzen auch einzeln. Blätter *lang lanzettlich-pfriemenförmig,* abstehend bis einseitswendig, oben

schwach gesägt. Rippe den Pfriementeil ausfüllend. Seta ziemlich hoch, strohgelb. Kapsel *gekrümmt, keulenförmig, sehr lang* und *dünnhalsig, ziegelrot* bis *zimmetbraun;* Deckel lang und schief geschnäbelt. Peristomzähne *fadenförmig*-2-spaltig.

Auf Torf und feuchten sandigen Stellen, sehr selten.

S. In einem Strassengraben bei Hofsgrund (Sickb.!). E. Torfwiesen bei Neureuth (A. Br.).

IX. Familie. LEUCOBRYACEÆ

Breitpolstrige, *weisslich-grüne* Rasen bildend. Blätter mit Ausnahme des Saumes *mehrschichtig* und ähnlich wie bei *Sphagnum* aus *verschiedenartigen* Zellelementen aufgebaut. Innen befindet sich eine Schicht *kleiner, chlorophyllführender* Zellen, aussen, ober- und unterseits, mehrere Schichten *plasmaleerer,* trocken *lufthaltiger,* durch Oeffnungen mit einander verbundener Zellen, die die Fähigkeit besitzen, Wasser capillar aufzusaugen und festzuhalten.

Leucobryum Hampe 1837.

94. **Leucobryum glaucum** (L.). Rasen *flach polsterig,* oft weit ausgedehnt. Kapsel *Dicranum*-ähnlich, *kropfig, glänzend kastanienbraun, gekrümmt.* Haube weisslich.

Auf Waldboden und in Hochmooren, *sehr häufig,* kalkscheu!

Fruchtet selten, so im Lorettowald bei Konstanz, bei Heiligenberg, am Rosskopf u. an der Zähringerburg b. Freiburg (H.), Achern, Ettlingen u. Heidelberg.

X. Familie. FISSIDENTACEÆ

Fissidens Hedw. (1781).

Schlüssel zu den Arten.

A. Stengel *ohne* Centralstrang (Pachyfissidens) ..... **F. grandifrons.**
B. Stengel *mit* Centralstrang.
  a. Schenkel der Peristomzähne *spiralig* verdickt.
    I. Blattränder *ungesäumt,* sehr kleine Arten.
      1. ♂ Pflänzchen knospenförmig, *Erdmoos* ..... **F. exiles.**
      2. ♂ Pflänzchen den ♀ ähnlich, *Wassermoos* ..... **F. Arnoldi.**

II. Blattränder *gesäumt.*

1. *Zwitterblüten* vorhanden, terminal am Hauptspross.. **F. Mildeanus.**

2. *Zwitterblüten fehlend.*

α. *Wassermoose* an Steinen.

§ Blattsaum *schwach*..... **F. pusillus** var. β.

§ § Blattsaum *wulstig.*

† Blattsaum breit, mit d. Rippe verschmelzend... **F. rivularis.**

† † Blattsaum *vor* der Spitze endend.

Bl. zellen *klein*, Spitze stumpflich..... **F. rufulus.**

Bl. zellen *gross* u. weit, Blattsp. länger ausgezogen..... **F. crassipes.**

β. *Erd-* u. *Felsmoose*, Saum schmal.

§ Kapsel *aufrecht, gerade.*

Einhäusig..... **F. bryoides.**

Zweihäusig, kleinste Pflänzchen..... **F. pusillus.**

§ § Kapsel *geneigt, gekrümmt.*

Mit sterilen Sprossen..... **F. tamarindifolius.**

Ohne sterile Sprossen..... **F. incurvus.**

b. Schenkel der Peristomzähne *knotig* verdickt, *grössere* Arten.

I. Blüten u. *Früchte terminal am Hauptstamm,* Blätter crenuliert..... **F. osmundoides.**

II. Bl. u. *Früchte lateral an Kurzsprossen.*

1. Blätter ungleich *grob gesägt.*

α. Blattzellen *locker*, Bl. rand *nicht* wulstig..... **F. adianthoides.**

β. Blattzellen *klein* u. trüb, Bl. rand *wulstig*..... **F. decipiens.**

2. Blätter *crenuliert* oder *gleichmässig gesägt*..... **F. taxifolius.**

95. **Fissidens grandifrons** Brid. Kräftige, ausgezeichnete Art, die in *aufrechten,* bis 10 cm. hohen, *starren, dunkelgrünen* Rasen wächst. Blätter unter viel *spitzigerem Winkel* (ca. 30°) abstehend, als bei allen andern *Fissidens*arten. Stengel *vielpaarig beblättert* (50-60 Blattpaare).

In fliessendem oder stehendem Wasser auf Kalkgestein; bei uns nur ♂ Pflanze (die ♀ kommt am Niagara u. im Himalaya vor).

B. Am Grunde des Bodensees bei Konstanz (Leiner, H.). **J.** Schaffhausen* (Schimp. u. Gerwig). **E.** Im Rhein bei Rheinfelden (Amann, Contributions à la flore bryologique de la Suisse), bei Istein im Rhein (Sickb.), Rheinufer zwischen Rheinweiler u. Bellingen (H.), Mühlekanal bei Ichenheim (W. B. 1861!).

96. **Fissidens exiles** Hedw. *Winzige,* in lockeren Räschen wachsende Art vom Habitus des *Fissidens pusillus* und kleiner Formen von *Fissidens bryoides.* Blattpaare selten mehr als 3-4. Blattrand *völlig ungesäumt.*

In mehr oder weniger ausgedehnten Räschen auf lockerem lehmig-sandigem Waldboden.

B. Salem (Jack), beim Regnatshauserried (H.) **S.** Kirchzarten (Sickb.), Rosskopf b. Freiburg (Jansen!). **O.** Heidelberg (Scriba), Gundelsheim a. Neckar* (Röll). **K.** Der von Goll angegebene Standort am Weg von Schelingen nach Eichstetten beruht, wie aus von mir selbst eingesehenen Exemplaren von diesem Standort hervorgeht, auf einer Verwechslung mit *Fissidens taxifolius!*

97. **Fissidens Arnoldi** Ruthe. Aehnlich wie *Fissidens exiles.* Unterschiede im Schlüssel.

Sehr seltenes *Wassermoos* an Steinen und Felsen.

E. Am Rheinufer bei Rheinfelden, badischer- wie schweizerseits (Amann, Contributions à la flore bryologique de la Suisse),

98. **Fissidens Mildeanus** Schimp. Ziemlich *kräftige,* meist bräunlichgrüne Rasen bildend, diese oft von regelmässiger, meist rundlicher bis ovaler Form und bis 5 cm. im Durchmesser Einzelne Stengel nicht selten bis 3 cm. hoch. Saum und Rippe (beide im Alter gelblichbraun bis braunrot gefärbt) vor der undeutlich gezähnten Spitze endend. Blattzellnetz wie bei *Fissidens crassipes, locker. Polygam!*

Meist untergetauchtes Wassermoos, namentlich an Kalkgesteinen in fliessendem Gewässer.

J. Am Rheinfall bei Schaffhausen* (Schimp. u. Gerwig, 1861). **E.** Laufenburg* (Geheeb, H.), sehr häufig am Rheinufer zwischen Rheinweiler u. Bellingen (H.), am Rhein bei Sasbach (H.), Mühlekanal u. Rheinufer bei Ichenheim (W. B.), Kehl (R. Wagner); wahrscheinlich beziehen sich auch die Notizen von Jæger über *Fissidens incurvus* von Breisach, Laufenburg u. Kehl auf *Fissidens Mildeanus.*

99. **Fissidens rivularis** Spruce. Ziemlich *kräftige, dunkelgrüne* Rasen bildend. Charakteristisch ist der *breite, wulstige Blattsaum,* der in der Spitze mit der Rippe verschmilzt.

Sehr seltenes Wassermoos an Steinen und Felsen.

E. Am Rheinufer bei Rheinfelden, badischer- wie schweizerseits (Amann, Contributions etc.).

100. **Fissidens rufulus** Brid. In Habitus und Grösse ungefähr die Mitte haltend zwischen *Fissidens Mildeanus* und *Fissidens crassipes; Fissidens crassipes* am nächsten stehend; unterscheidet sich von ihm durch das *enge Blattzellnetz* und die *stumpfliche* Spitze. Die rötliche Färbung des Saumes und der Rippe, welcher die Art ihren Namen verdankt, trifft man durchaus nicht bei allen Pflanzen, sehr oft bleiben beide farblos wie bei *Fissidens crassipes.*

Seltenes Wassermoos, namentlich an Kalkgestein; fruchtet nur nach Zurücktreten des Wassers und dadurch bewirkte Herabsetzung des vegetativen Wachstums, so dass fruchtende Pflänzchen meist klein bleiben, während sterile bis zu 4 cm. hoch werden können.

J. Am Rheinfall bei Schaffhausen* von Schimper entdeckt. **E.** Am Rheinufer bei Laufenburg schweizerseits fruchtend am 3. April 1898 (H.), am Rhein bei Rheinfelden (Amann, Contributions etc.), fruchtend bei Ichenheim u. Ottenheim (W. B., Herbst 1863!).

101. **Fissidens crassipes** Wils. Saftgrüne, schlaffe Pflänzchen, in *lockeren* Rasen wachsend, gewöhnlich ca. 1 cm. lang, entfernt und *locker beblättert.* Saum und Rippe vor der undeutlich gezähnten scharfen Blattspitze verschwindend, meist farblos. Blattzellnetz *locker.* Schon durch den einhäusigen Blütenstand von dem ähnlichen, meist aber kräftigeren *Fissidens Mildeanus* zu unterscheiden.

An Gestein im Wasser, namentlich in Brunnentrögen, sogar in eisernen. Fruchtet ziemlich selten.

B. Hafenmauer in Konstanz (Jack u. Seiner, H.). **I.** Schaffhausen* (Gerwig). **V.** Mundingen bei Emmendingen (H.). **E.** Bei Laufenburg am Rhein (Leiner, H.), Oberschaffhausen am Kaiserstuhl (H.), Offenburg (W. B.), Durlach (Exsicc. Mougeot et Nestler!). **N.** Berghausen (W. B.). **O.** Weinheim, Moosbach (Kneucker).

102. **Fissidens bryoides** (L.). Kleine Pflanzen, in lockeren oder dichten, meist flachen und ausgedehnten, *blaugrünen* Räschen wachsend. Stengel *mit mehreren Blattpaaren.* Blätter *weisslich gesäumt.* Kleine Exemplare ähneln leicht d. *Fissidens pusillus,* grössere mit zahlreichen Blattpaaren dem *Fissidens incurvus* und *Fissidens tamarindifolius,* die sich indessen durch die geneigte Kapsel leicht unterscheiden lassen.

Sehr häufig! auf lehmiger Erde besonders an Waldwegen, unter Hecken, an Rainen, auf Gartenbeeten etc., namentlich in der *Ebene* und *unteren Bergregion.*

var. β. **Hedwigii** Blätter kürzer zugespitzt.

V. Bei Mundingen (H.).

103. **Fissidens pusillus** Wils. Im Habitus an sehr kleine Formen von *Fissidens bryoides* erinnernd, doch sind die Blätter *viel schmäler,* lineal-lanzettlich und auch der *Saum* ist viel *schwächer* als bei *Fissidens bryoides.*

An schattigen Felsen und Steinen, namentlich auf *Kalk* und kalkhaltigen Gesteinen (z. B. Molasse), nicht selten; dünne Ueberzüge bildend.

B. Hödingertobel (H.), Mariaschlucht bei Bodmann (H.), Leutkircherwald b. Salem (Jack). **I.** Bei Beuron (H.). **S.** Hirschsprung im Höllenthal (H.); Grobbach bei Baden (Röll!). **V.** Zwischen Lipburg u. Müllheim (H.), Oelberg bei Ehrenstetten (H.), am Schönberg b. Freiburg häufig (H.) **O.** Bei Moosbach (H.), am Heidelberger-Schloss (H.), Gundelsheim a. Neckar* (Röll!). **E.** An Steinen des alten Friedhofs in Freiburg (H.).

var. β **irriguus** (Exsicc. Bryoth. sil.). In allen Teilen kräftiger, *Wassermoos.*

B. Spetzgarttobel (W. B.). **S.** Ebersteinschloss (W. B.). **E.** In Freiburg häufig in Brunnentrögen an Sandstein (de Bary, H.), Brunnen in Waldkirch (H.).

104. **Fissidens tamarindifolius** (Don, Turu). Vom Habitus des *Fissidens incurvus,* doch meist reingrün. Mit *sterilen Sprossen.* Stengel *ästig,* mit bis zu 12 Blattpaaren. Blattrand *wellig.* Kapsel *schwach gekrümmt.*

Auf lockerer Erde, besonders in England weiter verbreitet, in Deutschland bis jetzt nur selten beobachtet.

V. In einem Hohlweg bei Zähringen (H.). **E.** Am Fuss des Schlossbergs bei Freiburg (H.), bei Karlsruhe (A. Br.).

105. **Fissidens incurvus** Starke. Von Habitus eines kräftigen *Fissidens bryoides;* ohne sterile Sprossen, Stengel mit vielen, bis 10 Blattpaaren. Kapsel *geneigt* und *stärker gekrümmt.*

Auf feuchten, schattigem Boden, in Hohlwegen, Wäldern etc., wahrscheinlich oft übersehen; ist in Baden wohl auch nicht seltener als in anderen Gebieten.

B. Salem an 2 Standorten (Jack!). **E.** Kork (von einer unbe-

kannten Handschrift in meinem Herbar befindlich). **O.** Gundelsheim a. Neckar* (Röll!).

106. **Fissidens osmundoides** (Swartz). In dichten, meist 1—3 cm. hohen Rasen, vom Habitus eines schwachen *Fissidens adianthoides;* doch Blüten und *Früchte terminal am Hauptspross;* Blätter *crenuliert.*

Auf Torfboden, feuchten Wiesen und feuchtem Humus in Felsspalten; in Baden selten, oder vielleicht auch oft wegen der grossen habituellen Aehnlichkeit in sterilem Zustand mit *Fissidens adianthoides* verwechselt.

B. Regnatshauser-Ried b. Ueberlingen (Jack!). **S.** Titiseemoor (Sirkb.), Seebuck am Feldberg an Felsen (C. Müller!), Wittenbachthälchen bei St. Wilhelm (H.), Oberriederthal an Felsen mit. *Philonotis alpicola, Plagiopus Oederi, Amphidium Mougeotii* c. fr.! u. *Grimmia torquata* (A.).

107. **Fissidens adianthoides** (L.). *Kräftiges,* gewöhnlich reich fruchtendes Moos, das seine *Früchte an lateralen Kurztrieben* entwickelt. Selten höher als 8 cm. Blätter rings *grob* u. *ungleichmässig gesägt.* Rand weit hinauf wie *licht getuscht* (aber nicht wulstig wie b. *Fissidens decipiens*).

Häufig auf Mooren u. an feuchten Felsen (auch Kalk), von der Ebene bis ins Hochgebirge.

B. Im allgemeinen häufig! **J.** Wutachthal (H.), Donauthal (H.). **S.** Besonders an Felsen sehr häufig! **V.** Isteinerklotz (H.), Schönberg (H.). **E.** Um Freiburg ziemlich häufig (H.), auch im Kaiserstuhl (Goll! H.), Schlossgartenmauer in Karlsruhe u. Wiesen beim Wasserwerk (W. B.). **O.** Wertheim (Stoll), jedenfalls auch verbreitet.

108. **Fissidens decipiens** de Not. Schwache Art! Habituell kleineren Formen des *Fissidens adianthoides* ähnlich, wahrscheinlich auch nur durch den trockenen Standort bedingte Form desselben. Blattrand *wulstig.*

An *trockenen* Felsen, meist steril.

B. Nagelfluhfelsen bei Heiligenberg u. Salem (Jack). **J.** Wutachthal (Jack). **S.** St. Blasien (Zickendrath), Kriegshalde bei Menzenschwand (H.).

109. **Fissidens taxifolius** (L.). In allen Teilen *kleiner* als *Fissidens adianthoides.* Blätter *crenuliert* oder *gleichmässig gesägt. Blatt-*

zellen mamillös. Von *Fissidens adianthoides* auch meist schon durch den Standort vom Aufänger leicht zu trennen.

Auf schwerem, lehmigem Boden, meist an schattigen Stellen der Ebene und unteren Bergregion, sehr häufig.

Fruchtend : Wanne bei Salem (Jack!), Schönberg (H.), Kaiserstuhl (H.). Rust am Rhein (H.), weitere Notizen über Fruchtexemplare fehlen mir.

Octodiceras Brid. (1806).

Fissidens nächst verwandte Gattung.

110. **Octodiceras Julianum** Brid. (*Conomitrium* Mont.). Plänzchen durch die *langen,* lockergestellten, *abstehenden* Blätter von *federigem Habitus,* schlaff. Rippe *vor* der Spitze verschwindend. Fruchtast *verlängert, kleinblättrig.* Seta *sehr kurz,* Kapsel *klein, regelmässig, aufrecht,* zur Reifezeit sich von der Pflanze loslösend. Haube *kegelig,* leicht abfallend, auf der Innenseite Protonema bildend.

Flutend im Wasser, besonders in Brunnentrögen, selten.

E. In Karlsruhe an mehreren Stellen, Heidelberg, Dossenheim, Bretten (W. B.). **N.** Pforzheim (Nöllner). **O.** Eberbach (Kneucker u. W. B.).

XI. Familie. **SELIGERIACEÆ.**

Seligeria Bryol. eur. 1846.

Zwergige Felsmoose mit pfriemlichen Blättern ohne Blattflügelzellen.

Schlüssel zu den Arten.

A. Peristom *fehlend* ..... **S. Doniana.**
B. Peristom *vorhanden.*
  a. Seta *gerade*
    I. Blätter zerstreut-ständig, spitz (kleinere Art) ..... **S. pusilla.**
    II. Blätter *dreizeilig,* meist stumpflich (grössere Art) ..... **S. tristicha.**
  b. Seta *überkrümmt* ..... **S. recurvata.**

111. **Seligeria Doniana** (Smith) (*Anodus* Bryol. eur.). *Kleinste,* meist nicht über 1 mm. hohe Pflänzchen von rein- bis dunkel-

grüner Farbe, in lockeren Häufchen und Ueberzügen wachsend, fast immer fruchtend. Blätter aus breiterem Grunde *lang pfriemenförmig,* Rippe die Pfriemenspitze *ausfüllend* (die Zellen der Blattspitze sind *sehr chlorophyllreich* und oft fast blaugrün). Kapsel auf bis 2 mm. langer Seta, *kugelig, ohne Peristom.*

Auf kalkhaltigem Gestein, bevorzugt schattige Standorte.

B. Bei Konstanz (Leiner), wahrscheinlich schweizerseits, wo ich sie auch im Emmishofertobel fand, Hödingertobel b. Ueberlingen (H.). **V.** Schönberg b. Freiburg (H.).

112. **Seligeria pusilla** (Ehrh.). *Spangrüne* bis bräunlichgrüne Räschen und Ueberzüge bildend, zuweilen auch vereinzelt, gewöhnlich reich fruchtend, *ohne* sterile Sprosse. Rippe die Pfriemenspitze *nicht ausfüllend, schwach.* Kapsel entdeckelt *weitmündig* und fast kreiselförmig.

An schattigen Kalkfelsen, nicht gerade selten.

B. Molassefelsen bei Salem u. Heiligenberg (Jack!) **J.** Küssaberg bei Waldshut (Geheeb), Riedern (Gerwig), Wutachthal (Jack, Leiner, H.), Hüfingen (Engesser), Bad-Boll (H.), Mundelfingen (F. Brunner), Hattingen (H.), Donauthal bei Messkirch (Jack) u. Beuron (H.). **V.** Isteinerklotz (H.), zwischen Lipburg u. Müllheim (H.), Schönberg b. Freiburg (H.).

Seligeria calcarea (Dicks) dürfte vielleicht noch im Gebiet zu finden sein; sie unterscheidet sich von der nächst verwandten *Seligeria pusilla* durch die *dunkelgrüne* Färbung und die *kürzeren, starren, stumpfen* Blätter.

113. **Seligeria tristicha** (Brid.). Verhältnismässig kräftige, gewöhnlich bis 8 mm. hohe (selten bis 1 cm), *starre,* dunkelgrüne Räschen bildend. Mit sehr genau *dreizeilig* beblätterten Sprossen. Kapsel im Alter schwärzlich-braun, *derbhäutig.*

An feuchten, schattigen Kalkfelsen, selten.

B. Ueberlingen (A. Br.). **J.** Schlösschen Bronnen im Donauthal (C. Müller), Bad-Boll (C. Müller!), Wutachthal zwischen Bad-Boll u. Wutachmühle mehrfach (H.), bei Waldshut u. Thiengen (Jäger, Flora 1865).

114. **Seligeria recurvata** (Hedw.). Herdenweise oder fast zusammenhängende Ueberzüge bildend. Stämmchen selten höher als 3 mm. Blätter *sehr lang borstenförmig.* Kapsel an *schwanen-*

halsartig herabgebogener Seta, kugelig. Seta im Alter sich aufrichtend[1].

An beschatteten Steinen, besonders auf Kalk, aber auch auf kalkärmerem bis kalkfreiem Gestein.

B. In einem Wald bei Mimmenhausen u. am Killiweiher bei Salem (Jack), St. Katharinawald bei Konstanz (Jack u. Leiner). **J.** Wutachthal in den Flühen (H.). **S.** Klosterruine Allerheiligen (Dr W. u. W. B.). **V.** Zwischen Lipburg u. Müllheim (H.). **O.** Wolfsschlucht b. Eberbach (W. B.), Wertheim (W. B. u. Stoll).

Blindia Bryol. eur. 1846.

115. **Blindia acuta** (Ruds.). Mehr oder weniger ausgedehnte, 1-8 cm. tiefe, braungrüne, *glänzende* Rasen bildend. Blätter aufrecht abstehend, zuweilen gegen die Sprosspitze schwach einseitswendig, lang *borstenförmig, unversehrt. Charakteristisch ist eine über die ganze Blattbreite sich erstreckende Basilarreihe von grossen rectangulären Zellen mit braunen Wänden.* Kapsel auf aufrechter Seta, *eikugelig,* klein.

An feuchten Felsen der hochmontanen u. subalpinen Region, selten auf Steinen in Rieden uud Torfmooren.

Nur **S.** Im Feldbergstock mehrfach (Sickb.), Zastlerthal, Seebuck (H.), Oberriederthal (H.), Höllenthal beim Hirschsprung (H.), Steinwasen (H.), Nordwand des Belchen in bis 8 cm. tiefen Polstern (H.), Hoh-Kelch a. Belchen (H.), Auerhahn in der Multe u. Aiternthal (H.), Brände bei Todtnau (H.), Herzogenhorn (H.), südl. Murgthal (C. Müller!). Prägthal (H.), Wiesenthal (H.), Kleines Wiesenthal sehr reichlich u. c. frct.! (H.), Moor hinter d. Hirschen in der Höllsteig (H.), bei Oberzarten (H.); Triberg (A. Br.), Gaishöhle bei Achern (Dr W!). ♂ Pflanzen besonders häufig an der Zastlerwand (Feldberg) und am Herzogenhorn, werden leicht mit *Dicranum Starkei* verwechselt.

[1] Da in der Jugend die Zellen der Seta noch Wasser führen, so ist ihre Krümmung stetig; in späteren Stadien, nach der Entdeckelung der Frucht, trocknet die Seta aus und richtet sich auf, so dass sie nur durch künstliche Zufuhr von Wasser (also auch durch Regen) zur Krümmung gebracht werden kann.

XII. Familie. CAMPYLOSTELIACEÆ

Brachydontium Bruch. in herb.

Kleinste Felsmoose von *Seligeria*-Habitus, *kalkmeidend.*

116. **Brachydontium trichodes** (Web. fil.) (*Brachyodus* Bryol. germ.). Einzeln bis truppweise wachsende Pflänzchen. Blätter *borstenförmig,* trocken verkrümmt, Spitze völlig von der Rippe ausgefüllt. Kapsel auf *aufrechter* Seta, *länglich, gestreift.* Peristomzähne *kurz,* wie gestutzt, bleich.

An schattigen Orten auf quarzreichem Gestein, auch auf Sandstein. Ziemlich selten.

S. Feldberg bei 1200 m. (Sickb.), Seebuck (H.), Menzenschwand (H.), Feldberg gegen den Napf (H.), zwischen Neustadt u. Röthenbach (H.); Hornisgrinde (Sch.), Grobbachthal (Dr W. u. W. B.), Murgthal an mehreren Stellen (W. B.). Nach Jäger (Flora 65) auch auf Kalk des Kalvarienbergs bei Waldshut; Exemplare nicht gesehen!

Campylosteleum Bryol. eur. 1846.

117. **Campylosteleum saxicola** (Web. et M.). Aehnlich wie *Brachydontium trichodes* und *Seligeria recurvata,* doch Rippe die Blattspitze *nicht ausfüllend;* Kapsel mit *knieförmig gekrümmter* Seta. Peristomzähne *lang* zu $^3/_4$ *fadenförmig-zweischenkelig.*

An ähnlichen Standorten wie *Brachydontium,* aber viel seltener.

S. Bei Kaltenbrunn (A. Br.), Allerheiligen (Dr W!).

XIII. Familie. DITRICHACEÆ

Ceratodon Brid. 1826.

118. **Ceratodon purpureus** (L.). Lockere, freudiggrüne bis bräunlichgrüne, innen meist rötlichbraune, *nicht* durch Wurzelfilz verwebte, 1—2 cm. hohe *glanzlose* Rasen bildend; gewöhnlich reich fruchtend. Kapsel kürzer oder länger, immer etwas *gekrümmt* und entdeckelt *gefurcht.* Peristomzähne (16) *fast bis zum Grund in 3 papillöse, blutrote, fadenförmige Schenkel* gespalten. Blattzellen *quadratisch,* chlorophyllreich, *glatt.*

Von der Ebene bis ins Hochgebirge *sehr gemein;* an Mauern, auf Dächern, an Felsen, besonders aber auf *sterilem Boden.*

Ausserordentlich formenreich!

Hauptsächlich zu erwähnen sind die niedrigen Formen unserer höheren Schwarzwald-Gipfel, die oft Anlass zu Täuschungen geben können. Dieselben erhalten durch die kurze Seta und die fast eiförmige Kapsel einen auffallenden Habitus.

Seltener sind tiefrasige Formen von 4-5 cm. von fast reingrüner Farbe, die selten fruchten (durch feuchten Standort an Felsen bedingt);

var. **flavisetus** ist eine Form mit gelbrötlicher Seta, während die der Normalform purpurn ist.

B. Taubenried bei Pfullendorf (C. Müller).

Ditrichum Timm (1788).

Schlüssel zu den Arten.

A. Tiefrasiges, *dicht verfilztes* Kalkmoos..... **D. flexicaule.**
B. Niedrigere, *nicht* verfilzte Arten.
  a. Blattrand *flach.*
    I. Seta *purpurn*..... **D. homomallum.**
    II. Seta *strohgelb*..... **D. pallidum.**
  b. Blattrand stellenweise *schwach umgebogen.*
    I. Schmutziggrünes Erdmoos..... **D. tortile.**
    II. *Blaugrünes* Felsmoos..... **D. glaucescens.**

119. **Ditrichum flexicaule** (Schleich) (*Leptotrichum* Hampe). Tiefe, *dunkelgrüne* bis braungrüne, *glänzende,* innen rostfilzige Rasen bildend. Blätter allseits abstehend oder schwach einseitswendig, *sehr lang pfriemenförmig,* Rippe sehr breit. Blattzellnetz *vielgestaltig;* Zellen sehr dickwandig, am Rande quadratische und schief 4-eckig, nächst der Rippe am Grund verlängert rectangulär, in den Blattecken erweitert, quadratisch bis sechseckig, sonst *sehr unregelmässig;* Fruchtet bei uns sehr selten (häufig kommen, wenn überhaupt Befruchtung eingetreten ist, Missbildungen vor, so dass oft nur Seten sich entwickeln.

An schattigen Kalkfelsen und kalkigem Gestein, besonders im Gebirge, selten auf Sand.

B. Heiligenberg (Zeyher), Bodmann (Jack!, H.). **J.** Messkirch c.

fret., Ewatingen (Jack), zwischen Hattingen u. Engen (H.), Griessen bei Waldshut (Gerwig). **S.** Hirschsprung im Höllenthal (H.), Prägthal unter dem Blössling (H.). **V.** Schönberg b. Freiburg (H.), Isteinerklotz sehr häufig (H.), Baden-Baden (A. Br.). **K.** Im Kaiserstuhl auf Löss weit verbreitet (H.), von Goll bei Vogtsburg mit Früchten gefunden. **E.** Auf Sandboden bei Steinenstadt (H.). **N.** Turmberg b. Durlach (Seubert). **O.** Wertheim (W. B. u. Stoll).

120. **Ditrichum homomallum** (Hedw.) (*Leptotrichum* Hampe). Ziemlich ausgedehnte, niedere, deutlich *seideglänzende* Rasen bildend. Blätter lang pfriemenförmig, ganz- und *flach*randig. Kapsel gewöhnlich *aufrecht,* länglich elliptisch (nicht so schmal wie bei *Ditrichum tortile*), schwarzbraun.

Auf sandigem Boden, an Wegrändern, auch an erdbedeckten Felsen, *kalkmeidend.* Häufig mit *Dicranella heteromalla,* der es habituell in den vegetativen Teilen ähnelt.

S. Albthal, St. Blasien (Jack), Badenweiler, Sirnitz (H.), um den Feldberg häufig (H.), Schauinsland (H.); Triberg, Hornisgrinde, Baden-Baden (H.), etc. **O.** Heidelberg etc. (W. B.).

121. **Ditrichum pallidum** (Schreb.) (*Leptotrichum* Hampe). Lockere, niedere, mehr oder weniger ausgedehnte, schmutziggrüne Rasen bildend, die reich fruchten. Blätter lang pfriemenförmig, fast bis zur Mitte herunter entfernt gesägt, Rippe unten *sehr breit.* Kapsel mit *sehr verschieden langer, strohgelber* Seta, *orangegelb* bis hellrötlichbraun, meist gekrümmt und geneigt.

Auf kalkigem und kalkfreiem Boden, namentlich auf Erdstellen an Wegen in Laubwäldern, nur bis in die untere Bergregion aufsteigend, nicht häufig.

B. Konstanz (Leiner), Gaisberg b. Konstanz (Jack!), Salem (Jack!). **S.** Seebuck (Gerwig), Sternenwald b. Freiburg (H.), Ettlingen (Sandberger). **V.** Am Gaisbühl beim Schönberg (H.), Emmendingen (de Bary). **E.** Kork (de Bary), Bernstein, Unter-Grombach (W. B.). **N.** Eppingen (Leutz). **O.** Eberbach (Leutz); Moosbach (Zeyher).

122. **Ditrichum tortile** (Schrad.) (*Leptotrichum* Hampe). Lockere, *nicht glänzende,* schmutziggrüne Räschen bildend. Blätter pfriemenförmig, gegen die Spitze schwach gesägt und fast am ganzen Rand *umgebogen.* Kapsel aufrecht, *schmal cylindrisch,* oft schwach gekrümmt.

An sandigen Stellen und stark verwittertem Gestein (Gneis etc.), entschieden *kalkmeidend*, ziemlich selten.

B. Salem (Jack!). **S.** Badenweiler (A. Br.), Tiefenstein (Gerwig), Maistollen b. Staufen (H.), Titisee u. Kirchzarten (Sickenb.), Oberried (H.); Heubronn (Dr W. u. W. B.), Forbach, Raumünzach, Ettlingen (W. B.), Kaltenbrunn (A. Br.). **V.** Hecklingen (Gerwig). **E.** Schiessstände am Mooswald b. Freiburg (H.). Mannheim (Sauerbeck).

var. β **pusillum** (Hedw.), in allen Teilen kleiner, Kapsel kürzer.

S. Schöllbronn (W. B.). **E.** Karlsruhe (A. Br.!).

123. **Ditrichum glaucescens** (Hedw.) (*Leptotrichum* Hampe) Charakteristisch *blaugrüne* (glaucöse) 1-3 cm. tiefe Räschen bildend. Blätter *lanzettlich-linealisch,* spitz, schmal umgebogen und entfernt stumpfgezähnt. Kapsel aufrecht, eilänglich-cylindrisch, dünnhäutig.

In Baden sehr selten. Häufiger im Süden an Weinbergsmauern, in Ritzen kalkhaltiger Gesteine, auch an Basalt und Glimmerschiefer.

B. Hohentwiel (Gerwig 1861 u. Karrer).

Distichium Bryol. eur. 1846.

124. **Distichium capillaceum** (Sw.). Meist grosse, bis 10 cm. tiefe grüne Rasen von starkem Seidenglanz bildend, die innen bis unter die neuen Triebe durch Stengelfilz verwebt sind. Blätter *entfernt* gestellt, *genau 2-zeilig,* mit *weissglänzendem,* scheidigem Grund, im Pfriementeil durch Mamillen sehr rauh. Seta aufrecht. Kapsel *gerade,* fast cylindrisch, lichtbraun, entleert *glänzend* braun.

Auf Kalk u. an kalkhaltigen Felsen, auch auf Molasse u. Löss. Gewöhnlich reich fruchtend.

B. Sehr häufig! Konstanzer-Hafenmauer (Leiner), an Nagelfluhfelsen am Heiligenberg (Jack), auf dem ganzen Bodanrück häufig (H.), Dingelsdorf (H.), Frickingen, Ueberlingen (Jack!). **J.** Mundelfingen (Engesser), Ruine Küssenberg bei Bechtersbohl (Geheeb). **S.** Murgthal (nach Jäger). **K.** Im Kaiserstuhl häufig (H.). **E.** Schlossgartenmauer in Karlsruhe (Seubert), Schwetzingen (Zeyher).

XIV. Familie. POTTIACEÆ

Pterygoneurum Jur. (1882).

Blattrippe mit Längslamellen.

125. **Pterygoneurum subsessile** (Brid.). (*Pharomitrium* Schimp). Niedere, graugrüne Räschen bildend; Pflänzchen sehr kurz, gegen die Spitze *knospig* beblättert, Blätter mit *steifem,* fast borstigem, gezähntem hyalinem Haar, eiförmig-eilänglich, mit 2 (-4) Längslamellen. Seta sehr kurz, Kapsel *völlig eingesenkt, kugelig;* Peristom *fehlend,* Haube mützenförmig.

An sonnigen Plätzen auf lehmig-sandigen Aeckern.

Nur **E.** Bei Schriesheim (Ahles).

126. **Pterygoneurum cavifolium** (Ehrh.) (*Pottia* Ehrh.). Mehr oder weniger *ausgedehnte,* graugrüne Räschen bildend. Stengel nieder. Blätter eilänglich, die obersten knospenförmig zusammenschliessend, mit *hyalinem Haar;* Blattzellen unterseits *nicht papillös.* Seta bis 5 mm. hoch. Kapsel kurz-oval. Peristom fehlend. Erinnert im Habitus sehr an *Pottia.*

Auf Löss in Hohlwegen, auf Aeckern, an sonnigen Kalkfelsen etc., nicht selten.

B. Heiligenberg (Jack), Konstanz (Leiner), Hohentwiel (Gerwig). **J.** Hüfingen (Engesser). **V.** Isteinerklotz (H.), Betberg bei Heitersheim (H.), Malterdingen (H.). **K.** An mehreren Stellen, besonders im Süden (Sickenb., H.). **E.** Tuniberg (H.), Weingarten (W. B.)), Schwetzingen (Sch.). **N.** Turmberg bei Durlach (Seubert). **O.** Wertheim (Stoll u. W. B.), Gundelsheim a. Neckar* (Röll!).

var. β **incanum** (Bryol. germ.) mit längerem Blatthaar.

N. Mit der Art am Turmberg b. Durlach (W. B.).

(Fortsetzung folgt.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, d'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Cassia guaranitica nob. spec. nov.

Suffrutex 1-1,5 m., caulibus robustis ad 6 mm. crassis glabris; folia 4-7 juga, rhachi communi glabra ad 10-18 cm. longa, 4-11 juga, foliolis oblongis acutis mucronatis supra nitidis subtus glabris opacis, nervis lateralibus 16-18 reticulo tenui sub lente conjunctis; glandulæ petiolares nullæ, rhachi superne e quoque jugo ut linea elevata (spatium clavato-lineare) exsculpta; foliola 55/18 37/14 mm. subcoriacea vel rigide membranacea; panicula terminalis vel paniculæ partiales floribundæ, rhachi 10-20 cm. longa dura, pedicellis 20-30 mm. longis; floris diam. ad 25 mm. sepalis glabris paulo brevioribus, staminibus 8, duobus sterilibus obsoletis, 4 mediocribus, 2 arcuatis basi sagittatis longioribus; legumen lineare applanatum rectiusculum 70/14 mm. valvis cartilagineis nitidis.

Affinis *Cassiæ racemosæ* Mill. et *C. sylvestri* Vell., differt numero foliolorum et magnitudine, glabritie.

Frutex 1-3 m. petala lutea, in campis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5338; in altoplanitie pr. flumen Corrientes. Dec., n. 5889.

forma *latifolia*.

Foliolis 55/20 35/20 30/13 mm.

Suffrutex 1-1.5 m. petala lutea in campis montanis in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6683

Cassia alata L.

Spec. Plant. 541; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 126.

Suffrutex 2-3 m. petala lutea, in ruderis Cordillera de Altos, Dec., n. 3593.
Id. n. 1923 Plant. Hassl. I, p. 38 sub *C. reticulata* Willd.

Cassia aculeata Pohl.

Mss. Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 128, tab. XXXIX.

Frutex an suffrutex 2-4 m. petala lutea in sabulosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7235.

Cassia paradictyon Vog.

Syn. Cass. 45; Benth. Flor. Bras. XV, 1, p. 128.

Legumen adhuc ignotum planum, marginatum breviter stipitatum 1-1,5 mm.

breviter oblique acuminatum, continuum 45/15 mm., seminibus cc. 8; semina lævia ovalia leviter compressa breviter acuminata.

Stipulæ variant, subobtuse vel leviter acuminate.

Suffrutex 0,4-0,5 m. petala lutea, in campo pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4300; in campis pr. Valenzuela, Febr., n. 7121.

Cassia hispidula Vahl.

Eclog. III, 10; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 131.

Var. *oblongifolia* nob.

Foliolis oblongis obtusis apice mucronulatis.

Suffrutex 0,4-0,8 m. petala lutea, in altoplanitie pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5842.

Cassia barbata Nees et Mart.

Nov. Act. Nat. Cur. XII, 32; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 133.

Var. *paraguayensis* nob.

Caules petiolique viscoso hirtelli, folia supra et subtus viscoso puberula, petioli et legumen viscoso pubescentia.

Suffrutex 0,4-0,8 m. petala aurantiaca. in campo pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5909; in glareosis pr. Chololo, Dec., n. 6623.

Cassia paraguensis Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 45.

Balansa, n. 1401.

Cassia latistipula Benth.

Herb. Mus. Petrop. 1842; Flor. Bras. XV, 2, p. 156.

Rengger Paraguay fide Micheli Contrib. II, p. 88.

Cassia Desvauxii Collad.

Hist. Cass. 131; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 143.

Var. β *mollissima* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 143.

Suffrutex 0,3-0,6 m. petala lutea in campis pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5812.

Var. γ *brevipes* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 143.

Suffrutex 0,3-0,6 m. petala lutea, in campis pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 8007.

Cassia uniflora Spreng.

Neue Entdeck. I, p. 291; Benth. Flor. Bras. XV. 2, p. 157.

Balansa, n. 1398 et 1859 fide Micheli Contr. I, p. 45.

Cassia piribebuiensis nob. spec. nov.

Herba suffruticosa 0,3-0,4 m. caulibus fragilibus sublignosis glaberrimis plus minus ramosis; stipulæ cordato-ovales 10/5,5 11/5 mm. cc. 20 nerviæ, nervis erectis; petiolus communis 4 (5) mm. longus; folium bijugum pedatum foliolis internodio vix 1,5 mm. longo separatis, ; foliola oblongo obovata obtusiuscula 17/5 19/4,5 mm. membranacea; glandula longe stipitata disciformis, stipite ad 1 mm. longo; flores solitarii, pedicello tenui 17-30 mm. longo; sepala striata

margine glumacea 11-14 mm. longa glabra; petala vix longiora; legumen lineare 45/7 50/6,5 mm. rectiusculum vel leviter falcatum planum vix pilosum, bracteolis persistentibus.

Affinis *C. uniflorœ* Spreng. differt glandulis stipitatis, stipulis longioribus.

Suffrutex 0.3-0,6 m. petala citrina, in rupestribus in colle Tobaty, Sept., n. 6118; petala lutea eod. loco, Mart., n. 3983.

Id. n. 1902. Plant Hassl. I, sub. *C. latistipula* Benth.

Cassia rotundifolia Pers.

Syn. Plant. I, 456; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 161.

Suffrutex procumbens 0,1-0,3 m. petala lutea, in campo pr. Tacuaral, Jan., n. 3814; ad ripam fluminis Curuguaty, Sept., n. 4626; in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6239.

Var. *γ grandiflora* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 162.

Suffrutex procumbens 0,3-0,8 m. petala aurantiaca, in arenosis pr. Valenzuela, Jan., n. 7037; in arenosis pr. rivulum Chagalalima (Apa), Oct., n. 7710.

Var. *longepedicellata* nob.

Pedicellis floriferis 40 50 mm. longis, fructiferis ad 60 mm.; sepala pulchre lutea ad 4 mm. longa, cætera ut in var. præcedente.

Fruticulus procumbens 0,3-0,5 m. petala lutea, in sabulosis rivuli Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8462.

Cassia serpens L.

Spec. Plant. 541; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 162.

Suffrutex decumbens 0,1-0,4 m. petala lutea in campo arenoso pr. Tacuaral, Jan., n. 3813; in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6386; in glareosis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6608.

Cassia trichopoda Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 163.

Suffrutex procumbens 0,1-0,3 m. petala lutea, in arenosis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8060.

Cassia supplex Mart.

Mss. Benth. Flor. Bras XV, 2, p. 163.

Herba procumbens, 0,2-0,4 m. petala lutea, in glareosis pr. Chololo, Dec., n. 6609.

Cassia cordistipula Mart.

Herb. Flor. Bras. 139, n. 223; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 164.

Suffrutex procumbens 0,2-0,4 m. petala lutea, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6387.

Cassia flexuosa L.

Spec. Plant. 543; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 169

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lutea, in colle Tobaty, Mart., n. 4033.

Var. *pubescens* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 169.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala aurantiaca, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6113.
Id. n. 1785 in Pl. Hassl. I, p. 39, sub *C. chamæcrista* L.

Cassia gonoclada Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 169.

Suffrutex 0,3-0,5 petala citrina, ad ripam fluminis Capibary Sept., n. 4478 et 4477; in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5003.

Cassia apaënsis nob. spec. nov.

Basi suffruticosa, caudice lignoso caules plures basi lignosos simplices 0,4-0,6 mm. edente; caules tenues cc. 1-1,5 mm. crassi pilis parcis crispulis puberuli, rubescentes; stipulæ lineares subsetaceæ striatæ, ad 5 mm. longæ; petiolus communis 30-40 mm. longus foliis 5-6 jugis, parte nuda basilari 4-7 mm. longa supra medium glandulam cupulatam subcylindricam 0,6-0,7 mm. longam sessilem ferente; foliola oblonga plus minus cultriformia apice paulo dilatata obtusa leviter emarginata setaceo-mucronata nervis suberectis tenuibus striata 18/4 20/5 (17/3,5) mm.; flores 2-4 inæquales fasciculati pedunculo per 7-8 mm. cauli adnato supra-axillares; pedicellus 12-14 mm. longus pilis crispulis vix puberulus; sepala longiora 12 mm. longa lanceolata glabra; petala ad 15 mm. longa; stamina 10, 3 longiora 7 parum inæqualia.

Affinis *Cassiæ venulosæ* Benth. a qua differt foliorum forma, pubescentia, inflorescentia supraaxillari.

Suffrutex 0,4-0,6 m. petala aurantiaca, in arenosis in campo San Rafael in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7713.

Cassia chamæcrista L.

Spec. Plant. 542; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 172.

Var. *brasiliensis* Vog.

Syn. Cass. 62; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 172.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lutea, in campo pr. San Estanislao, Jan., n. 6015.

Cassia flavicoma H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 366; Flor. Bras. XV, 2, p. 173.

Var. *paraguariensis* nob.

Indumento flavo-pubescente, floribus minoribus, glandula subsessili.
Suffrutex 0,5-0,8 m. petala lutea, in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5420.

Cassia stenocarpa Vog.

Syn. Cass. 68; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 173.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala lutea, in dumetis pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6643; in campo pr. flumen Jejui-guazu, Sept., n. 4651.

Cassia riparia H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 369; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 174.

Rengger Paraguay fide Micheli Contrib. I, p. 89.

Cassia patellaria DC.

in Collad. Hist. Cass. 125, t. 16; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 174.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lutea, in arvis San Bernardino, Jan., n. 3776; in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5418.
Id. n. 1589 Plant. Hassl. I, p. 39 sub *C. stenocarpa* Vog.

Var. *longifolia* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 175.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala flava, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu. Nov., n. 5258.

Cassia mimosoides L.

Spec. Plant. 543; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 175.

Balansa, n. 1416, 1416*a* et *b* fide Micheli Contr. I, p. 46.

Krameria Ixina L.

Spec. Ed. II, 177.

Var. *arida* (Berg.).

K. arida Berg. Bot. Zeit. XIV, 762.

Suffrutex procumbens 0,3-0,6 m. petala purpurea, in colle glareoso pr. rivulum Apa mi, Nov., n. 7835.

Gleditschia amorphoides (Gris) Taub.

Bericht. deutsch. bot. Gesellsch. 1892 Bd. X, p. 637; Gris. sub. Garugandra in Symb. ad. Flor. Arg., p. 96.

Arbor 10-12 m. flos albus, in silvis pr. Caraguatay, Oct., n. 3298 florifera, et 3298*a* fructifera; in silvis pr. Atira, Dec., n. 188 fructifera.

Parkinsonia aculeata L.

Hort. Cliff., p. 147; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 78. Cfr. Plant. Hassl. I, p. 37.

Cercidium andicola Gris.

Symb. ad Flor. Argent , p. 114.

Var. *petiolata* nob.

Foliis petiolatis, petiolo 4-6 mm. longo foliolis ad 4 mm. longis et 2 mm. latis, legumine mono-vel bispermo 45-65 mm. longo 6-7 mm. lato.

Frutex 3-4 flos citrinus, in arenosis salsis pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8449. Unicum!

Poinciana regia Boj.

Hook. Bot. Mag. tab. 2884.

Arbor culta in hortis Asuncion.

Hoffmannseggia parviflora Micheli.

Contr. Flor. Parag. II, p. 87, tab. 25.

Fruticulus 0,3-0,5 m. petala incarnata, in arenosis pr. Valenzuela, Febr., n. 7087.

Cæsalpinia melanocarpa Gris.

Plant. Lorentz., p. 80.

Arbor 10-15 m. diam. 0,3-0,8 m. petala lutea, ad ripam fluminis Paraguay pr. Rosario, Jan., n. 6026 florifera et 6026*a* fructifera; spec. cultum in horto pr. Tacuaral, Nov., n. 3455, id. n. 1508 Pl. Hassl, I, p. 37 sub *C. ferrea* Mart.

Cæsalpinia pulcherrima Sw.

Obs. 166; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 67.

Frutex 1-2 m., petala aurantiaca, rubescentia, subspontanea in ruderis pr. Tobaty, Sept., n. 6227.

Cæsalpinia rubicunda (Vog.) Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 73; Vog. sub *Cladotrichio* in Linnæa XI. 401.

Frutex 0,5-0,8 m. petala coccinea in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4250.

forma *subobtusata.*

Foliolis subobtusis.

Frutex 2-3 m. petala purpureo-sanguinea, in dumeto pr. Campo Yeruti, Dec., n. 5756.

Cæsalpinia dictamnoides nob. spec. nov.

Herba suffruticosa caulibus erectis ad 4-5 crassis ramis tenuioribus striatis profunde sulcatis glabris; stipulæ lanceolato-lineares paucifimbriatæ longiuscule setaceo-acuminatæ 8 mm. longæ; rhachis folii 40-60 mm. in quoque jugo incrassata et articulata cc. 5 juga, pinnis 40-60 mm. longis 9-11 jugis foliolis subhastatis acutis reti venularum insculptis punctis nigris cc. 4-7 distantibus maculatis 7/3 9/3 mm ; racemi juveniles strobilacei bracteis ovato-lanceolatis longius apiculatis fimbriatis, comosi, demum valde elongati et bracteis caducis nudi, 12-20 cm. longi, rhachi crassa; pedicelli 4-5 mm. longi; sepala 11-14 mm. longa, haud imbricata juvenilia plus minus cinerea sub anthesi margine tantum grisea dorso punctis nigris numerosis glandulosa, lanceolato-elliptica, apiculata; petala ad 15 mm. lg. vel breviora; filamenta staminum basi dilatata et hirsuta; legumen 45/13 mm., leviter curvatum tota superficie dense piloso-echinulatum et nigro-punctatum.

Species affinis *C. rubicundæ* Benth. a qua differt foliolorum forma, stipulis haud prorsum integris.

Frutex 0,5-1 m. petala aurantiaca, in campis pr. Vaqueria Capibary, Aug., n. 4379, florifera, in campo Ipe hu, Oct., n. 4954, fructiferus.

forma *punctata.*

Petalis aurantiacis brunneo punctatis.

Frutex 0,4-0,8 m. in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4575; in arenosis ad ripam fluminis Y-aca, Dec., n. 6799.

Peltophorum Vogelianum Benth.

Hook. Journ. Bot. II, 75; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 65. *Cæsalpinia dubia* Spreng. Syst. Veg. II, 343, tab. 30.

forma *glabrata.*

Foliolis subtus glabris, apice subobtusis mucronulo minimo.

Arbor 15-20 m. petala lutea, in silva campestre pr. Bellavista Apa, Nov., n. 7952.

forma *ferruginea.*

Ramulis, petiolis, rachibus et facie inferiore foliolorum dense minuteque ferrugineo tomentosis.

Arbor 10-12 m. petala lutea, in campis San Bernardino, Jan., n. 3755.

forma *intermedia.*

Floribus citrinis haud luteis, tomento sparsiore fulvescente.

Arbor 15-20 m. petala citrina, in silva campestre pr. Bellavista, Dec., n. 8222.

Cenostigma sclerophyllum Malme.

Bihang t. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Band. 25. Afd. III, n. 11, p. 24.

Paraguay. Malme 1084 fide Malme l. cit.

Sclerolobium aureum (Tul.) Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 50; *Tachigalia aurea* Tul. Arch. Mus. Par. IV, 169.

Arbor 6-12 m. petala aurantiaca, in campis «Serrados» in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8230.

Holocalyx Balansæ Micheli.

Contrib. Flor. Parag. Legumin. p. 41, tab. XV.

Arbor 10-25 m. flos albo-virens in silvis San Bernardino, Aug., n. 3233; in silvis pr. San Estanislao, Aug., n. 4162.

PAPILIONATÆ

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 31; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 31.

Les Papilionatæ sont représentées par 207 espèces appartenant à 55 genres.

1 genre, 15 espèces et 37 variétés nouveaux sont décrits dans notre énumération et 64 espèces sont citées pour la première fois comme habitant le Paraguay. Ce sont :

Genre nouveau : *Sweetiopsis.*

Espèces nouvelles : *Sweetiopsis Hassleri; Lupinus paraguariensis; Tephrosia nervosa; T. Hassleri; T. guaranitica; Coursetia Hassleri; C. guaranitica; Arachis paraguariensis; A. guaranitica; Desmodium polygaloides; Galactia Hassleriana; G. paraguariensis; Rynchosia Hassleriana; Eriosema Yerbalium; E. Hasslerianum.*

Variétés nouvelles : Crotalaria stipularis var. *longepedunculata;* C. Pohliana var. *prostrata;* Indigofera gracilis var. *graminoides;* I. campestris var. *microphylla;* I asperifolia var. *lanceolata,* var. *macrophylla;* Tephrosia adunca var. *acutifolia,* var. *intermedia;* Aeschynomene Montevidensis var. *microphylla;* Stylosanthes juncea var. *setosa;* Zornia diphylla var. *paraguariensis,* var. *pusilla,* var. *bernardinensis,* var. *rupestris;* Arachis prostrata var. *pseudovillosa,* var. *pseudo-marginata,* var. *intermedia*; Desmodium asperum var. *guaraniticum;* Platypodium elegans var. *glabrescens;* Muellera Glaziovii var. *præcox,* var. *coætanea;* Andira retusa var. *paraguariensis*; Vicia obscura var. *guaranitica;* V. montevidensis var. *macrocarpa;* Clitoria glycinoides var. *guaranitica;* C. cajanifolia var. *latifolia;* Galactia marginalis var. *puberula,* var. *longepedunculata;* G. Jussieuana var. *arenosa;* Rynchosia discolor var. *orbiculata,* var. *discolor;* R. reticulata var. *brevipetiolata;* Eriosema longifolium var. *pedunculata;* E. rotundifolium var. *macrophyllum;* Phaseolus lasiocarpus var. *Igatimianus;* P. monophyllus var. *paraguariensis.*

Espèces nouvelles pour la flore paraguayenne : *Sweetia dasycarpa; Myrocarpus fastigiatus; Ferreirea spectabilis* var. *paraguariensis; Ateleia Glaziowiana; Torresea cearensis; Crotalaria divaricata; C. Clausseni; C. Maypurensis; C. Pohliana; Indigofera lespedezioides; Tephrosia rufescens; T. leptos-*

tachya; Sesbania ægyptiaca; Chætocalyx latifolia; Aeschynomene pauciflora; A. paniculata; A. brasiliana; Stylosanthes bracteata; S. hispida; S. Pohliana; Desmodium discolor; D. axillare; Machærium eriocarpum; *M. nicticans; M. oblongifolium; Lonchocarpus nitidus; Muellera Glaziovii* (nom. nov.) *Andira retusa* et var. *laurifolia; Dipterix alata; Vicia obscura; V. montevidensis; Clitoria glycinoides; C. cajanifolia; Centrosema arenarium; C. pascuorum; C. venosum; Teramnus volubilis; Cymbosema roseum; Galactia marginalis; G. Jussieuana; G. virgata; G. macrophylla; G. decumbens; G. glaucescens; G. Martii; G. rugosa; Camptosema coriaceum; C. tomentosum; C. nobile; Canavalia picta; C. bonariensis; Cajanus indicus; Rynchosia Clausseni; R. reticulata; R. minima; Eriosema pycnanthum*; *E. violaceum; E. trinervia; Phaseolus pius; P. peduncularis; P. longifolius; P. Martii; P. panduratus*; *Vigna luteola; V. paraguariensis.*

Dans les forêts on trouve : Arbres : *Ferreirea spectabilis* var. *paraguariensis* le géant des forêts paraguayennes; *Myrocarpus fastigiatus* habitant du Nord; *M. frondosus; Torresea cearensis* (N.); *Machærium oblongifolium.* Liane arborescente : *Dioclea reflexa.* Sous-arbrisseau : *Desmodium albiflorum* aux bords des chemins et dans les clairières.

Dans les *forêts riveraines* aux bords du Rio Paraguay : Arbres : *Machærium nicticans; Pterocarpus Michelii; Bergeronia sericea; Muellera Glaziovii; Geoffræa superba*. Liane : *Cymbosema roseum.*

Dans les *campos* on trouve *partout* : Arbres : *Sweetia elegans; Machærium angustifolium; M. acutifolium; M. stipitatum;* dans les buissons et aux bords des îlots de forêts les espèces volubiles : *Camptosema rubicundum; Canavalia picta; Eriosema rotundifolium; E. volubile; Chætocalyx brasiliensis; Phaseolus appendiculatus; P. membranaceus; P. clitorioides*; *P. truxillensis;* dans le campo ouvert : Arbrisseaux : *Galactia stenophylla; Eriosema platycarpan;* Suffrutescentes et herbacées : *Crotalaria Pohliana* et sa var. *Balansæ; Indigofera gracilis; I. campestris; I. asperifolia; Tephrosia adunca; Poiretia latifolia; Aeschynomene falcata; Desmodium polygaloides; D. asperum; D. leiocarpum; D. pachyrhizum; D. barbatum; D. incanum; Rynchosia leucophylla; H. Hassleriana*; *Eriosema longifolium; E. floribundum;* et les espèces décombantes ou volubiles : *Vicia obscura; Galactia tenuiflora; Rynchosia corylifolia; Phaseolus oblongifolius; P. linearis* et sa var. *coriaceus; P. longepedunculatus*; *P. rufus; P. erythroloma; P. bracteolatus; P. prostratus.*

Dans les *campos* du *Centre* : Arbres : *Cyclolobium Blanchetianum; C. Clausseni.* Arbrisseaux : *Galactia Hassleriana* (aussi N.-E.); *G. virgata; G. flaviflora* (aussi N.-E.); *Crotalaria nitens; C. foliosa;* Suffrutescentes et herbes : *Trifolium polymorphum; Indigofera latifolia; Tephrosia Hassleri; T. cinerea; Coursetia guaranitica; Chætocalyx latifolia; Aeschynomene hispidula; A. ciliata; Arachis paraguariensis; Desmodium uncinatum; Vicia graminea; V. stenophylla; V. Montevidensis; Centrosema Virginianum; Galactia Jussieuana; G. macrophylla* (aussi N.-E.); *G. Martii; Eriosema violaceum* (aussi N.);

Phaseolus panduratus; P. Martii; aux bords des forêts et buissons : *Canavalia gladiata; C. bonariensis; Vigna paraguariensis.*

Dans les *campos* du *Nord-Est* : Arbres : *Ateleia Glazioviana; Lonchocarpus nitidus;* Arbrisseaux : *Galactia speciosa; G. Hassleriana; Camptosema coriaceum; C. tomentosum;* Suffrutescentes et herbes : *Crotalaria velutina; C. Maypurensis; Lupinus paraguariensis; Tephrosia rufescens; T. guaranitica; Aeschynomene brasiliana; Stylosanthes hispida; Arachis guaranitica; Desmodium cajanifolium; D. axillare; Clitoria guyanensis; C. glycinoides; C. cajanifolia; Centrosema venosum; Galactia gracillima; G. macrophylla; G. decumbens; Rynchosia Clausseni; R. phaseoloides; Eriosema campestre; E. pycnanthum; E. strictum; E. Yerbalium; Phaseolus peduncularis.*

Dans les *campos* du *Nord* : Arbre : *Dipteryx alata;* Arbrisseaux : *Sweetia dasycarpa; Coursetia Hassleri; Galactia flaviflora; Camptosema nobile* (volubile) : *Suffrutescentes* et *herbes* : *Crotalaria divaricata; C. vitellina; C. anagyroides; Indigofera lespedezioides; Tephrosia leptostachya; Poiretia psoralioides; Aeschynomene pauciflora; A. paniculata; Desmodium asperum* var. *guaraniticum; Centrosema Brasilianum; C. angustifolium; C. pascuorum; Teramnus volubilis; Galactia glaucescens; G. paraguariensis; G. rugosa; Rynchosia minima; Eriosema violaceum; Phaseolus pius; P. longifolius; P. semierectus; Vigna luteola.*

Communes aux *campos* du *Nord-Est* et *Nord.* : Arbres : *Platypodium elegans* un des arbres typiques du « Serrado » avec son feuillage vert luisant et ses abondantes fleurs jaunes; *Andira retusa* et sa var. *laurifolia* arbre à tronc souterrain se développant par dessus la terre en forme d'arbrisseau : Arbrisseaux : *Sweetiopsis Hassleri; Eriosema crinitum;* Suffrutescentes et herbes : *Aeschynomene hystrix; Stylosanthes bracteata; S. guyanensis; Desmodium discolor; Centrosema arenarium; Galactia marginalis; Phaseolus monophyllus.*

Dans les *campos rupestres* : *Tephrosia nervosa* (N.) ; *Aeschynomene platycarpa; Stylosanthes Pohliana; S. viscosa; S. leiocarpa; Desmodium sclerophyllum; Rynchosia pallida; R. Senna; R. diversifolia; Phaseolus firmulus.*

Dans les *Campos humides* et *marécages* : Arbres : *Machœrium brasiliense; Erythrina cristagalli;* Arbrisseaux : *Sesbania marginata; S. macroptera; Aeschynomene Selloi; Discolobium pulchellum.* Suffrutescentes : *Sesbania exasperata; Aeschynomene americana; montevidensis; sensitiva; Desmodium cuneatum; Eriosema Hasslerianum; Calopogonium cœruleum; C. sericeum; Phaseolus lobatus; P. lasiocarpus* et sa var. *Balansæ.*

Dans les *sables salins* du *Nord* : *Machœrium eriocarpum,* arbrisseau ou petit arbre à fleurs violacées; *Indigofera microcarpa* une herbe demi-décombante.

Rudérales : *Crotalaria incana; C. Clausseni; Melilotus officinalis; Indigofera Anil; I. truxillensis; Sesbania ægyptiaca; Nissolia fruticosa; Cajanus indicus; Phaseolus Caracalla.*

Cultivées et *subspontanées* : *Phaseolus lunatus; Arachis hypogæa; Medicago denticulata.*

SOPHOREÆ

Sweetia elegans (Vog.) Benth.

Journ. Linn. Soc. VIII, 262; Flor. Bras. XV, 2, p. 6. Vog. sub *Leptolobio* in Linnæa XI, 390.

forma *ovatifolia.*

Arbor 6-8 m. petala alba, in campo Nandurucay Sierra de Maracayu, Oct., n. 4919.

forma *oblongifolia.*

foliolis ovato oblongis 50/18 40/14 mm.

Arbor 3-6 m. petala alba in campis pr. Atirà, Nov., n. 3546 florifera; in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 2982, fructifera.

Balansa, n. 443-444 sub *Dalbergia* spec. in Micheli Contrib. Flor. Parag. II, 85.

Sweetia dasycarpa (Vog.) Benth.

Journ. Linn. Soc. VIII, 262; Flor. Bras. XV, 2, p. 5; Vog. sub *Leptolobio* Linnæa XI, 388.

Var. *glabrata* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 6; *Leptolobium glabrifolium* Tul. in Arch. Mus. Par. IV, 119.

Frutex 1 m. petala alba, in dumeto inter saxa in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7800.

Sweetiopsis nob. nov. genus.

Calycis subcylindrici dentes vel lobi 5 subæquales; petala 5, erecto patentia æqualia spathulata; stamina 10, basi in annulum breve cohærentia, petalis longiora; antheræ uniformes ellipsoideæ; ovarium sessile biovulatum pilosum, stylus lateralis filiformis; legumen orbiculare, alatum subhelicoideum.

Genus affine *Sweetiæ,* differt staminibus basi coalitis, legumine orbiculari, alato.

Sweetiopsis Hassleri Chod.

Frutex 1-2,5 m. caulibus tomentosis teretibus; stipulæ obsoletæ; folium imparipinnatum jugis 2-3; rhachi communi 3-4 cm., tomentosa; petioluli 1,5 mm. longi; lamina oblongo-elliptica subacuminata obtusiuscula vel obtusissima supra nitidula et pilis brevibus conspersa, subtus molliter tomentosa 70/25 85/26 60/20 mm.; panicula ampla 20-30 cm. lg., 20 cm. lata basi foliis intermixta, ramis tomentosis; rami primarii a basi iterum racemos ferentes apice tantum racemosi; flores breviter pedicellati 1-1,5 mm. longi, bractea minima, bracteolæ parvæ; calyx fere 2 mm. longus dentibus acuto-triangularibus, extus adpresse pilosus; petala in anthesi reflexa basi unguiculata limbo spathulato-lanceolato, staminibus longiora vel æquilonga; legumen helicoideo-semiorbiculare i. e. curvatum ala ampla, basi cordatum; diam. 33-34, stipite 3-4 mm. longo.

Forsan speciei adhuc non satis notæ *Sweetiæ fruticosæ* Spreng. affinis sed differt vexillo haud quam petala alia latiore, aliisque.

Frutex 1-2,5 m. petala alba, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7998.

var. *glabrescens* nob.

Foliolis supra nitidis glabrescentibus, subtus opacis in nervo mediano et margine tantum sparse puberuli rhachi pubescente.

Frutex 2-3 m. petala alba, in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5618.

Myrocarpus fastigiatus Allem.

Diss. 1847 cum icone; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 3, tab. I, fig. 2.

Arbor 8-15 m. diam. 0,5-0,8 m. petala alba, cortex et lignum resiinosa, in silva pr. Limpio, Sept. n. 3226.

Myrocarpus frondosus Allem.

Diss. 1848 cum icone; Benth. Flor. Bras. XV, 2, p. 2, tab. 1, fig. 1.

Arbor 15-18 m. petala alba, in silva ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7335.

Ferreirea spectabilis Allem.

Trab. Soc. Vell. 26 c. ic; Benth. Flor. Bras. XVI, 1, p. 310.

Var. *paraguariensis* nob.

Differt foliolis minus numerosis 7-13, rarius oppositis, sæpius subalternis, brevius petiolulatis 1-2 mm.; subtus puberulis tantum, 30/15 22/14 20/13 mm. *petalis albis* (in sicco luteis).

Legumen ad 2 cm. longum et 1 cm. latum superne altum, ala ad 40 mm. longa et ad 12 mm. lata dorso incrassato marginata, margine apice in denticulum parvum desinente. Stipes 2-5 mm.

Arbor permagna 15-25 m. diam. 0,5-1 m. petala alba, legumen rubro-viridescens, in silvis montanis pr. Tobaty, Sept., n. 6211; in silva rupestre p. Concepcion, Aug., n. 7277 florifera et 7277*a* fructifera.

forma *fruticosa*.

Habitu fruticoso, foliolis paulo majoribus et angustioribus, omnibus apice retusis 40/15 45/16 32/15 mm. paniculis minus amplis.

Frutex 2-3 m. petala alba, legumen rubro-viridescens, in fissuris inter rupes denudatos in collibus pr. Tobaty floriferus et fructiferus, Sept., n. 6167.

Balansa, n. 4426 sub *Tipuana speciosa* Benth. in Micheli Contrib. II, p. 86.

Ateleia Glaziowiana Baill.

Bull. Soc. Linn. Par. I, 306.

Arbor 8-10 m. diam. 0,3-0,5 m. petala alba, in nemore pr. Yeruti, Dec., n. 5755.

Torresea cearensis Freire Allem.

Esplor. do Ceara Secc. bot. II, 17.

Arbor permagna 15-25 m.; cortex lignum foliaque cumariniodora, spec. sterile, in silvis siccis et apricis in regione cursus superioris fluminis Apa, Jun., n. 8392.

Sophora tomentosa L.

Spec. Plant. 533; Benth. Flor. Bras. XV, 1, p. 314.

Rengger Paraguay fide Micheli Contr. II, p. 86.

Gourliea decorticans Hook.

Bot. Misc. III, 208, tab. CVI.

Pilcomayo River Morong, n. 1024 fide Morong and Britt. Emmer. Pl. Coll. Parag., p. 88.

GENISTEÆ

Crotalaria nitens H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 399; Benth. Flor. Bras. XV, 1, p. 23.

α *bracteis parvis setaceis.*

C. nitidula Mart. in Schrank. Syll. Pl. Ratisb. II, 78; Benth. Flor. Bras. l. c.

Suffrutex 0,5-1 m. petala lutea, in silvula campestre pr. Caraguatay, Nov., n. 3431.

β *bracteis sublanceolatis.*

Benth. Flor. Bras. l. c.

Suffrutex 0,3-0,6 m. petala lutea, in campo arenoso pr. Tobaty, Sept., n. 6312; in dumetis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6361.

Crotalaria foliosa Benth.

Tayl. Ann. Nat. Hist. III, 429; Flor. Bras. XV, I, p. 23.

Frutex 0,5-1 m. petala lutea in campis silvestribus Cordillera de Altos, Sept., n. 1997.

Crotalaria divaricata Benth.

In Tayl. Ann. Nat. Hist. III, 429; Flor. Bras. XV, I, p. 23.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala lutea, in campo pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 7892.

Crotalaria velutina Benth.

In Tayl. Ann. Nat. Hist. III, 429; Flor. Bras. XV, I, p. 24.

Herba 0,4-0,5 m. petala lutea, in campo Nandurucay, Oct., n. 4935*a*.

Crotalaria stipularia Desv.

Journ. Bot. 1814, II, 76; Benth. Flor. Bras, XV, I, p. 19.

Herba 0,2-0,3 m. petala lutea, in dumeto pr. Tobaty, Sept., n. 6220; in altoplanitie Sierra de Maracayu, Oct., n. 4935*a*; in dumeto Cordillera de Altos, April, n. 4069.

Var. *longepedunculata* nob.

Pedunculis 5-15 cm. longis; stipularum pars decurrens 40-60 mm. longa.

forma *oblongifolia.*

Foliolis oblongo ellipticis apice et basi angustatis 75/25 60/15 mm.
Herba 0,3-0,5 m. petala flava, in uliginosis pr. Arroyo Mocoy, Oct. n. 4903.

forma *elliptica.*

Foliolis ovato ellipticis basi et apice rotundatis 65/40 55/35 mm.
Herba 0,4-0,6 m. petala sulphurea, ad ripam stagnorum prope Arroyo Primero Apa, Nov., n. 7838.

Crotalaria incana L.

Spec. Plant. 1005; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 27.

Herba 0,3-0,6 m. petala lutea, in campis pr. Igatimi, Sept., n. 4723; petala aurantiaca rubescentia, in campis pr. Igatimi, Dec., n. 5674, id. in arenosis pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4420.

forma *microphylla.*

Foliolis suborbiculatis 8/7 6/5 mm.

Herba basi lignescens petala flavo-rubescentia, in arvis San Bernardino, Nov., n. 3526.

Crotalaria vitellina Ker.

Bot. Reg. t. 447: Benth. Flor. Bras., XV, I, p. 29.

Suffrutex 0,5-1 m. petala lutea, in campis pr. Bellavista (Apa), Nov., n, 7899.

Crotalaria Clausseni Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 28.

Suffrutex an frutex 1,5-2 m. petala lutea in arvis San Bernardino, Febr., n. 3866; id. petalis aurantiaco rubescentibus eod. loco, n. 3031.
Id., n. 1850 Plant. Hassler I, p. 31 sub *C. Maypurensis* H. B. K.

Crotalaria Maypurensis H. B. K.

Nov. Gen et Spec. VI, 403; Flor. Bras. XV, I, p. 30.

Suffrutex 0,5-1 m. petala lutea, ad ripam fluminis Corrientes, Dec., n. 5865.

Crotalaria anagyroides H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 404; Flor. Bras. XV, I, p. 31.

Suffrutices.

Suffrutex 0,8-1 m. petala lutea in dumeto pr. Chololo, Dec., n. 6696; in campis arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8221.

Frutices.

Frutex 2-3 m. petala lutea, dumeta formans pr. Arroyo Primero, Apa, Nov., n. 7722.

Crotalaria Pohliana Benth.

Tayl. Ann. Nat. Hist. III, 428; Flor. Bras. XV, I, p. 20.

Var. *Regnellii* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 20; *Crotalaria Regnellii* Benth, in Linnæa XXII, 511.

Herba 0,2-0,3 m. petala lutea, in campo Nandurucay, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4935.

Var. *Balansæ* (Micheli) nob.

C. Balansæ Micheli in Contr. I, p. 9, tab. I.

Herba 0,2-0,3 m. petala citrina, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov. n. 5365.

Var. *prostrata* nob.

Procumbens, rufo pubescens, stipulis decurrentibus, apice oblique truncatis calyce 10 mm. tantum longo, racemis paucifloris.
Herba perennis procumbens, 0,1-0,15 cm. petala aurantiaca, in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4804.

forma *intermedia.*

Stipulis decurrentibus, apice partim lanceolatis partim oblique truncatis habitu et floribus minoribus var. *prostratæ* nob, stipulis intermedia inter *typum* et var. *Balansæ.*
Herba prostrata 0,15-0,3 m. petala lutea, ad ripam rivi Salado, Sept., n. 3250.

Lupinus paraguariensis nob. spec. nov.

Herba vel suffrutex 0,3-0,6; petioli 6-11 cm. longi, dense pilis longis mollibus vestiti; stipulæ longe lineari lanceolatæ basi per 25 mm. petioli adnatæ ad 45 mm. longæ; foliola 3-5 (rarius) oblongo-lanceolata 110/20 95/190 170/23 mm.

adpresso et molliter lanata, lana demum evanida: spica ad 20 cm. longa pedunculo ad 10 cm. longo, suddensiflora; pedicelli crassi serico-lanati 3-4 mm. longi; calyx bilabiatus, labio inferiore arcuato tomentoso-villoso lobis longiuscule apiculatis ad 15 mm longo; superius paulo minus in vexillo reduplicato occultum; petala glabrescentia; legumen dense lanatum velutinum ad 7 cm. longum.

Species valde affinis *L. lanato* Benth. a quo differt foliolis 5 vel paucioribus, floribus haud sessilibus haud sparsis.

Suffrutex 0,5-0,6 m. petala lilacina, ad marginem silvæ pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4430, florifera et fructifera.

Balansa, n. 1562 sub *L. lanatus* Benth. in Micheli Contr. I, p. 9.

TRIFOLIEÆ

Medicago denticulata Willd.

Spec. Plant. III, 1414; Benth, Flor. Bras. XIV, I, p. 33.

Herba 0,5-1 m. petala cœruleo-violascentia, in ruderis San Bernardino, Sept., n. 1988.

Culta et subspontanea.

Melilotus officinalis L.

Spec. Plant. 1078.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 31.

Trifolium polymorphum Poir.

Dict. VIII, p. 20; Benth. Flor. Bras. XIV, I, p. 36.

Balansa, n. 1518 fide Micheli Lég. I, p. 11.

GALEGEÆ

Indigofera gracilis Bang.

Benth. in Tayl. Ann. Nat. Hist. III, 431; Flor. Bras XV, I, p. 37.

α *genuina.*

Foliis simplicibus linearibus subulatis, racemi dissitiflori, supra medium floriferi; flores cc. 6 mm. longis.

Herba perennis erecta 0,3-0,6 m. petala incarnata, in campis pr. Valenzuela, Febr., n. 7147.

β *graminoides* nob.

Foliolis inferioribus simplicibus lineari subulatis 80-100 mm. longis, superioribus subtrifoliolatis subteretibus 60-80 m. longis; racemi elongati 100-220 mm. longi fere ad basin floriferi floribus ad 8 mm. longis.

Herba perennis 0,5-0,8 m. petala roseo-incarnata in altoplanitie pr. flumen Capibary, Sept. n. 4463.

γ *major* Micheli.

Contr. Flor. Parag., p. 12.

Floribus majoribus potius *J. asperifoliæ* tribuenda.

Herba perennis petala roseo-incarnata in campo pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4287.

Indigofera Anil L.

Mant. 272; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 41.

Frutex 1-1,5 m. petala aurantiaco rubescentia, in campo pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5724, in ruderis pr. Concepcion, Sept., n. 7439.

Indigofera Truxillensis H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 456; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 42.

Suffrutex 1-2 m. petala rosea, in prædiis olim cultis San Bernardino, Aug., n. 3122.

Indigofera latifolia Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 13.

Balansa, n. 1571 et 1571*a*.

Indigofera campestris Bang.

Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 39.

Herba perennis procumbens 0,3-0,5 m. petala incarnata, in campis arenosis pr. San Estanislao, Aug., n. 4246; in arenosis pr. Concepcion, Oct., n. 7559.

Var. *angustifolia* Micheli.

Contr. Flor. Parag., p. 12.

Herba perennis petala incarnata in campo argilloso pr. Concepcion, Sept., n. 7421.

Var. *microphylla* nob.

Rachis foliorum brevissima 8-11 m. longa foliolis 5-9, obovatis vel oblongis, obtusis vel retusis 10/4 8/3 6/2 mm. vel minoribus; legumen rectum 15 mm. longum subteres stylo mucronatum pilis brevibus hispidum.

Herba perennis procumbens 0,1-0,2 m. petala roseo incarnata, in campis pr. Tobaty, Sep., n. 6328.

Morong, n. 185 Hb. B. Boiss. sub *I. sabulicola* Benth. in Enum., p. 79.

Indigofera asperifolia Bong.

Benth, in Tayl. Ann. Nat. Hist. III, 431; Flor. Bras. XV, I, p. 38

Herba perennis 0,2-0,4 m. petala incarnata, in campis pr. Paraguay, Dec., n. 6519; in campis pr. Tacuaral, Nov., n. 3454 (transiens in var. sequent).

Var. *lanceolata* nob.

Foliolis simplicibus vel trifoliolatis anguste lanceolatis, 50/5, 35/4 mm.

Herba perennis 0,1-0,2 m. petala rubro-incarnata, in campo Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8499; in campis pr. Igatimi, Oct., n. 4852.

Var. *macrophylla* nob.

Foliola 3-7 omnia alterna, rachi 40-60 mm. longa, foliola lanceolata, apice mucronulata, basi angustata 75/12 60/9 50/8 mm. subcoriacea, asperrima; pedunculi 150-170 mm. longi supra medium floriferi.

Herba perennis 0,5-0,6 m. petala miniata, in campo Arroyo Primero, Febr., n. 8484.

Indigofera microcarpa Desv.

Journ. Bot. 1814, 79; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 39, tab. VI.

Suffrutex procumbens 0,5-0,6 petala roseo-lilacina, in sabulosis ad ripam rivi Salado pr. Limpio, Aug., n. 3189.

Indigofera lespedezioides H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 457; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 39.

forma *foliolis ovato-ellipticis*.

Suffrutex 0,5-1 m. petala miniata, in dumeto pr. Bellavista (Apa), Nov., n. 7983.

Tephrosia rufescens Benth.

Linnæa XXII, 513; Flor. Bras. XV, I, p. 47.

Suffrutex 0,2-0,5 m. petala rosea, in campo sicco Ipe hu, Oct., n. 4973.

Tephrosia adunca Benth.

Tayl. Ann. Nat. Hist. III, 432.

Herba 0,3-0,6 m. petala rosea, in campo pr. Valenzuela, Jun., n. 6939; in campo Ipe hu, Oct., n. 5162.

Var *acutifolia* nob.

Foliolis lineari-lanceolatis acutis, mucronatis 55/5 60/5 60/8 mm. margine crassa nerviformi, magis ad *T. leptostachyam* vertens sed floribus indumento caulium et foliorum omnino ut *T. adunca*.

Var. *intermedia* nob.

Foliolis partim oblongis obtusis basi angustatis partim lineari-lanceolatis acutis margine minus prominente.

Herba 0,3-0,8 m. petala rosea, in campo pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4643.

forma *glabrior*.

Indumento denso, minus rufescente foliolis omnibus obtusis.

Herba 0,6-0,8 m. petala rosea, in dumeto pr. Bellavista, Nov., n. 7843.

Tephrosia leptostachya DC.

Prodr. II, 251; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 48.

Foliis anguste oblongis acutis apice mucronatis 80/5 70/4 mm.; lobis calycinis tubo æquilongis.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala rosea, in campis pr. Paso Borreto (Concepcion), Oct., n. 7645.

Tephrosia nervosa nob. spec. nov.

Suffrutex 0,5-0,6 caule glabro superne pilis adpressis tenuissime velutino; stipulæ lineares acutissimæ glabræ 7 mm. longæ; petiolus communis circa 35 mm. longus robustus coriaceus; foliola cc. 5 juga (11 fol.) lineari vel lineari-lanceolata, 50/5 mm. 55/1,5 40/4,5 mm. nervo medio subtus albicante valde exsculpto nervis secundariis numerosis erectis, nervo crassiore submarginali ut marginata, mucronata, supra glabra minutissime punctulata, subtus adpresse vestita vel glabrescentia; racemi compositi floribus fasciculatis pedicellis calyces subæquantibus 4-5 mm. dentibus subulatis; vexillum limbo elliptico (in alabastro) stigma penicillatum; legumen immaturum sericeum.

Affinis *T. leptostachyæ* DC., a qua differt caule perennante foliorum structura et calycis dentibus quam tubus longioribus.

Suffrutex 0,5-0.6 m. petala violacea, in campo glareoso pr. Piribebuy, Dec., n. 6721.

(A suivre.)

Le Docteur Henri BERNET

PAR

William BARBEY

Le *Journal de Genève* du 29 juin 1904 annonçait que le docteur H. Bernet était mort subitement à Lausanne le 27 juin.

La jeune génération des botanistes ne doit pas laisser passer ce digne représentant de la botanique suisse, sans lui rendre les honneurs qui lui sont dus.

Son père signait *Bernet,* tout court, sans prénom donnant ainsi une caractéristique typique de son physique si austère, autant que de l'absolue droiture de son caractère. Il y a cinquante ans que chacun connaissait cette intéressante silhouette, frôlant les murs de l'Hôtel de Ville, la canne sous le bras, le grandson à la bouche, le regard honnête, scrutateur, derrière ses lunettes allemandes.

Bernet eut trois fils : Henri, Rodolphe et Gustave élevés dans les saines traditions helvétiques. — Rodolphe et Gustave pratiquent à Florence la banque sous la raison sociale *Bernet frères;* Henri fit des études remarquables de médecine, épousa la fille du docteur Baylon, catholique distingué fixé à Genève, et ne tarda pas à grouper une belle clientèle pour les maladies des voies respiratoires et auriculaires.

Il avait heureusement hérité du virus botanique de son père, qui avait succédé à Georges Reuter comme conservateur de l'herbier de M. Edmond Boissier-Butini, fonctions qu'il remplit jusqu'à sa mort en décembre 1887.

En 1888, à la librairie H. Georg, à Genève, le docteur Henri Bernet publiait le *Catalogue des Hépatiques du Sud-Ouest de la Suisse et de la Haute-Savoie,* avec quatre planches. En 1889 déjà le professeur Dr Robert Chodat faisait un court éloge de ce travail; il nous en redira sans doute prochainement toute la valeur. Une autre voix aussi autorisée, celle de M. Gustave Colomb-Duplan, parlant des Hépatiques du Valais, à la page 117 du *Bulletin de la Murithienne*, disait en 1900 :

« Quant aux Hépatiques de notre patrie, aucun botaniste ne paraît s'en occuper spécialement, ce qui est regrettable, car un travail sur cette famille serait un complément nécessaire de la flore bryologique de la Suisse que nous attendons de M. Amann. M. le Dr Bernet serait très certainement le botaniste le plus capable d'entreprendre et de mener à bien cette étude; malheureusement, on me dit qu'ayant abjuré le culte de Flore il n'adore plus qu'Esculape. »

La dernière lettre que nous possédions du docteur Henri Bernet est du 18 mai 1889. Depuis lors, malgré nos recherches réitérées, nous étions sans nouvelles de lui, lorsque la nouvelle fatale nous est parvenue en ce jour. Au bord de cette tombe ouverte nous voulions rappeler le nom d'une famille aimée, laissant un lumineux sillon dans le champ si fécond, où nous sommes heureux de travailler à sa suite.

William Barbey.

Valleyres, 30 juin 1904.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore six exemplaires renfermant de 52 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

Agénor BIGNENS, Ébéniste

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

Lui écrire par carte postale de 10 centimes pour tous renseignements.

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 9.

Bon à tirer donné le 31 août 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 9. — SEPTEMBRE 1904.

Pages

I. — **Irène Chiapusso-Voli** et **Oreste Mattirolo.** — LES BOCHIARDO, BOTANISTES PIÉMONTAIS, d'après leurs manuscrits inédits. (Note pour servir à l'histoire de la Botanique du Piémont dans le XVIIIme siècle *(suite et fin)*. 841

II. — **Carl Mez.** — ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1904 *(à suivre)*. 863

III. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RECOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile HASSLER, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)*. 879

IV. — **Robert Chodat.** — POLYGALACEÆ SCHWACKIANÆ sive enumeratio Polygalacearum a cl. Schwacke in Brasilia lectarum. 910

V. — **Boris Fedtschenko.** — NOTULÆ CRITICÆ TURKESTANICÆ. — NOVITIÆ FLORÆ TURKESTANICÆ (avec planche 7). 914

VI. — **Th. Herzog.** — DIE LAUBMOOSE BADENS. Eine bryogeographische Skizze *(Fortsetzung folgt)*. 918

VII. — **Hermann Christ.** — PRIMITIÆ FLORÆ COSTARICENSIS. Filices et Lycopodiaceæ III *(à suivre)*. 936

VIII. — **Robert Keller.** — BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER LAUBMOOSFLORA DES KANTONS UNTERWALDEN. . . 952

IX. — **Joseph Pannatier.** — LE *CAREX DEPAUPERATA* GOOD. nouveau pour la flore suisse. 956

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. . . . . N°s 9030 à 9329

PLANCHE CONTENUE DANS CETTE LIVRAISON :

PLANCHE 7. — *Allium aflatunense* B. Fedtsch. n. sp.

Des circonstances indépendantes de notre volonté nous obligent à la dernière heure à remettre la publication des planches 5 et 6 et de l'article qui s'y rapporte à l'un de nos prochains numéros.

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 9.

Les BOCHIARDO

BOTANISTES PIÉMONTAIS

d'après leurs manuscrits inédits

(Note pour servir à l'histoire de la Botanique du Piémont dans le XVIIIme siècle)

PAR

Mme Irène CHIAPUSSO-VOLI

ET

Oreste MATTIROLO

(Suite et fin.)

Parmi les meilleures peintures botaniques, nous y voyons :

Tab. 2, fig. 1 = *Erythronium dens canis* Linn. vulgairement « Erba d'la Milza. »
Tab. 2, fig. 2 = *Chrysosplenium alternifolium* Linn.
Tab. 3, fig. 2 = *Fungus spongiosus subflavus* sive *spongiola* Dodon.
Tab. 3, fig. 3 = *Fungus spongiosus* vel *faraginosus cineraceus.*
Tab. 5, fig. 3 = *Fungus esculentus* vulgo dictus *barete de preivi.*
Tab. 6, fig. 1 = *Orobanche vulgaris major* Linn.
Tab. 7, fig. 2 = *Orchis bifolia* Linn. vulgo dictus *Nughet salvagge.*
Tab. 8, fig. 2 = *Draba verna.*

Dans les tables destinées à la partie zoologique, les qualités de l'habile et patient artiste ressortent davantage et font de certaines images, de vrais petits chefs d'œuvre en miniature, dont la finesse et la perfection du détail soutiennent sans en déchoir, l'examen à la loupe.

Bochiardo, que nous pouvons considérer, pour ainsi dire, comme élève d'Allioni et de Dana, s'occupe aussi largement, dans le *Campo Botanico,* chap. VII, des couleurs qu'on peut tirer des végétaux de nos pays et de ceux cultivés pour l'usage de la miniature et de la peinture à l'aquarelle.

Sur les indications personnelles de F. Peyroleri, sur celles de Dana et, en puisant largement dans les *Secrets* du seigneur Alexis, il nous composa un petit traité des couleurs propres à la miniature, dans lequel on parle d'environ septante-sept préparations coloriées.

Au point de vue de la botanique, nous jugeons ici à propos de dire une mot sur les couleurs alors très estimées, qu'on tirait des fruits d'une espèce de *Solanum* indiquée par Allioni et par Dana avec le nom de *Solanum melanocerasum*, plante qu'au temps de Donati on cultivait dans le jardin botanique de Turin sous le nom de *Solanum surinamense,* sans savoir si Donati en avait reçu les graines du Surinam, ou s'il les avait eues sous ce nom.

Dans un intéressant mémoire présenté à l'Académie des Sciences de Turin[1], Dana s'était occupé de cette espèce et des couleurs qu'on pouvait en tirer. Le même sujet, du reste, avait été traité par le botaniste et miniaturiste François Peyroleri, dans le premier volume du célèbre *Iconographia Taurinensis.*

Bochiardo dit que Peyroleri dénominait *brésilienne ou américaine* cette espèce dont on pourrait bien encore s'occuper.

Nous avons voulu reconnaître la synonymie de cette espèce et après l'examen des autoptiques de l'*Herbier Allioni* et de l'*Herbier Balbis,* nous croyons pouvoir avec M. A. Gras, qui s'est occupé profondément de cette qnestion, identifier le *Solanum* de Dana et de Bochiardo avec le *Solanum Guineense* Lam. Illustr., n° 2339, ou *Solanum nigrum* Linn. β *guineense* Willd.[2]

Dana avait fait expérimenter ce *Solanum* par son ami le comte Mouroux (Morozzo), qui avait publié un savant mémoire sur *les couleurs des substances végétales*[3] et encouragé de nombreux essais de culture en

[1] Dana, J.-P., De Solano melanoceraso, *Mélanges de Phylosoph. et de Mathem.*, Turin, 1770-73. *Mém. Acc. de Sciences.*.

[2] De Candolle, *Prodrom.*, vol. XIII, p. 49. (V. A. Gras, Nouvelles notes sur quelques rectifications de synonymie, *Bull. Soc. Bot. Franc.,* Déc. 1863, p. 6 à 10).

[3] Comte Mouroux, Examen physico-chimique sur la couleur des fleurs et de

grand de cette espèce, dans le but de doter la région d'un excellent produit pour la teinturerie. — Ces essais réussirent très bien dans les différentes localités du Piémont, soit de la plaine que des collines.

Il s'occupe aussi avec soin de certains expédients d'art, en y ajoutant des expériences personnelles d'après des renseignements qu'il dit recevoir du peintre botaniste Francesco Peyroleri, l'artiste émérite, que nous venons de signaler comme fondateur de l'école de miniature et d'aquarelle du jardin botanique du Valentino à Turin.[1]

C'est ainsi que nous voyons, par exemple, aux pages 206 et suivantes du *Campo Botanico Pineroliese* (volume de la bibl. de Pignerol), le curieux procédé expliqué par Bochiardo de plaquer sur le papier à dessin de l'or ou de l'argent en feuilles sous la couleur d'aquarelle,

quelques autres substances végétales. *Mélang. d. Phylos. et de Mathém.*, loc. cit., p. 11, 1770, Turin.

Nous estimons devoir rapporter la description du *Solanum melanocerasum* faite dans son mémoire, par Dana :

Planta est glabra, bicubitalis fere, caule anguloso, ramoso, spinis ad angulos et ramos non pungentibus seu inermibus. Folia. Sol. off. seu *nigri* Linn., ampliora, angulata, lanceolata, obtusa, alterna. Flores parvi ex basi virescente exalbidi, ad limbum leviter purpureo-violacei, antheris fuscis. Baccæ sphericæ, cerasiformes, immatura virides, per maturitatem atræ, magnitudine nucis avellanæ vel fructus cerasi mediocris, lucentes, in racemos subumbellatos dispositæ, nitide, viridi pulpa et parvis, multis, albidis compressis, orbiculatis, seminibus, fœtæ, succo purpureo violaceum, colorem ex se præbente præditæ. Succus odoris potius vinosi est quam graveolentis et narcotici uti a reliquis plantæ partibus exhalat, per fermentationem præsertim vinosum odorem emittit.

[1] M. Patrucco (loc. cit., p. 358) classe Francesco Peyroleri entre les peintres de Pignerol.

Cet artiste, employé au Jardin botanique de Turin depuis 1730 jusqu'aux dernières années du XVIIIme siècle, très habile comme dessinateur et peintre-aquarelliste de fleurs et fruits, était du pays de Viù dans la vallée de Lanzo, ainsi que le prouvent plusieurs documents conservés dans les Archives du Valentino à Turin.

Il ne travailla jamais à Pignerol, ses seules références en cette ville étaient d'y avoir envoyé un neveu, Luigi Peyroleri, élève-pharmacien recommandé à l'école de B. F. Bochiardo. Il a souvent donné à ce dernier de précieux conseils sur l'art d'extraire et de se servir des couleurs végétales. (V. B. F. Bochiardo, *C. bot. Pin.*, p. 162-163, Cap. VII, mss. Boissier.)

A ce propos, Allioni écrit les paroles suivantes : « Quod feliciter executus est, præsertim quum tentatis plurimis experimentis colorum materiam ex floribus, fructibusque elicere adprime sciret, ita ut naturam ipsam emulari videretur. » (V. Allioni, *Pl. pcd.*, tom. I, præfatio, p. v.)

pour en rehausser le brillant [1]; ce que lui-même pratique avec succès dans la peinture des insectes aux tables qui suivent la partie botanique dans son livre d'icones d'après nature : les ailes chatoyantes et irisées de différents scarabées en ressortent admirablement. [2]

Mais où le travail de Bochiardo nous apparaît parfait c'est dans la partie qui se rattache à l'étude des plantes employées à cette époque

[1] Loc. cit. « Argento ed oro, fino in foglio, vien anche adoprato per certi insetti lucenti, s'applica sulla carta con gomma arabica, e poi asciutto, si colorisce sopra col color proprio dell'animaluccio. »

Et pour saupoudrer sur couleur : « oro in polvere o bronzo polverizzato con gomma arabica. »

Cette méthode, qui rappelle le procédé des anciennes enluminures sur parchemin, avait été déjà appliquée sur toile par un célèbre peintre et dessinateur des Gobelins et Arazzi du XVIme siècle. (V. Feller, *Biographie Universelle*, t. XII, p. 288.) — « Van-Orlay (Bernard) peintre, natif de Bruxelles, mort en 1550, eut pour maître le célèbre Raphaël. Ce peintre a fait beaucoup de tableaux qui ornent les églises de son pays. L'empereur Charles-Quint lui fit faire plusieurs dessins de tapisseries, et c'était lui que le pape et plusieurs autres souverains chargeaient du soin des tapisseries qui s'exécutaient sur les dessins de Raphaël et d'autres grands maîtres. Lorsque ce peintre avait quelque tableau de prix à faire, il *couchait des feuilles d'or sur l'impression de la toile, et peignait dessus ;* ce qui n'a pas peu contribué à conserver ses couleurs fraîches, et à leur donner en certains endroits beaucoup d'éclat. »

On peut citer du même artiste :

(V. *Revue Biblio-iconographique*, Paris 1897, 3me série, no 6. « Le duc d'Aumale, » par le baron Roger Portalis, p. 280, description du château de Chantilly) : « ..... enfin, en traversant le cabinet des livres, à la belle exposition de reliures..... on arrive dans la galerie des Cerfs, ornée de tapisseries de Gobelins bien connus, les Chasses de l'empereur Maximilien, d'après Van Orley, qui proviennent du comte de Toulouse. »

La notice n'aurait ici aucun à-propos, si nous n'avions pu constater de nos propres yeux, dans la galerie des Arazzi au Vatican, sur les magnifiques tapisseries dites de Raphaël — que l'on peut considérer comme ayant été exécutées sous la direction de son élève Van Orlay, maître en décor de chasse et paysage de futaie — des fleurs ornant les encadrements et jonchant les parterres des tableaux, d'une vérité botaniquement irréprochable, prêtes à la classification, telles qu'elles se montrent dans les environs de Rome entre les éboulis de ses imposantes ruines.

[2] Tels sont les : « *Cervus volans*, *Scarabeus Lucanus* vel *cervus* L. vulgo dicto *serv volant o psioira* que Bochiardo appelle « il più grande scarabeo dell'aria (tab. II, no 13). *Cervus volans fœmina* « coll'ali spiegate » (tab. III, no 40) et : « Seconda specie di Capricorno volante ; questa sente l'odor di rosa, è di color verdastro cangiante in sanguigno » (tab. III, no 34).

dans les pharmacies du Piémont. Son livre sera un aide précieux pour le savant qui voudra s'occuper d'écrire l'histoire tant souhaitée de cette science jadis si impénétrable et puissante.

Vers la fin du XVIIIme siècle (surtout dans nos petites villes et dans les gros bourgs) la pharmacie n'était pas encore délivrée de l'influence des anciennes méthodes, dont la base secrète persistait à s'appuyer sur le souvenir des pratiques de l'ancienne alchimie.

Dans la Pharmacopée officielle du Piémont, ainsi que dans les *Codices Pharmaceutici* publiés sous les ordres des souverains et de l'administration de la capitale, quoiqu'on en dise, on en était encore aux noms et aux traditions de Jérôme Fracastoro, de Matthioli, de Jacques Dubois, de Quercetan d'Armagnac, et une partie assez considérable des curieuses préparations galéniques, recommandées par ces auteurs, étaient toujours en vigueur dans les officines du Piémont.

Les œuvres classiques de De Meuve (1689), de Louis Penicher (1695), de Nicolas Lemery (1697), de J.-F. Cartheuser (1752), de Guillaume Lewis (1751)..... et enfin de Antoine Beaumé (1762), qui venaient peu à peu éclairer la vieille matière médicale avec les données de la chimie alors naissante en démontrant la préparation rationnelle des substances, leur constitution, les normes des poids et des mesures, n'avaient pas servi à extirper les vieux préjugés ni à supprimer, dans la pratique, certaines préparations abominables que les traditions nous avaient conservées.

Il ne faut pas oublier que le très célèbre seigneur Alexis Piémontois emprunta son pseudonyme au Piémont et que son fameux *Livre des secrets* [1], traduit dans toutes les langues, honoré d'une foule d'éditions (entre 1555 et 1783), jouit jadis d'une faveur telle, qu'on ne peut l'expliquer qu'en se reportant aux conditions d'ignorance superstitieuse et manque de mouvement scientifique qui caractérisent ce laps de temps.

[1] On sait maintenant que l'auteur des *Secrets d'Alexis* fut un alchimiste célèbre, herboriste de grande renommée, *Girolamo Ruscelli* ou *Rosselli*, qui est né à *Viterbo* (Rome) dans la première moitié du XVIme siècle et mourut à Venise en 1566. Les *Secrets* furent traduits en latin, en français, en espagnol, allemand et anglais. Les éditions plus connues sont les suivantes : Venise 1555, Milan 1557, Lyon 1588, Venise 1783. Ce livre fut la base de cette littérature dite *(segretista) secretiste*, dans laquelle entre autres, nous devons mentionner les noms de Mme Foquet, Aude, Grand, Fioravanti, Cardano, Mizzaldi, Talier, G. B. Porta, Schot, Déchales, Dulcirene Longobardo (Fontana), etc...

Les noms que nous lisons encore émaillés sur les pots artistiques de nos fabriques de Savone, ornements suggestifs des anciennes apothicaireries, sont des documents qui nous révèlent l'état de l'art de préparer les médicaments plus estimés vers la fin du XVIIIme siècle.

L'huile des *Crânes humains,* celle des *Crapauds,* des *Scorpions,* des *Vers de terre,* des *Petits chats,* des *Hirondelles,* des *Renards.....*; les poudres des *Millepieds,* des *Vipères,* des *Abeilles,* etc.; les *Electuarii,* les *Theriaca*[1]; les *Trochisci,* etc., préparations étrangement éthérogènes, mixtures de toutes sortes de drogues, étaient les médecines à la mode encore vers la fin de 1700, dosées officiellement par les Pharmacopées[2] et dans lesquelles public et médecins avaient une confiance sans bornes!

Et tout cela dans une époque où la matière médicale avait préconisé

[1] La *Theriaca* de la *Pharmacopea Taurinensis* (1736) dite Theriaca Taurinensis se composait seulement de trente-cinq médicaments différents!

[2] Pour ce qui a rapport à l'histoire des Pharmacopées en Piémont, nous croyons pouvoir signaler la sériation suivante :

I. Pharmacopées officielles.

a. *Pharmacopæa Taurinensis,* nunc primum edita jussu augustissimi Regis. Aug. Taur. 1736. Typ. j. B. Chais.
b. *Pharmacopæa Taurinensis* jussu angustissimi Regis. Taur. Ex Typ. Regia 1833.
c. *Farmacopea per gli Stati Sardi.* Torino, Stamp. Reale, 1853.
d. *Farmacopea ufficiale del Regno d'Italia.* Rome 1892.

II. Pharmacopées semi-officielles.

a. *Pharmacopæa Sardoa* ex selectioribus codicibus ecc. j. j. Paglietti Tau . Typ. Carolitana 1771.
b. *Codex Pharmaceuticus* pro Nosocomiis, Hospitiis..... civitatis Taurinensis. Administratorum jussu elaboratus. Edit. Ie, 1799. Edit. alt. 1806.
c. *Farmacologia ossia Trattato di Farmacia teorico-pratico.* Giordano, A. Torino 1844.
d. *Farmacopea ad uso del Regno di Sardegna,* Angelini, L. Torino 1846.
e. *Farmacopea popolare,* G. Righini. Torino 1856.

Les Pharmacopées eurent leurs origines des *Antidotarii,* le plus ancien desquels est l'*Antidotarium* de Nicolò il Preposito de l'Ecole salernitaine (XIIIme siècle). Matteo Platearius en écrivit les *Commentarii;* vinrent ensuite le *Ricettario fiorentino* (1567), le *Antidotario romano* (1624), la *Pharmacopea bergamensis* par Lanci et P. Maselli (1580), le *Pharmacopæa Londinensis* (1618), etc...

l'usage des remèdes tels que ceux qui dérivent du *Stramoine,* de la *Digitale,* de l'*Aconit,* de la *Belladonne,* du *Hyoscyame.....*, principes actifs que la médecine moderne est fière de posséder!

Vers la fin de 1700, dans les gros villages du Piémont, le peuple envisageait encore les apothicaireries ou *speziarie* avec un sentiment de superstitieuse frayeur et les apothicaires, quoique depuis longtemps réunis en collège, fédération ennoblie et privilégiée, étaient considérés comme des manipulateurs de simples et de poisons, gardiens jaloux de secrets transmis par leurs ancêtres, vécus eux-mêmes, sous la domination des spéculations alchimiques.

La chimie, la physique et les autres sciences expérimentales, dans le bref délai d'un siècle, ont triomphé des traditions, effeuillé les légendes, abattu tout le passé de crédulité et d'ignorance, élevé au rang de science la pharmacie et à celui de savants les pharmaciens; mais, malgré leurs efforts, elles n'ont pas pu encore déraciner entièrement (chez les populations de nos Alpes, dont les communications sont si difficiles) la foi dans les étranges pouvoirs de certains « simples », qui se conservent encore, dernier vestige de la médecine des signes (signatura rerum), des mystérieuses pratiques de l'alchimie et de la sorcellerie.

Nous avons cru devoir rappeler ces faits parce que dans le *Campo Botanico,* qui, tout de même, révèle chez son auteur un homme pratique, adroit et prudent, nous trouvons enregistrées une foule de notions curieuses et étranges sur la vertu des simples et sur leur préparation, notions qui révèlent un intérêt assez considérable au point de vue de l'histoire de la pharmacie en Piémont.

Le *Lessico Farmaceutico Chimico* [1] de l'apothicaire Capello et surtout les *institutions* qui précèdent le texte de ce fameux manuel nous ont fourni la clef d'une quantité d'appellatifs usés dans le *Campo* à propos des plantes dites *cordiales, capillaires, vulnéraires, carminatives, chaudes, apéritives, antipleuriques, antiscorbutiques,* etc.

Ainsi que nous venons de le dire, bien des erreurs empiriques et de superstitieuses énormités se rencontrent dans les recettes pharmaceutiques du sieur Bochiardo; il en compose toute une mosaïque glanée par ci par là dans ces livres de secrets mirobolants dictés jusqu'alors

[1] G. A. Cappello, apothicaire à l'enseigne des Trois-Montagnes, dans le *Campo St.-Apollinare*, à Venise, *Lessico Farmaceutico-Chimico,* VIII, Edit. 1763, Venise.

par une science en déroute sur les faux sentiers de la métaphysique et de l'alchimie.

Mais il faut considérer que le modeste apothicaire de Pignerol écrivait il y a cent vingt ans, alors que le foyer du progrès scientifique était encore, pour la plupart du monde de nos lointaines provinces, le cénacle impénétrable d'un olympe de savants. D'ailleurs, l'école encyclopédiste, vouée à la recherche de la vérité par le moyen expérimental, était trop voltairienne, partant trop laïque, pour avoir quelque prise sur l'esprit excessivement croyant que Bochiardo nous décèle dans son autobiographie. De là à cette époque, et bien plus tard encore, la persistance dans l'erreur empirique, chez des hommes ne manquant ni d'intelligence, ni de bon sens pratique, mais vivant dans un milieu par trop imprégné des brumes du moyen âge et, parmi eux, des esprits tourmentés, hésitants, souhaitant et redoutant à la fois la formule insaisissable de la vérité vraie.

Bien que la province de Pignerol eut alors déjà ses avant-coureurs[1] et même qu'elle eut fourni un secrétaire à Voltaire, en la personne de Samuel Peyran[2], de ce nombre, ne pouvait être notre Bonifacio Felice, tempé-

[1] Une loge maçonnique s'était formée à Pignerol sur la fin du XVIIIme siècle, dans les années précédant la Révolution française. Elle avait pris le nom de « Parfaite amitié du 5807 »*. On comptait entre ses adeptes le Dr Michel Buniva, bien connu par sa valeur scientifique et sa philanthropie, introducteur de la vaccine en Piémont, très versé dans les sciences naturelles.

Né à Riva de Pignerol le 15 mai 1761, mort à Piscina le 26 octobre 1834, il avait été nommé membre de l'Académie des Sciences de Turin en 1801. Michel Buniva était fervent admirateur et ami de Charles Allioni; en souvenir du grand botaniste, il laissa un livre mémorable qui a pour titre : *Réflexions sur les ouvrages d'Allioni*, etc., Turin 1805 et un *Nomenclator Linneanus Floræ Pedemontana,* Augta Taurinorum 1790. (V. Saccardo, *La Botanica in Italia,* Venezia 1895, tom. I, p. 40 et tom. II, p. 25.

[2] Jean-Rodolphe-Ludovic-Samuel Peyran, né en 1751 à Pomaretto, mort le 26 avril 1838, historien vaudois, élu membre correspondant de l'Académie des Sciences de Turin, le 19 novembre 1809. (V. Carutti, *Storia della città di Pinerolo*, p. 573).

Fils d'un ministre du culte vaudois, après avoir fait ses études de théologie à Genève, passa en France, auprès de Voltaire, en qualité de secrétaire. Il revint dans son pays d'origine où il fut, comme son père, pasteur de sa secte. (V. Patrucco, *Il Settecento,* p. 361 et p. 375). Dans son rôle de progressiste, il fut des plus influents pour la propagation de la doctrine encyclopédiste; prit une part assez active aux événements de la Révolution (v. Bert Amédéo, I Valdesi... abi-

* V. Patrucco, Il Settecento, in *Studi Pinerolesi,* vol. I, p. 361.

rament calme, rangé, porté à un genre de réflexion rendue unilatérale par la routine de sa vie et dont les « Emporium » étaient, depuis quatre générations, fournisseurs de simples et de drogues à tous les monastères et congrégations d'alentour [1].

tanti le così dette Valli del Piemonte, *Cenni Storici,* Torino 1849, p. 459); il laissa des manuscrits que l'on conserve actuellement dans la Bibliothèque du Collège de Torre-Pellice. Son érudition était appréciée par ses concitoyens; il s'était formé une riche bibliothèque et ses œuvres les plus importantes furent imprimées en Angleterre. Il écrivit aussi quelques poésies françaises et des compositions satyriques telles que : « Idées sur la fin du monde », « La perruque dévorée par les rats, poésie dans le grand goût, etc., etc., » qui témoignent de l'originalité de son esprit. (V. Peysina, *La ghirlanda del Pino,* etc. Pinerolo, 1852, t. III. Mss. inédit, ex bibliotheca Regis Victorj Emmanuelis (Turin).

[1] La Bibliothèque municipale de Pignerol possède (en héritage de M. Claudio Costa, 14 février 1895) le volume coté III, D, 27. Lemery, *Dizionario overo trattato universale delle Droghe, Simplici, etc., etc.* Venezia MDCCLI.

On voit dans cet in-folio, jadis propriété de Bochiardo, et par lui cité à plusieurs reprises, un « antiporta » représentant un saint (saint Cosme ou saint Damien?) dans la boutique d'un apothicaire. entouré de plusieurs autres médaillons figurés, le tout dessiné et peint en couleurs végétales, tant bien que mal à sa manière, signé : «invenit et fec. 1771. Bonifacius Felix de Bochiardis Patern. descend. (.....?) quarti Pharmacopæus «Pinerolio».

V.-B.-F. Bochiardo, *Ingr. alla Farm.* (loc. cit.), Cap. III del Farmacopeo, pp. 22-23. les curieux détails, descriptions et préceptes sur l'habitation et officine d'un apothicaire : « Sia proveduto se così piace, *d'un anticamera dipinta* « *di Curiosità* appartenenti alla Scienza e Storia Farmaceutica ed in particolare « d'antichità e ritratti, il che servira di sollievo e d'istruzione..... Il Domicilio « parimenti vi sii attiguo, ed anche come esortano il Borgarucci, Placotomo ed « altri, se si può (abbiasi) un Giardino, od almen terrazzo per suo maggior « comodo, utile e necessario divertimento e per poter fare comodamente *osserva-* « *zioni Bottaniche,* ed aver in pronto certi semplici piu famigliari, come *cicoria,* « *malva, mercuriale* ecc. Tutto questo Farmacopolio finalmente tenghi ben « pulito e fornito di medicamenti usuali e per ordine ben disposti, e né proprii « *vasi collocati coi loro titoli avanti a grossi caratteri latini.* Nel suo edifizio « abbia poi un gabinetto ottimamente situato in luogo libero, fuor dé rumori, « chiaro ed a sana esposizione rivolto che le serva per lo studio, qual sia fornito « di una *Bibl'ioteca dé migliori Autori d'ogni tempo, si di Farmacia galeno-* « *chimica che di Bottanica* e d'ogni altra materia medica e *Storia Naturale,* e « di qualunque altro le sia spettante. Qui vicino abbi pure un *Museo di cose* « *piu rare nell'arte risguardante proveduto,* la qual cosa servirà sempre per « maggiori ed utili cognizioni dé Principianti non solo, ma di altri ancora che di « rarità si dilettano. »

L'habitation et officine des Bochiardo étaient installées dans leur maison de famille, dans la rue *San Bernardino* (aujourd'hui Via degli Archibugieri di

Si toutefois la superstition n'est point bannie de son œuvre, on y rencontre en revanche des remarques sérieuses et des connaissances assez étendues en bibliographie et en biographie à l'égard des auteurs botanistes, surtout des pharmaciens, dont il dresse tout une liste avec commentaires, dans son *Introduction à la Pharmacie,* pages 328 et suivantes.

La langue italienne, dont l'auteur se sert dans ses écrits, où l'on rencontre peu de barbarismes, y est d'une correction parfaite, exceptionnelle, pour l'époque, alors que les études littéraires, dans les petits centres, subissaient en Italie de bien regrettables défaillances [1].

San Giorgio, une des plus caractéristiques de l'antique cité de Pignerol). L'aïeul Chiaffredo avait ouvert aussi un *dispensatorio* dans le palais d'Aquilant, sur la place de Saint-Donato; on ignore quelles autres périgrinations subirent les autres *Bottegaros* de la famille.

[1] Nous avons dit que Bochiardo s'essayait aussi dans l'art poétique (V. Patrucco, loc. cit., pp. 326 et 355); mais sa verve ne s'échauffait que pour battre en brèche les mœurs licencieuses que la domination étrangère avait apportées à Pignerol: aussi l'on pourrait observer, que tout en dictant des recettes pour la confection du fard et d'autres ingrédients de coquetterie féminine, il en condamnait chaleureusement en rime la mise en action.

La note satyrique est la meilleure explication de sa muse, qui est de beaucoup inférieure à sa prose.

La bibliothèque municipale de Pignerol possède entre autres manuscrits de la main de B.-F. Bochiardo, un petit volume relié en parchemin format cm. 14 $^1/_2 \times 19$, de 84 pages. On peut y lire à la première page «Ex libris» Bonifacii Felicis «Bochiardi» Pharmacopœi Pineroliensis «anno MDCCLXVI» et deux pages après : : «Il Trionfo della Regia Università di Torino diviso in tre canti. Lo steccato distrato, seguito al primo Xbre 1759 con vari sonetti composti nella medesima occasione. — Pinerolo MDCCLXVI.

On ne saurait attribuer à B.-F. Bochiardo la paternité de ces poésies au sujet du « ballo dell' orso, etc. », par la simple raison que, étant né en 1747, il était, en 1755 (Bochiardo écrit par erreur 1759), alors seulement âgé de huit ans. M. Demo, bibliothécaire-archiviste de Pignerol, dans une lettre qu'il a bien voulu nous adresser à ce sujet, nous fait remarquer que, dans son autobiographie, Bochiardo ne comprend point cette composition dans la liste de ses œuvres. Il s'amuse, par contre, à la transcrire en 1766, à l'âge de dix-neuf ans.

D'autre part, parmi les pseudo-poètes qui satyrisèrent sur l'épisode universitaire de 1755, mentionnés ailleurs *, on ne rencontre point le nom de Bochiardo.

* Voir : A. M. (Antonio Manno). Il tesoretto di un bibliofilo Piemontese in *Curiosità e ricerche di Storia subalpina.* Vol. I, pp. 727 et 759.

Vallauri (Tommaso) Università del Piemonte, vol. III, pp. 165 et 213. Lessona (Michele) Istituti scientifici in Torino, 1880, pp. 343-344.

Bochiardo était, du reste, bien pénétré du devoir auquel chacun est tenu, de connaître et de faire connaître l'histoire naturelle de son propre pays.

Sur la page de frontispice de son *Livre des Peintures,* il écrit : *Molti cercano di conoscere le piante forestiere e poi ignorano quelle che calpestano sul proprio suolo.*

On peut noter comme vraiment remarquable le rapprochement qui existe, voire même l'identité d'opinion, entre cette maxime et les idées de Jean-Jacques Rousseau, au sujet des herborisations, qui nous sont transmises par Bulliard *(Dictionnaire élémentaire de Botanique,* Paris 1800, pp. 75-76) : « Jean-Jacques, après avoir montré la nécessité d'un herbier, après s'être élevé contre ces prétendus botanistes qui *ont des herbiers de huit à dix mille plantes étrangères et qui ne connoissent pas celles qu'ils foulent continuellement aux pieds,* il dit ..... », et en note : « Jean-Jacques n'aimoit pas qu'on lui dit que l'on connoissoit des milliers de plantes; il vouloit qu'on en connût peu, mais qu'on les connût bien. *Que chacun,* disoit-il, *sache arranger sa botte de foin, et rien de plus.* »

Au résumé, l'œuvre botanique de Bonifacio Felice Bochiardo se compose de : [1]

1° *Ingresso alla Farmacia,* Pinerolo 1773. Un vol. in-quarto de 331 pages, relié en veau brun, manuscrit autographe sur papier portant en filigrane la marque de fabrique « LUCHINATO »[2]

[1] Il est à regretter que l'*Ingresso alla Farmacia* et le *Campo botanico Pineroliese* n'aient pas été imprimés. Ce seraient deux pièces caractéristiques acquises à la bibliographie de botanique ancienne, et les amateurs de bouquinerie y goûteraient le parfum de simplicité antique que nous ne pouvons faire ressortir dans cette dissertation hâtive.

[2] Luchinato et Cappuccino étaient le nom de deux entre les nombreux propriétaires de fabriques ou moulins à papier, qui exercèrent longtemps et sans interruption, cette industrie aux bords de la rivière Moirano, près de Pignerol. La «Cartiera» Luchinat fonctionnait déjà en 1501 ; en 1815 la famille Cappuccino vendit son établissement aux Luchinato et les deux «battitori di carta» furent réunis en un seul.

Les deux empreintes en filigrane qui s'alternent sur les Mss. de Bochiardo, le mot Luchinato en toutes lettres, et la figure emblématique du «Cappuccino» (moine capucin), représentent les marques caractéristiques des deux opifices dont le produit était justement apprécié dans tout le Piémont.

Nous tenons ces notices de M. Demo qui a groupé, dans une excellente monographie, l'histoire de l'industrie et manufactures du district de Pignerol : V. Carlo

(v. Bibliothèque Municipale de Pignerol. Mss. inédits cotés I. N., 126 [1]).

2° « *Campo botanico Pineroliese,* con una descrizione degli Animali dello stesso distretto, Pinerolo 1778. »

(Le texte manuscrit y est seul complet, la partie artistique y resta inachevée).

Un vol. in-folio mesurant cm. 0,46×0,28 et 0,09 en épaisseur sur tranche, relié en veau fauve, ayant une seconde doublure en peau souple (chamoisée). Les feuillets sont en papier très résistant, filigrané à la marque de la fabrique « Cappuccino » (un moine capucin, cheminant, avec accoutrement et crosse de pèlerin).

Le livre renferme plusieurs peintures à l'aquarelle, miniature et gouache, dont : un frontispice historié; une suite de 17 variétés de plantes rustiques; 48 figures zoologiques, y compris 28 insectes, le tout peint d'après nature par B.-F. Bochiardo. Le volume se termine par la suite ornithologique (49 variétés d'oiseaux) peints par l'abbé B. Simone Bochiardo, dont nous avons déjà parlé. (V. Biblioth. Municip. Pignerol. Mss. inédits coté I. N., 8 [2].)

3° *Campo Botanico Pineroliese,* ovvero descrizione delle Piante Selvatiche, vale a dire di quelle che spontaneamente nascono senza coltura nel contorno di Pinerolo, tra lo spazio d'un miglio circa, compresi i funghi; annessavi pure la descrizione delli Animali selvatici, che ritrovansi fra lo stesso distretto, con altre notizie non disconvenienti. — Opera dello Speziale Bonifacio Felice Bochiardo di Pinerolo — a

Demo, Il rio Moirano, *Studi Pinerolesi,* Pinerolo, 1899, Mem. I, pp. 289-292 «Battitori di carta».

[1] Sous le même numéro de placement : I, N, 126, la Bibl. M. de Pignerol possède un autre exemplaire Mss. de l'*Ingresso alla Farmacia.* Celui-ci n'est pas autographe; c'est une copie exacte que Bonaventura Bochiardo fit faire par un *amanuense* et qu'il signe sur le frontispice à la date du « 17 juin 1868».

C'est donc à l'âge de 83 ans, que Bonaventura se plait à faire transcrire cette œuvre de son père; si c'était lui l'académicien, on peut dire qu'il a longtemps joui de son fauteuil!

[2] Le volume renferme un feuillet libre : la «Tabula XXXXIII» (une des meilleures du 3me volume du *Fl. Pedem.* d'Allioni) représentant le *Ligusticum Austriacum* Linn.

Gravure avant la lettre de Pietro Peyroleri, d'après un dessin de son père, le peintre Francesco.

Nous y voyons une nouvelle preuve que Bochiardo était entre les initiés auprès de l'Institut du Valentino à Turin.

comodo utilità e curiosità dè speziali, non men, che dè Medici od altri studiosi suoi compatrioti. 1780. (V. Biblioth. Municip. de Pignerol. Mss. inédits coté I. N., 127.)

(Voir les détails bibliographiques à la comparaison suivante.)

4° *Campo Botanico Pineroliese,* etc., etc. Pinerolo, MDCCLXXX. Un vol. Mss. in-quarto, copie authentique du précédent, possédée actuellement par l'Herbier Boissier, à Chambésy (Suisse).

(Des deux volumes ci-dessus *(Campo Botanico,* etc.), presque identiques, voir l'aperçu comparatif ci-après.)

5° *Storia genealogica dè Bochiardi, antichi di Pinerolo,* scritta dallo speziale Bonifacio Felice, dell' istessa Famiglia nell' anno 1793.

Copie insérée dans Alliaudi Prof. Camillo, *Genealogie,* vol. II, di documenti importanti circa le più cospicue famiglie di Pinerolo. (V. Biblioth. Municip. de Pignerol, coté I. N., 3.)

On aura remarqué, par ce bref exposé, qu'il existe deux copies du *Campo Botanico Pineroliese* identiques en titre, date et format, et que de celles-ci, par un hasard qui peut à bon droit paraître extraordinaire, l'une est à la Bibliothèque Municipale de Pignerol, l'autre à l'Herbier Boissier, à Chambésy (Suisse).

La circonstance fortuite qui a mis le Dr Chabert en condition de recueillir le manuscrit qu'il offrit ensuite à la bibliothèque de l'Herbier Boissier, est particulièrement touchante, et mérite d'être expliquée ici en citant le donateur même, d'après le *Bulletin de l'Herbier Boissier* (tome III, n° 2, février 1895, p. 51) :

« Bochiardo, botaniste italien, *Inconnu,* par William Barbey. — Un aimable correspondant nous a offert, le 16 février 1894, pour la bibliothèque de l'Herbier Boissier, trois ouvrages que nous ne possédions malheureusement pas et, à propos du dernier, il ajoutait ce détail très intéressant : « Ce catalogue des plantes de Pignerol fut trouvé dans le « sac d'un soldat autrichien blessé à mort à la bataille de Solferino et « qui vint rendre le dernier soupir dans mon ambulance le soir. Je « viens de retrouver, au fond de ma bibliothèque, ce livre, qui n'offre « qu'un intérêt local de curiosité. Si vous ne l'aviez pas, ainsi que les « deux autres, je serais heureux que vous voulussiez bien les « accepter. »

Le 20 février, notre généreux docteur ajoutait : « Bochiardo est un « botaniste inconnu dont l'ouvrage, évidemment destiné à être publié, « n'aura pu l'être faute de monnaie. »

« Ce catalogue forme un beau volume de 257 pages in-quarto remar-

« quablement bien écrites. Il est difficile de s'expliquer comment ce « livre est arrivé dans le sac de ce malheureux troupier autrichien ; « quel était son but en se chargeant ainsi dans les campagnes brûlantes « de la Lombardie ?..... »

« Peut-être était-ce une cuirasse contre les balles sardes qui « auraient difficilement percé ce beau papier ; malheureusement « le volume est intact et le pauvre soldat a succombé sur la terre « étrangère. Nous ignorons son nom, mais il nous a conservé celui « de Bonifacio Felice Bochiardo di Pinerolo, dont nous n'avons « pu retrouver de traces dans les bibliothèques suisses ou ita- « liennes. Son manuscrit italien est intitulé : ..... (Voir à la compa- « raison suivante.)

« S'il n'existe pas une flore des environs de Pignerol, le travail de « Bochiardo sera intéressant à consulter par le botaniste qui voudra « l'entreprendre et c'est à ce titre que nous avons cru bien faire en « signalant le manuscrit qu'un accident a fait inopinément tomber « entre nos mains. » 31 mars 1894.

Il s'agissait donc de savoir si le livre qui formait le double avec le *Campo Botanico* etc. de la bibliothèque M. de Pignerol[1] était positivement autographe, rédigé et tracé par Bochiardo, ou bien si l'un ou l'autre des deux volumes n'était qu'une copie soigneusement transcrite, ou faite transcrire, par quelque amateur.

Une note autographe, que nous avisâmes à la dernière page du Manuscrit de la bibliothèque de Pignerol, fut comme un trait de lumière, qui nous permit de fixer non seulement la cause originaire, mais aussi d'identifier le premier possesseur du livre qui appartient aujourd'hui à la collection Boissier : le docteur militaire Giuseppe Domenico Delbecchi.

Voici comment Bochiardo s'exprime (loc. cit. p. 357), après avoir indiqué certaines modifications apportées à la première rédaction de son Manuscrit : «..... avendo io così disposto nella *copia di questo che « mandai al Sr Dottr Delbecchi mio amico medico regio del forte di*

[1] C'est avec les plus vifs sentiments de reconnaissance que nous adressons ici nos remercîments sincères à M. William Barbey et à la direction de l'*Herbier Boissier,* qui moyennant la plus aimable des longanimités, nous a permis de consulter à loisir le Mss. Bochiardo, dont le rapprochement avec l'exemplaire de Pignerol a été l'objet d'une étude comparative nous intéressant au plus haut degré au point de vue de l'authenticité.

« *Fenestrelle, l'anno 1780 8 X^bre,* trovandovi un miglior ordine « secondo il fine che mi sono proposto ».

Le médecin Delbecchi, botanophile lui aussi, était l'intermédiaire entre B.-F. Bochiardo, pharmacien de Pignerol, et le docteur Pierre Dana, du Jardin botanique de Turin; c'est ce que le sieur Bochiardo nous donne à connaître : le livre in-folio, destiné aux tables peintes, porte une préface manuscrite identique à la préface manuscrite du *Campo Botanico Pineroliese* de la Bibliothèque Municipale de Pignerol.

Or, à la page IV, auprès du nom du Dr Dana « sostituto, etc., etc. », nous y voyons la note suivante : « quale per mezzo del mio amico « Giusêpe Delbecchi di Bibiana, dottor in medicina diligentissimo, che « ebbi più volte in mia compagnia nella cerca de semplici, mi nominò « molte piante che ancor m'eran ignote ».

Le médecin militaire Delbecchi, qui reçut en don l'œuvre de Bochiardo, après avoir parcouru sa carrière depuis Fenestrelle, à Villefranche de Nice [1], vint passer une honorable retraite et finir ses jours au milieu de sa famille, assez nombreuse, dans sa propre maison à Pignerol.

Il est à supposer que, dans le cours de sa longue carrière, et même dans ses années de retraite, il ait gardé, parmi ses plus précieux souvenirs, cet hommage de l'amitié lui rappelant les courses de sa jeunesse à travers la campagne fleurie; mais, après lui, qui pourrait nous dire les causes et les effets de la dispersion fatale à toute chose, qu'auront subi sa bibliothèque, s'il en avait une, son herbier, ses collections, enfin ?

Sans nous perdre en de vaines conjectures, nous examinerons donc ici, comparativement, les caractères saillants pouvant déterminer la source identique des deux manuscrits, c'est-à-dire le *Campo Botanico Pineroliese* de la Bibliothèque Municipale de Pignerol et celui de la bibliothèque de l'Herbier Boissier.

[1] Joseph-Dominique Delbecchi, médecin de Bibiana, doit être né dans l'année 1742, puisque le registre d'état de la population de Pignerol, an 1807, lui attribue 65 ans.

Dans le registre servant à inscrire les mariages, an 1810, y étant en qualité de père de la mariée, il est désigné « propriétaire domicilié en cette ville (Pignerol)» et par conséquent, jouissant d'une honorable retraite. (V. *Archivio Civico di Pinerolo,* consegna 1807; et ibid. empire français, département du Pô, municipalité de Pignerol, an 1810, actes de mariages).

	VOLUME appartenant à la Bibliothèque Municip. de Pignerol.	VOLUME appartenant à la Bibliothèque de l'Herbier Boissier.
Format in-4° mesurant.	m. 0,24 × 0,17	m. 0,29 × 0,20
Nombre des pages.	356 numérotées, plus un cahier inséré avant le frontispice.	257

Reliure en veau fauve diapré de plaques noirâtres; petits ornements frappés d'or et titre «Campo — Botani — Bochia» sur la côte dorsale du volume.

Les feuillets teints en rouge brique, sur tranche.

Ecriture en encre noire, sur papier blanc très résistant, portant en filigrane la marque de fabrique «LUCHINATO» en caractères romains, parfaitement lisible dans plusieurs des feuillets du volume de Pignerol, ainsi qu'au dernier feuillet de garde au volume Boissier.

Le titre «Campo Botanico Pinerolíese, etc.,» et le frontispice (à quelque arabesque près) autographes, sont identiques dans les deux exemplaires.

La date, 1780, est en chiffres arabes dans le volume de Pignerol, et en chiffres romains (MDCCLXXX) dans le volume Boissier.

Les vignettes à la plume varient selon la fantaisie de l'auteur, et sont plus fréquentes dans le volume de Pignerol.

Tous les détails ci-contre sont absolument identiques dans les deux exemplaires

Quant à la disposition du livre, nous n'avons qu'à nous en rapporter à l'abrégé du *Bulletin de l'Herbier Boissier* (tome III, n° 2, février 1895, p. 52) :

« L'ouvrage se compose d'une Préface, une Introduction et trois Parties. La première partie contient l'énumération des plantes qui se rencontrent dans un rayon de un mille autour de Pignerol; elles dépassent le chiffre de 600.

« La seconde partie contient les chapitres suivants :

Chapitre I Noms vulgaires des plantes.
» II Noms vulgaires des champignons.
» III Epoque de floraison de mars à la fin d'août.
» IV Plantes employées comme aliments et comme médicaments.
» V Plantes employées en pharmacie.
» VI Espèces cultivées en agriculture.
» VII Végétaux fournissant des couleurs.

« Puis vient une troisième partie renfermant la description ou plutôt l'énumération de tous les animaux sauvages du district de Pignerol. »

Etant donné la calligraphie menue et claire, digne d'un chartreux, qui permet à Bochiardo de condenser en 357 pages une besogne qui aurait réclamé le double d'espace avec une écriture plus relâchée, on peut, sans contredit, attribuer aux nombreuses variantes et annexes apportées par lui aux susdits chapitres[1] la considérable augmentation

[1] Voici les principales de ces additions :

1° Un cahier inséré avant le frontispice : « Secrets de la nature et de l'art, etc.» à Paris, chez Durand, libraire, rue Saint-Jacques, à la Sagesse MDCCLXIX. (Il s'agit de 130 recettes pour extraire les couleurs des végétaux. Bochiardo ajoute au texte qu'il a copié en français, des comparaisons synonymiques sur les noms de plantes en latin, italien et patois de Pignerol).

2° P. 298, chap. VII. « Notice des simples existants dans l'herbier naturel du pharmacien Chiaffredo Antonio Bochiardo, en 1690. » Ce catalogue, dressé par ordre alphabétique, indique un nombre de 206 variétés de plantes. (V. supra).

3° P. 307, chap. VIII. « Lettera del viceprotomedico Porro alla Città di Pinerolo li 3 Aprile del 1758 sopra la scoperta del medicinale fonte del Bessucco ». Ce chapitre se rapporte à la découverte faite en 1757, par le médecin Domenico Porro, aïeul maternel de B.-F. Bochiardo, d'une source ferrugineuse ayant des propriétés médicales dans le territoire de Pignerol.

4° PP. 337 et 338. « Modo per conservar li cadaveri delli uccelli per servir alla destinazione per le collezioni di storia naturale. » Et ensuite : « Mumie vegetabili, ossia metodo di essicare le piante ad uso dé Botanici. » C'est ici que nous rencontrons la curieuse définition inventée par Bochiardo, pour désigner les « exsiccata » en herbier.

5° P. 335. « Nota dei colori che si usano sulle tavolette d'avorio o sulla pergamena, secondo il trattato di miniatura stampato in Venezia da Giô. Franco Garbo nel 1766, ed^ne 2da. » C'est un catalogue alphabétique très intéressant pour l'histoire de l'art, nous donnant la mesure des ressources — beaucoup plus

de cent pages et plus dans le volume de la bibliothèque de Pignerol, qui cependant mesure un peu moins d'ampleur de format.

Il est évident que celui-ci avait été gardé par l'auteur, qui continua, longtemps après en avoir envoyé la mémorable copie autographe à son ami Delbecchi, à l'enrichir d'annotations complémentaires sur tous les espaces disponibles : marges, feuillets de garde, verso de reliure, etc.

On pourrait nous objecter que le manuscrit destiné par Bochiardo à Delbecchi ne porte pas un mot de dédicace ni sur le frontispice, ni sur les feuillets blancs qui le précèdent ; mais on doit observer, par contre, que, dans la préface, l'auteur fait à son ami la courtoisie de le nommer « mio *Padrone ed amico*..... che più volte *mi onorò* della sua *grata compagnia* nella cerca de simplici, contribuì *moltissimo* per quest' opera..... », ce qui n'a pas lieu dans la préface du manuscrit de Pignerol, que Bochiardo avait conservé chez lui.

Evidemment, il y a dans ce luxe de lettres majuscules et de déférence dans la phrase, tout un renforcement dédicatoire, comme on peut l'entrevoir encore, par le soin que prit Bochiardo de copier de sa main tout le volume.

Nous ne saurions concevoir une plus irréfutable démonstration d'authenticité résultant de la comparaison des deux pièces, que celle que nous venons d'exposer ici.

Au moment où, à la vénérable distance de cent vingt-trois ans, les deux manuscrits dictés naguères par une même intelligence, écrits d'une même main, ayant exactement les mêmes caractères bibliographiques, jusqu'à être sortis de l'atelier d'un même relieur, se trouvèrent de nouveau en contact, la pensée de l'étape héroïque subie par l'un de ceux-ci à la bataille de Solferino s'offrit à nous comme une étrange énigme, inextricable et aventureux problème, digne de la plus acharnée des investigations pour en documenter les faits et en identifier les personnages.

Pendant quelque temps, nous avons conservé l'illusion de pouvoir suivre des traces assez positives pour reconstruire les généralités concernant l'amateur botaniste, poétique figure de jeune soldat « mourant face à l'ennemi », qui porta le manuscrit sur le champ de bataille.

Dans cette intention, nons avons minutieusement compulsé quantité

étendues et perfectionnées de ce que l'ont est ordinairement porté à croire — dont pouvaient disposer les miniaturistes en fait de matériel concernant la gamme colorante, en substances toutes préparées.

de volumes d'enregistrement et autres dossiers administratifs et d'état-civil; nous avons toujours, dans ce but, examiné la liste des militaires du pays de Pignerol vaillamment succombés à Solferino et à San Martino, dans la fatidique journée du 24 juin 1859 [1].

Mais rien, absolument, n'est sorti de nos recherches qui nous permît de les poursuivre à coup sûr, sans courir le risque de nous égarer sur de fausses suppositions.

Il a donc fallu abandonner des inductions fondées sur de trop vagues hypothèses, pour nous contenter de savoir que le premier possesseur du manuscrit Boissier a été réellement le médecin militaire Delbecchi, qui le reçut directement de B. F. Bochiardo, le 8 décembre 1780.

Que la belle passion pour la « scientia amabilis » soit assez fréquente chez les militaires instruits, cela est chose assez connue.

A part le prince illustre, guerrier hors ligne, dont on a vu plus haut la noble influence en fait de recherches botaniques, on pourrait multiplier à l'infini les exemples de militaires botanistes à l'occasion, surtout chez les bataillons destinés à parcourir les zones de montagne.

C'est ainsi que la France nous présente, entre tous, Auguste Mutel [2], mathématicien et capitaine d'artillerie dans l'armée française, qui, malgré ses occupations d'artilleur, trouve le moyen, dans le bref espace de sept années, de livrer au public une Flore du Dauphiné (Grenoble et Paris 1823-1830), remarquable continuation de l'œuvre du grand Villars [2] et successivement une Flore Française en cinq volumes (Paris 1833-1838), sans compter plusieurs autres Mémoires sur les Orchidées, etc.

[1] Bibl. Municip. de Pignerol, coté II, D, 226. Fantoni G.-Diario dei Martiri Italiani dal 1776 al 1870, Padova 1870, p. 116, Commemorazione di 2200 soldati morti a S. Martino, il giorno 24 Giugno 1859. (Nous y avons sélectionné les noms appartenant au district de Pignerol). Toutes ces consultations ont été faites dans le but de voir si quelque individu appartenant aux familles Bochiardo ou Delbecchi eut été, par hasard, le porteur du livre italien, qui aurait pu être perdu dans la mêlée et recueilli ensuite par l'Autrichien.

Malgré tout, l'idée de partir en guerre avec un livre botanique dans son sac pourrait paraître originale à l'excès... et nous serions par conséquent portés à croire que le volume aurait été acheté chemin faisant par le chasseur tyrolien à la devanture de quelque bouquiniste, plutôt que de lui attribuer la provenance d'une épave ramassée après débandade, sur le terrain du combat.

[2] V. Pritzel, *Thesaurus literaturæ botanicæ* etc., Lipsiæ, 1872, p. 229. «Mutel (Auguste), sous-directeur d'artillerie au Hâvre, né à Arras, en 1795, mort à Vincennes, le 1er avril 1847.» (Suit l'énumération de ses œuvres).

Dans l'armée italienne, nous pouvons citer le feu colonel du génie Pescetto, électricien très connu, qui a formé un herbier considérable (plus d'un millier de plantes récoltées par lui-même sur le Mont-Cenis et la chaîne occidentale des Alpes). La collection, rangée par M. le Dr Vallino, se trouve à la station du Club alpin, sur le « Monte dei Cappuccini », à Turin.

Et nos officiers des « Alpini », dans de plus modestes proportions, témoignent de leur considération pour la botanique, en faisant place, dans leur bibliothèque de Turin, à un petit herbier récolté dans leurs courses à travers les Alpes [1].

Nous ne devons pas oublier que le jeune Autrichien, soldat volontaire, était à la suite des chasseurs tyroliens, régiment de levée territoriale et que, par conséquent, son pays d'origine aura été sur la frontière abrupte qui sépare, aujourd'hui encore, l'Italie de l'Autriche.

D'ailleurs, notre excellent ami, le docteur Alfred Chabert, à la fois militaire et botaniste lui aussi, n'aurait peut-être pas recueilli le livre en question s'il ne se fut point agi de sa science préférée.

Mais ce serait une bien longue et laborieuse tâche, que de vouloir franchir les obstacles surgissant à chaque pas, devant notre inutile opiniâtreté de chercheurs.

Pour l'intérêt qu'elles inspirent, voici les lignes que le Dr Chabert nous adressait l'hiver dernier, en réponse à nos pressantes interrogations :

« Monsieur le Docteur Mattirolo Oreste, directeur du Jardin botanique de l'Université, au Valentino, Torino.

« Chambéry, le 4 février 1903.

« Monsieur et honoré Confrère,

« Je n'ai pas pu vous répondre plus tôt, ayant dû rechercher parmi mes papiers la liste des blessés soignés par moi pendant et après la bataille de Solferino (San Martino), le 24 juin 1859.

[1] Turin «Caserma del Rubatto, Biblioteca della Sala di Convegno degli ufficiali,» herbier en trois volumes, format grand in 4° contenant environ 150 plantes alpines de la vallée de Susa, recueillies pendant les excursions (en 1898-1900 et classifiées par le capitaine Pacifico Treves, président de la Flore Valdôtaine.

« X., probablement tyrolien, botaniste, portant dans le sac une flore « manuscrite de Pignerol, mort bientôt après avoir été apporté, avait « perdu connaissance; n'a pas répondu à mes questions; délirait en « mêlant d'une manière peu intelligible de l'allemand et de l'anglais: « a répété plusieurs fois le mot de *Braut* et celui de *Vormund* (fian- « cée, tuteur), puis ceux de *Bride* et de *Guardian,* qui ont la même « signification; a dit aussi *einsam* et *verzweifelter* (seul et déses « péré).

« Atteint de deux balles, l'une au sein droit, sous le mamelon, « l'autre dans le triangle de Scarpa droit — pas d'orifice de sortie. De « taille moyenne, blond, très jeune, mains fines et soignées; tache san- « guine veineuse, de couleur vineuse, ressemblant vaguement à une « fraise, sur le côté gauche du cou, au niveau du tubercule caro- « ditic.

« Evidemment jeune homme de bonne famille et probablement « engagé volontaire. »

« Voilà, mon cher et honoré Confrère, les seuls renseignements que je possède sur le jeune homme. En retrouvant en lui un botaniste, j'ai noté alors ce qui pourrait servir à le faire reconnaître plus tard, mon intention étant alors de rechercher sa famille et de lui renvoyer le manuscrit comme souvenir. Mais l'annexion de la Savoie ayant eu lieu, j'ai suivi ses destinées et continué ma carrière dans l'armée française, sans plus songer au jeune botaniste autrichien tué à Solférino.

« Ce n'est qu'en 1895, soit quarante-six ans après que, mettant en ordre la bibliothèque de mon père et les livres que j'y avais accumulés durant cette longue période, je retrouvai le manuscrit de Bochiardo dont j'avais complètement oublié l'existence.

« Une note, laissée par moi entre ses pages et me renvoyant à la liste des blessés que j'avais soignés le 24 juin, rétablit mes souvenirs. J'offris alors le manuscrit à M. Barbey, dont le Musée botanique et la Bibliothèque sont si libéralement ouverts à tous les botanistes. Vous aurez remarqué sans doute que j'ai oublié, dans mes notes, le renseignement le plus important, le numéro du régiment. Que voulez-vous? J'étais tout jeune alors et c'était ma première bataille; j'ai dit : seulement : probablement tyrolien. Voici pourquoi : la Brigade de Savoie Inf^ri^ (infanterie), à laquelle j'appartenais en qualité de Medico aggiunto au 2me régiment, eut à lutter, le 24 juin, si mes souvenirs sont exacts, contre des Autrichiens, appartenant à trois corps différents; l'un d'eux était

des Chasseurs tyroliens. Il vous sera facile, à Turin, de trouver sur ce point tous les documents nécessaires [1].

« Le lieu où nous nous battîmes se nommait la Madonna della Scoperta.

« Encore un mot. Une hypothèse a été émise d'après laquelle le jeune soldat aurait placé le manuscrit dans son sac pour se protéger contre les balles ennemies. C'est une erreur. Il était un brave! Ses deux blessures ont été reçues face à l'ennemi.

« Je regrette, Monsieur et honoré Confrère, de ne pouvoir vous donner des renseignements plus détaillés, et vous prie d'agréer mes meilleurs compliments.

« Dr Alfred Chabert,
« Médecin de 1re classe en retraite. »

L'hypothèse la plus risquée peut ici hardiment filer son train. Nul ne pourrait fixer son point de départ, ni son point d'arrêt.

La ruse de l'investigation n'y saurait avoir d'essor. Nos aspirations positives de sondeurs à outrance n'ont qu'à battre en retraite.

Un poète, Alfred de Musset, à qui l'on a décerné la radieuse prérogative d'être à tout jamais l'expression de la jeunesse et de l'amour, a lancé, dans des stances splendides, l'assertion qu' « amour n'est pas sans un peu de folie »; l'épique récit résumé dans la lettre du docteur Chabert nous prouve, qu'amour n'est maintes fois non plus sans douleur ni mystère.

A quoi bon disperser les brouillards dont le temps et les vicissitudes humaines ont si sombrement estompé les instables contours ?

Laissons à cette romanesque, mais véridique histoire, toute la poésie qui lui est acquise par sa situation dramatique et sanglante, et contentons-nous d'en admirer le héros nous apportant le vieux manuscrit, cet ensemble de la Flore de Pignerol, vrai bouquet d'Ophélie flottant sur les ondes amères du désespoir.

[1] Voici les informations qui nous ont été transmises par le département d'Etat-Major de Turin :

« Alla Madonna della Scoperta contro la Brigata Savoia si trovarono diretta-
« mente di fronte le due Brigate Gaal e Coller del 5o corpo, le quali non avevano
« cacciatori tirolesi. Però, verso la fine della battaglia di Solferino, si portarono
« dietro la posizione della Mna della Scoperta le due Brigate Pukner e Festetich
« le quali avevano un battaglione di cacciatori Tirolesi ciascuna. »

ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1904.

VON

Carl MEZ.

Puya gummifera Mez et Sodiro nov. spec. — Inflorescentia perconspicue 2-pinnatim panniculata ramis apicem usque fertilibus flores strobiliformi-confertissimos brevissime crasseque pedicellatos gerentibus; bracteis florigeris strobili optime heteromorphis, inferioribus ex ovato breviter sed manifeste acutis mediis superioribusque optime rotundatis, integerrimis, dorso pallide tomentosis mox glabratis, quam sepala permulto brevioribus; petalis ex sicco virentibus, intus nudis.

Totius plantæ absque dubio statura perconspicuæ adest inflorescentiæ strobilus lateralis subpatens, brevissime crasseque stipitatus, e floribus 37 formatus, ellipsoideus apice rotundatus, 105 mm. longus et 40 mm. diam. metiens; axi crasso dense pallido-lanuginoso; bracteis crasse coriaceis, inferioribus suberectis mediis superioribusque subpatentibus his ± 11 mm. longis, in sicco dorso rugulosis. Flores omnes suberecto-erecti, crassi, præter petala primum pallide lanuginosi demum glabrati, pedicellis percrassis vix ultra 5 mm. longis stipitati, 45 mm. longi. Sepala crasse coriacea, explanata 22 mm. longa et 11 mm. lata, subobovata apice satis asymmetrice rotundata et conspicue emarginata. Petala sepalis plus quam duplo longiora, ex ungue late lineari in laminam obovatam, rotundatam producta. Antheræ 6-7 mm. longæ. — Cet. ignota.

Ecuador, loco ignoto. *Puyæ Pichinchæ* Mez et Sodiro affini in herbario admixta : Sodiro P. 4 (e. p.). — Herb. Mez.

Puya clava Herculis Mez et Sodiro nov. spec. — Inflorescentia specie simplici dense optimeque claviformi revera composita bipinnatim panniculata; scapi vaginis membranaceis bracteis primariis isomorphis sed angustioribus; bracteis primariis ex ovato acutis, apice permanifeste reflexis, præter apicem subglabrum vel glabratum lanugine densissimo perlongoque brunneo obtectis, in axilla florum ± 2 fasciculum sessilem gerentibus celantibusque; bracteis florigeris anguste triangularibus,

perlonge acutis flores multo superantibus, densissime perlongeque lanuginosis; sepalis peranguste triangularibus sensim acutissimis.

Caulis percrassus (35-40 mm. diam.), brunneus, glabratus, nitidus, laxiuscule foliosus. Folia basi in vaginas breves, ovatas vel ovato-triangulares, margine prope apicem paullo laciniosulas cet. integerrimas, glabras producta, ± 0,3 m. longa, super vaginas ad 25 mm. lata inde in apicem subulato-pungentem sensim angustata, adulta supra glabrata subtus densissime lepidota albida, margine spinis brunneis vel castaneis inferioribus sæpius retro hamatis superioribus sursum curvatis, usque ad 6 mm. longis mihi visis horrida, rigida, haud carinata. Scapus percrassus, densissime vaginis imbricatis præter apicem inferioribus foliaceum rigidumque membranaceis, integerrimis, imbricatim sibi incumbentibus, suberectis, basin versus lanugine longissimo insignibus indutus et omnino celatus. Inflorescentia multiflora, ipsa ellipsoidea apiceque bene rotundata ob bracteas primarias inferiores in vaginas scapales transeuntes basin versus sensim attenuata clavæ formam nobilissimam præbens, ± 170 mm. longa et 100 mm. diam. metiens. Flores brevissime crasseque pedicellati, petalis ignotis neglectis 33 mm. longi, stricte erecti; ovario ultra ⅘ supero; sepalis crassis coriaceis, integerrimis, omnino liberis, 27 mm. longis. — Cet. ignota.

Ecuador, in pascuis andinis montis Huamavi : Sodiro P. nº 3. — Floret Septembri. (Herb. Mez.)

Obs. E *Puyæ* specierum minis conservationi odiosarum grege, absque dubio *P. lanuginosæ* Schult. fil., *Pourretiæ lanuginosæ* H. B. K. valde affinis. Sed species istæ non satis descriptæ identificationi accuratiori haud idoneæ. Insuper flores in bractearum axillis complures glomerati ibi non indicantur indeque stirps nostra pro nova erat describenda.

Lindmania petiolata Mez nov. spec. — Foliis integerrimis, super vaginam in petiolum longum angustatis; inflorescentia submultiflora, tripinnatim panniculata, subglabra; floribus haud secunde versis; staminibus petala paullo superantibus.

Florifera metralis, gracilis. Folia multa fasciculata, exteriora squamiformia interiora super vaginas breves, triangulares in petiolos ± 0,35 m. longos, canaliculatos contracta tum in laminas anguste lanceolatas, persensim utrinque acutas, usque ad 0,4 m. longas et 35 mm. latas, submembranaceas, dorso quam maxime appresse lepidotas pallidas vel albidas dilatata. Scapus gracilis, stricte erectus, araneosus hinc inde glabratus, vaginis membranaceis, anguste lanceolatis, stricte erectis, quam internodia multo longioribus præditus. Inflorescentia perangusta, sat

interrupta, ± 0,25 m. longa et 30 mm. diam. metiens, præsertim junior valde singularis specie e capitulis ellipsoideis sparse axi in bractearum magnarum axillis insertis formata, bene evoluta in bracteæ primariæ suberectæ, lanceolatæ, membranaceæ cujusque axilla ramulum iterum paupere divisum laxe pauciflorum vix ultra 35 mm. longum ostendens; bracteis florigeris tenuiter membranaceis, late lanceolatis, acutis, pedicellos paullo superantibus. Flores virenti-albi (Weberbauer!), pedicellis vix ultra 1,5 mm. longis stipitati, suberecto-patentes, ad 4 mm. longi, glabri; sepalis liberis, teneris, ellipticis, apice anguste rotundatis, 2,5 mm. longis; petalis late ellipticis, apice emarginellis, 3,5 mm. longis. Stamina libera antheris utrinque rotundatis, 1,75 mm. longis. Stylus crassiusculus ovarium æquans stigmate obtuso.

Peruvia, prope Tambo Jsillame in via Sandiam inter et Chunchusmayo, in silvis terrestris, alt. 1000 m. : Weberbauer nº 1210. — Floret Junio. (Herb. Berol.)

Vriesea macrochlamys Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis apice breviter acutis, maculis valde irregularibus triste violascentibus dissite guttatis; vaginis scapalibus internodia breviter superantibus; inflorescentia simplicissima, pinnata, floribus optime secunde versis; bracteis distichis, latissime ovatis, apice rotundatis, haud carinatis, percrassis rigidis, dorso nitidulis, cum floribus secunde versis; sepalis latissime ellipticis, apice rotundatis.

Acaulis, florifera ± 0,7 m. alta, crassa validissimaque. Folia ± 0,45 m. longa et 35 mm. lata, præter maculas apicemque triste violascentem utrinque viridia, rigida, adulta subglabra. Scapus crassus, stricte erectus, glaber, folia paullo superans, densissime vaginis appressis, ellipticis, apice breviter acutis, rigidis, dorso nitidulis involutus. Inflorescentia pauci-(± 10-)flora, ad 0,18 m. longa; bracteis ad 42 mm. longis, inflato-concavis, dorso lepidibus delapsis immerse punctulatis. Flores breviter percrasseque stipitati sepalis percrassis, præter apicem dorso minute lineatum lævibus, ± 26 mm. longis et 20 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 115. — (Herb. Mez.)

Obs. Species valde nobilis, *Vrieseæ gladiolifloræ* Ed. Morr. accedens.

Vriesea Brunei Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis acumine imposito apice subrotundatis, haud pictis, subglabris; scapo erecto, dense vaginis imbricatis, haud foliaceis, internodia superantibus involuto; inflorescentia pauciflora, bene disticha, pinnata; bracteis nullo modo secunde versis, erectis, percrassis, haud carinatis, apice rotundatis,

sepala longe superantibus; floribus stricte erectis; sepalis apice late acutis; petalis late lingulatis, quam sepala non nisi minute longioribus, stamina superantibus.

Folia ad 20 cyathiformi-rosulata, ± 0,27 m. longa et 40 mm. lata, ex sicco æqualiter læte viridia. Scapus crassus, foliis multo brevior, densissime vaginis coriaceis, ellipticis, apice breviter acutis vel subacuminatis involutus. Inflorescentia in specimine typico 4-flora, folia minute superans, ± 120 mm. longa et 45 mm. lata, apice acuta; axi validissimo, in sicco subangulato, optime geniculato, glabro; bracteis valde concavis ± involutis floresque recipientibus, rigidis, glabris, dorso lævibus opacis haud venosis, ± 50 mm. longis. Flores pedicellis percrassis ad 6 mm. longis stipitati; sepalis 37 mm. longis, percrassis rigidis, lævibus vel non nisi ad apicem paullo venoso-lineatis, ovato-ellipticis, usque ad 19 mm. latis. Petala sepalis ad 4 mm. longiora, ex sicco virentia, e latissime lineari apice breviter acuta, prope basin ligulis binis magnis, acutis, inferne valde incrassatis subcoriaceis prædita. Stamina seriei utriusque libera antheris 10 mm. longis.

Costarica, prope Candelaria : Brune in Wercklé, Bromel. Costaric. nº 45. — Floret Octobri. (Herb Mez.)

Vriesea rugosa Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis acumine imposito optime rotundatis, late linearibus, haud manifestius pictis, subglabris; scapo erecto, dense vaginis imbricatis, haud foliaceis, internodia superantibus involuto: inflorescentia simplicissima, subpauciflora, paullo laxiuscula subpinnata, complanata, optime disticha; bracteis suberecto-erectis, percrassis, apice rotundatis, nullo modo carinatis nec apice incurvis, sepala longe superantibus; floribus suberecto-erectis; sepalis (explanatis) apice rotundatis; petalis latissime linearibus, genitalia superantibus.

Acaulis, florifera fere metralis, generis e crassis. Folia 15-20 cyathiformi-rosulata, usque ad 0,4 m. longa et 45 mm. lata mihi visa, sicca rigide coriacea. Scapus crassus, folia superans, dense vaginis ex elliptico breviter acutis, crasse rigidis, dorso præsertim apicem versus rugosis, glabris, paullo nitidulis involutus. Inflorescentia in specimine typico 11-flora, 180 mm. longa et 50 mm. lata, utrinque acuta circuitu subfusiformis; bracteis perrigidis, dorso jam nudo oculo optime rugosis, paullo nitidulis, ovato-ellipticis, ± 42 mm. longis. Flores pedicellis percrassis, usque ad 7 mm. longis stipitati ipsi 48 mm. longi e bracteis emergentes; sepalis rigide coriaceis, ± 37 mm. longis, dorso venoso-lineatis densissimeque lepidum delapsorum foveolis punctulatis, ovato-ellipticis, usque

ad 25 mm. latis. Petala sepalis 17 mm. longiora, latissima, prope basin ligulis binis magnis acutis prædita.

Costarica, prope Guardo Arias : Wercklé absque nº. — (Herb. Mez.)

Vriesea pachyspatha Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis apice bene acutis, haud manifestius pictis, linearibus; vaginis scapalibus internodia superantibus; inflorescentia simplicissima, pinnata, nec floribus nec bracteis secunde versis; bracteis distichis, apice breviter lateque acutis, haud carinatis nec incurvis, sepala perlonge superantibus; floribus erectis; sepalis late ellipticis, apice anguste rotundatis.

Florifera semimetralis, percrassa. Folia 10-15 dense rosulata omnia suberecta, ± 0.4 m. longa et 30 mm lata, adulta subglabra, sicca rigide coriacea. Scapus validissimus, erectus, foliis subduplo brevior, dense vaginis foliaceis, stricte erectis, imbricatis obtectus. Inflorescentia pauci-(in specimine typico 10-)flora, bene complanata, ± 200 mm. longa et 75 mm. lata; bracteis non nisi perlaxe imbricatis axem haud obtegentibus, e latissime suborbiculari-ovato explanatis late acutis, percrasse coriaceis, haud carinatis, sub lente lepidibus minutissime immerso-punctulatis nec non minute transverse rugulosis, ± 60 mm. longis. Flores pedicellis brevissimis crassisque stipitati, glabri; sepalis percrassis, dorso minutissime lepidoto-punctulatis, lævibus vel non nisi ad apicem leviter venoso-lineatis, ± 37 mm. longis et 19 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 120. — (Herb. Mez.)

Obs. Vrieseæ pachychlamydi (Bak.) Mez guyanensi nec non *Vr. gladiolifloræ* Ed. Morr. proxima.

Vriesea macrantha Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis acutis, haud pictis, densiuscule lepidotulis; scapo erecto, vaginis internodia superantibus involuto; inflorescentia simplicissima, dense flabellata, nec bracteis nec floribus secunde versis optime disticha; bracteis latissime ovatis, apice rotundatis, haud carinatis, sepala paullo superantibus; floribus stricte erectis; sepalis ovato-ellipticis, apice anguste rotundatis.

Generis e conspicuis, ut videtur florifera plus quam 0,5 m. alta. Folia ± 0,6 m. longa et 40 mm. lata, utrinque (ex sicco) viridia, dorso saltem præsertim prope basin lepidibus parvis appressisque pallidis vel albidis obtecta. Scapus percrassus, ut videtur foliis multo brevior, dense vaginis percrasse coriaceis siccis ± castaneis, e late elliptico præter summas breviter acutas in laminas breves mucroniformes productis, dorso nitidulis, arcte imbricatis involutus et celatus. Inflorescentia in specimine typico 12-flora, bracteis erectis dense imbricatis et axin obtegentibus

optime flabellata, bene compressa, utrinque acuta circuitu lanceolata, ± 200 mm. longa et 45 mm. lata; bracteis percrassis rigidis, sub lente dorso transverse rugulosis et lepidum delapsorum foveolis punctulatis, ± 48 mm. longis. Flores stricte erecti, brevissime percrasseque pedicellati; sepalis coriaceis, præsertim apicem versus bene venoso-lineatis, ± 35 mm. longis et 18 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé. — (Herb. Mez.)

Obs. Præcedenti affinis, sed jam inflorescentia flabellata, sepalis quam bracteæ non nisi paullo brevioribus facile distincta.

Vriesea acuminata Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis apice sensim acutis, late linearibus, haud manifestius pictis, subglabris; scapo erecto, densissime vaginis foliaceis, imbricatis involuto; inflorescentia simplicissima subpauciflora, dense flabellata, complanata, optime disticha; bracteis suberecto-erectis, præter superiores omnibus acuminatim in laminam triangulo-acutam perconspicuam productis, haud carinatis nec apice incurvis, sepala longe superantibus; floribus stricte erectis; sepalis triangulo-acutis.

Acaulis, florifera semimetralis vel paullo ultra. Folia ad 15 cyathiformi-rosulata, usque ad 0,6 m. longa et 40 mm. lata, sicca pergamaceo-coriacea. Scapus validissimus, in statu adhuc cognito (num satis evoluto?) foliis multo brevior, dense vaginis elliptico-lanceolatis, sensim acutis, stricte erectis celatus. Inflorescentia speciminis typici 12-flora, nondum matura, utrinque acuta fusiformis; bracteis optime imbricatis rhachinque omnino obtegentibus, e late ovato inferioribus mediisque acuminatis superioribus acutis vel acutiusculis, dorso glabris paulloque nitidulis, siccis castaneis, mediis vix infra 40 mm. longis. Flores (immaturi) breviter crasseque pedicellati sepalis coriaceis, venoso-lineatis, sensim acutis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. n° 117. — (Herb. Mez.)

Vriesea graminifolia Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis angustissimis gramineis acutissimis, appresse pallido-lepidotis, haud manifestius pictis; scapo erecto vaginis angustissimis folia longe superantibus laxe prædito; inflorescentia perpauciflora, simplicissima, optime secunda, pinnata; bracteis cum floribus secunde versis, acutis, haud carinatis, superioribus sepala subæquantibus; floribus suberectis; sepalis ellipticis, apice anguste rotundatis.

Florifera vix 0,4 m. alta, gracillima. Folia usque ad 0,4 m. longa et 5 mm. lata, basin versus violascenti-afflata cet. viridia, sicca chartacea. Scapus gracillimus, teres, glaber, perlaxe vaginis rubentibus, in laminas

longas normales desinentibus præditus. Inflorescentia in specimine typico 3-flora, foliis superata, 70 mm. longa; axi subangulato, paullo undulato; bracteis membranaceis, florum basin unilateraliter involventibus, optime venoso-lineatis, infima in laminas peracutas producta reliquis breviter acutis, his ± 17 mm. longis. Flores pedicellis crassis, usque ad 5 mm. longis stipitati, crassiusculi; sepalis rigidulis margine pallidis membranaceis cet. in sicco castaneis, dorso lævissimis nitidisque, ad 15 mm. longis et 7 mm. latis. Capsula plumbeo-atra, opaca, apice sensim acuta.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 92. — (Herb. Mez.)

Obs. Species quam maxime insignis, habitu a reliquis generis omnino recedens, *Vrieseæ subsecundæ* Wittm. affinis.

Vriesea diminuta Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis linearibus, sensim acutis, præsertim basin versus pallido-lepidotis, totis brunnescentibus; scapo erecto vaginis internodia superantibus; inflorescentia perpauciflora, simplicissima, dense flabellata, optime secunda; bracteis cum floribus secunde curvatis, apice rotundatis, haud carinatis, sepala superantibus; floribus suberectis; sepalis apice acutiusculis.

Florifera vix 0,3 m. alta, gracillima. Folia 0,2 m. longa et 15 mm. lata, utrinque colore brunneo-violascenti insignia, sicca chartacea, lepidibus e majoribus albidis centro brunneo-punctatis præsertim basin versus dense consita. Scapus gracilis, folia optime superans, vaginis nullo modo foliaceis, membranaceis, ex elliptico apice breviter acutis, appressis involutus. Inflorescentia in specimine typico 4-flora, 40 mm. longa; axi angulato paullo undulato; bracteis subcoriaceis, dorso fere lævibus, paullo nitidulis, ± 23 mm. longis. Flores brevissime pedicellati; sepalis ad 15 mm. longis, anguste ellipticis, subcoriaceis, dorso optime venoso-lineatis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 118. — (Herb. Mez.)

Obs. A simillima *Vriesea subsecunda* Wittm. imprimis statura sat minore, foliis brunnescentibus distincta.

Vriesea brachyphylla Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis late linearibus, apice peracutis, appresse pallido-lepidotis, haud manifestius pictis; scapo erecto, folia longe superante, vaginis ut videtur quam internodia brevioribus aucto; inflorescentia pauciflora, optime disticha, pinnata; bracteis haud secunde versis, apice late acutiusculis, nullo modo carinatis, sepala longe superantibus; sepalis ellipticis, apice rotundatis.

Florifera 0,3—0,4 m. alta. Folia usque ad 15 fasciculatim rosulata,

± 0,18 m. longa et usque ad 32 mm. lata, viridia, sicca chartaceo-coriacea. Scapus gracillimus, teres, glaber, laxe vaginis haud foliaceis, non nisi fragmentarie mihi cognitis præditus. Inflorescentia 4-8-flora, laxiuscula, usque ad 90 mm. longa mihi visa; axi in sicco angulato, leviter geniculato; bracteis rigide coriaceis, glabris lævibusque, late ovato-ellipticis, suberecto-erectis, ± 22 mm. longis. Flores pedicellis crassis, in statu fructifero usque ad 5 mm. longis stipitati; sepalis crasse coriaceis, late ellipticis, haud lineatis, ± 15 mm. longis et 8 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, prope la Palma, alt. 1500 m. : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 66. — (Herb. Mez.)

Obs. A simillima *Vriesea viminali* Ed. Morr. foliis brevioribus, inflorescentia laxiore satis differt.

Thecophyllum singuliflorum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis haud pictis, e basi in apicem persensim angustatis, ± 150 mm. longis; scapo erecto, vaginis foliaceis, internodia superantibus induto; inflorescentia perpauciflora, simplicissima subspicata, optime secunda; bracteis quaquaversis, ex ovato in laminam angustam, peracutam, reflexam, florem singulum axillarem superantem productis; floribus patentibus.

Florifera ± 0,25 m. alta, gracilis. Folia multa dense rosulata, omnia suberecto-erecta, basi in vaginas magnas, ovato-ellipticas, inferne castaneas prope apicem violascentes producta, super vaginas 15-20 mm. lata inde in apicem subulato-acutissimum angustata elongate triangularia, præter lepides minutissimas, brunnescentes, quam maxime appressas glabra, sicca rigidula. Scapus validiusculus, glaber, folia subæquans, vaginis violaceis, elongate angusteque triangularibus, strictissime erectis, sicut folia lepidotulis præditus. Inflorescentia in specimine typico laxe 5-flora, 75 mm. longa; bracteis cum floribus secunde versis, e basi latissime ovata, rigidula, valde concava florem axillarem subinvolvente, ± 17 mm. longa in laminam eleganter reflexo-curvatam, ad 20 mm. longam acuminatim productis. Flores pedicellis percrassis ad basin bracteola minutissima (3 mm.) ovato-elliptica, rotundata, tenera instructis, ± 6 mm. longis stipitati; sepalis crasse coriaceis, glabris lævibusque, miro modo sat inæqualibus : anticis binis 19 mm. longis ex elliptico acutiusculis, postico 16 mm. longo apice late rotundato. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato: Wercklé, Bromel. Costaric. nº 89. — (Herb. Mez.)

Obs. Species satis singularis, ob bracteas flores singulos gerentes non nisi *Th. insigni* (Ed. Morr.) Mez affinis.

Thecophyllum vittatum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis dorso præsertim super vaginas vittis rubro-brunneis transversalibus latis pictis, subglabris, apice sensim peracutis, 0,25-0,3 m. longis; scapo erecto vaginis haud foliaceis, internodia superantibus induto; inflorescentia pauciflora, anguste subracemosa; bracteis primariis ob conservationis statum ignotis flores singulos cum rudimento floris alterius consociatos in axillis gerentibus; sepalis inæqualibus uno 26 mm. longo acutiusculo binis 2-3 mm. brevioribus apice rotundatis.

Florifera ± 0,4 m. alta, e gracilioribus. Folia ad 10 dense fasciculatim rosulata, basi in vaginas non nisi infime brunnescentes cet. pallidas densissime immerse lepidotulas producta, linearia, ± 25 mm. lata, sicca pergamacea. Scapus gracilis, foliis paullo brevior, vaginis ex ovato-elliptico longe acutis, appressis involutus. Inflorescentia in specimine typico 6-flora, perlaxa, 140 mm. longa, folia paullo superans; axi glabro, undulato, subangulato. Flores fructiferi pedicellis crassis usque ad 10 mm. longis stipitati; sepalis coriaceis, lævibus, dorso minute lepidoto-punctulatis, symmetricis, ± 10 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 79. — (Herb. Mez.)

Thecophyllum comatum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis haud pictis, lepidibus minutissimis punctulatis specie glabris, apicem versus sensim acutis, ± 0,25 m. longis; scapo erecto, foliis normalibus induto; inflorescentia pauciflora, valde abbreviate racemosa apice in comam foliorum sterilem desinente, subcorymbosa; bracteis primariis amplis, flores binos in axillis gerentibus eosque superantibus, apice paullo decurvis; bracteis florigeris maximis flores superantibus; sepalis ± 12 mm. longis.

Gracilis, florifera ± 0,3 m. alta. Folia ad 12 fasciculatim rosulata, basi in vaginas magnas, ovato-ellipticas, densissime lepidotas, castaneas producta, anguste linearia, ± 15 mm. lata, apice subulato-acuta paullo recurvula, sicca chartacea. Scapus validus, foliis subduplo brevior, dense vaginis omnino foliis rosulæ similibus, erectis celatus. Inflorescentia brevissima ± 70 mm. longa et 85 mm. diam. metiens, cyathiformis; bracteis primariis ± foliaceis, late triangularibus, sub lente non nisi minute lepidoto-punctatis, ex sicco viridibus; bracteis florigeris latissime ellipticis, apice rotundatis, membranaceis, paullo carinatis, ± 20 mm. longis et 18 mm. latis. Flores plane sessiles, non nisi fructiferi cogniti; sepalis liberis, crasse coriaceis, æqualibus, late ellipticis, rotundatis

dorso lævibus sub lente lepidoto-punctulatis, ± 9 mm. latis. Capsula crassa, balanomorpha, apice haud rostrata, 18 mm. longa.

Costarica, prope Turrialba, alt. 900 m. : Wercklé absque nº. — (Herb. Mez.)

Obs. Thecophyllo Pittieri Mez proxima.

Thecophyllum Johnstonei Mez nov. spec. — Foliis linearibus, apice sensim acutis, haud pictis, subglabris; scapo erecto, foliis iis rosulæ similibus induto; inflorescentia pauciflora; bracteis primariis triangularibus, ex erecto decurvis, flores binos collaterales in axillis gerentibus eosque longe superantibus; floribus subsessilibus; sepalis quam bracteæ florigeræ teneræ, haud carinatæ, late rotundatæ multo brevioribus, late rotundatis, crasse coriaceis, ± 7 mm. longis.

Acaulis videtur, florifera 0,3-0,35 m. alta. Folia (non nisi rosulæ intima cognita) basi in vaginas castaneas et dense lepidibus pallidis conspersas producta, ± 0,3 m. longa et 25 mm. lata, ex sicco læte viridia, pergamacea. Scapus validus, glaber, folia subæquans. Inflorescentia densiuscula, ± 80 mm. longa et 70 mm. diam., ex sicco pallide virens; bracteis primariis mediis ad 45 mm. longis, subglabris; bracteis florigeris membranaceis, valde concavis, late ellipticis, usque ad 20 mm. longis mihi visis, venoso-lineatis, subglabris. Flores erecti pedicellis brevissimis percrassisque stipitati; sepalis dorso minutissime lepidoto-punctulatis, ad 8 mm. latis. Capsula anguste ellipsoidea, apice breviter acutiuscula, plumbea, ± 18 mm. longa.

Venezuela, insula Margarita, in monte San Juan, alt. 740 m. arboribus epiphyta : Johnston nº 304. — (Dedit herb. A. Gray.)

Obs. Thecophyllo Urbaniano Mez e Martinica valde accedit.

Thecophyllum viride Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis haud pictis, appresse sed dense pallido-lepidotis, apice sensim acutis, ± 0,5 m. longis; scapo crasso, erecto, dense vaginis valde elongatis optime foliaceis induto et celato; inflorescentia multiflora, cylindrica; bracteis primariis inferioribus mediisque e latissime ovato in laminas triangulares, reflexas, flores longe superantes productis, flores binos in axillis gerentibus; bracteis florigeris parvis, quam sepala usque ad 14 mm. longa multo brevioribus.

Folia basi in vaginas lepidibus præter centrum brunneum totis pallidis obtectas indeque pallidas producta, linearia, ad 45 mm. lata, specie viridia sed ob lucem visa dense obscuro-reticulata. Scapus validissimus, folia æquans vel superans, vaginis sicut folia rosulæ formatis et æque ac illa lepidotis, internodia perlonge superantibus præditus. Inflores-

centia densa, elongata, anguste cylindrica, folia certe longe superans, ± 0,27 m. longa et 40 mm. diam.; bracteis primariis inferioribus vaginis scapalibus supremis isomophis, reflexis nec spiraliter involutis, superioribus valde reductis quam flores brevioribus; bracteis florigeris latissime ellipticis, rotundatis, valde concavis, ± carinatis, ad 8 mm. longis et æquilatis. Flores pedicellis brevibus percrassisque stipitati, 22 mm. longi, glabri; sepalis liberis, crasse coriaceis, æqualibus, latissime ellipticis apice rotundatis, ± 13 mm. longis et 11 mm. latis. Petala late lingulata, sepalis ad 10 mm. longiora. Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé absque nº. — (Herb. Mez.)

Obs. Species *Thecophyllo Irazuensi* Mez et Wercklé, cui varietatem suspicat cl. Wercklé! in schedula, absque dubio valde affinis, differt tamen imprimis floribus omnibus partibus minoribus nec non habitu.

Thecophyllum spectabile Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis haud manifestius pictis, valde appresse pallido-lepidotis, apice breviter acutis, ± 0,4 m. longis; scapo crasso, erecto, dense vaginis foliaceis, internodia multo superantibus induto; inflorescentia subpauciflora, cylindrica, breviter sceptiformi; bracteis primariis omnibus et apicem usque suberectis, apice breviter acutis vel subrotundatis, flores binos sessiles in axillis gerentibus eosque longe superantibus.

Folia ad 20 cyathiformi-rosulata, basi in vaginas paullo conspicuas, e lepidum brunneorum, perappressorum copia brunneas producta, linearia, ± 35 mm. lata, sicca rigide coriacea. Scapus foliis subduplo brevior, densissime foliis normalibus sed quam illa rosulæ sat brevioribus et minus rigidis, erectis indutus et celatus. Inflorescentia ad 16-flora, densa, foliis superata, ± 150 mm. longa et 70 mm. diam. metiens; bracteis primariis coriaceo-rigidis, ovatis, dorso lepidotulis, ± 60 mm. longis. Flores ob speciminis statum putridum ignoti.

Costarica, loco non indicato : Wercklé absque nº. — (Herb. Mez.)

Obs. Species a reliquis costaricensibus sat recedit et andinis nonnullis nec non antillanis propius affinis videtur.

Thecophyllum capitatum Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis haud lineatim pictis, minutissime immerse lepidotis glabrorum speciem præbentibus, apice acumine imposito rotundatis, ± 0,3 m. longis; scapo crasso, erecto, dense vaginis haud foliaceis, internodia superantibus induto; inflorescentia pauciflora, valde abbreviata subcapitata; bracteis primariis latissime ovatis, ut videtur infimis quoque quam flores axillares brevioribus, flores binos in axillis gerentibus; bracteis florigeris conspi-

cuis, ut videtur sepala superantibus; sepalis maximis ± 19 mm. longis et 16 mm. latis.

Imperfecte tantum cognita. Folia ad 15 dense cyathiformi-rosulata, basi in vaginas maximas, e lepidum perappressorum copia castaneas dilatata, viridia ex sicco apicem versus triste purpurascentia, linearia, 40-50 mm. lata, sicca perrigida. Scapus foliis brevior vel ea subæquans, densissime vaginis erectis, rigidis, late ellipticis apice breviter acutis, siccis basin versus brunneis nitidisque involutus. Inflorescentia non nisi fructifera capsulis delapsis cognita, densissima, subglobosa, ± 50 mm. longa et æquilata; bracteis primariis e statu putrido pro maxima parte delapsis, submembranaceis; bracteis florigeris pedicellis apicem usque adnatis, membranaceis, haud carinatis. Flores fructiferi pedicellis percrassis ± 8 mm. longis stipitati; sepalis rigidis dorso castaneis intus pallidis, lævibus, optime ellipticis, apice late rotundatis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 86. — (Herb. Mez.)

Thecophyllum pictum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis, foliis pulcherrime lineis angustis, undulatis densissime pictis, non nisi minute lepidotis, sensim acutis, ± 0,3 m. longis; scapo erecto, vaginis foliaceis induto; inflorescentia pauci- vel subpauciflora; bracteis primariis suberectis inferioribus saltem flores binos collaterales sessiles in axillis gerentibus et superantibus; bracteis florigeris plane nullis.

Acaulis, florifera ad 0,5 m. alta, generis e speciosis. Folia ∞ dense cyathiformi-rosulata, exteriora demum putride delabentia, omnia suberecta, basi in vaginas magnas, ellipticas, castaneas, densissime minutissimeque appresse lepidotas producta, ± 40 mm. lata, sublingulata, sicca subcoriacea. Scapus folia superans, erectus, validiusculus, dense vaginis omnino foliis rosulæ similibus sed præter infimas vix pictis, erectis vel suberectis indutus. Inflorescentia brevissima ± 100 mm. longa et 50 mm. diam., per anthesin subpyramidata; bracteis primariis inferioribus dorso leviter transverse pictis, late ovatis apice anguste subrotundatis, sub lente non nisi obscure lepidoto-punctulatis, coriaceis; bracteis florigeris absque dubio in stirpe nostra deficientibus. Flores albi (Wercklé!) 40-45 mm. longi, crassi, plane sessiles; sepalis liberis, coriaceis, ellipticis, apice rotundatis, dorso lepidibus delapsis punctulatis, ± 16 mm. longis et 10 mm. latis; petalis sepala plus quam duplo superantibus, late lingulatis, super basin ligulis binis magnis triangularibus auctis.

Costarica, ad Desengaño, alt. 1460 m. : Wercklé, Bromel. Costaric. n° 119. — (Herb. Mez.)

Obs. 1. Thecophyllo Irazuensi Mez et Wercklé et *Th. Wercklèano* Mez accedit.

Obs. 2. Item cl. Wercklé (absque n°) hujus speciei misit varietatem inflorescentia magis elongata illam *Th. Ororiensis* Mez omnino revocante insignem cet. ex sicco haud distinguendam, quam longe caulescentem in schedula dicit.

Thecophyllum stenophyllum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis ad basin lineis longitudinalibus rubris pictis, subglabris, sensim acutissimis, ± 170 mm. longis; scapo erecto, vaginis foliaceis internodia longe superantibus induto; inflorescentia perpauciflora, abbreviate spicata; bracteis primariis reflexo-patentibus, flores binos collaterales in axillis gerentibus eosque superantibus; floribus sessilibus; sepalis æqualibus, ± 11 mm. longis.

Gracilis parvaque, florifera ± 0,22 m. alta. Folia ad 20 fasciculatim rosulata, basi in vaginas ellipticas, inferne atro-castaneas, minutissime immerseque lepidotulas producta, anguste linearia, 6—8 mm. lata, sicca coriacea. Scapus gracillimus, foliis brevior, glaber, dense vaginis foliis rosulæ isomorphis strictissime erectis præditus. Inflorescentia folia subæquans, in specimine typico 6-flora, quamvis brevis (40 mm. longa) tamen nullo modo capitata; bracteis primariis e basi in apicem peranguste obtusiusculum sensim angustatis, ± 28 mm. longis, rigidulis; bracteis florigeris minutis (2,5 mm. longis), latissime squamiformibus, apice rotundatis, membranaceis, haud carinatis. Sepala crasse coriacea, optime elliptica, apice rotundata, ± 7 mm. lata, lævia. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. n. 112. — (Herb. Mez.)

Thecophyllum lineatum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis vel ± caulescens; foliis præsertim basin versus elegantissime lineis tenuibus undulatis transversalibus pictis, subglabris, anguste linearibus, ± 0,3 m. longis, apice sensim acutis; scapo erecto, dense vaginis haud foliaceis, dorso sicut folia transverse lineatis, internodia superantibus involuto; inflorescentia pauciflora, breviter cylindrica, densiuscula; bracteis primariis optime recurvis flores binos subsessiles in axillis gerentibus eosque (inferioribus saltem) optime superantibus; bracteis florigeris quam sepala satis brevioribus; sepalis æqualibus, ± 8 mm. longis.

Florifera semimetralis, gracilis. Folia ± 20 fasciculatim rosulata,

basi in vaginas inferne castaneas, prope apicem præter lineas transversales nervis longitudinalibus rubris pictas, ovato-ellipticas producta, vix ultra 17 mm. lata, sicca pergamacea. Scapus gracilis, folia bene superans, glaber, vaginis stricte erectis, late lanceolatis, haud manifestius laminigeris involutus. Inflorescentia ± 60 mm. longa et 25 mm. diam. metiens, generis e gracilioribus; bracteis primariis elongate triangularibus, pergamaceis, recurvis vel revolutis, mediis usque ad 25 mm. longis, dorso sicut vaginæ scapales pictis; bracteis florigeris pulcherrime rubentibus, latissime ellipticis explanatis latioribus ac longis, rigide coriaceis, apice late obtusis, valde concavis nec manifestius carinatis, 8-9 mm. longis, lævibus. Flores bini in ramulorum vix ultra 3 mm. longorum apice sessiles; sepalis liberis, percrasse coriaceis, lævibus, intus pallidis, latissime ellipticis apice emarginellis, paullo asymmetricis latere tecto subalatim dilatatis, vix angustioribus ac longis. — Cet. ignota.

Costarica, prope Cartago, alt. 1200-1600 m. : Wercklé in Herb. inst. phys.-geogr. Costaric. nº 16207 et Bromel. Costaric. nº 114. — (Herb. Mez.)

Obs. Thecophyllo balanophoro Mez valde affinis.

Thecophyllum pauperum Mez et Sodiro nov. spec. — Foliis utrinque fere glabris; inflorescentia basi laxa divulsaque; bracteis primariis ex ovato triangulo-acutis, flores binos in axillis gerentibus; floribus ad 18 mm. longis; bracteis florigeris late ellipticis, petala fere æquantibus quam sepala manifeste longioribus; sepalis subæqualiter liberis.

Imperfecte tantum cognita, florifera ± 0,4 m. alta, tenuis gracilisque. Folia basi in vaginas elongate ellipticas, dorso densissime intus laxius lepidotas ibi brunneas dilatata, linearia, super vaginas haud contracta, apice acuminatim acutissima, sicca chartacea, ± 200 mm. longa et 20 mm. lata. Scapus validiusculus, erectus, teres, dense vaginis elliptico-lanceolatis, sensim acutis, stricte erectis internodia longe superantibus involutus celatusque. Inflorescentiæ absque dubio paucifloræ, erectæ adest basis tantum e bracteis primariis 2 subpatentibus, flores binos pedicello communi 4 mm. longo stipitatos in axillis gerentibus et plus quam duplo superantibus formata; bracteis florigeris floribus appressis eosque involventibus, submembranaceis, latissime ellipticis, apice rotundatis, obscure carinulatis, subglabris. Flores subsessiles, patentes, crassiusculi; sepalis glabris, coriaceis, explanatis late paulloque asymmetrice ellipticis, apice late rotundatis, ± 12 mm. longis et 10 mm. latis, lævibus; petalis ex sicco luteis — Cet. ignota.

Ecuador, in silvis subandinis montis Pichincha : Sodiro nº 171/18. — Floret Julio. (Herb. Mez.)

Obs. Thecophyllo hygrometrico (André) Mez valde affinis.

Thecophyllum squarrosum Mez et Sodiro nov. spec. — Foliis supra fere glabris; inflorescentia basi laxa divulsaque apice densa; bracteis primariis e basi ovata, valde concava inferioribus in laminas longas productis supremis late triangularibus, flores complures (petalis ignotis neglectis) ad 22 mm. longos in axillis gerentibus; bracteis florigeris sepala longe ultra medium æqualiter connata ad $^3/_4$ æquantibus.

Caulescens, statura conspicua. Folia super vaginas elongatas, subanguste ellipticas, densissime lepidibus umbrinis obtectas paullo angustata tunc bene linearia ensiformia, apice breviter acuta, chartaceo-coriacea, ± 0,6 m. longa et 30 mm. lata. Scapus foliis manifeste brevior, crassiusculus, glaber, totus foliis normalibus erectis vel superioribus e suberecto decurvis, quam internodia permulto longioribus obtectus celatusque. Inflorescentia submultiflora, foliis superata, ad 0,2 m. longa; rhachi inferne bene conspicua, tereti, glabra; bracteis primariis pulcherrime rubentibus, maximis, omnibus e patenti reflexis vel decurvis, flores 3-5 collaterales in axillis gerentibus eosque perlonge superantibus, glabris vel subglabris; bracteis florigeris ellipticis, apice subrotundatis, sepala ad $^3/_4$ æquantibus. Flores pedicellis brevibus triangulo-compressis stipitati, glabri; sepalis 21 mm. longis, usque ad 18 mm. connatis, lobis late ellipticis, apice optime rotundatis et emarginellis, valde concavis, paullo asymmetricis. Petala cum genitalibus ignota.

Ecuador, in silvis ad occidentem montis Pichinchæ : Sodiro nº 47. — Floret Januario. (Herb. Mez.)

Obs. Thecophyllo Mosqueræ (Wittm.) Mez valde affinis, imprimis bractearum fabrica, floribus sat majoribus differt.

Thecophyllum violascens Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis subtus saltem pulcherrime violascentibus basin versus lineis longitudinalibus pictis, subglabris, 200-300 mm. longis, apice optime acutis; scapo gracili, erecto, foliis breviore; inflorescentia pauciflora, laxiuscula; bracteis primariis patentibus vel reflexis, flores binos perlonge pedicellatos in axillis gerentibus eosque superantibus; bracteis florigeris minutis, membranaceis, quam pedicelli sat brevioribus.

Elegans, florifera 0,2-0,35 m. alta. Folia subpauca (10-15) cyathiformi-rosulata, basi in vaginas lepidibus pallidis obtectas indeque sæpius albescentes, dorso præsertim ad apicem lineis longitudinalibus violaceis pulchre pictas, ellipticas producta, ± 30 mm. lata, sicca chartaceo-

coriacea. Scapus validiusculus, vaginis erectis, subinflatis, internodia superantibus, haud foliaceis, ex elliptico acutis indutus. Inflorescentia ± 80 mm. longa et 45 mm. diam. metiens, glabra; bracteis primariis ellipticis, longe acutis, chartaceis, usque ad 40 mm. longis et 15 mm. latis, glabris; bracteis florigeris minutis sed manifestis (± 5 mm. longis), ellipticis, apice rotundatis, teneris. Flores pedicellis validis, ± 10 mm. longis stipitati, vix ultra 15 mm. longi, glabri; sepalis liberis, coriaceis, late ellipticis, apice obtusis, ± 7 mm. longis et æquilatis. Petala non nisi defuncta mihi visa sepalis ad 8 mm. longiora.

Costarica, prope La Palma : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 43, 91. — Floret Novembri. (Herb. Mez.)

Thecophyllum rubrum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis pulcherrime rubris haud vittatim vel fenestratim pictis, utrinque subglabris, latissime linearibus, apice acumine parvo imposito optime rotundatis; scapo erecto; inflorescentia submultiflora; bracteis primariis reflexis, ramulos breves tenuesque 2-3-floros in axillis gerentibus et (ut videtur) superantibus; bracteis florigeris parvis quam pedicelli graciles brevioribus.

Species pulcherrima, quoad inflorescentiam floresque ob conservationis statum putridum haud satis nota. Folia ad 40 rosulam colore et regularitate splendidam, cyathiformem formantia, basi in vaginas quam lamina vix latiores, e lepidum perappressorum copia in sicco plumbeas insensim producta, usque ad 0,35 m. longa et 80 mm. lata mihi visa, viva fere omnino plana, sicca rigide coriacea. Scapus brevis, pro plantæ habitu tenuis, erectus, glaber teresque, vaginis brevibus sed internodia superantibus, erectis, rigidulis, ex elliptico breviter acutis indutus. Inflorescentia (nondum matura?) submultiflora, erecta, anguste thyrsoidea, laxiuscula, glabra, ± 200 mm. longa et 25 mm. diam. metiens; axi valido, in sicco paullo angulato; bracteis primariis omnino vaginis scapalibus isomorphis sed reflexis, vix 30 mm. longis. Pedicelli 6 mm. longi mihi visi. Sepala (floris immaturi) 10 mm. longa, chartacea, glabra, libera, apice obtusa paulloque emarginata, valde asymmetrica. — Cet. ignota.

Costarica : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 100. — (Herb. Mez.)

Obs. Species ordinis e splendidis, *Thecophyllo pedicellato* Mez et Wercklé affinis.

(A suivre.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Tephrosia Hassleri Chod. nov. spec.

Herba 0,4-0,6, caulibus erectis hirsutissimis, pilis mollibus diam. caulis fere æquantibus; stipulæ setaceæ 12-16 mm. longæ; rhachis communis 30-70 mm., hirsutissimis pilis tenuibus albis; folia 5-7 juga, petioli parte nuda basilari 3-5 mm., foliola oblonga subobtusa longiuscule apiculata supra pilosa subtus molliter adpresse tomentoso-cinerea nervosa: 50/15 45/14 35/12 mm.; calycis dentes setaceæ, molliter cinereæ cc. 12 mm. lg. tubo sericeo plus quam triplo longiores, tenuissimæ; vexillum extus villosum ad 18 mm. longum; ovarium villosissimum, stylo glaberrimo stigmate pilis perpaucis vix penicillato: legumen villosum (immaturum).

Species nova affinis *T. cinereæ* Pers. differt indumento calycis dentibus longioribus, foliis.

Herba 0,4-0,6 m. petala violacea, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6156.

Tephrosia cinerea Pers.

Syn. II, p. 329; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 48.

Cfr. Pl. Hassl. I, p. 32.

Tephrosia guaranitica nob. spec. nov.

Herba suffruticosa, 0,4-0,6 m., caule striato pilis crassiusculis adpressis et patentibus hirsuto; stipulæ 18/4,5 14/2,5 mm., striatæ rufo-vestitæ; petiolus communis 8-12 cm longus parte inferiori nuda cc. 6-7 cm.; foliola 3-4 juga obovato-oblonga, vel obovato-cuneata 60/23 45/20 vel minora, retusa vel emarginata mucronulata membranacea supra nervis secundariis numerosissimis erectis emersis striata, glabra, subtus albo-sericea nervo medio fuscescente et marginibus; racemi robusti pedunculo 12-20 cm. lg., hirsuto; bractea linearis tomentosa pedicello longior; pedicelli 2,5 mm. longi; calyx extus pilis longis rufis vestitus lobis lineari-setaceis, vexillo apice extus piloso 15/15 mm. unguiculo vix 2 mm. longo; alæ inæquilaterales ellipticæ brevissime unguiculatæ, apice rotundatæ 6-7 mm. latæ; ovarium pilosum stylus glaber stigmatis penicillo paucipiloso.

Habitu similis *T. nitenti* Benth. sed calycis dentes subulati, pedicelli calyce brevioribus, stylo glaberrimo, proxima *T. cinereæ* ob floris structuram et indumentum foliorum.

Suffrutex 0,4-0,6 m. petala roseo violacea in campo pr. flumen Capibary. Sept., n. 4545.

Coursetia Hassleri Chodat.

Suffrutex 0,5-0,8 ramis lignescentibus ultimis angulatis, striatis puberulis; stipulæ lineares parvæ 1,5 mm. longæ pilosæ; rhachis communis folii 30-40 mm. pubescens, parte nuda vix 2-4 mm. longa; foliola 7-9 juga petiolulis vix 1 mm. longis pilosis, lamina oblongo-elliptica 13/5 11/4 9/45 mm., supra vix pilis raris adpressis conspersa subtus pilis adpressis subvelutina; inflorescentiæ paucifloræ; calyx pubescens eglandulosus, lobis acutissimis ad medium connatis; vexillum ad 10 mm. longum, 11 mm. latum; alæ oblongæ apice rotundatæ ad 11 mm. longæ; carina erostrata; stamen superius liberum, alæ alte connatæ; ovarium cylindricum leviter compressum stylo distincto curvato longitudinaliter pilosum.

Legumen immaturum lineare cc. 30 mm. longum.

Affinis *Coursetiæ rostratæ* Benth. a qua differt, ovario haud villoso, floribus minoribus. Aff. *C. vicioidi* Benth., racemis haud gracilibus, floribus lilacinis, calycis laciniis haud late triangularibus sed maxime affinis.

Suffrutex 0,5-0,8 m. vexillum lilacinum, alæ carinaque roseæ, in dumetis apricis pr. Concepcion, Sept., n. 7391.

Coursetia guaranitica nob. spec. nov.

Caules striati pilosuli, rami ultimi canescentes; stipulæ setaceæ cc. 6 mm. longæ; rhachis communis hirsuta cc. 6-8 cm. longus 7-9 juga, stipellis tenuissimis 1 mm. longis, petiolulis vix brevioribus; foliola elliptico-oblonga apice rotundata vel acutiuscula, distinctissime mucronulata, basi sæpe leviter cordata, 18/10 22/9 30/9 supra pilis adpressis vix pilosa subtus cano subtomentosa, juniora cano-sericea; racemi axillares folio duplo breviores pedunculo pilis erectis hirsuto, apice pauci (3-5) floro; flores simillimi iis *C. Hassleri* sed vix longiores, calycis dentes apiculatæ. Legumen ignotum.

Affinis *C. vicioidi* Benth. a qua differt foliis majoribus, dentibus calycinis longioribus, colore floris.

A *C. Hassleri* Chod. cui convenit structura floris differt foliis, stipuliis aliisque.

roseiflora.

Suffrutex an herba volubilis 0,5-2 m. petala rosea, in campo pr. Atirà, Febr., n. 3867; in dumetis pr. Bellavista (Apa), Jan., n. 8364.

albiflora.

Suffrutex 0,5-1 m. petala alba, in silva Cordillera de Altos, Febr., n. 3874.

Sesbania marginata Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 43.

Frutex 3-4 m. petala lutea, ad ripam lacus Ypacaray, Dec., n. 3703.

Sesbania exasperata H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, p. 534; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 42.

Frutex vel suffrutex 1-2 m. petala lutea, ad ripam lacus Ypacaray, Febr., n. 3948; ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7500.

forma *robustior.*

Foliolis 20-24 mm. longis ad 5 mm. latis.

Suffrutex 1-2 m. petala lutea in arenosis ad ripam fluminis Paraguary pr. Concepcion, Oct., n. 7620.

Sesbania ægyptiaca Poir.

Encycl. VII, 128.

Frutex vel arbor parva, 3-5 m. vexillum purpureum, alæ carinaque luteo-aurantiacæ, quasi sponte pr. Bellavista, Apa, Nov., n. 7719.

Id. n. 2528 Pl. Hassl. I, p. 32 sub *S. punicea* Benth.

Sesbania macroptera Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 14, tab. III.

Balansa n. 1377 et 1377*a*.

HEDYSAREÆ

Nissolia fruticosa Jacq.

Ic. Pl. Amer., p. 198, tab. 179, fig. 44; Benth. Flor. Bras. XIV, I, p. 77, t. 19.

Balansa n. 1393 fide Micheli Leg. I, p. 17.

Chætocalyx brasiliensis (Vog.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 75; tab. XVIII; *Radinocarpus brasiliensis* Veg. Linnæa XII, p. 110.

Herba volubilis 1-2 m. petala lutea, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Oct., n. 7564.

Chætocalyx latifolia Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 75.

Herba volubilis 0,8-1,5 m. petala flava, in dumeto pr. Tobaty, Sept., 6201.

Poiretia latifolia Vog.

Linnæa XII, 54; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 79.

Suffrutex 0,4-0,8 m. petala lutea, omnis planta cumariniodora, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4115; petala citrina in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6442.

Poiretia angustifolia Vog.

Linnæ XII, 53; Benth. Flor. Bras. XIV, I, p. 78.

Rengger Paraguay fide Micheli Lég. II, 81.

Poiretia psoralioides DC.

Prodr. II, 315; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 79.

Suffrutex 1-1,5 m. petala sulphurea, in colle saxoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8099.

Aeschynomene falcata DC.

Prodr. II, 322; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 67.

Var. α *paucijuga* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 67.

Herba decumbens 0,2-0,8 m. petala lutea, in campo pr. lacus Ypacaray, Febr., n. 3885; in campis pr. Igatimi, Oct., n. 4806; in campis Ipe hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 4976.

Petala aurantiaca, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6360.

Var. β *plurijuga* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 68.

Herba 1-1,5 m. petala aurantiaca in silva campestre pr. Igatimi, Oct., n. 4825; petala ochracea, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7461.

Var. δ *microphylla* nob.

Foliis 2-3 jugis, rachi 4-6 mm. longa, foliola pubescentia obovata, mucronulata 4-5 mm. longa 1,5-2 mm. lata.

Herba prostrata 0,5-0,8 m. petala lutea, in campo pr. Tacuaral, Jun., n. 3052.

Aeschynomene americana L.

Spec. Plant. 1061; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 61.

Suffrutex 1-2 m. petala flava, ad ripam lacus Ypacaray, Febr. n. 3947.

Aeschynomene platycarpa Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 63.

Suffrutex 0,5-1 m. petala ochracea, inter rupes in collibus in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8217.

Aeschynomene pauciflora Vog.

Linnæa XII, 93; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 64.

Frutex 0,5-0,8 m. petala flava, in subulosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7408.

Aeschynomene paniculata Willd.

Herb. ex Vog. Linnæa XII, 95; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 67.

Suffrutex 1,5-2 m. petala citrina, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8128.

Aeschynomene brasiliana (Poir.) DC.

Prodr. II, 322; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 68; Poir. sub. Hedysaro Dict. VI, 448.

forma *multijuga*.

Foliis 7-15 jugis.

Suffrutex procumbens vel semivolubilis 0,5-1,5 m. in campo pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5814.

Aeschynomene hystrix Poir.

Dict. Suppl. IV, 77; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 69.

Suffrutex 0,1-0,5 m. prostratus, petala lutea, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5109.

Var. β *incana* (Vog.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 69, Vog. sub. specie in Linnæa XII, 90.

Suffrutex 0,3-0,6 m. petala lutea in campo pr. Tobaty, Sept., n. 6338; id. ad ripam fluminis Aquidaban pr. Concepcion, Oct. n. 7622.

Var. γ *mucronulata* Benth.

A. mucronulata Benth. in Hook. Journ. Bot. II, 56; Flor. Bras. XV, I, p. 69.

Suffrutex procumbens 0,5-1 m. petala lutea in campo pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4545.

Aeschynomene Selloi Vog.

Linnæa XII, 82; Flor. Bras. XV, I, p. 58.

forma *scabra*.

Ramulis rachi foliolorum sparse scabro hispidulis.
Suffrutex 2-4 m. petala lutea, in palude Cordillera de Piribebuy, Dec., n. 6694.

Aeschynomene sensitiva Sw.

Flor. Ind. occident. III, 1256; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 58.

Suffrutex 1-2 m. petala lutea in campo humido pr. San Bernardino, Jan., n. 3826.

forma *paucifoliolata*.

Foliolis 6-13 jugis, petalis striatis.
Suffrutex 0,5-0,6 m. petala flavo purpureo striata, in stagnis pr. Tobaty, Sept., n. 6162.
Id., n. 792 et 911 Pl. Hassl. I sub *A. Selloi* Vog.

Aeschynomene hispidula H. B. K.

Nov. Gen. et Spec Amer. VI, 531; Benth. Flor. Bras. XV, I, p, 59.

Suffrutex 1-2 m. petala flava roseo striata, in dumeto pr. lacus Ypacaray, Febr., n. 6039.

Aeschynomene Montevidensis Vog.

Linnæa XII, 83; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 60.

Species valde variabilis, adsunt specimina magnis ad *A. rostratum* Benth. vertentia.
Suffrutex 1-3 m. petala lutea, vexillum fulvo maculatum in palude Tucanguà, Nov., n. 3551; id. petala aurantiaca carina brunnea, in uliginosis pr. Igatimi, Oct., n. 4816; in palude pr. Bellavista, Apa, Dec. n. 8125.

Var. *microphylla* nob.

Rachis foliorum vix 20 mm.; folia 7-15 juga, foliola 2-2,5 mm. longa, $^1/_2$-$^3/_4$ mm. lata obtusa vel retusa mucronulata, nervis rubescentibus.
Suffrutex 1.5-2.5 m. petala lutea in uliginosis pr. Curuguaty, Sept., n. 4587; id, in palude pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5681.

Aeschynomene ciliata Vog.

Linnæa XII. p. 84. Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 58 sub *A. hispida* Willd.

Balansa n. 1586, fide Micheli Contr. I, p. 15.

Discolobium pulchellum Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 106; Flor. Bras. XV, I, p. 73, tab. XVII, fig. 1.

Frutex 2-3 m. petala aurantiaca, castaneo striata, in sabulosis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7177.

Discolobium junceum Micheli.

Contr. Flor. Parag. II, p. 80 tab. XXIV.

Balansa, n. 3089.

Stylosanthes bracteata Vog.

Linnæa XII, p. 70; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 89; Taub. Monogr. der Gatt. Stylosanthes, p. 16.

Suffruticosa 0,1-0,2 m. petala lutea in campo Apepu (Tapiraguay), Aug.,

n. 4363; petala citrina in campo Arroyo Primero (Apa), Feb., n. 8510, inter rupes aridos in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7921.

Stylosanthes guyanensis Sw.

Svensk Vet. Akad. Hundl. 1789, p. 296; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 91; Taub. Monogr., p. 25.

Suffrutex 0,4-0,8 m. petala lutea, in dumetis pr. Bellavista (Apa). Nov., n. 7781.

Var. β *gracilis* Vog.

Linnæa XII, p. 66; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 92; Taub. Monogr., p. 26.

Suffrutex 0,4-0,8 m. petala lutea, in campo pr. San Estanislao, Jan., n. 6008.

Stylosanthes juncea Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 19; tab. IV, A.

Species a beato Taubert ad varietatem gracilem *S. guyanensis* Sw. tributa, sed nostro sensu pro specie habenda est.

Legumine glabrescente.

Herba 0,5-0,8 m. stricta petala citrina, in glareosis collinum pr. Paraguary, Dec., n. 6573; petala aurantiaca, in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 7018.

Legumine hispido pubescente.

Suffrutex 0,6-1,2 m. petala lutea in campo humido pr. Paraguary, Dec., n. 6572; petala lutea vexillum castaneo striatum, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7789.

Var. *setosa* nob.

Omnis planta robustior, caule strigoso-setoso, in parte superiore pubescente, setis appressis consperso.
Suffrutex 1-1,5 m. petala flava, in campo pr. flumen Carimbatay, Dec., n. 5825

forma *intermedia.*

Caule strigoso, setoso, bracteis pubescentibus, haud setis intermixtis, bracteolis setosis.
Suffrutex 1-2 m. petala flava, in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 3781; in rupestribus pr. Bellavista (Apa), Dec., n. 8122.

Stylosanthes montevidensis Vog.

Linnæa XII, p. 67; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 92; Taub. Monogr., p. 27.

Suffrutex 0,2-0,5 m. petala flava, in arenosis pr. Concepcion, Oct., n. 7606 et 7575.

Var. *intermedia* Vog.

Linnæa XII, p. 67.

A descript. differt legumine puberulo.
Suffrutex 0,3-0,8 m. petala lutea in campo Tucangua, Nov., n. 3503; in campo pr. Caraguatay, Oct., n. 3330; in campo pr. San Estanislao, Jan., n. 5996.

Var. *longiseta* (Micheli) nob.

S. longiseta Micheli in Contr. I, p. 18, t. IV, b.

Specimen nostrum bene congruit cum descriptione a beato Micheli data sed stipite plumoso deficiente *St. montevidensi* Vog. tribuendum est.

Suffrutex an herba 0,2-0,4 m. petala flava brunneo-rubiginoso striata, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4573.

Stylosanthes hispida Rich.

Act. Soc. h. n. Par. 1792, p. 112; Taub. Monogr., p. 28.

Suffrutex 0,3-0,8 m. petala lutea, in campis pr. San Estanislao, Jan., n. 6014.

Stylosanthes Pohliana Taubert.

Monogr., p. 29.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lutea, in colle Tobaty, Mart., n. 4020.

Stylosanthes viscosa Sw.

Prodr., p. 108; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 91; Taub. Monogr.. p. 29.

Suffrutex 0,1-0,3 m. carina lutea vexillum aurantiacum. in rupestribus pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8057; in rupestribus pr. Valenzuela, Jan., 6954.

Var. β *acutifolia* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 91.

Suffrutex 0,3-0,4 m. petala flava, rubro striata. inter rupes in collibus pr. Tobaty, Sept., n, 6301; petalis flavis eod. loco, Sept., n. 6351.

Stylosanthes leiocarpa Vog.

Linnæa XII, p. 64; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 92.

petala *aurantiaca*.

Suffrutex 1,5-2,5 m. petala aurantiaca inter rupes pr. Valenzuela, Jan., n. 7030.

petala *lutea*.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala lutea, inter rupes collium pr. Tobaty, Sept., n. 6454, in campo pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5858.

petala *discoloria*.

Suffrutex 0,5-1 m. petala lutea, vexillum vinosum, in campis arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8082; inter rupes pr. Piribebuy, Jan., n. 6882.

Arachis hypogæa L.

Spec. Plant. 1040; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 86.

Culta et subspontanea San Bernardino Mart.

Arachis prostrata Benth.

Trans. Linn. Soc. Lond. XVIII, 159; Flor. Bras. XV, I, p. 87.

Var. *genuina* Benth.

Herba perennis prostrata 0,1-0,3 m. petala aurantiaca, in arenosis pr. Arroyo Primero, Apa, Febr., n. 8439.

forma *lignosa*.

Rhizomate crasso lignoso, foliolis supra et subtus glabrescentibus vix marginatis calycis tubo ad 5 cm. longo.

Herba perennis prostrata, petala flava in campo humido pr. Paraguary, Dec., n. 6515; in campis pr. Concepcion, Sept., n. 7476.

Var. *pseudovillosa* nob.

Rhizomate repente foliolis subcoriaceis late obovatis, basi cuneatis apice retusis supra et subtus pilis sparsis villosulis, 30/20 25/15 mm. calycis tubo ad 10 cm. longo.

floribus *citrinis*.

Herba 0,05-0,15 m. petala citrina, in campis pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5069.

floribus *aurantiacis*.

Herba 0,1-0,15 m. petala aurantiaca, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4511.

Var. *pseudo marginata* nob.

Prostrata vel ascendens, foliis elliptico vel oblongo-lanceolatis, apice mucronatis basi rotundatis, distincte discolori marginatis, supra glabrescentibus, subtus puberulis, 30/8 20/7 40/12 mm. calycis tubo 4-9 cm. longo.

Herba perennis 0,1-0,5 m. petala aurantiaca, in campis pr. Atira, Nov., n. 3445; in campo Cordillera de Altos, Febr., n. 6034; in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4261; in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7115; in campo ad ripam fluminis Aquidaban, Oct., n. 7664.

forma *angustifolia*.

Foliolis rigide coriaceis lineari lanceolatis crasse marginatis glabrescentibus 40/5 30/4 mm.

α *brevicalyx*.

Calycis tubo 3-3,5 cm. longo.

Herba perennis prostrata, petala aurantiaca in campo pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5863.

β *longicalyx*.

Erecta, calycis tubo 5-6 cm. longo stipulis ad 3 cm. longis.

Herba perennis 0,1-0,15 m. petala aurantiaca, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4512.

Var. *intermedia* nob.

Rhizomate lignoso foliis brevius petiolatis 8-12 mm. foliolis lanceolato ellipticis, 30/7 20/5 12/4 mm. margine parum distincta, subtus glabrescentibus, subtus sericeo pubescentibus, calycis tubo 5-6 cm. longo.

Herba procumbens 0,1-0,2 m. petala lutea, in campis humidis pr. Concepcion, Sept., n. 7542.

Arachis paraguariensis nob. spec. nov.

Radice anguste tuberosa elongata caulem vel caules plures erectos 0.2-0,3 edente; stipulæ inferiores aphyllæ vel bifoliolatæ, aliæ 4 foliolatæ, caulem vestientes 15-20 mm. striatæ molliter pilosæ, parte libera lineari 10-13 mm. longa, petiolo fere duplo breviore; petiolus 12-25 mm. longus sublanatus; foliolorum juga 5-8 mm. distantia, foliola oblongo-lanceolata mucronulata nervo submarginali incrassato circumscripta, nervo medio utroque nervos secundarios 8-12 regulares edente, supra glabrata et læte viridia subtus et margine araneose lanuligera, 11/8 20/6 27/9 13/8; flores subterranei calycis tubo 14-30 mm., limbo ad 5-6 mm. lg., ut tubus pilis laxis araneoso; corolla *A. guaraniticæ* simillima sed minor; androcœum idem.

Affinis *A. tuberosæ* Bong.

Herba 0,2-0,3 m. petala aurantiaca, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6358.

Arachis guaranitica nob. spec. nov.

Radix turbinata in caudem perpendicularem prolongata; e caudice oriuntur rhizomata et caules erecti congesti stipulis foliorum dilapsorum vestita; stipulæ

longissimæ striatæ glabræ caulem vestientes 35-60 mm. longæ concretæ apice per 3-7 mm. tantum liberæ parte libera petiolum 1,5-5 mm. longum excedente; foliola 3 lineari-lanceolata 40/2,5 16/1,5 90/3 nervo marginali incrassata et nervo medio subtus exsculpto coriacea dense ramoso striata, glaberrima; flores ex axillo foliorum basilarium dilapsorum orti; calycis tubo subterraneo 55/60 mm. longo hirsutulo limbo bilabiato, labio superiore e sepalis 4 formato apice tantum 4 dentato extus setoso, tenui duplo longiore quam lato (5 mm. lg.), inferiore lineari angustissimo setoso, 7 mm. lg.; vexillum limbo latissimo (ad 18 mm.) unguiculo dilatato; carina rostrata angustissima; stamina 9 filamentis glabris, 5 antheris globosis parvis longius pedicellatis, 4 antheris elongatis; stylo tenui apice attenuato longiusculo tractu piloso.

Affinis *A. tuberosa* Bong. a qua differt caule glabro, foliolis angustissimis. An mere varietas?

Herba 0,1-0,3 m. petala lutea, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4975.

Zornia diphylla (L.) Pers.

Syn. Pl. II, 318; Benth. Flor. Bras, XV, I, p. 80, tab. XXI, XXII; *Hedysarum diphyllum* L. Spec. Plant. 1053.

Var. *thymifolia* (H. B. K.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 81; H. B. K. subspecie in Nov. Gen. et Spec. VI, 514.

Herba 0,1-0,3 m. petala citrina, in campo pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4427.

Var. *reticulata* (Sm.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 81; Sm. sub specie in DC. Prodr. II, 316.

Herba basi lignescens 0,3-0,5 m. petala lutea in campo Ipe hu Sierra de Maracayu, Nov., n. 5220.

Var. *elatior* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 81.

Herba 0,3-0,5 m. petala citrina, in campo Ipe hu, Oct., n. 4985.

Var. *stricta* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 81.

forma *diversifolia*.

Foliolis superioribus oblongo vel lineari lanceolatis.

Herba 0,2-0,5 m. petala lutea, in campo pr. San Bernardino. Nov., n. 3449.

Var. *latifolia* (DC.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 81; DC. sub specie in Prodr. II, 317.

Herba basi lignosa 0,3-0,6 m. petala lutea in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5339.

Var. *paraguariensis* nob.

Caulis erectus glaber 1-1,5 metralis; foliola omnia lineari lanceolata, glabra, subtus glanduloso puncta, bracteæ late ovatæ 20-22 mm. longæ, acuminatæ, glabræ 6-7 nerviæ, longissime auriculatæ, floribus pro specie maximis 11-12 mm. longis, legumine pubescente aculeis longis mollibus.

Herba 0,8-1,5 m. petala lutea, in campo Ipe hu, Oct., n. 5115.

f. *ciliata*.

Bracteis minus acuminatis, ciliatis.

Herba 0,5-1,5 m. petala aurantiaca, in glareosis pr. Bellavista, Apa, Dec.,

n. 8176; in campo pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5693; in campo pr. lacus Ypacaray, Dec., n. 3700.

Var. *pusilla* nob.

Pubescens, gracillima, caule 0,1-0,2 m. foliola anguste lanceolata vel lineari lanceolata 12-16 mm. longa 2-4 mm. lata, bracteæ ovatæ acuminatæ 8/5 mm. ut folia pubescentes, nervis 5, legumen pubescens, aculeatum.

Herba 0,1-0,2 m. petala aurantiaca, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5051; petalis luteis eod. loco, Nov., n. 5286.

Var. *bernardinensis* nob.

Caules foliaque dense adpresse pubescentes, foliola inferiora ovata, mediana lanceolata, superiora linearia, limbis 25/8 15/6 20/1,5 mm. bracteæ laxe pubescentes, anguste lanceolatæ, acutissimæ 10-12 mm. longæ 1,2-1,8 mm. latæ, nervis 5 subparalelis, flores 5-6 mm. longi, legumen aculeis rectis fulvo pubescentie.

Herba 0,5-1 m. petala flava, in campo San Bernardino, Nov., n. 3502; eod. loco fructifera, Febr., n. 6035.

Var. *rupestris* nob.

Dense sericeo pubescente, caulibus basi lignosis 0,5-0,8 m.; foliola lineari lanceolata, supra et subtus pube adpresso molli sericea, limbi 35/7 22/4 20/6 mm.; bracteæ obovatæ acuminatæ 12/5 mm. breviter et adpresse pubescentes, margine albo ciliatæ, nervis 6 subfasciculatis, floribus bracteas superantibus cc. 14 mm. longis; legumen pubescens, dense aculeolatum.

Herba 0,5-0,8 m. petala lutea, inter rupes denudatos in colle Tobaty, Sept., n. 6453; eod. loco Mart., n. 3973.

Var. *vulgaris impunctata* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 82.

Forma arcte affinis var. *gracili* Benth. differt bracteis anguste ovatis haud oblongis.

Suffrutex 0,1-0,3 uspetala lutea in campo San Estanislao, Aug., n. 4228; in arenosis pr. Concepcion, Oct., n. 7608.

Var. *gracilis* (DC.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 83; DC. sub specie in Prodr. XII, 316.

forma *sericea*.

Caulibus foliolis bracteisque dense sericeo pubescentibus; bracteæ oblongæ subobtusæ.

Herba basi lignosa 0,4-0,6 m. petala lutea in campo Arroyo Primero, Apa, Febr., n. 8435.

forma *microphylla*.

Laxe pubescens foliolis inferioribus ovatis vix 10 mm. longis superioribus lanceolatis 1,5-20 mm. longis, bracteæ ovato oblongæ, an var. nova.

Herba procumbens 0,3-0,5 m. petala flava in campis Cordillera de Altos, Jan., n. 2981.

Var. *leptophylla* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 83.

forma *intermedia*.

Propter formam ovatam bractearum, magis ad var. *paraguariensem* nostram vertens, sed bracteis multo minoribus.

Herba 1-1,5 m. petala lutea, in arenosis ad ripam fluminis Capibary, Dec., n. 5912.

Desmodium polygaloides nob. spec. nov.

Herba erecta caule striato pauci ramoso, ramis erectis vel simplici, puberulo; stipulæ petiolo adnatæ parte libera filiformi patenti, petiolo ad 2 mm. longo rufo hirsutulo, pulvino folii ad 1 mm. longo rufo-piloso; lamina simplici lineari 80/7,5 90/7,5 90/4 mm. supra glaberrima, subtus vix puberula nervillis exsculptis pulchre areolata; racemus compositus elongatus strictus 15-20 cm. longus laxiflorus, bracteis ovatis acutiusculis striatis 4-5 mm. longis deciduis comosus; pedicelli solitarii vel gemini pubescentes vel hirsutuli 1,5-2 mm. longi; calyx ad 3 mm. longus præsertim basi pilosulus, ad $^2/_3$ lobis lanceolatis fissus: vexillum obovatum, apice retusum, basin versus sensim retusum 9,5/7 mm.; alæ brevissime unguiculatæ, limbo intus breviter auriculate, cultriformi margine uno recto, alio curvato, apice sinuato-retusæ cc. 9 mm. longæ cc. 3,5 mm. latæ: carinæ petala spathulata; tubus stamineus longus, filamentorum parte libera antheris 2-3 plo longiore; ovarium pilosum, stylus medio incrassatus.

Affinis *Desmodio sclerophyllo* Benth., differt habitu foliis aliisque.

Herba 1-1,5 m, petala rosea, in campo San Blas (Yeruti), Dec., n. 5782; in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6272; in campo saxoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8240.

Desmodium asperum (Poir.) Desv.

DC. Prodr. II, 333; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 102, Poir. sub Hedysaro in Dict. VI : 408.

Suffrutex 1-2 m. petala rosea, in campo pr flumen Tapiraguay, Dec., n. 5962.

forma *longepetiolata.*

Foliolio unico ovato acuminato apice retuso, petiolis 20-30 mm. longis.

Suffrutex 1-1,5 m. petala roseo, in campo pr. Bellavista, Febr., n. 8507 et 8254.

forma *lanata.*

Caule dense piloso, folia unifoliolata subtus lanato pubescentia, petiolis 20-30 mm. longis, foliola subrhombea apice rotundata, mucronulata 140/90 120/89 110/85 mm.

Suffrutex 0,5-1 m. vexillum alæque roseum, carina albo-lilacina, in campo pr. flumen Capibary, Dec., n. 5911.

Var. *guaraniticum* nob.

Herba suffruticosa 1,5-2 m., caule robusto cylindrico, lignescente anguste fistuloso ad 7 mm. crasso hirsutulo, in quoque nodo circumscisse-annulato; folium simplex, unifoliolatum, petiolo 20-30 mm. longo, articulo folii 2,5-3 mm., striatis, hirsutulis; foliolum late ovatum rigide membranaceum 160/120 130/85 mm. nervis nervillisque supra et magis subtus exsculptis areolatum supra scabrum subtus vix rugosum, nervo medio subtus crasso nervis lateralibus utroque latere cc. 7 semi-erectis; inflorescentiæ racemosæ elongatæ 20-40 cm. longæ; flores prorsum similes *D. polygaloidi* nob.; legumen pedunculo 2-3 mm. 4-5 articulatum isthmo subcentrali, articulis $^6/_4$ mm. hirsutulis.

Suffrutex 1,5-2 m. petala dilute rosea, inter rupes ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8171.

Desmodium discolor Vog.

Linnæa XII, 103; Benth. Flor. Bras. XV, I. p. 103.

petalis *roseis.*

Suffrutex 3-4 m. petala rosea, in dumetis pr. San Estanislao, Jan., n. 5993.

petalis *albis*.

Suffrutex 2-4 m. petala alba, in dumetis pr. San Estanislao, Jan., n. 5992; in campis siccis saxosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8073.

Desmodium sclerophyllum Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 102.

Suffrutex 0,8-1,2 mm. petala rosea, in collibus pr. Paraguary, Dec., n. 6471.

Desmodium leiocarpum G. Dom.

Gen. Syst. II, 394; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 104.

Suffrutex 1,5-2 m. petala rosea, in campo Nandurucay, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4911, in campo pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4649; in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8115.
Id. n. 1854 Pl. Hassl. I, p. 34 sud *D. asperum* Desv.

Desmodium cuneatum Hook et Arn.

Bot. Misc. III, 195; Benth. Flor. Bras XV, I, p. 100.

Suffrutex 1.5-2 m. petala rosea, in campo Nandurucay (Sierra de Maracayu), Oct., n. 4922; petala violacea, in campo San Bernardino, Jun., n. 3033.
Id. n. 865 et 560 Pl. Hassl, I, sub *D. sclerophyllum* Benth.

Desmodium cajanifolium (H. B. K.) DC.

Prodr. II, 331; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 100; *Hedysarum cajanifolium* H. B. K. Nov. Gen. et Spec. V, 525, tab. 598.

Suffrutex 1-2,5 m. petala rosea, in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5547 et 5547*a*.

Desmodium pachyrhisum Vog.

Linnæa XII, 97; Benth. Flor. Bras. XV, I. p. 101.

Suffrutex 0,8-1,5 m. petala rosea, in campo pr. flumen Jejui guazu, Sept,, n. 4650; in campis Ipe hu, Oct., n. 5049*a*; in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7893; in campo Cordillera de Altos (racemus simplex), Febr., n. 3909; in dumeto pr. San Estanislao, Jan., n. 6003.

Var. *latifolium* Micheli.

Plant. Hassl. I, p. 34.

Suffrutex 0,5-1 m. petala rosea, in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5608; in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7102.

forma *intermedia*.

Foliis inferioribus ovatis vel ovato ellipticis superioribus oblongo lanceolatis.
Suffrutex 1-2 m. petala rosea, in campis Ipe hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 5049.

Desmodium albiflorum Salzm.

Herb; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 99.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala alba, in dumetis pr. Caraguatay, Aug., n. 3133; in dumetis San Bernardino, Jan., n. 3791; in pilvis pr. San Estanislao, Aug., n. 4108; in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5376.

forma *grandifolia*.

Foliolis ovali oblongis subacuminatis vel oblongo-lanceolatis 90/36 75/21 70/18 50/16 mm.

Suffrutex 0,4-0,6 m. petala rosea, in silva Pacoba pr. fl. Corrientes, Dec., n. 5832; petalis albis in silva pr. Valenzuela, Febr., n. 7085.

Desmodium barbatum (L.) Benth.

Pl. Jungh. I, 224; Flor. Bras. XV, I, p. 96; L sub. Hedysaro in Spec. Plant. 1055.

foliolis *obovatis*.

Suffrutex 0,3-0,8 m. petala roseo-lilacina, in campis Cordillera de Altos, Dec., n. 3605; in dumeto pr. Bellavista, Apa, Jan., n. 8350.

foliolis *oblongo ellipticis*.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala roseo-violacea, inter rupes pr. Valenzuela, Dec., n. 6769.

Desmodium uncinatum (Jacq.) DC.

Prodr. II, 331; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 96; Jacq. sub Hedysaro in Hort. Schœnbr. III, 298.

Suffrutex 1-1,5 m. petala dilute rosea, folia glutinosa villosa, in dumeto Cordillera de Piribebuy, Dec., n. 6635.

Desmodium incanum (Sw.) DC.

Prodr. II, 332; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 98; Sw. sub Hedysaro in Flor. Ind. occ. 1265.

Suffrutex sub erectus 0,5-0,8 m. petala rosea, in dumeto pr. Atira, Dec., n. 3684; in dumetis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5281.

forma *minor*.

Foliolis 20 mm. longis 10-12 mm. latis, pedunculis 50-60 m. longis.
Suffrutex prostratus, 0,1-0,2 m. petala rosea, in campis Cordillera de Altos, Jan., 3816.

Desmodium axillare (Sw.) DC.

Prodr. II, 333; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 99; Sw. sub Hedysaro Flor. Ind. occ. 1274.

Suffrutex repens 0,2-0,5 m. petala rosea, in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5417.

DALBERGIEÆ

Cyclolobium Clausseni Benth.

Hook. Journ. Bot. II, 64; Flor. Bras. XV, I, p. 230.

Arbor parva 4-6 m. petala obscure rubescentia, in campis rupestribus pr. Tobaty, n. 6100*a*.

Cyclolobium Blanchetianum Tul.

Arch. Mus. Par., IV, 84; Flor. Bras XV, I, p. 231.

Arbor 6-10 m. diam. 0,3-0,5 m. cortex suberosus, petala vinosa, atropurpureo-striata, in altoplanitie arenosa pr. Tobaty, Sept., n. 6100, florifera, in alto-planitie sicca arenosa Cordillera de Altos, Oct., n. 3348 fructifera.

Machærium angustifolium Vog.

Linnæa XI, 193; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 236.

Arbor 6-10 mm. petala violacea, ad marginem silvarum ad ripam fluminis Apa, Jan., n. 8391.

forma *glauca*.

Foliolis supra haud viridibus sed glaucis.
Arbor 6-10 m. diam. 0,3-0,5 m. petala lilacino violacea, in campis pr. San Bernardino, Jan., n. 2976 florifera et eod. loco, Mart., n. 2976 fructifera.

Machærium eriocarpum Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 98; Flor. Bras. XV, I, p. 238.

forma *mucronulata*.

Foliolis mucronulatis glabris; stipulis spinescentibus ad 15 mm. longis, recurvis.
Arbor parva 4-6 m. petala violacea, in arenosis salsis ad ripam fluminis Paraguary pr. Rosario, Jan., n. 6027.
Balansa, n. 1392 et 1392*a*. sub *M. spinosum* Micheli in Contr. I, p. 38.

forma *tomentella*.

Foliolis subtus tomentellis, stipulis spinescentibus 5-6 mm. longis.
Arbor vel frutex 3-5 m. petala roseo-violacea, in arenosis salsis ad marginem rivi Apa-mis pr. Bellavista, Nov., n. 7814.

Machærium acutifolium Vog.

Linnæa X, 187; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 245, tab. LXXII.

Arbor 6-8 m. d. 0,2-0,4 m. petala albovirentia in campis pr. flumen Tapiraguay, Dec., n. 5977, florifera et in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 2955 fructifera.

Var. *Clausseni* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 245.

Arbor 10-12 mm. 0,3-0,5 m. diam. alæ carinaque albovirentes, vexillum castaneum, in silvis rupestribus in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7750.

Machærium nicticans (Vell.) Benth.

Ann. Mus, Vindob. II, 98; Flor. Bras. XV, I, p. 240.

Arbor magna 15-20 m, petala luteo rubescentia, in silvula campestri humida in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7945.

Machærium stipitatum Vog.

Linnæa XI, 189; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 245.

Arbor 4-8 m. diam. diam. 0,2-0,4 m. petala flavovirentia, ad marginem silvarum Cordillera de Altos, Jan., n. 2954; ad marginem silvæ pr. Tobaty, Mart., n. 4025.

Machærium brasiliense Vog.

Linnæa XI, 185; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 248, tab. LXXIV.

Arbor 5-8 m. flos flavovirens, in palude ad ripam lacus Ypacaray, Jan., n. 1849.

Machœrium oblongifolium Vog.

Linnæa XI, 184; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 250, tab. LXXV.

Arbor parva vel liana arborea, apex ramulorum cirrhiformis, petala flavescentia, in silva Sierra de Maracayu, Nov., n. 5395.

Platypodium elegans Vog.

Linnæa XI, 4224; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 262.

Var. β *major* Benth.

Flor. Bras. XV, 2, p. 262,

Arbor parva vel frutex 2-5 m. petala lutea, in campis «Serrados» Sierra de Maracayu, Oct., n. 5019.

Var. *glabrescens* nob.

Foliis, pubescentia arcte affine *P. grandiflora* Benth. sed vexillo haud emarginato.

Arbor parva vel frutex 4-8 m. petala aurantiaca, in glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7405 florifera et 7405*a* fructifera.

Pterocarpus Michelii Britt.

Ann. IV, V, Acad. Sc. VII, Dec. p. 86.

Arbor 4-10 m. diam. 0,1-0,5 m. petala aurantiaca, in argillosis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7250.
Balansa, n. 1497 sub *P. Rohrii* Vahl. in Micheli Contr. I, p. 38.

Bergeronia sericea Micheli.

Contr. Flor. Parag. Legumin. p. 39.

Arbor 6-8 m. diam. 0,2-0,4 m. petala roseo-cœrulescentia, haud flava ut dix. cel. Micheli l. cit. p. 40, in insula Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7518.

Lonchocarpus nitidus (Vog.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p 279; Vog. sub Sphinctolobio in Linnæa XI, 419,

Arbor 8-12 m. d. 0,5-0,8 m. petala alba, in campo Yeruti, Dec., n. 5754.

Muellera Glaziovii (Taub.) nob.

Lonchocarpus Glaziovii Taub. in Legum. nov. vel. min. cognit. II, p. 16?

L. fluvialis Lindm. in Bih., t. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 24, Afd. III, n. 7.

Cette espèce n'ayant été connue jusqu'à présent que par des spécimens incomplets, nous complétons ci-après la description de Taubert, ayant à notre disposition des exemplaires présentant les feuilles nouvelles et les feuilles de l'année précédente, des fleurs et des fruits :

Foliola novella ovata vel anguste ovata vel suborbiculata, acuminata, supra glabra, viridia, subtus primo sericea, mox molliter albide tomentosa. (*L. fluvialis* Lindm.).

Foliola adulta anni præcedentis ovali-oblonga vel obovato-acuminata, basi rotundata vel angustata, supra et subtus glaberrima, supra viridi-nitentia, subtus opaca haud pellucida.

Drupa monili-formis sæpius monosperma, subglobosa, semina ovoidea hilo laterali.

Var. *præcox* nob.

= *L. fluvialis* Lindm.

Inflorescentia præcox, foliola adulta ovali-acuminata basi rotundata vel angustata.

Arbor 4-5 m. petala violaceo-cœrulea in sabulosis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Aug., n. 7202; Balansa, n. 1488, spec. fructif. sub Muellera sp? in Micheli Lég. I, p. 40.

Var. *coaetanea* nob.

L. Glaziowii Taub.

Inflorescentia coætanea, foliola raro pellucide punctata, ovali-oblonga, apice obtuse acuminata, basi angustata supra opaca subtus pallida utrinque prominulo-reticulata.

Arbor parva vel frutex 4-5 m. petala violacea cœrulea, ad ripam fluminis Paraguay in sabulosis pr. Concepcion, Sept., n. 7202*a*.

Andira retusa (Lam.) H. B. K.

Nov. Gen. et spec. VI, 385 in adnot; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 297.

Var. *paraguariensis* nob.

Differt numero foliolorum ad 17; forma foliorum ad var. β oblongam Benth. vertens, a var. *laurifolia* recedit foliolis subtus dense puberulis.

Frutex 0,5-0,8 m. trunco subterraneo, petala violacea, ad marginem silvarum in dumetis pr. Concepcion, Aug., n. 7222*a*.

Var. *laurifolia* (Benth.) nob.

H. laurifolia Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 109. Flor. Bras. XV, I, p. 297.

Frutex trunco subterraneo, petala roseo-violacea, fructus drupaceus ad 5 cm. diametro in campis pr. Concepcion, Aug., n. 7222.

Geoffrœa superba Humb. et Bonpl.

Pl. Aequin. II, 69, t. 100; Benth. Flor. Bras. XV, 1, p. 300.

Arbor 8-10 m. diam. 0,2-0,4 m. petala flava, aurantiace striata, ad ripam fluminis Paraguay in argillosis, Sept., n. 7519.

Balansa n. 1496 sub Pterocarpo sp. in Micheli Contr, I, p. 38.

Dipteryx alata (Vog.) Taub.

Linnæa XI, 383; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 302.

A descriptione Bentham. differt foliolis oppositis vel alternis haud *plerisque* alternis.

Arbor 10-15 m. diam. 0,3-0,6 m. petala rosea, in silvis apricis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7905 florifera et 7905*a* fructifera.

VICIEÆ

Vicia graminea Sm.

in Rees. Cyclop; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 109.

Herba cirrhosa 1-2 m. petala rosea, inter gramina pr. lacus Ypacaray. Febr., n. 6038.

Vicia stenophylla Vog.

Linnæa XIII, 35; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 140.

Herba cirrhosa 0,5-1 m. petala violacea in dumetis pr. Caraguatay, Oct., n. 3390.

Vicia obscura Vog.

Linnæa XIII, 36; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 140.

Var. *guaranitica* nob.

Floribus exceptis, omnibus partibus major, foliola 35/5 25/5 20/6 mm. legumen ad 40 mm. longum 8 mm. latum; cirrhi 1-3 fidi.

Herba cirrhosa 0,5-2 m. petala cœrulea vel lilacino-violacea, ad ripam fluminis Paraguay pr. Limpio, Aug., n. 3198; in dumetis Cordillera de Altos, Febr., n. 6037; in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4172.

Vicia montevidensis Vog.

Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 141.

Var. *macrocarpa* nob.

A spec. typica differt, pedunculis folia superantibus, floribus cœruleis, haud luteis, legumine majore 45 mm. longo 10 mm lato. An spec. nova.

Herba cirrhosa 1-2 m. petala cœruleo-violacea, in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6216.

Lathyrus pubescens Hook. et Arn.

Bot. Beech. p. 21; Benth. Flor. Bras. XIV, I, p, 114.

Rengger Paraguay fide Micheli Lég. II, p. 82.

Lathyrus magellanicus Lam.

Dict. II, p. 708; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 115.

Balansa, n. 1516 fide Micheli Contr. I, p. 22.

PHASEOLEÆ

Clitoria glycinoides DC.

Prodr. II, 234; Benth. Flor. Bras. XV. I, p. 118.

Var. *guaranitica* nob.

Caulibus laxe pilosulis, petiolis 12-15 mm. longis foliolis ovatis acutiusculis apice mucronulatis glabris, subtus in nervis laxe puberulis in foliolis adultis etiam glaberrimis.

Suffrutex 2-3 m. volubilis vexillum alaque alba, carina rosea, in dumeto pr. San Estanislao, Jan., n. 5986.

Clitoria guyanensis (Aubl.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 121.

forma *legumine ecostato.*

Valvulis convexis 30 mm. longis 9 mm. latis plicato rugulosis; flores calyce inclusi ad 75 mm. longi, vexillum usque ad 55 mm. latum.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala violacea, in campo Apepu (Tapiraguay), Aug., n. 4344.

Clitoria cajanifolia (Presl.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 121.

Var. *latifolia* nob.

Foliis superioribus ternis, inferioribus simplicibus, foliola obovata, apice retusa et mucronulata, basi angustata, limbis : medianis 75/45 70/35 lateralibus 70/35 60/25 mm. inferioribus simplicibus 90/55 70/35 mm. Foliola supra glabra, subtus sericeo villosa in venis rufo villosa, foliola novella subtus dense argenteo sericea.

Suffrutex 0,3-0,5 m. vexillum alæque albo lilacina, carina violaceo striata, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5062.

Clitoria Selloi Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 123.

Rengger Paraguay fide Micheli Contrib. II, p. 82.

Centrosema Brasilianum (L.) Benth.

in Ann. Mus. Vindob. II, 118; Flor. Bras. XV, I, p. 128; L. sub Clitoria Spec. 1026.

Suffrutex volubilis 1-2 m. petala alba, in dumeto pr. Bellavista, (Apa), Febr., n. 8508.

Centrosema angustifolium (H. B. K.) Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 118; Flor. Bras. XV, I, p. 129; H. B. K. sub Clitoria in Nov. Gen. et Spec. VI, 417.

Herba volubilis 0,5-1 m. petala rosea, inter gramina in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7963.

Centrosema arenarium Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, p. 119; Flor. Bras. XV, I, p. 131.

forma *foliolis ovato-lanceolatis.*

Foliola *ovato-lanceolata* supra glabra subtus flavescenti-tomentosa, limbi 65/30 70/25 60/20 mm. pedunculi cc. 40 mm. longi.

Herba an suffrutex volubilis 1-3 m. petala ochroleuca, in dumetis pr. San Estanislao, Dec., n. 5981.

forma *glabrescens.*

Foliola glaberrima, ejusdem formæ.

Suffrutex 1-2 m. petala alba, ad marginem rivi Estrella (Apa), Dec., n. 8087.

Centrosema Virginianum (L.) Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 120; Flor. Bras. XV, I, p. 132; L. sub Clitoria Spec. 1026.

Herba volubilis 1-2 m. petala roseo-vinosa, in campo silvatico pr. Paraguary, Dec., n. 6521.

Centrosema pascuorum Mart.

Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 120; Flor. Bras. XV, I, p. 133.

Herba basi lignosa volubilis 0,4-1 m. petala cyanea, ad marginem dumetorum pr. Concepcion, Oct., n. 7663.

Centrosema venosum Mart.

Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 133.

Herba volubilis 0,5-1 m. petala rosea, in campo pr. flumen Corrientes, Dec., n. 5868.

Centrosema Plumieri Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 127.

Balansa n. 1552, 3098, fide Micheli Contr. I, p. 22 et II, p. 82.

Centrosema hastatum Benth.

Flor. Bras. XV, I. p. 133.

Balansa n. 1860, 4433, fide Micheli, Contr. I, p. 23 et II, p. 83.

Teramnus volubilis Sw.

Flor. Ind. Occid. III, 1241.

Herba volubilis 0,5-1 m. petala rosea in dumetis ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Oct., n. 7363 eod. loco in dumeto arenoso forma densius vestita, Sept., n. 7342.

Erythrina Crista-Galli L.

Mant., p. 99; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 172; Cfr. Pl. Hassl. I, p. 35.

Erythrina velutina Willd?

Spec. III, 914: Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 174: Rengger Paraguay fide Micheli Contr. II, p. 83.

Calopogonium cœruleum Desv.

Stenolobium cœruleum Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 139, tab. XXXVIII.

Suffrutex volubilis 2-4 m. petala cyanea, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7403.

Calopogonium sericeum (Benth.) nob.

S. cœruleum Benth. var. *sericeum* Benth. in Flor, Bras. XV, I, p. 139.

Suffruticosa caulibus subteretibus erectis vel subvolubilibus striatis robustis pilis subadpressis vel adpressis cinerascentibus; petiolus communis angulosus, striatus indumento caulis, 5 5,5 cm. longus; stipellæ petiolulis vix breviores vel breviores lineares tomentosæ: petioluli crassi tomentosi exteriores 4-5 mm. lg.; medianus articulo adjecto 15 mm.; foliola lateralia inæquilatera subrhomboïdalia obtusa, mucronata utraque facie sericeo-tomentosa 95/60 80/40 (med.) subtus basin versus distinctissime incrassato-marginata 5 nervia, i. e. nervi exteriores mox cum margine incrassata confluentes, nervus medianus distincte pennatus; inflorescentiæ axillares vel corymbosæ pseudo-terminales; racemi vel racemi compositi spiciformes inferiores longe pedunculati (ad 30 cm.) rhachi cinerea; flores fasciculati 12-14 mm. lg. subsessiles calyce extus adpresse pubescente lobis cœruleis inferioribus oblongo-triangularibus ad medium pertinentibus, duobus superioribus fere usque ad apicem coalitis; vexillum breviter unguiculatum limbo basi reflexo biauriculato, glabro 12/8,5 mm. i. e. elliptico nec suborbiculari ut in *St. cœruleo;* ovarium hirsutum; filamenta staminum cum stamini libero annulo conjuncta; legumen lineare vix sinuatum vel marginibus rectis, adpresse pubescens 70/7 mm. 60/7 mm.

A simili Calopogonio cœruleo Desv. differt foliorum indumento, stipellis longioribus, forma vexilli.

Suffrutex 1-2 m. petala cœrulea in palude pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6797.

forma *glabrescens.*

Magis glabrescens, sericeo-nitidum, calyce sericeo lobis acutioribus.

Suffrutex 0,5-1 m. petala cœrulea, in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8141.

Var. *villicalyx* nob.

Calyx pilis longiusculis hirsutus, nec adpresse sericeus, floribus majoribus 15-18 mm. longis, spicastris densius fasciculatis.

Suffrutex 1-2,5 m. petala atrocyanea, in uliginosis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5033.

Cymbosema roseum Benth.

in Hook. Journ. Bot. II, 61; Flor. Bras. XV, I, p. 160, tab. XLII, fig. 2.

Suffrutex volubilis 5-6 m. petala roseo-violacea, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Aug., n. 7236.

Galactia marginalis Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 126; Flor. Bras. XV, I, p. 141.

Var. *puberula* nob.

Caulibus adpresse puberulis, foliis novellis sericeo puberulis.

Suffrutex 0,2-0,4 m. petala rosea, in sabulosis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7525.

Var. *longepedunculata* nob.

Folia lineari-lanceolata, 100-130 mm. longa 4-5 mm. lata, apice acuta basi angustata, costa et reti venularum supra et subtus prominentia, pedunculi axillares solitarii vel bini, flexuosi tenues 40-70 mm. longi uni vel biflori, pedicelli 1-2 mm. bracteæ et bracteolæ lineari setaceæ.

Suffrutex 0,4-0,6 m. petala roseo lilacina in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4944.

forma *vestita*.

Pedunculis caulibus superioribus pilis patentibus rufis plus minus dense vestitis folia novella pubescentia.

Suffrutex 0,5-0,6 m. petala rosea, in campo Vaqueria Capibary, Sept., n. 4443.

Galactia gracillima Benth. emend. Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 23; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 142.

petalis cæruleis.

Herba an suffrutex volubilis 0,5-1,5 m. petala dilute cœrulea, in campo Apepu (Tapiraguay), Dec., n. 5957.

petalis violaceis.

Herba volubilis 0,5-0,6 m. petala violacea, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Dec., n. 5576.

Galactia flaviflora Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 24, tab. V.

Suffrutex volubilis 1-2 m. petala citrina in dumetis arenosis pr. Concepcion, Sept., n. 7236.

Galactia Jussieuana H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 429; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 142.

Suffrutex 0,2-0,5 m. petala rosea, in campo montana pr. Tobaty, Sept., n. 6390.

forma *velutina*.

Foliis brevius petiolatis, foliolis supra dense velutino tomentosis, subtus fulvo tomentosis.

Suffrutex 0,5-1 m. petala rosea, in dumeto San Bernardino, Nov., n. 3482.

Var. *arenosa* nob.

Undique dense tomentosa, foliis subsessilibus petiolo vix 2 mm. longo, foliola oblonga obtusa, basi angustata apice mucronulata, terminali cc. 5 mm. distante 65/15 55/12 50/10 mm. pedunculis brevibus 0,5-10 mm. longis. An spec. nova.
Suffrutex 0,4-0,5 m. petala violacea, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6293.

Galactia tenuiflora (Willd.) Wight et Arn.

Prodr. I, 206; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 143; Willd. sub *Glycine* Spec. III, 1059.

Var. α *glabrescens* Benth.

forma *ovalifolia*.

Foliolis ovatis apice acutis.
Suffrutex volubilis 1-2 m. petala rosea, ad marginem silvæ pr. Caraguatay, Nov., n. 3432.

forma *oblongifolia*.

Foliolis oblongis apice emarginatis, basi rotundatis facie superiore venis prominentibus subreticulatis.
Suffrutex volubilis 1-1,5 m. petala rosea, in dumeto ad ripam fluminis Paraguay pr. Concepcion, Sept., n. 7354; id. in dumetis arenosis eod. loco, Oct., n. 7589. (Foliolis angustioribus basi subcordatis).

Galactia Benthamiana Micheli.

In Warming. Symb. ad Flor. Bras. Centr. XX, p. 551.

Balansa n. 1558 fide Micheli Contr. I, p. 25.

Galactia speciosa (DC.) Britton.

fide Taub. in Nat. Pflzfam. III, 3, p. 368; *Collæa speciosa* DC. Leg. Mem. 245, tab. 40; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 146.

Frutex 1-2 m. petala cinnabarina in campis pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5240; in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5490.

Galactia stenophylla Hook. et Arn.

Bot. Misc. III, 182; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 146 sub *Collæa*.

Frutex 1-2,5 m. petala alba, in dumetis Cordillera de Altos, Nov., n. 3496; in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5638.

Galactia Hassleriana Chod. spec. nov.

Sect. Collæa.

Frutex 1-1,5 m., ramis virgatis strictis; foliola approximata petiolo subnullo coriacea 42/1,75 70/2 32/1,5 mm., supra in sicco plus minus navicularia nitidula glauca, subtus reti repetite anastomosante crassiusculo depresso punctulata, breviter acuta aceroso-mucronata; fasciculi florum axillares, pedicellis sericeis 3-6 mm. lg. calyce tomentoso sericeo, 5-6 mm. longo, sepalis superioribus duobus latioribus, aliis duplo vel triplo angustioribus per $^2/_3$ connatis; vexillum limbo flabellato ex unguiculo latissimo biauriculato articulato, 12 mm. latum; stamina per $^3/_4$ coalita, vexillare per $^1/_2$ cum aliis connatum; ovarium hirsutum oblongum, stylo glabrescente, apice uncinate stigmatosum.
Species nova affinis *G. stenophyllæ* Benth. differt vexillo vix sericeo, alis haud gibbosis, calyce argute et profunde dentato, foliorum glabritie.
Frutex 0,5-0,6 m. petala alba, in arenosis collium pr. Tobaty, Sept., n. 6119; in campo Ape pu (flumen Tapiraguay), Aug., n. 4285.

Galactia virgata (Benth.) nob.

Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 146 sub Collæa.

forma *latifolio.*

Foliolis oblongis basi cuneatis apice obtusis mucronulatis 35/9 30/8 mm.
Frutex 0,5-0,8 m. petala alba, in campis montanis pr. Piribebuy, Dec., n. 6629.

Galactia macrophylla (Benth.) Taub.

Nat. Pflzfam. III, 3, p. 368; *Collæa macrophylla* Benth. Ann. Mus. Vindob. II, 128; Flor. Bras. XV, I, p. 148.

Suffrutex 0,3-0,8 m. petala lilacino-violacea, in arenosis pr. flumen Tapiraguay, Aug., n. 4321; in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7113.

Galactia decumbens (Benth.) nob.

Collæa decumbens Benth. in Linnæa XXII, 515; Flor. Bras. XV, I, p. 148.

Suffrutex procumbens 0,5-1,5 m. petala cœrulea, in campo pr. flumen Capibary, Dec., n. 5932.

Galactia glaucescens H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 431; Benth. Flor. Bras, XV, I, p. 150.

forma *oblongifolia.*

Foliolis oblongis obtusis, mucronulatis vel retusis 100/14 80/14 60/10 mm.
Fruticulus 0,5-0,6 m. petala rosea, in campo San Rafæl (Apa), Oct., n. 7712.

forma *ovatifolia.*

Foliolis ovato ellipticis apice rotundatis mucronulatis 70/38 50/32 90/45 mm.
Fruticulus 0,4-0,8 m. petala rosea, in campo pr. Bellavista Apa, Dec., n. 7712*a*.

Galactia paraguariensis nob. spec. nov.

Sect. Collæa.

Frutex volubilis ramis glabris; stipulæ triangulares glabræ ad 3 mm. longæ; petiolus communis 35-45 mm. longus, petiolo proprio 25-30 mm., foliolis ad 2 mm. petiolulatis oblongo-ellipticis vel ellipticis basi rotundatis apice emarginatis 35/20 50/23 52/31 (stipellis minimis filiformibus) coriaceis supra et subtus æqualiter reti anastomosante venularum delineatis; foliolum superius ab aliis internodio 7-8 mm. longo separatum; racemi axillares pedunculati (30-35 mm.), pedicellis brevibus, calyce extus pilis adpressis vix piloso ad 6 mm. longo, basi bracteolato; legumen lathyroideum 43/8 mm. valvis extus pilis adpressis pubescentibus.
Species foliorum forma et dispositione peculiaris.
Frutex volubilis 3-6 m. petala rosea, in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7302.

Galactia Martii (Benth.) Taub.

Nat. Pflzfam. III, 3, p. 368; *Collæa Martii* Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 129; Flor. Bras. XV, I, p. 152.

forma *foliolis ovato lanceolatis.*

Suffrutex 0,2-0,4 m. petala rosea, in campo pr. flumen Carimbatay, Sept., n. 4550; in campis Ipe hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 4972.

forma *puberula.*

Suffrutex 0,3-0,4 m. petala rosea, in campo pr. Valenzuela, Jan., n. 6938.

Galactia rugosa (Benth.) nob.

Collæa rugosa Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 128; Flor, Bras. XV, I, p. 151.

Suffrutex an frutex 0,5-1 m. petala rosea in campis siccis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n, 7283*a* eod. loco petalis lilacinis, n. 7283.

Camptosema coriaceum (Nees et Mart.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 155; *Galactia coriacea* Nees et Mart. in Nov. Act. Not. Cur. XII, 30.

Frutex 1-2 m petala coccinea, in campo pr. flumen Corrientes, Sept., 4510.

Camptosema tomentosum Benth.

Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 155.

forma *volubilis*.

Frutex volubilis 1-2 m. petala cinnabarina, in dumetis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5046.

Camptosema nobile Lindm.

Bih. til. K. Sv. Vet. Ak. Handl. Bd. 24, Afd. III, n. 7, p. 12.

Frutex volubilis 1-1,5 m. petala coccinea in colle Tobaty, Mart., n. 3984; in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 7830*a*.
Species magis ad formas vestitas *C. rubicundæ* vertens.

Camptosema rubicundum Hook. et Arn.

Bot. Misc. III, 201; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 156.

Frutex volubilis 3-4 m. petala coccinea, in dumetis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5346; in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6165.

forma *angustifolia*.

Foliolis glaberrimis oblongis 70/16 60/15 mm., legumine tenuiter sericeo puberulo.
Frutex volubilis 2-3 m. petala rubro-purpurea, in valle fluminis Y-aca in dumetis, Febr., n. 7142.

forma *vestita*.

Foliolis supra pilis sparsis minutis conspersis, subtus dense griseo tomentellis; legumen griseo-fulvum tomentellum.
Forma transitoria ad *C. nobilem* Lindm.
Frutex volubilis 1-2 m. petala rubra, in dnmetis apricis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7830.

Dioclea reflexa Hook. fil.

Flor. Nigr. 306; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 162.

Liana fruticosa 10-20 mm. petata violacea, in silva pr. Atira, Jan., n. 3773.
Id n. 1755 Plant. Hassl. I, p. 35 sub *D. violacea* Mart.
Balansa n. 1858*a* sub *Mucuna* sp. in Micheli Contr. I, p. 26.

Dioclea lasiocarpa Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, p. 133; Flor. Bras. XV, I. p. 166, tab. XLIV.

Balansa n. 1551 fide Micheli Contr. I, p. 26.

Canavalia picta Mart.

Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 135; Flor. Bras. XV, I, p. 176.

Suffrutex volubilis 2-3 m. petala rosea in dumetis apricis in regione cursus superioris fluminis Apa. Dec., n. 8287 floriferus, in dumeto Cordillera de Altos, Febr., n. 6040 fructiferus.

Canavalia gladiata (L.) DC.

Prodr. II, 404; Benth. Flor. Bras. XV, I, p, 178; *Dolichos gladiatus* L. in Jacq. Ic. vor. t. 559.

Suffrutex volubilis 2-3 m. petala violaceo rubescentia, ad marginem silvæ pr. lacus Ypacaray, Febr , n. 3949; in dumeto Cordillera de Altos, Jan., n. 2951.

Canavalia bonariensis Lindl.

Bot. Reg. t. 1199.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 35, n. 72 et 2542.

Canavalia lenta Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 117.

Balansa n. 3096 fide Micheli Contr. II, p. 83.

Cajanus indicus Spreng.

Syst. III, p. 248; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 199.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 36.

Rynchosia Clausseni Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 201; *Arcyphyllum capitatum* Benth. in Linnæa XXII, 525.

Suffrutex 0,2-0,5 m. petala lutea, in campo Ipé hu (Sierra de Maracayu, Nov., n. 5315.

Rynchosia corylifolia Mart.

fide Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 202.

Suffrutex procumbens, subvolubilis 1-2 m. petala flava, in campo pr. Vaqueria Capibary, Sept., n. 4444; in campis pr. Igatimi Nov., n. 5469.

Var. *erecta* Micheli,

Contr. Flor. Parag. I, p. 31.

Suffrutex 0,5-0,6 m. petala lutea in campo glareoso pr. Valenzuela, Febr., n. 7140.

Var. *orbiculata* nob.

Foliolis late orbiculatis, supra molliter pubescentibus, subtus dense albo-tomentosis stipulis late orbiculato-cordatis ad 10 mm. latis.

Suffrutex procumbens, 0,5-0,8 m. petals ochracea, ad marginem silvæ pr. Caraguatay, Oct., n. 3328.

forma *glabrior*.

Indumento ut in typo, stipulis cordato-ovatis.

Suffrutex procumbens 0,5-0,6 m. petala lutea, inter gramina in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7141.

Var. *discolor* nob.

Foliolis late ovalibus obtusis, supra sparse pubescentibus, viridibus, rugulosis, subtus dense albo tomentosis, stipulis ovalibus subobtusis 3-4 mm. latis.
Herba perennis procumbens 0,5-1 m. petala lutea, in arenosis pr. Chololo, Dec., n. 6801.

Rynchosia leucophylla Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 202; *Arcyphyllum leucophyllum* Benth. in Linnæa XX, 525.

Suffrutex 0,5-1 m. petala lutea, in dumeto saxoso in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8304.

forma *elliptica.*

Foliolis ellipticis, apice submucronulatis, foliolo mediano basi cuneate angustato.
Limbis : mediano 50/35 65/45 lateralibus 35/20 40/20 mm.
Suffrutex 0,5-1 m. petala lutea, in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5620.

forma *pubescens.*

Foliolis ellipticis vel obovatis supra pubescentibus, subobtusis, basi angustatis. Limbis : mediano 50/35 55/30 lateralibus 45/18 38/18 mm.
Suffrutex 0,3-0,5 petala lutea in campis pr. Igatimi, Dec., n. 5621.

forma *laxifolia.*

Foliis 70-100 mm, distantibus, supra sparse pubescentibus, infra cano-tomentosis. Limbis : mediano 90/65 70/40 lateralibus 60/38 42/20 mm.
Suffrutex 0,5-1 m, petala lutea procumbens in campis pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5725.

Rynchosia reticulata (Sw.) DC.

Prodr. II, 385; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 203; Sw. sub. *Glycine* in Vahl. Symb. III, 88.

forma *subumbellata.*

Pedunculis folio brevioribus 70-90 mm. longis, floribus subumbellatis cc. 4-8.
Herba perennis semivolubilis 0,3-0,5 m. petala lutea, in campo pr. Valenzuela. Febr., n. 7097.

Var. *brevipetiolata* nob.

Foliis brevissime petiolatis, petiolo vix 4 mm. longo floribus subumbellatis.

forma *ovalifolia,*

Foliolis ovalibus vel ovato lanceolatis, limbis : mediano 45/25 60/30 lateralibus 30/15 40/22 mm.
Herba perennis volubilis 0,5-0,8 m. petala lutea in campis pr. fluminis Jejui guazu, Sept,, n. 4655.

forma *oblongifolia.*

Foliolis oblongo lanceolatis, limbis : mediano 80/25 60/16 lateralibus 55/15 40/10 mm.
Suffrutex vel herba perennis volubilis vel procumbens 0,5-0,8 m. petala flava, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4176.
Morong. n. 724 sub *R. melanosticta* Gris in Mor. et Britt. Enum., p. 86.

Rynchosia Balansæ Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 31, tab. IX.

Balansa n. 1513, 1814.

Rynchosia pallida Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 32, tab. X.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala ochracea, in apice collium pr. Paraguary, Dec., n. 6543.

Rynchosia phaseoloides (Sw.) DC.

Prodr. II, 385; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 204; Sw. sub *Glycine* Fl. Ind. Occ. III, 1248.

Suffrutex volubilis 2-3 m. petala rubiginoso-flava, in dumetis Ipe hu Sierra de Maracayu, Oct., n. 5064.

Rynchosia minima (L.) DC.

Prod. II, 385; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 204.

Dolichos minimus L. Spec. Plant. 1020.

Suffrutex volubilis 1-3 m. petala flava, in dumetis pr. Concepcion, Oct. n. 7566.

Rynchosia Senna Gill.

Hook. Bot. Misc. III. p. 199; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 205; *R. texana* Torr. et Gray Flor. Bor. Amer. I, p. 687.

Vid. Plant. Hassl. I, p. 36, n. 1223.

Rynchosia diversifolia Mich.

Contr. Flor. Parag. I, p. 33.

Suffrutex 0,3-0,5 m petala lutea, in colle Santo Tomas, Dec., n. 6492.

Rynchosia Hassleriana Chod.

Caulis basi lignosus erectus 1-2 metralis obtuse 4 angulatus fulvo tomentosus, stipulæ caducæ, ovatæ 2-3 mm. longæ 1 $^1/_2$-2 mm. latæ extus tomentosæ. Folia trifoliolata, foliola oblongo lanceolata, apice acuta, basi rotundata subcordata, subcoriacea, supra et subtus dense flavido tomentella elevato venosa, reticulata, marginata. Petioli angulati fulvo tomentosi 25-50 mm. longi. Foliolum medianum 70-90 mm. longum 22-26 mm. latum petiolulo 10-15 mm. longo uninervium.

Foliola lateralia trinervia paullo minora, inæquilatera, petiolulo 2-3 mm. longo. Pedunculi in axillis foliorum 120-180 mm. longi fulvo-tomentosi fere usque ad basin laxe floriferi, floribus brevissime pedicellatis, pedicello vix 1 mm. longo; bracteæ caducæ lanceolatæ extus hirsutæ cc. 1,5 mm. longæ; calyx tomentosus 5-6 mm. longus, laciniis 3 usque fere ad basin calycis solutis lanceolatis glandulosis, duobus superioribus per $^3/_4$ connatis pertinentibus; vexillum unguiculo obverse triangulari brevi, limbo elliptico basi cordato-hastato 6/4,5 mm. auriculis reflexis dorso dense glanduloso; alæ subhastatæ angustæ 1,75 mm. latæ obtusiusculæ limbo oblongo parce glanduloso; carina late navicularis haud rostrata: ovarium apice tomentosum faciebus glandulis citrinis densissime vestitum.

Affinis *R. lineatæ* Benth. et a cel. Micheli cum hac specie confusæ, differt, habitu, caulibus angulatis, petiolis et foliis longioribus, indumento haud canescente, pedunculis a basi floriferis duplo vel triplo longioribus, calycis lacinis vexilloque brevioribus floribus minoribus.

Suffrutex 1-2 m. petala lutea in campo pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5692; in campo Cordillera de Altos, Dec., n. 3566.

Id., n. 1581. Pl. Hassl. I, p. 36 sub *R. lineata* Benth.

Balansa, n. 1512 sub *R. lineata* Benth. in Micheli Contr. I, p. 31.

Eriosema longifolium Benth.

Linnæa XXII, p. 519; Flor. Bras. XV, I, p. 207.

Var. *pedunculatum* nob.

A typo differt racemis usque ad 10 mm. pedunculatis, floribus luteis.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala flava vel lutea, in cæmpo pr. San Estanislao, Aug., n. 4179; in campo Cordillera de Altos, Sept., n. 3273; inter saxa pr. Bellavista, Febr., n. 8509.

forma *latifolia*.

Foliolis ad 12 cm. longis et 20-30 mm. latis.

Suffrutex 0,3-0,6 m. petala lutea, in glareosis pr. Valenzuela. Jan., n. 6894.

Eriosema crinitum (H. B. K.) E. Mey.

Camm. Pl. Afr. Austr. 128; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 208; H. B. K. sub *Glycine* in Nov. Gen. et Spec. VI, 421, t. 573.

α *foliolis plerisque lanceolatis* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 208.

Suffrutex 0,1-0,4 m. petala lutea, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5316.

β *foliolis latioribus* Benth.

Rufo barbatus.

Suffrutex 0,1-0,3 m. petala flava, in campo Apopu (Tapiraguay), Aug., n. 4364.

Eriosema platycarpon Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 34, tab. XI.

petalis *citrinis*.

Suffrutex 0,5-1 m. petala citrina, in uliginosis pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5698; in arenosis humidis pr. Tobaty, Sept., n. 6125.

petalis *luteis*.

Suffrutex 0,5-1,5 m. petala lutea ad ripam fluminis Corrientes, Dec., n. 5843; in stagnis pr. Valenzuela, Jan., n. 7013.

Eriosema rotundifolium Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 35, tab. XII.

Herba volubilis 1-2 m. petala lutea, in campis pr. Igatimi, Sept., n. 4758, id. n. 1224. Pl. Hassl. I, p. sub. *Rynchosia Balansæ* Micheli.

Var. *macrophyllum* nob.

Foliola terminale 80/85 70/70 mm. lateralibus 70/65 65/60 mm. pedunculis ad 250 mm. longis, crassioribus ad 2 mm. latis.

Herba volubilis vel procumbens 0,5-1 m. in glareosis pr. Valenzuela, Jan., n. 6946; in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5496.

Eriosema volubile Micheli.

Contr. Flor. Parag. XV, I, p. 36, tab. XIII.

Suffrutex volubilis 1-3 m. petala dilute miniata, in campo pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5710; in dumeto Cordillera de Altos, Febr., n. 3886.

forma *pube densiore*.

Suffrutex volubilis 2-4 m. petala testacea vel luride rosea, in dumeto pr. Valenzuela, Jan. n. 6951; in dumeto pr. Bellavista Apa, Dec., n. 8068.

Eriosema campestre Bent.

in Herb. Acad. Petrop.; Flor. Bras. XV, I, p. 212.

forma *pubescens*.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala lutea, in campo Ipe-hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4971.

forma *pilosa*.

Suffrutex 0,4-0,5 m. petala citrina, in campo pr. flumen Curuguaty, Sept., n. 4615.

Eriosema pycnanthum Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 212.

Suffrutex 0,2-0,4 m. petala lutea, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5084.

Eriosema violaceum E. Mey.

Comm. Pl. Afr. austr. 128; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 209.

Suffrutex 0,5-0,7 m. petala lutea, in campo pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8077 floriferus et in dumeto Bernal Cué, Mart., n. 3962 fructiferus.

Eriosema strictum Benth.

Linnæa XXII, p. 520; Flor. Bras. XV, I, p. 208.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala citrina, in campis pr. Igatimi, Oct., n. 4820.

Eriosema trinervia Benth.

Ex. Herb. Candoll.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala flava, in dumeto Cordillera de Altos, Febr., n. 3950.

Eriosema floribundum Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 211.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 37.

Eriosema Yerbalium nob. spec. nov.

Herba suffruticosa, caule e basi ramoso striato sulcato, pilis rufis vel (in sicco) rubescentibus vestito; stipulæ liberæ lanceolatæ pubescentes longe ciliatæ 5,5/2,5 6/3 mm.; folia brevissime petiolata (3-4 mm.), 3 foliolata, petiolulis foliorum lateralium vix 3 mm. longis, folioli terminalis 5-7 mm., setis et tomento adpresso involutis; foliola lateralia 55/24 50/20 35/14 mm., terminale 60/27 50/21 52/23 mm. supra glabriuscula opaca nervis inconspicuis, subtus pennata nervosa lamina glabriuscula, nervis pilis adpressis fulvescentibus secundariis utroque latere 5-8 nervillis similibus transverse conjunctis, lamina sub lente minute reticulata, elliptica basi rotundata vel vix cordata, breviter acuta, brevissime mucronata; racemi axillares pedunculo 20-35 mm. longo tomentoso; flores vix dissiti sat densi; bracteæ sericeæ ovato-lanceolatæ; pedicelli 3-5 mm. longi; calyx ad $^2/_3$ vel profundius fissus lobis anguste triangularibus apiculatis ciliatis extus adpresse tomentosis ad 5-8 mm. longis; vexillum lamina elliptica extus sericea, minute punctulata, unguiculo brevi carinato, auriculis laminæ reflexis; stamen vexillare ad basin liberum; ovarium longissime pilosum pilis albis diametrum ovarii superantibus, stylo basi piloso ceterum glabro tenui apice discum stigmatosum ferente haud penicillatum; legumina parva hirsutissima.

Structura floris affinis *E. rufo* E. Mey. differt foliorum indumento, racemis pedunculatis, petiolisque.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala citrina in campo pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4661.

forma *puberula*.

Lamina foliolorum supra et subtus molliter puberula.

Suffrutex 0,2-0,3 m. petala lutea, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5060; in campo pr. Igatimi, Dec., n. 5626.

forma *longifolia*.

Foliolis oblongo lanceolatis, 80/22 70/20 55/16 supra et subtus pilis longiusculis puberulis.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala citrina, in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5266.

Eriosema Hasslerianum Chod. spec. nov.

Herba suffruticosa 0,5-0,8; stipulæ caducæ liberæ lanceolatæ multistriatæ velutinæ 12/4 mm.; petiolus communis 7-12 mm. longus, crassiusculus molliter sed breviter hirsutus; foliola 3(4), 85/35 80/34 20/36 mm., lanceolato-elliptica, apiculata exteriora inæquilatera nervo medio excentrico extus nervum alium edente minore in nonnullis foliis foliolorum numerus 4 et 5, supra molliter velutina nervis vix conspicuis, subtus nervo medio exsculpto rubescente pennato, similiter velutina; racemi robusti 20-30 cm. longi, rhachi striata velutina pedunculo ad 10 cm. longo; flores demum dissiti; bractea caduca elliptica, apiculata pilosa hirsuta 8/3,5 mm.; flos evolutus ad 20 mm. longus, pedicello 1,5-2 mm. longo; calycis dentes subulatæ tubo sublongiores sericeo-cinereæ; corolla triplo longior.

Valde affinis *E. Riedelii* Benth., a quo differt forma foliolorum, petiolis brevissimis aliisque.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala flava, in campo humido pr. Ipe hu, Nov., n. 5280.

Phaseolus lunatus L.

Spec. Plant. 1016; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 181.

Herba volubilis flos violaceus culta et subspontanea San Bernardino, Maj., n. 19. Hassl. Herb. Plant. cult.

Phaseolus appendiculatus Benth.

Ann. Mus. Vind. II, 137; Flor. Bras. XV, I, p. 182.

Herba volubilis 3-5 m. petala dilute violacea in rupestribus pr. Valenzuela, Jan., n. 7015, in dumetis San Bernardino, Oct., n. 3361.

Id., n. 740 Plant. Hassl. I, sub. *P. lobatus* Hook.

Phaseolus membranaceus Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 137; Flor. Bras. XV, I, p. 183.

An speciei præcedenti varietas; vix differt calycis lobo superiore haud emarginato, foliolis majoribus.

Herba volubilis 4-6 m. petala lilacina, in dumeto pr. flumen Tapiraguay, Dec., n. 5952.

Phaseolus pius Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 138; Flor. Bras. XV, I, p. 184.

Herba volubilis 0,6-0,8 m. petala rosea, inter gramina in campo sicco in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7962.

Phaseolus Caracalla L.

Spec. Plant. 1017; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 182.

Herba volubilis 4-6 m. flos albo-roseus in ruderis San-Bernardino, Oct., n. 3361*a*.

Phaseolus firmulus Mart.

Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 138; Flor. Bras. XV, I, p. 185.

Frutex 0,8-1 m. petala alba, inter rupes aridos pr. Valenzuela, Jan., n. 6933.

Phaseolus oblongifolius Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 27, tab. VI.

Herba volubilis 1-1,5 m. petala violacea, in dumeto Cordillera de Altos, Dec., n. 3601; in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4247.

Phaseolus clitorioides Mart

Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 137; Flor. Bras. XV, I, p. 184.

Herba volubilis vel prostrata 1-2 m. petala violacea in campo pr. Valenzuela, Dec., n. 6800.

β *modestus* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 184.

Herba volubilis vel adscendens 1-2 m. petala violacea, in campo pr. Valenzuela, Dec., n. 6800*a*; eod. loco, Febr., n. 7093.

Phaseolus peduncularis H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 447; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 184.

Herba volubilis 0,5-1 m. petala lilacino-rosea, in dumetis pr. Ipe hu, Oct., n. 5192.

Phaseolus linearis H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 443; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 187.

Var. β *latifolia* Benth.

Phaseolus asper Benth. in Linnæa XXII, 519; Flor. Bras. XV, I, p. 187.

Herba volubilis 1-2 m. petala atrocyanea, in campis pr. Igatimi, Dec., n. 5607.

Var. *coriaceus* (Desv.) nob.

Desv. sub. spec. in Ann. Sc. Nat. Ser. I, IX, 419; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 186.

Herba vel suffrutex 0,5-1 m. petala atroviolacea vel atrocyanea in campis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5150; inter gramina in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7904.

Id. n. 1198 Pl. Hassl. I, p. sub. *P. coriaceus* Desv.

Phaseolus truxillensis H. B. K.

Nov. Gen. et Spec. VI, 451; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 186.

Herba an suffrutex volubilis, 1-1,5 m. petala violacea, in dumeto Cordillera de Altos, Jan., n. 3724.

forma *velutina*.

Foliolis oblongo lanceolatis basi oblique truncatis, lateralibus inæquilateris, 50/28 40/18 mm. caule dense fulvo piloso, foliis velutino pilosis, vexillo ad 25 mm. longo.

Suffrutex an herba volubilis, vexillum album, carina rosea, ad marginem paludis pr. Tobaty, Sept., n. 6308.

Phaseolus panduratus Benth.

Ann. Mus. Vind. II, p. 141; Flor. Bras. XV, I, p. 192.

Cfr. Plant. Hassl. I, p. 36.

Phaseolus ovatus Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 139; Flor. Bras. XV, I, p. 188.

Herba volubilis 0,8-1 m. petala lutea, in palude pr. Tobaty, Sept., n. 6465; 2-4 m. in palude pr. Arroyo Primero (Apa), Febr., n. 8470.

Morong. n. 904 sub *P. campestris* Mart. in Enum Pl. coll. Par., p. 84.

Var. *glabratus* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 188.

Herba volubilis 1-2 m. petala lutea, in uliginosis pr. San Estanislao, Jan., n. 5982; in dumeto humido pr. Chololo, Dec., n. 6743.

Phaseolus lasiocarpus Mart.

Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 140; Flor. Bras. XV, I, p. 188.

Herba an suffrutex volubilis 2-5 m. petala lutea, in palude pr. Chololo, Dec., n. 6828.

Var. *Igatimianus* nob.

Foliolis supra sparse villosulis, subtus molliter albo pubescentibus.

Herba an suffrutex volubilis 2-4 m. petala lutea, in uliginosis pr. Igatimi, Nov., n. 5535.

Var. *Balansæ* (Micheli), nob.

Mich. sub specie in Contr. Flor. Parag. I, p. 29, tab. VIII.

In dumetis humidis pr. Sapucay, Febr., n. 1880.

Phaseolus longifolius Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 139; Flor. Bras. XV, I, p. 187.

Herba volubilis 2-3 m. petala aurantiaca in dumetis insulæ Chaco-y pr. Concepcion, Sept., n. 7320.

Phaseolus monophyllus Benth.

Ann. Mus. Vindob.. II, 140; Flor. Bras. XV, I, p. 189.

forma *brevipetiolata*.

Foliis ovatis basi angustatis petiolis 8-12 mm. longis.

Suffrutex erectus 0,5-1 m. petala rosea, in campo Nandurucay, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4932.

Var. *paraguariensis* nob.

Foliis breviter petiolatis 10-15 mm., late triangulari-ovatis, basi subcordatis apice rotundatis obtusis, supra scabro-hirsutis, subtus sericeo-villosis, lamina 100/85 90/80 70/65 mm. pedunculi 40-50 cm. longi.

Suffrutex erectus 0,8-1 m. petala rosea vel lilacina, in campis siccis glareosis pr. Bellavista, Apa, Dec., n. 8116.

(A suivre.)

POLYGALACEÆ SCHWACKIANÆ

SIVE ENUMERATIO POLYGALACEARUM

A CL. SCHWACKE IN BRASILIA LECTARUM

AUCT. R. CHODAT

Polygala L.

Sect. V. Hebeclada Chod. Monogr. II, 43.

P. violacea Vahl.

Symb. II, 79 ; Chod. Monogr. II, 58.

Frutex humilis, corolla rubro-violacea.

In campis « Cerrados » ad montem Favella p. Minas, Minas-Geraës., n. 13932.

P. hebeclada DC.

Prodr. I, 331 ; Chod. Monogr. II, 47.

Corolla violacea — ad Santa Luzia do Rio dos Velhas, Minas-Geraës., n. 9697.

P. glabra A. W. Bennett.

In Mart. Fl. bras. Polygal., p. 15 ; Chod. Monogr. II, 72.

Corolla violacea. In campis ad fl. Elvas prope Tiradentes, Minas-Geraës., n. 10086.

P. Urbani Chod.

Monogr. Polyg. II, 58.

Corolla violacea ; in locis humidis, Ouro-Preto, Minas-Geraës, n. 10415.

Sect. VI. Ligustrina Chod. Monogr. II, 73.

P. Laureola St. Hil.

Fl. bras. merid. II, 50, t. 89 ; Chod. Monogr. II, 76.

Serra do Picié, Déc., n. 5255.

P. salicina Chod.

Monogr. II, 83.

Suffrutex, corolla flava.

Serra dos Papageios prope Santa Luzia do Carangola, Febr., n. 6727.

Sect. VII. Gymnosperma Chod. Monogr. II, 87.

P. violioides St. Hil.

Fl. bras. merid. II, 48; Chodat Monogr. II, 87.

Sierra do Henrique prope Rio Novo, alt. 600 m., loc. saxosis umbrosis, Sept., 11828.

Sect. X. Orthopolygala Chod. Monogr. II, 120.

P. molluginifolia St. Hil.

Fl. bras. mérid. II, 25.

Mart., ad Bruyère prope Pilotas, Rio Grande do Sul., n. 2567, 2560.

P. Timoutou Aubl.

Guian. II, t. 295; Chod. Monogr. II, 154.

Var. **incisa** nob.

Crista magis incisa, seminibus apice magis cornutis, alis angustioribus quam in typ. guyan.

Maranhâo, ad Burity, n. 649.

P. hygrophila H. B. K.

Gen. et Spec. V, p. 395; Chod. Monogr. II, 101.

In insula dos marinheiros prope Rio Grande, 2566; corolla pallide violacea, in lac. « Lagoa secca » prope Minas, Aug., 13458.

P. Radlkoferi Chod.

Monogr. II, 160.

Corolla alba.

In paludibus ad Cachoeira do Campo, Minas-Geraës, Déc., 9933.

P. tenuis DC.

Prodr. I, 93; Chod. Monogr. II, 219.

Var. β, Chod. Monogr. 220.

Corolla rubra, in paludibus frequentissima, Serra de Ouro Branco, alt. 1180 m., Aug., 12180; Parana ad Ponta grossa (campos geraës), Jan. 2559.

Var. α, in paludibus ad Cachoeira do Campo, Dec., 10040.

P. paludosa St. Hil.

Fl. bras. merid. II, 8; Chod. Monogr. II, 226.

Ad fl. Parahyba, Rio de Janeiro, n. 3129; corolla alba, ad ripas lac. Piratininga, Jan., 7135; in insula dos marinheiros p. Rio Grande, Febr., 2564; Rio de Janeiro, ad Cabo Frio, 3082.

P. pseudo-variabilis Chod.

Monogr. II, 181.

Corolla alba, Mart., ad Queiras, Piauhy, n. 655.

P. glochidiata H. B. K.

Var. **spergulæfolia** nob.

Monogr. II, 166.

In humidis ad Cachoeira do Campo, Déc., 9914 — ad Barbacena, Minas-Geraës, Jun., 1781.

P. sedoides Bennett.

Fl. bras. l. c., tab. X, fig. 3 ; Chod. Monogr. II, 272.

In campis ad fl. Parnahyba, Jun., 651.

P. paniculata L.

Amœnit. V, 402 ; Chod. Monogr. II, 229.

Rio de Janeiro, Tijuca, 1278.

P. Weddeliana Chod.

Monogr. II, 207.

Corolla alba, in paludibus frequentissima, Serra de Ouro Branco, alt. 1180 m., Minas-Geraës, Jul., 12179.

P. campestris Gardn.

Hook Journ. bot. II, 322 ; Chod. Monogr. II, 266.

Rio de Janeiro, Cachoeira do Paquequer pr. Theresopolis, 4738; corolla azurea, in campis elevatis, alt. 2000 m., Serra do Caparáo, alt. 2000 m., 6726.

P. brasiliensis L.

Mantiss. 99 ; Chod. II, 273.

In insula dos marinheiros prope Rio Grande, Febr., 2565.

P. lycopodioides Chod.

Monogr. II, 251.

In campis ad São Bento prope Castro, Jan., 2558 ; id. 2556 (status adultior).

P. Moquiniana St. Hil.

Fl. bras. merid. II, 36 ; Chod. Monogr. II, 261.

In campis ad fl. Rio de Papageios, Jan., 2563.

P. pseudo-erica St. Hil. (?)

Fl. bras. merid. II, 40, tab. 87 ; Chod. Monogr. II, 243.

Ad rivulos, Serra de Ibitipoca, Minas-Geraës, 12383.

P. angulata DC.

Prodr. I, 328 ; Chod. Monogr. II, 260.

Corolla rubra, in humidis ad Cachoeira do Campo, Déc., 10038 ; corolla pulchre rubro-violacea, Serra de Tripuhy, in graminosis, Minas-Geraës, Jan., 12141.

P. stricta St. Hil.

p. p. Fl. bras. merid. II, 18 ; Chod. Monogr. II, 250.

Corolla alba, Serra de Lavras Novas, in campis glareosis, Déc., 12033.

Var. ?

Corolla alba, p. Tiradentes, Sierra de São José, Minas-Geraës, Déc., 10106.

P. sabulosa A. W. Bennet.

Mart. Fl. Bras. l. c., 27, tab. XXX ; Chod. Monogr. II, 255.

Serra da Bocayna, Sept., 1905.

P. cyparyssias St. Hil.

Var. **corisoides** (St. Hil.).

Fl. bras. merid. II, 17 ; Chod. Monogr. II, 296.

Inter Joinville et São Bento, campo de São Miguel, Serra do Mar, Santa Catharina, Jul., 4947 ; in arenosis maritimis ad Praia do Batuva in insula São Francisco, Oct., 12884

Monnina.

Monnina stenophylla St. Hil.

Fl. bras. mer. II, 64.

Corolla violacea, in campis glareosis prope Chapada, Serra de Itatiaia, Minas-Geraës, Oct., 13972.

Securidaca L.

S. Sellowiana Klotzsch.

ex A. W. Bennett, Fl. bras. XIII, III, 63.

Liana alte scandens, corolla purpurea, in silva pr. Inficionado, 13693, Minas-Geraës ; in sylvis inter hort. bot. et Tijuca, Rio de Janeiro, Jan., 5444 ; ad Rio Comprido, Rio de Janeiro, 2954.

S. macrocarpa Bennett.

A. W. Bennett, Fl. Bras. XIII, III, 68.

Inter Cubas et Cotta Minas-Geraës, leg. Sena, Jul., 12834 ; forsan adhuc pertinet nº 6022, Serra dos Penitentes pr. Theresopolis sed ob fructus defic. haud accurate determinanda.

S. ovalifolia St. Hil.

Fl. bras. merid. II, 68.

Frutex scandens, in sylvis ad Baretto, Rio de Janeiro, Nov., 5399.

Bredemeyera Willd.

Bredemeyera laurifolia Klotzsch.

ex A. W. Bennett, in Mart. Fl. bras. XIII, III, 52 p. p.

Scandens, fruticosa, in silvis ad Rio Comprido, Jan., 5091.

Bredemeyera Kunthiana Klotzsch.

ex A. W. Benn. Mart. Fl. bras. XIII, III, 53.

In sylvis ad Sapopemba, 1277 ; id. ! 6602.

Moutabea Aubl.

M. guyanensis Aubl.

Pl. guyan. II, 690, tab. 274.

Frutex, fl. albi suaveolentes, Alto-Amazonas, ad Manaos, Mart., 3510.

NOTULÆ CRITICÆ TURKESTANICÆ

AUCTORE

Boris FEDTSCHENKO

(Avec planche VII.)

Decas I.

1. **Ranunculus pulchellus δ brevipedunculatus** Rgl.

In Supplemento II ad Enumerationem plantarum in regionibus cis- et transiliensibus a cl. Semenovio anno 1857 collectarum (*Bmlletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou,* 1870, n. 2, p. 243) cl. E. Regel formam Ranunculi quændam descripsit et nomine *R. pulchelli* var. (nova) *brevipedunculati* ornavit. Præter diagnosin brevem sequentia de forma hac dixit : « habitu alieno, certissime autem ad formas hujus speciei pertinet. » Patria plantæ descriptæ a cl. Regelio non est indicata, inter plantas a cl. Sewerzowio in Turkestania lectas tamen indicatur.

In herbario horti Imperialis Petropolitani inveni specimina a cl. Sewerzowio in regionibus Turkestanicis prope Tschimkent lecta et a cl. Regelio nomine *R. pulchelli* var. *brevipedunculatus* ornata.

Hisce speciminibus examinatis cito stratuere potui plantam hauc nullo modo ad *R. pulchelli* formas pertineri sed specimina manca *Ranunculi arvensis* L. esse.

2. **Delphinium apetalum** Huth.

In monographia generis *Delphinii* cl. Huth species nimis numerosas novas descripsit, quarum multæ speciminibus mancis et incompletis tantum ipsi auctori notæ sunt. Revisio critica generis totius quam maxime necessaria est.

Inter species has una, *D. apetalum* (e regionibus Turkestanicis) opinione cl. Huthi petalis omnino deficientibus ab omnibus congeneribus (præter *D. paradoxum*) differt. Examinato specimine authentico (unico!) in herbario horti Imperialis Petropolitani constat, specimen hanc *Aconiti Lycoctoni* (nec *Delphinii!*) formam esse.

3. **Hesperis Hookeri** auct. fl. Turk.

In herbario horti Imperialis Petropolitani specimina nonnula inveni, nomine *H. Hookeri* a cl. E. Regel prædita, in montibus Tian-Schan a cl. Korolkow anno 1872 lecta. Iterato examine nunc plantas has *Erysimum purpareum* Auch. esse statuimus.

4. **Hesperis Kunawarensis** Royle.

Sub nomine *Hesperis Kunawarensis* Royle cl. E. Regel (*Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou,* 1870, n. 2, p. 272-3) formas duas descripsit :

Unam, α *typica* Rgl., quam ex montibus Himalaycis a cl. Royle lectam, sub nomine *H. Kunawarensis* Royle missam vidit, alteram vero β *hirtula* Rgl. in Turkestaniæ montibus prope Wernoje a cl. Sewerzow lectam vidit. Examinato specimine turkestanico authenthico nunc statuere possum, plantam hanc ad Parryæ genus spectare et *P. stenocarpæ* vel speciei aliæ affinis formam sistere.

5. **Euclidium tenuissimum** (Pall.) B. Fedtsch.

Cl. Pallas in descriptione itineris per varias regiones Imperii Rossici (*Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs,* Bd. III, Appendix p. 780, n. 103; Tafel U, fig. 2) anno 1776 generis Vellæ speciem *Vella tenuissima* nomine proposuit. Eadem planta anno 1800 sub nomine *Bunias tatarica* a cl. Willdenow descripta, anno 1821 a cl. A. P. De Candolle (Syst. veg. II, 422) ad genus *Euclidium* nomine *E· tataricum* relata est.

Leges nomenclaturæ tamen faciunt, ut nomen *Euclidium tenuissimum* (Pall.) B. Fedtsch. plantæ huic detur.

6. **Teesdalia nudicaulis** Komar. nec L.

In Enumeratione plantarum in valle fl. Saratschan crescentium (*Opera Societatis Naturæ Scrutatorum Petropolitanæ,* vol. XXVI, anno 1896) cl. W. L. Komarow inter alias Cruciferas, *Teesdaliam nudicaulem* prope Samarkand sponte crescere docet, ubi planta hæc a cl. Glazunow lecta esset. Nunc examinato specimine authenthico a cl. Glazunow prope Samarkand lecto statuere possum, plantam hanc *Capsellam procumbentem* esse et veram Teesdaliam in regionibus Turkestanicis non occurrere.

7. **Fumariola Turkestanica** Korsh.

Hæc planta elegantissima genus monotypicum sistens jam diu (anno 1878) in regionibus Turkestanicis a cl. M. N. Smirnow lecta est et in herbario Smirnowiano (in horto Imperiali botanico Petropolitano) cum notula manu cl. E. Regeli scripta « Isopyrum » asservabatur. Cl. Korshinsky anno 1895 plantam hanc iterum detexit et bene descripsit (Fragmenta Floræ turkestaniæ, n. 10 in *Bulletin de l'Académie de Saint-Pétersbourg* 1898 décembre).

8. **Evonymus Koopmani** Lauche.

In articulo brevi in *Wittmack's Gartenzeitung,* 1883, p. 112 hortulanus Lauche speciem novam *Evonymi* (*E. Koopmani*) proponit, eamque

breviter describit et icone chromolythographico illustrat. Hæc species a hortulano Koopman in montibus Ferganam cingentibus detecta est. Mea opinione species hæc nullo modo a *Evonymo nano* M. B. differt; *E. nanus* vero a multis peregrinatoribus et a me ipso in montibus turkestanicis collectum, orientem versus usque alpes Nan-schan Mongoliæ progreditur.

9. **Hedysarum Krassnowi** m.

In herbario horti Imperialis Petropolitani inveni inter *Eversmanniæ hedysaroides* specimina unum, a cl. Krasnow lectum ab eoque ipso *E. hedysaroides* nominatum. Mea opinione tamen specimen hoc nullo modo ad Eversmannias pertinet, immo *Hedysari generis* speciem novam sistit, cujus descriptionem hic addo.

Hedysarum Krassnowi spec. nova (Sect. Fruticosa). Caules suffruticosi, albido virescentes, pedales et ultra, internodiis breviusculis. Stipulæ breviter connatæ, fuscæ, lanceolatæ. Folia breviter petiolata, foliolis 17-31 breviter petiolulatis, ovatis vel subrotundis, supra glaberrimis, subtus (saltem junioribus) adpresse sericeo pubescentibus. Pedunculi longissimi folia multo (duplo et plus) superantes racemus laxissimus multiflorus. Flores breviter pedicellati. Calyx eximie bilabiatus, labio inferiore subtrifido. Corolla violacea. Vexillum carinam multo superans, alæ anguste, dimidiam carinam vix superantes. Legumen 1-2 (?) articulatum, adpresse pubescens, articuli dorso reticulata, cum spinulis 1-2 brevissimis, margine longius spinulosi.

Montium Tian-schan (decl. austr.) ad fl. Bedel (legit A. Krassnow anno 1886).

10. **Astragalus Krauseanus** Rgl.

In fasciculo secundo « descriptionum plantarum novarum et minus cognitarum » (Acta Horti Petropolitani vol. II) cl. E. Regel descripsit speciem Astragali distinctissimam a cl. J. Krause in vicinia urbis Taschkent detectam. Nonnulos pos annos specimen mancum hujus plantæ cum ceteris Astragalis cl. Bungeo ad revisionem missum est. Cl. Bunge inter specimina indeterminata speciem novam, *A. xanthomelas* distinxit, idque nomen false specimini Krauseano dedit, determinationem Regeli[1] omnino negligens. Nunc iterato omnium Astragalorum Turkestaniæ examine mihi persuasum est, *A. Krauseanum* speciem bonam, propriam sistere, a qua *A. xanthomelas* notis multis imprimis autem pubescentia pauciore nec luteo splendenti differt.

A. Krauseanus tantum in montibus a Taschkent orientem versus hucusque notus, ubi a cl. Krause et a Alb. Regelii servulo Mussa lectus est.

St. Petersbourg, 2. Mai 1904.

NOVITIÆ FLORÆ TURKESTANICÆ[1]

AUCTORE
Boris FEDTSCHENKO

III. **Iris cœrulea** n. sp. (sect. *Juno*).

Bulbi ovoidi, albidi, vaginis membranaceis tenuissimis obtecti. *Folia* lanceolato-acuminata erecta vel patula nec falcata, 20 cm. longa, 10 vel 22 mm. lata, margine anguste albomarginata. *Caulis* 3-4 cm. altus, apice 2-3 florus. *Spatha* bifolia, uniflora, folia spathæ 50-55 mm. longa, lanceolata. *Pedicellus* brevissimus vel subnullus. *Perianthii* tubus circ. 35 mm. longus, angustus, apicem versus paulo latior. Perianthii foliola exteriora circ. 35 mm. longa, oblongo-lanceolata, apice rotundata, lamina unguem multo superante, lilacino cœrulea, secundum cristam papillosa maculis longitudinalibus obscurioribus notata. Foliola interiora circ. 15 mm. longa, circ. 1,5 mm. lata, patentia, lilacino cœrulea. *Stigmatis* lobi elongati lineari lanceolatæ. *Ovarium* oblongum.

Montes Tian-schan occid. in decliviis herbosis prope Sjemessas in valle fl. Pskem, bulbi 9 aug. 1902 lecti in horto Olginensi majo 1904 floruerant.

Descriptio ad specimine viva confecta.

Species affines : *Iris caucasica* Hoffm., *I. orchioides* Carr., *I. Narbuti* O. Fedtsch. An ab *I. caucasica* var. *cœrulea* Rgl. diversa.

IV. **Allium aflatunense** n. sp. (sect. *Molium*).

Bulbi magni, globosi, albidi, extus tenuiter membranacei. *Folia* glaucescenti viridia omnia basilaria, late oblonga vel oblongo-lanceolata, usque 12 cm. lata, glaberrima nec pilosa, margine angustissime albomarginata, glabra nec scabriuscula. *Scapi* erecti usque 120 cm. alta, viridia, fistulosa, firma. *Spatha* sub anthesi quadrivalvis, umbella multo brevior. *Pedicelli* flores 3-4plo superantes. *Sepala* sub anthesi erecta, tunc demum patula vel etiam reflexa, anguste lineari-lanceolata, 9 mm. longa, 2,5 mm. lata. *Filamenta* e basi latiore subito contracta lineari filiformia, tunc demum perigonium $^1/_3$ superantia, sub anthesi perigonium subæquantia. *Ovarium* basi manifeste stipitatum, papillosum.

Bulbi in montibus Tian-schan occidentalibus in valle fl. Maidantal, 5. VIII. 1902, et in declivio orientali trajecti Aflatun (unde nomen!), 25. VIII. 1902, lecti, in horto Olginensi culti jam anno 1903 floruerunt.

Species affines : *A. jesdianum* Boiss. (*A. altissimum* Rgl., *A. Rosenbachianum* Rgl.), *A. stipitatum* Rgl.

[1] Suite; voir : *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 1899, n. 11.

DIE LAUBMOOSE BADENS

Eine bryogeographische Skizze

VON

Dr Th. HERZOG

(Suite.)

127. **Pterygoneurum lamellatum** (Lindb.) (*Barbula cavifolia* Schimp.). Sehr niedere *graugrüne* Räschen von grösserer oder geringerer Ausdehnung bildend oder herdenweise. Stengel einfach, kaum 1 mm. hoch, mit sehr kleinen Blättchen, die oberen knospenförmig. Blattzellen unterseits *papillös*. Blatthaar mehr oder weniger lang, *glatt*, hyalin. Seta bis 1 ½ cm. lang, gelblich; Kapsel *länglich-elliptisch*, bräunlich, Peristomzähne schwach gedreht, meist mit dem Deckel abfallend.

Die Pflanze erinnert im Habitus sehr an schwächliche Formen von *Tortula muralis*.

Auf Löss in Hohlwegen, nicht zu selten, wohl nur vielfach übersehen, da die kleinen Pflänzchen, wie schon *Goll* in seinen «Moosen des Kaiserstuhls» Mitt. d. bad. bot. Vereins N° 1, erwähnt, nur nach Regen u. feuchten Wintern aufzufinden sind.

V. In einem Hohlweg zwischen Buggingen u. Niederweiler häufig (H.), bei Malterdingen (Sickenb., H.), Schutterlindenberg b. Lahr (H.), **K.** Bei Endingen (Sickenb.), bei Oberschaffhausen (Goll!) zwischen Oberschaffhausen u. Lilienhof (H.).

Pottia Ehrh. (1787).

Schlüssel zu den Arten.

A. Peristom *fehlend*.

a. *Paröcisch*, sehr kleine Pflänzchen..... **P. minutula.**

b. *Autöcisch*, etwas grössere Pflänzchen.

I. Erdmoos, auf Aeckern..... **P. truncatula**
II. An Felsen..... **P. litoralis.**
B. Peristom *mehr oder weniger ausgebildet.*
a. P. *rudimentär,* Deckelzellen in *geraden* Reihen..... **P. intermedia.**
b. P. *ausgebildet,* Deckelzellen in *schiefen* Reihen..... **P. lanceolata.**

128. **Pottia minutula** (Schleich). Sehr niedere, herdenweis wachsende, bräunlichgrüne Pflänzchen. Blätter scharf zugespitzt, an den Rändern *umgeschlagen.* Kapsel *entleert weitmündig, ohne* Peristom. Sporen *igelstachelig.*

Auf lehmig-thonigem Boden, in Hohlwegen, Lehmgruben, auf Aeckern etc., ziemlich selten.

B. Konstanz (Leiner), Salem (Jack), Singen (v. Solms). **J.** Im Wutachthal bei Bad Boll (H.). **V.** Am Isteinerklotz (H.), bei Staufen (H.). **E.** Relaishaus bei Mannheim (Sickenb.), Torfstich b. Brühl (Sch.). **N.** Turmberg b. Durlach (Leutz). **O.** Krautheim (Sickenb.), Wertheim (Stoll).

var. β **rufescens** (Schultz). Rötlichbraun; Blätter schmäler.

E. Neureuth (Schmidt), Hockenheim (Zeyher), Heidelberg (C. Sch.).

var. γ **conica** (Schleich). Kapsel engmündig, Deckel stumpf kegelig.

E. Schwetzingen u. Heidelberg (A. Br.).

129. **Pottia truncatula** (L.) (*Pottia truncata* Bruch). *Grösser* als vorige Art. In *kleinen Räschen* oder vereinzelt wachsend. Blätter stachelspitzig, *flachrandig.* Kapsel endeckelt *weitmündig.* Sporen *feinwarzig.*

Auf Aeckern, an Wegrändern, zwischen Gras u. unter Gebüsch *eines der gemeinsten Moose,* das jedoch selten bis in die Bergregion aufsteigt.

130. **Pottia litoralis** Mitten. Vielleicht Form von *P. intermedia.*

Nur **V.** An Kalkfelsen bei Bellingen am Isteinerklotz (Jäger!); Exemplare von diesem Standort liegen im Herbarium von Herrn A. Geheeb in Freiburg.

131. **Pottia intermedia** (Turn.) (*Pottia truncatula* β *major* B. S.) R. 201. Grösser als *Pottia truncatula,* im Habitus fast wie folgende. Blätter ziemlich *breit,* stachelspitzig, am Rand vom Grund bis zur Mitte umgebogen. Kapsel entdeckelt, *nicht weitmündig,* mit *rudimentärem Peristom.*

Auf Aeckern, an Wegrändern etc. ebenso häufig wie *P. truncatula,* bis in die Bergregion aufsteigend.

132. **Pottia lanceolata** (Hedw.) R. 203. Im Habitus fast wie vorige, grösste Art, Blätter lanzettlich; Rippe in eine meist bräunliche Granne auslaufend. Kapsel elliptisch, mit *etwas verengter Mündung*. Peristom ausgebildet, 16 zähnig, bleich. Deckelzellen in *schiefen Reihen* aufsteigend.

Auf Aeckern, an Wegrändern etc. besonders auf Löss, ziemlich häufig.

B. Salem u. Heiligenberg (Jack!). **E.** u. **V.** Sehr häufig! Um Freiburg sammelte ich sie am Kaiserstuhl, bei Breisach, Mengen, Malterdingen, u. b. Gottenheim einmal mit doppeltem, verwachsenem Sporogon.

Didymodon Hedw. 1792.

Schlüssel zu den Arten,

A. Zellen des *Bl. grundes rötlich*, ältere Blätter u. deshalb das *Innere des Rasens rot*.
  a. Bl. spitze *meist unversehrt* oder schwach gezähnt..... **D. rubellus.**
  b. Bl. spitze mit *kräftigen, braunen Zähnen, grössere* Art.. **D. alpigenus.**
B. Zellen des Bl. grundes *durchscheinend, hyalin oder gelblich*.. **D. rigidulus.**
C. Zellen des Bl. grundes den Z. der übrigen Lamina fast gleich, *stark verdickt, papillös, undurchsichtig*.
  a. Bl. *stumpf* bis abgerundet, meist mit Kalktuff incrustiert. **D. tophaceus.**
  b. Bl. *scharf zugespitzt*.
    1. Zellen wenig verdickt; Blätter *herzförmig*, Rippe *austretend*..... **D. cordatus.**
    2. Zellen stark verdickt, Rippe *nicht* austretend.
      I. Blätter breit lanzettlich..... .. **D. luridus.**
      II. Blätter länglich-lanzettlich Bl. spitze *lang* u. *gleichmässig* ausgezogen, Rippe sehr stark, rotbraun, kräftige Art.. **D. spadiceus.**

133. **Didymodon rubellus** (Hoffm.) B. S. R. 209. Grüne bis bräunliche, innen *rote*, 1—3 cm. tiefe Rasen bildend. Blätter lanzettlich, am Grunde *rötlich gefärbt*, Rand bis gegen die *scharfe*, selten schwach gezähnte Spitze umgerollt. Zellen unten *durchsichtig*, länglich-rectangulär, oberwärts quadratisch, *dicht-kleinwarzig* und *trüb*. Kapsel cylindrisch; Seta gerade; Deckel klein, schief kegelig.

An Mauern, Felsen, auf Erde und Holz an schattigen Stellen, allgemein verbreitet! Am häufigsten in der unteren Bergregion,

gern auf Kalkboden; höchster Fundort am Seebuck bei ca. 1350 m. (H.).

var. **intermedius** Limpr. Kräftiger, Blattspitze mit *scharfen bräunlichen Zähnen.*

S. Hirschsprung im Höllenthal (H.).

134. **Didymodon alpigenus** Vent. R. 210. Im Habitus durch die rötliche Färbung der älteren Stammteile und Blätter an *Didymodon rubellus* erinnernd, aber *viel kräftiger,* namentlich die Blätter *viel länger* und *weiter abstehend.* Blattspitze mit *braunen, starken Zähnen,* Blattzellnetz fast wie bei *Didymodon rubellus.* Kapsel *breiter* und länger, weinrotbraun, glänzend. Deckelzelleu *schräg nach rechts gereiht.*

Grenze von S. u. J. An einem Sandsteinfels in der Nähe eines kalkführenden Wasserfalls beim Elektrizitätswerk im oberen Wutachthal (C. Müller u. H.).

135. **Didymodon rigidulus** Hedw. (*Barbula* Mitt.) R. 215. Im Habitus an *Barbula* erinnernd, dunkel- bis bräunlichgrüne Räschen bildend. Blätter ziemlich *starr,* beim Anfeuchten sich wenig zurückkrümmend, dann *aufrecht abstehend.* Blattspitze stumpflich; Rand *längs umgerollt,* Rippe *kräftig,* meist braun, mit der Spitze endend oder schwach austretend. Blattzellen gegen den Grund *rectangulär, durchscheinend,* schwach papillös, im übrigen quadratisch, trüb. Kapsel schmal cylindrisch, rotbraun, Seta aufrecht.

In schattigen Lagen, namentlich auf Kalk, an Felsen und Mauern, nicht selten.

B. Hohenhöwen (H.). J. Geisslingen bei Waldshut (Gerwig), Hattingen (H.), Beuron (H.). S. Schlossberg b. Freiburg (H.), Suggenbad (H.). V. Schönberg bei Freiburg (H.), Isteinerklotz (H.). E. Durlach, Grötzingen, Neureuth, Schlossgarten in Karlsruhe (A. Br.), Heidelberg (A. Br.).

136. **Didymodon tophaceus** (Brid.) Jur. (*Trichostomum* Brid.). R. 219. Dichte, breite, meist niedere, bräunlichgrüne, von Kalktuff durchsetzte Räschen bildend. Blätter feucht aufrecht-abstehend, lanzettlich, mit *stumpfer* bis abgerundeter Spitze; Rand bis gegen die Spitze zurückgerollt; Rippe kräftig, *kurz vor der Spitze endend.* Blattzellen *dickwandig,* am Grund rectangulär, oberwärts quadratisch, papillös, *alle undurchsichtig.* Kapsel cylindrisch, Deckel geschnäbelt, Seta gerade.

An feuchten, tuffüberzogenen Kalkfelsen.

B. Salem (Jack), Stadtgraben von Ueberlingen (Jack!, H.). **J.** Thiengen (Gerwig), Rheinfall bei Schaffhausen (Gerwig). **O.** Lengfurt b. Wertheim (Stoll u. W. B.)

137. **Didymodon cordatus** Jur. *Schmutziggrüne,* lockere, von Erde durchsetzte, etwas derbe Rasen bildend. Blätter aufrecht abstehend, trocken eingebogen, aus *breit herzförmigem Grund* lanzettlich, längs fast *spiralig zurückgerollt.* Rippe *sehr kräftig.* In den Blattachseln mit 3-mehrzelligen *Brutknospen.*

An alten Mauern, selten.

O. Gundelsheim a. Neckar* (Röll!), nahe der Grenze, vielleicht auch noch neckarabwärts zu finden.

138. **Didymodon luridus** Hornsch. R. 212. Lockere bis dichte, 1-2 cm. hohe, polsterförmige *braungrüne* Räschen bildend. Blätter aufrecht abstehend, breit lanzettlich, die oberen grösser, *spitz* zulaufend. Rippe *kräftig,* bräunlich, mit oder vor der Spitze endend. Rand fast längs *schmal umgerollt.* Blattzellen der ganzen Lamina gleichförmig, *mit stark verdickten Wänden.* Kapsel cylindrisch, hellbraun; Seta rötlich, bis 1 cm. lang.

An feuchten Kalkmauern und Steinen, sehr selten fruchtend, in Baden bis jetzt nur steril.

V. Als *Barbula vinealis* auf Sandstein am Lorettoberg b. Freiburg von Jäger 1865 gefunden (Herb. Lösch!). **K.** Vogtsburg am Badberg (nicht Radberg, Limpr. B. I, p. 551) (Sickb., Goll!).

139. **Didymodon spadiceus** (Mitten) (*Barbula insidiosa* Jur. et Milde, *Didymodon Zetterstedtii* Schimp.). R. 216. Rasen *kräftig, locker,* meist bräunlich. Blätter trocken gedreht, beim Anfeuchten sich zurückbiegend und dann aufrecht abstehend, *lang lanzettlich.* Rand bis zur Mitte *umgerollt;* Rippe *sehr kräftig,* noch stärker als bei *Didymodon rigidulus, rotbraun,* auslaufend. Alle Blattzellen *rundlich* oder etwas länglich, *stark verdickt* und papillös. Kapsel *lang* und *schmal cylindrisch;* Deckel lang zugespitzt.

Namentlich an Kalkfelsen, auch auf Sandstein, selten Löss, bevorzugt feuchte Lagen, besonders an Bach- und Flussufern.

B. Salem (Jack). **J.** Wutachthal bei Stühlingen (Jack) und zwischen Bad-Boll und Wutachmühle (H.), Gauchathal (C. Müller), Hattingen (H.), Donauthal b. Werrenwag (H.). Rheinfall b. Schaffhausen* (Gerwig). **S.** Im oberen Wutach-

thal beim Räuberschlösschen auf Sandstein (H.), Höllenthal (W. B.); an einer Brücke bei Allerheiligen mit einer var. *mollis* (Burchard). **V.** Schönberg b. Freiburg (H.), auf Löss zwischen Buggingen u. Niederweiler (H.). **E.** Am Rhein b. Rheinweiler in einer etwas starren Form (H.). **O.** Gundelsheim a. Neckar* (Röll!).

Trichostomum Hedw. (1782).

Schlüssel zu den Arten.

A. Bl. lang, *lanzettlich bis linealisch*, Rippe mit der Spitze endend oder austretend.

a. Zellen des Bl. grundes verlängert-rectangulär, *hyalin*, *allmählig* ohne Randsaum *in d. grünen Zellen der Lamina übergehend (Oxystegus)*..... **T. cylindricum.**

b. Zellen des Bl. grundes rectangulär, *gelblich*, mit mässig verdickten Wänden (*Trichostomum* in parte),

I. Bl. lineal-lanzettlich, *spitz*.

1. Bl. spitze durch den eingerollten Rand kappenförmig..... **T. crispulum.**

2. Bl. spitze flach oder beinahe flach.

Bl. lang zugespitzt, Erdmoos..... **T. viridulum.**

Bl. kurz zugespitzt, mit austretender Rippe, Felsmoos (Kalk)..... **T. mutabile.**

Bl. aus eiförmiger Basis allmählig zugespitzt, an Steinen im Wasser. **T. Baurianum.**

II. Bl. längl. zungenförmig, *stumpf*..... **T. litorale.**

B. Bl. *verkehrt-eilänglich*, zungenförmig, stumpf, Rippe vor der Spitze endend (*Hydrogonium*)..... **T. Warnstorfii.**

140. Trichostomum cylindricum C. M. (*Didymodon* B. S.) R. 222. *Lockere, grüne,* meist nicht mehr als 1 cm. hohe Räschen bildend. Blätter breit lineal-lanzettlich, *zart,* beim Eintrocknen *stark wellig schrumpfend* und sich verbiegend; Rand *flach, feinkerbig,* gegen die Spitze mit einigen Zähnen. Rippe mit der Spitze endend oder kurz austretend. Kapsel gerade, *schmal cylindrisch;* Deckel lang kegelig, fast geschnäbelt. Peristomzähne oft klaffend und unregelmässig gespalten, gelbrot.

An feuchten Felsen und auf Erde in Felshöhlungen. In Baden, wie es scheint, selten.

Nur S. Oberried (Sickenb.!), Kostgfäll im Haslach-Simonswälderthal (H.); Ettlingen (A. Br.), Geroldsauer-Thal unterhalb des Wasserfalls (H.).

141. **Trichostomum crispulum** Bruch. R. 225. Rasen dicht, etwa 2 cm. hoch, meist gelblich-grün, innen rostbraun. Blätter fast *linealisch,* die oberen länger und gedrängt, trocken *kraus,* gegen die Spitze *mit eingebogenem Rand, fast kappenförmig,* Rippe kräftig. Kapsel aufrecht, länglich-elliptisch; Seta gerade, *rot.* Peristom *purpurn, dicht papillös,* mit unregelmässig fadenförmig zerspaltenen Zähnen.

An feuchten Kalkfelsen, selten.

K. Am Badberg b. Vogtsburg (Sickenb.).

142. **Trichostomum viridulum** Bruch. R. 226. In mehr oder weniger lockeren Häufchen wachsend, grün, von habitueller Aehnlichkeit mit *Trichodon.* Blätter aus aufrechtem Grund fast sparrig abstehend, *lang lanzettlich-linealisch, lang zugespitzt,* Rand *aufrecht,* nicht eingebogen. Kapsel schmal elliptisch, aufrecht, entleert oft geneigt, bleich rötlich; *Haube die Kapsel völlig einhüllend.* Peristomzähne fadenförmig zerspalten, rostbraun.

Auf kalkfreier, sandiger Unterlage, sehr selten.

E. Rheininseln zwischen Kehl und Strassburg (Kneiff u. Nestler).

[1] **Trichostomum mutabile** Bruch. Dunkelgrüne, innen rostbraune, lockere Rasen bildend. Blätter feucht geschlängelt-abstehend, trocken gekräuselt, lanzettlich-linealisch, *kurz zugespitzt,* gegen die Spitze mit fast völlig flachem Rand; Rippe *sehr kräftig,* bräunlich. Kapsel elliptisch, rotbraun; Seta *strohgelb.*

An Kalkfelsen im Walde; aus unserem Gebiet noch sicher zu erwarten, wahrscheinlich in den Kalkvorbergen des Schwarzwaldes.

143. **Trichostomum litorale** Mitt. Ziemlich dichte, dunkelgrüne Räschen bildend. Blätter trocken verkrümmt, *länglich-zungenförmig, stumpf,* durch die austretende Rippe kurz stachelspitzig.

E. An Doleritfelsen des Eckartsberges b. Breisach (Sickenb. nach Jäger). Limpricht vermutet einen Irrtum! Exemplare konnte ich zwar auch nicht erlangen, halte jedoch den Fundort nach dem Vorkommen der *Pottia litoralis* bei Bellingen

[1] Anmerkung. Siehe Nachtrag!

nicht für ausgeschlossen, zumal sich ausser diesen noch eine grössere Anzahl südlicher und westlicher Arten auf den Hügeln im Rheinthal finden.

144. **Trichostomum Baurianum** Warnst. Räschen ziemlich dicht, ca. 2 cm. hoch, dunkelgrün, innen braun, schwach wurzelfilzig; ältere Blätter oft bis auf die Rippe zerstört. Blätter in trockenem Zustand verbogen aufrecht-anliegend, feucht unter einem Winkel von etwa 40° abstehend, aus *breiter, eiförmiger* Basis lanzettlich, *allmählig zugespitzt.* Blattrand bis über die Mitte schmal umgerollt (oft nur einerseits oder überhaupt undeutlich). Rippe *sehr stark,* bräunlich, von der Basis gegen die Spitze sich allmählig verjüngend, mit der Spitze endend. Zellen des Blattgrundes kurz rectangulär, mässig dickwandig, die übrigen rundlich-quadratisch, klein, mit unregelmässig verdickten Wänden, beiderseits dicht papillös. Vielleicht eher ein *Didymodon!*

E. Von Herrn Apotheker W. Baur im September 1899 auf Steinen am Rheinufer bei Ichenheim entdeckt!

145. **Trichostomum Warnstorfii** Limpr. R. 233. *Kleine, lockere, schwärzliche,* meist mit Erde erfüllte Räschen bildend. Blätter verkehrt eilanzettlich, *sehr breit zungenförmig,* in ein kurzes Spitzchen zusammengezogen; Rand *flach,* gegen die Spitze *grob sägezähnig,* Rippe *kräftig.* Zellen *klein, nicht papillös.* In den oberen Blattachseln entwickeln sich *streitkolbenähnliche, mehrzellige,* braune Brutkörper, die oft in grosser Zahl und in den verschiedensten Altersstadien an ein und derselben Pflanze angetroffen werden. Immer steril!

B. Staad am Bodensee (leg. Prof. Schröter, cf. Amann, Contributions à la flore bryologique de la Suisse). **J.** Im Rheinfall bei Schaffhausen* (Gerwig, 27. Okt. 1861). **E.** Am Rhein: zwischen Rheinweiler u. Bellingen häufig (H.), bei Sasbach (H.), bei Ichenheim (W. B.!).

Tortella (C. Müll.).

Schlüssel zu den Arten.

A. Blätter *schwach gesägt,* Rasen zerfallend..... **T. squarrosa.**
B. Blätter völlig *ganzrandig.*
  a. Blätter *stumpflich,* mit *kappenförmiger Spitze*..... **T. inclinata.**
  b. Blätter linealisch, sehr *lang zugespitzt.*

I. Bl. trocken *sehr kraus* u. gewunden, feucht geschlängelt abstehend..... **T. tortuosa.**

II. Bl. trocken nur schwach verkrümmt, feucht aufrecht abstehend bis schwach verbogen, mit abgebrochenen Bl. spitzen..... **T fragilis.**

146. **Tortella squarrosa** (Brid.) C. M. (*Barbula* Brid.) R. 240. Im Gesamt-Habitus durch die lockeren, bleichgrünen Räschen an *Racomitrium canescens* var. *ericetorum* erinnernd. Räschen *nicht verwebt.* Stengel locker beblättert. Blätter trocken gekräuselt abstehend, feucht *sparrig zurückgebogen,* gegen die Spitze (oft undeutlich) *gezähnt.* Blüten an seitenständigen Kurztrieben.

An sonnigen Stellen, auf Erde zwischen Gras, besonders auf Kalk, selten. In Baden bis jetzt nur steril. *Mediterrane Species!*

V. Am Isteinerklotz (Sickb., H.). **K.** Badberg bei Vogtsburg (Sickb., H.), Mondhalde bei Oberbergen (H.). Lützelberg u. Limburg (H.).

147. **Tortella inclinata** (Hedw. fil.) (*Barbula* Schwägr.) R. 237. Mässig *lockere,* gewöhnlich nicht mehr als 1,5 cm. hohe, *gelbbräunliche,* seltener grünliche, weit ausgedehnte Rasen bildend. Blätter lineal-lanzettlich, gegen die Spitze mit fast *kapuzenartig eingeschlagenem Blattrand, stumpf,* mit Stachelspitze, sehr dicht mit 2spitzigen Papillen besetzt. Kapsel *klein,* etwas gekrümmt, geneigt; Seta lang, gelb.

Häufig, namentlich auf Sandboden und kalkhaltigem Gestein. Fruchtet seltener.

B. Nagelfluhfelsen b. Heiligenberg (Jack). **S.** Auf Mauern in Güntersthal b. Freiburg c. frct. (H), an Thonschieferfelsen im Prägthal (H.). **V.** Schönberg b. Freiburg (H.), am Isteinerklotz massenhaft (H.). **K.** Häufig (Sickb., H.). **E.** Kleinkems-Neuenburg auf Rheinsand c. frct.! (H.), Eggenstein, Knielingen b. Karlsruhe (Bausch, S.), Rheinau-Seckenheim (W.B.).

148. **Tortella tortuosa** (L.) (*Barbula* Web et Mohr) R. 238. Ausgedehnte, *dichte,* zuweilen hohe, meist *gelblichgrüne* bis gelblichbraune, innen *rostbraune,* verfilzte Rasen bildend. Blätter *sehr lang linealisch,* trocken *sehr kraus,* allseitig abstehend; sie zeigen zuweilen Tendenz zur Brüchigkeit, jedoch nicht in dem Maasse wie bei *Tortella fragilis.* Kapsel lang cylindrisch, *gekrümmt,* zimmetbraun; Seta lang, gerade, *rötlich.*

Häufig an schattigen, trockenen Felsen der Bergregion, beson-

ders auf Kalk, daher am häufigsten in J. u. V. aber auch im Schwarzwald bis in grössere Höhen weit verbreitet.

var. **tenella** Walt. et Mol. Bedeutend kleiner als die Normalform; kürzere Blätter.

S. An Felsen bei Posthalde (H.).

var. **fragilifolia** Jur. Schwächer verfilzt als die Normalform, Blätter etwas brüchig, mit weissglänzenden Basen.

S. Am Feldberg mehrfach (H.).

149. **Tortella fragilis** (Drumm.) (*Barbula fragilis* B. S., *Barbula Drummondii* Milde) R. 239. *Reingrüne,* innen *schwärzlich-braune,* ausgedehnte Rasen von der Grösse der *Tortella tortuosa* bildend. Sofort an den *stark brüchigen, aufrecht abstehenden Blättern* mit weissglänzender Rippe und der geringen Kräuselung zu erkennen. Blattrippe als Stachelspitze deutlich austretend. Fruchtet äusserst selten.

An feuchten Urgesteinsfelsen zwischen Gras und auf Torfboden, selten. In Baden bis jetzt nur steril.

S. Bei Klein-Laufenburg (Jäger), Zastlerthal am Feldberg auf Gneis (Sickb!), im Zastlerloch am Feldberg bei ca. 1300 m. (H., vielleicht der Sickenbergersche Fundort).

Barbula Hedw. (1782).

Schlüssel zu den Arten.

A. Blätter beim Anfeuchten sich *stark sparrig nach rückwärts krümmend.*
  a. Rippe bis zur Mitte *gleichbreit* ..... **B. reflexa.**
  b. Rippe am Grunde *kräftiger* ..... **B. fallax.**
B. Blätter feucht *nicht* sparrig sich zurückkrümmend.
  a. Blattzellen *glatt.*
    I. Bl. kurz gespitzt ..... **B. gracilis.**
    II. Bl. länger u. rascher zugespitzt ..... **B. icmadophila.**
  b. Blattzellen *papillös.*
    I. Rippe *gegen die Basis schwächer.*
      1. Blattrand *bis zur Rippe* eingerollt, Blätter *stumpf* u. stachelspitzig.... **B. revoluta.**
      2. Blattrand *nicht so stark* eingerollt, Blätter *scharf zugespitzt* ..... **B. Hornschuchiana.**
    II. Rippe *an der Basis breiter.*
      1. Rasen *nicht* wurzelhaarig *verwebt.*
        α. Blätter *stumpf* u. stachelspitzig ..... **B. unguiculata**

β. Blätter lang *zugespitzt*

Bl. ganzrandig..... **B. vinealis.**

Bl. an d. Spitze buchtig u. gesägt..... **B. sinuosa.**

2. Rasen wurzelhaarig *verwebt.*

α. Blattspitze *ganzrandig, kleinere,* sehr dichtrasige Pflanzen..... **B. convoluta,**

β. Blattspitze *gezähnt, grössere,* dicht- oder lockerrasige Pflanzen..... **B. paludosa.**

150. **Barbula reflexa** (Brid.) (*Barbula recurvifolia* Schimp.) R. 243. *Lockere,* hohe, meist bräunlich-grüne Rasen bildend. Stengel ziemlich locker beblättert. Blätter beim Anfeuchten *sich sparrig nach rückwärts krümmend,* aus eiförmiger Basis lanzettlich und allmählig zugespitzt, *scharf gekielt.* Rippe bis zur Mitte *gleich breit.* Blattzellen stark verdickt, papillös.

An Kalkfelsen in feuchten Lagen, selten, sehr selten fruchtend.

S. An einem kleinen Wasserfall im Schlüchtthal (H.). E. An der Ausmündung eines Bachs in den Rhein bei Laufenburg (H., 1898), am Rheinufer zwischen Rheinweiler u. Bellingen (H.).

151. **Barbula fallax** Hedw. R. 242. Rasen locker, ohne Wurzelfilz, bis 3 cm. hoch, schmutzig braungrün. Blätter feucht *sich sparrig zurückkrümmend, länger* zugespitzt als bei *Barbula reflexa;* Rippe sich von der Basis an *gleichmässig verjüngend.* Blattzellen mässig verdickt, papillös.

Auf Erde, besonders auf kalkhaltigem Boden, häufig fruchtend, namentlich in der Ebene und Hügelregion, sehr verbreitet.

152. **Barbula gracilis** (Schleich) Schwägr. R. 248. Rasen ziemlich dicht, bis 2 cm. hoch, oliven- bis bräunlichgrün; Pflänzchen fadendünn. Blätter beim Anfeuchten sich wenig zurückkrümmend, dann *aufrecht abstehend,* vom untern Drittel ab *gleichmässig verschmälert,* durch die *austretende,* bräunliche Rippe *mit kräftiger Granne.* Alle Blattzellen dickwandig und *glatt.* Seta rot.

Auf sandig-lehmigem Boden, an Wegrändern und Flussufern, selten.

V. Jsteinerklotz (Goll). E. Leopoldshafen (Dr Schmidt). O. Gundelsheim a. Neckar* (Röll!)

153. **Barbula icmadophila** Schimp. Mit *Barbula gracilis* nächst verwandt und wohl nur Form derselben. Unterscheidet sich von dieser durch die *plötzlich* und *länger* zugespitzten Blätter und

die auf dem Blattrücken *etwas vorgewölbten* (aber kaum papillösen) Zellen der Lamina. Nur steril, bisher nur aus den Alpen bekannt.

O. Bei Gundelsheim a. Neckar* (Röll!), das spärliche Material stimmt ziemlich genau auf die Limpricht'sche Beschreibung; trotzdem ist es mir wegen des Fundortes etwas verdächtig und könnte vielleicht doch nur eine Form von *Barbula gracilis* sein.

154. **Barbula revoluta** (Schrad.) R. 246. Niedere, gewöhnlich oben *licht- bis gelblichgrüne,* seltener bräunliche, innen rostbraun gefärbte, mehr oder weniger *dichte* Räschen bildend. Blätter trocken anliegend bis eingekrümmt, *stumpf,* Ränder an der Spitze *bis zur Rippe eingerollt.* Rippe *am Grund schwächer,* oben ziemlich stark, biconvex. Seta unter der Kapsel *gelb;* Kapsel zuweilen schwach geneigt, hell-rötlichbraun.

An sonnigen Plätzen an Felsen und auf Erde, nicht häufig.

B. Zwischen Hödingen u. Ueberlingen (H.). **S.** Schlossberg b. Freiburg (H.). **K.** Bei Bötzingen (Goll!), am Badberg (H.). **E.** Karlsruhe (S.), Heidelberg, Schriesheim. **O.** Gundelsheim a. Neckar* (Röll!).

155. **Barbula Hornschuchiana** Schulze. Niedere, braungrüne, lockere Räschen bildend. Blätter trocken anliegend, feucht aufrecht abstehend, *scharf zugespitzt;* Ränder *an der Spitze stark eingerollt.* Rippe *am Grunde schwächer, stachelspitzig* austretend. Kapsel schmal eilänglich, leicht gekrümmt. Seta oben *gelb.*

Auf Erde, Sandboden, an Wegrändern, in Kiesgruben, ziemlich selten.

J. Hüfingen (Engesser). **E.** Hartheim (H.), zwischen Jechtingen u. Sasbach (H.), Kehl (Kneiff u. Hartm., plant. krypt. bad.), Karlsruhe (A. Br.), Schwetzinger Schlossgarten (Sch.). **O.** Gundelsheim a. Neckar* (Röll!).

156. **Barbula unguiculata** (Huds.) R. 241. Lockere, *nicht verwebte,* bräunlichgrüne, innen rostbraune Rasen bildend. Blätter trocken *einwärts gekrümmt,* feucht aufrecht-abstehend, lanzettlich bis zungenförmig, *stumpf;* Rippe *am Grunde breiter,* stachelspitzig austretend. Zellen des Blattgrundes *hyalin.* Kapsel cylindrisch, aufrecht, Seta rot.

In vielen Formen auf Erde, Steinen, Felsen und besonders Mauern, von der Ebene bis in die Bergregion steigend. Gemein!

157. **Barbula vinealis** Brid. R. 244. Meist gelblichbraune bis *rötliche,* lockere Räschen bildend. Blätter trocken anliegend, feucht sich mässig zurückbeugend, dann aufrecht abstehend. Blätter *gleichmässig* bis zur feinen Spitze *verschmälert,* Rand bis über die Blattmitte umgerollt, Rippe *gelbbraun,* am Grunde breiter. Blattzellen *unregelmässig,* mit verdickten Wänden. Kapsel cylindrisch, Peristom nur *einmal gewunden.*

Auf kalkhaltigem Boden, an sterilen Plätzen, selten und noch seltener fruchtend. (Früchte in Baden noch nicht beobachtet).

E. Auf Sandboden bei Dundenheim am Rhein (H.). **N.** Auf Weinbergsmauern des Turmbergs bei Durlach (A. Br.). Seither nicht wieder gefunden. **O.** Gundelsheim a. Neckar* (Röll!).

var. **cylindrica** (Tayl.) Boulay. Rasen höher, lockerer; Blätter länger und feiner zugespitzt, trocken *gekräuselt.*

S. Hinter dem Hirschsprung im Höllenthal an schattigen Felsen (H.). **V.** Bei Thalhausen am Schönberg b. Freiburg (H.).

158. **Barbula sinuosa** Braithw. Habituell an *Trichostomum cylindricum* erinnernd. *Dunkelgrüne* bis *bräunliche,* meist sehr niedere (2 mm. bis 1 cm.), kleine Räschen bildend. Blätter feucht verbogen abstehend, *trocken gekräuselt,* an der Spitze *zerbrechlich,* lanzettlich-linealisch, Rand in der obern Blatthälfte *aufrecht,* meist wellig, *gegen die Spitze gezähnt.* Alle Blattzellen fast gleich gross, nur am Blattgrund (auch am Rand) rectangulär und fast hyalin.

Auf Kalksteinen im lichten Wald, sehr selten. *Westliche Art!*

V. Von *A. Geheeb* am Nordostabhang des Schönbergs bei Freiburg auf Hauptrogenstein entdeckt! (Nov. 1902), daselbst vom Verf. unter Führung des Entdeckers im Oktober 1903 wieder aufgenommen; ein zweiter Fundort liegt am Südwesthang der Schneeburg, wo das Moos reichlichst auf Nagelfluh wächst u. üppige Rasen bildet (A. Geheeb u. H., Okt. 1903).

159. **Barbula convoluta** Hedw. R. 251. Niedere, an der Oberfläche *freudig- bis spangrüne,* innen braun gefärbte, *sehr dichte* Räschen bildend. Blätter klein, *ziemlich breit,* lanzettlich. Rippe *sehr stark,* gegen den Grund bedeutend *breiter.* Seta ziemlich hoch (-2,5 cm.), *strohgelb.* Kapsel unverhältnismässig *klein,* eilänglich, aufrecht oder geneigt.

Auf Erde, namentlich auf Sandboden, an sterilen Plätzen, *häufig,* aber wegen Sterilität meist unbeachtet gelassen.

B. Salem (Jack!), Konstanz (Leiner), Burg Kargeck (Jack!). **J.** Stühlingen (Jack!), Bonndorf c. frct.! (Gerwig). **S.** Badenweiler (Gmelin), Kirchzarten u. Höllenthal (Sickb!, H.), Schlossberg b. Freiburg (H.). **E.** Kleinlaufenburg (H.), Kleinkems c. frct.! (H.), Rheinweiler-Steinenstadt (H.), Freiburg (H.), Kaiserstuhl (Goll), Karlsruhe (A. Br.).

160. **Barbula paludosa** Schleich. (*Barbula crocea* Web. et Mohr). R. 253. Rasen mehr oder weniger *dicht,* mit *rostrotem Stengelfilz,* bis 4 cm. hoch. Blätter trocken anliegend, feucht stark abstehend, länglich-lanzettlich. Ränder *völlig flach,* in der Spitze *unregelmässig gezähnt.* Rippe kräftig, rötlich. Blattzellen gegen die Basis verlängert, gelblich und durchscheinend. Kapsel aufrecht, schmal eilänglich, Seta rot.

An feuchten Kalkfelsen und auf Kalktuff, selten.

J. Jm Donauthal bei Friedingen u. Bronnen* (Hegelmaier); bei Stühlingen (Brugger).

Aloina Kdbg. (1883).

Schlüssel zu den Arten.

A. Haube nur *von der Länge des Deckels,* Ring schmal, bleibend. **A. ambigua.**
B. Haube bis zur Mitte der Urne reichend.
  a. Ring sich abrollend, breit, Sporen kleiner..... **A. rigida.**
  b. Ring schmal, bleibend, Sporen grösser ..... **A aloides.**

161. **Aloina rigida** Kdbg. (*Barbula* Hedw.) R. 255. Pflänzchen knospenförmig, nur wenige Millimeter hoch, vereinzelt wachsend. Blätter sehr dick, starr, angefeuchtet sternförmig ausgebreitet, trocken hakig eingekrümmt. Kapsel *aufrecht,* nach der Reife fast schwärzlich. Haube *bis zur Urnenmitte.*

Auf kalkigem Boden (Brachäcker, Hohlwege), auf Löss, auch in Felsspalten, ziemlich selten.

B. Salem, Nagelfluhfelsen am Schloss Heiligenberg (Jack!). **J.** Hüfingen (Engesser), Steinach b. Thiengen (Gerwig). **K.** Am Kaiserstuhl (Goll, H.), Tuniberg (H). **E.** Heidelberg (C. Sch.). **N.** Turmberg b. Durlach (Bausch), Rauenberg (S.). **O.** Wertheim (Stoll).

162. **Aloina ambigua** Kdbg. (*Barbula* B. S.) R. 256. Etwas kräftiger als *Aloina rigida*, sonst im Habitus sehr ähnlich. Kapsel *schlanker* und länger als bei voriger. Haube *nur von Deckellänge*. Ring bleibend.

An ähnlichen Standorten wie vorige, namentlich auf feuchtem Alluvialboden der Ebene und auf Löss der Vorberge.

J. Oberlauchringen (Gerwig). V. Schönberg b. Freiburg, zwischen Betberg u. Heitersheim häufig, zwischen Buggingen u. Müllheim (H.). Schutterlindenberg b. Lahr (H.). E. Kleinkems u. Steinenstadt (H.), Bötzingen (Sickb.!), Munzingen (Sickb.!), Oberachern (Dr W.!), Hohenwettersbach (W. B.), Karlsruhe u. Durlach (S.), Heidelberg (Arnold). O. Gundelsheim a. Neckar* (Röll!).

163. **Aloina aloides** Kdbg. (*Barbula* Bruch.). R. 257. Im Habitus ähnlich wie *Aloina ambigua*, doch die Blätter kürzer und schmäler. Kapsel *schwach geneigt bis horizontal*, hell braunrötlich! Haube *bis zur Kapselmitte*. Peristomäste kürzer als bei *Aloina ambigua*. Sporen bedeutend *grösser* als bei den vorigen Arten.

An ähnlichen Standorten, gern an alten Mauern; recht selten!

J. Geisslingen b. Waldshut (Gerwig). E. Am Fuss alter Mauern b. Laufenburg (Jäger, Flora 1865).

Crossidium Jur. 1882.

164. **Crossidium squamigerum** Jur. (*Barbula membranifolia* Schultz). R. 258. Grauschimmernde, mehr oder weniger ausgedehnte Rasen vom Habitus der *Tortula muralis* var. *incana* bildend. Blätter breit, oval, mit chlorophyllarmer, beinahe hyaliner Lamina. Rippe in ein *langes, hyalines Haar* auslaufend: *die obere Lage ihrer Bauchzellen entwickelt ein dichtes Polster von grünen (assimilierenden), dichotomischen Zellfäden*, das seitlich durch die etwas eingeschlagene Lamina geschützt wird. Blattzellen der Lamina in der Mitte *queroval*, gegen die Spitze *rhombisch, dickwandig*, gegen den Grund rectangulär bis quadratisch und dünnwandiger. Seta aufrecht, lang, bis über 2 cm. Kapsel elliptisch, gerade oder etwas gekrümmt. Deckel *lang bleibend*. Peristom wie bei *Barbula*.

An von der Sonne stark erwärmtem Gestein, selten. *Mediterrane* Art, die besonders in Oberitalien häufig ist.

Nur K. Auf Basalt zwischen Sasbach u. Limburg (Lützelberg, A. Br. 1824, H.), Bötzingen (Sickb. u. Goll), Badberg b. Vogtsburg (H.).

Tortula Hedw. 1782.

Schlüssel zu den Arten.

A. Blätter *gesäumt*.
  a. Tubus des Peristoms *hoch*.
    I. Saum *wulstig*, oberwärts mehrschichtig ..... **T. subulata.**
    II. Saum *einschichtig* ..... **T. lævipila** var. β.
  b. Tubus des Peristoms *nieder*.
    I. *Einhäusig*, Blatthaar hyalin ..... **T. muralis.**
    II. *Zweihäusig*, Blatthaar gelblich ..... **T. æstiva.**
B. Blätter *ungesäumt*.
  a. Rippe *nicht austretend*, Blatt *haarlos* ..... **T. latifolia.**
  b. Rippe als Haar *austretend*.
    I. Pflanzen *mit blattbürtigen Brutknospen*, steril ..... **T. papillosa.**
    II. Pflanzen *ohne* blattbürtige Brutknospen.
      1. *Einhäusig*, Haar hyalin.
        α. Blattrand längs *umgerollt* ..... **T. canescens.**
        β. Blattrand in der Mitte umgebogen, *Habitus einer schwachen T. ruralis*. **T. lævipila.**
      2. *Zweihäusig*.
        α. Rippe am Rücken *glatt*.
          § Kleine, *dicht*rasige Art ..... **T. pulvinata.**
          § § Grosse, *locker*rasige Art vom Habitus der *T. ruralis*, aber Blätter *feucht aufrecht abstehend* ..... **T. montana.**
        β. Rippe am Rücken *papillös bis sägezähnig*.
          § Haar *hyalin*, Kapsel *länger* ..... **T. ruralis.**
          § § Haar *braun*, *steif*, Kapsel *kürzer* ..... **T. aciphylla.**

165. **Tortula subulata** Hedw. (*Barbula* Pal. de Beauv., *Syntrichia* Web. et Mohr). R. 272. Niedere, grüne bis braungrüne Rasen bildend oder herdenweise, steril an schwache Formen von *Encalypta contorta* erinnernd. Stämmchen kurz. Blätter *lang zungen-spatelförmig*, am Rand durch verlängerte Zellen *gelb gesäumt*. Rippe kräftig, als Stachelspitze austretend. Kapsel auf meist gerader Seta *lang cylindrisch*, gerade oder etwas gekrümmt. Die Seten beobachten durchgehend eine sehr auffällige Stellung, indem sie am Rande der Rasen nach aussen gespreizt abstehen

(wohl zusammenhängend mit einer Regulierung der Sporenaussaat).

Aehnliches Verhalten zeigt auch *Tortula mucronifolia,* ein Moos alpiner Regionen auf Kalk, das mit kleinen Formen der *Tortula subulata* leicht verwechselt wird; die beiden unterscheiden sich sofort dadurch, dass *Tortula subulata* stark papillöse, *Tortula mucronifolia* völlig glatte Blätter besitzt.

Auf Walderde, besonders an Wegböschungen, unter Wurzel- und Rasenüberhängen, gern mit *Weisia viridula, Pleuridium subulatum, Dicranella heteromalla, Diphyscium* u. *Catharinea.* Gemein!

var. β **angustata** (Wils). Blätter schmäler, schärfer zugespitzt, gegen die Spitze gezähnt. Rippe schwächer.

V. Wolfschlucht bei Kandern (H.).

166. **Tortula muralis** Hedw. (*Barbula* Timm.). R. 268. Kleine, ziemlich dichte Polster von feucht *blaugrüner,* trocken grauer Färbung bildend. Blätter verkehrt eilänglich. *gelblich gesäumt.* Rippe als *langes, hyalines, glattes* Haar auslaufend. *Einhäusig.*

Fast auf allen Substraten in trockener Lage, besonders an Mauern, von der Ebene bis in die Bergregion *eines der gemeinsten Moose!*

167. **Tortula æstiva** Pal. Beauv. (*Barbula* Schultz). R. 269. Aehnlich wie *Tortula muralis,* aber feucht fast *reingrün.* Rippe *als gelber Stachel,* selten gar nicht *austretend. Zweihäusig.*

Vielleicht eine werdende Art!

An schattigen Mauern und an beschatteten Steinen im Walde, besonders auf Kalk; wohl vielfach übersehen.

B. Konstanz (Leiner), Salem u. Heiligenberg (Jack!), Hohenhöwen (H.). **S.** An einer Mauer im Bad Griesbach (W. B.), Schlossberg b. Freiburg (H.).

168. **Tortula latifolia** Bruch (*Barbula* B. S.). R. 276. Lockere, *dunkelgrüne* Räschen bildend. Blätter *breit eilänglich, ohne* Haar! Rippe nicht austretend.

Am Grund alter Feldbäume und an altem Holz, fruchtet sehr selten!

S. An Bretterwänden des Eisenwerks bei Falkensteig im Höllenthal (Sickb.), Güntersthal (Janzen!). **E.** Früher an den Pappeln der Durlacher-Allee (A. Br.).

169. **Tortula papillosa** Wils. (*Barbula* C. Müll.). R. 277. Einzeln oder in niederen Räschen wachsendes Moos, das sofort an den

gelbgrünen, immer im Winter auftretenden *Brutkörpern auf der Bauchseite der Blattrippe* zu erkennen ist. Trocken bilden die Pflänzchen schwarze, unansehnliche Knöspchen, während feucht die Schopfblätter sich zu einem ziemlich grossen, reingrünen Stern entfalten.

An freistehenden Bäumen : Linden, Pappeln, Ahornen, Nussbäumen, sicher allgemein in der Ebene verbreitet und nur vielfach übersehen. Nur steril! Sporogon in Europa unbekannt.

E. In Freiburg u. Umgebung häufig (H.), Lehen auf einem Weinstock (H.), Kirchzarten (C. Müll.!), Suggenbad (H.), zwischen Dinglingen u. Lahr (W. B.), bei der Karlsruher Kadettenschule (W. B.).

170. **Tortula canescens** Mont. (*Barbula* Bruch). R. 271. Bedeutend kleiner als *Tortula muralis.* Blätter verkehrt-eilänglich, *zugespitzt,* nie abgerundet, *ungesäumt,* mit hyalinem Haar. Kapsel schmal-elliptisch, ziemlich klein.

Felsmoos! An sonnigen Stellen sehr selten! *Mediterrane Art.*

S. Auf verwittertem Gneis am Schlossberg b. Freiburg, am Weg vom Pavillion nach St. Ottilien (Sickb., 3. Juni 1869!). Die Stelle dürfte höchst wahrscheinlich durch neuere Wegbauten zerstört sein!

171. **Tortula lævipila** de Not. (*Barbula* B. S.). R. 278. Im Habitus der *Tortula ruralis* sehr ähnlich, aber *meist schwächer* und reiner grün. Blatthaar meist *glatt, hyalin.* Am sichersten durch den Blütenstand von *Tortula ruralis* zu unterscheiden, indem diese zweihäusig, *Tortula lævipila* aber einhäusig ist.

Besonders an Chauseebäumen, fruchtet selten. Jedenfalls oft mit *Tortula ruralis* verwechselt und deshalb übersehen.

J. Thiengen, Stühlingen (H.). **S.** Himmelreich, Güntersthal (H.). **E.** Lahr, Karlsruhe, Daxlanden, Schriessheim.

(Fortsetzung folgt).

PRIMITIÆ FLORÆ COSTARICENSIS

FILICES ET LYCOPODIACEÆ

III

AUCTORE

H. CHRIST, Bâle.

Suite de :

I. Durand et Pittier, Primitiæ flor. Costaricensis in *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique*, I, 35, 1896, Filices par J. E. Bommer et H. Christ.

et de :

II. H. Pittier, Primitiæ fl. Costaricensis, tome III, fasc. 1. *Instituto fisico-geographico nacional*. San José de Costarica 1901. Filices, second mémoire, auct. H. Christ.

J'ai eu le privilège de recevoir, depuis mon premier travail sur la flore ptéridologique costaricaine en 1896, une incessante série de collections de fougères de ce beau pays, faites sous la direction de M. Pittier, chef de l'Institut costaricain. J'ai donné un résumé de ces trouvailles en 1901 dans le petit livre cité plus haut, imprimé par les bons soins de M. Pittier lui-même à San José.

Mais depuis, j'ai reçu tant de matériaux nouveaux de la part des collecteurs de l'Institut, renforcés par un nouveau botaniste, M. Alfaro, comme de la part de MM. Carlos Werckle et Theo. Brune, fixés pendant quelque temps à Turrialba, au pied du puissant volcan du même nom, que j'ai dû réunir une troisième liste que voici.

On sera étonné de la richesse de cette énumération qui porte l'ensemble des ptérophytes costaricaines à un nombre tout à fait extraordinaire pour un pays aussi étroit, ne formant qu'un isthme entre les deux grandes parties du continent américain. En effet, à la réception de chaque nouveau paquet, j'étais aussi émerveillé que confondu du nombre

de formes nouvelles pour la région, non encore contenues dans les envois antérieurs, nouvelles même pour la science. Chaque nouvelle récolte provenant de la région alpestre des volcans contenait des espèces andines et subandines de la Colombie maintenant acquises pour le Costa-Rica, par exemple : *Cyathea divergens, Elaphoglossum rupestre, pilosum, Lindeni, Bellermannianum, Polybotrya juglandifolia, canaliculata, Athyrium* (*Asplenium* Moore) *ferulaceum, Asplenium holophlebium, Polypodium melanopus, ecostatum, Aspidium draconopteron, A. (Polystichum) rigidum, Lycopodium callitrichæfolium,* etc.

Si l'élément andin se dévoile de plus en plus dans la flore de ce pays, on est doublement surpris d'y voir apparaître des formes insulaires des Antilles, comme *Saccoloma Imrayanum, Lindsaya fumarioides, Hymenodium crinitum, Trichomanes crinitum, membranaceum, Diplazium costale, Gymnopteris nicotianæfolia, Polypodium marginellum, Lycopodium funiforme.*

Très rares sont les espèces xérophiles du Mexique qui ont été découvertes dans un pays aussi richement humecté; je ne puis citer cette fois que *Cheilanthes viscosa* et *angustifolia.*

Chaque récolte aussi contenait quelque nouveau *Alsophila* ou *Cyathea,* dont le Costa-Rica ne semble posséder que des formes originales, à part quelques espèces banales et communes à toute l'Amérique tropicale. Et encore, l'identification de ces formes estimées banales de prime abord s'est montrée risquée quelquefois et il s'agissait en effet d'une espèce nouvelle.

Avec ces fougères en arbre, les plus petits membres de la famille, les *Hymenophyllum* rivalisent en formes multiples. On verra que ces petits épiphytes, cachés parmi les mousses des branches d'arbres et du détritus végétal à leur pied, offrent une variation inattendue dans le groupe des espèces velues (*H. elegans,* etc.) surtout. C'est un petit monde à explorer qui fournira bien des formes nouvelles encore.

Les petits *Polypodium* des mêmes stations tiennent à peu près le même rang.

En face de tant de formes inusitées, on comprendra mon hésitation à créer de nouvelles espèces. Ce n'est qu'avec une vraie répugnance bien souvent que j'ai dû céder à l'évidence, et je puis affirmer que j'ai *in petto* encore un certain nombre de formes douteuses (parmi lesquelles un type absolument nouveau) qui restent à l'état d'étude et que je n'ai pas osé publier encore. Dans les *Dennstædtia,* les *Aspidium,* les *Lomaria,* les *Diplazium,* il y a de ces formes difficiles. La plus belle decouverte de

toutes : le *Loxsomopsis Costaricensis,* a été décrite et figurée déjà dans le tome IV (1904), n° 5, p. 393 de ce *Bulletin.* A lui seul, ce type ancestral et isolé, comparable seulement au genre *Loxsoma* R. Br. de la Nouvelle-Zélande, élève le Costa-Rica au rang d'un centre de création bien important.

Bâle, mai 1904.

Hymenophyllum L.

1. **Hymenophyllum laciniosum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Intermédiaire entre *H. polyanthos* Sw. et *H. undulatum* Sm., très voisin d'*H. dejectum* Bak. Icon. fil. III, 1610, qui se distingue par son stipe solide, ailé, et ses lanières plus étroites.

Taille d'*H. polyanthos :* 15 cm. sur 2 1/2 cm., stipe filiforme, rachis étroitement ailé; pinnules non flabellées mais profondément pinnatifides-pectinées, segments obtus, irrégulièrement dirigés en haut, *rétrécis à la base* et souvent à peu près pétiolés, *onduleux* et un peu *crispés,* sores tantôt dant l'aisselle, tantôt à la pointe des segments, souvent franchement pédonculés, petits : 1 mm., globuleux, valves entiers, réceptacle enfermé. Tissu charnu, couleur brun foncé noircissant par la dessication. Plante glabre.

Hab. Werckle s. n. La même plante a été collectée par Lehmann au volcan de Sotara, prov. de Cauca, Colombie, sous n° 3671.

2. **Hymenophyllum carnosum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Petit, vers *H. rarum* R. Br., se distinguant de *H. polyanthos* Sw. par une fronde largement deltoïde-ovale de 5 cm. sur 3 cm., stipe de 3 à 4 cm., pinnules flabellées, à segments plus longs et plus larges que *H. polyanthos*, à bords entiers, sores terminaux 1 1/2 mm. arrondis, valves à bords entiers, réceptacle enfermé; plante glabre à bords entiers, tissu charnu-cartilagineux, couleur bistre.

Hab. Werckle s. n.

3. **Hymenophyllum siliquosum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Affine *H. paniculifloro* Presl. cui quoad partem fructiferam frondis simillimum : pinnæ steriles differunt.

Longe reptans, rhizomate chordiformi firmulo uti tota planta, radiculis numerosis hederæ instar instructo. Stipite rigidula, 3 cm. longo,

fronde bi-rarius tripinnatifida e basi ovali elongato-lanceolata, 4 ad 6 cm. longa 2 cm. lata, ad basin pinnis sterilibus prædita, apice elongato mere fructifera. Pinnis sterilibus brevibus 1 ½ cm. longis, pinnulis flabellatim partitis 4 fidis segmentis muticis margine integris. Parte superiore frondis fructifera anguste alata paniculam lanceolatam acuminatam formante usque ad 4 cm. longa, omnibus ramis sorum terminalem gerentibus, soris clavato-cuneatis valvis ovatis subacutis denticulato-crenatis rigidis, receptaculo sæpius exserto crasso. In fronde bene evoluta paniculam usque ad 40 soros gerentem facile reperies. Planta lævis. Sorus 3 mm. longus 2 mm. latus. Colore atro-brunneo.

Hab. Costa-Rica. C. Werckle 307, 289.

Obs. Hymenophyllum macrothecium Fée Hist. foug. et Lycopod. Antill. 115 Tab. 31-2 est très voisin de notre espèce pour les sores, mais diffère par les lobes de la fronde qui sont larges.

4. **Hymenophyllum constrictum** n. spec., typ. in Herb. Christ.

Differt ab *H. elegante* Spreng. cui simile quoad characteres sed valde dissimile quoad habitum : fronde latiori, pinnis jam a parte inferiore fructiferis, recte patentibus, rachi principali, pinnis et pinnulis late alatis ala valde undulato-crispata i. e. creberrime usque ad rachim constrictis, partibus dilatatis 2 mm. latis rotundatis, urceolis 2 mm. aut ultra latis rotundatis pedunculatis valvis minutissime apiculatis. Planta delicatissima translucente rufo-viridi cæspites subtilissimos formante, tota planta ciliis longis creberrimis simplicibus pallidis sed oculo nudo vix conspiciendis prædita, 8 ad 10 cm. longa, 4 cm. lata, lamina lanceolata, bipinnata, pinnis elongatis 3 cm. et ultra latis, 2 ad 3 pinnulis sæpe furcatis elongatis utroque latere instructis. Stipite capillaceo haud alato.

Hab. Costa-Rica, inter muscos epiphyticum. C. Werckle 1903.

5. **Hymenophyllum caudatellum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Differt a *H. eleganti* Spreng. cui simile quoad characteres sed dissimile quoad habitum; fronde e basi latiori versus apicem sensim angustato in caudam flagellatam desinente, pinnis confertissimis subsecundis, mediis et superioribus brevissimis bifurcatis, 2 mm. latis diaphanis, lobis omnibus apice uno soro instructis, margine plano aut levissime undulato; pinnis inferioribus sterilibus latere inferiore simplicibus latere superiore solummodo duabus laciniis præditis, rachi principali stipiteque capillaceis exalatis, planta pallida dense ciliata, ciliis rufis ramosis.

Turionibus sterilibus sæpe simpliciter pinnatis. Soris late adnatis triangulari-ovatis, 1 ½ mm. latis, valvis denticulatis valde ciliatis.

La plante est très délicate, en touffes très légères, à frondes de 5 à 8 cm. de longueur, larges de 2 cm. à la base, mais s'amincissant en queue dès la base au sommet, couverte de sores nombreuses de bas en haut, et très particulière par l'extrême raccourcissement des pinnules.

Hab. Costa-Rica, inter muscos epiphyticum. C. Werckle 1903.

6. **Hymenophyllum nitens** Werckle mss.

Differt a *H. constricto* cui proximum frondeb reviori, pinnis pinnulisque abbreviatis valde confertis sterilibus planis, fertilibus valde undulatis sed vix constrictis, colore pallide virescente, ex cl. detectore valde lucente lucemque refrangente.

Hab. Costa-Rica C. Werckle 249, 252.

Eadem planta e Brasilia austr. : Serra Itatiaia 2100 m., 1902, l. P. Dusén 161.

7. **Hymenophyllum Wercklei** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Differt a *H. interrupto* Kze. cui valde affine fronde pinnisque magis elongatis, pinnis caudato-acuminatis, faciebus *lucido-glabris,* exceptis rachibus costisque indumento brevissimo fulvo deinde subcanescente adpresso, pilis ramosis composito instructis. Nervis pinnarum numerosis approximatis elevatis, pinnis idcirco longitudinaliter plicatis.

H. interruptum differt pinnis brevioribus obtusioribus, fronde undique pilis elongatis ramosis ferrugineis tomentosa et ciliata. Nervis pinnarum magis remotis, planis, pinnis planis.

Hab. Costa-Rica l. Werckle, 247, 293.

Eadem planta sed margine ciliato ex Guatemala, Chicago l. Türckheim 12, Guadeloupe, L'Herminier And. Quit. l. Sodiro, 278.

8. **Hymenophyllum rufum** Fée.

Tout à fait semblable à la plante du Brésil. l. Glaziou et autres.

Hab. l. Werckle 292, 292*a,* 294.

9. **Hymenophyllum angustifrons** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Affinité d'*H. Lindeni* Hook. Spec. fil. I, tab. 34*c,* mais plus petit et plus étroit, moins partagé. Rhizome mince, mais raide, muni de poils roux. Stipe 6 à 8 cm., assez solide, étroitement ailé, fronde 8 cm. sur 3 cm., lancéolé-ovoïde, pinnæ plus ou moins dressées en angle aigu, rachis largement ailé, pinnæ bipinnatifides ou pinnatifides à centre entier, segments de 3 à 4 mm. sur 1 ½ mm., aigus, toute la plante ciliée de poils simples mêlés de poils ramifiés à la base, sores nombreux, terminaux,

petits (à peine 1 mm.), arrondis, à valves larges, bordées abondamment de cils ramifiés.

Hab. Werckle s. n. Cañas Gordas 10984*bis*. l. Pittier 1897. La même plante, un peu plus grande, de Colombie, l. Lehmann 6414.

10. **Hymenophyllum atrovirens** n. spec., typ. in Herb. Christ.

Espèce de l'affinité d'*H. æruginosum* Carm. et *H. subtilissimum* Kunze, comme aussi d'*H. rufum* Fee Crypt. vasc. Brésil. Tab. 70, 4. Ce groupe d'Hyménophylles poilus se distingue du groupe du *H. elegans* Spr. et *lineare* Swartz, auquel appartiennent les deux espèces que nous venons de décrire (*H. constrictum* et *H. caudatellum*) par un stipe raide, une fronde ovale ou lancéolée et des lanières plus nombreuses et plus allongées, tandis que le type *H. lineare* a un stipe filiforme et des frondes très allongées, étroites, pendantes et des pinnules courtes et peu nombreuses. L'*H. atrovirens* est particulier dans son groupe par une villosité très courte, disparaissant presque entièrement sur la feuille adulte, des pinnules très allongées et une couleur vert très foncé. Les sores sont plus petits et plus allongés.

Rhizomate longe repente 1 ½ mm. crasso rufo parce piloso. Stipitibus ramosis erectis flexuosis 7 ad 9 cm. longis tenuibus elasticis atropurpureis exalatis cum rachi brevissime pilosis, pilis rufis rigidiusculis ramosis. Rachi exalata, apice frondis excepto. Fronde subdeltoideo-ovato-elongata 9 cm. longa 3 ½ cm. lata tripinnatifida pinnis confertis circa 12 utroque racheos latere, infra deltoideis, sessilibus versus apicem frondis cuneato-lanceolatis, pinnulis confertis, infimis tri- et quadrifidis, laciniis ultimis ligulato-linearibus vix 1 mm. latis, ½ cm. longis, diaphanis, nervis nigris manifestis, marginibus nervisque breviter ciliatis, ciliis mox evanidis. Colore atro-viridi, textura firmula. Soris numerosis in laciniis terminalibus minutis 1 ⅓ mm. latis valvis ovatis dense ciliatis.

Hab. Costa-Rica, inter muscos epiphyticum. l. Werckle 1903.

11. **Hymenophyllum dimorphum** n. spec., typ. in Herb. Christ.

Ex affinitate *H. ciliati* sed frondium fructiferarum et sterilium dissimilitudine valde peculiare.

Pumilum. Rhizomate filiformi cæspitoso. Stipite alato 2 cm. longo fronde 3 cm. longo ovato-oblongo bipinnatifido, frondis sterilis pinnis ad rachim alatam late adnatis triangularibus profunde flabellato-lobatis falcatis deflexo-recurvatis linearibus fere 1 cm. longis ½ mm. latis, infimis apice furcatis; frondis fertilis pinnis et laciniis admodum brevio-

ribus et tenuioribus, fere filiformibus, in parte superiore frondis vix 3 mm. longis, et in apice omnium loborum superiorum sorum ovatum 1 mm. longum ferentibus. Sori valvis ovatis pilis brevibus rigidis, spinulosis. Cæterum pubescentia *H. ciliati*, i. e. tota planta pilis rigidis stellatis strigosa, colore nigro, textura firmula.

Hab. Alto de Mano Tigre, bassin du Diguis, 700 m. Pitt.

12. **Hymenophyllum intercalatum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Inter *H. hirsutum* Sw. et *H. lineare* Sw. exacte intermedium facie hybrida :

Cæspitosum, pumilum, stipite filiformi atrobrunneo 6 cm. longo fronde e basi ovata aut subdeltoidea caudato-elongata 6-8 cm. longa 3 cm. lata, bipinnatifida, pinnis 4 utraque racheos latere infra apicem contractum, alternis profunde lobatis lobis 3 aut 4 utroque latere, lobis infimis bilobis cæteris simplicibus 1 ½ mm. latis obtusis 2 cm. longis triangularibus, apice frondis caudato-contracto, pinnis contiguis brevibus bi- aut trifurcatis fructiferis. Rachi tenui haud alata. Textura tenuissima. Colore griseo-brunneo, nervis nigris, margine frondis delicatissime denticulato, lamina pilis furcatis sparsa soris in apice loborum fructiferorum rotundatis 1 mm. latis rufobrunneis, pilis furcatis dense ciliatis et vestitis. *H. hirsutum* Sw. fronde ovata haud caudato-contracta simpliciter pinnatifida lobis simplicibus; *H. lineare* rachi valde elongata pinnis numerosis magis partitis lobisque angustioribus differt.

Hab. Turrialba, 2600 m. 13259*ter* Pitt.

13. **Hymenophyllum ceratophylloides** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Affinité avec *H. secundum* Hook. Grev. du Chile merid., dont il a le port, mais les dimensions sont réduites de la moitié. Ressemble aussi à *H. Durandii* Chr., qui est de moitié plus petit et à lobes plus larges.

Rhizomate filiformi, planta glabra, stipite 3 cm. longo rachique filiformibus nigris omnino exalatis, fronde 4 ad 6 cm. longis, 3 cm. lato ovali basi haud deltoidea, tripinnatifida, pinnis 6 ad 12 utroque latere patenti-recurvatis, costa tenuissima, pinnulis linearibus fere filiformibus arcuato-deflexis ⅓ mm. latis 3 mm. longis basi dilatatis acuminatis minute denticulatis undulato-constrictis. Colore atro-viridi textura rigidiuscula. Planta fructifera minore, vix 5 cm. longa, soris versus apicem frondis numerosis, segmentis abbreviatis insidentibus, terminalibus, valvis orbicularibus integris segmento fructifero multoties latioribus 2 mm. diametro. Receptaculo incluso.

Hab. Costa-Rica. l. Werckle 280. J'ai reçu la même plante de Quito l. Sodiro sous *H. tunbridgense*.

Trichomanes Sm.

1. **Trichomanes lineolatum** Hook.
Hab. I. Brune 283.

2. **Trichomanes myrioneuron** Lindman in Ark. Bot. Svenska Vetensk. Akad. I, 48.
J'identifie cette plante à l'espèce de Lindman. Elle a un stipe robuste, velu, un limbe assez large (2 ½ cm.) orbiculaire ou irrégulièrement lobé qui n'a pas trace de costa, mais une très grande quantité de nervures fort minces et parallèles. Envoyé par C. Werckle s. n.

3. **Trichomanes Godmani** Hook. Bak. Linn. Proceed. 9, 337, tab. 8A.
Cette espèce, une des plus grandes du groupe *Didymoglossum* et de suite reconnaissable par la costa principale très ramifiée qui traverse la feuille jusqu'au bord, connue de Guatemala, a été envoyée par M. Werckle sous n. 261.

4. **Trichomanes Kraussianum** Hook.
Collecté par M. Werckle. Très répandu dans l'Amérique tropicale.

5. **Trichomanes membranaceum** L.
Cette plante commune aux Antilles, assez rare sur le continent, se trouve aussi à Carillo, 100 m., dans la région la plus humide de Costa-Rica. leg. Brune.

6. **Trichomanes Cocos** n. sp., typ. in Herb. Christ.
Voisin de *T. capillare* L. (*trichoideum* Sw.) mais plus bas, à pinnæ plus étalées de manière à ce que la fronde devienne obovoïde ou flabellée dans son pourtour; segments plus épais, un peu dilatés vers la pointe. Urcéoles rares, ouverture moins ouverte. Couleur plus foncée.
Hab. Iles Cocos. I. Pittier.

7. **Trichomanes pyxidiferum** L.
Forma laciniis elongatis minus partitis, urceolis late campanulatis limbo minus dilatato receptaculo haud exserto. Aliquantulum ad *T. bipunctatum* Poir. (*T. filiculam* Bory) vergens.
Hab. Las Vueltas pr. Tucurrique 13330. Tonduz.

8. **Trichomanes junceum** n. spec., typ. in Herb. Christ.

E sectione *T. pyxidiferi* L.

Differt ab illo statura rigida valde elongata contorta, laciniis angustissimis, urceolis minimis recte patentibus sive recurvis. Habitu Cystosiræ angustissimæ comparandum, colore nigrescente.

Rhizomate repente duro 3 mm. lato squamulis patentibus nigris dense vestito, stipite basi incrassato iisdem squamulis vestito, 3 ad 4 cm. longo filiformi sed rigido, laminæ rachi 10 cm. longa flexuosa, lamina lanceolata pinnis adscendentibus lineari-lancolatis ad 4 cm. longis iterum pinnatis laciniis linearibus $^2/_3$ mm. latis apice furcatis acutis nervo inconspicuo, urceolis ad basin laciniarum, brevissime pedunculatis patulis sive recurvis 1 $^1/_2$ mm. longis anguste conicis vix 1 mm. latis, limbo statu maturo horizontaliter patente receptaculo exserto.

Plante singulièrement étroite dans toutes ses parties, d'un tissu dur, bien différent du tissu diaphane de *T. pyxidiferum*.

Hab. Costa-Rica inter muscos epiphyticum. l. Werckle.

Obs. Cette forme semble être assez répandue dans l'Amérique centrale. Je l'ai très bien caractérisée du Mexique. l. Pringle 3800 avec la désignation erronée : *T. radicans* Sw. Je l'ai du S. du Brésil. l. Schwacke.

9. **Trichomanes crinitum** Sw.

Cette belle espèce, de suite reconnaissable par ses rosettes étalées et ses longs réceptacles, est nouvelle pour le Costa-Rica, où elle marque un jalon entre les deux localités déjà connues, les Antilles et les grandes Andes de l'Ecuador.

Hab. l. c. Werckle s. ind. loc.

10. **Trichomanes venustum** Desv. var. **monomorphum** n. var.

Une forme représentant tout à fait le *Hymenophyllum rupestre* Raddi, mais fertile, à urcéoles abondantes à la pointe des lobes. Ordinairement la plante fructifère est dimorphe, les frondes stériles sont hyménophylloïdes, tandis que les frondes fertiles sont rétrécies, étroitement partagées et d'un tissu ferme à couleur foncée.

Hab. l. Werckle s. n.

11. **Trichomanes Kunzeanum** Hook. Sp. fil. I, 127.

Forme grande, à fronde atténuée vers la base, stipe court.

Hab. Las Vueltas Tucurrique 635-700 m. Tond. 13335. l. Werckle plusieurs fois.

C'est la plante très répandue en Amérique jusqu'au S. du Brésil. (S. Paulo. l. Wettstein et Schiffner.)

C'est ce que j'ai nommé *T. radicans* Sw. Primit. I, 148 et *T. speciosum* Sw. dans Primit. II, 5.

Cyathea Sm.

Le Costa-Rica est un des pays les plus riches en Cyatheacées endémiques. Chaque envoi des environs de Turrialba, où MM. Werckle et Brune sont fixés, contient plusieurs de ces plantes magnifiques, qu'on ne peut, avec toute la peine du monde, identifier à une espèce décrite. C'est avec la dernière répugnance que je dois créer des espèces nouvelles, mais c'est inévitable. Je suis sûr que lorsque les innombrables vallées et chaînes de montagnes de cet isthme seront convenablement exploitées, le nombre de ces beaux végétaux sera tout à fait extraordinaire, et qu'on sera forcé de les reprendre dans leur ensemble pour en faire une monographie.

1. **Cyathea divergens** Kunze syn. plant. Crypt. Pœppig. 100. Hook. sp. fil. I, tab. 11 A.

Cette belle espèce des Andes, de Colombie, d'Ecuador et du Pérou, qui se distingue par son tissu durement coriace, sa couleur brun foncé à l'état sec, ses pinnules stipitées et ses segments inférieurs allongés et libres, semble assez répandue au Costa-Rica.

Hab. Forêts de Copey, 1800 m. l. Tonduz, 11787; Velirla 1800-1900 m. l. Tonduz, 12182, Werckle 38.

Déjà signalée pour le Costa-Rica par Baker Journ. Bot, 1887.

2. **Cyathea hastulata** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Espèce des plus belles et des plus grandes, à segments d'une longueur inusitée, très incisés et à base inégale, formant souvent une oreillette très accentuée à la base supérieure. Port d'une forme très développée d'*Aspidium (Polystichum) aculeatum* Sw. que Tenore a appelée *hastelatum.*

Amplissima. Rachi principali digiti crassitie, castaneo-purpurea, nitente sed pube brevissima rufo sparsa, inermi. Rachi pinnarum eadem sed tenuiore. Pinnis 72 cm. longis 22 cm. latis acuminatis fere sessilibus, pinnulis circa 30 infra apicem pinnatifidum, sessilibus patentibus, 13 cm. longis 2 ½ cm latis, costa tenui purpurea, inter segmenta

undulato-alata, segmentis remotiusculis sinu separatis, numerosis circa 23 utroque costæ latere, falcatis 14 mm. longis 3 mm. latis acutis profunde crenato-dentatis dentibus ovatis, ultra 1 mm. longis et latis obtusis, basi superiori in auriculam manifestam 3 mm. longam productis, basi inferiori truncato rarius etiam producta. Costis costulisque furfuraceo-squamulosis. Textura rigide herbacea, colore utroque latere viridi. Nervulis in lobis inferioribus pinnatis 3 aut 2 jugis, in superioribus furcatis. Soris numerosis 9 ad 10 utroque latere, uno pro lobo, costulæ adpresso, minutis, brunneis, receptaculo nodiformi elevato indusio discum angustum mox laceratum vix 1 mm. latum formante.

Espèce comparable à *Alsophila sagittifolia* Hook. de Trinidad, mais encore plus développée, particulière par l'aile *onduleuse* et alternante de la costa, à l'instar des *Marattia*, mais sur une bien plus petite échelle.

Hab. Arias Agua Punta. l. Werckle s. n.

3. **Cyathea papyracea** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Très voisin de *C. Schanschin* Mart. qui est très répandu au Costa-Rica; en diffère par des rachis non aciculés, rouge-brique pâle, des segments d'un tissu *très mince*, papyracé et fragile, vert clair, plus clair encore en dessous, segments *plus dentelés*, à *pointe aiguë*, sores plus petits, à la base des nervures fourchues et appliqués à la costule, à peine de 1 mm. de diamètra, à indusie ocré très mince, se fanant en se déchirant irrégulièrement.

C'est un des membres du groupe *Schanschin*, qui sont peu caractérisés et pour cela malaisés à décrire.

Hab. Werckle 52.

4. **Cyathea pelliculosa** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Espèce distinguée par des pinnæ et pinnules pétiolées, courtes, une surface presque glabre, un tissu très coriace, et des sores grands, globuleux, recouverts d'une pellicule extrêmement mince, diaphane et laissant voir les sporanges, fermé entièrement, et disparaissant à la maturité en mêlant ses fragments aux sporanges. Port un peu de *Cyathea equestris* Kze.

Stipite (cujus basin non vidi) et rachi inermibus stramineo-brunneis, verrucis pungentibus brevibus parce conspersis, non paleatis, lucidis; fronde amplissima longa late ovata, subtripinnatifida, pinnis remotis *petiolatis* 30 cm. longis 12 cm. latis, pinnulis lanceolato-acuminatis inferioribus *petiolatis* 6 cm. longis, 1 ½ cm. latis pinnatifidis haud ad costam incisis (alam 3 mm. et ultra lata remanente) segmentis late lanceolatis

subfalcatis obtusiusculis 3 ad 4 mm. latis margine integro reflexo, costa costulisque brunneo-ochreis, minimisque squamulis ochraceis sparsis, nervis conspicuis, 10 utroque costulæ latere, basi furcatis, soris magnis globosis 5 ad 6 quoque latere costulæ approximatis (non marginalibus) ochraceis, indusio tenuissimo diaphano et lucidulo, deinde irregulariter lacerato et evanido. Colore atroviridi, infra pallidiore sed non glaucescente. Textura valde coriacea.

Hab. Werckle 50. 45 Costa-Rica.

A ce qu'il paraît, mes échantillons quoique très grands (longueur 60 cm.) ne constituent que la cime de la fronde; les pinnæ inférieures sont probablement plus grandes que les miennes.

5. **Cyathea hypotricha** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Assez original, n'entrant pas dans le groupe de *C. Schanschin* Mart., caractérisé par le tissu tendre, les segments petits, courts et étroits, fortement dentelés, et par un indument combiné de petites écailles enflées et de poils raides, patents, blanchâtres. Semble être d'une taille modérée.

Rachi rufo-brunnea opaca indumento brevissimo furfuraceo parce coperta, inermi, pinnis remotis subsessilibus aut breviter petiolatis, 40 cm. long 11 cm. lat. acuminatis versus basin decrescentibus, pinnulis sessilibus 6 cm. long. 12 mm. lat. lanceolato-linearibus acuminatis, confertis, usque ad costam incisis, segmentis circa 13 utroque latere infra apicem pinnatifidum, sinu acuto separatis $^1/_2$ cm. long. $2\,^1/_2$ cm. latis, trigono-lanceolatis obtusiusculis manifeste serrulatis, nervulis furcatis circa 8 utroque costulæ latere, costæ facie superiore adpresse pilosa, subtus pilis rigidis longis albidis patentibus vestita, costulis et nervis squamis minimis bullatis ochraceis sparsis, facie frondis cæterum glabra, textura tenuiter herbacea, colore atro-viridi subtus vix pallidiore; soris parvis infra 1 mm. diametro, paginam inferiorem segmentorum, margine excepto, implentibus fulvis, indusio globoso tenuissimo saccato mox evanido aut discum tenuem formante, receptaculo parvo vix elevato.

Hab. Werckle s. n.

6. **Cyathea Brunei** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Une des espèces les plus distinguées et les plus belles du genre, voisine de *C. aureonitens* dont elle n'a pas la glaucescence jaune, voisine aussi de *C. basilaris* dont elle n'a pas les nervures foncées ni les sores peu nombreux et basilaires; caractérisée par une surface à peu près glabre, dépourvue même d'écailles enflées, par des segments étroits, à

bords entiers, des nervures peu visibles, un tissu coriace et une couleur noirâtre.

Amplissima, rachi fulvo-straminea, opaca, ad pinnarum insertionem pilis longis fulvis tenuissimis vestita, aliter glabra. Pinnis 75 cm. longis 20 cm. latis petiolatis acuminatis, pinnulis patentibus numerosis (circa 38 utroque latere infra apicem pinnatifidum) infimis subpetiolatis reliquis sessilibus 12 cm. longis sterilibus 2 cm. latis (fertilibus admodum angustioribus) costa purpureo-fusca, parcis pilis adpressis sparsa, pinnulis aliter nudis, usque ad rachim incisis, segmentis falcatis linearibus obtusiusculis aut subacutis confertis (fertilibus remotiusculis) circa 15 utroque costæ latere, 12 mm. longis 2 1/2 mm. latis margine integerrimo subreflexo, textura coriacea, colore atroviridi subtus subglaucescente sed obscuro, nervulis furcatis circa 10 utroque costulæ latere suboccultis, soris numerosis paginam inferiorem implentibus 1 mm. diametro rufo-fuscis indusio laxo globoso saccato mox lacerato albido, aut cupulam irregulariter incisam formante. Receptaculo brunneo elevato.

Rappelle un peu *Alsophila elongata* Hook. pour le port.

Hab. I. Brune et Werckle. D'après l'étiquette, la fronde a une largeur de 1 m. 70 et une longueur de 4 m. 30.

Floræ Costaricensis egregium decus !

7. **Cyathea aureonitens** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Dans Primit. flor. Costa-Ric. II . fasc. 1, San José 1901 Foug. II, 40, j'ai décrit cette plante, la plus belle Cyathéacée de Costa-Rica et peut-être de l'Amérique, comme identique avec *C. Portoricensis* Sprengel. De plus amples collections m'ont convaincu de l'originalité de cette plante, qui, par le « hue » doré de la surface inférieure combiné avec la nuance noirâtre de la surface supérieure et les sores fort riches, roux foncé, campés dans la moitié inférieure des segments, offre un aspect tout à fait à part. Voici la diagnose :

Amplissima stipite atropurpureo, spinis longis validis ebeneis horrido, squamis subulatis ultra 1 cm. longis angustissimis carinatis fuscis vestito. Rachi atropurpureo basi apiculato squamis filamentosis fuscis furfuraceis vestito nitido, ultra pennæ cygni crassitie. Pinis usque ad 80 cm. longis 25 cm. latis subsessilibus acuminatis. Pinnulis 14 cm. longis 2,3 cm. latis sessilibus circa 30 utroque racheos latere infra apicem incisum, confertis, acuminatis, recte patentibus aut parum reflexis, costa costulisque nitidis aurantiacis squamulis minimis bullatis brunneis sparsis (fronde aliter glaberrima) pinnulis non usque ad costam incisis, sed ala 1 ad

2 mm. lata utroque costæ latere relicta, segmentis falcatis sæpe acutis sæpe obtusiusculis confertis pectinatis margine integro subreflexo rigide coriaceis 12 mm. longis 4 mm. latis. Nervulis circa 10 utroque costulæ latere, a basi furcato-geminis subconcoloribus, rarius obscuris; colore frondis supra atroviridi infra pulcherrime glaucescenti-aureo. Soris magnis ultra 1 mm. latis globosis castaneo-rufis, ad mediam segmenti partem inferiorem secus costam reductis ibique copiam spissam efficientibus, dimidia segmenti parte superiori libera, indusio brunneo opaco coriaceo saccato irregulariter aperto permanente. Receptaculo brunneo elevato.

Se distingue des espèces affines (*C. Brunei* et *C. basilaris*) aussi par les segments non incisés jusqu'à la base mais laissant une aile considérable le long de la costa de la pinnule, et par l'indusie fort, brun, persistant. Cette plante atteint le maximum de développement du genre à tous égards. Ce doit être une merveille de beauté à l'état vivant.

Hab. Répandu au Costa-Rica. l. Werckle 229 et s. n. l. Alfaro : Capelladas 16496. Las Vueltas Tucurrique l. Tonduz 13332 Rio Navarrito 1400 m. Pittier 2413.

8. **Cyathea** *(Amphicosmia)* **basilaris** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Très grande espèce, caractérisée par ses frondes blanchâtres en dessous, ses segments ligulaires obtus très finement dentelés, et ses sores petits ne se rencontrant qu'à la base des segments ou jusqu'à leur moitié inférieure tout au plus, et entourés d'un petit bord ou colleret scarieux.

Amplissima tripinnatifida. Rachibus rufo-fulvis squamulis furfuraceis rufis brevibus crispis dense vestitis, inermibus. Pinnis 65 cm. longis 22 cm. latis lanceolatis acuminatis sessilibus. Pinnulis 12 cm. longis 2 cm. latis approximatis recte patentibus lanceolatis acuminatis circa 30 utroque racheos latere sessilibus usque ad costam incisis, costa furfuraceo-pilosa, segmentis ligulato-linearibus subfalcatis circa 20 infra apicem pinnatifidum, 1 cm. longis, 3 mm. latis sinu acuto separatis, obtusiusculis, minutissime serrulatis, textura subcoriacea, nervulis manifestis, subtus elegantissime brunneis 10 utroque costulæ latere, a basi furcatis; planta colore supra atroviridi, glabra excepta costa pilosa, subtus albido-flavescente. Soris ad basin segmentorum positis, minutis, brunneis statu maturo, indusio disciformi scarioso minimo rufo-brunneo margine integro circumdatis. Receptaculo punctiformi brunneo parum elevato.

Hab. l. Werckle s. n. Forêts de Las Vueltas Tucurrique, 1000 m. l. Tonduz 1332.

9. **Cyathea furfuracea** n. spec., typ. in Herb. Christ.

Egalement du groupe de *C. Schanschin* Mart., peut être distingué par des rachis très chargés d'un duvet ferrugineux d'écailles très petites et munies de piquants courts, et par des segments petits (5 mm. sur 2 1/2 mm.) triangulaires, en pointe, un peu crénelés; les costæ des pinnules sont recouverts, à la face inférieure, d'une épaisse couche d'écailles lanceolées pointues, appliquées. Les sores sont semblables à ceux de *C. papyracea*, mais recouvrent et emplissent entièrement la face inférieure des segments d'une masse ocre foncé. Dimensions réduites en comparaison d'autres formes : pinnæ 35 cm. sur 10 cm. à 24 pinnules de chaque côté.

Hab. Semble être une plante alpestre. Werckle s. n.

10. **Cyathea onusta** n. spec., typ. in Herb. Christ.

Espèce très puissante, pinnæ de 60 cm. mais relativement étroites (18 cm.) lanceolées, noircissant par la dessiccation, un peu succulentes, et chargées d'une masse de sporanges couleur ocrée verdâtre qui envahit la face inférieure sous forme d'un épais duvet laineux. Les parties axiales sont presque lisses, opaques, couleur ocrée pâle.

Rachi valida sulcata ochrea minutissime ruguloso-apiculata. Basi squamis subulatis brunneis 1 cm. longis instructa. Pinnis sessilibus ca. 25 utroque latere confertis sessilibus 9 cm. longis 2 1/2 cm. latis ovato-oblongis breviter acuminatis, pinnatis. Pinnulis fertilibus usque ad costam liberis, sinu acuto, falcatis lineari-oblongis obtusissimis fere 3 mm. latis crenatis carnoso-crassiusculis sicce corrugatis lævibus atroviridibus nervis occultis furcatis, sori*s* magnis globosis primum indusio tenuissimo diaphano tectis dein effusis, medialibus, usque ad 10 utroque latere costulæ ochraceo-virescentibus totam paginam profuse implentibus indusiorum laciniis irregulariter laceratis intermixtis. Receptaculo 1 mm. lato parum elevato. Pinnulis sterilibus non ad costam pinnatis, textura papyracea crassiuscula, inciso-crenatis, falcato-obtusis, infra pallidis et ad costas nervosque minutissimis squamulis ochreis late ovatis sive rotundis munitis, nervis conspicuis basi bi- aut trifurcatis.

La feuille est longue de 1 m. 60, avec le stipe qui a la dimension d'un pouce, et large de 60 cm. La fronde est largement ovale, un peu rétrécie vers la base.

Espèce des plus originales par la couleur et la masse des sores, les obes courbés obtus crénelés; d'un groupe nouveau.

Hab. I. C. Werckle s. ind. loc. 41.

Alsophila R. Br.

1. **Alsophila costalis** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Très grande espèce, rachis inerme, tissu coriace, pinnules petites, segments non pénétrant jusqu'à la costa, à bords entiers, face inférieure pâle, sores excessivement petites, très près des costules, nervures souvent simples. Plante presque glabrescente.

Amplissima, stipite ignoto, rachi ochracea, sublucente parce furfuracea, prope insertionem pinnarum cicatrice elongata notata, inermi. Pinnis approximatis (interstitio 12 cm.) 60 cm. longis 13 cm. latis lineari-lanceolatis acuminatis subsessilibus, pinnulis ca. 40 infra apicem pinnatifidum, patentibus, confertis, inferioribus et mediis petiolulatis, e basi truncata lata, lineari-lanceolatis acuminatis, 6 $^1/_2$ cm. longis 1 cm. latis, usque ad alam latam lobatis, lobis circa 18 infra apicem, $^1/_3$ cm. longis, confertis, sinu acuto angusto interjecto, obtusis sive acutiusculis, integris, nervis in lobis pinnatis, nervulis 8 ad 10 utroque costulæ latere, simplicibus aut furcatis, soris minutissimis, punctiformibus, brunneis, plerumque 5 utroque latere, costulæ adpressis. Costis costulisque subtus flavis, furfuraceis supra brevissime pilosis, soros raris, squamis albis soris intermixtis. Textura coriacea, colore supra atroviridi, infra valde pallida, nec glaucopruinosa.

Cette magnifique espèce, dont la face supérieure très sombre contraste avec le dessous fort pâle, et dont les pinnules et lobes si petites contrastent avec l'ampleur de toute la charpente, a été collectée s. i. l. par MM. Werckle et Brune, probablement au voisinage de Turrialba, leur domicile.

(A suivre).

Beiträge zur Kenntnis

DER

LAUBMOOSFLORA

DES

KANTONS UNTERWALDEN

Von

Dr Robert KELLER

---

2. MITTEILUNG.

Eine erste Mitteilung über Laubmoose des Kantons Unterwalden brachte ich im XII. Hefte der *Berichte der schweiz. botan. Gesellschaft,* ein Standortsverzeichnis von 126 Species. Einen aus Gesundheitsgründen nötig gewordenen Frühlingsaufenthalt in Beckenried benutzte ich zum gelegentlichen Sammeln von Laubmoosen. Herr J. Weber in Männedorf hatte die Freundlichkeit dieselben zu bestimmen. Die zu den in der ersten Mitteilung erwähnten Arten neu hinzukommenden 34 Species sind mit * bezeichnet.

Hymenostomum microstomum Hedw. Zwischen Buochs und Stanz.

Var. **obliquum** Hüb. Zwischen Beckenried und Schönegg.

Phascum cuspidatum Schreb. Allmend bei Beckenried; Riedli bei Beckenried.

Astomum crispum Hmpe. Ennetbürgen bei Buochs.

* **Anœctangium compactum** Schwägr. Zwischen Beckenried und Schönegg.

* **Weisia crispata** Jur. Ennetbürgen bei Buochs.

Weisia viridula Brid. Zwischen Beckenried und Schönegg; Emmetten im Schluchtweg gegen Schönegg; Riedli bei Beckenried.

* **Eucladium verticillatum** Br. eur. Zwischen Beckenried und Buochs.

* **Dicranella subulata** Schpr. Zwischen Beckenried und Buochs.

Dicranella varia Schpr. Zwischen Beckenried und Buochs.

Dicranum undulatum Turn. Beckenried gegen Schönegg; Form mit konstant einzelnen Seten.

Leucobryum glaucum L. Schluchtweg bei Schönegg nach Emmetten.

Fissidens adiantoides Hedw. Beckenried.

* **Fissidens decipiens** De Not. Ennetbürgen bei Buochs; zwischen Schönegg und Emmetten.

Fissidens taxifolius Hedw. Beckenried; Ischenwald bei Beckenried; zwischen Schönegg und Beckenried.

Seligeria tristicha B. S. Beckenried.

Seligeria recurvata B. S. Zwischen Schönegg und Beckenried.

Ditrichum flexicaule Schleich. Ob Beckenried; zwischen Beckenried und Schönegg; Emmetten.

* **Campylostelium saxicola** Bryol. eur. zwischen Beckenried und Schönegg.

* **Ceratodon purpureus** Brid. Beckenried; Ennetbürgen.

Distichum capillaceum Sw. Emmetten bei Beckenried.

Didymodon rigidulus Hedw. Schönegg gegen Emmetten.

* **Didymodon spadiceus** Mitten. Schluchtweg von Schönegg nach Emmetten.

Tortella tortuosa L. Ob Beckenried.

Barbula unguiculata Hedw. Beckenried.

Tortula muralis Hedw. Beckenried.

Tortula subulata Hedw. Schönegg gegen Emmetten.

Tortula ruralis Ehrh. Emmetten bei Beckenried. Ennetbürgen bei Buochs.

Schistidium apocarpum Br. eur. Beckenried; zwischen Hartmannis und Egg ob Beckenried; zwischen Buochs und Beckenried.

* **Schistidium gracile** Limpr.. Zwischen Beckenried und Schönegg.

* **Grimmia pulvinata** L. Zwischen Beckenried und Buochs; Ischenwald bei Beckenried.

* **Ulota Bruchii** Hornsch. Unterhalb Schönegg bei Beckenried.

* **Orthotrichum anomalum** Hedw. Beckenried.

Orthotrichum saxatile Schpr. Beckenried; Hartmannis ob Beckenried; Ennetbürgen ob Buochs.

Orthotrichum leucomitrium Bruch. Zwischen Buochs und Stanz.

Orthotrichum patens Bruch Beckenried.

* **Orthotrichum pumilum** Sw. Zwischen Buochs und Stanz.

Orthotrichum affine Schrad. Unterhalb Schönegg bei Beckenried; zwischen Buochs und Beckenried.

Orthotrichum speciosum Nees. Zwischen Buochs und Stanz.

Orthotrichum leiocarpum B. S. Zwischen Buochs und Beckenried.

Georgia (Tetraphis) **pellucida** Rab. Ob Beckenried; Ennetbürgen.

Funaria hygrometrica L. Beckenried.

* **Bryum bimum** Schreb. Ennetbürgen bei Buochs.

Bryum cuspidatum Schpr. Zwischen Beckenried und Schönegg.

* **Bryum cirratum** H. et H. Beckenried; Schönegg gegen Emmetten.

Bryum capillare L. Zwischen Beckenried und Schönegg; Schlucht bei Schönegg.

* **Bryum pallens** Sw. Zwischen Buochs und Beckenried.

Bryum argenteum L. Beckenried.

Rhodobryum roseum Schrad. Beckenried; Schönegg; Riedli bei Beckenried; zwischen Buochs und Stanz.

* **Mnium serratum** Schrad. Schönegg; Emmetten zwischen Hartmannis und Egg ob Beckenried.

Mnium undulatum Neck. Zwischen Emmetten und Schönegg; Ischenwald bei Beckenried; zwischen Hartmannis und Egg ob Beckenried.

* **Mnium cuspidatum** Hedw. Emmetten ob Beckenried; Beckenried; zwischen Buochs und Stanz; Ennetbürgen.

Mnium rostratum Schrad. Zwischen Beckenried und Schönegg; Sassi ob Beckenried; zwischen Emmetten und Schönegg; zwischen Hartmannis und Egg ob Beckenried; zwischen Buochs und Beckenried; Ischenwald bei Beckenried; zwischen Buochs und Stanz.

Mnium punctatum Hedw. Schluchtweg zwischen Schönegg und Emmetten; zwischen Hartmannis und Egg ob Beckenried; zwischen Buochs und Beckenried; Ennetbürgen.

Bartramia Halleriana Hedw. Emmetten ob Beckenried; zwischen Schönegg und Emmetten; ob Beckenried, zwischen Hartmannis und Egg.

Plagiopus Oederi Brid. (*Bartramia Oederiana* Sw.). Zwischen Beckenried und Schönegg; zwischen Schönegg und Emmetten; Emmetten; zwischen Buochs und Beckenried; Sassi ob Beckenried; Ennetbürgen.

* **Breutelia arcuata** Schimp. Zwischen Beckenried und Schönegg.

Catharinea undulata L. Zwischen Schönegg und Beckenried.

* **Pogonatum aloides** P. B. Ennetbürgen ob Buochs; zwischen Schönegg und Emmetten.

Polytrichum formosum Hedw. Ob Beckenried, zwischen Hartmannis und Egg; zwischen Schönegg und Emmetten.

* **Buxbaumia indusiata** Brid. Zwischen Beckenried und Schönegg.

* **Neckera pennata** Hedw. Zwischen Schönegg und Emmetten.

Neckera crispa Hedw. Zwischen Beckenried und Schönegg.

Neckera complanata Hübn. Beckenried; zwischen Schönegg und Emmetten.

Var. **pennata**, Sassi ob Beckenried.

Anomodon longifolius Hartm. Schluchtweg von Schönegg gegen Emmetten.

Anomodon viticulosus B. S. Beckenried.

Leskea catenulata Mitt. Ennetbürgen bei Buochs.

* **Leskea nervosa** Schw. Schluchtweg von Schönegg nach Emmetten; zwischen Buochs und Stanz.

* **Thuidium tamariscinum** Hedw. Zwischen Beckenried und Schönegg.

Thuidium delicatulum Mitt. Zwischen Beckenried und Buochs.

Thuidium abietinum Br. eur. Ennetbürgen bei Buochs.

* **Pylaisia polyantha** Schpr. Zwischen Buochs und Beckenried.

Orthothecium rufescens Dicks. Schönegg; Emmetten, im Schluchtweg; zwischen Beckenried und Schönegg.

Climacium dendroides Web. u. Mohr. Beckenried; Sassi ob Beckenried.

Isothecium myurum Brid. Ischenwald bei Beckenried.

* **Homalothecium sericeum** B. S. Zwischen Beckenried und Schönegg.

* **Homalothecium Philippeanum** B. S. Beckenried; Ried bei Beckenried.

Brachythecium salebrosum Schimper. Ried bei Beckenried.

Var. **densum** Br. eur. Riedli bei Beckenried.

Brachythecium populeum Hedw. Beckenried; Riedli bei Beckenried; zwischen Buochs und Beckenried; zwischen Buochs und Stanz.

* **Brachythecium velutinum** L. Schluchtweg bei Emmetten; Schönegg.

Brachythecium rutabulum B. eur. Beckenried, gegen Schönegg; zwischen Beckenried und Ried; zwischen Beckenried und Buochs.

* **Scleropodium purum** L. Riedli bei Beckenried.

* **Eurhynchium striatum** B. S. Beckenried.

Eurhynchium prælongum Br. eur. Sassi ob Beckenried; zwischen Beckenried und Buochs.

* **Eurhynchium Schleicheri** Lor. Beckenried.

Rhynchostegium murale B. S. Beckenried; Ischenwald bei Beckenried; zwischen Buochs und Beckenried; Sassi ob Beckenried.

Var. **complanatum.** Beckenried.

Amblystegium subtile B. S. Zwischen Buochs und Beckenried.

* **Amblystegium filicinum** Milde. Beckenried.

Amblystegium serpens B. S. Zwischen Beckenried und Stanz.

Hypnum chrysophyllum Brid. Beckenried.

Hypnum stellatum Schreb. Zwischen Beckenried und Schönegg; Ennetbürgen bei Buochs.

Hypnum intermedium Lind. Ennetbürgen.

Hypnum commutatum Hedw. Beckenried; zwischen Buochs und Beckenried.

Hypnum falcatum Brid. Ried bei Beckenried.

β **gracilescens**. Ried bei Beckenried.

Hypnum crista castrensis L. Zwischen Beckenried und Schönegg; zwischen Schönegg und Emmetten; Ennetbürgen; Sassi ob Beckenried.

Hypnum molluscum Hedw. Beckenried; ob Beckenried, zwischen Hartmannis und Egg; zwischen Buochs und Berkenried.

Hypnum cupressiforme L. Beckenried; Schönegg Emmetten, im Schluchtweg; Schönegg; Beckenried.

Hypnum giganteum Schpr. Ennetbürgen.

* **Hypnum turgescens** Jens. Ennetbürgen bei Buochs.

Acrocladium cuspidatum Lindl. Beckenried; zwischen Buochs und Beckenried; Ried bei Beckenried; zwischen Schönegg und Beckenried; Ennetbürgen.

* **Scorpidium scorpioides** L. Ennetbürgen.

Hylocomium splendens Hedw. Zwischen Beckenried und Schönegg; zwischen Schönegg und Emmetten.

Hylocomium triquetrum L. Zwischen Beckenried und Buochs.

Le CAREX DEPAUPERATA Good. nouveau pour la flore suisse

PAR

Joseph PANNATIER

La *Flore analytique de la Suisse* de Gremli mentionne le *Carex depauperata* Good. en deux stations *françaises* voisines de la frontière helvétique : environs de Delle et de Pontarlier; le récent ouvrage *Flora der Schweiz* de Schinz et Keller (Zurich 1900), plus exclusif, a rayé cette espèce de la flore de notre territoire.

Grâce à la sagacité de M. Joseph Pannatier, le jeune et actif explorateur de la flore valaisanne, une importante station de cette Cypéracée vient d'être découverte aux environs de Fully, Valais central. Cette trouvaille enrichit d'une nouvelle unité le catalogue déjà si remarquable de la flore valaisanne et, du même coup, fait acquérir au *Carex depauperata* un droit de bourgeoisie indiscutable dans la flore de Suisse. Un beau pied de cette plante, provenant de la nouvelle station, a été déposé à l'Herbier Boissier par M. Pannatier, à qui nous sommes heureux de réitérer ici nos remerciements avec nos félicitations.

Chambésy, août 1904.

Gustave BEAUVERD.

ALLIUM AFLATUNENSE B. Fedtsch. n. sp.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore six exemplaires renfermant de 52 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1904

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

Agénor BIGNENS, Ébéniste

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

Lui écrire par carte postale de 10 centimes pour tous renseignements.

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 10.

Bon à tirer donné le 30 septembre 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
44, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numeros égarés

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 10. — OCTOBRE 1904.

Pages

I. — **Hermann Christ.** — PRIMITIÆ FLORÆ COSTARICENSIS. Filices et Lycopodiaceæ III *(à suivre)*..... 957

II. — **Franz Stephani.** — SPECIES HEPATICARUM *(suite)*. 973

III. — **Hans Schinz.** — MITTEILUNGEN AUS DEM BOTANISCHEN MUSEUM DER UNIVERSITÆT ZURICH. XXI. (Folge, mit zwei Tafeln). — II. *CHENOPODIEN*-STUDIEN. — III. BEITRÆGE ZUR KENNTNIS DER AFRIKANISCHEN-FLORA. — IV. ZWEI NEUE *PIPER*-ARTEN AUS CHINA..... 989

IV. — **Frédéric N. Williams.** — LISTE DES PLANTES CONNUES DU SIAM *(à suivre)*..... 1027

V. — **Th. Herzog.** — DIE LAUBMOOSE BADENS. Eine bryogeographische Skizze *(Fortsetzung folgt)*..... 1035

VI. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RECOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)*..... 1051

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL..... Nos 9330 à 9620

PLANCHES CONTENUES DANS CETTE LIVRAISON :

Planche 5. — *Chenopodien*-Studien.

Planche 6. — » »

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 10.

PRIMITIÆ FLORÆ COSTARICENSIS

FILICES ET LYCOPODIACEÆ

III

AUCTORE

H. CHRIST, Bâle.

Suite de :

I. Durand et Pittier, Primitiæ flor. Costaricensis in *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique*, I, 35, 1896, Filices par J. E. Bommer et H. Christ.

et de :

II. H. Pittier, Primitiæ fl. Costaricensis, tome III, fasc. 1. *Instituto fisico-geographico nacional.* San José de Costarica 1901. Filices, second mémoire, auct. H. Christ.

(Suite.)

2. **Alsophila furcata** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Très grand, herbacé, pinnules grandes, segments profonds, pointus, crénelés, nervures fourchues, et sores très petits, placés au point de la bifurcation tout près de la costule. Rachis inerme, roussâtre, plante glabrescente.

Rachi rufo-ochracea, subfurfuracea, sublucente, prope pinnarum insertionem cicatrice ovata notata, inermi. Amplissima, pinnis approximatis (13 cm. distantibus) 70 cm. longis 20 cm. latis acuminatis breviter petiolatis, pinnulis inferioribus brevissime petiolatis superioribus sessilibus circa 30 infra apicem pinnatifidum, patentibus, confertis, e basi truncata lata linearibus breviter acuminatis, 12 cm. longis 2 cm. latis fere usque ad rachim incisis, segmentis infimis liberis, ligulatis, 3 ½ mm. latis, sinu 2 ad 3 mm. lato separatis, breviter acutis, crenulatis, costis glabratis, nervis 10 utroque latere, a basi late furcatis, soro minimo punctiformi in furcæ origine secus costulam posito, soris 5 aut 6 utroque latere, brunneis. Textura flaccide herbacea colore læte virente, subtus pallidiore.

Espèce affine de la précédente par la petitesse et la position des sores, d'ailleurs très particulière.

Hab. Alsophila II. Turrialba Azul-Quelle. l. Werckle et Brune.

3. **Alsophila chnoodes** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Du groupe *A procera* Spreng. mais diflérent de cette espèce par le rachis inerme, les pinnules les plus profondément incisées et les nervures très souvent fourchues.

Rachi verrucis minimis elevatis subscabra, basi squamis lanceolatis margine diaphanis acuminatis fere 1 cm. longis vestita, viridi-ochracea, sulcata. Pinnis 40 cm. longis 15 cm. latis lanceolatis sessilibus acuminatis, pinnulis confertis patentibus 7 ½ cm. longis 2 cm. latis sessilibus lanceolatis obtusis aut acutis (non caudato acuminatis) ultra mediam partem incisis (plerumque in planta adulta) ala media 2 mm. lata utroque costæ latere relicta. Segmentis circa 12 utroque latere, obtusis ½ cm. latis subintegris aut obsolete crenatis costa costulisque fulvis squamulis minimis brunneis bullatis sparsis. Nervulis simplicibus aut sæpius furcatis. Textura papyracea, colore læte virente, faciebus glabris, soris minutis punctiformibus mediis nervulis impositis brunneis circa 5 utroque costulæ latere, remotis.

Hab. l. Werckle s. n.

4. **Alsophila stipularis** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Alsophila elongata Hook. est déjà mentionné par moi dans les Primit. pour le Costa-Rica. C'est évidemment la plante décrite par Hooker Sp. I, 43 et bien caractérisée par sa glabriété et le tissu coriace.

Mais voici une plante qui a, pour le port, la plus grande analogie avec l'*A. elongata* et s'en éloigne pourtant beaucoup par une pilosité particulière de la surface inférieure. La costule des segments et les nervures latérales, comme aussi par ci par là la base des costæ sont ciliées de poils blancs, flexueux, très nombreux, se voyant très bien à la loupe.

En outre, il y a une différence dans les bases des pinnæ comme des pinnules : elles sont sessiles au point de recouvrir ou à peu près les rachis par les paires les plus basses des pinnules et des segments, au point de fournir à l'origine d'une paire de pinnæ, tout un entourage qui consiste des pinnules inférieures rapprochées et raccourcies qui prennent le rôle de stipules. Il y a des morceaux de rachis de la grosseur d'un doigt fort à un nœud d'où sort une paire de pinnæ qui montrent très bien cette particularité.

Enfin, le tissu est épais, mais flasque et moins coriace qu'*A. elongata*

et le dessous des feuilles manque de la légère glaucescence de ce dernier. Donc, la séparation me paraît s'imposer.

Hab. Costa-Rica. l. Werckle s. n.

5. **Alsophila tenerifrons** n. sp., typus in Herb. Christ.

Groupe d'*A. leucolepis* Mart. du Brésil, mais différent par des lobes moins profondément incisés vers la costa de la pinna, et le manque des écailles blanches et gonflées si caractéristique pour la plante du Brésil. Dimensions plus fortes que celle-ci. Rachis glabre comme toute la plante, opaque, rouge lie de vin. Pinnæ sessiles 12 cm. sur 2 cm., lobées jusqu'à une aile de 3 mm. Lobes environ 22 de chaque côté, larges de 3 mm., à sinus aigu de 2 mm., oblongs-lancéolés, très courtement apiculés, à bords dentelés, tissu très mince, papyracé, nervures très visibles, 12 de chaque côté, toutes bifurquées, sores au milieu des nervures, commençant seulement dans les lobes, laissant libre l'aile costale et n'atteignant pas la pointe des lobes, larges, brun-rougeâtre, environ 6 de chaque côté de la costule, réceptacle noir, peu élevé, large de $^1/_2$ mm. Espèce puissante, très caractérisée.

Hab. Jiménez, 200 m. Mrs. 1902. l. Alfaro.

Il faut y rattacher peut-être une fronde stérile à lobes plus larges. l. c. Werckle s. ind. loc.

Aspidium Sw.

1. **Aspidium** *(Lastrea)* **L'Herminierii** Kunze in Mett. Aspid. n. 217 ex Hieronym. mss.

Cette espèce doit être séparée de *A. strigosum* Christ Primit. Costaric. I, Filic. n. 131 (non Willd V, 249 qui est l'*A. crinitum* Poir. Polyp. de l'Ile de France) avec lequel je l'ai mêlé autrefois. C'est une plante plus tendre, à lobes plus étroits et très serrés, à sores très petits marginaux, et à poils plus courts, plus fins et plus appliqués. Rachis rougeâtre.

Hab. Santjago, 1100 m. l. Alfaro, 16497, l. C. Werckle s. ind. lor.

2. **Aspidium** *(Lastrea)* **simplicissimum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Très remarquable comme forme naine, extrêmement réduite, la plus simple expression possible d'un *Lastrea* penné. Port à s'y méprendre d'*Athyrium filix femina* Roth. v. *dentata* Dœll. f. *rhætica* ou *reflexa* très petit.

Rhizomate..... foliis (fasciculatis?) 4 cm. latis, 30 cm. longis bipinnatis

acuminatis versus basin sensim decrescentibus i. e. pinnis rudimentariis remotis præditis ita ut stipes 3 ad 5 cm. longus supersit. Rachi lævi castaneo-purpurascente, erecta, pinnis remotis lineari-lanceolatis sessilibus horizontalibus usque ad 25 infra apicem pinnatifidum, pinnulis late adnatis confertis deflexis integerrimis oblongo-triangularibus, 2 1/2 mm. longis, apice pinnæ acuto producto subintegro.

Textura herbacea, facie lævissima, colore atrato, nervis occultis, in pinnulis pinnatis simplicibus, soris minimis brunneis faciem inferiorem implentibus exindusiatis.

Semble appartenir au groupe d'*A. oppositum* (Sw.)

Hab. C. Werckle s. ind. loc. 1903.

3. **Aspidium** *(Lastrea)* **gleichenioides** n. sp. Christ, typ. in Herb. Inst. Costa-Ric.

Ex affinitate *A. resinofœtidi* (Hook. sub *Nephrodio*) habitu Gleicheniæ longissimæ Blume. Stipite griseo-rufo glaberrimo tenui sulcato fronde 67 cm. long. 23 cm. lato acuminato-ovato basi vix attenuato ultimis duobus pinnis aliquantulum brevioribus et deflexis. Fronde bipinnatifida, pinnis horizontalibus 12 cm. longis 2 cm. latis sessilibus acuminatis vix latitudine pinnarum ipsarum, remotis, segmentis circa 20 utroque racheos latere infra apicem pinnatifidum, falcato-linearibus obtusis sed apiculatis confertis, sinubus acutis nunc angustis tunc latioribus separatis, crenulatis, margine reflexo, 3 mm. latis glabris sed subtus rachibus costulisque pilis rigidis brevissimis adpressis (ad limaces cœrcendos?) puberulis, textura dure et elastice coriacea, facie supra nitente atroviridi infra pallidiore rachibus roseo-griseis, nervis impressis 10 ad 20 simplicibus, soris minimis submarginalibus nudis, indusio?

Ab *A. patente* Sw. differt textura, margine reflexo.

Hab. Barba 6 II 1890 Tonduz 1935.

4. **Aspidium Tonduzii** Christ Primit. Costric. III, fasc. I, 34, n. 329, a été reconnu par M. Hieronymus pour *A. Lastrea Leprieurii* Hook. Sp. fil. IV, 106 de la Guyane française, trouvé aussi au Pérou par Spruce.

5. **Aspidium** *(Lastrea Phegopteris)* **subdecussatum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Diffère d'*A. decussatum* L. sub *Polypod.* par des pinnæ plus serrées, se touchant les unes les autres, et des segments pointus et dentelés par les bords. La rachis est pubescente à poils courts, grisâtres, les nervures

sont simples, environ 12 de chaque côté, à sores petits, sans indusie, placés au milieu de la nervure.

Hab. Sabanillo de los Granados, 1200 m. l. Alfaro, 16556. C. Werckle s. ind. loc.

6. **Aspidium** *(Lastrea)* **erythrostemma** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Sous-espèce d'*A. villosum* Sw. à rachis rouges et recouverts d'un duvet épais de poils raides rougeâtres. En fait des dimensions ce doit être une des formes les plus gigantesques du groupe.

Amplissima tri- ad quadripinnata. Stipite... Rachi 8 mm. diametro tereti rufa, pilis rigidis patentibus rufis et albidis dense villosa, pinnis 50 cm. et ultra longis basi 28 cm. et ultra latis deltoideo-ovatis, rachi secundaria et costa rufo-straminea pilis luteis et albidis patentibus rigidis tecta, pinnulis remotis (intervallo 10 cm.) usque ad 30 cm. longis 10 cm. latis breviter petiolatis lanceolatis acuminatis, pinnulis III ord. confertis 7 cm. longis 22 mm. latis sessilibus superioribus decurrentibus ovato-acutis usque ad costulam partitis, laciniis IV ord. ligulato-lanceolatis obtusiusculis 1 cm. long. 3 mm. lat. pectinatis regulariter crenato-dentatis dentibus decumbentibus acutiusculis 1 mm. longis, nervulis simplicibus, soris medialibus brunneo-rufis 3 ad 4 utroque costulæ laciniarum latere indusio griseo reniformi persistente plano 1 mm. et ultra diametro. Pinnulis partium frondis superiorum pinnulis III ord. simplicioribus angustioribusque valdeque decurrentibus instructis, laciniis obtusis vix dentatis minutis (3 mm.) soris minoribus sæpe indusio destitutis. Colore læte virente, omnibus partibus foliaceis pilis albidis ciliatis et adspersis. Textura herbacea.

Hab. l. Werckle 118 et 136.

Obs. Il y a dans les récoltes de Pittier et de Werckle des formes du groupe d'*A. subincisum*, une presque glabre, une autre à poils très raides, en partie noires et à base enflée, une troisième à écailles noirâtres assez larges parmi les poils du pétiole. Il faut encore une étude approfondie de ces formes pour les séparer convenablement.

7. **Aspidium** *(Lastrea)* **effusum** Sw. var **xanthotrichium** Sodiro Ecuad. 255, pro specie Syn. *Nephrodium rufopunctatum* Bommer mss.

Hab. Patarra près S. José, 1300 m. Pitt, 1131 Werckle s. i. l.

8. **Aspidium** *(Nephrodium)* **leucophlebium** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Groupe *Goniopteris,* c'est-à-dire *Nephrodium,* à nervures jointes et à sores sans indusie.

Cette plante s'éloigne considérablement du type *A. tetragonum* (Sw. sub *Polypod.*) si répandu en Amérique, par le développement considérable du haut de la fronde qui se termine en une large pointe lobée à lobes decurrents. En outre, les pinnæ supérieures sont largement soudées avec le rachis. Les nervures sont singulièrement proéminentes, blanc d'ivoire, et ont ceci de particulier que leur réunion dans le sinus des lobes forme un bourrelet en massue. Vers la lumière les nervures se dessinent en lignes noires très épaisses.

Rhizomate uti videtur repente, frondibus probabiliter solitariis. Stipite plumbeo-stramineo, pennæ anserinæ crassitie, anguloso, nudo uti tota planta, 45 cm. longo, fronde e basi deltoidea late ovata, usque ad 65 cm, longa et 30 cm. lata acuminata, pinnis remotis, 7 ad 10 infra apicem lobatum, inferioribus petiolatis et in petiolum cuneato-attenuatis, longe acuminatis lanceolatis erecto-patentibus usque ad 20 cent. longis 2 1/2 ad 3 cm. latis, crenato-lobatis, lobis 20 ad 25 utroque latere 3/4 cm. latis procumbentibus vix 3 ad 4 mm. altis obtusis sæpe decussatis, subintegris, pinnis superioribus sessilibus et late truncato-adnatis, supremis decurrentibus non ad rachim incisis, apice folii longo, pinnis latiore, lobato. Nervis facie inferiori eleganter prominentibus albis, nervulis lateralibus 8 ad 9, quorum 4 inter se junctis et in sinum porrectis, ibique corpusculum clavatum formantibus. Soris minimis medio nervulo impositis, exindusiatis.

Polypodium heterophlebium Bak. Journ. Bot. 1889 misit Werckle 1904 se distingue de notre plante par des bases des pinnæ auriculées, par des nervures anastomosées, et par des sores terminaux : « at the tip of the veins. »

9. **Aspidium** (*Nephrodium*) **Geisbreghti** (Linden sub *Polypodio* in Hook. Bak. Synops. 315).

Goniopteris mollis Fée fil. Antill. 24.

Belle et grande espèce, qui se distingue d'*A. crenatum* (Sw. sub *Polypodio*) par des pinnæ plus larges, à nervures et sores bien plus nombreux, et par une villosité molle et dense qui couvre toute la plante.

Hab. Jimenez, 200 m. l. Alfaro 16517. Werckle s. n.

10. **Aspidium** (*Dictyopteris*) **draconopteron** Eat. fil. Wright et Fendl 211.

Polypodium Hook. sp. V, 86.

Cette belle espèce, sans indusie et à sores allongés (*Phegopteris* Shimek Bullet. Nat. hist. Iowa 1897, p. 184, tab. 19, 5, 6) découverte en Colombie, retrouvée au Nicaragua, a été envoyée du Costa-Rica par Mess. Werckle et Brune.

11. **Aspidium** (*Polystichum*) **aculeatum** Sw.

Ce type est très varié au Costa-Rica. Il y a des formes très peu composées et en même temps très tendres, se rapprochant de l'*A. platyphyllum* Hook. sub *Polypod.*, à segments si peu incisés que E. Bommer a pris cette plante pour l'*A. amabile* Bl. auquel elle ressemble absolument.

Mais il y a des formes fort développées :

Var. **Alfarii** n. var.

C'est à peu près ce que j'ai décrit sous la var. *Batjanense* in Monsunia Warburg. I, 77. Pinnæ de 15 à 20 cm., pinnules de 2 cm., acuminées, lancéolées en faux, pennées à la base et à 5 lobes de chaque côté dont un complètement libre.

Hab. Alajuelito, 1300 m. l. Alfaro mrs 1902. 16471.

12. **Aspidium lobatum** Sw. var. **rigidum** Hook. Grev. Ic. fil. Tab. 163, sub *Polypodio* pro spec.

Très grand, fronde 60 cm. sur 25 cm. et plus, tissu très coriace, jaune-ocré à l'état sec, pinna très-serrées, de 20 à 25 cm. sur 3 cm., pinnules très serrées, pectinées, rhomboïdales inégales à oreillette, obtuses, crénelées-dentelées sur les bords supérieurs et extérieurs, dents très courtes, non aristées. Indusie nul. Correspond à la var. a. in Hook. Spec. fil. IV, 246.

Plante andine, connue sur tous les hauts Paramos de Colombie et du Venezuela (l. Gœbel).

Hab. l. C. Werckle s. ind. loc.

13. **Aspidium** (*Phanerophlebia*) **juglandifolium** H. B. Kth.

D'après le nouveau travail d'Underwood : The genus *Phanerphlebia* in Contrib. Dept. Bot. Columb. Univers. 156, 206, c'est cette espèce l. Werckle 1903, tandis que les échantillons collectés auparavant par M. Pittier et ses collaborateurs, et mentionnés dans Primit. I, 209 n. 126 appartiennent à l'espèce suivante.

14. **Aspidium macrosorum** (Underw. cit. 207 sub *Phaneroplebia*).

A. juglandifolium var. *macrosorum* Bak. Journ. botan. 1887. 26.

Hab. Alajuelito, 1300 m. l. Alfaro mrs 1902. 16462.

Aspidium (*Sagenia*) **cicutarium** Sw. var. **angustius** n. var.

Sous-espèce ou variété se distinguant du type par des rachis minces, des pinnules très écartées et des lobes, même dans les plantes très grandes, très étroites à sinus trè larges, ce qui donne au tout un port très particulier sans que je sois à même d'établir d'autres caractères distinctifs.

Hab. l. Werckle 35. « Fougère gigantesque. »

Oleandra Cav.

1. **Oleandra nodosa** Prtl. var. **caudata** n. var. Christ.

Forma pumila fronde 12 cm. longa, cuspide valde elongato subulato-lineari vix 1 mm. lato 3 cm. longo, soris fere and marginem protensis.

Hab. Chaîne de Akukbeta Haut Uren, Talamauca, 1000 m., 2, IX, 1898. Pitt. 12699.

Didymochlæna Desv.

1. **Didymochlæna lunulata** Desv. var. **minor** n. var.

Pinnules à moitié plus petites, sores aussi. Semble une constante var. que j'ai rencontrée déjà plusieurs fois.

Hab. l. Werckle s. n.

Gymnopteris Brnh.

1. **Gymnopteris Costaricensis** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Importante découverte d'un membre d'un groupe andin, groupe décrit très clairement par Mettenius Prodrom. flor. novo-granatensis in Annal. Scienc. 5 Ser. Bot. T. II, n. 41204 sous *Chrysodium*, et approchant de très près à *C. pellucidum* Mett. cit., pag. 205, sauf la nervation que l'auteur décrit ainsi pour son espèce : « nervulæ inter costulas triseriatæ, secus costulam loborum uniseriatæ, appendicibus destitutæ; » ce qui ne cadre pas avec notre plante; du reste, *C. pellucidum* est plus incisé.

C. opacum Mett. cit. 204 diffère par des pinnæ décurrentes, et *C. Lindigii*, cit. 204 par des pinnæ attachées au rachis par une large base. *G. guianensis* (Aubl.) diffère par la pointe de la fronde pinnatifide, *G. serratifolia* (Mett. par un rhizôme court, épais et des pinnæ fertiles, larges, obtuses.

Rhizomate valido longe repente brunneo anguloso raris squamis subulatis sparso, stipite solitario basi æque squamoso pennæ cordinæ crassitie raris paleis acutis sparso stramineo sulcato 20 ad 25 cm. longo, fronde 60 cm. longa 20 cm. lata deltoideo ovata-pinnata pinnis infimis haud abbreviatis, pinnis remotis 6 ad 10 utroque latere racheos, inferioribus petiolulatis superioribus sessilibus minime decurrentibus nec adnatis, pinna terminali conformi. Pinnis 12 cm. long. 3 $^1/_3$ cm. lat. elongato-ovatis basi cuneatis subæqualibus aut latere anteriori leviter truncatis, acutis sub caudatis, late crenato-serratis, rarius leviter lobatis, lobis ca. 1 cm. latis triangulari-subacutis serratis, nervis manifestis prominentibus, nervis lateralibus (costulis) rectis non usque ad marginem productis (id circo a Mettenio Chrysodiis adnumeranda species!) areolis secus costam principalem uniseriatis valde elongatis, intercostularibus secus costulas uniseriatis æque elongatis, intercostularibus irregulariter biseriatis, raro nervulos liberos clavatos gerentibus. Textura tenuiter herbacea, faciebus glabris, colore dilute viridi, subtus pallido necglauco, fronde fertili æquilonga aut sterili breviore, pinnis integris usque ad 12 utroque latere racheos, anguste linearibus, fere cylindraceis ob sporangia faciem inferiorem omnino tegentia, brunneis, 10 cm. longis vix $^1/_2$ cm. latis acuminatis, infimis petiolulatis, patenibus.

Hab. I. Werckle et Brune 1903 et 1914.

2. **Gymnopteris nicotianæfolia** Sw. sub. *Acrosticho.*

Hab. I. Werckle 147.

Nouveau à ce que je sache pour l'Amérique centrale, plante s'étendant des Antilles au bassin de l'Amazone.

Polybotrya H. B. Kth.

1. **Polybotrya juglandifolia** Baker in Icon. Plantar. VII, Filic. III, Pl. 1691, sub *Acrosticho.*

Hab. Cette magnifique espèce, d'un aspect glauque et d'un tissu très coriace, trouvée en Colombie par Kalbreyer 1778, a été découverte par Mett. Werckle et Brune au Costa-Rica s. n. Sur l'étiquette ils ajoutent que le rhizome a un pouce d'épaisseur et que la fronde sorifère est bipennée.

2. **Polybotrya scandens** (Raddi sub *Aspidio* 34, tab. 49.)

Magnifique espèce dont le tissu et les segments rappellent un peu *P. juglandifolia* (Bak.) sauf que la plante est franchement bipennée.

Stipite valido digiti crassitie, infra verrucis minimis acutis aspero squamisque 1 cm. longis subulatis brunneis opacis vestito dilute ochraceo 30 cm. longo, fronde 65 cm. longa 40 cm. lata deltoideo-ovata acuminata, pinnis remotis (6 cm. et ultra interstitio) stipitatis caudato-acuminatis cira 11 utroque latere infra apicem pinnatifidum, pinnulis grosse dentatis infimis 7 cm. long. 2 1/2 cm. lat. mediis 4 1/2 cm. long 1 1/2 cm. latis, pectinato-confertis sese tangentibus, infimis solummodo solutis, late adnatis decurrentibus ovato-acutis inæqualibus i. e. supra subauriculatis, apice pinnæ solum pinnatifido aut inciso lobis decussatis, textura coriacea, colore plumbeo-viridi pallido, tota planta glabra, nervis ad basin pinnularum pinnatis trijugis supra furcatis liberis. Fronde sorifera tripinnata, segmentis vermiformibus linearibus 1 cm. longis.

Hab. I. Werckle 237. La même espèce est répandue au sud du Brésil.

Note. Hooker identifie cette plante, très bien dessinée par Raddi, avec le *Polybotrya acuminata* Link dont je ne connais pas la plante authentique.

3. **Polybotrya canaliculata** (Klotzsch.).

J'identifie une fronde stérile, collectée par Werckle s. n., avec cette espèce sur la foi de la figure de B. Shimek te ferns of Nicaragua, tab. 20, 2 (Bull. Univ. Iowa Dec. 1897).

Cette feuille se distingue de *P. osmundacea* par les nervures, des segments emplissant tout l'espace, tandis que dans *P. osmundacea* la partie voisine de la costa de la pinnule reste libre. Le tissu est papyracé, plus tendre que dans *P. osmundacea*. Les segments de 3me ordre sont petits, ovales, obtus, séparés l'un de l'autre par un espace.

Hab. I. Werckle, stérile

Athyrium Rth.

1. **Athyrium reductum** n. sp., typ. in herb. Christ.

Cette plante, se retrouvant identique dans l'Ecuador, a été déterminée par le P. L. Sodiro in Crypt. vasc. Quit. 132 comme *A. aspidioides* Schlecht., espèce de l'Afrique du Sud, etc. Mais la différence est trop grande pour permettre une pareille identification. *A. aspidioides* est une grande plante, à dimensions au moins aussi grandes que nos *A. filix-femina* les plus développés, la fronde en est franchement 3 ou 4-pinnatifide, à pinnules partagées en lanières étroites jusqu'au voisinage de la costule; les rachis et costæ sont couleur paille. Notre plante est petite :

stipe 15 cm., stipe, rachis et costæ roux foncé, fronde 30 cm. sur 15 cm., bipennnée, à pinnules cunéiformes, obovées-obtuses, inégales-auriculées, incisées seulement jusqu'au quart de la lanière en dents irrégulières souvent dédoublées.

Hab. Ecuador, Sodiro. Costa-Rica Alajuelita 1300 m. mrs. 1902, Alfaro 16472, Werckle 60.

2. **Athyrium ordinatum** n. sp., typ. in herb. Christ.

Remarquable par ses pinnæ basales réfléchies à la manière du *Nephrodium refractum,* et ses pinnules arrondies-pétiolées et très régulièrement disposées.

Stipite ebeneo sive obscure rufescente, 16 cm. longo, tenerrimo et fragili, vix 2 mm. diametro, fronde bipinnata ovata 30 cm. longa, 15 cm. lata acuminata, pinnis rectopatentibus confertis (infimis versus basin refractis) alternis (costa tenuissima filiformi) lanceolato-acuminatis 7 cm. longis 2 cm. latis circa 15 utroque latere infra apicem frondis pinnatifidum, pinnulis alternis brevissime petiolatis circa 15 utroque costæ latere 1 cm. long. 5 mm. lat. ovatis obtusis basi inæqualibus sursum rotundato-auriculatis deorsum truncatis ad tertiam partem solummodo grosse incisis dentibus obtusis 4 utroque latere serrulatis. Pinnula infima rachim frondis tegente. Soris 4 ad 7 pro pinnula, costulæ proximis, marginem lobosque haud tangentibus, 2 mm. longis, linearibus, rectis ne vix quidem curvatis, brunneis, indusio griseo angusto lineari. Planta glaberrima, textura delicatissima herbacea, colore obscure viridi, opaca.

Par l'élégance de son port et la pinnule basale recouvrant le rachis, cette plante rappelle l'*Adiantum concinnum* K. B. Kth.

Hab. l. Werckle 60.

L'*A. reductum* Chr. diffère par sa fronde deltoïde à pinnæ basales non réfléchies et ses pinnules sessiles allongées profondément incisées.

3. **Athyrium solutum** n. sp., typ. in herb. Christ.

Très voisin du précédent, mais bien plus grand et à pinnules derechef pinnatifides, à pinnæ basales non réfléchies.

Stipe de la dimension d'une plume de corbeau, noirâtre, fronde ovale-lancéolées, 40 cm. sur 18 ou 20 cm., à base subdeltoïde, les pinnæ basales étant à peu près de la longueur des autres, pinnæ *espacées,* à intervalles de 4 à 2 ½ cm., 30 de chaque côté, pinnæ 11 ½ cm. sur 3 ½ cm., ovales et lancéolée, très allongées en longue pointe, costa noire, un peu flexueuse, ½ mm. de diamètre à la base, pinnules espacées, les plus grandes 2 cm. sur ¾ cm., lancéolées obtuses, derechef pennées à la base :

une oreillette libre, espacée et un peu pétiolée dans l'angle supérieur, 2 ou 3 lobes presque libres plus haut, le reste profondément lobé. Lobes à dents étroites, aiguës. Sores linéaires, le long de la costa des pinnules.

Se comporte à peu près vis-à-vis d'*A. ordinatum* comme la var. *hastulata* (Ten.) vis-à-vis qu type simple de *Polystichum aculeatum* (Sw.) mais je n'ose pas l'identifier avec *A. ordinatum* à cause du port fort différent,

Hab. l. Werckle s. n.

4. **Athyrium ferulaceum** (Moore in Hook. II Cent ferns 38 sub *Asplenio*).

Je crois qu'il faut ranger cette belle espèce, la plus délicate et la plus partagée, sous ce genre et non sous *Asplenium* malgré le sore allongé et peu courbé. Toute l'architecture de la plante y conduit : le rhizome à grandes écailles ovales brun foncé, les bases des stipes renforcées et noircies, la fronde quadripinnatifide à segments de 3me ordre régulièrement incisés, le tissu tendre, herbacé. L'analogie avec les membres les plus composés du groupe *Athyrium aspidioides* (Schlecht.) surtout avec l'*A. Baldwini* Hillebr. des îles Sandwich est irréfutable.

D'un autre côté, il n'y a pas la moindre affinité de notre espèce avec les vrais *Asplenium* d'Amérique. La seule plante qu'on doit y rapprocher c'est *Gymnogramme sciatraphis* Donnell-Smith in Botan. gazette, vol. XIX Jul. 1894, 266, tab. 26. Je dois à la bonté de l'auteur un échantillon (Costa-Rica Rio Jimenez Llanos de S. Clara n. 5084) qui est absolument notre *A. ferulaceum* sauf les sores qui n'ont pas d'indusie et semblent en dégénérescence. C'est ce qui se voit quelquefois dans les *Diplazium,* dont Baker a séparé par exemple une forme de *D. striatum* dépourvue d'indusie sous le nom de *Gymnogramme grandis.* Je crois qu'il faut ranger le *G. sciatraphis* comme une telle modification sous *A. ferulaceum.*

Hab. Espèce andine, d'abord découverte en Colombie (l. Burke) et Ecuador (l. Sodiro), retrouvée à Costa-Rica (l. Donnell-Smith loc. cit.) forêt de Tuis, 650 m. l. Pittier 11319. s. i. l. l. Werckle et Brune n. 100. Les échantillons de Pittier et de Werckle aussi sont loin d'avoir les indusies aussi développées comme Hooker les figure loc. cit. Ils sont souvent entortillés, incomplets et manquent quelquefois tout à fait.

Tous les *Athyrium* précités du Costa-Rica sont à mon avis du groupe d'*A. aspidioides,* et ne dépendent pas d'*A. Filix femina.*

Diplazium Sw.

1. **Diplazium Werckleanum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Intermédiaire entre *D. Sheperdi* Spr. et *D. flavescens* Metten., caractérisé par la base des pinnæ inégale et les sori courts, irréguliers, courbés et occupant en partie la moitié entre la costa et le bord des pinnæ, et en partie la moitié extérieure.

Stipite longo, pennæ corvinæ crassitie, fulvo-stramineo, uti tota planta glabra, fronde deltoideo-ovata 45 cm. longo 21 cm. lata pinnata, versus apicem pinnatifida pinnis distantibus (infimis 4 cm. distantibus a superioribus) petiolatis (petiolo infimo 1 cm. longo) late lanceolatis caudato-acuminatis 13 cm. longis 2 ½ ad 3 cm. latis basi valde inæqualibus, infra truncato-abscissis supra auriculato-subcordatis; pinnis infimis inciso-lobatis lobis ovatis ½ cm. latis, cæteris sinuato-crenatis versus apicem dentatis, marginibus omnibus finissime serrulatis. Nervis pinnatis quinque-jugis, soris primariis nervulo superiori basilari impositis, a costa ad medium laminæ solummodo protensis curvatis 6 mm. longis linearibus brunneis indusio tenui fugaci, soris secundariis i. e. exterioribus minutis 3 mm. longis nervulo inferiori impositis et a medio laminæ versus marginem protensis. Apice frondis 12 cm. longo late ovato acuminato pinnatifido lobis acutis. Textura papyracea, planta glabra, læte viridi.

Diffère de *D. flavescens* par ses pinnæ lobées, plus étroites, à base très inégale, la pointe de la feuille pinnatifide et non consistant d'une pinna semblable aux latérales, par ses sores courts, courbés, irréguliers. *D. flavescens* diffère par une pinna termiuale semblable aux latérales, des pinnæ plus larges à base égale, non lobées, des nervures réunies à 4 et des sores réguliers s'étendant de la costa non loin du bord.

D. Scheperdi se distingue par ses pinnæ plus petites, généralement lobées, décurrentes, à base plus égale et les sores plus réguliers. *A. inæquilaterum* Mett. diffère par une fronde plus étroite, des pinnæ plus petites, lobées plus profondément et jusqu'à la costa.

Hab. Costa-Rica l. Werkle, 81.

La même plante existe du Mexique dans l'Herb. Monac., et a été collectée par Herbert H. Smith à Santa Marta, Colombie, sous n. 978, déterminée par Underwood comme *D. grandifolium* Sw. var.

Note. Le genre *Diplazium,* à Costa-Rica, s'est épanché en des formes si multiples, réunissant les types, que la diagnose est impuissante à

saisir leur caractère qui, pourtant est presque toujours assez manifeste à l'œil.

2. **Diplazium subsilvaticum** Christ Primit. Costa-Rica. Fougères II, 28.

Espèce des plus grandes du genre, bipennée, particulière par ses pinnules décurrentes, inégales et à bords souvent entiers, en partie pointues, en partie très obtuses. Je donne ici une diagnose sur des matériaux plus complets qu'auparavant :

Amplum. Stipite et rachi pennæ anserinæ crassitie, uti tota planta glabris, stramineo-brunneis, fronde 74 cm. longa 35 cm. lata ovato-acuminata. Pinnis 15 utroque latere, remotis (interstitiis inferioribus 10 cm. superioribus 4 cm.) 20 cm. longis (iis baseos 13 cm.) 6 cm. latis subsessilibus acuminatis, pinnulis circa 12 infra apicem pinnatifidum inæqualibus, crenatis sæpe integris, iis pinnarum inferiorem et mediarum falcato-lanceolatis acutis basi lata adnata decurrente, infra truncatis, supra auriculato-angulosis, iis pinnarum superiorem obtuse rotundatis et decussatis. Costis validis ochraceis. Textura flaccide herbacea, colore læteviridi, subtus pallido, nervulis in parte inferiore pinnulæ pinnatis 2 aut 3 jugis, supra furcatis, in parte superiore bis aut semel furcatis. Soris 4 ad 7 utroque costulæ, latere, infimis furcatis, 7 mm. longis parallelis obliquis æquilongis linearibus a costa haud procul a margine protensis, brunneis, indusio angusto griseo.

Espèce rappelant quelques formes orientales, surtout le *D. decurrens* Beddome de Ceylan.

Hab. l. Werckle s. n.

3. **Diplazium costale** Sw.

Hab. Cette espèce des plus développées a été collectée par MM. Werckle et Brune 29, 232. Elle est très connue aux Antilles. Déjà signalée par Baker pour le Costa-Rica. Journ. Bot. 1884.

4. **Diplazium ingens** n. sp., typ. in Herb. Christ (*D. Pittieri* Christ mss. olim).

Cette immense espèce, la plus grande de l'Amérique, excessivement voisine de quelques espèces des archipels malais (*D. amplissimum* Bak., *D. caudatum* J. Sm.) a été trouvée par M. Tonduz en octobre 1901 aux plantations de Zent, à 31 mètres sur mer (n. 14566) et retrouvée par M. Werckle (n. 239) sans indication de localité.

Amplissimum, stipite digiti crassitie, cum rachibus fulvo-stramineo, lævi sulcato, fronde tripinnatifida, 3 m. et ultra longa, 1,2 m. lata, latis-

sime ovata, acuminata, pinnis remotis (interstitiis 12 cm.) 60 cm. longis, 25 cm. latis, pinnis inferioribus brevioribus, pinnulis 12 cm. longis, 3 cm. latis e basi lato lanceolatis acuminatis, inferioribus petiolulatis, pinnulis ad alam angustam incisis, segmentis (III ordinis) confertis (angulo vix intercalato) ligulato-lanceolatis obtusis circa 15 utroque costæ latere, 1 cm. longis, 3 mm. latis crenulatis, nervulis basi furcatis, soris angustissime linearibus ramo anteriori nervulorum impositis, 5 ad 7 utroque costulæ latere, obliquis, a costula fere ad marginem protensis, non convexis, basalibus diplazioideis, indusio tenuissimo griseo. Textura herbacea faciebus glabris, colore læte virente.

Par l'ampleur de la fronde, par l'étroitesse des segments et les sores très régulières et étroites, cette espèce se reconnaît immédiatement.

Hab. Tsâki. Talamanca. 200 m. l. Tonduz IV, 1895, n. 9443, Jimenez 200 m. l. Alfaro III, 1902, n. 16506, l. Werckle, n. 239.

La même plante des Andes de Quito l. Sodiro sous le nom de *D. radicans*.

D'après la diagnose, *D. gracilescens* (Mett.) du Venezuela doit être assez voisin, mais se distingue par des segments dissymétriques profondément lobés à plusieurs sores dans les lobes d'en bas.

Asplenium L.

1. **Asplenium anisophyllum** Kze.

Hab. Las Vueltas Tucurrique 635-700 m. Tond. 13346.

2. **Asplenium stenocarpon** Fée Crypt. Vasc. Bresil. I, 64, tab. 19, 1.

Ex affinitate *Asplenii anisophylli* Kze, sed pumilum, habitu *A. pimpinellæfolii* Fee.

Rhizomate brevi, nudo, stipitibus cæspitosis, 4-5 cm. longis debilibus, griseo-viridibus, fronde pinnata 6 ad 8 cm. longa, apice pinnatifido, pinnis 5 ad 7 utroque racheos latere, pinnis remotiusculis alternis inferioribus breviter petiolatis, rhombeis subacutis inæqualibus supra rectangulo-auriculatis grosse dentatis, nervis inconspicuis pluri-furcatis, soris brunneis ovalibus brevibus convexis medialibus 2 ½ mm. longis 1 ½ mm. latis 4 pro pinna, indusio tenuissimo clauso.

Hab. Rocher sur les bords du Rio Las Vueltas Tucurrique 635 Tond.

3. **Asplenlum obovatum** n. sp., typ. in herb. Christ.

Forme très critique, rappelant *A. rhizophorum* L. pour le rachis

allongé et les pinnæ inférieures. *A. pumilum* pour la pointe largement pinnatifide et non prolifère de la feuille, le tissu tendre et le rachis couleur paille ou à peine rougeâtre, opaque. *A. rhizophorum* a le rachis rouge d'ébène luisant, à croissance continue et s'allongeant en un cordon flagellé et prolifère, à pinnæ supérieures réduites, non pinnatifides, à pinnæ auriculées à la base, se rétrécissant de la base en une pointe assez aiguë, à dents courtes.

A. rhizophorum est plus grand, et a des pinnæ nombreuses : 12 à 15 de chaque côté. *A. obovatum* n'atteint guère 20 cm., a 8 pinnæ de chaque côté qui sont obovées très obtuses, à peine auriculées et légère-crénelées. La pointe de la feuille est pinnatifide à une longueur de 3 à 4 cm. avec 5 lobes arrondies, dentelées de chaque côté. Les sores sont moins nombreux, plus larges et n'atteignent pas le bord.

Hab. l. c. Werckle s. ind. loc.

4. **Asplenium alatum** H. B. Kth.

Cette belle espèce, à tissu tendre, pinnæ à peu près égales des deux côtés de leur base et à rachis largement ailé surtout dans les échantillons jeunes, a été trouvée au Costa-Rica par M. Brune, 67.

5. **Asplenium holophlebium** Bak. Journ. Bot. 1881, 204.

Cette espèce que j'ai en échantillons authentiques de L. Sodiro de l'Ecuador, a été découverte par M. John Donnell-Smith à Sierra Llanos de S. Clara 900 p. p. feb. 1896, 6875. Elle a été retrouvée par M. Alfaro à Quebrada de S. Cristina. 250 m. Mars 1902. 16476. C'est une liane en miniature. La même plante du Costa-Rica. l. Werckle 66 et 262.

6. **Asplenium formosum** Willd. var. **incultum** n. var., typ. in Herb. Christ.

Plante petite, se distinguant par des pinnules à centre entier, à bord très peu profondément et irrégulièrement denté, dents non effilées, d'un demi à un mm. seulement, pinnules moins inégales, non dimidiatæ comme le type ovales-rhomboïdales. Sores presque orbiculaires, très gros, débordant, à la base des lobes.

Hab. Costa-Rica. l. c. Werckle s. ind. loc. 1903.

(A suivre.)

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

VI. Conjugatæ.

538. **Plagiochila connexa** Taylor J. of Bot. 1846, p. 266.

Dioica mediocris rigidiuscula flavo-virens vel flavescens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus parum ramosus, ramis simplicibus divergentibus in planta ♂ flexuosis ob spicas decurvas medianas. *Folia caulina* 1,6 mm. longa 2,6 mm. lata, opposita semiamplexicaulia, falcato-reniformia integerrima utrinque breviter coalita, cauli a latere appressa vel parum patula. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis nodulosis, medianæ 36 μ trigonis magnis nodulosis, basales 36 × 54 μ trigonis maximis nodulosis. *Andrœcia* mediana, parva, bracteis 4-5 jugis laxe insertis oppositis, postice coalitis, antice liberis saccatis, superne late foliaceis squarrose recurvis integerrimis.

Hab. *New Zealand* (Cunningham, Colenso, Knight).

Ob die *Plagioch. connexa* aus *Fuegia* (Massalongo Nuovo Giorn. Bot. Ital. XVII. p. 211) hierher gehört ist zweifelhaft, da die Zellverdickungen als « interstitia minuta » beschrieben werden, was die Original-Pflanze aus Neu Seeland keineswegs besitzt.

539. **P. conjugata** (Hook.) Dum. Rec. d'obs., p. 15.

Syn. : *Jung. conjugata* Hook. Musci exot., p. 22.

Dioica major robusta rigida pallide-virens vel flavicans, effuse cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus validus fuscus et tenax, pauciramosus ramis longis strictis divergentibus, superis interdum attenuatis, curvatis, parvifoliis, stolonibus descendentibus radicantibus numerosis. *Folia caulina* conferta sursum recurva cauli a latere appressa vel parum patula opposita, antice contigua libera postice breviter connata, ceterum brevissime inserta, in plano falcato-reniformia, *inferiora* minora, remotiuscula *integerrima,* superiora majora 2,5 mm. longa, 3 mm. lata margine antico parum curvato nudo, postico e basi nuda maxime arcuato apiceque remote dentatis, dentibus plus minus regulariter consecutivis, remotius-

culis subæquimagnis, validis, e lata basi acutis recte patulis. *Cellulæ* apicales 10 μ, subapicales 18 μ, medio 27 μ, trigonis majusculis, basales 36 × 54 μ trigonis magnis subnodulosis. *Folia floralia* caulinis multo majora undulata, intima grosse lacerata, ipsa basi quidem nuda, postice longius coalita. *Perianthia* semiexserta oblongo-obcuneata, compressa ore late rotundato valide spinoso spinis e lata basi abrupte attenuatis minoribus mixtis. *Capsula* in pedicello breviusculo ovalis, sæpe 5 valvata.

Hab. *New Zealand* (Menzies, Colenso, Kirk).

540. **Plagiochila prolifera** Mitt. Fl. Nov. Zel. II, p. 131.

Dioica mediocris valida pallide flavo-virens, corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus, simplex, sub apice innovatione parvifolia continuatus, stoloniferus, stolonibus descendentibus squamulosis radicantibus, aliis adscendentibus nudis superne foliiferis. *Folia caulina infera* (in caule ramisque) minora remotiuscula integerrima *opposita,* utrinque coalita, oblique vel squarrose patula, concava, *superiora* majora, postice longius coalita 2,5 mm. longa, obcuneato-rotundata, margine antico leniter arcuato, nudo, postico valde arcuato inferne integerrimo, superne 6-7 denticulato, apice late rotundato-truncato 4-5 dentato, dentibus validis brevibus late triangulatis acutis. *Cellulæ* apicales 18 μ, medianæ 36 μ, basales 36 × 72 μ, trigonis majusculis nodulosis, basalibus maximis grosse ovalibus. *Andrœcia* terminalia, interdum geminata, ex apice innovata, bracteis 6 jugis laxiusculis superne angustis obtusis parum patulis integerrimis. « *Folia floralia* spinulosa. *Perianthia* obovata compressa ore dentato ».

Hab. *New Zealand* (Hooker, Colenso).

K. Ampliatæ. Chile, Fuegia, Patagonia.

I. *Folia caulina ovata.*

541. Plagiochila longiflora Mont.
542. Plagiochila heterodonta (Taylor).
543. Plagiochila chiloënsis St.
544. Plagiochila fagicola Schffn.
545. Plagiochila ariquensis St. n. sp.
546. Plagiochila subpectinata B. et M.
547. Plagiochila equitans G.
548. Plagiochila Dusenii St. n. sp.
549. Plagiochila Jacquinotii Mont.
550. Plagiochila Neesiana Ldbg.

II. *Folia caulina ovato-trigona.*

551. Plagiochila uncialis (Taylor).
552. Plagiochila heteromalla L. L.

III. *Folia caulina oblongo-trigona.*

553. Plagiochila stictæcola Mont.
554. Plagiochila chilensis St.
555. Plagiochila bispinosa Ldbg.
556. Plagiochila Notarisii Lehm.
557. Plagiochila robusta St.
558. Plagiochila duricaulis Taylor.

IV. *Folia caulina subrotunda.*

559. Plagiochila straminea St.
560. Plagiochila remotidens St. n. sp.
561. Plagiochila rectangulata St.
562. Plagiochila minutula Taylor.
563. Plagiochila latifrons Hpe. et G.
564. Plagiochila longissima St.
565. Plagiochila dura DeNot.
566. Plagiochila angulata St.

V. *Folia sursum recurva.*

567. Plagiochila ansata (Taylor).
568. Plagiochila Lechleri G.
569. Plagiochila elata Taylor.

I. Folia caulina ovata.

541. **Plagiochila longiflora** Mont. Syn. Hep., p. 651.

Dioica minor flavo-rufescens rigidula, dense depresso-cæspitosa corticola. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis rufescens pauciramosus sub flore sterili innovatione simplici suffultus innovationibus repetitis sæpe elongatus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa remotiuscula plus minus decurva valde concava haud decurrentia, ambitu ovata, tertio infero amplissima apice duplo angustiora, postice parum ampliata in plano caulem tegentia vulgo recurva, asymmetrica, margine antico stricto nudo vel superne 3-4 dentato dentibus validis oblique porrectis, postico arcuato irregu-

lariter dentato-spinoso, spinis ad 12 approximatis validis longiusculis recte patulis, dentibus parvis interjectis, apice truncato grosse 2-3 spinoso, spinis oblique porrectis æquimagnis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis parvis, basales 18 × 45 μ trigonis majusculis. *Folia floralia* caulinis multo majora, intima circumcirca grosse dentata, dentibus subæquimagnis, apice et margine postico hic illic in spinam mutatis. *Perianthia* longe exserta ex angusta basi ligulata decurvula valde compressa, ore truncato-rotundato spinuloso, spinis longiusculis irregularibus. *Andrœcia* mediana, repetita, bracteis ad 8 jugis contiguis superne late foliaceis squarrose recurvis spinulosis.

Hab. *Chile* (Gay, Philippi, Hahn); *Argentinia,* Puerto Blast (Dusén).

542. **Plagiochila heterodonta** (Tayl.) H. et T. Syn. Hep., p. 638.

Syn. : *Jung. heterodonta* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 460.

Dioica minor flaccida flavo-virens, humilis, dense intricatim cæspitosa. *Caulis* ad 4 cm. longus capillaceus, fuscus et tenax vage ramosus, sub flore fasciculatim innovatus. *Folia caulina* 2 mm. longa (basalia et ramulina minora) parum imbricata vel remotiuscula, oblique patula angulo 56° plano-disticha, antice decurrentia postice parum ampliata caulem tegentia, in plano late ovata, apice quam basis duplo angustiore, margine antico leviter arcuato inferne nudo superne 3-4 dentato, dentibus brevibus validis oblique porrectis approximatis, margine postico a basi ad apicem bene arcuato irregulariter dentato, dentibus oblique patulis, plurimis brevibus validis paucis multo majoribus triangulatis acutis, apice profunde emarginato-bifido, laciniis late triangulatis plus minus acuminatis sinu 1-2 denticulato. *Folia superiora* basi haud ampliata cuneatim angustata. *Cellulæ* apicales 13 μ trigonis subnullis, medianæ 13 × 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis subnodulosis. *Cuticula aspera. Folia floralia* caulinis similia majora magis et validius dentata. « *Perianthia* foliis floralibus breviora ovali-rotundata, labiis minute dentato-ciliatis ». *Andrœcia* terminalia breviter spicata, bracteis minutis apice parum recurvis bidentulis.

Hab. *Insulæ Kerguelen* (Hooker, Naumann).

543. **P. chiloënsis** St. Svenska Ak. Handl. 1900, Vol. 26. Bihang, p. 27.

Dioica mediocris rigida olivacea vel brunnea. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus rigidus pauciramosus, ramis longiusculis simplicibus parum divergentibus. *Folia caulina* imbricata, 2 mm. longa oblique patula angulo 68° interdum decurvo-homomalla, marginibus recurvis valde

concava, postice parum ampliata in plano caulem tegentia, ambitu late ovata, quarto infero amplissima apice 2plo angustiora margine antico substricto nudo superne breviter remoteque serrato, postico valde arcuato basi nudo ceterum regulariter 10-12 dentato, dentibus validis anguste triangulatis acutis recte patulis hic illic minore interjecto, apice truncato-rotundato similiter armato, dentibus parum validioribus minoribus regulariter alternantibus. *Cellulae* apicales 13 μ basales 13 × 45 μ parietibus æqualiter incrassatis validissimis. *Folia floralia* caulinis similia, majora longius armata et valde irregulariter dentato-spinosa. *Perianthia* longissima longe exserta oblonga ore truncato dentato, dentibus validis breviusculis æquimagnis parum numerosis.

Hab. *Insula Chiloë* (leg ?) *Chile australis* (Dusén).

544. **Plagiochila fagicola** Schffn. Exped. Gazelle 1889. Hep., p. 5.

Dioica major. Caulis ad 8 cm. longus erectus, vage ramosus. *Folia* contigua remotiuscula disticha arcuato-patula vel suberecto-patentia, haud plana sed sæpe subplicata, late obovata vel cuneato-obovata, basi angustiore cauli insidentia, margine dorsali breviter decurrente integerrimo sub apice subdentato, ventrali arcuato plus minus dentato, apice rotundato denticulato vel subtruncato-bidentulo; dentes ad 20, denticulatio foliorum maxime variabilis. *Cellulæ* foliorum æqualiter incrassatæ vel angulis distinctis instructæ. *Perianthia* breviter ovata vel subturbinata, ore angustato compresso dentato-ciliato. *Folia floralia* perianthio acquilonga caulinis conformia sed majora (ex Schiffner l. c.) Hab. *Fretum magellan.* (Naumann).

Ich habe die Pflanze nicht gesehen; nach der Abbildung l. c. tab. 1 et 2 ist die Pflanze jedenfalls nicht identisch mit *P. subpectinata* B. et M. (siehe diese).

545. **P. ariquensis** St. n. sp.

Dioica minor flaccida pallide flavo-virens laxe cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus valde stoloniferus, simplex vel pauciramosus. *Folia caulina* imbricata, vix 2 mm. longa, plano-disticha vel decurvula, oblique patula angulo 56°, marginibus recurvis valde concava, utrinque breviter decurrentia, in plano ovato-trigona i. e. basi amplissima, apice duplo angustiora, margine antico stricto nudo vel superne pancidentato, postico arcuato regulariter spinoso, spinis sub 12 e lata basi angustis majusculis subrecte patulis, apice rotundato similiter armato. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis, basales 27 × 72 μ trigonis subnodulosis. *Folia floralia* caulinis valde aberrantia, multo longiora, perianthium vaginatim amplectentia, intima longissima (4 mm. longa) anguste ligulata utrinque grosse dentato-spinosa spinis oblique porrectis, anticis-validioribus

posticis magis numerosis irregularibus, apice truncato paucispinoso. *Perianthia* anguste clavata 5 mm. longa, ore compresso truncato spinuloso, spinulis breviusculis angustis subsetiformibus.

Hab. *Chile* (Lecher Philippi).

Cum *P. longiflora.* Mont. comparanda.

546. **Plagiochila subpectinata** B. et M. Miss. scient. 1889., p. 213.

Dioica minor rigidiuscula pallide-virens dense intricatim cæspitosa. *Caulis* 4-5 cm. longus (in rupibus irroratis usque ad 12 cm.) tenuis fasciculatim ramulosus. *Folia caulina* 2,4 mm. longa, remotiuscula, fere semiamplexicaulia, parum decurrentia, vulgo decurvo-homomalla, optime ovato-elliptica i. e. medio amplissima basi apiceque æqualiter maximeque angustata, ubique integerrima (in foliis sanis bene evolutis) apice tantum emarginato-bidentula, dentibus validis brevibus oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis parvis, basales 18 × 54 μ parietibus validissimis trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis simillima, parum majora semper bidentula, interdum dente tertio subapicali aucta. *Perianthia* longe exserta optime pyriformia ore profunde bilabiato regulariter dentato dentibus brevibus triangulatis acutis.

Hab. *Fuegia* (Hahn) *Patagonia*, Puerto Bueno (Dusen).

Das von Hahn gesammelte Exemplar (das Original) zeigt an seinen terminalen Trieben normale gut entwickelte Blätter, welche völlig mit denen der patagonischen sehr schönen Exemplare übereinstimmem. Da auch die Hüllblätter *diesen* Stengelblättern völlig gleichen, so kann von einer verkümmerten Form (als welche diese Pflanze zu *P. fagicola* gestellt wurde) nicht die Rede sein; übrigens weichen auch die Perianthien dieser 2 Arten erheblich von einander ab.

547. **P. equitans.** G. Ann. sc. nat. 1857, p. 331.

Dioica mediocris flavo-rufescens, rigida. *Caulis* ad 6 cm. longus validus, superne furcatus, furcis validis strictis parum divergentibus. *Folia* caulina 2,6 mm. longa approximata, decurvo-homomalla, antice longius decurrentia, postice breviter inserta, marginibus recurvis valde concava, in plano late ovata, margine antico arcuato nudo, postico valde curvato apiceque minute denticulato, dentibus numerosis maxime regulariter consecutivis unicellularibus acutis. *Cellulæ* apicales 13 μ basales 18 × 54 μ parietibus validis trigonis nullis. *Floria floralia* caulinis multo majora, intima maxima ovato-oblonga longe spinosa, spinis remotis validis angustis. *Perianthia* longe exserta oblonga ore rotnndato profunde bilabiato, labiis grosse spinosis, spinis remotiusculis, subæquimagnis angustis

porrectis. *Andrœcia* in caule ramisque terminalia decurva ex apice geniculatim innovata, sub ramulo insuper geminatim ramosa.

Hab. *Fretum magellan*, (Lechler, Leguillou).

548. **Plagiochila Dusenii** St. n. sp.

Dioica major robusta et rigida, flavicans vel olivacea, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 11 cm. longus, pauciramosus, ramis erectis longis parum divergentibus e basi stoloniferus. *Folia caulina* 2.6 mm. longa conferta oblique patula angulo 45° valde concava postice alte cristata utrinque longius decurrentia in plano elliptica i. e. basi cuneatium angustata medio amplissima, apice duplo angustiora, asymmetrica, margine antico leviter arcuato remote denticulato dentibus brevibus appressis ipsa basi confertis patulis, margine postico magis arcuato superne irregulariter spinoso spinis angustis validis, denticulis acutis interjectis, medio infero *usque ad ipsam basin* ciliato, ciliis approximatis angustis hamatis, apice rotundato 6-dentato, dentibus anguste triangulatis acutis porrectis. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis parvis, medianæ 18 × 36 μ trigonis magnis optime nodulosis, basales 27 × 54 μ trigonis maximis nodulosis. *Folia floralia* caulinis similia majora, perianthio arcte appressa, circumcirca grosse irregulariterque spinosa, sæpe duplicato-spinosa, spinis varie patulis sæpe hamatis. *Perianthia* validissima, fragilia, obovata, ore oblique truncato-rotundato irregulariter dentato-spinoso spinis breviusculis varie patulis. *Andrœcia* validissima longissima (ad 4 cm.) sæpe totum caulem fere tenentia, bracteis magnis confertis, medio supero late foliaceis squarrose recurvis crispatulis denticulatis.

Hab. *Fretum magell.* (Dusén).

549. **P. Jacquinotii** Mont. Voy. au Pôle Sud I, p. 273.

Dioica mediocris rigida olivacea vel flavicans laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, vage pauciramosus, ramis subrecte patulis simplicibus sub flore innovatis. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, remotiuscula, oblique patula angulo 56° decurvula valde concava, postice ampliata in plano caulem tegentia, semper quidem recurva, ovato-elliptica, medio amplissima apice duplo angustiora, utrinque parum decurrentia, asymmetrica, margine antico substricto, superne remote dentato, postico arcuato regulariter spinoso, spinis numerosis approximatis, *angustis, 2 cellulas longis,* recte patulis, apice rotundato validius spinoso. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales rectangulares 27 × 54 μ trigonis majusculis in parietibus validis. *Folia floralia* caulinis simillima majora validius dentata. *Perianthia* semiexeserta oblonga, ore ampliato dentato-spinoso, ala antica angusta integerrima longe sub apice perianthii desinente. *Andrœcia* mediana

angusta, bracteis ad 10 jugis confertis, superne squarrose patulis, apice rotundato denticulato.

Hab. *Fretum magellan.* (d'Urville, Lechler, Hariot) *Chile* (Philippi, Hahn, Dusén, Neger).

Die Pflanze steht der *P. Neesiana* Ldbg sehr nahe; die dünnen zweizelligen Dornen des Blattrandes sind ein gutes Merkmal unserer Pflanze.

550. **Plagiochila Neesiana** Ldbg. Spec. Hepat., p. 71.

Syn. : *P. chonotica* Taylor J. of Bot. 1846, p. 260 (teste Mitten).

Dioica major flaccida fusco-olivacea laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus, a basi pluriramosus ramis longis parum divergentibus superne densius ramosis subfasciculatis, ramulis attenuatis eleganter pendulis. *Folia caulina* parum imbricata vix 3 mm. longa oblique patula angulo 56° valde concava postice parum ampliata caulem longe tegentia (haud superantia) vel recurva utrinque breviter decurrentia, in plano oblique ovata, margine antico substricto superne serrato, dentibus parvis approximatis acutis, margine postico leviter arcuato ipsa basi nudo ceterum inæqualiter dentato, dentibus magnis acuminatis cum parvis acutis varie alternantibus, omnibus oblique porrectis, apice oblique truncato-rotundato similiter dentato. *Cellulæ* pellucidæ apicales 27 μ regulariter hexagonæ, basales 18 × 54 μ parietibus ubique validis, trigonis nullis. *Folia floralia* caulinis similia acuminata arctius et longius spinulosa. *Perianthia* semiexserta compresso-oblonga, ore ampliato truncato denticulato ala antica angusta integra longe sub apice desinente. *Andrœcia* media, bracteis 6-8 jugis approximatis superne patulis denticulatis.

Hab. *Chile* (Bertero) *Fretum magellan.* (Dusén).

Ich habe nur sterile. Ex. gesehen.

II. Folia caulina ovato-trigona

551. **P. uncialis** (Tayl.) T. et H. Syn. Hep., p. 628.

Syn. : *Jung. uncialis* Tayl. J. of Bot. 1844, p. 459.

Dioica mediocris pallide flavo-virens late cæspitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus pluriramosus. *Folia caulina* 2,6 mm. longa, imbricata, oblique patula, parum a caule divergentia, valde concava, ovata (inferiora breviora) haud decurrentia, basi postica brevissime inserta alte cristata, tertio infero amplissima apice 4plo angustiora, marginibus leniter armatis, antico integerrimo vel paucidenticulato, postico irregulariter spinoso, spinis magnis validis recte patulis vel hamatis usque ad ipsam

basin folii regulariter consecutivis, denticulis plus minus validis interjectis, apice recte vel oblique truncato, angulis in spinam validam abeuntibus. *Cellulæ* apicales 27 μ, basales 27 × 70 μ trigonis ubique magnis hyalinis. *Perianthia* semiexserta, late obovata, compressa ore truncato-rotundato ciliato. *Andrœcia* parva mediana.

Hab. *Fret. magellan*, Cape Horn. (Hooker).

Ich habe (im Herb. Gottsche) nur Blätter der Originalpflanze gesehen; ehe ich solche auffand, konnte ich nur eine Zeichnung Gottsches benutzen und habe *P. Dusenii* St., welche jener Zeichnung sehr ähnlich sah, für die wahre *P. uncialis* gehalten; der Zellbau ist aber ein sehr abweichender.

Die Abbildung in der Flora antarctica ist so verschieden vom Original, dass kaum die richtige Pflanze vorgelegen haben kann.

552. **Plagiochila heteromalla** L. et L. Syn. Hep., p. 56.

Dioica major rufo-brunnea rigida laxe cæspitosa. *Caulis* ad 7 cm. longus pauciramosus, tenuis fuscus et rigidus. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, imbricata decurvo-homomalla utrinque parum decurrentia, in plano ovato-trigona i. e. basi amplissima apice 3plo angustiora margine antico nudo substrico, postico e basi angulatim rotundata parum arcuato grosse dentato, dentibus validis recte patulis irregularibus, magnis et parvis mixtis, confertis vel remotiusculis, apice truncato-rotundato 2-3 dentato, dentibus oblique porrectis validis. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis stellatis, basales 27 × 54 μ parietibus maxime *incrassatis* grosseque trabeculatis *Folia floralia* caulinis majora, simillima, dentibus majoribus sed minus numerosis. *Perianthia* exserta oblonga, ore truncato dense longeque setoso.

Hab. *Chile* (Poeppig) *Nova Granada* (Lindig).

Dass diese chilenische Pflanze auch weiter nördlich gefunden wurde, ist nicht überraschend angesichts der continuirlichen Gebirgs-Kette der Andes; doch sind nur wenige Hepaticæ als beiden Gebieten angehörig bisher bekannt geworden. Nicht hierher gehörig ist die var. β der Syn. Hep., p. 56, von den Antillen, welche Spruce bereits unter dem Namen *P. sylvicultrix* beschrieben hat, ohne von ihrer Identität mit der var. β Kenntnis zu haben; da letztere im trop. America weit verbreitet ist, die chilen. Pflanze aber nicht wiedergefunden wurde, liegen in allen Herbarien unter dem Namen *P. heteromalla* falsche Pflanzen, wozu ich selbst natürlich auch beigetragen habe.

III. Folia caulina oblongo-trigona

553. **Plagiochila stictæcola** Mont. Ann. sc. nat. 1856, p. 198.

Dioica mediocris fusco-olivacea, rigidula. *Caulis* validus sub flore geminatim innovatus innovationibus repetitis divergentibus effuse-dichotomus. *Folia* caulina 2 mm. longa, conferta oblique patula angulo 45° utrinque decurrentia postice ampliata, in plano caulem superantia semper quidem recurva, ambitu falcato-oblonga, margine antico leviter sinuato nudo vel sub apice paucidentato, postico valde arcuato regulariter dentato-spinoso, dentibus ad 14 approximatis validis æquimagnis recte patulis, apice quam basis 3plo angustiore grosse emarginato-3dentato, dentibus oblique porrectis medio sæpe minore. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis magnis nodulosis. *Folia floralia* caulinis similia multo majora magis et validius dentata. *Perianthia* obovato-campanulata, ore compresso truncato *paucispinoso*, spinis magnis remotis varie patulis majoribus laciniiformibus, minoribus ad dentem reductis.

Hab. *Chile* (Gay, Bertero).

554. **P. chilensis** St. Svenska Ak. Handl. 1900 vol. 26. Bihang, p. 27.

Dioica magna rigidula, in cortice longe prostrata, in umbrosis dilute viridis, vulgo fusco-brunnea. *Caulis* ad 12 cm. longus, pro plantæ magnitudine tenuis fuscus et rigidus, vage ramosus, ramis longis simplicibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa imbricata apicibus liberis, plano-disticha, oblique patula, angulo 68° postice ampliata caulem tegentia vel recurva, antice breviter decurrentia postice brevissime inserta, in plano anguste oblongo-trigona, basi amplissima apice 3plo angustiora margine antico stricto nudo vel sub apice paucidentato, postico e basi breviter rotundata et spinosissima substricto spinoso, spinis sub 14 majusculis e lata basi angustis, basalibus approximatis recte patulis, superis remotis oblique porrectis, apice recte vel oblique truncato 3-5 spinoso, spinis validis porrectis. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ basalis 18 × 36 μ trigonis ubique validis nodulosis basi majoribus. *Folia floralia* caulinis similia, majora validius spinosa, apice grosse laciniata. *Perianthia* (sterilia) ore truncato lacinulato, laciniis lanceolatis spinisque validis mixtis.

Andrœcia ignota.

Hab. *Chile* (Herb. Univ. Lips. Hahn, Dusén).

555. **P. bispinosa** Ldbg. in G. Ann. sc. nat. 1867, p. 326.

Dioica major flavo-virens vel brunneola laxe profundeque cæspitosa.

Caulis ad 10 cm. longus superne vage pluriramosus, validus brunneus ramis divergentibus simplicibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, basi imbricata, apicibus liberis, oblique patula angulo 58° antice decurrentia, postice breviter inserta alteque cristata, in plano oblongo-trigona, basi amplissima apice 3plo angustiora, margine antico leviter sinuato normaliter spinuloso spinis angustis oblique patulis basalibus brevioribus magis approximatis, margine postico e basi rotundata substricto plus minus irregulariter spinoso, spinis superis remotis validis longe attenuatis, inferis brevioribus approximatis. *Amphigastria* rudimentaria vel nulla. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ trigonis parvis acutis, medianæ 22 × 36 μ trigonis majoribus, basales 18 × 45 μ trigonis magnis ovalinodulosis. *Floria floralia* caulinis simillima majora longius et validius spinosa. *Perianthia* matura late campanulata semiexserta, ore compresso subrecte truncato spinoso, spinis validis magnis minoribus mixtis varieque patulis. *Andrœcia* in planta graciliore, mediana repetita bracteis 10 jugis confertis apice vix patulo sæpe a latere appresso spinuloso.

Hab. *Chile* (Gay, Cunningham, Krause, Hahn, Dusén).

Argentinia occid (Dusén). *Fret. magell.* (Cunningham, Naumann, Savatier). *Patagonia occ.* (Dusén).

Die Originalpflanze im Herb.-Lindenberg ist eine kümmerliche Form mit kurz gezähnten Blättern, während Gottsches *var. Gayana* die *normale gut entwickelte Pflanze* repräsentirt.

556. **Plagiochila Notarisii** Lehm. Pug. X, p. 3.

Dioica mediocris flavo-rufescens, rigida. *Caulis* validissimus, rufobrunneus, sub flore innovatus vix aliter ramosus. *Folia caulina* plus 3 mm. longa parum imbricata, apicibus liberis, oblique patula angulo 68° plano-disticha, postice ampliata cristatim conniventia utrinque longius decurrentia, ambitu oblongo-trigona, basi amplissima apice 3plo angustiora, margine antico leviter sinuato substricto nudo, postico e basi rotundata stricto regulariter spinoso, spinis remotiusculis oblique patulis, e lata basi angustis longiusculis, apice truncato-rotundato similiter sed brevius armato. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis, basales 27 × 54 μ trigonis magnis in parietibus validis. « *Folia floralia* semicordato-ovata perianthio appressa, ciliato-dentata. *Perianthia* hemisphærico-cyathiformia, exalata, ore obtuso crebre ciliato-dentato. »

Hab. Chile (Lehmann fil.).

557. **P. robusta** St. Svenska Ak. Handl. 1900. Vol. 26. Bihang. p. 26.

Sterilis magna robusta dilute olivacea, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 10 cm. longus validus fuscus tenax, irregulariter pauciramosus, ramis divergen-

tibus. *Folia caulina* plus 4 mm. longa imbricata oblique patula angulo 65° disticha vel decurvula, postice ampliata caulem plano-superantia vel recurva, antice parum decurrentia, ambitu ovato-trigona, basi amplissima apice 3plo angustiora, margine antico substricto usque ad ipsam basin denticulato sub apice solum spinuloso, postico e basi angulatim rotundata leviter arcuato *crebre irregulariterque spinuloso*, spinis recte patulis angustis, ad 4 cellulas longis, brevioribus regulariter mixtis, apice rotundato similiter spinuloso. *Cellulæ* 36 μ trigonis majusculis vel magnis ubique acutis, basales 18 × 72 μ trigonis nullis. *Amphigastria* rudimentaria vel nulla.

Hab. *Chile* (Gay, Popeleer de Terloo). *Fretum magellanicum* (Dusén).

Das l. c. beschriebene Perianth gehört einer anderen beigemischten sehr ähnlichen Art (*P. duricaulis*) an; ich verzeichne nachstehend die Merkmale, welche eine leichtere Unterscheidung von 5 antarctischen sehr ähnlichen Arten ermöglichen :

1	*P. latifrons.*	fol. 7 mm.	cell. ap.	36 μ	trig.	ubique nullis.
2	*P. duricaulis.*	» 6 »	» »	36 μ	»	majusc. acutis.
3	*P. robusta*	» 4 »	» »	36 μ	»	majusc. acutis.
4	*P. longissima*	» 2,6 »	» »	36 μ	»	medianis truncatis.
5	*P. Neesiana*	» 2,8 »	» »	27 μ	»	subnullis.

558. **Plagiochila duricaulis** Tayl. J. of Bot. 1844, p. 458.

Syn. : *P. Leguillovii* G. Ann. sc. nat. 1857 VIII, p. 331.

Dioica mediocris major vel maxima valida et tenax, olivacea vel brunneola vel fusca, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 20 cm. longus (vulgo 10-12 cm.) crassus et fuscus pauciramosus, ramis longis simplicibus vel divergentibus. *Folia caulina* ad 6 mm. longa, sæpe minora imbricata oblique patula angulo 45° decurvula concava, postice alte cristata vel recurva haud decurrentia, in plano late ligulata, basi parum latiora apice late rotundata circumcirca regulariter spinulosa, spinulis 2cellulas longis approximatis æqualibus recte patulis in margine antico oblique porrectis remotis dentiformibus. *Cellulæ* apicales 36 μ trigonis submagnis acutis, *basales* 36 × 72 μ vel breviores, parietibus validis æqualiter incrassatis, trigonis itaque minus distinctis. *Folia floralia* caulinis simillima majora validius spinosa. *Perianthia* magna, rufo-brunnea, e basi tereti compresso-clavata ore rotundato crebre longeque spinoso. *Capsula* 3 mm. longa, anguste ovalis, longe pedicellata. « *Inflorescentia mascula* spicam brevem terminalem sistit. »

Hab. Fretum magellan. (Hooker, Leguillou, Cunningham, Savatier, Dusén; Schubert).

Taylor sagt l. c. von dieser Pflanze die Blätter seien « omnino rotunda » was aber an seinem Exemplar nicht zu finden ist; diese Art ist in gut entwickelten Exemplaren doppelt und dreifach so gross als die unter ungünstigen Verhältnissen leidende, sowohl in der Grösse der Pflanze selbst, wie auch ihrer Blätter. *Aehnliches* kennen wir von *Anastrophyllum piligerum* und *Jamesoniella ovifolia*, die gleichfalls Grössenunterschiede zeigen, die sonst den Hepaticis durchaus nicht eigen sind.

IV. Folia caulina subrotunda.

559. **Plagiochila straminea** St. Svenska Ak. Handl. 1900, vol. 26. Bihang, p. 32.

Dioica major flaccida straminea vel pallide flavovirens, dense cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus, inferne subsimplex validus superne fasciculatim multiramosus, ramis nutantibus. *Folia caulina* plus 3 mm. longa parum imbricata, supera remotiuscula, oblique patula angulo 45° concava et leniter decurva, brevi basi inserta haud decurrentia, postice ampliata caulem tegentia vel parum superantia, in caule adulto interdum cristatim conniventia, in plano late ovata i. e. margine antico e basi subtricta parum arcuato inferne nudo superne dentato, margine postico a basi ad apicem bene arcuato valide dentato, apice late obtusato similiter armato, dentibus ubique subæqualibus æqualiterque approximatis, e lata basi acutis recte patulis, in margine antico oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 36 μ, medinæ 45 × 54 μ basales 36 × 72 μ vel longiores, trigonis ubique anguste stellatis attenuatis. *Andrœcia* terminalia geniculatim *decurva* ex apice vegetativa, innovatione *adscendente*, bracteis laxiusculis ad 12 superne patulis dense arguteque spinosis.

Hab. *Patagonia* occid. (Dusén, Schubert). *Chile* (Dusén, Reiche).

560. **P. remotidens** St. n. sp.

Syn. : *P. ambigua* De Not. Acad. Torino, 1857. Vol. 16, p. 213 (non Ldbg et Hpe).

Dioica minor olivacea rigida laxe cæspitosa. *Caulis* ad 25 mm. longus irregulariter multiramosus, tenuis fuscus flexuosus. *Folia caulina* vix 2 mm. longa remotiuscula arcte decurvo-homomalla postice breviter inserta, antice decurrentia, valde concava in plano ovato-rotundata marginibus æqualiter arcuatis, antico nudo, postico superne denticulato, dentibus remotis brevibus late triangulatis acutis vel apiculatis, apice

rotundato similiter armato. *Cellulæ* parvæ, apicales 9 μ, basales 18 × 45 μ trigonis nullis parietibus ubique validis. *Andrœcia* numerosa oblonga pro planta magna, ex apice geniculatim innovata, bracteis ad 12 jugis confertis superne squarrose patulis denticulatis.

Hab. Chile (Hahn, Dusén) *Fretum magellan.* (Schubert).

561. **Plagiochila rectangulata** St. Svenska Ak. Handl. 1900. Vol. 26 Bihang p. 31.

Sterilis major rigida optime dendroidea, flavescens. *Caulis* ad 4 cm. longus crassus rufus strictus, inferne simplex superne plus minus regulariter pinnatim ramosus, ramis confertis longis, erectis, simplicibus vel furcatis nutantibus. *Folia caulina* remota squarrose patula 3 mm. longa haud decurrentia, brevissima basi inserta, in plano subquadrata i. e. margine antico stricto nudo, postico e basi nuda valde angulatim ampliata parum curvato valide dentato, apice latissime truncato similiter dentato, dentibus remotiusculis inæqualibus breviusculis recte patulis, e lata basi acutis. *Folia ramulina primaria* similia minora, postice minus ampliata, basi late obcuneata minus dentata; *folia ramulina ultima* parva primariis ceterum simillima. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis, medianæ 27 et 36 μ trigonis magnis acutis, basales 27 et 72 μ trigonis magnis sæpe semilunatis in parietibus validissimis.

Hab. *Patagonia occid.* (Dusén).

562. **P. minutula** Taylor. Syn. Hep., p. 652.

Syn. : *Jung. minutula* Taylor J. of Bot. 1844, p. 459.

Sterilis pusilla rigida fusco-viridis, dense lateque cæspitans. *Caulis* ad 10 mm. longus tenuis fuscus rigidus vage pluriramosus, ramis erectis. *Folia caulina* exigua rotundata concaviuscula, infera cauli æquilata remotiuscula, supera imbricata appressa, margine antico decurrente. *Folia suprema* majora crenulato-denticulata, dentibus minutissimis. « Foliorum *structura* densa et crassa, areolis tantum in margine conspicuis »

Hab. Kerguelens Land.

Diese Art ist ganz zu cassiren, da sie offenbar Reste einer viel grösseren Pflanze repräsentirt; man sieht an den Stengeln Fetzen grösserer Blätter hängen; vielleicht gehört sie zu *P. heterodonta* (Taylor). Die Exemplare sind so schlecht, dass man nicht einmal ein ganzes Blatt zu entdecken vermag um den Zellbau zu constatiren.

563. **P. latifrons** Hpe. et G. Linnæa 1854, p. 553.

Dioica maxima flaccida vel rigidula, glaucovirens vel brunneola, profunde cæspitosa. *Caulis* ad 20 cm. longus, fuscus crassus simplex vel

superne longe furcatus, furcis parum divergentibus. *Folia caulina* ad 7 mm. longa (interdum multo minora) parum imbricata oblique patula, angulo 56° disticha postice decurrentia, margine postico ampliato late replicato ambitu late ovata optime symmetrica, marginibus nudis sub apice et apice ipso denticulatis, dentibus minutis unicellularibus regulariter approximatis. *Cellulæ* apicales 36 μ, basales 36 × 108 μ parietibus validis. *Folia floralia* caulinis simillima majora. *Perianthia* pro planta parva, oblonga foliis suis immersa, ore truncato irregulariter spinuloso, spinulis minutis numerosis æquimagnis.

Hab. *Fretum magellan.* (Lechler, Dusén).

564. **Plagiochila longissima** St. Svenska Ak. Handl. 1900. Vol. 26. Bihang, p. 29.

Dioica magna robusta rigida straminea profunde cæspitosa. *Caulis* ad 17 cm. longus strictus simplex vel longe furcatus, furcis parum divergentibus strictis, in planta ♂ e basi spicarum breviter innovatis. *Folia caulina* 2.6 mm. longa, imbricata devexula vel oblique patula, angulo 45° vix decurrentia, brevi basi inserta, postice valde ampliata alteque cristata, in plano late ovato-triangulata (apice quam basis subtriplo angustiore) subsymmetrica, margine antico leviter curvato, postico e basi rotundata magis arcuato, apice rotundato, circumcirca longe spinosa, spinis 4cellulas longis approximatis angustis inæqualibus magnis minoribus mixtis, sæpe regulariter alternantibus, apicalibus parum validioribus, omnibus recte patulis, in margine antico tantum oblique porrectis. *Cellulæ* apicales 36 μ trigonis magnis, medianæ 36 × 45 μ trigonis truncatis, basales 27 × 72 μ rectangulares, trigonis nullis. *Andrœcia* terminalia linearia decurva e basi innovata, interdum ex apice etiam vegetativa, bracteis ad 12jugis confertis superne squarrose patulis argute spinulosis.

Hab. Patagonia occid. (Dusén).

565. **P. dura** De Not. Mem. Acad. Torino 1857, p. 214.

Dioica major sed parvifolia et gracillima maxime dura et tenax, flavescens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis rigidus, inferne simplex procumbens, medio supero erectus dense pinnatus, pinnis longis confertis suboppositis attenuatis simplicibus decurvo-pendulis, in planta ♀ brevioribus patulis sub flore innovatis. In planta adulta bene evoluta adest ramus simplex validus, in medio caulis lateraliter ortus, stricte longeque adscendens, superne caule primario similis et similiter ramosus, medio iterum similiter innovatus ut in Thuidio muscorum. *Folia caulina* minima, 0,8 mm. longa, imbricata cauli a latere appressa, brevi basi inserta, haud decurrentia, inferne breviter cuneata ceterum subicir-

cularia, circumcirca dentata, dentibus sub 15 brevibus validis subæquimagnis, basi antica interdum nullis. *Cellulæ* apicales 18 μ, basales 13 × 36 μ parietibus maxime æqualiterque incrassatis. *Folia floralia* caulinis multo majora confertissima, perianthio appressa, grosse lacinulata. *Perianthia* (sterilia) ore late rotundato similiter laciniato, laciniis lanceolatis porrectis inæqualibus, minoribus interjectis. *Andrœcia* in medio ramorum sparsa parva, bracteis 5jugis, arcte appressis basi plica parva instructis, integris superne solum denticulatis.

Hab. *Chile* (Krause, Hahn). *Patagonia* (Dusén). *Fret. magellan.* (Cunningham, Couteaud, Dusén).

566. **Plagiochila angulata** St. Svenska Ak. Handl. 1900. Vol. 26. Bihang, p. 26.

Dioica minor flaccida pallide-virens dense cæspitosa. *Caulis* ad 25 mm. longus simplex vel parum ramosus sub flore geminatim innovatus. *Folia caulina* remota, infima parva 1 mm. longa integerrima superiora majora 2 mm. longa oblique patula angulo 56° utrinque anguste breviterque decurrentia, brevi basi inserta ideoque parum explanata, sæpe omnino verticalia (caulis axi subparallela) in plano oblique rotundata, margine antico leviter arcuato nudo, postico maxime curvato inferne nudo, superne 3-4 dentato, dentibus minutis remotis, apice breviter truncato, angulis acutis sæpe obtusis. *Cellulæ* apicales 13 μ vel majores, valde irregulares, parietibus validis, medianæ 18 μ trigonis majusculis, basales 18 × 54 μ trigonis magnis subnodulosis. *Folia floralia* trijuga, intima optime ovata subsymmetrica, margine antico nudo, postico apiceque regulariter dentatis, dentibus remotiusculis brevibus acutis æquimagnis. *Perianthia* pro planta maxima, subsphærica, i. e. medio valde gibbosa antice posticeque quidem acie communi prædita, superne compressula, ore parvo prominulo setuloso.

Hab. Fuegia Staten Island (Spegazzini) *Fretum magellan.* (Herb. Rom. Dusén).

Eine höchst ausgezeichnete Art, die durch das sehr abweichende Perianth von allen anderen sich unterscheidet und in dieser Hinsicht nur mit *P. Gayana* G. zu vergleichen ist, die aber einer ganz anderen Gruppe angehört.

(Fortsetzung folgt.)

Mitteilungen aus dem Botanischen Museum der Universität Zürich.

XXI.

(Folge.)

CHENOPODIEN-STUDIEN

VON

J. MURR (Trient).

(Mit Tafeln V. und VI.)

Herr Professor Dr Hans Schinz übersandte mir im März vergangenen Jahres das gesammte *Chenopodium*-Material des Zürcher Universitäts-Herbares einschliesslich seines Privatherbares zur Revision mit dem Ersuchen, allenfallsige wichtigere Resultate dieser Durchsicht in dem *Bulletin de l'Herbier Boissier* zu besprechen, welchem Wunsche ich hiemit gerne nachkomme, soviel es meine Kräfte erlauben. Wir stehen gegenwärtig erst am Beginn einer moderneren Auffassung und Bearbeitung dieses durch seine eminente rassenbildende Kraft und die gewaltige Zahl von systematisch wichtigen und nur scheinbar wichtigen Zwischenformen höchst schwierigen Genus.

Indes boten mir besonders die Sammlungen des k. k. Hofmuseums in Wien ein reiches Vergleichs- und Studienmaterial, welches ich teilweise hier mitbespreche, schon um eine allzu weitgehende Zersplitterung in meinen Publikationen zu vermeiden.

Chenopodium ambiguum R. Br. Moqu.-Tand. in DC. Prodr. XIII, 2, p. 67. Port Phillip, Victoria leg. Charles Walter, 4. 1886, als *Ch. murale*, Auckland u. Dunedin, Neu Seeland leg. Dr Petrie als *Ch. glaucum* L. var *ambiguum*.

Chenopodium Boscianum Moq. l. l., p. 61 sq.

Die von mir in den Mag. bot. lap. 1903, p. 9 auf Grund falsch bestimmter oder doch schlecht ausgeprägter Exemplare gemachte Bemerkung, dass *Ch. Boscianum* Moq. (wie auch *Ch. Berlandieri* Moq.) am nächsten mit *Ch. album* var. *heterophyllum* Fenzl verwandt sein dürfte, trifft nicht zu. Sowohl das von mir inzwischen eingesehene von Moquin-Tandon selbst bestimmte *Ch. Boscianum* des Wiener Hofmuseums aus Texas (leg. Drummond) sowie das wesentlich gleiche,

aber viel schönere Exemplar des Zürcher Herbars (Flora of East Pensylvania, n. 657, coll. near Easton by A. A. Heller, Oct. 1892) stehen der von mir bisher als *Ch. concatenatum* Thuill. ssp. *striatiforme* f. *integrifolia* bezeichneten Pflanze recht nahe, sodass *Ch. Boscianum* Moq. der Vertreter dieser dem *Ch. striatum* mh. (*Ch. purpurascens* Jacq. ssp.) zuneigenden Sippe in Nordamerika zu sein scheint. Die Bemerkung Moquin-Tandons (l. l., p. 62), dass *Ch. Boscianum* dem *Ch. album* var. *leptophyllum* (*Ch. leptophyllum* Nutt.) verwandt sei, ist, wie meine eingangs erwähnte Bemerkung, nur in sofern zutreffend, als beide einander phylogenetisch nicht sehr nahestehenden (z. B. hinsichtlich des Indumentes einander entgegengesetzten) Formen nach meiner Ansicht dem Kreise des *Ch. album* im weitesten Sinne angehören.

Chenopodium album L. nov. ssp. **Collinsii** mh. foliis ovatis, laciniato dentatis, superioribus ovato-lanceolatis subhastatis, obscure viridibus nervatura reticulata, glomerulis inflorescentiæ grandibus densissimis, nigrescentibus, seminibus nigris nitentibus complanatis margine obtusiusculis subtilissime striatis. Habitu et imprimis foliorum forma simile *Ch. Zschackei* mh. Providence leg. J. Franklin-Collins, Oct. 1892, pro *Ch. albo* L. (tab. I, fig. 1).

Chenopodium ficifolium Sm. forma var. *indicolo* mh. Mag. bot. lap. 1902, p. 338, affinis. Sadiya leg. G. A. Gammie, 25. 3. 1894, (Herb. hort. bot. Calcutt., n. 228, Fl. of Assam) pro *Ch. albo* L.

Chenopodium fœtidum Schrad. Moq.-Tand. l. l., p. 76, n. 53. Somalland : Zwischen Dschibuti u. Harar (leg. U. Kollbrunner, sine det.). Südafrika : Betschuana-Land, Linokana leg. Dr Holub, 12. 1886 et 4. 1887, sine det.; Thaba Bosiu leg. H. A. Junod, 1. 2. 1903 (pl. Austr.-Afr. n. 1924).

Zwischen diesem (tab. II, fig. 2) und *Ch. procerum* Hochst. (tab. II, fig. 3*ab*) steht nach meiner Ansicht eine neue Art **Chenopodium suberifolium** mh. foliis inferioribus ovatis vel lanceolato-ovatis acutis acute sinuato-dentatis, superioribus oblongis obtusis mucronulatis remote sinuato-dentatis vel subintegris, seminibus margine acutis, carinatis; cetera ut in *Ch. fœtido* (tab. II, fig. 4*aab*).

Schon die Blattform dieser Pflanze ist derart, dass sie weder in den Formenkreis des *Ch. procerum* noch in den des *Ch. fœtidum* Schrad. einbezogen werden kann; die Art der Buchtung und Zähnung und der Blattumriss der unteren Blätter erinnert mehr an *Ch. procerum*, während sich die Abstumpfung und Form der obersten Blätter an eine dem *Ch. multiflorum* Moq. (« foliis oblongis, inf. sinuato lobatis etc. ») nahe stehende Form von *Ch. fœtidum* Schrad. aus Tibet (Herb. Ind. or. Hook fil. et Thomson pro *Ch. Botryde* L., vidi in Herb. Vindob.), die ich als *Ch. fœtidum* Schrad. ssp. **tibetanum** bezeichne (tab. II, fig. 5), anlehnt.

Hab. : Kwa Mshuza-Dörfer, Aug. 1893, leg. C. Holst (Fl. v. Usambara, n. 8926), pro *Ch. fœtido* Schrad. det. Engler. Vidi in herb. Turic. et Vindob.

Ch. fœtidum Schrad. nov. ssp. **resediforme** mh. Planta robusta, caule simplici foliosissimo foliis inferioribus grandibus

pinnatifidis, interdum vel subbipinnatifidis, superioribus pinnatifido-sinuatis retusis, racemis divaricatis multo brevioribus quam folia, summis condensatis spicam caudatam formantibus foliorum comam superantem.

Hab.: ad Fl. Quiviri supra Sakkemechon 1200 m., leg. H. Baum, 19. 2. 1900 (H. B., Reise nach Südwest-Afrika, Kunene-Sambesi-Expedition, n. 724) pro *Ch. Botryde* L. Vidi in herb. Turicensi et Vindob. Pl. approx. foliis minoribus vidi in herb. Turic. e Shiluvane, bord du Moudé (H. A. Junod pl. Austro-Africanæ n. 1305).

Ch. fœtidum Schrad. nov. ssp. **pseudomultiflorum** mh. Planta plerumque tenera ramosa vel ramosissima habitu *Ch. Botrydis* sed minus glandulosa, foliis inferioribus pinnatifidis vel sinuato-pinnatifidis, summis parvis sinuato-lobatis, retusis[1].

Hæc subspecies austro-africana continua formarum serie *Ch. Botrydem* L. cum *Ch. fœtido* Schrad. conjungit! *Ch. multiflorum* Moq.-Tand., planta Indiæ orientalis, ex descriptione cl. autoris longe diversa.

Gross-Namaland, Hornkranz, 6. 1889, leg. Dr Fleck (Pl. Africæ austro-occid., n. 789), pro *Ch. fœtido* L. (rectius Schrad.!) det. H. Schinz. Howick, Natal, 1893, leg. H. Junod, pro *Ch. Botryde.*

Transvaal, Pretoria, colles supra Aapies river leg. Dr A. Rehmann (Pl. Afr. austr. coll. 1875-80, n. 4293); Betschuanaland, Phoberg, Mai 1887, leg. Dr Holub.

Varia specimina hujus subspeciei vidi etiam in herb. mus. pal. Vindob. a Drege imprimis ad ripam fluvii Key pro « *Ch. Botryde* β *fœtido* », a Krauss pr. Uitenhage ad ripam Fl. Koego pro *Ch. Botryde* collecta.

Huc pertinet nov. var. **pseudograveolens** mh. spicis inflorescentiæ subaphyllis tenerrimis *Ch. graveolens* Willd (speciem Indiæ orientalis) revocantibus.

Hab.: Hereroland, Kuisibtal, 5. 1889, leg. Dr Fleck (Pl. Africæ austro-occid., n. 331 *a*), pro *Ch. Botryde* det. H. Schinz, in rud. prope Gray (?) leg. H. Bolus pro *Ch. Botryde* var. *multifloro* Moq., pl. approx. in rud. prope Somerset East leg. Mac Owan pro *Ch. Botrydis* L. var.

Chenopodium incisum Poir. nov. var. **Bangii** mh. (tab. III, fig. 6 *a b c*). Differt a typo (tab. II, fig. 7) foliis non acuminatis, superioribus sinuatis, interioribus sinuato-lobatis, lobis obtusis vel obtusiusculis.

Hab.: Bolivia, Vic. Cochabamba leg. Mig. Bang, 1891 (Pl. Boliv. a M. B. lectæ, n. 1004) pro « *Ch. fœtido* L. »; sed *Ch. fœtidum* L. non exsistit. Vidi in Herb. mus. pal. Vindob. exemplaria hujus formæ etiam e Talca Chugiaguillo leg. M. Bang, 4. 1890, (n. 799, sive spec. det.) nec non e prov. Larecaja in vic. Sorata, San Pedro reg. temp. 2650 m. leg. G. Mandon, 1859 (G. M., Pl. Andium Boliv., n. 1029, sive spec. det.), præterea plantas intermedias, foliis minus acutis, dentibus latioribus et obtusioribus etiam e regione circa Mexico (leg. Schmitz pro « *Ch. fœtido* L. » et Dr Wawra, s. n. 373).

Ich bemerke hier noch, was Moquin-Tandon in seiner

[1] Ich habe das Merkmal der folia summa retusa noch immer als das sicherste erfunden, um Formen, die näher zum Kreise des *Ch. fœtidum* Lam. gehören, von den Formen des *Ch. Botrys* L. zu unterscheiden; freilich muss man bei mangelhaften oder schlecht präparierten Exemplaren manchmal genau zusehen, um diese obersten vorne abgeschnittenen Blättchen zu bemerken.

Beschreibung (l. l., p. 75, n. 52) nicht anführt, dass *Ch. incisum* Poir. einzig unter den mir bekannten *Chenopodien* mit *Teloxys aristata* Moq. durch (nach Abfall der endständigen Blüten) dornartig endende Aestchen der Cymen genau übereinstimmt, was zu Gunsten der Einbeziehung von *Teloxys* unter das Genus *Chenopodium* spricht.

Chenopodium Issleri mh. D. bot. Monatsschr. 1902, p. 54, adn. 8, von mir mit der Formel *Ch. striatum-viride* bezeichnet, sah ich im Zürcher Herbar in mehreren prächtigen Exemplaren, welche E. Sickenberger im April 1888 bei Kairo als *Ch. album* sammelte.

Ich vermute aber nunmehr die Identität der von mir aufgestellten Form mit *Ch. album* L. γ *pedunculare* Bertol. (Moq. l. l., p. 71) « foliis oblongo-lanceolatis subintegris, supra læte viridibus..... racemis cymosis interruptis paucifloris longe pedunculatis » was alles genau auf die in Rede stehende ägyptische Pflanze und auch ganz wohl auf mein *Ch. Issleri* stimmt.

Chenopodium mucronatum Thunb. (Moq. l. l., p. 64, n. 15). In den Formenkreis dieser Art und nicht zu *Ch. opulifolium* Schrad., wie ich es in den Mag. bot. lap. 1902, p. 340 mit Reserve (« exemplar haud completum, quare locus system. formæ nostræ sublitigosus ») getan habe, möchte ich nunmehr nach Einsicht eines vollständigen Exemplares die ssp. **Olukondæ** mh. bezeichnen.

Der Formenkreis des *Ch. mucronatum* Thunb. ist äusserst schwierig und erst nach Untersuchung grösserer Materialien festzustellen. Er scheint mir in drei Sippen zu zerfallen.

1. *Ch. mucronatum* Thunb. « foliis obtusissimis tenuibus supra glabris pallide viridibus subtus subfarinosis subcinerascentibus, superioribus ovatis..... racemis foliosis ».

Eine fast sicher hieher gehörige Pflanze mit ziemlich kleinen, eiförmigen, sehr fein mukronierten Blättern liegt im Zürcher Herbar von Kwa Mshuza leg. C. Holst, 8. 1893 (C. H., Fl. v. Usambara, n. 8894, pro *Ch. opulifolio* det. Engler).

Diese Sippe ist nach meiner Ansicht durch die n. w.-amerikanischen (unter sich nahe verwandten) *Ch. Zschackei* mh. und *Ch. Berlandieri* Moq. (foliis ovatis obtusis mucronatis subfarinosis) mit dem Formenkreise des *Ch. album* L. verbunden.

2. *Ch. Olukondæ* mh. l. l. (tab. I, fig. 8*a b*) foliis deltoideo-ovatis superioribus subhastatis incanis aut sublepidotis.

Hab. : Amboland, Olukonda leg. H. Schinz, 15. 1. 1886, pro « *Ch. albo* Moq. » (Pl. Afr. austro-occid., n. 467); Hereroland, Tsoachaub-Mündung leg. Dinter, 7. 1897, pro *Ch. albo* L. det. H. Schinz, pl. foliis minus mucronatis, densius lepidoto-farinosis.

3. *Ch. pseudauricomum* mh. (tab. I, fig. 9*a b*) foliis ovatis aut triangulari-ovalis, interdum subauriculatis, utrimque lepidotis incanis, nervo principali crasso prominulo, lateralibus subreticulatis, inflorescentia aphylla, glomerulis grandibus, flavis. *Ch. auricomum* Lindl. (tab. I, fig. 10) differt foliis oblongis auriculatis, apice obtusissimis et emarginatis (lateralibus parallelis).

Hab. : Prope Grahamstown leg A. Penther, 9. 11. 1894 (A. P., Pl. Austro-Africanæ, n. 1646, pro *Ch. mucronato* Thunbg.); pl. similis sed foliorum forma a *Ch. auricomo* Lindl. vix distinguenda ad Caput b.

spei leg. Drege, n. 3619 (sive det.). Utrumque exemplar *Ch. pseudauricomi* mh. vidi in herb. mus. pal. Vind.

Chenopodium murale L. var. sinuosifrons mh. foliis triangulari-ovatis, sinuatis, fere bicrenatis (tab. II, fig. 17). Neu-Seeland, Dunedin leg. Dr Petrie pro *Ch. urbico.*

Ch. murale findet sich in den Herbarien sehr oft gänzlich irrig oder gar nicht determiniert. Ich fand es im Berliner Herbar als *Ch. viride* L. (Beirut, Cairo leg. Ehrenberg), als *Ch. album* L. (Oase Siwah, Cairo, Giseh leg. Ehrenberg, Uadi Ambagi leg. ?), als *Ch. opulifolium* Schrad. (Musch in Hoch-Armenien leg. K. Koch); im Wiener Herbar als *Ch. ambrosioides* L.! (Kappel Bay leg. F. v. Müller, ebenso im Zürcher Herbar von Hopefield, Kapland leg. Bachmann) und als *Ch. Schimperi* Hochst. (Dschadscha, 1854, leg. Schimper).

Chenopodium opulifolium Schrad. nov. ssp. **amboanum** mh. foliis infimis triangularibus inciso-dentatis, inferioribus subrhombeo-triangularibus, superioribus hastatis lobo medio præacuto, summis lanceolatis subhastatis et lanceolato-linearibus integris, glomerulis densis parvis dense et flavide farinosis (tab. I, fig. 11*a-e*). Hab. : Amboland Africæ austro-occid. (Hb. Schinz, leg. Dr C. Höpfner, 1. 1883, comm. C. Rensch, pro « *Ch. opulifolio* Schrad. var.? » det. W. Vatke).

nov. ssp. **hederiforme** mh. (= ssp. *Kalacharicum* mh. in sched. herb. univ. Turic.). Caule crasso sublignoso rubro-striato, foliis triangularibus-hastatis vel subquinquelobis, lobo medio integro vel subdentato vel grosse dentato, utrinque (pariter ac ramuli) ± dense farinosis præsertim in statu juvenili, glomerulis grandibus dense canofarinosis (tab. I, fig. 12*a b*).

Hab. : Afr. austro-occid., reg. Kalachari, Chansis (leg. Dr Fleck, 1892, pro *Ch. albo* L. det. Schinz).

Hiezu füge ich eine Form der ssp. *opulifolium* Schrad., nämlich :

nov. var. **lutetianum** mh. foliis inferioribus triangularibus trilobis, superioribus triangulari-ovatis subæqualiter profunde sinuatis (tab. I, fig. 13*a b*). Hab. : Paris (Hb. Berol. leg. Kegel 71840 pro «*Ch. murali?*»); approx. : Toulon (leg. Huet, 7. 1867, pro *Ch. opulifolio*).

Eine merkwürdige (Herbst-?) Form von *Ch. opulifolium* mit achselständigen, dichtährigen Blütenästen und der var. *lutetianum* ähnlichen Blättern mit deutlich abgesetzten, wagrecht abstehenden Seitenlappen sah ich vom Betschuanaland, Linokana (leg. Dr. Holub).

Die ssp. *orientale* mh. Mag. bot. lap. 1902, p. 339 sah ich im Zürcher Herbar von : Somal-Land, Ogadeensteppe (leg. Prof. Dr Keller, 1891, Exped. Ruspoli-Keller, n. 221, sine det.). Choa (Dill. et Petit pro *Ch. viridi* L.), Cairo (Sickenberger, 5. 1886, pro *Ch. albo* L. [tab. I, fig. 14]).

Chenopodium paniculatum Hook., Moq. l. l., p. 65, n. 16. In den Kreis dieser Art gehört das *Ch. bolivianum* mh. Mag. bot. lap. 1902, p. 359 als eine Form sehr hoher Lagen mit niederem, fast verholzendem Stengel und vorn meist sehr stumpfen, dicklichen Blättern. Ich sah diese Form im Zürcher Herbar ausser vom Originalstandorte La Paz in Bolivien auch von der Sierra Madres bei Chihuahua, Mexiko (C. H. T. Townsend and C. M. Barber, n. 165, pro *Ch. albo*, 7. 1899 (tab. II, fig. 15*a b*), im Wiener Herbar auch von Lima (dem Originalstandorte des *Ch. paniculatum* Hook.) in einer var. **reni-**

forme mh. (tab. II, fig. 16) mit fast nierenförmigen Blättern (leg. Dr Wawra, Erdumseglung S. M. Fregatte « *Donau* », 1868-71, n. 2637).

Eine Form tieferer Lage mit höherem, mehr krautartigem Stengel und grösseren, dünneren, weniger stark bestäubten, dreieckig-spiessförmigen Blättern ist das « *Ch. Fremonti* Wats.? » aus Mexiko (Tula, State of Hidalgo leg. C. G. Pringle, 10. 1896, C. P. P. Plantæ mexic., n. 6570; vidi in herb. Vindob. et Turic.). Doch sind alle diese Formen durch unmerkliche Uebergänge verbunden; so sah ich im Wiener Herbare die letztere Pflanze auch kleinblätterig mit laxer, gekettelter Infloreszenz, bei Mexiko von Dr Wawra gesammelt (S. M. d. Kaisers Maximilian Reise nach Mexiko, n. 312). Jedenfalls steht nach den von mir gesehenen Exemplaren fest, dass der Formenkreis des *Ch. paniculatum* Hook. sich zumindest von den bolivianischen Anden bis zum Cascaden Gebige Oregons erstreckt.

Chenopodium petiolare Kunth. Als nov. var. **sinuata** mh. bezeichne ich eine Form mit wellig gebuchteten Lappen, besonders der untern Blätter (Blattform also der des *Ch. hircinum* Schrad genähert, tab. I, fig. 18), die ich im Zürcher Herbar mit der Etiquette « *Ch. album* L., New Mexico plants coll. between Santa Fee and Canoncito, 7300′, n. 3787, by A. A. and E. Gertrude Heller, 6. 29. 1897 » vorfand.

Gleichfalls zu *Ch. petiolare* ziehe ich als nov. var. **leptophylloides** mh. eine Pflanze mit schmalen, z. T. undeutlich lappigen, beiderseits sehr stark bestäubten Blättern und 3 stark hervortretenden Nerven (tab. I, fig. 19), die ich im Herbar des Wiener Hofmuseums als *Ch. leptophyllum* Nutt var. *oblongifolia* Wats. (C. G. Pringle, Pl. Mexicanæ, n. 1992, Valley near Ortiz, 26. 3. 1888) sah.

Chenopodium subopulifolium mh. Mag. bot. lap. 1902, p. 340 f. Eine wirkliche (wohl hybride) Mittelform zwischen *Ch. album* und *Ch. opulifolium* von sehr zerstreutem Vorkommen, nicht zu verwechseln mit äusserlich ähnlichen aber systematisch geringwertigen *album*-Formen.

Neue Standorte aus dem Zürcher Herbar:

Kelenfold bei Ofen leg. W. Steinitz pro *Ch. opulifolio*.

Bouveret, Valais leg. Blanchet, Août 1872, pro *Ch. ficifolio* Sm. (pl. *Ch. albo* propior).

Ferner nov. var. **ovoideum** mh. (foliis partim deltoideo-ovatis partim ovatis obtusis, seminibus nigris subtilissime punctulatis; tab. I, fig. 20). Zürich leg. A. Thellung, 21. 8. 1900, pro *Ch. opulifolio*.

Chenopodium suecicum mh. Mag. bot. lap. 1902, p. 34. Erliegt im Zürcher Herbar von Karlskrona leg. J. et F. Thörn, 20. 8. 1898, pro *Ch. opulifolio* Schrad. Wenn die mit meinem *Ch. suecicum* genau identischen von B. Blocki letzthin durch den Wiener bot. Tauschverein aus Galizien ausgegebenen Exemplare von *Ch. pseudopulifolium* richtig bestimmt sind, so ist der Name *Ch. suecicum* einzuziehen.

Chenopodium triangulare R. Br. *Ch. trigonon* R. et S. Moq. l. l., p. 65, n. 18 (cf. tab. II, fig. 21) nov. var. **polygonoides** mh. Planta tenerrima habitu Polygoni avicularis vel arenarii, ramis filiformibus languidissimis, foliis lanceolatis vel lanceolato-linearibus acutis infimis tantum subhastatis (tab. II, fig. 22*aabc*). Port Jackson district N. S. W., leg. Ernst Betke, 2. 1898, comm. Charles Walter (v. in herb. Turic.).

Trient, Juni 1903.

Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen-Flora.

(Neue Folge.)

XVI.

Herausgegeben von Hans SCHINZ (Zürich)

mit Beiträgen von

J. G. BAKER (Kew).
C. B. CLARKE (Kew).
Fr. KRÆNZLIN (Berlin).
S. MOORE (London).
F. NIEDENZU (Braunsberg).
R. A. ROLFE (Kew).

CYPERACEÆ.

C. B. CLARKE (Kew).

Bulbostylis Schlechteri C. B. Clarke sp. nova; subaphylla, rhizomate repente, tenuiore; culmis numerosis, solitariis, approximatis, 2 dm longis, tenuibus, monostachyis; stylo 3-fido.

Præter glumas glabra. Culmi inter se 1—10 mm distantes, conspicue 10-14-striati. Vaginæ rubescentes, imæ breves lanceolatæ striatæ, summa in altero latere 1—2 cm producta, vix foliiformis. Spica castaneo-rubra, 8 mm longa, ovoidea, densa; bractea spicam superans. Glumæ in margine filamentoso-pilosæ. Nux obovoidea, obtusa, trigona, obsolete transversim undulata; stylobasis bulbiformis in nuce relicta, stylo ipso caduco.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Aapies River, Schlechter 3634.

Nachstehende vier Cyperaceen fanden sich in R. Schlechters südafrikanischer Ausbeute und sind von Herrn C. B. Clarke bestimmt worden; sie mögen an dieser Stelle genannt sein, da ihr Vorkommen im extratropischen Südafrika noch nicht bekannt gegeben worden ist.

Cyperus castaneus Willd.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* in arenosis pr. Manaka, 960 m, Schlechter 4640, 9. III. 1894.

Unknown hitherto from Africa; but it may be disputed whether the species is distinct from the widespread *Cyperus uncinatus.*

Cyperus amabilis Vahl

Not in Dyer Flora Cap. but has since been received ad Kew from extratropical Africa.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* in arenosis humid. pr. Sandfontein, 1430 m, Schlechter 4246, 19. I. 1894.

Pycreus nitens Nees

Südafrika : *Transvaalkolonie,* in humidis pr. Badsloop, 1430 m, Schlechter 4290. 22. I. 1894.

Not in Dyers Flora Cap.

Courtoisia cyperoides Nees var. **spicata** C. B. Clarke.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* ad flum. Machalaquena, 1400 m, Schlechter 4770. 8. IX. 1894.

This is not in Dyer Flora Cap. because not yet received here (Kew) from extratropical Africa. But we have the same plant from Matabeleland.

LILIACEÆ.

J. G. BAKER (Kew).

Iphigenia flexuosa Baker nov. spec.

Cormus parvus globosus. Caules 3—8 poll. longi gracillimi densum recte nudis sursum foliosi flexuosi. Folia 6—8 anguste linearia complicata firmula glabra 1—3 poll. longa. Flores 1—3, pedicellis brevibus axillaribus erecto-patentibus. Perianthii segmenta linearia pallide lutea 2 lin. longa e basi reflexa. Stamina perianthio 2—3-plo breviora erecta, filamentis basi valde strumosis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* zwischen Etiro und Karibib, Rautanen 435.

Anthericum *(Trachyandra)* **Lowryense** Baker nov. spec.

Fibri radicales multi graciles. Apex radicis haud setosus. Folia plura erecta anguste linearia glabra semipedalia vel pedalia $^1/_2$ lin. lata, marginibus incrassatis stramineis glabris. Pedunculus gracilis levis teres 6—9 poll. longus. Racemi laxissimi pauciflori 2—3 poll. longi simplices vel pauci paniculati : pedicelli breves ascendentes apice articulati : bracteæ ovatæ acuminatæ, pedicellis æquilongæ. Perianthium 3—4 lin. longum, segmentis oblanceolatis obtusis brunneo-carinatis 3-nervatis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris oblongis parvis.

Südafrika : *Kapkolonie,* Sir Lowrys Pass, Schlechter 5368.

Ad. *A. elongatum* Willd., accedit.

Anthericum *(Trachyandra)* **tortile** Baker nov. spec.

Collum radicis vaginis obtusis membranaceis albis præditum. Folia 3 linearia glabra plana spiraliter torta 2—3 poll. longa $1^1/_2$ lin. lata. Pedunculus gracilis $1^1/_2$—2 poll. longus. Racemus laxus, simplex vel furcatus, pedicellis ascendentibus, infimis $1^1/_2$—2 lin. longis solitariis, bracteis ovatis parvis albis. Perianthium 4 lin. longum, segmentis oblanceolatis albis brunneo-carinatis. Stamina perianthio valde breviora, antheris parvis.

Südafrika : *Kapkolonie,* Saron bei Tulbagh, Schlechter 4846.

Ad. *A. thyrsoideum* Baker, accedit.

Anthericum (*Trachyandra*) **oligotrichum** Baker nov. spec.

Fibri radicales crassi carinosi. Collum radicis vaginis obtusis membranaceis præditum. Folia 6—8 erecta teretia gracillima pilis paucis longis patulis vestita 3—4 poll. longa $^1/_3$—$^1/_2$ lin. lata. Pedunculus gracilis teres brevis glaber 2—3 poll. longus. Racemi laxi pauciflori simplices vel furcati $1^1/_2$—2 poll. longi, pedicellis brevibus ascendentibus apice arti-

culatis bracteis ovatis albis minutis. Perianthium cylindricum 4 lin. longum, segmentis oblanceolatis obtusis albis brunneo-carinatis. Stamina perianthio distincte breviora, antheris parvis.

Südafrika : *Kapkolonie*, Piquetberg, 200 m, Schlechter 4857.

Ad *A. elongatum* Willd., accedit.

Anthericum (*Dilanthes*) **Conrathii** Baker nov. spec.

Fibri radicales multi graciles. Collum radicis setis densis brunneis præditum. Folia plura teretia rigida erecta glabra 4—8 poll. longa $^1/_3$ lin. lata. Pedunculus gracilis teres brevis 4—8 poll. longus. Racemus simplex $1^1/_2$—2 poll. longus, pedicellis brevibus erectis infimis geminis, bracteis ovatis cuspidatis. Perianthium cylindricum 4 lin. longum, segmentis oblanceolatis obtusis albis brunneo-carinatis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris linearibus luteis 1 lin. longis.

Südafrika : *Transvaalkolonie*, Modderfontein, Conrath 731.

Ad *A. Galpini* Baker, magis accedit.

Anthericum (*Dilanthes*) **vaginatum** Baker nov. spec.

Collum radicis haud setosum. Folia circiter 6 basin pedunculi longe vaginantia supra vaginam lanceolata $1^1/_2$—4 poll. longa 6—9 lin. lata subcoriacea subtiliter multinervata utrinque dense breviter pilosa. Pedunculus pubescens teres 1—$1^1/_2$-pedalis. Racemus densus brevis simplex vel apice furcatus; pedicelli breves ascendentes inferiores gemini; bracteæ lanceolatæ pubescentes, inferiores 3—4 lin. longa. Perianthium 4 lin. longum, segmentis lanceolatis albis rubro-brunneo-carinatis 3-nervatis. Stamina perianthio destincte breviora, antheris parvis.

Südafrika : *Transvaalkolonie*, in graminosis prope Irene, Conrath (sine numero).

Chlorophytum nigricans Baker nov. spec.

Folia plura ascendentia glabra laxe nervata 9—10 poll. longa supra basin 2—3 lin. lata. Pedunculus compressus, folii unici parvo præditus. Racemus laxus simplex 5—6 poll. longus; pedicelli ascendentes 2—3 lin. longi apici articulati inferiores 2—3-ni; bracteæ ovatæ parvæ. Perianthium 4 lin. longum, segmentis linearibus obtusis sordide albidis, dorso late brunneo vittatis trinervatis. Antheræ magnæ lineares luteæ post anthesin convolutæ, filamentis antheris brevioribus.

Südafrika : *Transvaalkolonie*, Modderfontein, Conrath 666.

Ad *C. vaginatum* Baker, accedit.

Eriospermum Schinzii Baker nov. spec.

Tuber ignotum. Folium solitarium hysteranthum oblongum subcoriaceum glabrum 2—$2^1/_2$ poll. longum 1 poll. latum, apice mucronatum, petiolo $2^1/_2$—3 poll. longo. Pedunculus 8—9 poll. longus. Racemus laxus, 4—5 poll. longus, bracteis minutis deltoideis pedicellis arcuatis apice articulatis, inferioribus 12—15 lin. longis. Perianthium campanulatum, 2 lin. longum, segmentis oblongis obtusis albis dorso distincte brunneo-vittatis. Stamina perianthio distincte breviora, filamentis applanatis antheris 2—3-plo longioribus.

Südafrika : *Transvaalkolonie*, Modderfontein, Conrath 654.

Ad *E. parvifolium* Jacq., magis accedit.

Eriospermum dissitiflorum Baker nov. spec.

Tuber collo elongato fibris vestito. Folia 1—3 synanthia lanceolata

2—3 poll. longa medio 5—6 lin. lata membranacea glabra acuta basi cuneata, petiolo brevissimo. Pedunculus 3—5 poll. longus. Racemus pauciflorus laxissimus 2—3 poll. longus, pedicellis arcuatis inferioribus 15—18 lin. longis, bracteis minutis. Perianthium campanulatum 2 lin. longum, segmentis oblongis obtusis brunneo viridi carinatis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris oblongis, filamentis antheris 3—4-plo longioribus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* ad montes Magaliesberg, Schlechter 3622.

Ad *E. tenellum* Baker, magis accedit.

Eriospermum platyphyllum Baker nov. spec.

Tuber oblongum, 6—12 lin. diam. Folium solitarium, hysteranthium, suborbiculare, 1½—2 poll. longum et latum, basi breviter cordatum, glabrum, membranaceum. Pedunculus 6—8 poll. longus. Racemus laxus 2—3 poll. longus, bracteis minutis ovatis, pedicellis ascendentibus apice articulatis, infimis 9—12 lin. longis. Perianthium campanulatum, 2 lin. longum, segmentis oblongis obtusis sursum albis, densum viridibus. Stamina perianthio, distincte breviora, antheris oblongis, filamentis antheris triplo longioribus.

Südost-Afrika : *Natal,* Claremont, Schlechter 3162.

Ad *E. latifolium* Jacq., accedit.

Eriospermum hygrophilum Baker nov. spec.

Tuber ignotum. Folium solitarium hysteranthium oblongum membranaceum glabrum 4 poll. longum 2 poll. latum, apice minute mucronatum, basi cuneatum, petiolo semipedali. Pedunculus 1½—2-pedalis. Racemus densus cylindricus 3 poll. longis, bracteis minutis lanceolatis, pedicellis erecto-patentibus 2—3 lin. longus. Perianthium campanulatum 2 lin. longum, segmentis oblongis albis dorso brunneo-viridi-vittatis. Stamina perianthio distincte breviora, antheris oblongis, filamentis filiformibus antheris 3—4-plo brevioribus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 657.

Ad *E. Haygarthii* Baker, magis accedit.

Kniphofia Conrathii Baker nov. spec.

Folia plura erecta linearia glabra sesquipedalia supra basin 3—4 lin. lata, carina gracili. Pedunculus modice validus foliis longioribus. Racemus densissimus oblongus 3 poll. longus, floribus omnibus deflexis, pedicellis brevissimis, bracteis ovatis acuminatis 3 lin. longis. Perianthium cylindricum 7—8 lin. longum album purpureo tinctum et vittatum, lobis oblongis 2 lin. longis. Stamina inclusa. Stylus protrusus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 644.

Ad *K. citrinam* Baker, accedit.

Kniphofia pedicellata Baker nov. spec.

Caulis basi fibris vestitus. Folia parva erecta linearia pedalia vel sesquipedalia 1½ lin. lata viridia modice firma venis perspicuis utrinque costam 5—6, marginibus brevibus. Pedunculus gracilis foliis superans. Racemus densus 2—3 poll. longus, pedicellis erecto-patentibus 2—2½ lin. longis apice articulatis, bracteis lanceolatis pedicellis æquilongis. Perianthium cylindricum pallide luteum brunneo vittatum 8—9 lin. longum, lobis brevibus ovatis. Stamina longiora cum stylo breviter exserta.

Südost-Afrika : *Natal,* prope Claremont, Schlechter 3160.

Ad *K. gracilem* Harv. et *K. fibrosam* Baker, arcte accedit.

Haworthia subspicata Baker nov. spec.

Bulbus globosus 1 poll. diam., tunicis pallidis membranaceis. Folia

6—7 erecta rigidula linearia 1½ lin. lata, marginibus aculeis minutis albis falcatis armata. Pedunculus erectus 4—6 poll. longus. Racemus laxissimus 4—6 poll. longus, pedicellis brevissimis, bracteis ovatis membranaceis superioribus obtusis, inferioribus acutis 3 lin. longis. Perianthium album viridi-vittatum 5 lin. longum, segmentis tubo cylinddico quadruplo brevioribus. Genitalia in tubo inclusa.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 645.

Ad. *H. tenuifoliam* Engl., accedit.

Ornithogalum (*Beryllis*) **dipcadoides** Baker nov. spec.

Bulbus globosus, 9—12 lin. diam. Folia 12—18 teretes gracillima erecta firmula glabra semipedalia ⅓ lin. lata. Pedunculus gracillimus 2—3 poll. longus. Racemus densus pauciflorus, pedicellis brevissimis, bracteis ovatis acuminatis infimis 3—4 lin. longis. Perianthium viride 3 lin. longum. segmentis oblanceolatis obtusis dorso distincte 3-nervatis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris linearibus filamentis longioribus.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* zwischen Etiro und Karibib, Rautanen 455.

Ornithogalum (*Cathissa*) **minimum** Baker nov. spec.

Bulbus globosus 3—4 lin. diam. Folia 1—3 anguste linearia firmula 1—1½ poll. longa firmula margine ciliata. Pedunculus gracillimus 1½—3 poll. longus. Racemus laxus 2—3-florus, pedicellis ascendentibus, infimis 6 lin. longis, bracteis lanceolatis pedicellis brevioribus. Perianthium 2 lin. longum, segmentis obtusis dorso viridi tinctis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris minutis.

Südafrika : *Kapkolonie,* Caledon; river Zonder Ende, 200 m, Schlechter 5648.

Ad *O. gracilem* Baker, accedit.

Lachenalia (*Orchiops*) **Schlechteri** Baker nov. spec.

Bulbus globosus parvus. Folia 1—2 ovata cuspidata glabra 15—18 lin. longa erecta basin scapi amplectentia dorso deorsum copiose purpureo-maculata. Pedunculus 2—3 poll. longus gracilis erectus densum purpureo-maculatus. Racemus 2—3-florus, pedicellis erecto-patentibus 1—1½ lin. longis bracteis parvis ovatis obtusis. Perianthium cylindricum 8—9 lin. longum. Genitalia inclusa.

Südafrika : *Kapkolonie,* Piquetberg, 2000 m, Schlechter 4855.

Ad *L. patulam* Jacq. lc. t. 384, accedit.

Albuca (*Leptostyla*) **glauca** Baker nov. spec.

Bulbus ovoideus 1 poll. diam., tunicis membranaceis. Folia 2—3 linearia erecta glabra basin scapi cingentia pedalia vel sesquipedalia 3 lin. lata. Pedunculus 8—9 poll. longus. Racemus laxus demum 8—9 poll. longus, pedicellis erecto-patentibus infimis demum 5—6 lin. longis, bracteis parvis lanceolatis. Perianthium oblongum 6 lin. longum, segmentis obtusis viridibus margine albis. Stamina omnia fertilia perianthio paulo breviora, filamentis linearibus, antheris oblongis luteis. Stylus cylindricus 4 lin. longus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 6846.

Albuca (*Falconera*) **granulata** Baker nov. spec.

Bulbus globosus 8—9 lin. diam., tunicis exterioribus membranaceis pallidis. Folia erecta gracillima anguste linearia 4—6 poll. longa granulis albis minutis prædita marginibus revolutis. Pedunculus gracil-

limus 8—9 poll. longis albo-granulatus. Racemus laxus 3-florus, pedicellis erecto-patentibus flore longioribus, bracteis parvis ovatis. Perianthium saturate luteum campanulatum 5 lin. longum, segmentis dorso 3—5-nervatis brunneo-tinctis. Stamina omnia fertilia. Stylus ovario anguste oblongo æquilongus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Lessito, Junod 1914.

An *A. tenuifoliam* Baker, accedit.

Urginea depressa Baker nov. spec.

Bulbus globosus 9—12 lin. diam., tunicis exterioribus albis membranaceis. Folia 10—12 post scapum producta subteretia erecta 2—3 poll. longa. Pedunculus gracilis purpureus 2—3 poll. longus. Racemus densus globosus, pedicellis arcuatis 3—4 lin. longis, bracteis minutis ovatis basi obscure calcaratis. Perianthium rubellum 2 lin. longum, segmentis linearibus obtusis dense uninervatis. Capsula globosa 2½ lin. diam., seminibus planis nigris.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 687.

Ad *U. capitatam* Baker, accedit.

Urginea Schlechteri Baker nov. spec.

Folia hysteranthia subulata. Pedunculus validus bipedalis. Racemus densus 2—3 poll. longus, pedicellis ascendentibus apice articulatis 3—4 longis, bracteis parvis lanceolatis ad medium saccatis. Perianthium 3 lin. longum, segmentis oblanceolatis albis dorso brunneo-carinatis uninervatis. Stamino perianthio distincte breviora antheris parvis luteis.

Südost-Afrika : *Natal,* Claremont, in paludibus, Schlechter 3158.

Ad *U. Burkei* Baker, accedit.

Dipcadi (*Tricharis*) **Rautaneni** Baker nov. spec.

Bulbus globosus parvus. Folia 1—3 linearia suberecta graminoidea glabra 4—8 poll. longa plana 3 lin. lata. Pedunculus semipedalis vel pedalis. Racemus laxissimus pauciflorus, pedicellis brevissimis, bracteis parvis ovatis albis scariosis. Perianthium 6 lin. longum viride, lobis æqualibus tubo brevioribus. Filamenta brevissima.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Amboland,* Omakunde, Rautanen 437.

Ad *D. fesoghlense* Baker, arcte accedit.

Dipcadi (*Uropetalum*) **palustre** Baker nov. spec.

Bulbus globosus 6 lin. diam. Folia 4 linearia erecta firmula glabra 8—9 poll. longa supra basin 3 lin. diam. Pedunculus foliis æquilongus. Racemus laxus subsecundus multiflorus 4—5 poll. longus pedicellis ascendentibus apice articulatis 2—3 lin. longis, bracteis magnis ovatis acuminatis. Perianthium viride 6 lin. longum, lobis exterioribus subulatis interioribus brevibus oblongis 2 lin. longioribus. Filamenta brevissima.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein. Conrath 675.

Dipcadi (*Tricharis*) **oligotrichum** Baker nov. spec.

Bulbus globosus 2 lin. diam. Folia 2 suberecta linearia plana 3 poll. longa 1½ poll. lata, pilis mollibus paucis elongatis patulis utrinque vestita. Pedunculus 4 poll. longus. Racemus laxus multiflorus 2—3 poll. longus pedicellis ascendentibus 3 lin. longis apice articulatis, bracteis lanceolatis pedicellis longioribus. Perianthium viride 6 lin. longum segmentis subæqualibus tubo duplo brevioribus. Filamenta brevissima.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein. Conrath 676.

Dipcadi (*Tricharis*) **Conrathii** Baker nov. spec.

Bulbus haud visus. Folia 8—9 linearia erecta rigida glabra sursum

complicata semipedalia ad sesquipedalia basi 3 lin. lata. Pedunculus interdum 2½-pedalis. Racemus laxus multiflorus 8—9 poll. longus, pedicellis patulis vel ascendentibus infimis 5—6 lin. longis, bracteis ovatis cuspidatis pedicellis æquilongis. Perianthium luteo-viridulum 6 lin. longum, segmentis æqualibus tubo brevioribus. Filamenta brevissima.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein. Conrath 677.

Dipcadi (*Tricharis*) **polyphyllum** Baker nov. spec.

Bulbus globosus 6 lin. diam. Folia 9—12 erecta teretia gracillima glabra 5—6 poll. longus. Pedunculus plus paulo brevior. Racemus laxus 3-florus, pedicellis brevissimis, bracteis ovato-lanceolatis pedicellis longioribus. Perianthium 4 lin. longum viridulum, segmentis æquilongis tubo longioribus. Stamina segmenti distincte breviora.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 673.

Ad *D. gracillimum* Baker accedit.

Dracæna transvaalensis Baker nov. spec.

Caulis elatus. Folia sessilia lanceolata 15—18 poll. longa 1 ½—2 poll. lata chartacea glabra ad basin valde attenuata crebre subtiliter nervata. Racemi laxissimi paniculati; racemus terminalis 6—8 poll. longus; pedicelli 3—4-ni 3—4 lin. longi apice articulati; bracteæ parvæ membranaceæ ovatæ. Perianthium 8—9 lin. longum, segmentis linearibus reflexis tubo cylindrico æquilongis. Filamenta segmentis æquilonga; antheræ oblongæ, albidæ. 1 lin. longæ.

Südafrika : *Nördl. Transvaalkolonie,* Shiluvane, im dichten Wald, Junod 1635.

Ad *D. Hookerianam* K. Koch arcte accedit.

Scilla (*Ledebouria*) **graminifolia** Baker nov. spec.

Bulbus globosus 1 poll. diam. Folia 8—9 anguste linearia erecta firmula glabra semipedalia 1 lin. lata. Pedunculus brevissimus. Racemus densissimus oblongus 1 poll. longus, bracteis minutis membranaceis, pedicellis flore æquilongis infimis cernuis. Perianthium campanulatum 2 lin. longum saturate purpureum, segmentis linearibus obtusis. Stamina perianthio æquilonga, antheris oblongis ½ lin. longis, filamentis pallide purpureis.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 703.

Ad *S. Macowani* Baker accedit.

Scilla (*Ledebouria*) **tristachya** Baker nov. spec,

Bulbus globosus 9—10 lin. diam. Folia 5 lanceolata erecta 4—6 poll. longa, 2—3 lin. lata, sessilia glabra ad basin attenuata. Pedunculi 3, gracillimi foliis æquilongi. Racemus oblongus densus 12—15 lin. longus, bracteis minutis, pedicellis 1 ½—2 lin. longis inferioribus cernuis. Perianthium oblongum, 2 lin. longum, saturate purpureum basi viridulum, segmentis linearibus obtusis. Stamina perianthii æquilonga, antheris minutis. filamentis saturate purpureis.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 693.

Ad *S. Cooperi* Hook. fil. accedit.

Scilla (*Ledebouria*) **aggregata** Baker nov. spec.

Bulbi cæspitosi ovoidei 3—4 lin. diam. Folia 2 linearia erecta crassa glabra 15—18 lin. longa 1 ½ lin. lata. Pedunculus gracillimus 2—3 poll. longus. Racemus densus globosus 6 lin. longus, pedicellis flore æquilongis. Perianthium campanulatum saturate purpureum 1 ½ lin. longum,

segmentis linearibus obtusis. Stamina perianthii æquilonga, antheris oblongis minutis, filamentis saturate purpureis.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 701.

Ad *S. minimam* Baker arcte accedit.

Scilla (*Ledebouria*) **Conrathii** Baker nov. spec.

Bulbus ovoideus 3—4 lin. diam. Folia 3 lanceolata suberecta glabra modice crassa 3—6 poll. longa 2—3 lin. lata. Pedunculus gracilis 4—5 longus. Racemus densus globosus 15—18 lin. diam., bracteis minutis, pedicellis inferioribus 5—6 lin. longis. Perianthium campanulatum saturate purpureum 2—2 ½ lin. longum. segmentis linearibus obtusis. Stamina perianthii paulo breviora, antheris minutis oblongis, filamentis saturate purpureis.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 699.

Ad *S. Tysoni* Baker accedit.

Scilla (*Ledebouria*) **londonensis** Baker nov. spec.

Bulbus oblongus 6—9 lin. diam. Folia 5 lorato-lanceolata erecta glabra sessilia semipedalia medio 8—9 lin. lata. Pedunculus gracilis fragilis 7—8 poll. longus. Racemus densus oblongus 2 poll. longus, pedicellis inferioribus cernuis 3—4 lin. longis bracteis minutis deltoideis. Perianthium campanulatum saturate purpureum 1 ½ lin. longum, segmentis lanceolatis obtusis. Stamina perianthii paulo breviora, antheris minutis subglobosis luteis, filamentis saturate purpureis.

Südafrika : *Kapkolonie,* East London, Conrath 694.

Ad *S. Cooperi* Hook. fil. in Bot. Mag. t. 5580 arcte accedit.

Scilla (*Ledebouria*) **Schlechteri** Baker nov. spec.

Bulbus oblongus 1 poll. diam. Folia 4—5 oblongo-lanceolata sessilia, membranacea glabra laxe nervata 3—6 poll. longa media 12—18 lin. lata e medio ad basin et apicem sensim attenuata. Pedunculus 3—6 poll. longus. Racemus densus 1—3 poll. longus, pedicello brevissimis, infimis 1 lin. longis. Perianthium oblongum 2 lin. longum, segmentis oblanceolatis obtusis medio viridibus margine albidis. Stamina perianthii distincte breviora, antheris minutis, filamentis pallidis.

Südost-Afrika : *Natal,* Krantzkloof, Schlechter 3174.

Ad *S. concolorem* Baker accedit.

Scilla (*Ledebouria*) **marginata** Baker nov. spec.

Bulbus 1 ½—2 poll. diam. Folia circiter 6, lanceolata erecta 5—6 poll. demum 6—7 lin. lata sessilia rigide coriacea glabra crebre distincte nervata margine scariosa. Pedunculus 2—3 poll. longus. Racemus densus 1 poll. longus, bracteis minutis scariosis, pedicellis 1 ½ lin. longis, inferioribus cernuis. Perianthium oblongum purpureum 1 ½ lin. longum, segmentis oblanceolato-oblongis obtusis. Stamina perianthii æquilonga, antheris oblongis minutis, filamentis leviter applanatis antheris quadruplo longioribus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 903 *b*.

Habitus et bulbus *S. lanceæfolia* Baker recedit foliis lanceolatis elongatis rigide coriaceis scarioso-marginatis venis elevatis.

VELLOZIACEÆ

J. G. BAKER (Kew).

Vellozia (*Xerophyta*) **Schlechteri** Baker nov. spec.

Subacaulis. *Folia* linearia acuminata pedalia vel semipedalia deorsum 2 lin. lata rigide coriacea utrinque glabra, marginibus rigide serratis. Pedunculus gracilis semipedalis viscosus. Ovarium subglobosum fuscum dense viscosum 2 lin. diam. Perianthii segmenta lanceolata acuta 1 poll. longa alba utrinque glabra. Antheræ 6, perianthio 3—4-plo breviora, filamentis brevissimis.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* ad montem Donkerhœk, 1600 m., Schlechter 4136!

Ad *V. viscosam* Baker, magis accedit.

Vellozia (*Xerophyta*) **violacea** Baker nov. spec.

Arbuscula. Folia linearia, 5—6 poll. longa, plana, rigide coriacea, 2 lin lata, acuminata, facie glabra vel parce pilosa, dorso dense persistenter pilosa. Pedunculi 3—4 poll. longi dense pilosi. Ovarium obconicum, 4 lin. longum, pilis patulis albidis dense vestitum, haud viscosum. Perianthii segmenta lanceolata, saturate violacea, 1 poll. longa, exteriora dense pilosa. Antheræ lineares 3—4 lin. longa, basi sagittatæ, filamentis brevissimis.

Südafrika: *Transvaalkolonie,* Hænertsburg, ad rupes, Junod, sine numero.

Ad *V. villosam* Baker, magis accedit.

IRIDACEÆ

J. G. BAKER (Kew).

Romulea tortilis Baker nov. spec.

Cormus globosus 3 lin. diam., tunicis rigidis pallide brunneis apice setosis. Folia 2—4 anguste linearia glabra plus minusve spiraliter torta. Pedunculius brevis 1—3-florus. Spatha valva exteriora ovata concava rigidula viridis 4 lin. longus. Perianthium 7—8 lin. longum rubrum medio fuscum basi aurantiacum, tubo brevissimo, segmentis oblongis. Stamina limbo duplo breviora. Stylus staminibus brevior.

Südafrika : *Kapkolonie,* in arenosis prope Porterville, Schlechter 4890.

Ad *R. roseam* Eckl., accedit.

Moræa (*Eumoræa*) **punctata** Baker nov. spec.

Cormus parvus globosus, tunicis crassis cylindricis, apice copiose setosus. Folia producta 1—2, anguste linearia rigida glabra. Caulis monocephalus simplex gracilis semipedalis, foliis 2—3 reductis vaginantibus præditus. Spathæ cylindricæ 9—12 lin. longæ, valvis angustis cuspidatis subscariosis. Ovarium subcylindricum 3—4 lin. longum. Perianthium pallidum 6 lin. longum, limbus segmentorum orbicularis patulis punctis minutis nigris præditus, ungue erecto limbo duplo longiori. Critæ stylorum lanceolatæ 2 lin. longæ.

Südafrika : *Kapkolonie,* Piquetberg road, 200 m, Schlechter 4851.

Ad *M. angustam* Ker, accedit.

Geissorhiza macra Baker nov. spec.

Cormus ignotus. Folia producta 2—3 anguste linearia glabra 4—5 poll. longa 1/2 lin. lata. Pedunculus gracilis 4—5 poll. longus, folio unico reducto vaginante prope medium præditus. Spica 1—2-flora. Spathæ cylindricæ 5 lin. longæ, valva exteriori viridi apice scariosa. Perianthii tubus cylindricus erectus 5—6 lin. longus; limbus lilacinus 6 lin. longus, segmentis oblongis. Antheræ lineares luteæ 3 lin. longæ, filamentis multo longiores. Stylus ex tubo protrusus, ramis brevibus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Mount Malchatchi, Jacottet.

Ad *G. setaceam* Baker, accedit.

Geissorhiza pauciflora Baker nov. spec.

Cormus globosus minimus, tunicis rigidis brunneis. Folia producta 2—3 linearia glabra ascendentia 1 1/2—2 poll. longa, 1—1 1/2 lin. lata. Caulis 2—4 poll. longus, folio unico reducto vaginante præditus. Spica 1—2-flora; spathæ 3—4 lin. longæ, valva exteriori oblonga viridi rigidula. Perianthii tubus erectus cylindricus rectus 4—5 lin. longus; limbus 5 lin. longus, segmentis oblongis interioribus albis exterioribus dorso rubellis. Stamina limbo paulo breviora, antheris magnis linearibus, filamentis brevibus. Stylus ex tubo longe protrusus, ramis brevibus.

Südafrika : *Kapkolonie,* in arenosis prope Porterville, Schlechter 4891.

Ad *G. setifoliam* Baker, accedit.

Hesperantha fistulosa Baker nov. spec.

Cormus globosus parvus, tunicis rigidis brunneis apice haud setosis. Folia producta linearia fistulosa rigida suberecta glabra 2—3 poll. longa 1 1/2—2 lin. lata. Pedunculus gracilis semipedalis, foliis reductis vaginantibus præditus. Spica secunda 5—6 flora, modice densa, 1—1 1/2 poll. longa. Spathæ 2 lin. longæ, valva exteriori rigidula viridi ovata. Perianthii tubus cylindricus leviter curvatus 3 lin. longus; limbus 3 lin. longus; segmenta oblonga, interiora utrinque alba; exteriora dorso rubro-brunnea. Stamina limbo paulo breviora. Stylus ex tubo haud protrusus, ramis subulatis.

Südafrika : *Kapkolonie,* in collibus prope Porterville, Schlechter 4885.

Ad *H. falcatam* Ker., accedit.

Hesperantha longicollis Baker nov. spec.

Cormus parvus globosus, tunicis brunneis laceratis. Folia radicalia 3 anguste linearia patula glabra 4—5 poll. longa 1/3 lin. lata. Pedunculus semipedalis, folio unico reducto ad medium præditus. Spica 4-flora laxissima haud, secunda, spathis cylindricis viridibus 6 lin. longis. Perianthii tubus cylindricus valde recurvatus ex spatha valde protrusus; limbi segmenta linearia patula 4 lin. longus brunneo-rubra. Antheræ lineares 4 lin. longæ. Styli subulati ex tubo protrusi.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 600.

Ad *H. Tysoni* Baker, magis accedit.

Tritonia (*Eutritonia*) **petrophila** Baker nov. spec.

Cormus globosus 1 poll. diam., tunicis brunneis subtiliter fibrosis. Folia producta 4 anguste linearia erecta rigidula glabra 6—8 poll. longa 1 1/2 lin. lata. Pedunculus gracilis, teres, simplex, sesquipedalis, foliis 1—2 reductis præditus. Spica laxa semipedalis. Spathæ 3—4 lin. longæ, valva exteriori oblonga subscariosa. Perianthium saturate rubrum 15 lin. longum, tubo erecto dimidio superiori dilatato, limbi segmentis inæqua-

libus obovatis obtusis. Stamina limbo paulo breviora, antheris linearibus magnis.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 585.

Ad *T. Cooperi* Baker, accedit.

Tritonia (*Montbretia*) **Schlechteri** Baker nov. spec.

Cormus ignotus. Folia producta 3 linearia erecta rigidula glabra pedalia 3 lin. lata. Pedunculus gracilis teres glaber pedalis, foliis 2 reductis vaginantibus præditus. Spica laxa pauciflora disticha. Spathæ 2 lin. longæ, valvis membranaceis, exteriori apice tridentata. Perianthium pallide rubrum, tubo gracili erecto cylindrico 7 lin. longo, segmentis oblongis obtusis tubo æquilongis. Stamina perianthio distincte breviora, antheris linearibus. Stylus ex tubi longe protrusus, ramis subulatis patulis.

Südafrika : *Kapkolonie,* in saxosis, Zwarteberg, 500 m. Schlechter 5609.

Ad *T. roseam* Klatt., accedit.

Babiana (*Eubabiana*) **Schlechteri** Baker nov. spec.

Cormus magnus, apice longe fibrosus. Folia plura pilosa plicata linearia erecta pedalia 3 lin. lata, basibus foliorum vetustorum pluribus commixta. Pedunculus cum spica foliis duplo breviora. Spica pauciflora. Spatha valva exterior lanceolata 8—9 lin. longa. Perianthium violaceum, tubo spatha æquilongo, segmentis inæqualibus obovatis 15 lin. longis. Stamina limbo distincte breviora.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* in arenosis prope Middleburg, 1600 m, Schlechter 4055.

Ad *B. Bainesii* Baker, accedit.

Gladiolus (*Eugladiolus*) **Conrathii** Baker nov. spec.

Cormus globosus 1 poll. diam., tunicis brunneis fibrosis. Folia 6 ensiformia rigida erecta glabra semipedalia vel pedalia 4—5 lin. lata. Pedunculus pedalis, foliis 1—2 reductis præditus. Spica laxa secunda 8—9 poll. longis, spathæ valvis lanceolatis brunneis 5—6 lin. longis. Perianthium pallide lilacinum 12—15 lin. longum, tubo curvato 4 lin longo, limbi segmentis oblongis subacutis subæqualibus. Stamina limbo vix breviora.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 582.

Ad *G. Eckloni* Lehm., accedit.

Gladiolus (*Eugladiolus*) **inconspicuus** Baker nov. spec.

Cormus ignotus. Folium productum unicum erectum anguste lineare glabrum pedale 1½ lin. latum. Pedunculus gracilis teres bipedalis, foliis 1—2 reductis præditus. Spica laxa 4 poll. longa disticha 7—8 flora. Spathæ valva exterior viridis oblonga 6—9 lin. longa. Perianthium pallidum 1 poll. longum tubo recto limbi segmentis oblongis obtusis subæqualibus tubo æquilongis. Stamina limbo distincte breviora.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Donkerhœk, 1600 m, Schlechter 4188.

Ad *G. debilem* Ker., accedit.

Gladiolus (*Eugladiolus*) **micranthus** Baker nov. spec.

Cormus globosus 1 poll. diam., tunicis brunneis subtiliter fibrosis. Folia producta 4 linearia rigidula suberecta glabra semipedalia vel pedalia 3 lin. lata. Pedunculus semipedalis vel pedalis, foliis 2—3 reductis vaginantibus præditus. Spica secunda subdensa multiflora 5—6 poll. longa. Spathæ valva exterior oblongo-lanceolata rigidula brunneo-viridis 6—7 lin. longa. Perianthium pallide lilacinum 10—12 lin. longum, tubo

curvato 4—5 lin. long., limbi segmentis obovato-oblongis obtusis subæqualibus 6—7 lin. longis. Stamina limbo distincte breviora.

Südafrika : *Nördl. Transvaalkolonie,* Shiluvane, Sanatorium, 1000—1150 m, Junod 1716.

Ad *G. punctatum* Thunb. accedit.

Gladiolus (*Eugladiolus*) **microsiphon** Baker nov. spec.

Cormus parvus globosus. Folia radicalia anguste linearia erecta glabra rigidula 8—9 poll. longa, venis crebris incrassatis stramineis. Pedunculus pedalis simplex vel ramosus teres glaber, foliis reductis 3 omnino vaginantibus præditus. Spicæ laxæ distichæ 3—9 poll. longæ. Spathæ valva exterior oblonga viridis 5—6 lin. longa. Perianthium albi-purpureum 10—12 lin. longum, tubo spatha breviora, segmentis obovatis obtusis 6—9 lin. longis. Stamina perianthio paulo breviora.

Südost-Afrika : *Natal,* in collibus prope Pinetown, 160 m, Schlechter 3167.

Ad *G. microphyllum* Baker, accedit.

Gladiolus (*Eugladiolus*) **reductus** Baker nov. spec.

Cormus ignotus. Folia producta 4 ensiformia erecta rigidula glabra 6—8 poll. longa 6—8 lin. lata, venis marginibusque stramineis incrassatis. Pedunculus pedalis, foliis 2—3 valde reductis præditus. Spica laxa 4—5 poll. longa. Spathæ valva exterior lanceolata viridis 9—12 lin. longa. Perianthium purpuraceum 12—15 lin. longum, tubo curvato infundibulari 3—4 lin. longo, limbi segmentis oblongis obtusis subæqualibus. Stamina limbo distincte breviora.

Südafrika : *Kapkolonie,* East London, Conrath 581.

Ad *G. Papilionem* Hook. fil., accedit.

Gladiolus (*Eugladiolus*) **rigidifolius** Baker nov. spec.

Cormus ignotus. Folia producta 4—5 linearia erecta crassa rigida pedalia vel sesquipedalia 3 lin. lata venis marginibusque incrassatus stramineus. Pedunculus pedalis, foliis 1—2 reductis præditus. Spica densa disticha semipedalis. Spathæ valva exterior oblonga viridis membranacea glabra 9—12 lin. longa. Perianthium sordide purpureum, tubo infundibulari spatha æquilongo, limbi segmentis oblongis obtusis inæqualibus 6 lin. longis. Stamina perianthio distincte breviora.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Modderfontein, Conrath 577.

Ad *G. striatum* Jacq., accedit.

Gladiolus (*Eugladiolus*) **Schlechteri** Baker nov. spec.

Cormus globsus parvus, tunicis brunneis membranaceo-fibrosis. Folia producta 4 ensiformia erecta rigidula glabra pedalia 6 lin. lata. Pedunculus gracilis 2—3-pedalis, foliis 2—3 reductis præditus. Spica laxa pauciflora 2—4 poll. longa. Spatha valva exterior oblongo-lanceolata 12—15 lin. longa. Perianthium saturate purpureum, tubo curvato 6—7 lin. long., limbi segmentis obovatis 1 poll. longis. Stamina perianthio paulo breviora.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Donkerhœk, 1560 m, Schlechter 4132.

Ad *G. Papilionem* Hook. fil., accedit.

Gladiolus (*Eugladiolus*) **spectabilis** Baker nov. spec.

Cormus magnus globosus, tunicis brunneis membranaceo-fibrosis. Folia producta 6 ensiformia suberecta rigidula glabra pedalia 6 lin. lata, venis marginibusque incrassatis stramineis. Pedunculus sesquipedalis, foliis 2 reductis vaginatus. Spica laxa semipedalis 5—6-flora. Spathæ

valva exterior oblongo-lanceolata viridis 18 lin. longa. Perianthium splendide saturate rubrum, tubo 15—18 lin. longo, apice curvato, limbi segmentis oblongis acutis sub æqualibus medie 1 poll. latis. Stamina limbo leviter breviora. Stylus perianthio æquilongus.

Südafrika : *Nördl. Transvaalkolonie,* Mount Matchatchi, 2500—3000 m, Junod 1927.

Ad *G. splendentem* Baker et *G. cardinalem* Ker., accedit.

Gladiolus (*Hebea*) **trichostachys** Baker nov. spec.

Cormus haud visus. Folia producta nulla. Pedunculus gracillimus teres sesquipedalis pilis mollibus patulis gracilimis vestitus, foliis 3 ad vaginas reductis præditus. Spica modice densa 4—5 poll. longa. Spathæ valva exterior oblonga membranacea 5—6 lin. longa. Perianthum pallide luteum 10—12 lin. longum, tubo subrecto infundibulari spatha æquilongo, limbi segmentis obovatis obtusis unguiculatus 6 lin. longis, inferioribus oblanceolatis longe unguiculatis. Stamina perianthio distincte breviora, antheris linearibus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Irene, Conrath 579.

Ad *G. permeabilem* Delar., accedit.

Antholyza (*Homoglossum*) **Schlechteri** Baker nov. spec.

Cormus globosus. Folia producta 3 linearia glabra vel ensiformia basin caulis longe vaginantia pedalia 3 lin. lata. Pedunculus pedalis vel sesquipedalis, foliis 2 reductis præditus. Spica disticha subdensa 6—7 poll. longa. Spathæ valva exterior del oblongo-lanceolata viridis 12—15 lin. longa. Perianthium saturate rubrum, tubo subcylindrico 15—18 lin. longo apice $1^1/_2$ lin. diam., segmentis oblongis acutis inæqualibus 9—12 lin. longis. Stamina perianthio paulo breviora, antheris linearibus.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* ad montis Magaliesberg, 1650 m, Schlechter 3627.

Ad *A. laxifloram* Baker, accedit.

ORCHIDACEÆ

Fr. KRÄNZLIN (Berlin).

Habenaria trachychila Kränzl. (Cultratæ) nov. spec. — Radicibus crebris, tuberidiis certe magnis (partim destructis), caule basi cataphyllis magnis laxis vestito cum inflorescentia circiter 60 cm alto folioso, foliis e basi longe vaginante linearibus acuminatis ad 20 cm longis vix 1 cm latis, spica multiflora laxiflora ad 25 cm longa, bracteis lanceolatis acuminatis pedicellos tantum satis longos superantibus, ovariis cum pedicellis 4 cm. longis. Sepalis patentibus, dorsali oblongo-lanceolato concavo acuto, lateralibus oblique ovatis v. subrhombeis extus rotundatis omnibus teneris, petalorum partitionibus linearibus, postica sepalo dorsali agglutinata, antica subparallela dimidio fere longiore, labelli basin usque divisi partitionibus anguste lanceolatis acuminatis præsertim dimidio superiore hirsutissimis, calcari filiformi apicem versus clavato compressiusculo ovarium tantum (non pedicellum) æquante, anthera elongata fere sepalum dorsale æquante, processubus stigmaticis longis deflexis $^1/_3$ labelli æquantibus grosse papillosis apicem

versus incrassatis, rostello quam anthera multo minore triangulo in apice 3 incurvos exeunte quorum laterales quique canalibus antheræ breviores. ipsi autem quam processus stigmatici multo breviores.

Sepala 1 cm longa, lateralia 6—7 mm lata, petalorum partitio postica 1 cm longa, antica circiter 1,3—1,5 cm longa, labelli lobi 1,5 cm longi, calcar 2 cm longum, anthera 8 mm alta, processus stigmatici 5 mm longi.

Südafrika : *Transvaalkolonie,* Rehmann, ohne Standortsangabe.

Das einzige mir bisher vorgekommene Exemplar dieser Pflanze war über die Höhe der Entwicklung hinaus, doch waren die Blüten noch alle untersuchbar. Es ist zu beklagen, dass ich über den Standort keine Angaben gefunden habe, doch ist anzunehmen, dass sie wie alle « *Cultratæ* » dem Osten Afrikas angehört.

Habenaria Rautaneni Kränzl. nov. spec. (§ 20 *Chlorinæ* n. 284*a*). — Tuberidiis magnis napiformibus ad 8 cm longis 3 cm crassis, radicibus crebris satis crassis villosis, caule (c. inflorescentia) ad 40 cm alto folioso, foliis e basi vaginante cordata triangulis acuminatis ad 8 cm longis basi 1,5—1,8 cm latis, supra in bracteas similes decurrentibus, spica pro planta longa (18 cm) multiflora, bracteis inferioribus 4 cm. longis ovaria longa pedicellata et brevi rostrata æquantibus. Sepalo dorsali late oblongo apiculato concavo, lateralibus oblongis deflexis acutis plus minus convolutis, petalis bene latioribus rhombeis margine exteriore erosulis antice infra biapiculatis pulchre venosis, labelli lobis lateralibus in dentes filiformes reductis, lobo intermedio late lineari convoluto obtuso, calcari apicem versus leviter inflato obtuso quam ovarium quarta longiore, processubus stigmaticis brevibus crassis supra sulcatis antice tridentatis, anthera valde reclinata, canalibus antheræ rostello maximo omnino affixis, rostello compresso triangulo antheram superante, connectivo inter loculos antheræ inciso.

Flores certe speciosi, sepala 1,1 cm longa, dorsale 8 mm lateralia 4 mm lata, petala 1 cm longa 8 mm lata, labelli lobuli laterales 3.5 mm longi, lobus intermodius 1,3 cm longus, calcar 2.5—2,7 cm longum, rostellum 8—9 mm altum. — Januario.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Amboland,* Olukonda, Rautanen.

Diese Art steht *Hab. epipactidea* Rchb. f. sehr nahe und unterscheidet sich von andern Merkmalen abgesehen durch die Petalen, welche am aberen Rande fein gezähnelt und am vorderen Rande mit einem kleinen zweizähnigen Lobulus versehen sind.

Disa minor Rchb. f. in Flora 1865, 182; Kränzl. Orchid. Gen. et Sp. I, 800; *Penthea minor* Sord. in Linnæa XIX (1847), 104. — Plantula parva 10—12 cm alta, foliis basilaribus 3 brevi-petiolatis v. vaginantibus oblongis acutis petiolo maximi 1,5 cm longo, lamina 4 cm longa 2,3 cm lata, vaginis in scapo 3 lanceolatis acuminatis bracteæformibus, spica subcorymbosa pauciflora (—5), bracteis lanceolatis acuminatis pedicellos tantum æquantibus 1 cm longis, pedicellis et ovariis 2 cm. longis. Sepalo dorsali profunde cucullato oblongo obtuso (non calcarato), lateralibus late oblongis brevi-acutatis excavatis, petalis irregulariter quadratis postice in processum linearem apice incrassatum carnosum in sepalo dorsali absconditum productis, labello elongato ovato subrhombeo apice ipso obtuso, rostelli brachiis brevibus.

Flores nivei, sepalum dorsale 1 cm longum cucullus 5 mm profundus, sepala lateralia 1,2 cm longa 5 mm lata, petala 3,5 mm longa et lata, appendix 2 mm longa, labellum 5 mm longum 3 mm latum.

Südafrika : *Kapkolonie,* Rehmann (sub nomine *D. virgineæ*).

Die Pflanze erinnert an *D. Richardiana* Lehm. ist aber halb so hoch und hat grössere Blüten. Ich bin überzeugt, dass dies die ziemlich apokryphe *D. minor* Rchb. f. ist, welche Reichenbach in der Flora l. supra c. nur umgetauft aber nicht beschrieben hat, denn es stimmt von der kurzen Sonder'schen Original-Diagnose jedes Wort. Demnach würde sie unter die « Corymbosæ » und auf Seite 762, n. 38*a* meiner Aufzählung der Disen in Orchidacearum Gen. et Sp. einzurangieren und auf Seite 800 zu löschen sein.

Herschelia excelsa (Sw.) Kränzl. — *Disa excelsa* Sw. in Kongl. Vet. Acad. Handb. XXI (1800), 212 excc. synon.; Thunb. Fl. Cap. (ed. Schult.), 14; Lindl. Gen. et Sp. Orch. 356 = Kränzl. Orchid. Gen. et Sp. I, 800. « Folia radicalia 6 v. plura, lanceolata acuta erecta digitalia », scapo ad 75 cm alto (incl. inflorescentia) basi cataphyllis in vaginas grandescentibus vestito, vaginis ad 12 supra in bracteas decrescentibus plerisque acuminatis, spica ad 15 cm longa multiflora basi sublaxiflora, bracteis oblongis aristatis ovaria æquantibus circ. 1 cm. longis. Sepalo dorsali a fronte viso oblongo acuto (a latere viso triangulo extinctoriiformi, calcari proprio nullo, sepalis lateralibus oblongis apiculatis ceterum obtusis, petalis multo minoribus fere semicircularibus in sepalo dorsali omnino absconditis, lobulo antico gynostemio affixo rotundato fere auriculiformi, lobo postico toto ambitu alcicorni antice acuto margine superiore erosulo, labello obovato-oblongo antice rotundato apiculato, disco præsertim basin versus concavo margine undulato, stigmate crasso, anthera valde reclinata, rostello medio cochleari.

Flores illis *H. purpurascentis* Kränzl. bene minores sepala 9—10 mm longa, dorsale 10 mm profundum, lateralia 5 mm lata.

Südafrika : *Kapkolonie* (Georgetown Distr.), Oakford, Rehmann 529.

Die Pflanze stimmt in allen Einzelheiten mit der sehr dürftigen mehrfach wörtlich abgedruckten Originalbeschreibung von *Disa excelsa* Sw. Dass sie eine *Herschelia* ist, geht aus dem Gynostemium aufgewachsenen Petalen hervor, die einzige im Grunde genommen nur scheinbare Abweichung bieten die Petalen, welche Swartz als « lanceolat » beschreibt. Das heisst diesen Ausdruch in der weitesten kaum noch zulässigen Anwendung zu gebrauchen, das obere Ende der Petalen hat die typische Elchgehörnform.

Lissochilus leucanthus Kränzl. nov. spec. — Rhizomate crasso repente radicoso, bulbis ovatis(?) valde destructis, caulibus hornotinis sub anthesi etiam junioribus 3—4-foliatis, cataphyllis quibusdam in folia transientibus in basi, foliis lineari-lanceolatis acuminatis satis crassis subcoriaceis maximis ad 25 cm longis 2 cm latis, scapo ad 75 cm alto (incl. inflorescentia) omnino nudo, racemo fere $^1/_3$ totius scapi occupante valde distantifloro paucifloro (flores interdum 6 cm inter se distant!), bracteis minutis linearibus quam ovaria bene brevioribus. Sepalis oblongis acutis pro flore parvis, petalis papilionaceis triplo latioribus latissime oblongis v. suborbicularibus breviter acutatis ceterum obtusis, labelli lobis lateralibus fere semiorbicularibus rotundatis, intermedio late oblongo multo majore leviter pandurato obtuso convexo, callis medio in disco 5 lateralibus quibusque brevioribus granulosis, callo v. protuberantia utrinque in fauce labelli convexo protruso in calcaris brevis apicem descendente superficie spongiosa v. papillosa,

calcari extinctoriiformi acutato, gynostemio pro flore magno lato, anthera obtuse apiculata loculis membrana accessoria subclausis, polliniis magnis, caudiculis brevibus, glandula fere bipartita.

Flores albi (labellum purpureo striatum?) expansi 2—2,2 cm diametro, sepala 5 v. 7 mm longa 2—3 mm lata, petala 1,3 cm longa 1 cm lata, labellum cum calcari 1,2 cm longum et inter lobos laterales expansos latum, lobus intermedius 6 mm latus. — Februario.

Deutsch - Südwest - Afrika : *Amboland*, zwischen Ondonga und Uukuambi. Rautanen.

Von allen andern *Lissochilus*-Arten unterschieden durch reinweisse Blumen, deren Farbe auch bei dem einen zum Glück vorzüglich erhaltenen Exemplar noch zu erkennen war und durch die höchst merkwürdigen Schwielen, welche beiderseits am Sporneingang sitzen, diesen beträchtlich verengen und sich bis zur Spitze der Sporrs erstrecken. Auffallend ist die grosse Klebscheibe, wegen ihrer ausgesprochenen Neigung zur Zweiteilung.

MALPIGHIACEÆ

F. NIEDENZU (Braunsberg).

Caucanthus Forsk.

Diese durch fast ein ganzes Jahrhundert verschollene Gattung erhält nunmehr zu den beiden seither bekannten Arten (*C. edulis* Forsk. und *C. squarrosus* [Radlk.] Ndz.) nachfolgend noch zwei neue, die zugleich eine neue Sektion bilden, während die beiden seither bekannten Arten zu der andern Sektion gehören. Die Merkmale dieser beiden Sektionen sind :

1. **Eucaucanthus** Ndz. — Liana glabra, partibus novellis sericeis mox glabratis; ramis elongatis squarrosis, ramulis et foliiferis abbreviatis; foliis parvis orbicularibus glabratis longe petiolatis, petiolo laminam fere æquante gracili demum glabrato, stipulis nullis; bracteis bracteolisque lineari-lanceolatis; petalis suborbicularibus crenulatis dorso lævibus; samaræ ala suborbiculari.

1. *C. edulis* Forsk.
2. *C. squarrosus* (Radlk.) Ndz.

2. **Eriocaucanthus** Ndz. — Liana dense pilosa non solum partibus novellis pedunculisque cujusque ordinis, sed etiam ramis foliisque vetustis; ramulis quoque foliiferis floriferisque ± elongatis; foliis ± magnis cordatis apice acutis s. apiculatis, petioli longitudine vix $^1/_3$—$^1/_6$ folii æquante, stipulis brevibus subulatis demum deciduis; corymbis in paniculam folioliferam ramos terminantem dispositis; bracteis bracteolisque subulatis; petalorum limbo dorso ± carinato, basi subhastata undulato et liguliformi inflexo, ceterum integerrimo; samaræ ala oblongo-ovali.

3. **Caucanthus argenteus** Ndz. nov. spec. — Folia, sicut ramuli pedunculique, novella utrinque, adulta (supra nigrescentia puberula) subtus pube argentea crispa (pilorum trabecula tortuosa) tomentosa, apice acuta, supra nervis impressis rugosa, subtus — præcipue floralia —

supra basim glandulas 2 sub temento obtectas gerentia, petiolo eglanduloso. Petalorum limbus suborbicularis paulo carinatus.

Südost-Afrika : Boroma, am mittlern Sambesi, Menyharth 964, bl. und fr. Januar.

4. **Caucanthus cinereus** Ndz. nov. spec. — Folia, sicut ramuli pedunculique, novella utrinque, adulta (supra nigrescentia puberula) subtus pube cinerea lævi (pilorum trabecula ± directa) subsericea, apice apiculata, supra lævia, subtus eglandulosa, glandulis 0—2 infra apicem petioli affixis. Petalorum limbus oblongo-ovalis subalulato-carinatus.

Britisch-Ostafrika : (Lokalität?), Alfr. Kaiser.

SELAGINACEÆ

R. A. ROLFE (Kew).

Walafrida Fleckii Rolfe nov. spec. — Fruticulosa ramosissima. Ramuli puberuli. Folia dense fasciculata, linearia, subobtusa, siccis asperula, 1 1/3—2 lin. longa. Spicæ subcapituliformes, numerosæ, laterales, prope apices ramorum paniculam strictam formantes. Flores sessiles. Bracteæ oblongæ, subobtusæ, subincurvæ, puberulæ, 3/4 lin. longæ. Calyx 2—3-partitus, 1/2 lin. longus; lobi laterales, oblongæ, obtusæ, pubescentes et ciliatæ; lobus intermedius minutus v. obsoletus. Corollæ tubus 1/2 lin. longus, fauce ampliato; lobi oblongi, 1/2 lin. longi. Fructus subglobosus, 1/3 lin. longus.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Harris, Dinter 439.

Nearly allied to *W. Dinteri* Rolfe, but the leaves rather broader and thinner, and the calyx lobes narrower and more strongly hirsute.

Walafrida Schinzii Rolfe nov. spec. — Fruticulosa ramosissima. Ramuli puberuli. Folia plus minusve fasciculata, linearia, subobtusa, siccis asperula, 6—10 lin. longa. Spicæ capituliformes, laterales, prope apices ramorum paniculam laxam strictam formantes. Flores subsessiles. Bracteæ lanceolatæ, subobtusæ, puberulæ, parce ciliatæ, 1 lin. longæ. Calyx trifidus, 2/3 lin. longus; lobi ciliati, laterales oblongi, obtusi, posticum lineare, acutum. Corollæ tubus 1 lin. longus, fauce ampliato; lobi rotundato-oblongi, 1/2 lin. longi.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Waterberg, in Schluchten, Dinter 370.

A species allied to *W. paniculata* Rolfe and *W. lacunosa* Rolfe, but more robust, and readily distinguished from other tropical African species by its much larger flowers.

COMPOSITÆ

S. MOORE (London).

Pteronia bromoides S. Moore nov. spec. — Ramis nudis angulatis cinereis ramulos bene foliatos gerentibus, foliis oppositis basi liberis ramulorum breviorum solummodo imbricatis linearibus obtusis scabride pubescentibus, capitulis solitariis mediocribus anguste ovoideis

utrinque angustatis 13-flosculosis, involucri circa 7-serialis phyllis arcte imbricatis exterioribus brevioribus oblongis obtusis intermediis oblongo-lanceolatis intimis lineari-lanceolatis acutis integris omnibus crustaceis stramineis nitentibus glabris, receptaculo alveolato, achæniis compressis oblongis sursum nequaquam coarctatis basi dense villosis, pappi setis copiosis rigidis dilute stramineis scabridis longioribus achænium fere 4-plo excedentibus.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Jakalskopje, Dinter 1197.

Folia 0,8—1,0 cm long., 0,1 cm lat. Capitula paullo ultra 2,0 cm long., summum 0,6 cm diam. Involucri phylla exteriora circa 0.8 cm, intermedia 1,0—1,7 cm, intima 1,0 cm long.; intermedia 0,4 cm, intima 0,2 cm. lat. Corollæ in toto 0,55 cm long., luteæ; lobi 0,15 cm long. Styli rami (appendice angustissime lineari-lanceolata sat elongata inclusa) 0,35 cm long. Achænia 0,22 cm long., fusca. Pappi setæ longiores 0,8 cm long.

Near *Pt. lucilioides* DC. but told at once from that species by its different flower-heads.

Pteronia unguiculata S. Moore nov. spec. — Fruticulosa, subintricate ramosa, glabra, ramis attenuatis quadrangularibus junioribus foliosis, foliis oppositis nunc aliquantulum sparsis nunc ex apicibus ramulorum perbrevium oriundis quasi verticillatis oblongis subtriquetris, capitulis parvis solitariis sessilibus anguste ovoideis 10-flosculosis, involucri phyllis circa 12-seriatis ovatis apice breviter unguiculato-mucronatis margine scariosis ibique integris vel fere integris, corollis involucro brevioribus, styli ramis elongatis appendicibus mediocribus onustis, achæniis turbinatis densissime villosis, pappi setis copiosis quam achænia longioribus rigidis scabridis lutescentibus.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* ! Gubub, Dinter 1233.

Folia 0,3—0,5 cm long., 0,1 cm lat. Capitula vix matura 1,2 cm long., 0,5 cm diam. Involucri phylla 0,7—0,9 cm long., circa 0,5 cm. lat., pauca basalia breviora. Corollæ vix 0,5 cm long., flavæ. Styli rami 0,2 cm long., appendice vix 0,1 cm long. haud exempta. Achænia 0,22 cm, pappus fere 0,5 cm. long.

This is evidently very close to *Pt. cylindracea* DC. which it greatly resembles in habit. On carefully comparing it, however, with De Candolle's type (Burchell 1603) differences in the capitula are at once noticed which render it impossible to consider the two of identical species. Dinter's plant has relatively short and narrowly ovoid heads, while those of *Pt. cylindracea* are long and strictly cylindrical, and this gives the two plants quite a diverse aspect. Moreover the edges of the involucral leaves, which are entire or very nearly so in the case of *Pt. unguiculata,* are in the other ciliate-lacerate.

Pteronia Dinteri S. Moore nov. spec. — Ramis validis cinereis sæpissime nudis ramulos breves dense foliatos gerentibus, foliis oppositis basi connatis deorsum arcte imbricatis lineari-oblongis obtusis dorso carinatis margine scabride ciliatis, capitulis parvis solitariis turbinatis 5-flosculosis, involucri circa 6-serialis phyllis oblongis exterioribus brevioribus ciliatis et uncinulo brevi patente recurvove onustis interioribus longioribus obtusissimis glabris, flosculis breviter exsertis, receptaculo alveolato, achæniis turbinatis apice brevissime coarctatis

dense villosis, pappi setis copiosis rigidis scabridis stramineis longioribus achænia duplo superantibus.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Südrand der Etosapfanne, Dinter 739.

Folia 0.2—0,5 cm long., circa 0,1 cm lat., rigida, in sicco longitrorsum rimosa. Capitula 1,2—1,4 cm long., sursum 0,5—0,6 cm lat. Involucri phylla exteriora circa 0,5 cm, interiora 1,0 cm long., illa 0.2 cm, hæc 0,4 cm lat., dilute straminea apice lutea, intima sursum sæpe fusco-viridia. Corollæ in toto 0,8 cm long.; tubus luteus; lobi smaragdini, 0,1 cm long. Styli rami (appendice brevi lanceolata inclusa) 0,4 cm long. Achænia 0.35 cm, pappi setæ longiores 0,7 cm long.

Nearest *Pt. muronata* DC. which it much resembles in leaves and involucral leaves, though the involucres themselves are much more markedly turbinate. The heads of *Pt. Dinteri* have but 5 floscules, those of *Pt. mucronata* 12—15, and the corollas and achenes of the two are markedly different.

Amellus arenarius S. Moore nov. spec. — Suffruticosus, copiose ramosus ramis ramulisque valde attenuatis sat sparsim foliosis breviter hirsutulis, foliis sessilibus anguste linearibus obtusis crebro scabride-hirtulis, capitulis radiatis heterogamis mediocribus multiflosculosis sæpissime a foliis summis remotis, involucri 3-serialis subhemisphærici phyllis anguste linearibus acutis extimis minoribus omnibus hirsutis, receptaculi convexiusculi paleis angustissime lineari-lanceolatis breviter acuminatis deorsum integris sursum ciliatis, ligulis oblongis obscurissime 3-dentatis, disci flosculis exsertis, styli ramis appendicibus lanceolatis onustis, achæniis circuitu obovato-oblongis margine aliquantulum incrassatis hirsutulis, pappi paleis minimis setis (flosculorum omnium aut radii aut disci) paucis caducissimis breviter barbellatis albis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Dinter 1218.

Saltem 35,0 cm alt. Rami ramulique sæpissime vix 0,1 cm diam., teretes. Folia modice 0,5—1.0 cm long., 0,1 cm lat. Involucrum paullulum ultra 0.5 cm long. et diam.; phylla extima 0.3 cm, intima 0,5 cm long. Receptaculi paleæ vix 0.5 cm long., deorsum 0,015 cm sursum 0,04 cm lat. Ligulæ (ex scheda cl. detectoris) læte cœruleæ (« hellblau »), circa 0.6 cm long et 0.2 cm lat. Flosculorum hermaph. corollæ 0,4 cm long., infra lobos glandulis 3 linearibus aurantiacis præditæ. Achænia 0,2 cm long., 0,12 cm lat. Pappi paleæ 0,3 cm long.

A well-marked species known from its perennial congeners by its very slender habit, its narrowly linear leaves both of stem and of involucre, the very narrow receptacular paleæ and the ray-florets with a setose (inner) as well as a paleaceons (outer) pappus. This last character it shares with *A. strigosus* Less. from which, however, it is distinct in several particulars.

Detris smaragdina S. Moore var. **versicolor** S. Moore nov. var. — Planta fere 30 cm alt. Folia modica 5,0 × 0,3 cm. Ligulæ verisimiliter nunc luteæ nunc luteo-virescentes.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Eromhunga, Dinter 465.

A much larger plant in all respects than the type in the British Museum, but I think referable to the same species.

Detris Dinteri S. Moore nov. spec. — Fruticosa ramis erectis tenuibus bene foliosis pubescentibus dein cinereis, foliis sessilibus

angustissime linearibus obtusis ramulis perbrevibus sæpe fultis et tunc quasifasciculatis pilis albis hispidis dense obsitis, capitulis hemisphæricis multiflosculosis, involucri 3-serialis phyllis lineari-lanceolatis acutis breviterve acuminatis dorso hispidulis interioribus quam exteriora manifeste longioribus marginibus scariosis, receptaculo convexiusculo, flosculis omnibus hermaphroditis disci breviter exsertis, ligulis oblongis obscurissime 3-dentatis purpureis, achæniis ambitu obovatis obscure costatis pilis albis appressis onustis, pappi setis uniseriatis caducis scabriusculis albis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Grootfontein, Dinter 719.

Saltem 40 cm alt. Rami modo 0,1—0,2 cm diam., tandem glabri et longitrorsum rimulosi. Folia 0,6—1,0 cm long. (juniora vero breviora) et circa 0,04 cm lat., patentia. Pedunculi adusque 4,0 cm long., capitula vero sæpe inter summa folia subsessilia. Capitula 0,5 cm long., et paullo latiora quam longa. Involucri phylla extima 0,3 cm, intima 0,45 cm long. Ligulæ 0,75 cm long., 0,15 lat. Disci corollæ 0,4 cm long. Achænia 0,2 cm, pappi setæ 0,35 cm long.

Near *D. hirsuta* (*Felicia hirsuta* DC) from which it can be immediately told by means of, *inter alia,* its exceedingly slender often fasciculate leaves.

Chrysocoma polygalæfolia S. Moore nov. spec. — Erecta, glabra, crebro ramosa, ramis ætate defoliatis ramulos abunde foliosos gerentibus, foliis sessilibus anguste oblongis obtusis membranaceo-coriaceis, capitulis mediocribus hemisphæricis multiflosculosis ad apices ramulorum corymbum laxum paucicapitulatum efformantium solitariis, involucri phyllis 4-seriatis lineari-lanceolatis acutis interioribus paullo longioribus et angustissime marginatis, receptaculo convexiusculo anguste alveolato, flosculis exsertis, achæniis nondum maturis oblongis valde compressis ecostatis pilis paucis parvis appressis onustis, pappi setis paucis scabridis albis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Dinter 1262.

Folia seniora 0,6—0,8 cm long., 0,2—0,3 cm lat., juniora attamen minora, in sicco erecta (sc. cauli parallela). Capitula 0,5 cm long., 1,0 cm diam. Involucri microscopice glandulosi phylla exteriora 0,2 cm, interiora 0,35 cm long., hæc vix 0,1 cm lat. Corollæ 0,3—0,35 cm long. Achænia fere 0,2 cm long., 0,1 cm lat., margine ciliata. Pappus ægre 0,3 cm long.

Distinguished easily from its congeners by its broad leaves and involucral leaves.

Nicolasia affinis S. Moore nov. spec. — Caulibus debilibus decumbentibus foliosis puberulis, foliis homomorphis parvis sessilibus oblanceolatis apice breviter spinulosis margine integris denticulatisve puberulis, capitulis hemisphæricis permultiflosculis a foliis summis bracteatis brevissime pedunculatis, involucri circa 5-serialis quam flosculi paullo brevioris phyllis inter se subæqualibus lineari-lanceolatis breviter spinuloso-acuminatis dorso puberulis, flosc. fem. corollis breviter 4-dentatis, flosc. hermaph. 5-lobis lobis dorso hispidis, flosc. fem. stylis inclusis vel subinclusis, flosc. hermaph. exsertis mox decurvis hirtulis ramis duabus brevibus anguste oblongis obtusis dorso pubescentibus coronatis, achæniis oblongis subteretibus scabriusculis, pappi setis sæpissime 3—4 rarissime 5—6 glabris sordide albis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Orumbo, Dinter 1334.

Rami 0,1 cm diam., angulati, leviter striati. Folia 0,5—1,0 cm long., 0,15—0,2 cm lat., subcoriacea, pag. inf. glandulis microscopicis immersis induta. Capitula circa 0,7 cm long. et diam. Involucri phylla extima 0,35 cm, intima 0.5 cm long. Flosc. fem. corollæ 0.22 cm, flosc. hermaph. 0,35 cm long., hæ basi gradatim amplificatæ. Flosc. fem. styli rami 0,05 cm long., flosc. hermaph. 0,03 cm. Achænia 0,07 cm long., 0,013 cm diam. Pappi setæ debiles, 0,25 cm long.

Very near *N. heterophylla* S. Moore, but distinguished at once from it by the absence of the remarkable heterophylly characterising that species. Other differences are the larger heads with a greater number of involucral leaves and many more florets, the included or subincluded (instead of far exserted) styles of the female florets, the larger hermaphrodite florets with a 2-armed instead of an entire stigma, and the variable number of setæ to the pappus.

The bifid stigma just mentioned and the increase in the number of the pappus-setæ necessitate slight alterations in the generic character.

Nicolasia Lugardi N. E. Brown mss. nov. spec. — Planta glanduloso-scabriuscula caulibus debilibus sursum ascendentibus, foliis homomorphis sessilibus anguste lineari-lanceolatis apice pungentibus dorso eminenter uninervibus rigidis senioribus imbricatis erectis (sc. cauli applicatis) junioribus majus distantibus nec non semipatentibus, capitulis companulatis multiflosculis breviter pedunculatis ramos abbreviatos e caulium parte superiori oriundos singillatim coronantibus, involucri circa 4-serialis quam flosculi paullo brevioris phyllis angustissime lineari-lanceolatis acuminatis marginibus anguste scariosis interioribus gradatim longioribus, flosc. fem. corollis apice 3-fidis, flosc. hermaph. lobis 5 dorso hispidulis, flosc. fem. stylis exsertis, flosc. hermaph. longe exsertis hispidulis breviter 2-ramosis, achæniis oblongis basi et apice pilis brevibus albis præditis brunneis nitidis.

Deutsch-Südwest-Afrika ; *Ondongo,* Olukonda, Rautanen.

Folia 0,7—1,0 cm long., summum 0,2 cm lat., seniora brunnea, juniora dilute viridia. Rami florigeri sæpissime 1,0—2,0 cm long. Capitula 0,6 cm. long., 0,5 cm lat. Involucri phylla extima 0,2 cm, intima 0,4 cm long. Flosc. fem. corollæ 0,3 cm, flosc. hermaph. 0,4 cm long. Flosc. fem. styli rami 0,06 cm, flosc. hermaph. 0,02 cm long. Achænia 0,06 cm, pappi setæ 0,35 cm long.

At once known by its narrow imbricate læves.

Gnaphalium stenolepis S. Moore nov. spec. — Planta annua, humilis, facie *Lasiopogonis,* lana densa araneosa obtecta, caulibus pluribus decumbentibus debilibus, foliis spathulatis spathulato-lineariibusve breviter apiculatis raro obtusis, capitulis campanulatis multiflosculosis ad apicem ramulorum perbrevium foliis bracteantibus intermixtis arcte confertis, involucri 2-serialis phyllis lineari-lanceolatis longe acuminatis interioribus quam exteriora paullo angustioribus omnibus sursum scariosis tandem patentibus dilutissime stramineis, receptaculo convexo anguste foveolato, flosculis hermaph. circa 5, achæniis oblongis subteretibus glabris, pappi setis inter se liberis breviter barbellatis sordide albis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Osire, Dinter 795.

Folia 0,5—1,0 cm long., 0,15—0,3 cm. lat. Capitula 0,4 cm long., et

fere totidem lat. Involucri phylla exteriora circa 0,08 cm, interiora 0,05 cm lat. Receptaculum 0,12 cm diam. Flosc. hermaph. corollæ 0,16 cm long.; harum limbus 5-fidus; flosc. fem. tenuissimæ, fere 0,2 cm long. Achænia 0,06 cm, pappus 0,2 cm long.

At once distinguished from its allies *G. repens* Linn. and *G. prostratum* Thunb. by its narrow and acuminate involucral leaves. At a first view it looks much like *Lasiopogon micropoides* DC. The puppus-hairs are peculiar.

Helichrysum *(Argyreia* § *Leptorhiza)* **scleranthoides** S. Moore nov. spec. — Planta annua, humillima, caulibus radice attenuato fultis filiformibus decumbentibus rarifoliatis araneoso-pubescentibus tandem glabris, foliis exiguis linearibus vel lineari-oblongis breviter araneoso-pubescentibus maxima pro parte e ramulis perbrevibus capitulorum glomerulis parvis coronatis oriundis, capitulis cylindrico-turbinatis 9—13-flosculosis, involucri circa 3-serialis glabri phyllis inter se subæqualibus oblongo-lanceolatis acutis haud radiantibus pallide stramineis vel rufescentibus, flosculis fem. sæpissime 4—8, hermaph 5—9, achæniis anguste cylindricis glabris, pappi setis 6—8 deorsum glabris (ima basi scabridis) sursum plumosis albis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* !Gubub, Dinter 1242, 1244.

Folia 0,3—0,5 cm long., summum 0,1 cm lat. vel minus. Capitula 0,3 cm long., 0,2 cm. diam. Involucri phylla 0,17—0,22 cm long. Flosc. fem. corollæ 0,12 cm long., inferne dilatatæ; flosc. hermaph. 0,16 cm long. Achænia 0,06 cm, pappi setæ 0,15 cm long.

The affinity of this is with *H. micropoides* DC. and *H. filagineum* DC. both known to me only by description, from which their possession of different leaves and involucres is apparent. The plant has given me much trouble owing to some of the heads having more female than hermaphrodite florets, but the reverse condition is the more usual so for as my experience goes.

Helichrysum leptolepis DC. Prodr. VI (1837), 170. *H. damarense* O. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. X (1888), 84.

— var. **intermedia** S. Moore nov. var., folia oblanceolata, 0,5 cm lata.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Otavi, Dinter 557 (pars).

— var. **latifolia** S. Moore nov. var., folia obovata, modice 0,7—1,3 cm lata.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Waterberg Plateau, Dinter 557 (pars).

Helichrysum *(Argyreia* § *Obvallatæ)* **Dinteri** S. Moore nov. spec. — Humile caulibus e radice valido rariramoso abbreviatis subdecumbentibus glabris ramulos ascendentes teneros una cum foliis lana araneoso-tomentosa grisea obtectis gigantibus, foliis sessilibus linearibus vel lineari-spathulatis obtusis, capitulis parvulis heterogamis subcampanulatis solitariis foliis ultimis arcte cinctis circa 30-flosculosis, involucri circa 4-serialis phyllis inter se subæqualibus glabris lamina lanceolata breviter acuminata purpurea deinde sordide straminea coronatis, receptaculo, plano flosculis circa 5 femineis, achæniis immaturis oblongis subteretibus papillosis, pappi setis scabriusculis albis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Waterberg Plateau, Dinter 387.

Summum 10,0 cm alt. Folia 0,5—0,8 cm long., 0,1—0,12 cm lat. Capitula 0,5 cm long., 0,4 cm diam. Involucri phylla 0,4—0,5 cm long., 0,1—0,15 cm lat. Receptaculum circa 0,1 cm diam. Flosculorum fem.

corollæ 0,25 cm long., flosc. hermaph. totidem. Antherarum caudæ simplices. Styli rami capitellato-truncati. Achænia vix 0,05 cm. pappus 0,3 cm long.

This has much the appearance of *H. pachyrhizum* Harv., but can be distinguished, among other characters, by its lowly habit, always solitary heterogamons heads, and narrower and more pointed involucral leaves.

var. **obtusum** S. Moore nov. var. — Majus ramosum. Folia late spathulata, adusque 0.3—0,35 cm lat. Involucri phylla obtusa.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* !Gubub, Dinter 1212.

Helichrysum *(Argyreia* § *Obvallatæ)* **Fleckii** S. Moore nov. spec. — Radice longo recto valido sparsissime fibrillifero, caulibus e corona oriundis numerosis ascendentibus gracilibus bene foliosis cinereo-araneoso-tomentosis, foliis parvulis sessilibus anguste linearibus mucronatis marginibus recurvis utrobique brevissime pubescentibus, capitulis parvis ad apicem ramulorum solitariis vel adusque 3 congestis foliis summis bracteatis, capitulis heterogamis vix 50-flosculosis, involucri subcampanulati phyllis circa 6-seriatis lamina scariosa oblongo-lanceolata breviter acuminata erecta sed verisimiliter tandem radiante nunc alba nunc saturate purpurea onustis phyllis extimis imminutis, receptaculo plano, flosculis fem. vix 20, achæniis immaturis minimis subteretibus sparsim papillosis, pappi setis scabriusculis sordide albis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Fleck.

Planta adusque 20,0 cm alt. Radix deorsum 0,3 cm, sursum (ad coronam) 0,6 cm diam., cortice brunneo torto striato obtecta. Caules solemniter modo 0,1 cm diam. Folia circa 0,7 cm long., et 0,1 cm lat., tandem sæpe recurva, membranacea, deorsum eminenter 1-nervosa. Capitula 0,6 cm long., vix totidem lat. Involucri phylla extima 0,4 cm, intermedia 0.6 cm, intima 0.5 cm long. Corollæ nondum maturæ 0,1—0,15 cm long. Achænia 0,03 cm, pappi setæ 0,15 cm long.

The affinity of this is with *H. leptolepis* DC. which has more straggling habit, different leaves, massed homogamons heads with only half as many florets etc.

Iphiona pinnatisecta S. Moore nov. spec. — Omnimodo brevissime griseo-velutina, verisimiter fruticosa caule subtereti stricto sat valido sparsim folioso ramulos teneros ascendentes foliosos frequenter gignante, foliis sessilibus pinnatisectis pinnis utrinque 3—5 alternantibus vel suboppositis distantibus approximatisve una cum rhachi angustissime linearibus obtusis margine recurvis, capitulis parvulis subhemisphæricis brevipedunculatis circa 25-flosculosis in corymbis brevibus paucicapitulatis dispositis, pedunculis propriis bracteis parvis hinc inde onustis, involucri microscopice velutini circa 5-serialis phyllis anguste lineari-lanceolatis acutis extimis quam interiora brevioribus intimis longioribus et margine ciliatis, receptaculo plano alveolato, corollæ lobis extus hirsutulis, antherarum caudis breviter barbellatis, achæniis crudis parvis turbinatis dense villosis, pappi setis 2-seriatis exterioribus paucis quam interiora paullo brevioribus omnibus glabris.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Grootfontein, Dinter 720.

Folia modice 2,5—3,5 cm long., raro 4,0 cm attingentia; pinnæ circa 0,1 cm lat., sæpissime 0,5—1.0 cm long; rhachis subtus eminenter 1-nervosa. Corymbus circa 4,0 cm long. Pedunculi proprii adusque 2,5 cm long.; horum bracteæ 0,2 cm long. Capitula vix 1 cm long. et

diam. Involucri phylla exteriora 0,2—0,3 cm, interiora 0,7 cm, intima 0,85 cm long.; omnia circa 0,1 cm lat. Receptaculum 0,25 cm diam. Corollæ nondum pansæ 0,3 cm long.; lobi triangulari-lineares, obtusi, 0,1 cm long. Styli rami 0,15 cm long. Achænia valde cruda 0,1 cm, pappi setæ exteriores 0,4 cm, interiores 0,6 cm long.

A very distinct species, its pinnatisect leaves quite unlike these of any other described *Iphion*.

Pentatrichia petrosa Klatt (ex ic. et descript.).

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Graspoort, Dinter 1225.

Though this genus is not accepted by O. Hoffmann am strongly of opinion that it should be kept up. Hoffmann goes even further than did Bentham in merging neighbouring genera before their time considered valid, for not only does he acquiesce in the union of *Pentanema* and *Vitra*, but he sinks them in, strange to say, *Inula,* and deals the same fate to *Bojeria* and *Pentatrichia,* thus making what I cannot but regard as a most unnatural genus. Surely if we can get well-pronounced pappus-characters, they onght to be made use of in classification; and thongh *Pentanema* is undoubtedly close to *Vicoa*, its five strongly pubescent pappus-hairs should, I consider, amply suffice to mark it off from this latter. The pappus of *Pentatrichia* is quite a peculiar one, and the affinity of the genus seems to me to be with *Pulicaria*; in fact it holds, ronghly speaking, to *Puliearia* the same relation that *Nicolasia* does to *Pluchea*. It may be added that *Pentatrichia* has a double pappus, an additional reason for not merging it in *Inula*.

Melanthera Schinziana S. Moore nov. spec. — Ramis ascendentibus gracilibus longitrorsum sulcatis scabridis, foliis alternis raro oppositis ovatis obtusis margine grosse simpliciter dupliciterve dentatis basin versus aliquando sublobulatis trinervibus basi in petiolum sat longum attenuatis utrinque pilis appressis strigosis scabridis tenuiter membranaceis, capitulis mediocribus heterogamis longipedunculatis solitariis vel in cyma pauci-(circa 3-)capitulata raribracteata dispositis, involucri subhemisphærici 2-serialis phyllis lanceolatis acutis deorsum scaberrimis decoloribus sursum viridibus necnon scabridis, receptaculi paleis oblongo-obovatis breviter acuteque cuspidatis dorso carinulatis sursum scabridis, flosculis exsertis iis radii neutris, radii ovariis 3-disci 1-aristatis, achæniis maturis tetragono-compresis deorsum leviter angustatis fuscis superne scabriusculis muticis.

Südwest-Afrika : *Amboland,* Uukuanyama, Omupanda, Wulfhorst.

Foliorum lamina usque ad 7 cm long. et 4,0 cm lat., juniorum vero minor; petioli 0,5—1,5 cm long., piloso-scabriusculi. Pedunculi sæpissime 4,0—8,0 cm long., scabridi; pedunculi proprii 1,0—1,5 cm long. Involucrum 0,5 cm long., 0,7 cm diam. Ligulæ late oblongæ, bifidæ, 0,7 cm long., 0,3 cm lat., flavæ. Disci corollæ vix 0,4 cm long. Radii flosculosum ovaria 0,08 cm et horum aristæ 0,05 cm long.; disci flosculorum ovarii arista 0,1 cm long. Achænia 0,22 cm long., infra apicem circa 0,12 cm diam.

Differs from *M. Baumii* O. Hoffm., known to me by description only, in shape and size of its markedly petiolate leaves, in the narrower involucral leaves, the single arista to the ovaries of the disc-florets, and the muticous achenes.

Eriocephalus Dinteri S. Moore nov. spec. — Ramulis ultimis

sericeis. foliis abbreviatis subteretibus angustissime linearibus obtusis sericeis maxima pro parte quasifasciculatis sc. ex. ramulis brevissimis oriundis, capitulis parvulis radiatis 6—7-flosculosis ad apicem ramulorum breviter racemosis vel pseudumbellatis, pedunculis quam capitula longioribus sericeis, involucri phyllis exterioribus 4 per paria inæqualia insertis majoribus ovatis late scariosis minoribus oblongis omnibus obtusis vel obtuse acutis, phyllis interioribus intus septuliferis dorso dense albo-lanatis parte libera triangulari obtusa, ligulis 2 breviter exsertis late subquadratis impariter 3-dentatis, achæniis oblongis compressis lana densissima involutis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Windhoek; Dinter 853.

Folia 4,0—6,0 cm long., 0,05 cm lat. Pedunculi ± 0,5 cm long. Capitula 0,4 cm diam. Involucri phylla exteriora 0,2—0,25 cm long., majora 0,13 cm lat.; phyllorum interiorum cyathus 0,2 cm. et lobi 0.1 cm long. Ligulæ paullo ultra 0,1 cm long., summum 0,4 cm lat., dentes laterales quam intermedius duplo latiores. Achænia vix 0,2 cm long., flosculorum interiorum minima.

Distinguished easily from septuliferons species by its small extremely narrow leaves and very small heads.

Eriocephalus scariosissimus S. Moore nov. spec. — Caule ramoso ramis ascendentibus subteretibus striatulis nudis, ramulis minute fulvo-sericeis, foliis subteretibus angustissime linearibus acutis minute sericeis sparsis vel quasifasciculatis rigidiusculis patentibus vel incurvis, capitulis mediocribus radiatis axillaribus vel terminalibus pluriflosculosis, pedunculis capitula bene excedentibus, involucri phyllis exterioribus 4—5 late ovatis obtusissimis linea angusta membranacea percursis ceteroquin scariosis, phyllis interioribus haud septiferis dorso lana sordide alba copiosissime indutis parte libera deltoideo-triangulari obtusa, ligulis breviter exsertis anguste spathulatis 3-dentatis, achæniis oblongis obtusis obscure costatis dense lanatis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Inachab, Dinter 33.

Folia circiter 1,0 cm long., 0,03 cm lat. Pedunculi 0,6—0,7 cm long., minute sericei, iu sicco sæpe decurvi. Involucri phylla exteriore 0,4 cm long., 0,3 cm lat., horum linea membranacea modo 0,02 cm lat.; phyllorum interiorum cyathus 0,45 cm et pars libera 0,15 cm long. Receptaculi paleæ lineari-lanceolatæ, margine longe villosæ, 0,4 cm long. Ligulæ circa 0,3 cm long., 0,1 cm lat. Disci corollæ 0,4 cm long. Achænia 0,25 cm, flosculorum interiorum tenuia, 0,1 cm long.

Easily told from its nearest congener *E. scariosus* DC. by its very slender subterete leaves, the very narrow membranons line running down the centre of the outer involucral leaves and the quite differently shaped ligules.

Matricaria hirsutifolia S. Moore nov. spec. — Caulibus e radice sat robusto pluribus ascedenti-patentibus ramulos itaque foliosis gignantibus hirsutulis, foliis parvis pinnatifidis segmentis paucissimis integris dentatis iterumve pinnatifidis ultimis ut rhachis linearibus hirsutis petiolo laminam æquante vel excedente, capitulis parvis discoideis solitariis longipedunculatis heterogamis multiflosculosis, pedunculis gracilibus piloso-pubescentibus, involucri hemisphærici 2-serialis phyllis oblongo-linearibus apice obtusis necnon scariosis dorso hirsutis, receptaculo convexo, flosculis extimis parvis femineis, interiorum

corollis 4-lobis, achæniis oblongis uno latere 3-costatis glabris, pappo 0.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Inachab, Dinter 1221.

Foliorum lamina 0,5—0,8 cm long.; lobi primarii 0,3—0,5 cm; petioli raro 1,0 cm attingentes. Pedunculus adusque 10.0 cm long. Capitula 0,5 cm long., 0.8 cm diam. Involucri phylla 0,4 cm long., 0.08 cm lat. Flosculi ex involucro paullulum eminentes. Flosc. fem. corollæ 0,1 cm long., apice dentatæ; hermaph. 0,2 cm long. Achænia 0,1 cm long., 0.02 cm diam., pallida.

Near *M. grandiflora* Fenzl., but readly distinguished from it by the hirsute clothing, the cutting of the leaf, the very long peduncles etc.

Pentzia monocephala S. Moore nov. spec. — Radice recto valido ad collum pluricaule, ramis validis teretibus hornotinis nudis cinereis annotinos dense foliatos arcte sericeo-tomentosos gerentibus, foliis dimorphis aliis ovato-spathulatis apice breviter 2—3-lobis aliis spathulato-oblongis obtusis omnibus basi in petiolum sat longum sensim angustatis et utrobique dense sericeo-tomentosis, capitulis ad normam generis magnis subsphæroideis solitariis pedunculis erectis folia magnopere excedentibus raribracteatis sericeo-tomentosis fultis, involucri sericei phyllis 3-seriatis intus gradatim longioribus exterioribus lineari-lanceolatis acutis intimis late oblongis et margine insigniter scariosis, achæniis flosculorum corollis nondum orborum oblongis compressiusculis obscure costatis minutissime glandulosis, pappo albo perspicuo alte cyathiformi.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Windhoek, Dinter 343; Auasberge, Dinter 1252.

Folia sæpissime (petiolo 0,3—0,5 cm long. incluso) 1,5—2,0 cm long., majora 0.7—0.8 cm lat., minora nonnunquam adusque 0,3 vel etiam (si juxta basin pedunculi orta essent) 0,15 cm angustata; lobi deltoidei, 0.15—0.3 cm long. Pedunculi 11,0 cm attingentes, in exemplario altero a me scrutato revera solummodo 4,0 cm long., erecti; horum bracteæ angustæ, circa 0.5 cm long. Capitula pansa 1,3 cm diam. Involucri phylla extima 0,3 cm, intima 0,5 cm long. Corollæ 0.25 cm long., glandulis flavis nitentibus sparsim præditæ. Achænia 0,15 cm long.; pappus 0,1 cm alt. leviter excedens.

The habit of this fine species is that of *P. sphærocephala* DC., but the leaves and the indumentum are quite different.

Pentzia calva S. Moore nov. spec. — Ramis rigidis subteretibus, ramulis dense foliosis minute et appresse albido-tomentosis, foliis petiolatis subcarnosulis albide pubescentibus dein glabris pinnatipartitis jugis sæpissime 3-4 una cum rhachi linearibus obtusis jugis superioribus gradatim imminutis, capitulis magnis solitariis subsessilibus breviterve pedunculatis pedunculis deinde glabris, involucri subhemisphærici 4-serialis phyllisovatis (intimis obovatis) obtusissimis marginibus eroso-scariosis interioribus gradatim majoribus, receptaculo convexo alveolato, achæniis immaturis oblongis angulatis calvis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Auasberge, Dinter 290, 319.

Folia modica in toto sæpissime 0.7—1,0 cm long., petioli 0,3—0.5 cm; lobi inferiores bene evoluti 0,4—0.45 cm long., superiores adusque 0,2 cm diminuti. Pedunculi summum 3,0 cm long., plerumque vero multo breviores. Capitula pansa fere 1,0 cm diam. Involucri phylla

exteriora 0,2 × 0,12 cm, intermedia 0,3 × 0,2 cm, intima 0,4 × 0,22 cm. Flosculi involucrum superantes; horum corollæ 0,3 cm long., sparsim glandulosæ. Achænia 0,15 cm long.

A plant with much the appearance of some forms of *P. virgata* Less., from which it differs, *inter alia,* by the absence of a pappus from the achenes.

LOPHOLÆNA DC.

Lopholæna cneorifolia (*Doria cneorifolia* DC., *Othonnopsis* Benth.).

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* ! Gubub, Dinter 1178.

This plant has the style-arms of *Lopholæna,* not of *Othonnopsis* as Bentham thought. As the same mistake has been made by other authors, research among species referred to *Senecio* and *Othonna* will probably bring other species of this genus to light. Meanwhile a clavis of the genus as known today will, perhaps, not be ont of place here.

Lopholænarum clavis.

Involucri phylla dorso late appendiculata..... **L. Dregeana.**
Involucri phylla haud vel anguste appendiculata.
  Folia decussata
    Capitula 1 cm diam., ramulos singillatim vel fere singillatim coronantia ..... **L. disticha** (*Othonna disticha* N. E. Br.).
    Capitula 1/2 cm diam. vel minus, paniculata.....
      L. segmentata (*Senecio segmentatus* Oliv.).
  Folia dispersa.
    Folia obovata ..... **L. platyphylla.**
    Folia oblongo-oblanceolata ..... **L. Randii.**
    Folia anguste linearia.
      Folia adusque 8—10 cm long..... **L. cneorifolia.**
      Folia summum 4 cm long.....
        L. dolichopappa (*Senecio dolichopappus* O. Hoffm.).

Senecio brevilimbus S. Moore nov. spec. — Herbaceus, glaber, caule ascendente folioso parum ramoso, foliis amplis inferioribus longipetiolatis superioribus eximie amplexicaulibus junioribus gradatim imminutis et tandem in bracteas transeuntibus omnibus ovatis obtusis margine lobulato-dentatis membranaceis aliquantulum glaucescentibus, capitulis parvis pedunculatis multiflosculosis heterogamis radiatis in corymbis brevibus sed folia excedentibus paucicapitulatis laxis dispositis, pedunculis propriis quam involucrum manifeste longioribus, involucri campanulato-cylindrici phyllis 13 angustissime linearibus acutis margine scariosis dorso carinulatis adjectis perpaucis brevibus subulatis calyculum conficientibus, ligulis paucis valde abbreviatis inclusis, flosculis hermaph. circiter 15, styli ramis truncatis penicillatis, achæniis angustissime linearibus utrinque paullulum angustatis pilis crassiusculis brevibus griseis in aqua turgescentibus abundanter onustis, pappi setis sordide albis glabris.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* ! Gubub, Dinter 1237.

Planta circa 14,0 cm alt. Radix sat validus, rarifibrosus. Foliorum

majorum lamina 3,5 cm long., vix totidem lat., juniorum tandem adusque 1,0 cm imminuta; foliorum inferiorum petiolus 2,0 cm long. Corymbi 4,0 cm long., 4,0—5,0 cm lat. Pedunculi proprii modice 1,0 cm long., gracillimi. Bracteæ circa 0,3 cm long. Capitula 0,5—0,6 cm diam. Involucri phylla 0,6 cm long., 0,04—0,05 cm. lat. Ligulæ (limbus) luteæ vel lutescentes, ovatæ, tridentatæ, ægre 0,1 cm long. Disci corollæ 0,45 cm long. Achænia 0,25 cm, pappus fere 0,5 cm long.

A species with much the look of *S. repandus* Thunb. but different from it, among other points, in the denser inflorescences, the shape of the capitula, the very narrow involucral leaves and the extremely short ligules.

Senecio Rautaneni S. Moore nov. spec. — Herbaceus, erectus, caule folioso sursum ramoso una cum ramis patentibus leviter scabriusculo tandem glabro, foliis tenuiter membranaceis glabris inferioribus petiolatis superioribus sessilibus omnibus basi auriculis amplexicaulibus onustis ambitu oblongis vel oblongo-obovatis obtusis acutisve paucidentatis vel breviter pinnatifidis lobis utrinque circa 5 lineari-oblongis obtusis, capitulis parvis pedunculatis heterogamis radiatis in corymbis brevibus laxis paucicapitulatis raribracteatis digestis, pedunculis capitula excedentibus glanduloso-puberulis, involucri subhemisphærici sæpissime nudi glandulosi phyllis 13 oblongo-linearibus acutis, ligulis 8 violaceis involucrum excedentibus, disci flosculis circa 40, styli ramis truncatis penicillatis, achæniis brevibus cylindricis minute pubescentibus, pappi setis albidis scabridis.

Deutsch-Südwest-Afrika: *Hereroland*, im Bette des Tsoachaubflusses, Rautanen.

Folia nunc 4,0—5,0 cm long., nunc raro 3,0 cm attingentia, illa 1,5 cm, hæc 0,5 cm lat.; folia superiora 1,5—2,0 cm long. Corymbi 6,0 cm long., 7,0—8,0 cm lat. Pedunculi circa 1,5 cm long. Bracteæ 0,5 cm vel minus long. Involucrum 0,5 cm long., 0,4—0,5 cm diam. Ligulæ oblongæ, apice integræ, 0,5 cm long. Disci corollæ 0,5 cm long. Achænia modo 0,18 cm, pappus 0,5 cm long.

Very near *S. arenarius* Thunb., but the habit is more erect, the lobing of the leaves is quite different, tho heads are smaller and relatively broader, and the achenes are not half the size, and in relation to their length considerably broader.

Senecio lentior S. Moore nov. spec. — Herbaceus, abunde ramosus, ramulis attenuatis foliosis glanduloso-hispidulis tandem fere glabris, foliis basi breviter caudato-amplexicaulibus membranaceis obscure scabriusculis circuitu oblongis obtusis pinnatifidis lobis sæpissime 3—4-jugis oblongo-linearibus obtusis foliis junioribus gradatim diminutis, capitulis parvis pedunculatis heterogamis multiflosculosis radiatis ad apicem ramulorum in corymbis sat laxis raribracteatis paucicapitulatis glanduloso-hispidulis dispositis, pedunculis propriis involucra bene excedentibus, involucri campanulati ecalyculati vel fere ecalyculati glanduloso-scabridi phyllis circa 15 oblongo-linearibus acutis margine hyalinis dorso carinulatis, ligulis 8 exsertis purpureis, flosculis hermaph. circiter 40, styli ramis truncatis penicillatis, achæniis angustissime cylindricis puberulis, pappi setis albis glabris achænia plus quam duplo excedentibus caducis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Salem, Dinter 120.

Planta saltem 30,0 cm alt. Folia majora plerumque 2,0 cm long., et vix 0,5 cm lat.; horum lobi 0,15—0,2 cm long. Corymbi circa 4,0 cm long. et lat. Pedunculi proprii modice 1,5—2,5 cm long. Involucrum 0,5 cm long. et lat. Receptaculum convexiusculum. Ligulæ (limbus) late oblongæ, apice brevissime 3-denticulatæ, 0,5 cm long. Disci corollæ 4,5 cm long. Achænia pallida, fere 0,2 cm long., 0,03 cm diam.; pappus 0,4 cm long.

Belongs to Harvey's section *Sinuosi,* and should be inserted in the genus next to *S. concolor* DC. which has, however, different habit, leaves and flower-heads.

Euryops sparsiflorus S. Moore nov. spec. — Erectus, alabastris axillaribus maxime juvenilibus albo-lanatis exemptis glaber, ramosus, ramis nudis crassiusculis in sicco alte striatis, ramulis brevibus crassiusculis foliatis, foliis sessilibus angustis linearibus obtuse acutis planis crassiusculis, capitulis parvis discoideis plurifloscullosis pedunculis folia plus quam duplo excedentibus suffultis, involucri campanulati phyllis 8—9 oblongis vel oblongo-ovatis obtusis margine scariosis basi connatis, receptaculo plano alveolato, corollis fere a basi gradatim dilatatis, antheris basi integris, styli ramis prominenter penicillatis, achæniis lineari-oblongis obscure costatis glabris, pappi setis albis scabriusculis caducis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Tschirub, Dinter 1241.

Frutex ex schdis cl. detectoris 2—3 m alt. Folia 1,0—1,3 cm long., 0,1 cm lat. Pedunculi 2,5—4,0 cm long. Capitula circa 0,8 cm diam. Involucri phylla 0,5 cm long., latiora 0,2 cm angustiora 0,1—0,15 cm lat. Corollæ 0,5 cm, styli rami 0,075 cm, achænia 0,1—0,2 cm, pappus 0,5 cm long.

This has much the appearance of *E. subcarnosus* var. *indivisus* DC., which, besides possessing radiate heads, has terete leaves, only 5 or 6 involucral leaves and judging from Drège's type specimen a much longer pappus. The discoid heads are peculiar; but I can find no ray-florets.

Meridiana *(Gazania)* **namaensis** S. Moore nov. spec. — Perennis, humilis, radice erecto valido fibras sat crassas sparsissime fibrilliferas emittente ad collum ramoso, ramis brevibus densifoliatis, foliis longi-petiolatis pinnatifidis supra scabro-hispidis subtus albo-tomentosis jugis sæpissime 3—5 lobis oblongis obtusis, petiolis laminam excedentibus subæquantibusve, pedunculis quam folia brevioribus glabris, involucri urceolati 4-serialis phyllorum exteriorum parte libera quam tubus insigniter breviore triangulari-deltoidea acuta margine ciliata, phyllorum interiorum parte libera tubum æquante vel breviter excedente oblongo-lanceolata acuta vel breviter spinuloso-acuminata margine anguste scariosa glabra, receptaculo plano, ligulis longe exsertis linearibus minute 2-dentatis, styli ramis obtusis, achæniis maxime crudis turbinatis longe villosis, pappi paleis setaceo-incisis villosis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* !Gubub, Dinter 1204.

Radix ad collum fere 1,5 cm diam. Folia 3,0—3,5 cm long.; lobi 0,2—0,3 cm long.; petioli ima basi aliquantulum dilatati. Pedunculi 2,5 cm long., vel minus. Involucri tubus 0,6 cm long., 0,8 cm lat.; phyllorum extimorum pars libera 0,2 cm long. et vix totidem lat., phyllorum interiorum adusque 0,6 cm, intimorum 0,7 cm long., hæc basi 0,25 cm lat. Ligulæ fere 2,0 cm long., 0,2 cm lat. Disci corollæ 0,75 cm long. Achænia circa 0,2 cm, pappi paleæ 0,15 cm long.

Distinguished from its allies by the very short and relatively broad outer involucral leaves, and the shape and relative length of the inner ones.

Crocodilodes Chamæpeuce S. Moore nov. spec. — Fruticosa, erecta, frequenter ramosa, ramis creberrime foliosis minute et pallide fulvide glanduloso-puberulis dein glabris, foliorum axillis alabastra parvula dense albo-lanata ferentibus, foliis alternis sessilibus ambitu oblongis pinnatifidis apice simpliciter spinosis lobis triangularibus 1-nervibus in spinam fulvam sat validam desinentibus jugis utrinque 3 additis 1—2 basalibus imminutis necnon interdum 2—4 minoribus interjectis coriaceis supra nitentibus subtus incanis, capitulis mediocribus ad apicem ramulorum solitariis sessilibusque heterogamis radiatis multiflosculosis, involucri late campanulati phyllis subtriseriatis prope basin connatis lineari-lanceolatis spinoso-acuminatis exterioribus sat valide spinoso-pectinatis extus incanis interioribus ciliatis minute pubescentibus, receptaculi alveolis breviter dentatis, ligulis involucrum paullulum excedentibus, disci flosculis inclusis, achæniis turbinatis dense villosis, pappi paleis quam achænia brevioribus lineari-lanceolatis acutis longe ciliatis stramineis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Inachab, Dinter 1203.

Folia modice 1,5—2,5 cm long., 0,3—0,4 cm lat., supra reticulato-nervosa; lobi majores (spina haud exempta) 0,7 cm long. attingentes, sæpe vero breviores; lobi basales 0,2—0,4 cm long. Capitula pansa circa 2,5 cm diam. Involucri phylla 1,5 cm long., dorso carinata. Ligulæ oblongæ. Disci corollæ tubus superne ampliatus, extus pubescens, 0,6 cm long.; lobi anguste lineari-lanceolati circa 0,3 cm long. Antherarum caudæ obtusæ. Styli rami 0,2 cm long. Achænia 0,3—0,4 cm long., 0,15 cm diam. Pappi paleæ inter se parum inæquales, circa 0,15 cm long.

Nearest *C. corymbosum* O. Kuntze (*Berkheya corymbosa* DC.) which has woolly branches, larger and different-looking leaves, smaller flower-heads, less copiously spiny outer involucral leaves, and quite different pappus.

Dicoma capensis Less. in Linnæa V (1830), 277.

— var. **namaensis** S. Moore nov. var. — A typo distat ob habitum rigidiorem, folia oblanceolata appresse nec floccose tomentosa, folia in toto 4,0—5,0 cm long., summum 0,7 (raro 0,8 cm) lat,, corollas flosc. neut. quam eæ typi majores sc. 0.6 cm long., pappum flosculorum nominatorum longiorem et revera 1,0 cm long.

This, which is certainly not *D. Schinzii* O. Hoffm., looks very different from the type, but cannot think, be regarded on a distinct species.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Gross-Namaland,* Haigams, Dinter 1191.

Dicoma (ξ *Brachyachænium*) **Dinteri** S. Moore nov. spec. — Fruticosa, erecta, ramosa, caule angulato una cum ramulis ascendentibus bene foliosis lana tenuissima cinerea cincto deinde obscure furfuraceo-tomentoso, foliis parvis sessilibus linearibus vel anguste lineari-spathulatis acutis integerrimis coriaceis supra glabris vel fere glabris subtus intricate cinereo-furfuraceo-tomentosis, capitulis parvulis homogamis 8-flosculosis ex ramulis perbrevibus distantibus vel binis approximatis oriundis, involucri campanulati phyllis 5-seriatis extimis abbreviatis ovatis interioribus ovato-oblongis intimis oblongis omnibus æqualiter spinoso-acuminatis rigidis dorso brevissime cinereo-lanatis margine

scariosis et microscopice serrulatis vel erosulis, receptaculo plano, flosculis omnibus hermaphroditis, corollarum lobis sursum recurvis, antherarum caudis barbellatis, achæniis brevibus late turbinatis densissime villosis, pappi setis exterioribus attenuatis quam interiores paullo latiores brevioribus omnibus scabridis stramineis.

Deutsch-Südwest-Afrika : *Hereroland,* Windhoek, Dinter 1245.

Folia 0,5—1,5 cm long., 0,1—0,2 cm lat., horum costa media subtus eminens. Capitula pansa 1.0 cm long., 1,2 cm diam. Involucri phylla extima 0,4—0,5 cm, interiora 0,6—0,7 cm, intima 0,8 cm long. Corollæ tubus vix 0,3 cm long.; limbi lobi anguste lineares, oblongi. 0,5 cm long. Achænia 0,2 cm long., et totidem diam. Pappus 0,7 cm long.

Evidently closely allied to *D. Nachtigalii* O. Hoffm. a plant unknown to me, which is described as a very densely leaved shrub with spathulate leaves 4 mm broad and tomentose on both sides; its capitula have 15—20 florets and are 14 mm long and broad, and the involucral leaves are linear or lanceolate.

Dicoma *(ξ Pterocoma)* **membranacea** S. Moore spec. nov. — Herbacea, caulibus e rhizomate parum incrassato fibrillas longas simplices rigidas graciles emittente ascedentibus abunde foliosis dense albo-araneoso-tomentosis, foliis sessilibus oblanceolato-obovatis nunc obtusissimis nunc obtusis nunc apice pungentibus margine evanide denticulatis decurrentibus tenuiter membraneceis supra piloso-villosulis mox glabris subtus albo-araneoso-tomentosis, capitulis mediocribus circa 20-flosculosis ad apicem caulium in corymbo brevi paucicapitulato dispositis, pedunculis propriis quam capitula brevioribus bracteis rigidis in involucri phylla extima transeuntibus onustis, involucri campanulati flosculos bene superantis phyllis circa 10-seriatis extimis insigniter brevioribus et deinde reflexis exterioribus lineari-lanceolatis una cum interioribus lanceolatis necnon margine scariosis longe spinuloso-acuminatis crebro ciliolatis intimis oblongis scariosis paullo abbreviatis omnibus subnitentibus et in sicco dilutissime griseo-virescentibus, receptaculo alte foveolato, flosculis omnibus hermaphroditis, corollarum lobis erectis, antherarum caudis brevissime barbellatis, achæniis circa 7-costatis inter costas dense villosis, pappi albi setis exterioribus interioribus conformibus nisi brevioribus omnibus breviter plumosis.

Südwest-Afrika : Uukuanyama, Omupanda, Rautanen.

Circa 20.0 cm alt. Folia 10,0—14,0 cm long. (summa vero breviora sc. 5,0—7,0 cm), 2,5—4,0 cm lat., penninervia. Corymbi 4,0—5,0 cm diam. Involucra 2,0 cm long., 1,3 cm lat.; phylla extima 0,6—0,8 cm, interiora 1,5 — fere 2,0 cm long. Receptaculi foveolæ circa 0,2 cm alt., irregulariter dentatæ. Corollæ 1,0 cm long. tubus limbo æquilongus. Antheræ apice obtusæ. Achænia 0,3—0,5 cm long. Pappi setæ exteriores circa 0,6 cm, interiores fere 1,0 cm long.

Allied to *D. sessiliflora* Harv. but the heads are not sessile in the axils of the leaves and the broad membranous leaves are entirely different. Among other discrepancies may be mentioned the shallower foveolæ of the receptacle of *D. sessiliflora,* its larger corollas with the limb markedly longer than the tube, apiculate anther-tips and more markedly barbellate anther-tails.

Zwei neue Piper-Arten aus China

VON

Cas. de CANDOLLE (Genf).

GENUS PIPER L. p. p.

Sectio EUPIPER C. DC. in *Prodr.* XVI, I, p. 339.

1. **Piper macropodum** sp. nov., foliis modice petiolatis ovato-ellipticis basi leviter inæquilatera vel æquilatera acutis apice acuminatis acumine acuto, utrinque glabris, submultiplinerviis nervo centrali nervos adscendentes utrinque 3 mittente, quorum supremus fere e 2 1/2 cm a basi infimusque e basi soluti, petiolo basi ima vaginante pedunculoque petiolum multo superante glabris, spica limbi dimidium parum superante, rhachi hirsuta, bractea orbiculari centro sessili, bacca ovata.

In Yunnan, Szemeo (Henry n. 12210 D in h. Turicensi).

Ad arbores scandens. Ramuli glabri, spiciferi fere 1 1/2 mm crassi, collenchymate in fasciculos discretos disposito libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canali vacuo centrali. Limbi in sicco firmulo-membranacei crebre pellucido-punctulati circiter 12 cm longi 6 cm lati. Petioli sub limbo circiter 1 1/2 cm, inter limbi latera usque ad 5 mm longi. Pedunculi fere 37 mm longi. Baccæ sessiles glabræ 4 mm longæ. Stigmata 4 sessilia linearia decidua.

2. **Piper polysyphonum** sp. nov., foliis brevissime petiolatis lanceolato-ellipticis basi æquilatera acutis apice acuminatis acumine obtusiusculo, utrinque glabris, 7-plinerviis, petiolo ultra basin vaginante pedunculoque petiolum paullo superante glabris, spica limbo æquilonga glabra, bractea oblonga utrinque obtusa rhachi adnata et tantum margine libera, bacca ovata.

In Yunnan, Szemeo (Henry n. 11635 E in h. Turicensi).

Ramuli glabri in sicco nigri, spiciferi vix 2 mm crassi, collenchymate subcontinuo libriformi, fasciculis intramedullaribus 1-seriatis, canalibus vacuis inter fasciculos periphericos et intramedullares numerosis unoque centrali. Limbi in sicco membranacei minutissime pellucido-punctulati 14 cm longi 6 cm lati, nervis adscendentibus superioribus fere e 3 cm a basi solutis. Petioli usque ad 1 cm, pedunculi usque ad 1 1/2 cm longi. Baccæ sessiles glabræ in sicco nigræ circiter 3 mm longæ. Stigmata 4 sessilia ovato-acuta.

LISTE

DES

PLANTES CONNUES DU SIAM

PAR

Frédéric N. WILLIAMS

(Suite.)

The continuation of this list, which proceeds with the enumeration of the species of the lower groups of Dicotyledons, starts off from n. 344; three numbers having been duplicated by inadvertence in the first portion of the list. It may be noted that references are given in the case of new names published after 30 December 1885, the terminal date of the names which are included in the *Index Kewensis*. References are also given where the authorities or citations are different from those quoted for the species in the *Index Kewensis,* or otherwise inaccurate.

In the matter of nomenclature, I have mainly followed the suggestions issued by the botanical authorities of the Berlin Museum, being for the most part readily applicable by practical botanists : but I am in complete accord with the views long held by the scientific staff of the Kew Botanic Gardens and Herbarium, who disregard the multifarious and mutually conflicting «rules» for nomenclature each and all severally recommended for adoption in bewildering succession, to the confusion of botanical literature, and who rightly relegate nomenclature to a subordinate place in systematic botany.

DICOTYLEDONES

Subclass. CHORIPETALÆ

Ser. A. ARCHICHLAMYDEÆ

Ord. Viscales.

Fam. 25. *LORANTHACEÆ*

Subfam. *Loranthinæ.*

344. **Elytranthe ampullacea** Engl. et Prantl, Natürl. Pflanzenf. III, Abt. 2, p. 188 (1889). — F K C. V, p. 256; river-bank.

345. **Loranthus chrysanthus** Cand. — F K C. V, p. 256.

346. **Loranthus heteranthus** Cand. — F K C. V, p. 256; on *Mangifera indica.*

347. **Loranthus pentandrus** L. — Near Bangkok (Schomburgk, n. 222, n. 313). — F K C. V, p. 256; on *Hernandia peltata* and *Bruguiera eriopetala.*

348. **Loranthus pentapetalus** Roxb. — Chantabun, 1882 (Murton, n. 65), on *Ficus benjamina.* — F K C. V, p. 256.

349. **Loranthus Siamensis** Kurz. — Ex Hook. f., Fl. Brit. Ind. V, p. 223.

Subfam. *Viscinæ.*

350. **Viscum orientale** var. **obtusatum** Cand. (sp.). — F K C. V, p. 267; on *Ficus consociata* var. *Murtoni* King.

Ord. Santalales.

Fam. 26. *OPILIACEÆ*

351. **Cansjera Rheedei** J. F. Gmel. — Lamputtyang, W. coast of Siam, 1882 (Murton, n. 45).

Fam. 27. *OLACACEÆ*

352. **Harmandia Mekongensis** Baill., in Bull. Soc. Linn. Paris, II, p. 770 (1889). — Siam; right bank of R. Mekong.

353. **Anacolosa Griffithii** Mast. — Noi Island, Gulf of Siam, 1874 (Pierre, n. 1415).

Ord. **Amentales.**

Fam. 28. *CORYLACEÆ*

354. **Castanea armata** Williams, nom. nov. — F K C. V, p. 255 (« *Castanopsis armata* »).

Syn. *Quercus armata* Roxb.; *Castanopsis armata* Spach; *Castanea tribuloides* var. *armata* Kurz.

355. **Quercus lanceifolia** Roxb. — F K C. V, p. 255.

356. **Quercus semiserrata** Roxb. — F K C. V, p. 255. A form with globose-ovoid velutinous glands, 2 cm. long.

Ord. **Piperales.**

Fam. 29. *SAURURACEÆ*

357. **Houttuynia cordata** Thunb. — Along banks of canals near Bangkok (Schomburgk, n. 219, n. 296). See also Hook. f., Fl. Brit. Ind. V, p. 78.

Ord. **Urticales.**

Fam. 30. *MORACEÆ*

358. **Streblus asper** Lour. — Bangkok (Schomburgk, 1859, nn. 146, 227; E. B. Gould, 1888; R. Zimmermann, 1899, n. 91).

359. **Ficus altissima** Blume. — F K C. VI, p. 352; rocks near the sea (n. 846).

360. **Ficus benjamina** L. — F K C. V, p. 256.

361. **Ficus bracteata** Miq. — F K C. VI, p. 352; jungle (n. 142, n. 594*a*).

362. **Ficus chartacea** var. **torulosa** King, Ann. Bot. Gard. Calcutta, II (1888). — F K C. VI, p. 353; open country (n. 717*c*).

363. **Ficus consociata** var. **Murtoni** King, Ann. Bot. Gard. Calcutta, I, p. 34, t. 37 (1887). — F K C. VI, p. 352; on sandy or rocky ground near the sea (n. 140, n. 537, n. 697*a*).

364. **Ficus fistulosa** Blume. — F K C VI, p. 353 (nn. 252, 395, 427, 691, 796).

365. **Ficus fulva** Blume. — F K C. VI, p. 353; jungle, on a river-bank (n. 623).

366. **Ficus glabella** Blume. — F K C. VI, p. 352; on rocks in the jungle (n. 200*b*).

367. **Ficus hispida** L. f. — F K C. VI, p. 353; open country (n. 219).

368. **Ficus pilosa** var. **chrysocoma** (Blume) King. — F K C. VI, p. 352; sandy sea-shore (n. 579*b*).

369. **Ficus punctata** var. **falcata** (Thunb.) King. — F K C. VI, p. 353; jungle, a climber on trees (n. 526*c*).

370. **Ficus pyriformis** var. **ichnopoda** (Miq.) King. — F K C. VI, p. 353; rocks in the jungle (n. 93, n. 617*a*).

371. **Ficus retusa** L. — F K C. VI, p. 352; sandy sea-shore (n. 573).

372. **Ficus variegata** Blume. — F K C. VI, p. 353; river-bank in the jungle (n. 693).

373. **Ficus vasculosa** Miq. — F K C. VI, p. 352; open country (n. 717*b*).

374. **Ficus villosa** Blume. — F K C. VI, p. 353; common in the jungle, a climber on trees (n. 124, n. 404).

375. **Conocephalus suaveolens** Blume. — F K C. VI, p. 354; river bank in the jungle.

Fam. 31. *ULMACEÆ*

376. **Trema Amboinensis** Blume. — Ruins at Angkor, 1875 (Lebeuf, n. 624).

377. **Trema orientalis** Blume. — F K C. VI, p. 354; open country (n. 243, n. 301, n. 477).

378. **Trema Timorensis** Blume. — F K C. VI, p. 354; dry open country (n. 303).

Ord. **Polygonales.**

Fam. 32. *POLYGONACEÆ*

379. **Polygonum barbatum** L. — Bangkok (Schomburgk, n. 225). See also Hook. f., Fl. Brit. Ind. V, p. 37.

380. **Polygonum orientale** L. — A long canals near Bangkok (Schomburgk, nn. 159, 293). See also Hook. f., l. c., p. 30.

Ser. B. **CENTROSPERMÆ**

Ord. **Olerales.**

Fam. 33. *CHENOPODIACEÆ*

381. **Suæda maritima** Dumort. — Siam (ex Hook. f., Fl. Brit. Ind. V, p. 14 [Aug. 1886]). On the west coast of Lower Siam.

Fam. 34. *AMARANTHACEÆ*

382. **Celosia argentea** L. — A long canals near Bangkok (Schomburgk, (n. 166).

383. **Allmania nodiflora** Hook. f. — Anhin, in the province of Battambong (Schomburgk, n. 277).

384. **Achyranthes aspera** L. — Bangkok (Schomburgk, n. 207).

Ord. **Dianthales.**

Fam. 35. *BASELLACEÆ*

385. **Basella rubra** L. — Bangkok (Schomburgk, nn. 175, 184, 235).

Ser. C. **CALYCIFLORÆ**

Ord. **Daphnales.**

Fam. 36. *THYMELÆACEÆ*

386. **Aquilaria Malaccensis** Lamk. — Confines of Tenasserim and Siam (Kurz). North of Perak (C. Smith *ap.* Hook. f.) Malay name, *garu*.

387. **Linostoma scandens** Kurz. — Siam (= *L. Siamense* Kurz).

Ord. **Myrtales.**

Fam. 37. *LYTHRACEÆ*

388. **Ammannia peploides** Spreng. — F K C. VI, p. 342; plains (n. 305).

389. **Pemphis acidula** Forst. — F K C. VI, p. 342; sandy sea-shore of Kahdat island (n. 323). Cape Chong Pra, 1882 (Murton, n. 134).

390. **Lagerstrœmia floribunda** Jack. — Near Bangkok, on rocks by the sea-shore (Schomburgk, n. 240). — F K C. VI, p. 343; on rocks near the sea (n. 628*a*), Kedah (Curtis, n. 2602), on the coast.

391. **Lagerstrœmia flos-reginæ** Retz. — A long canals near Bangkok (Schomburgk, n. 129). — F K C. VI, p. 343.

392. **Lawsonia alba** Lamk. — A long canals near Bangkok (Schomburgk, n. 178),

Fam. 38. *SONNERATIACEÆ*

393. **Sonneratia alba** Smith. — F K C. VI, p. p. 343; on the sea-shore (n. 44). Anhin, in the province of Battambong (Schomburgk, n. 258).

Fam. 39. *LECYTHIDACEÆ*

394. **Barringtonia acutangula** Gärtn. — Bangkok (Schomburgk, n. 187, n. 309).

395. **Barringtonia** sp. — Bangkok (Schomburgk, n. 211, specimen not kept).

Fam. 40. *RHIZOPHORACEÆ*

396. **Ceriops Candolleana** Arn. — F K C. V, p. 251. Abundant in the tidal-forests with the mangroves on muddy and stony ground, in the islands of

Chang, Chick, and Kong, at Klong, also at Cape Ngob on the mainland of the Gulf of Siam.

397. **Ceriops Roxburghiana** Arn. — F K C. V, p. 251; tidal-forest on stony ground.

398. **Rhizophora conjugata** L. — F K C. V, p. 250.

399. **Rhizophora mucronata** Lamk. — F K C. V, p. 250. In estuaries and swamps; also along the Wen creek, and at Cape Ngob, on the mainland.

400. **Carallia integerrima** Cand. — F K C. V, p. 253; river-banks in the jungle.

401. **Bruguiera caryophylloides** Blume. — F K C. V, p. 253. On muddy ground in the islands of Chang and Chick; and along the Wen creek, and at Cape Ngob, on the mainland.

402. **Bruguiera eriopetala** Wight et Arn. — F K C. V, p. 252; on muddy ground, and at Cape Ngob on the mainland.

403. **Bruguiera gymnorhiza** Lamk. — F K C. V, p. 252; on swampy muddy ground.

404. **Bruguiera parviflora** Wight et Arn. (?). — F K C. V, p. 253; at Cape Ngob on the Gulf of Siam.

Fam. 41. *COMBRETACEÆ*

405. **Combretum tetralophum** C. B. Clarke. — Bangkok (Schomburgk, n. 231), and up the R. Menam, near Bangkok (Schomburgk, n. 147).

406. **Quisqualis indica** L. — Marshes at Bangkok (Schomburgk, 1859, n. 193, Zimmermann, 1899, n. 64).

407. **Terminalia catappa** L. — Bangkok (Zimmermann, 1899, n. 116).

408. **Terminalia citrina** Roxb. — Wat Poh, near Bangkok (Schomburgk, n. 144).

Fam. 42. *MYRTACEÆ*

409. **Eugenia grandis** Wight. — Langkawi Island (Curtis).

410. **Eugenia Inasensis** King, Mat. Fl. Malay Penins., p. 550, reimpr. ex Journ. Asiat. Soc. Bengal, 1901, p. 120. — Mt. Inas, on the ridge which separates Lower Siam from British Malaya, at 1500 metres (Wray, nn. 4134, 4150, 5154).

411. **Eugenia jambolana** Lamk. — Marshes near Bangkok (Schomburgk, n. 128, n. 172).

412. **Eugenia Malaccensis** L. — Canals near Bangkok (Schomburgk, n. 137).

413. **Leptospermum flavescens** Smith. — Kedah (Ridley, n. 5349).

Fam. 43. *MELASTOMATACEÆ*

Subfam. *Melastomatinæ.*

414. **Melastoma Malabathricum** L. — F K C. VI, p. 344; jungle near the Majum creek (n. 607*a*). Kedah (Ridley).

415. **Melastoma polyanthum** Blume. — F K C. VI, p. 344; dry open places near C. Dan (nn. 27, 160).

416. **Melastoma sanguineum** D. Don. — F K C. VI, p. 344; Nipple at 600 metres in the jungle (nn. 607*a*, 672*a*). Kedah (Ridley, n. 5211).

417. **Melastoma villosum** Lodd. — Road to Bangplosoi, near Bangkok (Schomburgk, n. 275). F K C. VI, p. 345.

418. **Sonerila brachyantha** Stapf et King, in King, Mat. Fl. Malay Penins., p. 445, reimp. ex Journ. Asiat. Soc. Bengal, 1900, p. 37. — Mt. Inas, at 1500 metres, on the ridge which separates Lower Siam from British Malaya.

419. **Sonerila congesta** Stapf et King, in King, l. c., p. 440. — Mt. Chinchang in Kedah (Curtis, n. 2572).

420. **Sonerila epilobioides** Stapf et King, l. c., p. 430. — Kedah.

421. **Sonerila muscoides** Stapf et King, l. c., p. 439. — Mossy trees on Mt. Rayah, in Kedah (Curtis, n. 2573).

422. **Sonerila obliqua** Korth. — Lower Siam; the commonest species of the genus in the Malay Peninsula (Ridley, in Trans. Linn. Soc. ser. 2, III, p. 301 [1893]).

423. **Sonerila pallida** Stapf et King, in King, l. c., p. 435 (1900). — Mt. Inas, at 1500 metres (Wray, n. 4100).

Subfam. *Astroniinæ.*

424. **Pternandra cœrulescens** Jack. — F K C. VI, p, 345; in jungle.

Subfam. *Memecylinæ.*

425. **Memecylon edule** Roxb. — Kedah (Curtis, n. 2627).

426. **Memecylon floribundum** Blume. — F K C. VI, p. 345; Prao creek, on rocks in the jungle (n. 706*d*).

In Prof. Cogniaux' bulky and exhaustive monograph of the family Melastomataceæ not a single Siamese locality or record is given for any species therein enumerated. The 13 species here given have all been recorded from Siam since the publication of the work in 1891.

Fam. 44. *ONOTHERACEÆ*

427. **Jussieua suffruticosa** L. — On banks of canals near Bangkok (Schomburgk, n. 290).

Ord. **Umbellales.**

Fam. 45. *ARALIACEÆ*

428. **Aralia armata** Seem. — Kedah (Curtis, n. 2526; ex King, Mat. Fl. Malay Penins.).

Fam. 46. *UMBELLACEÆ*

429. **Hydrocotyle asiatica** L. — F K C. V, p. 248; in pools.

There is not a single specimen of an Umbelliferous plant from Siam to be found in Kew Herbarium.

Ord. **Saxifragales.**

Fam. 47. *PODOSTEMONACEÆ*

430. **Polypleurum Schmidtianum** Warmg. in F K C. V, p. 258. — On rocks, up to 210 metres, in quickly flowing water. See also Warming's sixth paper on the family Podostemonaceæ in *Kgl. Danske Videnskabernes selskabs Skrift.* 1901, where the Siamese species is figured and more fully described.

Ord. **Rosales.**

Fam. 48. *CONNARACEÆ*

Trib. Connareæ

431. **Connarus gibbosus** Hook. f. — Chantabun (Murton, n. 64, n. 76). Kow Hoo Wen, on west coast of the gulf of Siam (Murton, n. 105). Kanburi (Teysmann, ex herb. Bogor. n. 6016). Abundant in Coah, an island of the Langkawi group, 1899 (Curtis, n. 2905).

432. **Connarus Mekongensis** Pierre, Fl. For. Coch., sub n. 377 (Sept. 1898). — A long the valley of the R. Mekong, from the delta to the Lao country (herb. Pierre, n. 6373; Harmand, n. 1238); — not figured on the plate with the other species of *Connarus*.

433. **Agelæa densiflora** Pierre, Fl. For. Coch., n. 376*b* (Sept. 1898). — On both the Siamese and the French banks of the R. Mekong (herb. Pierre, n. 6543; Harmand, n. 290).

434. **Agelæa vestita** Hook. f. — Sirangoon (Murton, n. 14 «deliciously scented»).

435. **Rourea Harmandiana** Pierre, Fl. For. Coch., n. 379*e* (Sept. 1898). Valley of the Mekong (herb. Pierre, n. 6271; Harmand, n. 1876).

436. **Rourea rubella** Pierre, l. c., n. 379*f* (Sept. 1898). — Valley of the Mekong.

437. **Rourea santaloides** Wight et Arn. — Valley of the Mekong (herb. Pierre, n. 6370; Harmand, n. 1365).

(A suivre.)

DIE LAUBMOOSE BADENS

Eine bryogeographische Skizze

VON

Dr Th. HERZOG

(Suite.)

172. **Tortula pulvinata** Hedw. (*Barbula* Jur.). R. 280. Ziemlich *dichte,* oft sehr dichte Räschen von trocken grauer, feucht schmutzig- bis olivengrüner Farbe, ziemlich stark rotbraun verfilzt. Blätter *kleiner* als bei den meisten *Tortula*-Arten, feucht sich *zurückkrümmend,* spatelförmig bis geigenförmig, abgerundet oder meist an der Spitze *ausgerandet;* Blatthaar spärlich gezähnt, am Grund rotbraun, oben hyalin.

An Holz und Felsen, trockene Orte bevorzugend. Nur bis in die untere Bergregion. Früchte bis jetzt in Baden nicht bekannt.

B. Hohentwiel (Gerwig). **S.** An einem Nussbaumstamm in Falkensteig im Höllenthal (Sickenb.), auf Gneis am Scheibenfelsen im Zastlerthal (H.). **E.** In der Zähringerstrasse-Freiburg an Bäumen (Geheeb), Bötzingen (Goll).

173. **Tortula montana** Lindb. (*Barbula intermedia* Milde). R. 281. Im Habitus ausserordentlich an *Tortula ruralis* erinnernd und auch dieser nahe verwandt. Blätter beim Anfeuchten *sich nicht sparrig zurückkrümmend,* sondern sich nur entfaltend und *weit abstehend.*

Besonders an Kalkfelsen. Viel seltener als *Tortula ruralis.*

J. Am Rheinfall bei Schaffhausen* (Gerwig u. W. B), Donauthal bei Beuron (H.). **B.** Hohenhöwen (H.). **V.** Isteinerklotz (H.). **K.** Limburg (Kneucker), Lützelberg (H.), Oberschaffhausen (Goll), Badberg b. Vogtsburg (H.) **N.** Durlach (A. Br.).

174. **Tortula ruralis** L. (*Barbula* Hedw.). R. 282. Kräftiges, meist *Rasen* oder *Kissen* bildendes Moos mit häufig bräunlichem Anflug.

Blätter breit, locker verbogen abstehend, beim Anfeuchten sich *sehr rasch sparrig zurückkrümmend.* Rippe kräftig, braunrot, am Rücken rauh. Blatthaar *stark dornig gezähnt,* hyalin oder an der Basis braun gefärbt. Kapseln auf langer Seta *länglich-cylindrisch,* gerade oder etwas gekrümmt.

An Felsen, Holz, Bäumen, auf Dächern, sogar auf blosser Erde, sehr gemein! Seltener mit Früchten.

Anmerkung. Formen mit völlig braun gefärbtem Blatthaar und kurzer, fast ovaler Kapsel, wie ich sie an einem alten Baumstamm auf dem Feldberg bei ca. 1240 m. gefunden habe, führen, wie es scheint, zu *Tortula aciphylla* hinüber.

XV. Familie. GRIMMIACEÆ

Cinclidotus Pal. Beauv. 1822.

Grosse, dunkelgrüne *Wassermoose;* Kapseln an kurzen Seitensprossen.

175. **Cinclidotus fontinaloides** (Hedw.). R. 286. Dunkel- bis *schwarzgrünes,* flutendes, ziemlich stark verästeltes Moos, bis 20 cm. lang. Blätter lanzettförmig, Blattrand *sehr stark verdickt,* Rippe *sehr kräftig.* Kapseln *eingesenkt,* sehr zahlreich.

An Felsen in fliessenden Gewässern, Kalk bevorzugend. Ziemlich häufig fruchtend.

J. Rheinfall b. Schaffhausen* (Gerwig), Donauthal b. Beuron (H.). **S.** Kleinlauffenburg (Leiner, H.), Kirchzarten (Sickenb.), Oberried (C. Müller, H.). **E.** Ichenheim (W. B.), Maxau (W. B.), Hartheim am Rhein u. zwischen Rheinweiler u. Bellingen am Rhein (H.). **O.** Heidelberg (C. Sch. u. Dr v. Holle), im Main bei Wertheim (Stoll).

var. β **Lorentzianus** Mol. Kurze, sparrig abstehend beblätterte Pflanzen. Blätter an der Spitze gezähnt.

E. Brunnentrog in Karlsruhe (W. B.), Brunnen in Rheinfelden (Geheeb).

176. **Cinclidotus riparius** (Host). R. 287. Dunkelgrünes, aufrechtes oder flutendes, meist nur *wenig verzweigtes* Moos. Blätter *breit zungenförmig,* Rand wulstig verdickt, Rippe kräftig, aber doch schwächer als bei den 2 andern Arten. Kapseln *auf gerader, 5-8 mm. langer Seta,* kurz keulenförmig, ziemlich gross.

An Felsen in fliessenden Gewässern, Kalk bevorzugend. Fruchtet selten.

J. Donauthal b. Beuron (H.). E. Kleinlauffenburg (Geheeb), Rheinfelden (Amann), Hartheim, Rheinweiler-Bellingen u. Sasbach am Rhein (H.), Ichenheim (W. B.), Maxau-Leopoldshafen (W. B.), Klepsau (Herter).

177. **Cinclidotus aquaticus** (Jacq.). R. 288. Sehr kräftige, *starre,* dunkelgrüne, dichte, flutende Rasen bildend, bis über 30 cm. lang. Blätter lang lanzettlich, mehr oder weniger *sichelförmig einseitswendig.* Rippe *sehr breit* und verflacht. Kapsel *emporgehoben,* gross, auf 3-4 mm. langer Seta, schwarzbraun, *glänzend.*

An Felsen in rasch fliessenden Gewässern, Kalk bevorzugend. Selten fruchtend.

J. Rheinfall b. Schaffhausen* (Gerwig), Schmittenbronnen b. Werrenwag im Donauthal (Kolb, H.). E. Laufenburg (Geheeb, H.).

Schistidium Bryol. eur. 1845.

178. **Schistidium apocarpum** (L.) (*Grimmia* Hedw.) R. 289. Dunkel oliven- bis braungrüne, lockere Räschen bildend, selten mehr als 2 cm. Blätter zugespitzt, *ganzrandig,* am Rand stark umgerollt, mit breitem, längerem oder *kürzerem,* hyalinem *Haar,* (doch erscheint der Rasen nicht grau, wie bei *Schistidium confertum*). Kapsel *eingesenkt,* mit *rotem* Deckel. Peristom *purpurn, wenig durchlöchert,* meist nur an der Spitze *gespalten* oder rissig.

An Felsen (Kalk u. Silicatgesteine), an Mauern, selbst an Holz (doch selten); *gemein* bis in die obere Bergregion.

179. **Schistidium gracile** (Schleich) (*Schistidium apocarpum* var. β *gracile* Bryol. eur.). R. 290. Wie schon der Name sagt, *schlanker* als *Schistidium apocarpum,* gelbbraun bis rötlich- u. schwarzbraun, 4-8 cm. hoch, Stengel *steif* und brüchig. Blätter lockerer gestellt und oft schwach einseitswendig, in ein *kurzes, gezähntes* Haar auslaufend. Blattrand stark umgerollt und gegen die Spitze schwach gezähnt. Peristomzähne *dunkelgelb,* fadenförmig, verlängert.

Sowohl auf Urgestein als auf Kalk *sehr häufig,* besonders an Gebirgsbächen.

180. **Schistidium alpicola** (Sw.) var. β **rivulare** Wahlenb. (*Schistidium apocarpum* γ *rivulare* Bryol. eur.) R. 291. Dunkelgrüne, fast *schwarze,* flutende Rasen bildend. Blätter im unteren Teil des Stämmchens fast völlig zerstört, eilanzettlich, *breit abgerundet,* gegen die Spitze *gesägt,* Haar *fehlend,* Rippe *sehr dick,* meist *braunrot.* Kapsel eingesenkt, entleert fast *kreiselförmig.* Peristom trocken zurückgeschlagen, *schön rot.*

An Felsen in Gebirgsbächen (fast nur auf Urgestein), gewöhnlich reich fruchtend.

S. In der Alb bei St. Blasien (W. B.), bei Menzenschwand (H.), Hauensteiner Murg bei Hogschür, Eisenbach (Gerwig), Wutachthal zwischen Neustadt und Bad Boll (H.), Rammersbach bei Staufen, Prägthal und Wiesenthal bei der Kastlermühle (H.); Murg bei Raumünzach (W. B.), Gernsbach (Bausch). **O.** Neckar b. Heidelberg (S.).

181. **Schistidium confertum** Bryol. eur. (*Grimmia* Funck) R. 292. Niedere, mehr oder weniger *dichte, leicht zerfallende* Räschen von grauer bis graubrauner Farbe bildend. Blätter fast wie bei *Schistidium apocarpum,* aber das Haar *länger* und *stärker gezähnt.* Kapsel eingesenkt. Peristom *schön orangerot,* Zähne sehr stark *durchlöchert* und an der Spitze oft gespalten.

An sonnigen Felsen, namentlich Kalk und Basalt.

B. Hohenhöwen (H.). **K.** An der Limburg (H.), Badberg bei Vogtsburg (H.). **O.** Rusheim (Bausch), Heidelberg (A. Br., C. Sch., Sickb., Vonnoh)!, Schriesheim (Dr Görig). **V.** Oelberg bei Ehrenstetten (H.).

var. β. **obtusifolium** Bryol. eur. Blatthaar fehlt.

O. Neckar bei Heidelberg (Dr v. Holle).

182. **Schistidium pulvinatum** (Hoffm.) (*Grimmia sphærica* Schimp.) R. 298. *Kleine, dichte, schwärzliche* Polster bildend. Blätter eilanzettlich, mit in der Blattmitte schmal zurückgerolltem Rand, Haar *kurz und breit.* Kapsel eingesenkt, fast *kugelig.* Peristom *rudimentär,* gelbrot.

An sonnigen Felsen (kalkscheu), sehr selten.

O. Porphyrfelsen im Ludwigsthal b. Schriesheim (Dr v. Holle).

Coscinodon Spreng. 1804.

183. **Coscinodon cribosus** (Hedw.) (*Coscinodon pulvinatus* Spreng) R. 298. Niedrige, grauschimmernde Pölsterchen vom Habitus einer *Grimmia,* feucht *blaugrün.* Blätter an der Spitze neben der Rippe *tieffaltig,* mit *langem, fast glattem* Haar. Kapsel völlig eingesenkt, *gelblich,* entdeckelt stark erweitert. Peristomzähne trocken strahlig ausgebreitet, *rot, breitlanzettlich* und stark *siebartig durchbrochen.*

An kalkfreien Felsen, selten.

Nur S. An feuchten Gneisfelsen im Höllenthal (Sch. u. Milde, Solms-Laubach), Baldenwegerbuck gegen die Zastlerhütte am Feldberg (Lösch, H.).

184. **Coscinodon humilis** Milde. R. 299. Räschen *lockerer* als bei *Coscinodon cribosus,* sehr nieder. Blätter *ohne* Längsfalten. Kapsel entleert *wenig* erweitert. Deckel *länger* geschnäbelt. Peristomzähne *schmäler,* langspitzig, wenig durchbrochen

Nur hoher S. Mit *Coscinodon cribosus* am Baldenwegerbuck (H.).

Anm. Ganz sicher nur eine verkrüppelte Form des *Coscinodon cribosus,* mit dem er übrigens am Fundort zusammenwächst. Der Uebergang von der einen Art zur andern ist völlig unmerklich, und nur die infolge der geringen Erweiterung auffallende Kapselform veranlasste mich, das kleine Räschen mitzunehmen. Erst bei mikroskopischer Untersuchung liessen sich dann die für *Coscinodon humilis* charakteristischen Merkmale nachweisen.

Grimmia Ehrh. (1787).

Centralstrang des Stämmchens *stets vorhanden.*

Schlüssel zu den Arten.

A. Blatträndер *flach bis eingebogen.*
  a. Kapsel *eingesenkt.*
    I. Rippe *am Grunde schwächer,* Peristom *fehlend* ..... **G. anodon.**
    II. Rippe am Grunde *gleichbreit* oder breiter, Peristom *vorhanden.*
      1. Lamina *einschichtig* ..... **G. crinita.**
      2. Lamina oben *zweischichtig* ..... **G. tergestina.**
  b. Kapsel *emporgehoben.*

I. Blätter *gekielt.*

1. Rippe unten *schwächer*, Seta *sehr kurz*..... **G. Doniana.**
2. Rippe unten *breiter*, Seta *länger*..... **G. montana.**

II. Blätter *nicht gekielt.*

1. Zellen des Blattgrundes *quadratisch*..... **G. leucophæa.**
2. Zellen des Blattgrundes *verlängert*..... **G. commutata.**

B. Blattränder (oft nur an einer Seite) *umgerollt.*

a. Seta *gerade.*

I. Rippe unten *gleichbreit oder breiter*, Haar *länger*..... **G. ovata.**

II. Rippe unten *schwächer*, Haar *kürzer*..... **G. elongata.**

b. Seta *gekrümmt*, anfangs herabgebogen, dann sich aufrichtend.

I. Rippe am Grund *schwächer.*

1. Blätter trocken *spiralig* um den Stengel gedreht.

α. Bl. mit *langem Haar*..... **G. funalis.**

β. Bl. mit *sehr kurzem* bis fast fehlenden *Haar*..... **G. torquata.**

2. Blätter trocken *sehr kraus, lang u. schmal*..... **G. incurva.**
3. Blätter trocken weder spiralig gedreht noch kraus, Kapsel *längsrippig.*

α. Bl. ränder *oben zweischichtig*..... **G. trichophylla.**

β. Bl. ränder *oben einschichtig*..... **G. orbicularis.**

II. Rippe am Grund *gleichbreit oder breiter.*

1. *Kleinere*, sehr dichtrasige Art, sehr gemein..... **G. pulvinata.**
2. *Grössere, lockerrasige* Pflanzen.

α. Bl. *ohne* Papillen..... **G. decipiens.**

β. Bl. *mit* Papillen..... **G. elatior.**

185. **Grimmia anodon** Bryol. eur. R. 300. *Graue,* ziemlich *dichte Pölsterchen,* fast vom Habitus der *Grimmia crinita* oder *Grimmia tergestina,* aber durch die *am Grund schwächere* Rippe und das *fehlende* Peristom leicht zu unterscheiden. Kapsel entleert *weitmündig.*

An Kalkfelsen und Mauermörtel, in sonnigen Lagen, sehr selten in Baden, im Schweizer Jura weiter verbreitet.

O. An Mauern des Heidelberger-Schlosses (H.).

186. **Grimmia crinita** Brid. R. 302. Mausgraue, mehr oder weniger *silberglänzende,* oft ausgedehnte Pölsterchen von unregelmässigem Umfang, sehr nieder, meist wenige Millimeter. Blatthaar *sehr lang.* Kapsel entleert *nicht weitmündig.*

Auf Kalkmörtel an sonnig-gelegenen Mauern, nicht gerade selten.

B. Konstanz, Maurach (Jack); Hohentwiel (Gerwig). **J.** An Mauern bei Tuttlingen * (Hegelm.). **K.** Oberschaffhausen

(Goll), Sasbach (H.), Limburg, Breisach (H.), Burkheim (H.). **E.** Karlsruhe (S.), Durlach (Dr Schmidt), Seckenheim (v. Holle), Schwetzingen (Sch.). **N.** Pforzheim (Herb. Lösch). **O.** Wertheimer-Schloss (H.).

187. **Grimmia tergestina** Tomm. R. 307. Ziemlich dichte, niedere, *schwärzlich graue,* leicht zerbrechliche Räschen oder Pölsterchen. Lamina der oberen Blatthälfte *2-schichtig,* Rippe unten *breiter,* Spitze *entfärbt,* Haar *lang,* schwach gezähnt. Kapsel eingesenkt, entleert etwas weitmündig.

An sonnigen Kalkfelsen, selten.

J. Beuron i. Donauthal (H. September 1900, ster.).

188. **Grimmia Doniana** Smith. (*Grimmia sudetica* Spreng) R. 306. Meist kleine, grauschimmernde Pölsterchen bildend. Blätter *gekielt,* mit langem Haar. Kapsel *klein, bleichgelb,* nur *wenig emporgehoben,* meist mit der Basis noch zwischen den Haaren der Blätter steckend.

Auf trockenem, *kalkfreiem* Gestein, besonders im Gebirge. In Baden sehr selten.

S. Gneisfelsen bei Triberg (Dr W.). **O.** Porphyrfelsen bei Dossenheim (S.).

189. **Grimmia montana** Bryol. eur. R. 330. Im Habitus der *Grimmia ovata* ähnlich, aber Blattränder *flach,* und Lamina *gekielt.* Kapsel auf *kurzer Seta,* aufrecht, *emporgehoben.*

An *kalkfreien* oft schattigen Felsen, wie es scheint, in Baden sehr selten.

Nördlicher **S.** Schiltach (Goll), Eichhaldefürst (W. B.), Murgthal u. altes Schloss bei Baden-Baden (A. Br.).

190. **Grimmia leucophæa** Grev. R. 308. *Grauweisse* bis graue Rasen oder Räschen bildend. *Blatthaar* und Blätter auch beim Anfeuchten *steif aufrecht abstehend.* Blattspitze *am Rand entfärbt,* in ein langes Haar auslaufend. Zellen des Blattgrundes *quadratisch.* Kapsel *glatt,* rotbraun, kurz gestielt.

An *kalkfreiem* Gestein, zerstreut.

B. Hohentwiel (Gerwig). **S.** Seewand am Feldberg, Hohkelch am Belchen, Utzenfluh c. frct! u. Schönau im Wiesenthal (H.), Schlüchtthal beim Falkenstein (C. Müller!). **K.** Lützelberg bei der Limburg c. frct.! (H.). **O.** Heidelberg (v. Holle), Schriesheim (Bischof).

191. **Grimmia commutata** Hüben. R. 309. Der *Grimmia leucophæa* ziemlich ähnlich, aber mehr *schwarzgrau.* Blätter *beim Anfeuchten sich zurückkrümmend.* Zellen des Blattgrundes *länglich.* Kapsel braun, *glatt.*

An *kalkfreiem* Gestein, ziemlich häufig.

B. Hohenstoffel u. Mägdeberg (Jack u. Gerwig)!, Hohentwiel, Hohenhöwen (H.). **S.** Gneisfelsen b. Lauffenburg* (Geheeb, Jäger, H.), Bärenthal (Schmidle), Seewand am Feldberg, Belchen, Kapfenberg, Utzenfluh c. fruct.!, Schönau (H.). **O.** Heidelberg (Sickb.), Porphyrfelsen bei Schriesheim (Bischof, v. Holle, Vonnoh).

192. **Grimmia ovata** Web. et Mohr. R. 311. Meist *runde,* schwarzgraue Räschen oder Pölsterchen bildend. Von allen *Grimmien* am leichtesten habituell mit *Grimmia montana* zu verwechseln, aber durch die *Umrollung des Blattrandes* gut zu unterscheiden. Seta aufrecht; Kapsel *länglich-eiförmig* oder elliptisch, *schmal.*

Im ganzen Schwarzwald und Odenwald an *kalkfreien* Steinen und Felsen verbreitet, meist in der *Bergregion.*

193. **Grimmia elongata** Kaulf. R. 316. *Ziemlich hohe,* lockere bis dichte, *braune* Rasen oder Polster. Stämmchen *schlank,* wenig verästet, ziemlich *locker beblättert.* Blätter trocken *locker anliegend,* feucht ziemlich aufrecht abstehend, mit mehr oder weniger *kurzer Haarspitze.* Blattzellen mit *stark verdickten* Wänden; gegen den Grund lockerer, *gelb;* unten am Rand einige Reihen viel weiter und fast wasserhell. Rippe *am Grund schwächer.*

An trockenen, *kalkfreien* Felsen in subalpiner Lage, bei uns nur steril.

Nur hoher **S.** Am Baldenwegerbuck gegen die Zastler-Viehhütte (H.), Feldberg gegen den Napf am sog. alpinen Steig (H.).

194. **Grimmia funalis** (Schwgr.) R. 326. *Graugrüne,* innen schwärzlich bis bräunlich gefärbte Räschen bildend, die je nach dem Standort lockerer oder dichter sein können. Stämmchen *dünn,* fast fadenförmig. Blätter *trocken mehr oder weniger deutlich spiralig um den Stengel gedreht,* mit meist *langem* Haar.

An trocken, *kalkfreien* (seltener an feuchten) Felsen im höchsten Schwarzwald (ein *echtes Alpenmoos,* das ich z. B. noch bei 3200 m. am Signalhorn in der Schweiz sammelte.).

Nur hoher **S.** Reichlich an der Seewand (Feldberg); am Heid-

stein beim Belchen (hier auch in einer *forma pilosa*); am Baldenwegerbuck, Feldberg gegen den Napf (H.); Obere Gfällwand im Oberriederthal (H.).

Ein interessanter Fundort befindet sich im Höllenthal beim Hirschsprung, wo ich das Moos im Juli 1899, allerdings spärlich, an trockenen Gneisfelsen bei nur 600 m. sammelte. Ebenso merkwürdig ist sein Vorkommen am Kl. Utzenfluh im Wiesenthal auf Thonschieferfelsen bei nur 600 m.

var. β **laxa** Schimp. Lockerer; Haar kürzer bis fast fehlend. An schattigen Felsen des Heidstein beim Belchen und am « alpinen Steig », Feldberg (H.).

195. **Grimmia torquata** Hornsch. (*Grimmia torta* Bryol. eur.). R. 327. Grüne bis gelbbraune, *innen* gewöhnlich *fast schwarz gefärbte Rasen* oder Polster bildend, bis 4 cm. hoch. Blätter *trocken spiralig um den Stengel gedreht,* mit *ganz kurzer,* den unteren Blättern fehlender *Haarspitze.*

Ein schönes *Alpenmoos,* das im hohen Schwarzwald ziemlich weit verbreitet ist und auch zuweilen in die Thäler herabsteigt. An *schattigen,* oft feuchten, *kalkfreien* Felsen.

Hoher S. Bei St. Blasien (Zickendrath; die Angabe in W. Baurs Laubm. d. Grossh. Bad in d. Mitt. d. bad. bot. Ver., p. 209 vom Vorkommen d. *Grimmia contorta* = *Grimmia incurva* beruht auf einer Namensverwechslung mit *Grimmia torta* = *Grimmia torquata*), Nordwand des Belchen (H.), Hohkelch am Belchen (H.), Pflugscharfels am Schauinsland (H.) Seewand, Zastlerwand u. Napf am Feldberg (H.), Seebuckgipfel (J. von Schneider!), Schlüchtthal beim Falkenstein, ca. 600 m. (C. Müller!), Schwarzathal (H.), Kapfenberg (H.), Oberriederthal bei 600 m. (Geheeb u. H.), an den Gfällfelsen, Thorwand (H.).

196. **Grimmia incurva** Schwgr. (*Grimmia contorta* Schimp.) R. 315. *Grüne,* mehr oder weniger lockere, *innen geschwärzte,* meist kreisrunde Räschen bildend. Blätter sehr *lang linealisch,* trocken *stark gekräuselt,* mit sehr *kurzer Haarspitze.* Perichätialblätter mit längerem Haar. Blattzellen *sehr klein,* chlorophylreich. Bei uns nur steril.

An trockenen, *geschützten, kalkfreien* Felsen.

Nur S. In der Spalte des « Grossen Kandelfelsens » am Kandel

bei Waldkirch, ca. 1170 m. (H.), *nicht* bei St. Blasien (siehe vorige Art).

197. **Grimmia trichophylla** Grev. R. 322. *Lockere,* niedere, gelblichgrüne bis graugrüne Räschen, oft vom Habitus eines schwächlichen *Dryptodon Hartmannii.* Blatthaar ziemlich *kurz,* fast glatt. Kapsel *klein,* kurz gestielt, elliptisch, deutlich *achtrippig,* mit *rotem,* geschnäbeltem Deckel. Peristomzähne schmal und *langzugespitzt,* 2-3 fach bis zur Mitte gespalten, die Schenkel oft durch Querglieder verbunden.

An trockenen Steinen und Felsen auf Urgestein oder kalkärmsten Gesteinen. Wie es scheint, in Baden ziemlich selten.

S. Tiefenstein (Bausch), Zastlerthal c. frct.! (H.), Rammersbachthälchen b. Staufen (H.), Griesbachtobel im Simonswald (H.). **N.** Durlach (A. Br.). **O.** Königstuhl bei Heidelberg (v. Holle, Vonnoh), Langenstein (Zeyher), Minneburg b. Neckargerach (Röll!).

198. **Grimmia orbicularis** Bruch. R. 319. Meist hochgewölbte, schwach silberglänzende, oft kreisrunde Rasen vom Habitus der *Grimmia pulvinata* bildend. Von dieser leicht zu unterscheiden durch die *am Grund schwächere* Blattrippe und die *kleinere, schön rotbraun gefärbte* Kapsel (bei *Grimmia pulvinata* ist dieselbe reif orangerot). Peristomzähne *breiter* als bei *Grimmia pulvinata.*

An sonnigen Felsen und Mauern, besonders auf Kalk und Basalt.

K. Badberg (Sickb., H.), Breisach (Sickb.), Oberschaffhausen (Goll), Oberbergen (H.). **O.** Heidelberg (A. Br.), zwischen Weingarten u. Jöhlingen (Bausch.).

199. **Grimmia pulvinata** (L.) R. 320. Weniger hoch gewölbte, grauschimmernde Polster bildend. *Blattränder* bis zur Blattmitte *stark umgerollt,* Rippe oben und unten *gleich breit.* Kapsel orangerot, nach der Entleerung blassbraun. Peristomzähne *schmal* und *lang,* purpurn; Deckel geschnäbelt.

An Felsen und Mauern, selten auf anderen Substraten, besonders in der Ebene und niederen Bergregion *gemein!*

Noch bei über 1000 m. im Bärenthal (H.).

var. β **obtusa** (Brid.). Kapsel kleiner, Deckel kaum geschnäbelt.

V. Isteinerklotz (Lösch).

200. **Grimmia decipiens** (Schultz) (*Grimmia Schultzii* Hüben). R. 324. Stattliche, graugrüne, *ziemlich ausgedehnte* lockere Rasen

von *Racomitrium*-Habitus. Blätter beim Anfeuchten sich *stark zurückkrümmend, ohne Papillen, am Blattgrund mit einigen Reihen bedeutend lockrerer* Zellen. Haar *sehr rauh.* Kapsel an herabgebogener Seta, *stark längsrippig.*

An trockenen, *kalkfreien* Felsen.

S. Am Baurturm, Thorwand u. Gfällwand bei Oberried (H.). Scharfenstein im Ober-Münsterthal (H.), Paulcketurm im Höllenthal (H.), Scheibenfelsen im Zastlerthal, Kybfelsen u. Schauinsland am Pflugsscharfels (H.). O. Oelberg bei Schriesheim (Bischof, v. Holle, Vonnoh), Heidelberg (Genth.).

201. **Grimmia elatior** Bruch. R. 325. Im Habitus der *Grimmia decipiens sehr ähnlich,* aber *noch kräftiger,* Stämmchen bis 8 cm. hoch. Blätter beim Anfeuchten *sich stark zurückkrümmend, mit sehr niedrigen Papillen,* Zellen am Rande des Blattgrundes *nicht lockerer,* wohl aber kürzer als diejenigen neben der Rippe. Kapsel mit *starken Längsrippen,* fast wie bei voriger.

An trockenen, *kalkfreien* Felsen der *alpinen Region.*

Nur hoher S. Mit Früchten an der Seewand am Feldberg ca. 1200 m. (H.).

Dryptodon Brid. 1826.

Centralstrang des Stämmchens *fehlend.*

202. **Dryptodon Hartmani** (Schimp.) (*Grimmia* Schimp.) R. 335. *Lockere,* mehr oder weniger ausgedehnte Rasen von *gelblichgrüner* bis *dunkelgrüner* Färbung. Rippe *kräftig;* Blatthaar *sehr kurz,* nur an den oberen Blättern vorhanden; alle Blattzellen *verdickt* und *getüpfelt,* rundlich-quadratisch, nur am Grund nächst der Rippe länglich-rectangulär. An der Spitze der Blätter oft ein *Häufchen gelblicher Brutkörper.*

Eines der Moose, die der Anfänger, nicht recht unterzubringen weiss und am ehesten noch für ein *Racomitrium* hält.

An schattigen, *kalkfreien* Felsen im *Schwarzwald* (und wahrscheinlich auch im Odenwald?) weit verbreitet. Stets nur steril.

203. **Dryptodon patens** (Dicks.) (*Racomitrium* Hüben.) R. 334. *Kräftiger* als *Dryptodon Hartmanni, lockere, ziemlich hohe* (bis 10 cm.) *dunkelgrüne* Rasen bildend. Stämmchen wenig verzweigt. Blätter *völlig haarlos,* gegen die Spitze schwach gezähnt, *alle*

Zellen rundlich-quadratisch, Rippe *kräftig,* am Rücken mit Längslamellen. Kapsel an *schwanenhalsartig gebogener Seta* nickend, nach der Entdeckelung auf geschlängelter Seta fast aufrecht.

An meist schattigen, trockenen und feuchten *kalkfreien* Felsen; fruchtet nicht selten.

Nur S. Feldberg (A. Br., H.), Zastlertobel (H.), Seewand (H.), Seebuck (H.), Kapfenberg (H.); Wildsee (W. B.).

Rhacomitrium Brid. 1819.

Centralstrang des Stämmchens *fehlend.*

Schlüssel zu den Arten.

A. Verkürzte Seitenäste fehlend.
  a. Blatt *mit Haar* ..... **R. sudeticum.**
  b. Blatt *ohne Haar.*
    I. Blattspitze breit u. stumpf, *mit groben Zähnen* ..... **R. aciculare.**
    II. Blattspitze stumpf zugespitzt, *unversehrt* ..... **R. protensum.**
B. Verkürzte Seitenäste vorhanden, oft in Menge.
  a. Blätter *mit Haar.*
    I. Blatthaar *papillös.*
      1. Zellen der grünen Lamina *papillös* ..... **R. canescens.**
      2. Zellen der grünen Lamina *nicht papillös* ..... **R. lanuginosum.**
    II. Blatthaar *nicht papillös.*
      1. Zellen der Blattspitze *verlängert* ..... **R. microcarpum.**
      2. Zellen der Blattspitze *quadratisch* ..... **R. heterostichum.**
  b. Blätter *ohne Haar* aber lang zugespitzt ..... **R. fasciculare.**

204. **Rhacomitrium sudeticum** (Funck.). R. 339. Ziemlich ausgedehnte, *schwärzlich-graue,* meist reich fruchtende Rasen bildend. Habituell an kleine Formen von *Rhacomitrium heterostichum* erinnernd. Stämmchen dichotomisch verzweigt. Blätter mit *langen Haar.* Kapsel *klein,* länglich-elliptisch.

An trockenen, *kalkfreien* Felsen in der oberen Bergregion.

Nur S. Feldberg an der Zastlerwand (H.), Seebuck (A. Br., H.), Belchen (Dr W. u. W. B.); Herzogenhorn (H.); Hornisgrinde (Dr W.).

205. **Rhacomitrium aciculare** (L.) R. 337. *Breite, lockere,* meist mit Erde oder Sand durchsetzte Rasen von schön *grüner* Farbe. Blätter meist etwas *einseitswendig,* dadurch schon habituell von dem

etwas schwächeren, allseitig abstehend beblätterten *Rhacomitrium protensum* unterschieden. Blätter zungenförmig, an der *breit abgerundeten* Spitze *grob gezähnt.*

An nassen kalkfreien Felsen und an Steinen in Bächen.

S. Sehr verbreitet, besonders in den Thälern. O. Fahrenbach (Stoll), Eberbach (Leutz).

206. **Rhacomitrium protensum** A. Br. R. 338. Schwächer als *Rhacomitrium aciculare,* allseitig beblättert, grössere und *flachere* Rasen bildend, dunkelgrün. Blätter lineal-lanzettlich, mit *stumpfer, ganzrandiger* Spitze.

An feuchten Felsen, meist an schattigen Stellen.

S. Häufig: z. B. Schauinsland, Belchen, Feldberg, Höllenthal, Kandel, Hornisgrinde, Murgthal, Geroldsau, etc.

207. **Rhacomitrium canescens** Brid. R. 344. *Grosse,* lockere, *graugrüne* Rasen bildend, doch schwächer als *Rhacomitrium lanuginosum.* Stämmchen reich mit *kurzen Seitenästchen* besetzt. Blatthaar *stark papillös,* aber *schwach gezähnt.* Kapseln länglich-elliptisch, auf *rotbrauner* Seta.

Auf Sandboden, an trockenen Felsen und Steinen, von der Ebene bis ins Gebirge *gemein.*

208. **Rhacomitrium lanuginosum** Brid. R. 345. *Sehr stattliche, tiefe,* grünlich-*graue* Rasen bildend. Stämmchen *reich* mit *kurzen Seitenästchen* besetzt. Blätter trocken meist etwas *einseitswendig,* feucht sich sparrig zurückkrümmend. Haar *wimperig gezähnt* und *grob papillös.* Kapseln gehäuft an den Seitenästchen, *kurz-elliptisch, klein,* auf kurzer, brauner Seta.

An trockenen und feuchten Felsblöcken, oft *Massenvegetation* bildend. In der Bergregion auf Kieselgestein häufig, im Prägthal auf Thonschiefer, fehlt in der Ebene.

Fruchtet seltener, so im Höllenthal (H.), bei Oberried (H.), Sirnitz (W. B.), Brigittenschloss b. Achern (A. Br.).

209. **Rhacomitrium microcarpum** Brid. R. 343. Dem *Rhacomitrium heterostichum* und kleinen Formen von *Rhacomitrium canescens* sehr ähnlich, aber leicht durch die *verlängerten Zellen der Blattspitze* von ihnen zu unterscheiden. Kapsel *sehr klein.*

An trockenen, kalkfreien Felsen, wie es scheint, sehr selten.

Nur hoher S. Am Feldberg 1805 von *Gmelin* entdeckt, später von Sickenb., Bausch u. Jack (!) wieder gesammelt.

Anm. Exemplare, von Sickenberger gesammelt, im Herbar des Herrn Lösch, gehören nicht zu dieser Art!

210. **Rhacomitrium heterostichum** (Hedw.) R. 342. Ausgedehnte, graugrüne, oft grauschimmernde Rasen, die meist reichlich fruchten. Zellen der Blattspitze fast *quadratisch,* Haar oberwärts gezähnt, am Grunde breit. Kapseln *schlank.*

An trockenen, *kalkfreien* Felsen und Steinen.

Durch den ganzen Schwarzwald u. Odenwald verbreitet, geht sehr hoch ins Gebirge! Am Feldberg bei ca. 1420 m., Heidstein am Belchen, ca. 1230 m. (H.).

211. **Rhacomitrium fasciculare** (Schrad.) R. 340. Niederliegende, mehr oder weniger ausgedehnte Rasen von schmutzig- bis *gelblichgrüner* Färbung. Blätter *sehr lang zugespitzt,* an der äussersten Spitze stumpf, *haarlos,* oft schwach einseitswendig. Kapsel *schmal cylindrisch;* Deckel lang nadelförmig.

An feuchten, kalkfreien Felsen der oberen Bergregion, selten in die tieferen Thäler herabsteigend.

S. Belchen (de Bary, H.), Feldberg (Sickenb., H.), Feldsee (Jack, H.), Titisee (Jack), Herzogenhorn (H.), Bärenthal (Dr W. u. W. B., H), Zastlerthal (Jack, H,), Oberriederthal bei der « Hoh-Bruck » (H.), Prägthal (H.). O. Heidelberg (v. Holle).

Hedwigia Ehrh. 1787.

212. **Hedwigia albicans** Lindb. (*Hedwigia ciliata* Ehrh.) R. 348. Vom Habitus eines *Rhacomitrium,* doch nicht so stark verzweigt. Stämmchen meist *aufrecht.* Rasen locker, trocken *weisslich.* Blätter mit *grob papillösem, gezähntem* bis *gewimpertem* Haar, Perichätialblätter am oberen Rande mit *langen, knotigen, hyalinen Wimpern.* Kapsel *eingesenkt, peristomlos,* mit *rotem* Deckel.

An kalkfreien Felsen und Steinen häufig.

Durch den ganzen Schwarzwald und Odenwald verbreitet.

Anm. Ob die Wimpern der Perichätialblätter die Rolle des bei dieser Art fehlenden Peristoms bei der Ausstreuung der Sporen spielen, wäre noch zu untersuchen, ist aber nicht unwahrscheinlich.

Brachysteleum Reichenb. 1828.

213. **Brachysteleum polyphyllum** Hornsch. (*Ptychomitrium* Turn.). R. 346. Lockere, *schwarzgrüne,* oben grüne Rasen. Stämmchen *dicht* und gleichmässig *beblättert.* Blätter *lang, trocken kraus,* an der Basis gefurcht, gegen die Spitze *grob gesägt.* Blattflügelzellen *gebräunt, mehrschichtig,* Oft mehrere Sporogone aus einem Perichätium. Kapsel *schlank-elliptisch,* gerade, *gelblich-weiss* bis bräunlich, *rotmündig.* Deckel *nadelartig* gerade geschnäbelt, rötlich. Haube *mützenförmig, tief gefurcht* und rings eingeschlitzt. Peristomzähne bis 1 mm. lang, beinahe bis zum Grund 2-*spaltig* bleich.

An *kalkfreien* Felsen, im Schwarzwald nicht selten.

S. Tiefenstein, Fuss des Belchen (H.), Oberriederthal (H.), Sternwald und Weissenfels b. Freiburg (H.), Bohrerthal am Schauinsland (H.), Hirschsprung im Höllenthal (H.), Wiesneck bei Kirchzarten (H.), Kapplerthal b. Freiburg (S., H.), Siensbach bei Waldkirch (H.), oberes Glotterthal (Janzen!), Kandel (Bausch), Ettersbachthal bei Simonswald (H.), Haslach-Simonswälderthal (H.), Wild-Gutach (H.), Triberg, Schiltach, Allerheiligen, Ottenhöfen, Sasbach, Murgthal, Baden (W. B. in « Laubm. d. Grossh. Bad. »), Bühlerthal (Röll!). **O.** Schriesheim, etc. (W. B., l. c.).

Anm. Sehr eigentümliche Gattung mit auffallendem Mischtypus von *Pottiaceen-* und *Grimmiaceen*-Characteren. Besitzt nächste Verwandte in den Tropen. Bryogeographisch wichtig!

XVI. Familie. **ORTHOTRICHACEÆ**

Amphidium Schimp. 1855.

214. **Amphidium Mougeotii** Schimp. (*Amphoridium* Schimp.) R. 352. *Dichte,* grüne, *hohe,* oft ausgedehnte, *innen rostrote* Polster bildend. Blätter schmal lanzettlich, lang zugespitzt, trocken *nicht kraus,* nur verbogen; Zellen schwach verdickt, *rundlich*-quadratisch, gegen die Basis gestreckt und farblos. Perichätialblätter

länger und *schmäler* als bei *A. lapponicum*. Kapsel *deutlich emporgehoben, peristomlos.*

An feuchten, kalkfreien und kalkarmen Felsen im *Schwarzwald* gemein!, auch im Hegau am Hohentwiel. Im Odenwald, wie es scheint, fehlend.

Die äusserst seltenen *Früchte* fand ich 1899 an den Felsen der Seewand a. Feldberg sehr reichlich, später (Herbst 1901) an Felsen im Oberriederthal.

215. **Amphidium lapponicum** (Hedw.) (*Amphoridium* Schimp.). R. 351. Ziemlich dichte, *niedere, dunkelgrüne,* innen oft schwärzliche Rasen bildend. Blätter trocken *gekräuselt, breiter zugespitzt* als bei *A. Mougeotii*. Perichætialblätter *kürzer* und *Kapsel fast zur Hälfte eingesenkt,* auf sehr kurzer Seta, *peristomlos.*

An trockenen, *kalkfreien* Felsen der *alpinen Region.*

Nur hoher S. Im «Schneiderkamin» am Hohkelch am Belchen (H.), Zastlerwand am Feldberg c. frct.! (H.).

Zygodon Hook. et Tayl. 1818.

216. **Zygodon viridisssimus** (Dicks.) (*Amphoridium* De Not.). R. 353. *Lebhaft grüne,* ziemlich niedere Räschen bildend. Wenigzellige Brutkörper vorhanden. Blätter lang lanzettlich, *fein zugespitzt,* ganzrandig, trocken gekräuselt, *feucht sich sparrig zurückkrümmend.* Blattzellen rundlich, *klein,* dicht und fein papillös, gegen die Basis oft verlängert und dünnwandig. Seta etwa 5 mm. lang. Kapsel *elliptisch,* aufrecht bis geneigt, *peristomlos.*

An Laubbäumen im Walde, ziemlich selten, äusserst selten fruchtend.

S. Zastlerthal (Sickb.), Höllenthal beim Hirschprung (H.), Oberriederthal (H.), Griesbachtobel über Simonswald (H.). E. Karlsruher-Schlossgarten (A. Br.), an Robinia bei der Karlsruher-Kadettenschule (W. B.), zwischen Schwetzingen u. Hockenheim (C. Sch.).

(Fortsetzung folgt).

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ENUMERATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr Émile HASSLER, d'Aarau (Suisse)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Phaseolus semierectus L.

in DC. Prodr. II, 396; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 189.

β *angustifolia* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 190.

Suffrutex 0,8-1,5 m. petala atropurpurea inter gramina in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8147.

γ *subhastata* Benth.

Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 190.

Suffrutex 0,5-0,6 m. petala atrocyanea in campo sicco in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8513.

Phaseolus longepedunculatus Mart.

Benth. in Ann. Mus. Vindob. II, 141; Flor. Bras. XV, I, p. 190.

foliolis *lanceolatis.*

Herba volubilis vel procumbens 0,5-0,8 m. petala atropurpurea, in campo arenoso pr. Tobaty, Sept., n. 6197; in campo arenoso pr. Concepcion, Sept., n. 7533.

foliolis ovatis.

Herba volubilis 0,5-0,8 m. petala atropurpurea, in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6380*a*.

foliolis *subhastatis.*

Herba volubilis 0,3-0,8 m. petala violacea, in campo San Bernardino, Febr., n. 6054; in campo pr. Caraguatay, Nov., n. 3435.

Id. n. 1707 et 1787 Pl. Hassl. I, p. 36 sub *P. erythroloma* Mart.

Phaseolus rufus Micheli.

Contr. Flor. Parag. I, p. 26, tab. VII.

Herba volubilis 0,5-1 m. petala rosea in dumetis pr. flumen Jejui guazu, Sept., n. 4623; in dumetis Bernal Cué, Mart., n. 3963.

Phaseolus erythroloma Mart.

Benth. in Ann. Mus. Vind. II, 141; Flor. Bras. XV, I, p. 191.

Herba volubilis 0.5-1 m. petala rosea vel vinosa, in campo pr. Tobaty, Mart., n. 4045; in dumeto pr. Igatimi, Nov., n. 5555.

Phaseolus bracteolatus Nees et Mart.

Nov. Act. Nat. Cur. XII, 27; Benth. Flor. Bras. XV, I, p. 191.

Herba volubilis 1-1.5 m. petala atro-violacea in campo pr. lacus Ypacaray, Jan., n. 3714, petala vinosa in campo pr. San Bernardino, Febr., n. 6053.

forma *major*.

Omnis planta robustior, foliolis dense sericeo velutinis, vexillo ad 20 mm. longo, legumine 60-80 mm. longo.

Herba volubilis 4-6 m. petala atrocyanea ad marginem dumetorum in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8356; in campis montanis pr. Tobaty, Sept., n. 6204.

Phaseolus Martii Benth.

Ann. Mus. Vindob. II, 141; Flor. Bras. XV, I, p. 192.

Herba volubilis vel prostrata 0,4-0,6 m. in arenosis pr. Tobaty, Sept. n. 6380.

Phaseolus prostratus Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 192.

β *angustifolia* Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 192.

Herba prostrata an semivolubilis 0,5-1 m. petala lutea carina brunneo vel violaceo variegata, in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5489; in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6986.

Id. n. 1915 Pl. Hassl. I, p. 35 sub *P. clitorioides* Mart?

Vigna luteola (Jacq.) Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 194, tab. L.; *Dolichos luteolus* Jacq. Hart. Vindob., t. 90.

Suffrutex volubilis 1-2 m. petala citrina, in dumetis humidis pr. Concepcion, Sept., n. 7499.

Vigna paraguariensis Benth.

Flor. Bras. XV, I, p. 195.

forma *latifolia*.

Foliis ovato lanceolatis, sparse puberulis.

Suffrutex volubilis 1-2 m. petala lutea in dumeto pr. Aregua, Dec., n. 1674. Unicum.

VERBENACEÆ[1]

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 196; Bull. Herb. Boissier 2me sér. II, p. 817.

Les Verbenacées connues du Paraguay jusqu'à aujourd'hui sont au nombre de 71 espèces appartenant à 7 genres; notre énumération contient 63 espèces dont 28 nouvelles.

Ce sont : *Verbena Hasslerana; V. intercedens; V. inamœna; V. calliantha; V. storeoclada; V. tomophylla; Lantana Hassleri; L. hypoleuca; L. bernardinensis; Lippia Hassleriana; L. sclerophylla; L. obscura: L. contermina; L. polytricha; L. phœocephala; L. tristis; L. coriacea; L. phryxocalyx; L. bothrioura; L. scaposa; L. paraguariensis; Stachytarpheta Hassleri; Casselia Hassleri; C. hymenocalyx; Aegiphila paraguariensis; A. Hassleri; A. Candelabrum; A. platyphylla.*

Les variétés nouvelles : Verbena platensis var. *stenodes;* V. calliantha var. *microsoma;* Lantana Balansæ var. *peduncularis;* L. aristata var. *brachypoda;* Lippia sclerophylla var. *crenato-dentata* et var. *subintegra;* L. polycephala var. *Aemilii;* L. tristis var. *aberrans;* L. scaposa var. *melanocaulos;* Stachytarpheta cayennensis var. *viridescens* et var. *candicans,*

La plupart des espèces sont des herbes suffrutescentes ou des petits arbrisseaux habitant les campos secs et humides et rarement les forêts.

Deux espèces seulement sont des arbres : le *Citharexylum myrianthum,* de taille moyenne, typique pour les forêts marécageuses des campos humides et le *Vitex cymosa* le plus beau des arbres des campos paraguayens. Presque aphylle au moment de la floraison, densément couvert de fleurs d'un beau bleu-violet, il ressemble à un immense bouquet de ces fleurs et forme avec les *Cordia longipeda* (aphylles à fleurs blanches) et le *Tecoma Ipe* (aphylle à fleurs roses), qui développent leurs fleurs à peu près simultanément, le plus bel ornement des campos paraguayens sous leur vêtement d'hiver.

Dans les *clairières* des *forêts*, aux bords des picadas et aux bords même des forêts on trouve : *Lantana brasiliensis* (C. NE.), *L. Chamissonis* (C. NE.), *Lippia virgata* var. *laxa* (NE.), *L. obscura* (N.) des arbrisseaux.

Dans les *forêts humides* et marécageuses des *campos :* Citharexylum myrianthum var. *acuminatum* et var. *rigidum,* des arbres de petite ou moyenne taille compagnons inséparables de l'Erythrina crista-galli.

Répandus *partout* dans les *campos : Verbena megapotamica* qui avec ses

[1] Cfr. etiam : Briquet, Verbenaceæ Balans. Parag. in *Ann. Cons. et Jard. bot. Genève*, Vol. VII-VIII, ann. 1904, p. 288-319; et Briquet, Labiatæ et Verbenaceæ austro-americanæ ex itinere Regnelliano primo, 27 p. in-8° et 4 pl. (*Arkiv för Botanik utgivn. af k. svenska vetenskapsakad.* vol. 2, n° 10, Stockholm 1904).

fleurs d'un rouge écarlate couvre parfois des étendues considérables, les variations à fleurs bleues, blanches, etc. se trouvent moins fréquemment; *V. Balansæ; Lantana Camara,* un arbrisseau extrêmement variable; *L. aristata* var. *genuina; Lippia virgata* var. *platyphylla*; *L. tegulifera; L. coriacea; L. lupulina* et *Aegiphila paraguariensis.*

Contrairement à ce que nous avons observé dans presque toutes les autres familles, la région du Nord-Est est relativement pauvre en espèces, le foyer du développement des Verbenacées est le centre et spécialement la région environnant les Cordillères d'Altos, Atira, Tobaty, les collines de Villa Rica et Paraguary et la cordillère de Piribebuy.

Dans les *campos secs* du *Centre* on trouve : *Verbena platensis* var. *stenodes* et var. *latiuscula; V. inamœna; V. tomophylla; Lantana Hassleri; L. micrantha; L. lilacina* var. *parvifolia* et var. *media; L. Balansæ* (aussi N.) et sa var. *peduncularis; L. trifolia* var. *rigidiuscula; L. aristata* var. *brachypoda; L. bernardinensis; Lippia virgata* var. *elliptica* (aussi N.); *L. ligustrina* var. *paraguariensis; L. Balansæ; L. calliclada; L. Recolletæ; L. asperrima; L. contermina; L. turnerifolia; L. scaposa* var. *melanocaulon; Aegiphila Hassleri; A. paraguariensis* (aussi N.); *A. cuspidata; Vitex cymosa.*

Dans les *campos* du *Nord-Est : Verbena sessilis; V. stereoclada; Lippia Hasslerana; L. polytricha; L. tristis* var. *normalis* et var. *aberrans; Lantana hypoleuca* (aussi NE.)

Dans les *campos* du *Nord : Lantana Balansæ* (aussi C.); *Lippia paraguariensis; L. virgata* var. *elliptica* (aussi C.); *Aegiphila paraguariensis; A. Candelabrum; A. cuspidata* (aussi C.); *A. platyphylla; Casselia Hassleri*; *C. hymenocalyx.*

Dans les *campos rupestres : Verbena bonariensis* var. *rigida* (C.); *Lippia asperrima* (fol. villoso-glutinosis) (C.); *L. phryxocalyx* (N.); *Stachytarpheta Hassleri* (C.).

Dans les *campos humides* et *marécages : Verbena Hasslerana* (C.); *V. ovata* (P. t.); *V. intercedens* (C.); *V. bonariensis* var. *brevibracteata* (C.) var. *longibracteata* (C.); *V. litoralis* var. *brasiliensis* (C.) var. *caracasana* (P. t.); *V. approximata* (C. NE.); *V. tenuisecta* (P. t.); *V. calliantha* (C. N.) et sa var. *microsoma* (C.); *Lantana trifolia* var. *vulgata* (P. t.); *Lippia sclerophylla* var. *crenato-dentata* (C. N.), var. *subintegra* (C.); *L. polycephala* var. *Aemilii* (C.); *L. globiflora* var. *normalis* (C. NE.); *L. bothrioura* (N.).

Dans les *sables* et *argiles salins : Verbena tenuisecta* (aussi C. hum.); *Lippia betulifolia* (N.); *L. reptans* (N.); *L. phæocephala* (C. N.); *L. heterophylla* (C. N.).

Espèces rudérales : Verbena megapotamica; *Stachytarpheta cayennensis* var. *viridescens* et var. *candicans; Lantana camara* et de nombreuses espèces des campos avoisinants.

Ont été trouvées ou indiquées en outre au Paraguay les espèces suivantes :

O. Kuntze. Rev. gen. plant. III, 2 : *Verbena peruviana* Britt. (Britt., O. K.); *Lippia Morongii* O. Kuntze (Mor. Bal. O. K.); *L. villafloridana* O. Kuntze (O. K.); *L. longepedunculata* O. Kuntze (O. K.); *L. pumila* Cham. — J. Briquet Verb. Bal. Parag. : *Lippia modesta* Briq.; *L. trachyphylla* Briq.; *L. polycephala* Briq.; *L. intermedia* Cham.; *Baillonia amabilis* Baill.; *Citharexylum barbinerve* Cham.

Parmi les nombreuses espèces utilisées dans la médecine populaire citons : *Verbena bonariensis* (Stomachique); *Lantana Camara; Stachytarpheta cayennensis* (Calmant aromatique); *Vitex cymosa* (antisyphil. ?).

VERBENACEÆ det. J. Briquet[1].

Verbena megapotamica Spreng.

Syst. veg. IV, 2, 231 (ann. 1827); O. Kuntze Rev. gen. pl. III, 2, 256; Briq. Verb. Balans. Parag., p. 1.

Var. *Tweediana* O. Kuntze.

Op. cit.; Briq. l. c. = *V. phlogiflora* var. β Cham. in Linnæa VII, 266 (ann. 1832) = *V. Tweediana* Niven ap. Hook. Bot. Mag., tab. 3541 (ann. 1836) = *V. phlogiflora* var. *vulgaris* Schauer in DC. Prodr. XI, 537 (ann. 1847) = *V. phlogiflora* Chod. in Bull. Herb. Boiss., 2me sér., II, 818, pro part.

Suffrutex 0,3-0,5 m. altus, corolla lilacina, in dumeto prope Caballero, Febr., n. 1895; suffrutex 0,3-0,8 m. altus, petala violacea, in dumetis Caraguatay. Oct., n. 3293; herba 1-1,5 m. alta, petala cœruleo-violacea (sicca rosea), in dumeto pr. San Estanislao, Aug., n. 4258; herba 0,2-0,6 m. alta, petala rosea, in campo prope Caraguatay, Sept., n. 4585.

forma *truncatula* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 2.

Herba 0,1-0,3 m. alta, corolla purpurea, in campo quoque loco, Jul., n. 567; herba 0,5 m. alta, petala alba, prope Tobaty in dumeto, Sept., n. 6381; herba 0,2-0,3 m. alta, petala rosea, prope Concepcion in dumeto, Aug., n. 7195.

Verbena platensis Spreng.

Syst. veg. II, 748 (ann. 1825); O. Kuntze Rev. gen. pl. III, 2, 257; Briq. Verben. Regnell., p. 8. = *V. teucrioides* Gill. et Hook. in Hook. Bot. Misc. I, 167 (ann. 1830); Schauer in DC. Prodr. XI, 538 = *V. scordioides* Cham. in Linnæa VII, 209 (ann. 1832) = *V. paraguariensis* Briq. in schedulis.

Cette espèce se présente sous les deux formes suivantes :

Var. *stenodes* Briq. var. nov.

V. chamædryfolia f. *strigosa* Chod. in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, II, 818 (ann. 1902).

Planta 30-40 cm. alta. Folia sessilia, infima tantum subsessilia, angustius

[1] Revision de toute la collection.

oblongo-elliptica, superficie ad 3,5 × 0,8 cm., regulariter crenato-dentata, dentium culminibus 1-1,5 mm. altis et 2-5 mm. distantibus. Spicæ (an constanter?) brevius pedunculatæ.

Suffrutex 0,3-0,4 m. alta, petala cœrulea, in campis pr. Caraguatay, Dec., n. 5758.

Var. *latiuscula* Briq.

Verb. Regnell., p. 9. = *V. chamædryfolia* formæ *foliosæ* Chod. l. c.

Planta 30-50 cm. alta, validior. Folia subsessilia, ovata vel latiuscule ovato-elliptica, superficie ad 3 × 1,3 cm., regulariter crenata, crenarum culminibus 1-1,5 mm. altis et 2-5 mm. distantibus. Spicæ longius pedunculatæ.

Herba 0,3-0,5 m. alta, petala violacea, in campo prope fl. Capibary, Sept., n. 4428; suffrutex 0,5-1 m. altus, petala cyanea, in valle fluminis Y-aca, in campo Chololo, Dec., n. 6624; suffrutex 0,3-0,6 m. altus, petala rosea, prope Tobaty in rupestribus collium, Sept., n. 6357; suffrutex 0,3-0,6 m. altus, petala cœrulea, in valle fluminis Y-aca, in campo prope Valenzuela, Jan., n. 6936.

Nous rattachons encore au *V. platensis* var. *latiuscula* un échantillon unique : «herba 0,25 cm. alta, corolla violacea, in culmine coll. Cerrito, Jan., n. 102». Cet échantillon possède des feuilles supérieures à crénelures plus denses et un calice un peu plus long. Il conviendrait pour élucider entièrement cette forme de l'étudier sur des matériaux plus abondants.

Verbena Hasslerana Briq., sp. nov.

V. phlogiflora Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 818, pro parte; non Juss.

Herba valida. Caulis elatus, viridis, valide quadrangularis, ramosus, ramis adscendentibus, retrorsum scabridulus. Folia oblonga, vel ovato-oblonga, apice acuta vel subacuta, marginibus infra medium convexioribus, basi in petiolum superne alatum rotundato-extenuata, utrinque viridia, membranacea vel nervis subtus aliq. prominulis rugosiuscula, sat magna, utrinque pilis parvis prorsus versis rigidis scabridula, sat grosse duplicato-crenata. Flores in spicas abbreviatas terminales ± breviter pedunculatas congesti; bracteæ lanceolato-subulatæ longissimæ, calices subæquantes, pulchre patule piloso-ciliatæ. Calix longe tubulosus, post anthesin urceolatus, præsertim ad nervos patule rigidule piloso-ciliatus, dentibus inæqualibus, posticis 3 brevioribus subulatis, infimis duobus longissime filiformiter subulatis. Corolla rosea vel violacea, tubo cylindrico calicis dentes haud longe excedente, limbi patuli lobis obcordatis. Genitalia normalia inclusa.

Planta 30-60 cm. alta et ultra. Internodia media 2-6 cm. longa. Foliorum majorum lamina superficie ad 7 × 3 cm., nunc etiam angustiora vel minora; crenarum culmina ad 5 mm. alta et 2-5 mm. distantia, nunc etiam multo minora. Spicæ ad 3 cm. altæ; bracteæ ad 1,5 cm. longæ. Calicis 1,5 cm. longi tubus circ. 1 mm. profundus, dentes postici circ. 3 mm. longi, postici ultra 5 mm. longi. Corollæ tubus calicis dentes vix 2-3 mm. excedens, limbus circ. 1 cm. latus. Stylus versus apicem incrassatus et breviter bifidus post anthesin calicis dentes ad 5 mm. excedens.

Herba 0,3-0,5 m. alta, petala cyanea, in palude Tucangua, Nov., n. 3550; herba 0,5-0,6 m. alta, petala rosea, propre Tobaty in palude, Sept., n. 6401; herba 0,5-0,8 m. alta, petala rosea, propre Tobaty in palude, Sept., n. 6464.

Le *V. Hasslerana* appartient au groupe de *V. megapotamica*, *chamædryfolia*, *platensis*, etc. comme affinités générales, mais il s'écarte de toutes les espèces connues de ce groupe par son indument scabre, ses bractées aussi longues que les calices et ses dents calicinales longuement subulées-filiformes. C'est un type de premier ordre.

Verbena ovata Cham.

in Linnæa VII, 263 (ann. 1832). = *V. bonariensis* Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 817, pro parte; non L.

Herba 1-1,5 m. alta, petala violacea, in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4695; herba 0,8-1 m. alta, petala rosea, in valle fluminis Y-aca in campo humido, Febr., n. 7149; suffrutex 1-1,5 m. altus, petala cyanea, prope Concepcion in paludosis, Febr., n. 8546.

Verbena intercedens Briq. = *V. bonariensis* × *ovata*.

Cette plante extrêmement intéressante possède à peu près l'inflorescence du *V. ovata*, à bractées raides, d'un violet foncé, mais les épis ne sont que partiellement subsessiles et réunis en ombelle, plusieurs d'entre eux sont ± longuement pédonculés, en corymbe plus lâche. En outre, les feuilles n'ont plus la forme largement ovée si caractéristique pour le *V. ovata;* elles sont oblongues, plus allongées et se rapprochent ainsi de celles du *V. bonariensis*. D'autre part, on distingue bien encore le *V. intercedens* du *V. bonariensis*, sous toutes ses formes, par la texture plus épaisse et plus raide des feuilles, la face supérieure un peu luisante, la rugosité plus grande, les crénelures très aiguës, très robustes et plus rapprochées, les feuilles caulinaires souvent plus courtes (souvent 6 × 2 cm. de surface); la partie supérieure de la tige est presque aphylle; les épis sont très hérissés-glanduleux. Ces caractères assignent au *V. intercedens* une place intermédiaire entre les *V. bonariensis* et *V. ovata*, entre lesquels il oscille par tous ses caractères. Comme les *V. ovata* et *bonariensis* croissent ensemble dans les mêmes localités et les mêmes conditions d'habitat (marais à phases de déssiccation périodiques), nous croyons devoir interpréter cette plante comme le produit de croisement de ces deux espèces. On sait que dans l'Amérique du Nord, il existe de nombreux hybrides appartenant à cette section, et que, d'autre part, les espèces sud-américaines du groupe *Nobiles* ont produit dans les cultures de nombreux hybrides qui compliquent souvent beaucoup l'interprétation exacte des membres de ce groupe. Il n'y a donc rien de surprenant à constater des faits analogues entre les *V. bonariensis* et *ovata*.

Suffrutex 1-1,5 m. altus, petala violacea, in campis humidis Caraguatay, n. 3324; herba 0,5-1 m. alta, petala rosea (sicca cœrulea), prope Tobaty in paludibus (n. 6149).

Verbena bonariensis Linn.

Sp. pl. ed. 1, p. 28; Schauer in DC. Prodr. XI, 541.

Var. *brevibracteata* O. Kuntze.

Rev. gen. pl. III, 2, 254 = *V. bonariensis* var. *venosa* Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 817 (non *V. venosa* Gill. et Hook.).

Herba 0,5-1 m. alta, petala cœruleo-grisea, in uliginosis Tucangua, Febr., n. 3852.

Cette variété est caractérisée par des épis gréles, à bractées plus courtes ou à peine aussi longues que les calices, brièvement acuminées, à corolles petites dépassant le calice de 0.5-1 mm.

Var. *longibracteata* O. Kuntze.

Rev. gen. vol. III, 2, 255.

Herba 0,25-0,40 m. alta, corolla indigotico-violacea, in dumetis pr. Papucay, Dec., n. 1560; herba 1-1,5 m. alta, cœrulea, in valle fluminis Y-aca in uliginosis, Cordillera de Péribebuy, Dec., n. 6692.

Cette variété se reconnait à ses épis volumineux, à bractées plus longues que le calice, acuminées-subulées, à corolles petites, dépassant le calice d'environ 1 mm.

Var. *rigida* O. Kuntze.

Rev. III, 2, 255; Briq. Verb. Bal. Parag., p. 4 = *V. rigida* Spreng. Syst. veg. IV, 2, 230 (ann. 1827) = *V. venosa* Gill. et Hook. Bot. Misc. I, 167 (ann. 1830); Hook. Bot. Mag. tab. 3127.

Herba 0,5-0,8 m. alta, corolla indigotica, in colle Cerropyta, Oct., n. 1268; herba 0,2-0,4 m. alta, petala cyanea, prope Paraguari in campo glareoso, Dec., n. 6508.

Cette variété possède les épis et les bractées de la variété précédente. Elle s'en distingue par ses corolles plusieurs fois plus grandes, dépassant le calice de 5-8 mm.

Verbena inamœna Briq., sp. nov.

Herba elata. Caulis erectus, valide quadrangularis, sordide viridis, undique breviter piloso-pubescens et prætera rudis, ramosus, ramis ascendentibus. Folia elongata, anguste oblongo-lanceolata, apice acuta vel subacuta, longius apiculata, marginibus subparallelis vel vix convexiusculis, basi sessilia, auriculis basi caulem ita amplectentibus et sese tangentibus vel obtegentibus ut rami perfoliati videantur, duriuscula, rugosa, utrinque rudia vel scabridula, et præterea piloso-pubescentia, sordide viridia, prominule reticulato-nervosa, margine irregulariter satis valide serrato-crenata. Pedunculi elongati nudi, breviter piloso-pubescentes, pilis cum glandulis stipitatis commixtis. Spicæ terminales subsessiles brevissimæ, in corymbis densis apice pedunculorum dispositi; bracteæ calice breviores vel subbreviores, ellipticæ, apice subobtusæ, extus breviter pubescentes, margine rigidiuscule piloso-ciliatæ. Calix breviter tubulosus, glabrescens, apicem versus et ad angulos, breviuscule piloso-ciliatus, dentibus e basi lata acuminatis brevibus. Corolla rosea, mediocris, tubo longe exserto, extus densiuscule piloso-pubescens, glandulis commixtis; laminæ patulæ lobi obcordati intus glabriusculi. Genitalia inclusa normalia.

Herba 80-150 cm. alta. Internodia media 3-5 cm. longa. Folia reflexa superficie 8-9 × 1-1,4 cm., crenis 1-2 mm. altis et 2-5 mm. distantibus. Spicæ singulæ (corollis neglectis) 5-8 mm. longis. Bracteæ 2,5-2,8 mm. longæ. Calicis circ. 3 mm. longi dentes infra 0,5 mm. alti. Corollæ tubus calicis dentes circ. 5 mm. excedentes, lamina diam. 4-5 mm. lata, lobis maximis superf. 2 × 2,5 mm.

Herba 0,8-1,5 m. alta, petala rosea, in campo pr. Tobatý, Aug., n. 3164.

Cette curieuse espèce se place dans le voisinage du *V. bonariensis*, dont elle se distingue par ses feuilles étroites et très allongées, réfléchies, ses épis très courts groupés en une inflorescence corymbiforme dense, et ses bractées elliptiques, subobtuses au sommet (lancéolées-acuminées dans le *V. bonariensis*).

Verbena sessilis O. Kuntze.

Rev. gen. pl. III, 2, 257 (ann. 1898) = *V. stellarioides* β *sessilis* Cham. in Linnæa VII, 265 (ann. 1832) = *V. Morongii* Britton ap. Mor. and Britton Enum. pl. Parag., p. 198 (ann. 1893).

Herba 0,5-1 m. alta, petala violacea, in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4167.

Verbena litoralis Kunth.

in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et Sp. II, 276, tab. 137 (1817), sensu emend.

Var. *brasiliensis* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 5 = *V. litoralis* Kunth. l. c., sensu stricto = *V. brasiliensis* Vellozo Fl. flum. tab. 40 (ann. 1827) = *V. litoralis*

(sphalmate *littoralis*) var. *pycnostachya* Schauer in DC. Prodr. XI, 542 (ann. 1847).

Herba 0,5-1,5 m. alta, corolla azurea, ad ripam rivi Juguari, Oct., n. 1412; suffrutex 0,5-1,2 m. altus, petala cyanea, in campo pr. Caraguatay, Aug., n. 3175; suffrutex vel herba 0,5-1 m. alt., petala dilute violacea, in campo pr. Caraguatay, Aug., n. 3135; herba 0,5-1 m. alta, petala cœrulea, in silva Ipe hu, Oct., n. 5203; herba 0,5-1 m. alta, petala cœrulea, in valle fluminis Y-aca, in campo silvatico pr. Chololo, Dec., n. 6685.

Var. *caracasana* Briq.

l. c. = *V. caracasana* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et sp. II, 275 (ann. 1817) = *V. litoralis* (sphalm. *littoralis*) Schauer in DC. Prodr. XI, 542 (ann. 1847).

Suffrutex herbac. 0,5-1,5 m. altus, corolla lilacina, ad ripam rivuli pr. Carapegua, Oct., n. 1242; herba 0,5-1 m. alta, petala cœrulea, in palude Tucangua, Febr., n. 3853; herba 0,5-0,8 m. alta, petala cœrulea, prope Concepcion in campo humido, Oct., n. 7593.

Verbena approximata Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 5 = *V. litoralis* (sphalm. *littoralis*) Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 817 (ann. 1902); non Kunth.

Herba 0,5-1 m. alta, petala cæsia, in campis humidis prope Igatimi, Oct., n. 4887; suffrutex 1-2 m. altus, petala cœrulea, in valle fluminis Y-aca, in dumeto prope Valenzuela, Febr., n. 7064.

Les feuilles inférieures manquent, l'espèce reste néanmoins reconnaissable par l'organisation des entrenœuds et la forme des feuilles supérieures.

Verbena Balansæ Briq.

Verb. Balans. Parag. p. 6 = *V. thymoides* Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 818 (ann. 1902); non Cham.

Suffrutex 0,3-0,5 m. altus, petala lilacina, in campis pr. San Estanislao, Aug., n. 4180; herba 0,3-0,5 m. alta, petala cœrulea, in campo Apepu, Aug., n. 4343; suffrutex 0,4-0,8 m. altus, in campis pr. fl. Jejui-guazu, Sept., n. 4640; herba 0,5 m. alta, petala violacea, in campo pr. Ipe hu, Oct., n. 4951; suffrutex 0,3-0,8 m. altus, petala cœrulea, in campo pr. Ipe hu, Oct., n. 5157; suffrutex 0,2-0,4 m. altus, petala alba, in campo pr. Valenzuela, Febr., n. 7104.

Verbena tenuisecta Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 7 = *V. dissecta* Morong Pl coll. Parag., p. 197; non Willd. = *V. erinoides* (sphalm. *crinoides*) Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. I, II, 818 pro parte; non Lamck.

Herba 0,2-0,4 m. alta, corolla cæsia, in palude propre Villeta, Dec,, n. 276; herba 0,1-0,3 m. alta, corolla violacea, in campo pr. Tacuaral, Sept., n. 1012; herba 0,1-0,2 m. alta, corolla alba, ad ripam rivi Carapagua, Oct., n. 1243; suffrutex 0,3-1 m. altus, petala violacea, ad ripam fluminis pr. Limpio, Aug., n. 3192; herba 0,3-0,5 m. alta, petala rosea (sicca cœrulea), prope Tobaty in campo montano humido, Sept., n. 6144; suffrutex 0,3-0,5 m. altus, petala alba, prope Concepcion in arenosis salsis, n. 7607.

Verbena calliantha Briq., sp. nov.

V. erinoides (sphalm. *crinoides*) Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 818 (ann. 1902); non Lamck.

Herba 30-100 cm. alta. Caulis adscendens, mediocriter validus, viridis, ±

adscendenti-piloso-pubescens, ramosus, ramis adscendentibus. Folia petiolata, petiolo prorsus piloso-pubescente lamina breviore vel subbreviore; lamina ambitu ovata, apice obtusa vel subobtusa, palmato-subpinnato-laciniata, laciniis obtuse inciso-crenatis sæpius amplioribus, basi late cuneatim in petiolum extenuata, utrinque viridis, supra parce prorsus substrigoso-pubescens, subtus densius adpresse pubescens, nervis in pagina inferiore ± prominulis, paginam superiorem haud fodientibus. Flores in spicas demum elongatas pedunculatas terminales congesti; bracteæ lanceolatæ extus prorsus dense pubescentes calicis dimidium vix æquantes. Calix longe tubulosus, undique dense pilis prorsus versis canescenti-pubescens, glandulis atris subsessilibus raris commixtis, maturitate aucto-urceolatus, ore obliquo, dentibus lanceolato-subulatis, anticis longioribus, omnibus demum conniventibus. Corolla extus glabra, vel subglabra, rosea, speciosa, magna, tubo æquali cylindrico exserto, laminæ patulæ lobis amplis obcordatis. Genitalia sectionis normalia. Stylus post anthesin exsertus, apicem versus incrassatus subbilobus. Nuculæ sublineari-oblongæ, extus pulchre elevato-reticulatæ, flavescentes.

Planta 30-100 cm. alta. Internodia media 3-8 cm. longa. Foliorum lamina ambitu superficie ad 4 × 3 cm., petiolus ad 2 cm. longus. Pedunculi 3-15 cm. longi. Spicæ demum ad 5 cm. longæ. Bracteæ 4-5 mm. longæ. Calicis ad 1 cm. longi tubus 8 mm. profundus, dentes longiores ad 2 mm., breviores circ. 1-1,5 mm. alti. Corollæ tubus calicis dentes 5-6 mm. excedens, lamina diam 8-9 mm., lobi majores superficie 3-4 × 4 mm., emarginatione ad 1 mm. profunda. Stylus post anthesin calicis dentes 2-3 mm. excedens. Nuculæ sect. long. 3-3,5 × 0,8 mm.

Herba 0,25-0,3 m. alta, corolla violacea, in campo Sapucay, Jan., n. 1782; suffrutex 0,3-1 m. altus, petala rosea, ad ripam fluminis Limpio, Aug., n. 3196; suffrutex 0,5-0,8 m. altus, petala rosea, prope Concepcion in dumetis, Oct., n. 7615.

Var. *microsoma* Briq., var. nov.

Cette variété diffère de la variété *genuina* Briq. (à laquelle se rapportent les dimensions de l'appareil végétatif ci-dessus recensées) par son port nain (plante naute de 8-20 cm.), ses feuilles plus petites (limbe de 2 × 1 cm.) à divisions plus étroites, à petiole plus court (5 mm.), ses pédoncules plus grêles et ses épis plus réduits.

Herba 0,1-0,2 m. alta, corolla rosea, in dumento prope Cerro Pyta, Oct., n. 1272.

Le *V. calliantha* est voisin du *V. tenuisecta*, dont il se sépare très facilement par l'indument, le mode de division des feuilles et l'ampleur relative de leurs lobes, la forme des bractées et des dents calicinales etc. Le *V. laciniata* Briq. (= *Erinus laciniatus* L. Sp. pl. ed. 1, p. 879, ann. 1753 = *V. erinoides* Lamck. Ill. I, 57, ann. 1791) est une plante originaire du Pérou et du Chili à caractères très différents. Voy. à ce sujet : Briquet Lab. Balans. Parag. p. 9.

Verbena storeoclada[1] Briq., sp nov.

V. erinoides (sphalm. *crinoides*) Chod. in Bull. Herb. Boiss., ser. 2, II, 818 (ann. 1902); non Lamck.

Herba mediocris. Caules ex radice plures satis debiles procumbentes, parum angulati, ramosi, ramis divergenti-adscendentibus, virides, parce retrorsum pubescentes. Foliorum lamina ambitu ovata, apice obtusa vel subobtusa, pinnato-lobata, laciniis obtuse crenato-serratis sæpius amplioribus, basi late in petiolum alatum brevem late cuneatim decurrens, petiolo sæpe foliis axillaribus minoribus spurie pinnato-auriculato, utrinque viridis, supra parce prorsus substrigoso-pubescens, subtus nervis parum prominulis exceptis glabrescens.

[1] De στορέω, étendre à terre.

Flores in spicas demum aliq. elongatas terminales ± tenuiter pedunculatas congesti; bracteæ lanceolatæ calice breviores extus parce pubescentes margine ciliato-pubescentes, post anthesin patentes. Calix tubulosus, pilis brevibus patulis vel leviter adscendentibus dense obtectus, glandulis sessilibus raris commixtis, post anthesin urceolato-auctus, ore obliquo, dentibus setaceis inæqualibus, anticis 2 longioribus, omnibus demum conniventibus. Corolla extus puberula, rosea, mediocris, tubo æquali cylindrico parum exserto, laminæ patulæ lobis obcordatis. Genitalia sectionis normalia. Stylus post anthesin exsertus. Nuculæ sublineari-oblongæ, extus elevato-reticulatæ, demum foveolatæ brunneæ.

Planta 20-40 cm. alta. Internodia media 2-6 cm. longa. Foliorum lamina ambitu superficie 3-4 × 1,5-2 cm., petiolus ad 1 cm. longus. Spicæ demum ad 4 cm. longæ. Bracteæ circa 5 mm. longæ. Calicis 7 mm. alti tubus 5 mm. profundus, dentes antici 2 mm. alti cæteri 1-1,5 mm. alti. Corolla calicis dentes 1-2 mm. excedens. limbo 5-6 mm. lato, lobis majoribus superficie 2 × 3 mm., emarginatione infra 1 mm. profunda. Nuculæ sect. long. 2,5 × 0,7 mm.

Herba 0.2-0,4 m. alta, petala violacea, in campis pr. fl. Corrientes, Sept., n. 4489.

Cette espèce est très voisine de la précédente. Elle s'en distingue cependant par ses tiges et rameaux procombants plus grêles, par sa tige couverte de poils défléchis et non pas étalés-ascendants, par la forme et l'indument des feuilles, par ses bractées relativement plus longues, par son calice plus court et par sa corolle plus petite à tube à peine exsert. — En ce qui concerne le *V. erinoides* Lamck, voy. l'observation faite à propos de l'espèce précédente.

Verbena tomophylla Briq., sp. nov.

V. incisa Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 818; non Hook.

Herba elata. Caulis robustus, erectus, viridis, mediocriter angulatus, parce breviter pilososus, ramosus, ramis adscendentibus. Folia petiolata, petiolo lamina breviore prorsus piloso-hirto; lamina ambitu ovata, apice subacuta vel obtusa, marginibus pinnato-lobatis, lobis paucis grosse inciso-crenatis, basi cuneatim in petiolum extenuata, utrinque viridis, supra glabrescens, subtus parce præsertim ad nervos pilosa, nervis subtus aliq. prominulis paginam superiorem tamen haud fodientibus. Flores in spicas breves terminales ± pedunculatas congesti: bracteæ lanceolato-acuminatæ, extus pubescentes, margine longiuscule ciliatæ calice aliq. breviores. Calix tubulosus, dense prorsus pubescens, maturitate aucto-urceolatus ore valde obliquo, dentibus subulatis anticis longioribus, omnibus demum conniventibus. Corolla mediocris, rosea, extus pubescens, tubo exserto cylindrico æquali, laminæ patulæ lobis obcordatis. Genitalia sectionis normalia inclusa. Stylus apicem versus incrassatus subbilobus, post anthesin calicis dentes excedens. Nuculæ sublineari-oblongæ, sordide virescenti-flavescentes, extus elevato-reticulatæ.

Planta 30-80 cm. alta. Internodia media 3-6 cm. longa. Foliorum lamina ambitu superficie 4-5 × 2,5 cm.. petiolus ad 1 cm. longus; sinus inter lobos infimos ad 1,5 cm. profundi. Spicæ demum sect. long. ad 4 × 1,5 cm. (corollis exclusis); bracteæ 5-6 mm. longæ. Calicis circ. 8 mm. longi tubus circ. 6 mm. profundus, dentes longiores 1,5 mm. alti, breviores infra 1 mm. alti. Corolla calicis dentes 3-4 mm. excedens, lamina diam. circ. 5 mm. lata, lobis majoribus superficie 1,5 × 2-2,5 mm. Stylus calicis dentes demum 3 mm. excedens. Nuculæ sect. long. 2,5 × 0, 8 mm.

Suffrutex 0,3-0,8 m. altus, petala rosea, in dumetis Caraguatay, Oct., n. 3295.

M. Chodat a avec raison fait suivre sa détermination de la restriction «affinis, an diversa?» En effet, si le *V. tomophylla* se rapproche quelque peu du *V. incisa* par ses feuilles incisées, il en diffère notablement par des caractères plus importants : les inflorescences nettement spiciformes [et non pas en capitules corymbiformes. «broad depressed (not. spiked) corymbs» (Hook. Bot. Mag. tab. 3628)], les bractées étroitement lancéolées un peu plus courtes que le calice

(ovées, quatre fois plus courtes que le calice dans le *V. incisa*), les dents calicinales subulées (courtes et simplement acuminées dans le *V. incisa*), enfin par la corolle beaucoup plus petite, simplement pubescente extérieurement (deux à trois fois plus grande, à limbe étalé mesurant 1,5 cm. de diamètre, et glanduleuse extérieurement dans le *V. incisa*). En réalité, le *V. tomophylla* n'appartient pas à la même section *(Verbenaca)* que le *V. incisa* : il se place dans la section *Glandularia*, à côté du *V. Aubletia* L. de l'Amérique du Nord, dont il est très voisin et dont il se sépare par son calice dépourvu de glandes stipitées, et sa corolle pubescente extérieurement deux fois plus petite. Les appendices glanduliformes des deux anthères supérieures, sans être saillants extérieurement, sont cependant très nettement développés.

Lantana Camara Linn.

Sp. pl. ed. 1, 627 (ann. 1753); Schauer in DC. Prodr. XI, 598.

Suffrutex 0,6-1 m. altus, corolla violacea, in dumetis pr. alto Parama, Mai, n. 311 (forme glabrescente, à rameaux aiguillonnés, à feuilles plus épaisses, rugueuses); suffrutex 1-2 m. altus, corolla violacea, in dumetis pr. San Bernardino, Mai, n. 334 (rameaux pubescents, non aiguillonnés, feuilles minces finement veloutées à la face inférieure, bractées presque tomenteuses extérieurement); suffrutex 1-2 m. altus, corolla aurantiaca, flores inter. cinnabarini, in dumeto pr. Luque, Aug., n. 715 (forme glabrescente, rameaux non aiguillonnés, feuilles minces); suffrutex aculeatus 1-2 m. altus, corolla rosea, fructus niger, ad ripam rivi Inqueri, Oct., n. 1417 (rameaux fortement aiguillonnés, feuilles plus épaisses, à indument velouté mélangé avec des sétules sur les deux faces); suffrutex 0,5-1 m. altus, corolla lilacina, in dumetis prope Sapucay, Dec., n. 1645 (rameaux non aiguillonnés, feuilles assez minces, canescentes en dessous); suffrutex 0,8-1,5 m. altus, petala circuli exter. aurantiaca rubescentia inter. lutea, in campo Caraguatay, Aug., n. 3129 (rameaux non aiguillonnés, feuilles assez minces, virescentes, peu fortement pubescentes); suffrutex 0,8-1.5 m. altus, petala circuli exter. aurantiaco-rubescentia, inter. lutea, in campo pr. Caraguatay, Aug., n. 3130 (rameaux un peu aiguillonnés, feuilles raides et rugueuses, d'un vert obscur, pubescentes-scabres); suffrutex 2-3 m. altus, petala externa rosea, centr. flava, in arenosis pr. fl Tapiraguay, Aug., n. 4292 (rameaux non aiguillonnés, feuilles molles, veloutées en dessous, bractées tomenteuses extérieurement; suffrutex 0.3-0.4 m. altus, petala circul. exter. rubra, interiora aurea, in dumeto pr. Igatimi, Nov., n. 5492 (rameaux faiblement aiguillonnés, feuilles grandes molles, glabrescentes); frutex 1-1,5 m. altus, petala purpurea, in valle fluminis Y-aca, in dumetis pr. Chololo, Dec., n. 6768 (rameaux non aiguillonnés, feuilles un peu rugueuses, veloutées-cinerascentes à la face inférieure); frutex 1-2 m. altus, petala rosea, flores juven. flavi, in valle flum. Y-aca in dumeto pr. Valenzuela, Febr., n. 7084 (comme la forme précédente).

Le *L. Camara* est une espèce extrêmement polymorphe. Ce polymorphisme paraît toutefois être d'ordre individuel, sans qu'il y ait différenciation de races proprement dites. Les abondants matériaux de M. Hassler amènent à ce sujet aux mêmes conclusions que l'étude de cette plante dans les autres parties de son aire. La corolle commence par être jaune, puis elle tourne à l'orangé, au vermillon et même au rose ou au bleu-violacé.

Lantana micrantha Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 12.

Suffrutex 0,8-1,5 m. altus, corolla cæsia, in campo prope Cordillera de Altos, Mai, n. 336; suffrutex vel frutex 1-2 m. altus, petala rosea, in campo Caraguatay, n. 3123.

Lantana lilacina Desf.

Cat. hort. par. ed. 3, 392 (ann. 1829); Schauer in DC. Prodr. XI, 604

Var. *parvifolia* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 13 = *Camara lilacina* var. *parvifolia* O. Kuntze Rev. gen. pl. III, 2, 250 (ann. 1898).

Suffrutex 0,2-0,6 m. altus, corolla rosea, in campo pr. San Bernardino, Jul., n. 380; suffrutex 0,2-0,3 m. altus, corolla rosea, ad marginem silvæ pr. fort Lopos, Sept., n. 918; suffrutex 0,8-2 m. altus, petala rosea, in campo pr. Caraguatay, Aug., n. 3177; suffrutex 1-2 m. altus, petala rosea, in dumeto Cordillera de Altos, Febr., n. 3868; suffrutex 1-1,5 m. altus, petala rosea, prope Tobaty in campis, Sept., n. 6237; frutex 1-2 m. altus, petala rosea, in valle fluminis Y-aca in dumeto prope Valensuela, Janv., n. 6920.

Var. *media* Briq.

Camara lilacina var. *media* O. Kuntze Rev. gen. pl. III, 2, 250 (ann. 1898).

Frutex 0,5-1 m. altus, petala rosea, prope Paraguary in dumetis, Dec., n. 6510 (forma ad var. parvifoliam vergens); suffrutex 0,5-1 m. altus, petala incarnata, prope Tobaty in arenosis, Sept., n. 6275.

Lantana Balansæ Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 13 = *L. Sellowiana* Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 819 (ann. 1902); non alior.

Frutex 1-2 m. altus, petala rosea, in dumeto pr. lacum Ypacarai, Jul., n. 3092; fruticulus 0,3-0,5 m. altus, petala lilacina, prope Concepcion in dumetis, Aug., n. 7194.

Var. *peduncularis* Briq., var. nov.

Folia quam in typo var. *genuina* Briq. aliq. rugosiora. Pedunculi folia bis terve excedentes.

Suffrutex 1-1,5 m. altus, corolla rosea, in dumeto prope San Bernardino, Jul., n. 328; suffrutex 0,5-0,8 m. altus, corolla lilacina, in campo pr. Cerro-bu, Sept., n. 988.

La var. *peduncularis* possède un port un peu différent, mais en dehors de la longueur des pédoncules, nous ne voyons aucun caractère assez net pour permettre de la séparer du *L. Balansæ*.

Lantana trifolia Linn.

Sp. pl. ed. 1, 628 (ann. 1753); Schauer in DC. Prodr. XI, 606.

Var. *vulgata* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 16.

Suffrutex 0,5-1 m. altus, petala violacea, in dumeto pr. Igatimi, Oct., n. 4880; suffrutex 0,5-1 m. altus, petala rosea, in palude pr. Igatimi, Nov., n. 5429; suffrutex 1-2 m. altus, petala rosea, in silva Cordillera de Altos, Febr., n. 6060; suffrutex 1-2 m. altus, petala rosea, prope Tobaty in campis arenosis, Sept., n. 6178; frutex aut suffrutex 1-1,5 m. altus, petala rosea, prope Tobaty in fruticetis, Sept., n. 6409; suffrutex 2-3 m. altus, petala rosea, in regione cursus superioris fluminis Apa in dumetis humidis, Nov., n. 7906.

Var. *rigidiuscuta* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 16.

Les échantillons énumérés ci-dessous ne sont pas typiques, mais appartiennent plutôt à des formes de passage entre les variétés *vulgata* et *rigidiuscula*.

Suffrutex 0,5-1 m. altus, corolla rosea, fructus roseo-cœrulescens, ad ripam rivi Juqueri, Oct., n. 1411; suffrutex 1-2 m. altus corolla rosea, fructus niger, in dumetis pr. Cordillera de Altos, Febr., n. 1940; suffrutex 0,5-1 m. altus, petala violacea, in dumeto Cordillera de Altos, Aug., n. 3151.

Lantana hypoleuca Briq., sp. nov.

Suffrutex mediocris, ramis erectis hexagonis undique pilis prorsus versis ferrugineis vel cinereis tomentoso-pubescentibus. Folia ternata, ovata vel ovato-oblonga, apice subobtusa, acuta vel breviter acuminata, marginibus infra medium convexioribus crebre crenatis, basi integre rotundata, petiolo brevi tomentoso-villoso insidentia, crassiuscula, rugosa, supra cinereo-viridia dense prorsus strigoso-pubescentia, retrorsum rudiuscula, subtus molliter albo-tomentosa, nervatione reticulata paginam superiorem fodiente et in pagina inferiore tomentum areolante. Capitula sub anthesi ovato-cylindrica, dein spicatim elongata, in axillis solitaria breviter pedunculata, foliis breviora, pedunculis brevibus dense tomentoso-villosis; bracteæ imbricatæ ovatæ, infimæ apice subobtusæ vel cæteræ apice vix breviter subacuminatæ, summæ apice acuminatæ, extus tomentoso-albicantes. Calix campanulatus, minutus, pilis prorsus versis obtectus, subbilabiatim obscure 4 denticulatus. Corolla minuta, atropurpurea, tubo brevi obconice cylindraceo, superne villosello, limbi patuli parvi lobis ovatis bracteas æquantibus. Genitalia inclusa normalia. Drupæ baccatæ putamen rugosum pyrenis cohærentibus. Capitulorum axis post florum fructuumque occasum pedunculo crassior tomentello-villosus pedicellis brevibus curvulis apice incrassatis ornata.

Planta 30-60 cm. alta. Ramorum internodia 4-6 cm longa. Foliorum lamina superficie ad 7 × 4 cm., petiolus vix 1 cm. longus; crenarum culmina 1-1,5 mm. alta et 1-3 mm. distantia. Pedunculi 1-2 cm. longi. Bracteæ infimæ superficie 4 × 3 mm. Capitula sub anthesi sect. long. circ. 1,5 × 1 cm. Calix circ. 0,6 mm. longus. Corollæ tubus vix ultra 2 mm. longus, limbo 1,5 mm. lato, lobis vix 0,5 mm. altis. Capitulorum axis demum ad 2,5 cm. longus, pedicellis 1-2 mm. longis. Drupæ sect. long. 4 × 3 mm.

Herba 0,3-0,6 m. alta, petala atropurpurea, in dumeto pr. Ipe hu, Sierra Maracayu, Oct., n. 5097; suffrutex 0.5-0,6 m. altus, petala atropurpurea, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7778.

Cette belle espèce de la section *Caliorreas* possède comme le *L. trifolia* L. des feuilles ternées, mais s'en distingue très facilement par ses feuilles arrondies et très brièvement petiolées à la base, couvertes en dessous d'un épais tomentum blanc aréolé, ses capitules brièvement pédonculés bien plus courts que les feuilles, ses petites corolles d'un pourpre noirâtre etc. M. Chodat a rapporté (in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, II, 821, ann. 1902) dubitativement le nº 5097 au *Lippia geminata* Kunth, mais cette espèce, même en l'absence de fruits, diffère profondément du *L. hypoleuca* par sa tige tétragone, ses feuilles opposées et l'organisation de la corolle.

Lantana Hassleri Briq., sp. nov.

Suffruticulus caudice incrassato lignoso, ramis duris reptantibus procumbentibusve, ramellis harbaceis procumbenti-adscendentibus tenuibus viridibus, pilis parvis strigosis prorsus versis præditus. Folia opposita parva ovato-rotundata vel nummularia, apice obtusa vel rotundata, marginibus regulariter convexissimis superficialiter crenato-dentatis, basi rotundata petiolo brevi insidentia, firmula, haud rugosa, utrinque viridia, utrinque pilis parvis strigosis prorsus versis aliq. exasperata et præterea glanduloso-punctata, nervatione basi triplice nervis lateralibus paucis subtus vix vel non prominulis. Capitula hemisphærica, convexa, in axillis subsolitaria longissime pedunculata, pedunculis tenuibus undique prorsus strigoso-pubescentibus foliis multoties longioribus; bracteæ exteriores magnæ, amplæ, ovatæ, apice obtusæ vel subobtusæ, extus adpresse prorsus substrigoso-pubescentes et præterea glanduloso-punctatæ; bracteæ internæ reductiores angustioresque, quam corollæ tubus triente brevioribus. Calix minutus subbilabiatim obscure 4 denticulatus pilis adpressis prorsus versis obtectus. Corolla purpurea extus dense puberula, tubo cylindrico tenui longe exserto, limbi oblique patuli lobis superioribus lateralibusque rotundatis parvis, antico majore obcordato. Genitalia inclusa normalia. Fructus deficiens.

Planta 10-15 cm. alta. Ramulorum herbaceorum internodia ad 3 cm. longa. Foliorum lamina superficie 6-10 × 5-10 mm., petiolus 2-3 mm. longus; crenarum culmina 0,1-0,5 m. alta et 1-3 mm. distantia. Pedunculi ad 4 cm. longi. Capitula (exclusis corollis) circ. 1 cm. lata et 0,5 cm. alta. Bracteæ externæ superficie circ. 5 ×4 mm. Calix infra 1 mm. altus. Corollæ tubus circa 5 mm. longus; limbus (antero-postice) fere 5 mm. latus, lobis superioribus lateralibusque circ. 0,6 mm. altis, antico fere 2 mm. longo.

Suffrutex 0,1-0,15 m. altus, petala purpurea, in valle fluminis Y-aca in campo pr. Valensuela, Jan., n. 7003.

Cette gracieuse espèce, une des plus petites du genre, se place sans doute dans la section *Sarcolippia*, bien que le fruit soit encore inconnu, à côté du *L. procurrens* Schauer dont il diffère par les tiges et pédoncules dépourvus d'indument hérissé, les feuilles plus larges, arrondies à la base, brièvement mais nettement pétiolées, superficiellement crénelées-dentées, non veinées-rugueuses, ses pédoncules bien plus allongés, ses bractées obtuses ou subobtuses et non aiguës, etc.

Lantana brasiliensis Link.

Enum. hort. berol, II, 126 (ann. 1822).

Suffrutex 0,5-1 m. altus, petala flava, in silva prope Ipe hu, Oct., n. 5167; frutex 1-1,5 m. altus, petala alba, in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5421; suffrutex 1-2 m. altus, petala alba, flores juveniles lutei, in valle fluminis Y-aca, in dumeto pr. Chololo, Dec., n. 6627.

Lantana Chamissonis Benth. et Hook.

Ap. Dayd.-Jacks. Ind. Kew. III, 28 (ann. 1894); Briq. in Engl. u. Prantl Nat. Pflanzenfam. IV, 3*a*, 151 (ann. 1895); Briq. Verb. Balans. Parag., p. 16 = *Riedelia lippioides* Cham. in Linnæa VII. 240 (ann. 1832) = *Lippia Chamissionis* Dietr. Syn. pl. III, 598 (ann. 1843) = *Lippia lippioides* Chod. («Herb.») in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 819 (ann. 1902).

Frutex 2-3 m. altus, corolla alba, ad marginem silvæ pr. Sapucay, Dec., n. 1552; suffrutex 2-3 m. altus, petala alba, in silva pr. campo Yeruti, Dec., n. 5740; suffrutex 2-4 m. altus, petala alba, in silva Pacoba, Dec., n. 5830; suffrutex 0,5-1 m. altus, petala alta, in valle fluminis Y-aca in silva pr. Chololo, Dec., n. 6690 et 6690*a*.

Lantana aristata Briq.

Briq. Verb. Regnell., p. 17 = *Lippia aristata* Schauer in DC. Prodr. XI, 581 (ann. 1847) = *Lippia purpurea affinis* Chod. in Bull. Herb. Boiss., ser. 2, II, 819 (ann. 1902); non *L. purpurea* Jacq.

Var. *genuina* Briq,

Internodia ad 12 cm. longa, foliis conspicue longiora. Petiolus evolutus 1-1,5 cm. longus.

Herba 0,5-1 m. alta, flores exter. albi, inter. lutei, in campo pr. fl. Jeguiguazu, Sept., n. 4619; suffrutex 0,5-1 m. altus, petala lilacina, in valle fluminis Y-aca pr. Chololo, Dec., n. 6639; suffrutex 0,5-1 m. altus, petala lilacina, prope Concepcion in dumetis, Aug., n. 7252.

Var. *brachypoda* Briq., var. nov.

Internodia 3-5 cm. longa, foliis breviora vel æqualia. Petiolus evolutus circ. 0,5 cm. longus vel magis abbreviatus.

Suffrutex 1-1,2 cm. altus, petala lilacina, in valle fluminis Y-aca, in dumeto pr. Chololo, Dec., n. 6644.

Le *L. achyranthifolia* Desf. (*Lippia purpurea* Jacq.; *Lantana purpurea* Benth. et Hook., non Hornem.), du Mexique et du Vénézuela, est une espèce bien distincte par ses pédoncules plus longs que les feuilles (toujours notablement plus courts que les feuilles dans le *L. aristata*) à bractées non aristées, à feuilles ± canescentes en dessous.

Lantana bernardinensis Briq., sp. nov.

Suffrutex elatus, ramis adscendentibus, tetragonis, undique pilis brevibus strigosis prorsus versis canescentibus. Folia opposita ovata, apice subobtusa vel acuminato-subobtusata, marginibus superficialiter crenato-dentatis infra medium convexioribus, basi in petiolum strigoso-canescentem rotundato-extenuata, membranacea, supra pilis parvis strigosis crebris prorsus versis exasperata, viridia, subtus pallidius virentia, pilis parvis strigosis prorsus versis ad nervos crebrioribus prædita, in foliis juvenilibus paginam totam aliq. sericantia, nervatione pennata parum prominula nervis lateralibus utrinsecus 5-7. Capitula sub anthesi subglobosa, serius globosa, subcylindrica, in axillis longe pedunculata, pedunculis tenuibus undique pilis strigosis prorsus versis canescentibus folia subæquantibus vel superantibus; bracteæ extus dense adpresse canescentes, late ovatæ, exteriores flores aliq. superantes sensim acuminatæ, interiores flores circiter æquantes apice breviter acuminatæ. Calix campanulatus, minutus, subbilabiatus, undique pilis longis obtectus. Corolla lilacina, bracteas excedens, tubo cylindrico tenui apicem versus aliq. ampliato, limbo oblique patulo, lobis superioribus altius connatis et lateralibus parvis rotundatis, antico obcordato. Genitalia inclusa. Fructus subglobosus, a latere compressus, apice rugulosus, lævis, calice extus adpresso brevissime pubescente velatus. Capituli axis pedunculo crassior post florum fructuumque occasum villosellus, scrobiculato-foveolatus.

Planta 1-2 m alta. Internodia media ad 6 cm. (et ultra) longa. Foliorum lamina superficie 5-9 × 3-4,5 cm., petiolus ad 1,5 cm. longus; crenarum culmina 0,5-1 mm. alta et 2-5 mm. distantia. Pedunculi 6-10 cm. longi. Capitula ineunte anthesi 1 cm., serius 1,5 cm. lata, et 1,5 cm. lata. Bracteæ exteriores ad 9 mm. latæ et 5 mm. latæ. Calix sub anthesi 1,5 mm. longus. Corolla calicis os ad 7 mm. excedens, lobis superioribus lateralibusque infra 1 mm., antico circ. 2 mm. longo. Fructus sect. long. 2 × 2 mm.

Suffrutex 1-2 cm. altus, corolla lilacina, in dumetis pr. San Bernardino, Maj., n. 320.

Cette jolie espèce est beaucoup plus rapprochée du *Lantana achyranthifolia* Desf. que du *L. aristata*, dont elle possède les longs pédoncules grêles atteignant ou dépassant les feuilles; elle s'en distingue par ses feuilles superficiellement crénelées-dentées et non pas grossièrement dentées en scie, nullement canescentes, en dessous lors de leur entier développement, plus larges, à bractéoles extérieures dépassant à peine le capitule, les intérieures plus brièvement acuminées.

Lippia virgata Steud.

Nom. bot. ed. 2, II, 751 (ann. 1841); O. Kuntze Rev. gen. pl. III, 2, 254; Briq. Verb. Balans. Parag., p. 17 = *Verbena virgata* Ruiz et Pav. Syst. fl. per. I, 20 (ann. 1798) = *Aloysia urticoides* Cham. in Linnæa VII, 238 (ann. 1832) = *L. urticoides* Steud. Nom. bot. ed. 2, II, 51 (ann. 1841); Schauer in DC. Prodr. XI, 573; Chod. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 819.

Var. *platyphylla* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 17.

Frutex 3-5 m. altus, corolla alba, in dumetis et ad marginem silvarum pr. Cordillera de Altos, Mai, n. 366; frutex 2-4 m. altus, petala alba, in dumeto San Bernardino, Apr., n. 4082; frutex 2-3 m. altus, petala alba, prope Para-

guary in dumetis collium, Dec., n. 6599; frutex 1,5-2 m. altus, petala alba, in dumeto in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8545.

Var. *elliptica* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 17.

Frutex 1-1,5 m. altus, in valle fluminis Y-aca, in dumetis pr. Chololo, Dec., n. 6650; frutex 2-3 m altus, petala alba, prope Concepcion in dumetis, Sept., n. 7404 (forma ad var. *laxam* vergens).

Var. *laxa* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 17 = *V. urticoides* var. *laxa* Chod. in Bull. Herb. Boiss., 2me sér., II, 819 (ann. 1902).

Arbor vel frutex 4-5 m. (e 0,1-0,4 m.) alta, petala alba, in silva Ipe hu, Oct., n. 5206.

Lippia ligustrinia O. Kuntze.

Rev. gen. pl. III, 2, 252 (ann. 1898); Briq. Verb. Balans. Parag., p. 17 = *Verbena ligustrina* Lag. Gen. et sp. nov. 18 (ann. 1816) = *Aloysia lycioides* Cham. in Linnæa VII, 237 (ann. 1832). = *Lippia lycioides* Steud. Nomencl. bot. ed. 2, II, 54 (ann. 1841); Chod. in Bull. Herb. Boiss., sér. 2, II, 819.

Var. *paraguariensis* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 18.

Frutex 3-4 m. altus, corolla alba, in dumetis pr. Cerro-hu, Febr., n. 1904; frutex 2-3 m. altus, petala alba, prope Paraguary fruticeta formans in collibus, Dec., n. 6488.

Lippia Hassleriana Chod.

Bull. Herb. Boiss., sér. 2, II, 821 (ann. 1902); Briq. Verb. Balans. Parag., p. 18.

Suffrutex 0,8-1 m. altus, petala albo-rosea, in campis pr. fl. Jejui-guazu, Dec., n. 5685; suffrutex 0,3-1 m. altus, petala alba, in campo pr. fl. Capibary, Dec., n. 5924.

Lippia sclerophylla Briq., sp. nov.

Suffrutex elatus, caulibus strictis, prorsus pilis ± strigosis furfuraceis obtectis ramosis, ramis crebris erectis vel adscendentibus, internodiis quam folia sæpius brevioribus. Folia ternata ovato-elliptica, vel elliptica, satis brevia apice acuta, marginibus regulariter convexis aliq. recurvis, crebre crenato-dentatis vel subintegris integrisve, basi rotundata vel rotundato-extenuata, sessilia, supra nitidula, viridia, scaberrima, subtus aliq. scabridula pallidiora breviter dense glanduloso-pilosula; nervatio pennata, nervis lateralibus aliq. acroscopis circ. 7, infimis laminam basi triplinerviam efficientibus, cæterum omnibus reticulescentibus subtus prominulis paginam superiorem fodientibus. Capitula primo subglobosa, dein breviter cylindrica, pedunculata, pedunculis pilis prorsus versis crebris canescentibus, brevibus, in axillis foliorum ad bracteas ovatas vel ovato-ellipticas breves reductorum sitis, in apicibus ramorum corymbose dispositis, corymbis inflorescentiam amplam efficientibus; bracteæ imbricatæ, late ovatæ, apice acuminatæ, nequaquam squarrosæ, extus pilis prorsus versis brevibus ± obsitiæ, margine breviter ciliolatæ. Calix parvus, alis longe albo-ciliatis villo bracteas utrinsecus excedente, cæterum viridis glabrescens glandulis minutis nitentibus præditus, lobiis 2 subintegris. Corolla alba vel flavescens, superne puberula,

tubo exserto, labis parvis rotundatis antico majore. Genitalia normalia inclusa. Fructus apice circa styli basim pilosulus, cæterum lævis, cohærentia perfecta mericarpiorum bilocularis.

Planta 50-200 cm. alta. Pedunculi nunc subnulli, nunc ad 2 cm. longi. Capitula demum sect. long. ad 1,5 × 0,6-0,7 mm. Bracteolæ superficie 3-4 × 2-2,5 mm. Calix sub anthesi fere 2 mm. longus. Corolla calicis os fere 3 mm. excedens, lobis fere 1 mm. altis. Frutus vix 2 mm. altus et 1-1,5 mm. latus.

Le *L. sclerophylla* appartient à la section *Dipterocalyx* où il se rapproche du *L. hirta* (Cham.) Schauer. Dans ce dernier, les capitules sont disposés en racème simple et court; ici les capitules sont groupés en corymbe qui forment une vaste inflorescence. D'ailleurs, le port général, le mode de serrature des feuilles, les bractées acuminées au sommet (obtuses dans le *L. hirta*) etc. ne permettent pas de confondre les deux espèces. Quant au *L. Hassleriana* ci-dessus mentionné, ses capitules sont disposés en grappes et non pas en corymbes: la forme de ses feuilles, des bractées coriaces, des corolles notablement plus grandes, etc., etc., permettent de lui attribuer des affinités beaucoup plus éloignées. L'apparence du *L. sclerophylla* rappelle celle des espèces du groupe *Corymbosæ* de la section *Euzapania*. — Nous connaissons le *L. sclerophylla* sous les deux variétés suivantes :

Var. *crenato-dentata* Briq., var. nov.

Folia superficie 3,5-5 × 2-2,5 cm., regulariter crebre crenato-dentata, dentibus extus rectiusculis vel convexiusculis, intus rectiusculis, culminibus prorsus versis 0,5-1 mm. altis et 1-2 mm. distantibus.

Herba 0,3-1 m. alta, corolla flavescens, in palude pr. Tucangua, Jan., n. 1807; suffrutex 0,5-2 mm. altus, petala alba, in campis et dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7903.

Var. *subintegra* Briq., var. nov.

Folia superficie 3-5 × 1,5-2 cm., integra, vel apicem versus obscure crenulata

Suffrutex 0,8-2 m. altus, petala alba, in valle fluminis Y-aca in campis pr. Valenzuela, Jan., n. 6919.

Plusieurs échantillons piqués par des insectes ont les fleurs tranformées en galles ventrues à la base et graduellement atténuées au sommet en forme de cornue.

Lippia Balansæ Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 18.

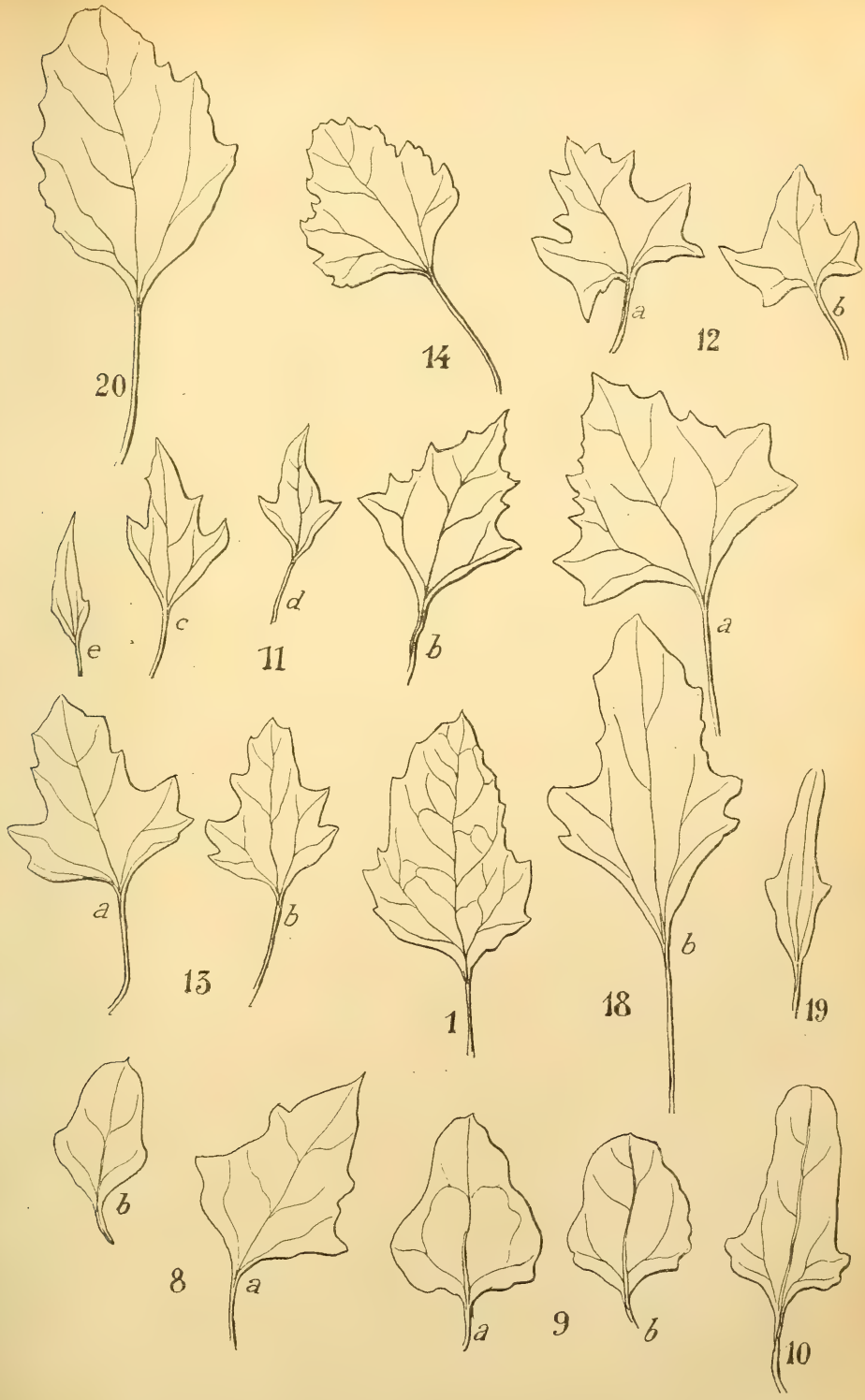
Frutex 1-1,5 m. altus, petala rosea, in valle fluminis Y-aca in dumetis pr. Peribebuy, Dec., n. 6735.

Lippia calliclada Briq.

Verb. Balans. Parag,, p. 19; = *Lantana lilacina* Chod. in Bull. Herb. Boiss., ser. 2, II, 820, pro parte; non Desv.

Suffrutex 0,3-0,5 m. altus, petala rosea, in campo Cordillera de Altos, Febr., d. 6075.

(A suivre.)



MURR, *Chenopodien-Studien.*

MURR, *Chenopodien-Studien.*

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore six exemplaires renfermant de 52 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card-Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

Agénor BIGNENS, Ébéniste

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

Lui écrire par carte postale de 10 centimes pour tous renseignements.

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 11.

Bon à tirer donné le 31 octobre 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numéros égarés

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 11. — NOVEMBRE 1904.

Pages

I. — **Augustin de Candolle.** — PLANTÆ TONQUINENSES. I. 1069

II. — **J. Bornmüller.** — BEITRÆGE ZUR FLORA DES ELBURSGEBIRGES NORD-PERSIENS *(Fortsetzung folgt).* 1073

III. — **Hermann Christ.** — PRIMITIÆ FLORÆ COSTARICENSIS. Filices et Lycopodiaceæ III *(à suivre)* 1089

IV. — **†Joseph Freyn.** — PLANTÆ EX ASIA MEDIA. Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis. (Fragmentum.) *(Fortsetzung folgt.)* 1105

V. — **Carl Mez.** — ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1904 *(à suivre)* 1121

VI. — **Th. Herzog.** — DIE LAUBMOOSE BADENS. Eine bryogeographische Skizze *(Fortsetzung folgt)* 1137

VII. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RECOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler, d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)* 1155

VIII. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 10 octobre 1904. 1173

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL. ..... Nos 9621 à 9914

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 11.

PLANTÆ TONQUINENSES

I.

AUCTORE

Augustin de CANDOLLE

LIBRARY NEW YORK BOTANICAL GARDEN

On a déjà publié ici même des Tiliacées et Sterculiacées[1] du Tonkin, ainsi qu'une nouvelle espèce de *Magnolia*[2]. La présente note renferme des Anonacées, deux Capparidées et un *Pittosporum :*

Polyalthia nemoralis sp. nov., typus in herb. Cand. et herb. Boiss.

Frutex, ramulis floriferis teretibus, siccitate nigrescentibus, superne subaureo-sericeis, cito glabratis. Foliorum *petiolus* ad 5 mm. longus *haud gibbosus;* lamina oblongo- vel obovato-lanceolata (12-15 cm. longa, 4 1/2 cm. lata) longiuscule acuminata, chartacea, utrinque mox glabrata, in sicco glaucescente, nervis secundariis utrinque 8-10 tenuibus adscendentibus subtus prominulis, venis reticulatis. Cymæ 2-floræ (cum alabastro nondum evoluto) supraaxillares, brevissime pedunculatæ, pedicellis ad 5 mm. longis bracteolatis (bracteolis ovatis acutis) sicut calyce adpresse pilosis. Calycis segmenta 3, profunde partita ovato-triangularia, 3 mm. longa, intus glabra, extus pilis ferrugineis adpressis vestita. Petala 6 ovato-oblonga vel oblongo-lanceolata, intus glabra, extus cinerascenter puberula. Stamina numerosa 4-5-seriata, connectivo apice dilatato-truncato. Ovaria 7, toro cylindrico 1 1/2 mm. longo apice pubescenti inserta,

[1] *Bull. Herb. Boiss.* III (1903), p. 365.
[2] Ibid. IV (1904), p. 294.

subaureo-pilosa; ovulo unico prope basin inserto. Stilus brevis apice incrassato-bifidus papillosus. Carpella ellipsoidea, 12 mm. longa, atropurpurea, pilis aureis raris adpressis obsita, pediculo 5 mm. longo. — Affinis *P. littorali* (Bl.) Bœrl.

Tonkin. Espèce répandue dans les bois (Balansa, n. 4187 et 4189 in h. Cand. et n. 4190 in h. Boiss.). Arbuste à fruits charnus, rouges. Fruits en décembre.

Melodorum polyanthoides sp. nov., typus in herb. Cand.

Frutex, ramulis floriferis tenuibus teretibus, in sicco nigrescentibus, cito glabratis. Folia alterna, petiolo centimetrali transversim ruguloso superne canaliculato glabrescente, *lamina obovato-oblonga* (11-14 cm. longa, 5 ½-7 cm. lata) *apice rotundata*, supra glabrata, subtus pube molli tenuissima conspersa, rigide coriacea, nervo centrali cum secundariis utrinque 16 rectis adscendentibus subtus prominente. Cymæ numerosæ, oppositifoliæ subsessiles, ad 8-floræ fuscescenti-velutinæ. Pedicelli 6 mm. longi, bracteola minuta sub mediam partem instructi. Calycis segmenta 3 late triangulari-ovata, vix 2 mm. longa. Petala 6 oblonga apicem versus attenuata; exteriora crassiuscula (ad 1 cm. longa), extus fulvo-velutina, intus fere omnino glabra; interiora crassa breviora, extus puberula, intus glabra et scrobiculata, apice subtriquetra. Stamina numerosissima, connectivi processu cuneato et super loculis extrorsis paullulo dilatato. Ovaria 18 strigosa, stilo æquilongo.

Affinis *M. polyantho* Hook. f. et Th.

Tonkin. Tu-Phap, dans les bois (Balansa, n. 4174). Arbrisseaux à rameaux un peu sarmenteux. Corolle jaunâtre. En fleur fin mars.

Melodorum Balansæ sp. nov., typus in herb. Boiss.

Frutex subsarmentosus, ramis floriferis pilis brevibus fuscis densiuscule tomentellis. Folia magna, breviter (ad 2 cm.) petiolata, petiolo supra applanato, lamina chartacea oblonga (ad 35 cm. longa, 18 cm. lata) tam basi quam apice late rotundata, subtus tomentella, supra initio adpresse pilosa dein glabrata; nervis omnibus subtus valde prominentibus; secundariis utrinque 25 patulo-adscendentibus rectis, prope marginem arcuatis at non inter se connexis; tertiariis crebris subparallelis; venis reticulatis. Cymæ supraaxillares, floribus apice pedunculi communis ½-centimetralis glomeratis. Alabastra (tantummodo visa) subpyramidalia, pedicello brevi, basi bractea ovata suffulto, stipitata. Calyx 3-partitus, segmentis 5 mm. longis ovatis acutis extus brunneo-velutinis intus subglabris.

Petala 6 crassa triquetra; exteriora dorso velutina, intus apice et margine puberula; interiora dorso vix prope basin pubescentia, intus glabra. Stamina numerosa 4-5-seriata in sicco nigra, connectivo lato ultra loculos in processum obovalem carnosum producto. Ovaria 6 oblonga, cum stilo subæquilongo pilis ferrugineis strigulosa, receptaculo breviter cylindrico apice ferrugineo-barbulato inserta. Ovula 6.

Tonkin. Vallée de Lankok, Mont-Bavi (Balansa, n. 4173). Fleurs en mars.

Alphonsea tonquinensis sp. nov., typus in herb. Boiss.

Arbor mediocris, ramulis gracilibus teretibus, cicatricibus foliorum asperulatis, in sicco longitudinaliter rugulosis. Folia siccitate nigrescentia, petiolo 5 mm. longo transversim ruguloso, *lamina submembranacea* ovato-lanceolata obtuse acuminata (9-10 cm. longa, 2 ½-3 ½ cm. lata), nervis secundariis tenuibus erecto-patentibus arcuatim inter se sat procul a margine connexis, venis reticulatis. Cymæ 2-floræ oppositifoliæ brevissime pedunculatæ alabastra conica, pedicello 6 mm. longo. Sepala orbiculata 1 mm. longa intus glabra. Petala subconformia ovato-acuta (6 mm. longa), puberula, basi saccata. Stamina late ovata apiculata. Receptaculum millimetrale cylindricum barbulatum. Ovaria non visa.

Tonkin. Vallée de Lankok, Mont-Bavi, dans les bois (Balansa. n. 4170 in h. Boiss., specimen mancum). Arbre de 7 à 8 m. de hauteur. Corolle jaune.

Pittosporum Balansæ sp. nov., typus in herb. Cand.

Frutex glaber, ramulis gracilibus verticillatis, rectis et lævibus. Folia apice ramulorum congesta, petiolo 5-8 mm. longo, lamina submembranacea oblongo-lanceolata basi acuta apice acuminata (8-10 cm. longa, 2-3 cm. lata), margine integra. Flores non visi. Pedunculi fructiferi terminales aggregati sæpe 4, uniflori. Capsulæ crustaceæ glabræ bivalves (16 mm. longæ, 12 mm. latæ), seminibus 8.

Tonkin. Ouonbi. (Balansa, n. 1418). Arbuste de 1 m. de hauteur. Graines rouges recouvertes d'un enduit visqueux. Fruits en novembre.

Stixis[1] **longiracemosa** sp. nov., typus in herb. Cand. et herb. Boiss.

Frutex? subsarmentosus, ramulis florentibus teretibus, in sicco fuscis

[1] M. Pierre a fait une révision du genre *Stixis* Lour. dans *Bull. Soc. Linn.* Paris I, p. 652.

lenticellis pallidioribus notatis, cito glabrescentibus. Folia alterna, petiolo terete 15-20 mm. longo, lamina ovato- vel oblongo- vel obovato-acuminata (9 1/2-13 cm. longa, 4-5 1/2 cm. lata), supra nitida reticulato-venosa, subtus breviter tomentosa; nervis secundariis 8-10 prope marginem arcuatim inter se connexis, subtus cum nervo centrali prominentibus. *Racemi* axillares et terminales *elongati (ad 20 cm. et ultra) simplices* multiflori brunneo-pubescentes. Alabastra ellipsoidea. Bracteæ alabastra novissima superantes, denique pedicellis 3-5 mm. longis subæquilongæ. Petala 6 (5 mm. longa, 1 1/2 mm. lata) utrinque pallide velutina. Androphorum vix millimetrale glabrum. *Stamina ad 30* petala vix superantia, filamentis glabris, antheris ovato-oblongis dorso prope basin affixis. Ovarium ovatum triloculare cum stipite 1 1/2 mm. longo dense pubescens. Stilus glaber 1 mm. longus stigmatibus 3 minutis. Ovula 8! in singulis loculis.

Tonkin. Tankeuin, près de Quang-Yen, dans les bois (Balansa, n. 4073). Rameaux un peu sarmenteux. Fleurs en janvier.

Stixis Balansæ sp. nov., typus in herb. Cand.

Arbuscula subsarmentosa, ramulis teretibus cum petiolo et laminis subtus inflorescentiisque fulvescenter tomentellis. Folia alterna, petiolo gracili terete 2 1/2 cm. longo, lamina chartacea oblongo-obovata abrupte et breviuscule acuminata (10-11 cm. longa, 4 1/2 cm. lata), supra glabrata nitida reticulato-venosa, nervis secundariis utrinque circa 8 prope marginem arcuatim inter se connexis subtus cum nervo centrali prominentibus. Paniculæ axillares et terminales (10 cm. et ultra longæ) flavide denseque tomentellæ. Alabastra globosa. Pedicelli ad 4 mm. longi, bracteis linearibus ad 2 mm. longis caducis. Sepala 6 obovato-oblonga (6 mm. longa, 2 mm. lata), reflexa, utrinque velutina. *Stamina numerosa (40 saltem),* filamentis glabris, antheris ovatis parvis prope basin affixis. Androphorum subnullum. Ovarium triloculare dense pilosum, stipite millimetrali pubescente, stilo 1/2 mm. longo apice tripunctato. Ovula 8! in quoque loculo.

Tonkin. Colline à l'ouest du Day, près de la route de Hanoï à My-Duc (Balansa, n. 4711). Arbrisseau à rameaux un peu sarmenteux. Corolle d'un blanc sale. Fleurs en janvier.

Beiträge zur Flora

DER

ELBURSGEBIRGE NORD-PERSIENS

VON

J. BORNMÜLLER, Weimar.

I.

Im Sinne F. Buhse's, des Verfassers der i. J. 1899 erschienenen *Flora des Alburs und der kaspischen Südküste,* dürfte es verständlich und wünschenswert erscheinen, wenn ich die Ergebnisse einer im Jahre 1902 gemeinschaftlich mit meinem Bruder nach Nord-Persien unternommenen botanischen Reise als eigene Abhandlung veröffentliche, ungeachtet der umfangreichen, ebenfalls noch nicht publizierten Pflanzensammlungen, die ich in früheren Jahren in Persien, zumeist im Süden und Südosten des Landes gemacht habe, die zwar längst bearbeitet sind, deren Veröffentlichung indessen meiner fortgesetzt neuen Reiseunternehmungen wegen noch nicht erfolgen konnte. Die Publikation auch dieser persischen Materialien dürfte meine nächstfolgende Aufgabe sein, welcher sich die Aufarbeitung neuer grosser Sammlungen aus West-Persien zugesellen soll, die wir der uneigennützigen Thätigkeit Herrn Th. Strauss's in Sultanabad zu verdanken haben.

Buhse's Liste der Gefässpflanzen obgenannten Werkes hat kurz nach ihrem Erscheinen durch die in den Winter- und Frühlingsmonaten 1900-1901 von P. Sintenis im östlichen Masenderan, besonders in der Umgebung von Bender-Ges (District Asterabad) am Kaspisee, gemachten Sammlungen bereits eine wertvolle Bereicherung erfahren;

veröffentlicht wurden dieselben von J. Freyn i. J. 1902 im *Bulletin de l'Herbier Boissier* (2. sér., tome II) unter dem Titel « Plantæ novæ Orientales. Verzeichnis der von P. Sintenis in Ost-Masenderan gesammelten Pflanzen. » An neuen Formen werden daselbst beschrieben : *Salix variifolia* Freyn et Sint., *Ornithogalum Sintenisii* Freyn, *Poa Masenderana* Freyn et Sint., ferner einige Varietäten; zahlreiche Arten werden hier zum ersten Mal aus dem Gebiete nachgewiesen.

Unsere Reise auf persischem Boden, etwa 3 Monate in Anspruch nehmend, währte von Ende April bis Ende Juli. Sie erstreckte sich zunächst, von Enseli beginnend, auf das untere Sefidrudthal bis Mendschil, auf den Charsanpass, die Umgebung Kaswins und die Strecke bis Teheran. Den eigentlichen Kernpunkt bildete der auf 2 Monate geplante Aufenthalt im Hochgebirge, wobei längeres Standquartier bei ca. 2200 m. Höhe in Scheheristanek am Nordfluss der Totschalalpen und in Getschesär im Lurthal, also im Quellgebiet des Keretsch, genommen wurde, Gebiete, die s. Z. von Kotschy nur in Eile durchzogen wurden. Verbunden hiermit wurde eine 8-tägige, sehr ergebnisreiche Tour in die höchsten Erhebungen des westlichen Gebirgszuges der Elbursketten, nach den 4800 m. hohen Tachti-Soleiman und den Schneekessels Häsartschal (in 40-4200 m. Höhe), den Kendevan und den Asadbargebirgen. Um die eigenartige Alpenflora der Totschalgipfel (ca. 3800 m. Höhe) in voller Entwicklung anzutreffen, wurde Mitte Juli nochmals dieses nunmehr vom Schnee befreite Gebirge besucht und wenige hundert Meter unter der Spitze auf 4-5 Tage Zeltlager aufgeschlagen. Die Weiterreise führte uns über mehrere Alpenpässe in's Dschadsche-rudthal und über den Junesarpass in's Larthal, schliesslich zum Demawend, dessen Spitze (gegen 6000 m. Höhe) in einer mehrtägigen Tour am 17. Juli erstiegen wurde. Von Rene aus (oberhalb Ask) erreichten wir am Abend des 4. Tages wiederum Teheran. — Lediglich der Wunsch, den Standort der für Persien seit Gmelin's Zeiten verschollenen Lotusblume (*Nelumbrum speciosum*), über deren Vorkommen bei Rescht wir auf der Hinreise untrügliche Andeutungen erhalten hatten, zu ermitteln, gab Veranlassung, die geplante Heimreise über Meschedisser aufzugeben und statt dessen die Reise nach Europa wiederum über Kaswin-Rescht-Enseli zu nehmen.

Da es für später Reisende und für die weitere Erforschung des Gebietes wissenswert ist, welche Plätze wir berührt und zu welcher Jahreszeit wir daselbst gesammelt haben, gebe ich in kürzester Form

einen Ueberblick der Reiseroute mit Angabe des jeweiligen Aufenthaltes und der ungefähren Höhenlage der Ortschaften und Gebirge. Dass dabei mancher Aufenthalt an für botanische Zwecke wenig geeigneten Plätzen oft ein unfreiwilliger gewesen ist, dass wir infolge dieser Zeitverluste manche der vielversprechenden Seitentouren, die ursprünglich im Reiseplan aufgenommen waren, kürzen bezw. ganz aufgeben mussten, ist für Jeden, der die Schwierigkeiten des Reisens in Persien kennt, wohl verständlich. Immerhin hat auch dieses verlangsamte Vorwärtskommen, im Besonderen auf der Strecke Rescht-Teheran, zur geeigneten Jahreszeit manches Erspriessliche für sich gehabt, insofern die Flora dieser vom Reisenden meist im Fluge durcheilten weiten Wüstenstrecken im Frühjahrskleide uns eine Menge seltener (selbst neuer) Pflanzenformen zeigte, die von dort noch nicht bekannt waren und die bei beschleunigter Reiseart uns ebenfalls entgangen wären.

April : 22.-25. Enseli. — 26.-30. *Rescht.*

Mai : 1. Rescht bis Kudum. — 2. Kudum bis Rustamabad. — 3. Rustamabad bis Rudbar, 150 m. — 4.-8. Rudbar und Umgebung. — 9. Rudbar bis Mendschil. — 10. Mendschil, 400 m. — 11. Menschil bis Patschinar. — 12. Patschinar, 560 m. — 13. Ueber den Charsanpass, 2030 m., nach Mesrä und Agababa, 1480 m. — 14. Agababa bis Kaswin, 1280 m. — 15.-19. *Kaswin,* Umgebung. — 20. Kaswin bis Kislak. — 21. Kislak bis Hesarek. — 22. Hesarek bis Schahabad. — 23. Schahabad bis Teheran. — 24.-27. *Teheran,* 1130 m. — 28. Teheran bis Ferasad. — 29. Ferasad bis (Passhöhe 2650 m.) nach Imamsade Davud, 2550 m. — 30. Ueber den Läddpass, 3100 m., in's Thal Dosderre nach Scheheristanek, 2200 m.

Juni : 1.-16. *Scheheristanek* (4. und. 8. westliche Totschalalpen; 10.-11. Schimran, Lager bei 2900 m.; 9. Lurthal). — 17. Von Scheheristanek durch's Lurthal nach Getschesär, 2200 m. — 18.-25. *Getschesär,* (19. zum Asadbarpass, 2650 m.; 21. nach Meidan; 23. Kendevanpass, 3050 m.). — 26. Von Getschesär über Asadbar, 2500 m., nach Gerdenebary, 3110 m., und Gerab, 2500 m. — 27. Gerab, über Gattadeh, Talagonthal nach Dschoistan, 2020 m. — 28. Dschoistan über Schikan zur Alpentrift Piastschal, 3450 m. — 29. Piastschal, nach *Häsartschal,* Passhöhe 4200 m., Eissee 4100 m., *Tachti-Soleiman,* Gipfel 4800 m., und zurück zum Zeltlager bei Piastschal. — 30. Von Piastschal hinab nach Norion, 2400 m., und über verschiedene Pässe zum Dorfe Deda, 2350 m.

Juli : 1. Von Deda über Gattadeh, Gerab nach Jaila Assalek, 2890 m. — 2. Assalek, Gerdenebary, 3110 m , nach Asadbar, 2500 m. und Getschesär. — 3.-4. *Getschesär,* Umgebung, 2200 m. — 5. Getschesär bis Scheheristanek, 2200 m. — 6. Von Scheheristanek in's Hochgebirge des Totschal. — 7.-9. *Tot-*

schal, Lager bei 3540 m. Besuch der höchsten Kämme, 3800 m. — 10. Ueber Schekerabad hinab nach Ahar, 2020 m. — 11. Von Ahar über Egil, 1900 m., Uschan, 1780 m. nach Feschend, 1840 m. — 12. Von Feschend über den Junesar-pass, 2990 m., nach Junesar, 2790 m. — 13. Von Junesar in's Larthal, Lager 2460 m. — 14. *Larthal,* über Passhöhe ca. 2800 m., nach Pelur, 2180 m. (am Demawend). — 15. Pelur bis Rene, 2020 m. — 16. Von Rene Aufstieg zum Demawend, Lager bei 3720 m. — 17. Zur *Spitze des Demawend,* ca. 6000 m. und zurück zum Lager. — 18. Hinab nach Rene und bis Pelur. — 19. Von Pelur, 2180 m., über den Pass bei Imamsade Haschim nach Stadt Demawend, 2300 m. — 20. Von Demawend bis zum Dschadsche-rud, 1420 m. — 21. Vom Dschadsche-rud nach Teheran. — 22.-26. *Teheran.* — 27.-30. Von Teheran über Kaswin nach Rescht. — 31. Rescht.

August : 2. Rescht bis *Enseli.*

Die systematische Anordnung meiner Enumeratio erfolgt genau nach Boissier's Flora Orientalis, welches Werk auch bei jeder Art citiert wird, um mir dadurch weitere Literaturangaben älteren Datums zu ersparen, bezw. darauf hinzuweisen. Ausserdem citiere ich noch Buhse's « Aufzählung der in Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen, Moskau 1860 » (abgekürzt : Buhse, Aufz.) und Stapf « Botan. Ergebnisse der Polak'schen Expedition nach Persien i. J. 1882 » Akad. Wissensch. Wien, 1885-1886 (abgekürzt : Stapf, Polak Exp.) soweit die in genannten Werken angeführten Pflanzenfunde der Flora des Elburs-(Alburs)-Gebirges angehören. Freyn's oben erwähnte Abhandlung und Buhse's Flora des Alburs..., soweit bei letzterer neue Standorte oder kritische Notizen in Frage kommen, tragen die Abkürzungen « Freyn, Sint.-Masend. » und « Buhse, Liste ».

Neue Arten und Varietäten sind **fett** gedruckt, ebenso die für das Gebiet, d. h. für die Flora des Elburs-Gebirges neuen Arten; solche, die aus dem Gebiet nur von einem einzigen Standorte bekannt gewesen sind, sind durch ein dem Namen vorangesetztes Sternchen (*) gekennzeichnet.

Einige Pflanzen, etwa 60-80 Arten, die wir auf der Hinreise in der Umgebung von *Baku* gesammelt haben, werden in dieser Abhandlung mit angeführt, dagegen bleiben die auf der Heimreise im Kaukasus, auf der Reise von Tiflis nach Wladikavkas, eingeheimsten Pflanzen in dieser Enumeratio unerwähnt.

Die Höhenangaben sind, ohne weitere Korrectionen vorzunehmen, einem Aneroidbarometer, welches sich auf früheren Reisen vorzüglich bewährte, abgelesen, dürften für vorliegende Zwecke aber ausreichend

sein. Dass die Kotschy'schen Höhen bei Angabe der Pflanzen aus höheren und höchsten Regionen fast ausnahmslos um Hunderte von Metern als zu gering angegeben sind, wird bekannt sein und ist aus neueren Karten des Gebietes ersichtlich. Das beste vorhandene Kartenmaterial Nord-Persiens ist die äusserst zuverlässige Karte in A. F. Stahl's «Reiserouten im nördlichen Persien, nach Originalaufnahmen», erschienen i. J. 1897 in Petermann's Mitteilungen (Ergänzungsheft n. 118). Nur bezüglich des westlichen Hauptstockes, der Umgebung des Alpenlandes am Tacht-i-Soleiman, sind wir noch auf die sehr mangelhafte Kartenskizze Th. Kotschy's angewiesen, da dieser Teil des Gebirges von Stahl nicht bereist wurde und so in der Karte unbearbeitet blieb. Leider ist in Buhse's «Flora des Alburs... (1899)» die alte gänzlich unbrauchbare Karte Grewink's, die wir aus Buhse's «Aufzählung» vom Jahre 1860 kennen, wieder abgedruckt worden mit allen ihren Fehlern, die auch nicht ein annähernd richtiges Bild der Hauptzüge jener imposanten Gebirgswelt erkennen lassen.

RANUNCULACEÆ

* **Clematis Orientalis** L. — Boiss. Fl. Or. I, 3. — Stapf, Polak. Exp. II, 22.

Elburs. in valle Lur ad fluvium Keredsch, 2100 m. s. m. (19. VI., nondum flor.; n. 6001); ad pagum Feschend montium inter Totschal et Demawend, 1800 m. s. m. (13. VII., nondum florens; n. 6002).

Clematis Ispahanica Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 3. — Buhse, Aufz. 3.

Elburs occid., in valle Talkan (Talagon) in faucibus supra pagum Deda, 2400 m. s. m. (12. VI., nondum florens; n. 6003).

Thalictrum Sultanabadense Stapf (Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien, 1888, S. 550) = *Th. Trautvetterianum* Rgl. in sched.; Komarow, Trav. de la Soc. Imp. d. nat. d. St. Pétersb. sect. bot., t. XXVI, p. 48; Litwinow, Pl. Turkom., p. 2; exsicc. n. 6.

Elburs occid., in valle Lur in saxosis umbrosis prope Meidanek, 2100 m. s. m. (21. VI., c. fruct.; n. 6005). — *Th. triternatum* Freyn in Sint. exs. n. 2215 (non. Rupr.) gehört zu *Th. Sultanabadense* Stapf und ist an den sichelförmig gekrümmten Früchtchen sofort zu erkennen.

*Thalictrum majus Crntz. — Boiss. Fl. Or. I, 7.

Elburs, ad basin septentrionalem alpium Totschal in valle Scheheristanek, 2200 m. s. m. (12. VI., florens; n. 6004).

Adonis Cupaniana Guss. — *A. microcarpa* Boiss. Fl. Or. I, 18 (non DC.). — Stapf, Pol. Exp. II, 23.

Inter Mendschil et Patschinar, in aridis arenosis, 4-500 m. s. m. (11. IV., flor. et fruct.; n. 6007).

Adonis microcarpa DC. (non Boiss. Fl. Or.). — *A. squarrosa* Stev. — Boiss. Fl. Or. I, 18. — Buhse, Aufz. 4.

Elburs, in valle Scheheristanek, 2200 m. s. m. (12. VI., fruct.; n. 6012).

Adonis flammea Jacq. — *A. caudata* Stev. — Boiss. Fl. Or. I, 19. — Stapf, Pol. Exp. II, 23.

Baku, in collibus (19. IV., flor. et fruct.; n. 6011); Sefidrud, prope Rudbar (7. V.; n. 6008) et Mendschil, 400 m. s. m. (10. V.; n. 6010); in montibus ad Patschinar, 5-600 m. s. m. (12. V.; n. 6009).

Ranunculus trichophyllos Chaix. — Boiss. Fl. Or. I. 23.

Enseli, in uliginosis (24. IV., flor. et fruct.; n. 6013), ad Pirebasar (26. IV.; n. 6016) et Rescht (29. IV.; n. 6017); Elburs, ad basin montis Demawend in fossis vallis Lar ad Bastek, 24-2500 m. s. m. (13. VII., flor. et fruct.; n. 6014).

Ranunculus edulis Boiss. et Hoh. — Boiss. Fl. Or. I, 25. — *Ficaria fascicularis* C. Koch (non *Ranunculus fascicularis* Mühlb., spec. Americ. bor.).

Elburs occidentalis, in alpibus ad Häsartschal et Piatschal ad nives, 35-4000 m. s. m. (28. VI., fl. et fr.; n. 6015).

Diese dem klassischen Standort entnommenen Exemplare zeichnen sich gerade durch ziemlich tief gekerbte Blätter aus und bilden somit untrüglich Uebergangsformen zu *R. ficarioides* Bory et Chaub.; sie sind zumindestens von der im Libanon vorkommenden Form des *R. ficarioides* (leg. a. 1897) und der von mir im Hochgebirge Kurdistan, an der persischen Grenze i. J. 1902 gesammelten und als *R. edulis* Boiss. et Hoh. ausgegebenen Pflanze nicht verschieden. Die von Sintenis im Pontus gesammelten Exemplare haben die vorgeschriebene fast ganzrandige Blattform, alle zusammen sind aber mit Gewissheit nur Formen *einer* Art.

Ranunculus oxyspermus M. B. — Boiss. Fl. Or. I, 29.

Baku, in collibus (19. IV., flor.; n. 6022); montes Charsan, in reg. subalpina, 18-2000 m. s. m. (13. V., flor. et fruct.; n. 6023).

Ranunculus Aucheri Boiss. = *R. Elbrusensis* Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 34.

Elburs, in declivitatibus subalpinis montis Totschal, ad Imam-sade Davud, 2600 m. s. m. (30. V., flor.; n. 6025) et in jugo Lädd, 26-2700 m. s. m. (30. V. et 4. VI., flor. et fruct.; n. 6024).

Durch die meist gestielten mittleren Abschnitte der Blätter neigen die der klassischen Fundstätte des *R. Elbrusensis* Boiss. entstammenden Exemplare sehr zu *R. Aucheri* Boiss., welcher in der Form β. *Bungeanus* Boiss. auch mit ungestielten Mittellappen der Blätter auftritt. Die Früchte sind ziemlich lang geschnäbelt. Die Pflanze ist völlig identisch mit *R. Bungeanus* Boiss., welchen Strauss in West-Persien (determ. Haussknecht) sammelte. Der von Freyn aufgestellte *R. Pichleri* Freyn (in Stapf, Polak. Exp. II, 23) wird mit genannten Arten als engverwandt bezeichnet und gehört offenbar, wie bereits Freyn vermutet, ebenfalls zu *R. Aucheri* Boiss. als Form oder Varietät, da das Vorhandensein eines Stieles des mittleren Blattabschnittes durchaus unbeständig ist.

Ranunculus cicutarius Schlecht. — Boiss. Fl. Or. I, 37. — Buhse, Aufz. 4. — Stapf, Pol. Exp. II, 24. — Freyn, Sint.-Mas., p. 837.

Enseli, in arenosis ad mare (23. IV., fl. et fruct.; n. 6021, f. minor aprica); Rescht, in pratis et dumetis (28. IV., flor. et fruct.; n. 6019, f. latisecta).

var. **longirostris** Bornm. (v. nov.), rostro-elongato.

Sefidrud, prope Rudbar (7. V., flor. et fruct.; n. 6020, f. patule-villosa).

Ranunculus brachylobus Boiss. et Hoh. — Boiss. Fl. Or. I, 41. — *R. Villarsii* DC. var. γ. *brachylobus* Boiss. Fl. Or. suppl. 10.

Elburs occid., in jugo Gerdene Bary inter Asadbar et Gerab ad nives, 3100 m. s. m. (26. VI.; n. 6033); in alpe Totschal, ad rivulos et nives deliquescentes prope Imamsade Davud, 27-2800 m. s. m. (30. V., flor.; n. 6024).

β. **major**, f. subalpina in omnibus partibus duplo majoribus caulibus 2-6 floris foliis sæpius hirtulis vergens ad *R. Villarsii* DC.

Elburs, in subalpinis herbidis ad rivulos in valle Scheheristanek, 22-2300 m. s. m. (4. VI.; flor. et fruct.; n. 6035 et 6037) et prope Imamsade Davud, 2600 m. s. m (30. V.; n. 6036).

* **Ranunculus trichocarpus** Boiss. et Ky. β. *Persicus* Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 47.

Elburs, in valle Dosderre prope Scheheristanek, 2400 m. s. m. (4. VI.,

flor. et fruct.; n. 6041); in jugo alpino Kendevan, 3100 m. s. m., ad nives (23. VI., fruct.; n. 6038).

γ. **multisectus** Bornm., omnium fere foliorum segmento terminali longe petiolato iterum partito ergo foliis pinnatis; variat carpellis hirtis et glabris.

Elburs occid., in alpibus ad Häsartschal et Piatschal ad nives, 35-3800 m. s. m. (29. VI., flor. et fruct.; n. 6040; n. 6039 var. *leiocarpa* Bornm.).

Die Blattgestalt dieses wenig bekannten Ranunkel ist äusserst variabel selbst an ein und demselbem Individuum, ebenso treten bei Piastschal die kahl- und behaart-früchtigen Pflanzen neben einander in grosser Menge auf. Die bei Scheheristanek und dem Kendevan auftretende Pflanze besitzt aber ausschliesslich 3-teilige Blätter mit abgerundeten Abschnitten (β. *Persicus* Boiss.), während infolge weiterer Teilung des Mittel-Abschnittes bei der Piastschal-Pflanze das Blatt gefiedert erscheint. — Eine von mir i. J. 1903 in Kurdistan in der Schneeregion des Sakri-Sakran (Sagros) gesammelte als *R. Haussknechtii* sp. n. ausgegebene bisher nicht beschriebene Pflanze gehört trotz der kahlen Karpelle ebenfalls in den Formenkreis der *R. trichocarpus* Boiss. et Hoh. und wird als var. **Haussknechti** Bornm. (differt a typo carpellis glabris, foliis semper 3-partitis, laciniis ut in typo oblongo-lanceolatis vel obtusis) zu bezeichnen sein; hinsichtlich der Blattgestalt neigt sie bald zu f. *typica* bald zu β. *Persicus* Boiss.

Ranunculus villosus DC. — *R. Constantinopolitanus* Urv. β. *Persicus* Boiss. Fl. Or. I, 49. — vergl. Freyn in Stapf, Pol. Exp. II, 24, et Sint. Masend., 837.

Pirebasar et Rescht, in silvis et dumetis (26./27. IV., flor. et fruct.; n. 6029 et 6030).

Ranunculus anemonifolius DC. γ. *Kotschyi* Boiss. Fl. Or., suppl. 13. — *R. Kotschyi* Boiss. Fl. Or. I, 50. — Buhse, Aufz. 6.

In montibus Charsan ditionis Kaswin, in pascuis lapidosis alpinis, 2000 m. s. m. (13. V.; n. 6032); in jugis alpinis inter Asadbar et Germab ad Jaila Assalek (Elburs occid.), 2800 m. s. m. (26. VI., fruct.; n. 6031).

***Ranunculus crymophilus** Boiss. et Hoh. — Boiss. Fl. Or. I, 51.

Elburs occidentalis, ad nives deliquescentes alpium Häsartschal ad basin jugi Tachti Soleiman, nec non prope Piastschal, 38-4100 m. s. m. (!) (29. et 30. VI.; n. 6028); in alpibus Totschal ad nives, 3550-3870 m. s. m. (15. VI. et 8. VII.; n. 6026 et 6027).

Diese Art ist in typischer Form nur vom Schneekessel Hesartschal

bekannt gewesen, tritt aber auch in der Gipfelregion des Totschal, über 3500 m. Höhe, am Saum alter Schneefelder und besonders längs der Rinnsale in grosser Menge als prächtige Zierde und Charakterpflanze auf. Auch die üppigsten Exemplare sind stets nur 1-2 blütig und zeigen keine Uebergangsformen zu der in Kurdistan auftretenden Form (β. *major* Boiss. Fl. Or., suppl. 14) mit viel (2-6) blütigen Stengeln und langen Fruchtschnäbeln.

Ranunculus sceleratus L. — Boiss. Fl. Or. I, 52.

Enseli, ad fossas insulæ Mianposchte (23. IV., flor. et fr.; n. 1648), ad Pirebasar (26. IV., flor. et fruct.; n. 6049).

Die dortige Pflanze entspricht der var. *subglobosus* Freyn (Stapf, Pol. Exp. II, 24) dürfte aber von *R. dolosus* F. et M. (= *R. sceleratus* L. var. *dolosus* O. Ktze.) namentlich in den breitblätterigen Formen wenig verschieden sein, um so mehr als *R. dolosus* F. et M. ganz dem gleichen Florengebiete (Lenkoran) entstammt.

Ranunculus ophioglossifolius Vill. — Boiss. Fl. Or. I, 53. — Stapf, Pol. Exp. II, 24. — Lipsky, pl. Ghil., 221.

Enseli, in pratis arenosis maritimis (22. IV., flor. et fruct.; n. 6043, f. minor); Rescht, ad aquas (27. IV., fl. et fr; n. 6042).

***Ranunculus muricatus** L. var. *Græcus* Heldr. — Boiss. Fl. Or. I, 56. — Freyn, Sint. Mas., 837.

Enseli, in arenosis maritimis (28. IV., fl. et fr.; n. 6045).

Ranunculus trachycarpus F. et M. — Boiss. Fl. Or. I, 55. — Lipsky, pl. Ghil., 222.

Enseli, in arenosis maritimis (29. IV., fl. et fr.; n. 6046); in insula Mianposchte (23. IV., fl. et fr.; n. 6047); in pratis prope Kudum in valle Sefidrud (1. V.; n. 6047*b*).

Vergl. über diese Art und ihre Beziehungen zu *R. marginatus* Urv. einerseits und zu *R. Sardous* Cr. anderseits: Halacsy, Consp. Fl. Græc. I, 23-24 (1901) und Aznavour in Magy. bot. Lap. 1902, p. 3-5). — *R. marginatus* Urv. nach Aznavour l. c. in der Flora von Constantinopel häufig und sonst von europäischem Boden nur von Salonik (Griseb.; Boiss. Fl. Or., suppl. 14) bekannt, kommt auch bei Dedeaghatsch an der thracischen Küste vor (Sint. et Bornm., iter Turc. 1891, n. 137). — Der von Halascy (l. c., 24) angeführte *R. trachycarpus* Fisch., (Heldr. Herb. norm. n. 814) wird für *R. Sardous* Cr. β. *intermedius* Poir. (pr. sp.) erklärt; diese Nummer enthält aber verschiedene Pflanzen gemischt, das mir vorliegende Exemplar z. B. *R. Sardous* Cr. α. *typica* und *R. trachycarpus* F. et M.

***Ranunculus arvensis** L. — Boiss. Fl. Or. I, 57.

Sefidrud, in siccis ad Rudbar, 2-300 m. s. m (5. V., fl. et fr.; n. 6044, var. *brevispinus* Freyn in Stapf, Polak. Exp. II, 24).

***Ceratocephalus testiculatus** (Cr. sub *Ranunculus*). — *C. orthoceras* DC. — Boiss. Fl. Or. I, 58.

Elburs, in reg. subalp. in valle Lur ad pagum Meidan, 2100 m. s. m. (18. VI., fruct.; n. 6052).

Die i. J. 1892 von mir in den Gebirgen Süd-Persiens, im Schirkuh bei Yesd, gesammelte (exsicc. n. 1996, n. 1995) an Stengeln und Früchten völlig kahle Form var. *glaberrimus* Bornm· ist identisch mit var. *glaber* Freyn (Stapf, Pol. Exp. II, 24) non var. *glabra* C. A. M. (vergl. Act. H. Petr. I, p. 19).

Ceratocephalus falcatus Pers. — Boiss. Fl. Or. I, 58.

Baku, in collibus (19. IV., fruct.; n. 6050); Elburs, in reg. subalpina in valle Scheheristanek, 2200 m. s. m. (2. VI., fruct.; n. 6051).

***Isopyrum cæspitosum** Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 64.; suppl. 16.

Elburs occidentalis, in fissuris rupium regionis glacialis Tachti Soleiman supra Häsartschal, 4300 m. s. m. (cæspitem parvulum floriferum unicum legimus (29. VI.; n. 6053).

Diese Art dürfte mit zu den seltesten Pflanzen der persischen Flora zählen, zumal sie an der einzigen Fundstelle nur äussert spärlich auftritt, an Plätzen, die ganz isoliert, hoch über der fast gesammten anderen alpinen Vegetation, gelegen sind. Die von Buhse (Liste d. Pfl. d. Alburs) angegebene Höhenangabe der von Kotschy am Kegel Berir (ebenfalls oberhalb Häsartschal) gesammelten Pflanze ist auf etwa 4300 Meter (statt 3600 m. oder 11000 Fuss) abzuändern, wie überhaupt sämtliche Höhen von Kotschy oft um viele Hundert Meter zu niederig veranschlagt wurden. — *Isopyrum grandiflorum* Fisch., nach Exemplaren aus dem Himalaya und aus Turkestan, mit 3-4 mal grösseren weissen Blüten kann mit dieser zwergigen, blaublühenden Art Nordpersiens kaum in Vergleich gezogen, geschweige denn als Varietät in den Rahmen einer gemeinsamen Species gebracht werden.

***Nigella arvensis** L. β. *glauca* Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 66. — Buhse, Liste Alburs, p. 45.

Sefidrud, prope pagum Rudbar, 2-300 m. s. m. (6. V., flor.; n. 6054).

Nigella oxypetala Boiss. γ. *tenuifolia* Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 69-70. — Lipsky, pl. Ghil., Act. H. Petrop. XIII, p. 222.

In planitie inter Teheran et Kaswin, prope Kislak, 13-1400 m. s. m. (20. V., flor. et fruct.; n. 6055).

***Aquilegia Olympica** Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 71.

Montes Totschal, in faucibus supra Ferasad, 2000 m. s. m. (29. V., flor.; n. 6057); in valle Scheheristanek ad basin montium Totschal septentrionalem, in dumetis ad rivulos raro, 2200 m. s. m. (7. VI., flor. et fruct.; n. 6056); in valle Lur ad basin alpium Kendevan folia ejusdem speciei observavi.

Delphinium Orientale J. Gay. — Boiss. Fl. Or. I, 79. — Buhse, Aufz. 7 sub *D. Ajacis.*

Sefidrud, ad pontem prope Mendschil, 400 m. s. m. (10. V., flor.; n. 6058).

Bemerkung. Ein von mir in Assyrien bei Erbil gesammeltes *Delphinium pusillum* Lab. (legi 12. VI. 1893; n. 835) ist in Huth's Monogr. d. Gatt. *Delphinium* (Engl. bot. Jahrb. XX, 381) fälschlich als *D. oliganthum* Boiss. aufgenommen worden. Da die Fruchtstiele dieser zwergigen, rotblühenden Art bogig herabgeneigt sind und meine Exemplare mit solchen aus der syrischen Wüste (comm. Dr Post) übereinstimmen, steht es ausser Frage, dass seitens des Monographen ein Irrtum vorliegt, und dass sich das Verbreitungsgebiet des *D. pusillum* Lab. nicht nur auf Syrien sondern auf die ganze mesopotanische Wüste bis an den Fuss der Berge östlich vom Tigris erstreckt.

***Delphinium Teheranicum** Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 85. — Huth, Monogr. Delph., p. 368.

Ad basin montis Demawend in aridis vulcanicis inter Pelur et Rene et supra Rene, 20-2500 m. s. m. (17. et 18. VII., flor. et fruct.; n. 5059).

Die Diagnose dieser durch die Form des Spornes (aufrecht, gerade, an der Spitze schneckenförmig eingerollt) interessanten und seltenen Art, deren Frucht noch nicht bekannt ist, ist zu ergänzen « capsula glabra oblongo-lineari subcompressa et subincurva in rostrum latitudinem capsulæ vix æquans abrupte attenuata 11-14 mm. (cum rostro) longa. » Die Blütenstiele der in der Tracht dem *D. paniculatum* Host ähnlichen 50-75 cm. hohen Art tragen Drüsenhaare. Die Drüsen sind sitzend, d. h. haben sich aus den basilaren Zellen der Haare gebildet. — In Buhse's Liste (l. c., p. 2) ist diese aus der Umgebung von Teheran durch Kotschy bekannt gewordene Art nicht angeführt.

Delphinium aquilegifolium Boiss. pro var. *D. saniculæfolii* Boiss. et Hoh. — Boiss. Fl. Or. I, 91. — Buhse, Aufz. 7 (sub *D. penicillato* Boiss.). — Huth, (Monogr. in Engl. bot. Jahrb. XX [1895], 427) vereinigt die nordpersische in den Alpenthälern der Teheraner Gebirge so häufige Pflanze gewiss unrichtiger Weise mit *D. saniculæfolium* Boiss.

Hoh., ohne auch nur die Varietät gelten zu lassen. Dieselbe unterscheidet sich von dem westpersischen *D. saniculæfolium* Boiss. et Hoh. nach Haussknechts Exemplaren (von verschiedenen Plätzen) und ebenso nach den mit diesen genau übereinstimmenden Strauss'schen Exemplaren der Umgebung von Sultanabad und Luristan sehr wesentlich durch gänzlich verschiedenen Wuchs und die Form der Blüte. Schon die Gestalt des Sporns lässt beide Arten sicher unterscheiden « calcar apice magis attenuatum » nicht « fractum gibbosum obtusum. » Gemeinsam haben beide Arten das wenig geteilte Blatt (Wurzelblätter) mit abgerundeten, kurzen Abschnitten. Jenes von *D. saniculæfolium* Boiss. et Hoh. ist meist bedeutend grösser, grün, die Einschnitte der Hauptlappen noch kürzer; dasjenige von *D. aquilegifolium* Boiss. pr. var. erinnert lebhaft an *Geranium Pyrenaicum,* ist blaugrün, unterseits mettallisch braun. Die Stengel von *D. saniculæfolium* Boiss. et Hoh. sind glatt, glänzend, reich verzweigt, mit dünnen, härtlichen, oft wiederum verweigten Aesten, jene der andern Art dagegen häufig einfach oder nur 2-3 (selten mehr) Aeste tragend und ähneln im Blütenstand dem *D. cærulescens* Freyn (in Stapf, Erg. d. Polak. Exp. II, 26) und dem *D. tuberosum* Auch., welche beide durch das ganz andere Blatt (mit schmalen linearen Zipfeln) weit verschieden sind[1]. Die andere von Freyn (Bull. de l'Herb. Boiss. 1901, p. 254-256) beschriebene Art vom Wan-see, *D. pallidiflorum* Freyn, ist eine durch verhältnismässig grosse Blüten mit kleinem Sporn gekennzeichnete, hier nicht in Betracht kommende Art.

D. aquilegifolium Boiss. (pr. var.) ist eine sehr variable Species und gibt einen Hinweis, dass manche bisher zur Artunterscheidung dieser Gruppe benutzten Merkmale bei dieser Art bedenklich schwankend sind, weshalb ich es für geboten halte, besonders darauf aufmerksam zu machen :

1. var. **glandulosissimum** Bornm., caulibus a basi ad apicem usque et pedunculis glanduloso-velutinis (nec glabris vel parce hirtulis vel in ramificatione parce velutino-glandulosis).

2. var. **longepedunculatum** Bornm., pedunculis saltem infe-

[1] Das der gleichen Gruppe angehörende *D. quercetorum* Boiss. et Hausskn., Boiss. Fl. Or., suppl. 20 (1888) ist ebenfalls an der Form des Spornes (« calcar basi ipsa inflatum subsaccatum ») leicht zu erkennen. — *D. quercetorum* Greene der nordamerikanischen Flora (Colorado) ist neu zu benennen : *D. Bakerianum* Bornm.

rioribus et fructiferis (ut in *D. cærulescente* Freyn) valde elongatis arcuato-patulis (non brevibus calcare æquilongis).

3. var. **hebecarpum** Bornm., carpellis glanduloso-velutinis (non glabris nec apicie hirtulis, ut in varietate Afghaniæ β. *Kohatense* Brühl nec ovariis totis minute hirtis, ut in varietate Indiæ γ. *Gilgitense* Brühl).

4. var. **violaceum** Bornm., sepalis et omnibus petalis violaceis (non pallide cæruleis vel cærulescentibus, petalis superioribus calcaratis albidis).

Als weitere Abweichung wäre eine Form mit stark übergebogenen Blütenstielen, daher nickende Blüten (f. *nutans*), zu erwähnen, welche also « pedunculis recurvis » Anklänge an *D. semibarbatum* Bienert aufweist.

Keineswegs treten diese Varietäten gesondert auf, sondern ein und dieselbe Localität bringt mehrere Formen und meist in Combinationen, sodass es sich als unmöglich erweist, eine dieser Varietäten als eigene Art auszuscheiden. Die Gestalt, Consistenz und Färbung der Blätter, die Tracht und die Formen der Blütenteile sind sich stets gleich, die Sepalen und oberen Petalen sind stets durchaus kahl. Fundorte :

Elburs, in valle Scheheristanek, in declivitatibus aridis, 22-2300 m. s. m (15. VI., flor. et fr.; 7. VII., fr.; n. 6060 f. *typica leiocarpa pallida*; n. 6060*b* f. *longepedunculata*; n. 6064 f. *hebecarpa nutans*; n. 6063 f. *hebecarpa longepedunculata*; n. 6061 f. *typica leiocarpa* fructibus maturis); in valle Lur ad fluvium Keretsch (n. 6867 f. *hebecarpa* et f. *leiocarpa longepedunculata pallida*); prope Getschesär, 2200 m. s. m. (n. 6066 f. *violacea longepedunculata*); ad radices montium Totscha supra pagum Ferasad, 1800 m. s. m. (28. V., fl. et fr.; n. 6065 f. *glandulosissima hebecarpa violacea* et f. *glandulosissima hebecarpa pallida*); in faucibus supra Ferasad, 2000 m. s. m. (29. V., flor. et fruct. juvenales; n. 6062 f. *hebecarpa longepedunculata*; n. 6062*b* f. *hebecarpa longepedunculata pallida*; n. 6062*c* f. *hebecarpa longepedunculata violacea*).

BERBERIDEÆ

Bongardia chrysogonum (L.) C. A. M. — Boiss. Fl. Or. I, 99. — Stapf, Pol. Exp. II, 22.

In collibus ad Patschinar, 5-600 m. s. m. (12. V., fruct.; n. 6073) in declivitatibus montium supra Rudbar in valle Sefidrud, 3-400 m. s. m. (7. V., fruct.; n. 6074).

Berberis integerrima Bge. — *B. densiflora* Boiss. et Buhse, Aufz. 9. — Boiss. Fl. Or. I, 102.

In faucibus supra Ferasad montium Totschal ditionis Teheran, 1900-2000 m. s. m. (29. V., flor.; n. 6075); montium Elburs in valle Scheheristanek, 2200 m. s. m. (1. VI., flor.; n. 6076).

NYMPHÆACEÆ

Nymphæa alba L. — Boiss. Fl. Or. I, 105.

Rescht, in aquis (28. IV., fol.; n. 6069).

Blüten dieser aus Persien noch nicht nachgewiesenen weissen Wasserrose wurden nicht gesammelt (nur beobachtet) daher genauere Bestimmung nicht durchführbar; die Blätter stimmen mit jenen der *N. alba* L. überein.

! **Nelumbium speciosum** Wild. = *N. Caspicum* Eichw. — Boiss. Fl. Or. I, 105.

Rescht, in lacustribus (30. VII., flor. et defloratum; n. 6068).

Die indische Lotusblume wurde bereits vor etwa 130 Jahren (a. 1770-1774) von Gmelin für die Flora Persiens nachgewiesen, war aber von neueren Reisenden nicht wieder beobachtet worden; auch Boissier weiss über die Fundstelle Gmelins nichts weiter zu berichten als « hab. in Persia (ex Hook. et Th. Fl. Ind.). » An der Zuverlässigkeit dieser Angabe war immerhin nicht zu zweifeln, umsomehr als *Nelumbium* auch am Aralsee und an der Wolgamündung vorkommt, während es sonst in Indien und Ostasien verbreitet ist[1]. Diese gewiss prunkvollste aller Gewächse des gesammten Florengebietes findet sich bei Rescht in Landseen, etwa eine Stunde südlich und südöstl. der Stadt, in grossen Mengen vor, wo es im Juli und August in vollster Blüte steht. Die hoch über der Wasserfläche sich erhebenden gewaltigen Blattschirme, zwischen denen sich die prächtig duftenden, in der Färbung unserer Monatsrose gleichenden Riesenblüten von etwa 1/4 Meter Durchmesser erheben, bilden alsdann dichte Bestände. Anfang Mai ist von diesem stolzen Bewohner jener Gewässer noch keine Spur zu merken.

[1] Bekanntlich ist *Nelumbium* im Altertum auch in Aegypten eingeführt und als heilige Pflanze allgemein cultiviert worden; später ist sie indessen aus den Gewässern des Nils wieder gänzlich geschwunden. Die heilige Lotusblume der Aegypter ist dagegen *Nymphæa lotus* L.

PAPAVERACEÆ[1]

***Papaver bracteatum** Lindl. — Boiss. Fl. Or. I, 107 — Buhse, Aufz. 10.

Elburs, in valle Lur ad pagum Getschesär, 2000 m. s. m. (20. VI., florens.; n. 6094[2]); ad basin montis Demawend prope Pelur ad regionem alpinam usque 22-3500 m. s. m. (16.-19. VII., flor. et fruct.; n. 6095).

Papaver Armeniacum Lam. — Boiss. Fl. Or. I, 110.

In valle Scheheristanek in glareosis ad rivulos subalpinos, 2200 m. s. m. (3. et 12. VI., flor. et fruct.; n. 6096); in jugo Kendevan montium Elburs occidentalis, 28-3000 m. s. m. (23. VI., fruct.; n. 6097).

Papaver arenarium M. B. — Boiss. Fl. Or. I, 112. — Stapf, Pol. Exp. II, 27.

Sefidrud, prope Rudbar, in vinetis locisque saxosis frequens, 200 m. s. m. (4. V., flor.; n. 6104).

Papaver tenuifolium Boiss. et Hoh. — Boiss. Fl. Or. I, 112.

In valle fluvii Sefidrud in declivitatibus prope Rudbar, 2-300 m. s. m. (4. V. 1902, fl. et fr.; n. 6105); in collibus prope Mendschil, 400 m. s. m. (10. V. 1902, fl. et fr.; n. 6106).

Papaver lævigatum M. B. — Boiss. Fl. Or. I, 115.

Elburs, in valle Scheheristanek, 22-2300 m. s. m. (1. VI., flor. et fruct.; n. 6099 f. *glaberrima* = subvar. **lævigatissimum** Fedde et Bornm.).

var. **setulosa** Fedde et Bornm. (var. nov.), caulibus et foliis setosis.

In consortio formæ typicæ (n. 6000).

P. lævigatum M. B. wird in Buhse, Liste Alburs, nicht angeführt.

Papaver chelidoniæfolium Boiss. et Buhse, Aufz. 10. — Boiss. Fl. Or. I, 114.

Rescht, ad muros (27. IV., flor. et deflorat.; n. 6102); in dumetosis ad Pirebasar, ubique copiose (26. IV., flor. et fruct.; n. 6101).

var. **tenuisectum** Fedde et Bornm. (var. nov.), in consortio typi (n. 6103).

Papaver macrostomum Boiss. et Huet. — Boiss. Fl. Or. I, 115. — *Closterandra macrostoma* Stapf, Pol. Exp. II, 27.

Kaswin, in vinetis, 1400 m. s. m. (16. V., flor. et fruct.; n. 6098); inter Kaswin et Teheran (n. 6098*b*).

[1] Revidiert von Herrn Dr Fedde (Berlin).

[2] Rectius: *P. lasiothrix* Fedde sp. nov.

Papaver hybridum L. — Boiss. Fl. Or. I, 117. — Buhse, Aufz. 10, sub *P. pavonino* F. et M.

Baku, in arvis (19. IV., flor. et fruct.; n. 6108); Sefidrud, prope Rudbar, 2-300 m. s. m. (19. IV., flor. et fruct.; n. 6107).

Rœmeria dodecandra (Forsk.) Stapf, Erg. d. Polak. Exp. II, 27. — *R. Orientalis* Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 118.

Baku, in collibus arenosis (19. IV. 1902; n. 6077).

Rœmeria hybrida (L.) DC. — Boiss. Fl. Or. I, 119. — var. *velutina* DC.

Inter Rescht et Teheran, prope Patschinar, 5-600 m. s. m. (12. IV. 1902; n. 6078).

var. **eriocarpa** DC.

Inter Rescht et Teheran, prope Mendschil, 400 m. s. m. (10. IV. 1902; n. 6080).

var. **hispidissima** Fedde.

Inter Mendschil et Patschinar, 4-500 m. s. m. (4. V. 1902; n. 6079).

Rœmeria refracta DC. — *R. hybrida* L. var. *refracta* (DC.) — Buhse, Liste n. 62. — *R. rhœadiflora* Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 119. — Stapf, Polak. Exp. II, 27.

In jugo Charsan, 1800 m. s. m. (13. V., flor. et fruct.; n. 6081); Kaswin, in vinetis, 1400 m. s. m. (16. V., fl. et fr.; n. 6082).

Glaucium elegans F. et M. — Boiss. Fl. Or. I, 121. — Buhse, Aufz. 12 sub *G. pumilo* Boiss.

Sefidrud, in arenosis ad Mendschil, 400 m. s. m. (10. V., flor. et fruct.; n. 6084) et Patschinar, 5-600 m. s. m., in aridis (n. 1683); Elburs occid., in valle Lur, 2100 m. s. m. (18. VI., fl. et fr.; n. 6085) et in valle Scheheristanek, in apricis, 2200 m. s. m. (n. 6087); in valle Talkan (Talagon) ad pagum Dschoistan et prope Mehran, 2300 m. s. m. (27. VI., fl. et fr.; n. 6087).

var. **Bornmülleri** Fedde (in litt. 5. I. 1904) fructibus glaberrimis non papilloso-aculeolatis.

Elburs occidentalis, in latere septentrionali alpium Totschal ad basin montium prope pagum Scheheristanek, 2200 m. s. m. (13. VI. 1902; n. 6087 *b*).

Glaucium leiocarpum Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 122.

Patschinar, in aridis montium, pl. rara, 5-600 m. s. m. (12. V., flor. et deflorat.; n. 6089).

Diese Art fehlt in Buhse, Liste Alburs, und Buhse, Aufz., wo beidesmal *G. luteum* Scop. bezw. *G. flavum* Cr. angegeben wird, während bereits in Boiss. Fl. Or. Buhse's Exemplare als *G. leiocarpum* Boiss. citiert werden.

(Fortsetzung folgt.)

PRIMITIÆ FLORÆ COSTARICENSIS

FILICES ET LYCOPODIACEÆ

III

AUCTORE

H. CHRIST, Bâle.

Suite de :

I. Durand et Pittier, Primitiæ flor. Costaricensis in *Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique*, I, 35, 1896, Filices par J. E. Bommer et H. Christ.

et de :

II. H. Pittier, Primitiæ fl. Costaricensis, tome III, fasc. 1. *Instituto fisico-geographico nacional*. San José de Costarica 1901. Filices, second mémoire, auct. H. Christ.

(Suite.)

7. **Asplenium plumbeum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Intermédiaire entre *A. hastatum* Kl. et *A. bissectum* Sw., du port grêle et des pinnæ singulièrement allongées de ce dernier, mais sans les dents saillantes qui le distinguent. Couleur glauque particulière.

Differt ab *A. bissecto* statura majore (lamina 30 cm. long. 10 cm. lat. stipite 16 cm.) rachi violacea viridi nec ebeno-rufa, pinnis remotis (interstitiis usque ad 2 ½ cm.) latioribus minus incisis, basi auricula anteriore deficiente aut parum prominente, lobis furcatis decumbentibus nec prominentibus, soris magis obliquis, colore plumbeo-glauco nec læte virente.

Hab. l. Werckle.

8. **Asplenium Serra** L. Fisch.

Var. **incurvatum** Fee Crypt. Vasc. Bres.

Forme réduite, petite, étroite, à pinnæ rapprochées, asymmétriques (côté postérieur réduit), à dents couchées, sores appliqués à la costa.

Hab. l. Werckle 1903.

Même plante dans le S. du Brésil. l. Schwacke, Wettstein, etc.

9. **Asplenium Virillæ** n. sp., typ. in herb. Christ.

Rappelle un petit *A. dentatum* L. à pinnæ peu nombreuses et à pointe de fronde dominante et irrégulièrement lobée.

Pumilum, rhizomate brevi tenui erecto, radicellis longis, foliolis subfasciculatis 3 ad 5, stipitibus tenuibus 1 1/2 cm. longis atroviridibus, lamina 2 1/2 ad 3 1/2 cm. longa 1 1/2 ad 2 cm. longa ovato-deltoidea pinnata, pinnis cuneato-obovatis sive rotundis obtusissimis, bijugis, infimis remotiusculis, subincisis sive crenatis, frondis apice valde prævalente sæpe 2 cm. longo ovato subacuto irregulariter lobato basi subpinnatifido, nervis in pinnis lobisque pinnatis furcatis ante marginem incrassatis, soris solitariis aut binis raro tribus in pinnis lobisque, brevibus, 2 mm. longis late ovatis medialibus brunneis turgidis indusio ovato tenui griseo. Textura tenuiter herbacea, colore læte virente. Plantula glabra, opaca.

Hab. Rio Virilla 1000 m. Mart. 1902. Sur les pierres du Rio. l. Alfaro 16448. « *A. pumilum* Sw. »

La même plante Santa Marta Columb. l. Herbert H. Smith n. 2451. « *A. dentatum* L. » determ. Underwood.

Blechnum.

1. **Blechnum fraxineum** Willd.

Espèce voisine de *B. longifolium* H. B. Kth. mais s'en distinguant par ses dimensions et ses pinnæ nombreuses.

Rhizomate repente, tenui, squamis subulatis brunneis parce vestito, stipitibus stramineis remotis 36 cm. longis sulcatis firmis pennæ corvinæ crassitie, basi raris squamis ovatis sparso, fronde 43 cm. longa 20 cm. lata e basi lato ovato-elongata, acuminata, pinnis usque ad 16 utroque racheos latere remotis (interstitio infimo 5 cm. metiente) ligulato-falcatis acuminatis basi subcordatis, inferioribus breviter petiolatis, superioribus late adnatis, 12 cm. longis 1 cm. latis integerrimis, supremis cum pinna apicali longe producta basi connatis, obscure viridibus subtus pallidis, nervis confertis liberis simplicibus aut basi furcatis, soro continuo a basi ad apicem pinnæ, costæ adpresso, angusto (vix 1 mm.) brunneo indusio conformi griseo-brunneo margine integro.

La plante n'a pas les stipules arrondies à la base des pinnæ qui se rencontrent dans *B. longifolium*, et la pinna terminale n'est jamais libre, mais plutôt pinnatifide à la base, ce qui n'est pas le cas dans *B. longifolium*.

Hab. l. Werckle s. n.

Lomaria Willd.

La revision des *Lomaria* du Costa-Rica m'a été facilitée par M. le prof. Hieronymus qui en a comparé quelques-uns avec les types de l'Herbier de Berlin.

Voici les formes que je possède de ce pays :

a. Groupe de *L. Magellanica* Desv., qui se reconnaît par les écailles de la base du stipe très nombreuses, formant une crinière. Ces écailles sont raides, linéaires-subulées, longues de 2 cm., brun roux, luisantes. Les pinnæ sont serrées, coriaces, à nervures très serrées, la couleur est jaunâtre.

1. **Lomaria Werckleana** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Diffère de *L. obtusifolia* Prsl. (c'est d'après Hieronymus la forme du type *Magellanica* la plus répaudue dans l'Amérique tropicale) par des pinnæ plus écartées, à nervures très peu en vue, non saillantes, souvent cachées dans le tissu lisse, mais opaque, par des écailles de la costa fibrilleuses, petites, rousses, et surtout par une pointe très effilée et très allongées de la pinna. Le bord des pinnæ est non réfléchi, le rachis parsemé d'écailles très étroites, fibrilleuses. Les écailles de la base du stipe sont celles de *L. obtusifolia.*

L. obtusifolia a des pinnæ plus nombreuses, très rapprochées, presque imbriquées, d'un tissu plus ferme, à nervures plus saillantes, et à pointe obtuse ou brièvement pointue. Le tissu est plus coriace, les écailles du rachis et des costæ plus fortes, les pinnæ sont plus largement sessiles.

Hab. l. Werckle 169. 1903.

b. Groupe de *L. striata* Wlld., à écailles basilaires tendres, ovales, diaphanes, à pinnæ larges, à nervures généralement plus espacées. Couleur vert foncé.

2. **Lomaria violacea** Fée.

Cadre avec un échantillon de Porto-Rico l. Sintenis 1337, déterminé par Hieronymus. Stipe long, très écaillé, fronde à base deltoïde, les pinnæ de la base réfléchies en arrière.

Hab. Turrialba et Poas. l. Alfaro 16501, 16455.

3. **Lomaria arborescens** Klotzsch et Karsten.

Très grand, pinnæ écartées, à base arrondie, sessile, 3 cm. de large, 14 cm. de long, finement serrulées, pointe courte, rachis violacé très

foncé, nervures horizontales, en vue, distantes d'un mm. Costæ presque sans écailles.

Hab. La Palma 1459 m. l. Tonduz 12568, 1898 l. Werckle s. n.

4. **Lomaria sessilifolia** Klotzsch.

Très grand, feuille 1,5 m. dont le stipe 60 cm., pinnæ largement sessiles en cœur, 13 cm. sur 1 ½ cm, très nombreuses (70 de chaque côté), assez serrées, nervures distantes d'un mm., en vue, écailles du stipe, qui est couleur paille roussâtre, très longues, effilées, tendres, des costæ ovales, pointues, pâles, fréquentes.

Hab. Sommet du Poàs, 2644 m. Tonduz 10710, 1896.

5. **Lomaria spissa** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Forme très grande, rachis large d'un cm., brun-roussâtre. Pinnæ extrêmement serrées, sessiles, à bases cordiformes entrecroisées, couvrant et dépassant le rachis; pinnæ 20 cm. sur 2 ½ cm., finement dentelées et régulièrement crispées onduleuses sur le bord, pointe allongée, nervures très saillantes et fourchues, distantes vers le bord d'un ½ mm. Costa très écailleuse, écailles ovales, serrées.

Hab. l. Werckle s. n.

6. **Lomaria spectabilis** Liebm.

Très grand, très peu écailleux, pinnæ très serrées, en pointe effilée, 20 cm. sur 2 ½ cm., sessiles, non en cœur, mais couvrant un peu le rachis, et se distinguant par un bord très étroit cartilagineux un peu réfléchi. Nervures en vue, mais non saillantes, distantes d'un mm., quelquefois fourchues. Rachis couleur paille.

Hab. Juan Viñas. l. Pittier 1836*bis* 1890.

7. **Lomaria costaricensis** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Moins grand, 60 à 80 cm., rachis et stipe couleur paille clair, munis d'écailles très grandes, ovales, tendres, mêlées d'écailles fibrilleuses, pinnæ de 22 cm. sur 2 cm., un peu pétiolées à base postérieure un peu en cœur, serrées, pointe effilée, bord finement dentelé et un peu réfléchi, costa très saillante, nue comme toute la partie supérieure de la plante, tissu durement coriace, cassant, couleur jaunâtre, nervures fourchues, très serrées, saillantes, distantes d'un ½ mm. Rachis fructifère nu, comme le dos des pinnæ fertiles; indusie glabre, large de 2 mm., à bords entiers mais onduleux, brun ocré. Distingué par son tissu rappelant le groupe a, mais les écailles sont celles du groupe b.

Hab. l. Werckle s. n.

c. Groupe de *L. attenuata* Willd. à souche rampante, à pinnæ très dilatées, jointes entre elles à la base, à nervures écartées et très accentuées, à tissu papyracé.

8. **Lomaria Meridensis** Klotzsch.

D'après M. Hieronymus, il faut ranger ici la plante d'Amérique appelée autrefois *L. attenuata* Willd., nom qui doit rester au type de l'Afrique. Dans ce groupe, il y a au Costa-Rica encore *L. onocleoides* Sprengel et *L. L'Herminieri* Bory.

Note. Ce que j'ai déterminé dans Prim. Filices II, n. 305 comme *Blechnum (Lomaria) acutum* (Desv.) et n. 306 comme *B. (Lomaria) danæaceum* (Kze.) sont des plantes critiques que je n'ose pas classer définitivement encore.

Adiantum L.

1. **Adiantum Werckleanum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Voici le développement le plus puissant du groupe *A. tenerum,* à découpure des pinnules très particulière.

Stipe 25 cm., de la grosseur d'une plume de corbeau, châtaigne poli, fronde de 58 cm. sur 20 cm., deltoïde-ovale-allongée en longue pointe. Pinnæ inférieures 20 cm., dressées vers la pointe (fronde probablement pendante!) sur 6 cm., lancéolées, très brièvement pétiolées, les pinnules inférieures très près du rachis et le couvrant à l'instar d'*A. concinnum.* Pétioles des pinnules courts, 2 mm., ce qui donne aux pinnules l'aspect sessile. Pinnæ composées seulement au bas, simplement pennées dans la moitié supérieure, pinnules très grandes, larges et hautes de 2 cm., très rapprochées, presque imbriquées, cunéiformes-flabellées inégales, bord inférieur simple, bords extérieurs et supérieurs munis de 5 à 6 gros lobes ovales pointus, pénétrant jusqu'à la moitié du limbe; bords finement dentelés. Base des pinnæ non articulée. Sores terminaux à la pointe des lobes dans les pinnules du sommet de la fronde, larges d'un mm., presque orbiculaires, à indusie mince, gris. C'est l'espèce de ce groupe aux pinnules les plus grosses, à lobes *étroits* et *pointus.* Tissu tendre, vert clair.

Hab. Costa-Rica. l. c. Werckle s. ind. loc.

2. **Adiantum Wagneri** Metten.

Entre *A. concinnum* H. B. Kth. et *A. tenerum* Sw.

Hab. l. Werckle s. ind. loc. 1903.

3. **Adiantum heteroclitum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Espèce dimorphe : pinnules fertiles beaucoup plus petites et plus obtuses que les stériles. Affinité douteuse entre *A. æthiopicum* L., surtout *A. emarginatum* Bory, auquel les pinnules fertiles ressemblent, et *A. capillus,* duquel les parties stériles sont plus rapprochées.

Plante de la taille de *A. tenerum,* pinnules stériles, jusqu'à 3 cm. de long sur 2 de large, largement cunéiformes, à base inégale, non proprement articulées à l'insertion du pétiole, mais se détachant facilement, à bords très obtus arrondis, profondément lobés à 4 ou 5 lobes inégaux, crénelés, vert jaunâtre. Pinnules fertiles à peine 1 cm. en diamètre, largement cunéiformes, trilobées, lobes tronqués, occupés par un sore légèrement courbé de 3 mm. sur 1 mm. Indusie brun foncé à bord blanchâtre.

Hab. l. c. Werckle sin. ind. loc. 1903.

4. **Adiantum obliquum** Willd.

Var. **bipinnatum** n. v.

C'est absolument l'*A. obliquum* très typique quant au haut de la fronde, mais cette fronde est munie, vers la base, de deux branches ascendantes de chaque côté du rachis, qui ont jusqu'à 7 pinnules de chaque côté. Ces pinnules des branches sont de moitié plus petites que celles de l'axe principal, autrement conformes.

Hab. l. Werckle.

5. **Adiantum dolosum** Kunze.

De beaux échantillons de cette espèce connue des Antilles, du Guatemala (l. *Bernoulli*), jusqu'au Brésil, à nervures souvent anastomosantes.

Hab. l. Werckle s. i. l.

6. **Adiantum subtrapezoideum** n. spec., typ. in Herb. Inst. Costaric.

Eximium floræ Costaricæ decus, inter species maximas, *A. tenero* affine, sed *A. subcordatum* fere referens, magis regulare, magisque tenerum, colore albido insigne.

Stipite ebeneo-nitido pennæ anserinæ crassitie ½ m. longo, fronde in una planitie extensa 45 cm. et ultra longa 30 cm. lata obverse late ovata apice caudato, quinquepinnata, pinnis infimis 38 cm. longis, pinnulis superioribus capillaceis, segmentis ultimis basi articulatis facile deciduis valde petiolatis (petiolo 3 mm. longo) circiter 10 utroque racheos latere regularissime insertis, segmento terminali flabellato nec pinnatifido, segmentis exacte quadrato-rhombeis 1 ½ cm. longis 1 cm. latis, segmentis

sed iis apicis frondis fere duplo majoribus, angulis obtusis, basi superiori leviter curvata, crenato-incisis aut fere integris, nervis flabellatis numerosissimis densissimis, soris in duobus marginibus exterioribus positis 8-10 leviter lunulato-curvatis fere contiguis 2 mm. longis vix 1 mm. latis indusio conformi albido tenero; textura tenuissima, colore undique pallide glauco. Planta glaberrima.

Ab *A. tenero* Sw. differt magnitudine, pinnis manifeste rhombeis nec cuneatis, soris minus curvatis, angustis, sinu carentibus, colore.

Ab *A. glaucophyllo* Hook. differt magnitudine, segmentis articulatis, rhombeis nec anguste cuneatis, soris angustioribus sinu carentibus.

C'est une des merveilles de la flore de ce pays; c'est l'idéal du genre pour l'ampleur et l'élégance.

Hab. Nicoya Pitt. 13768.

J'y rattache maintenant la plante de Copey 12263 Tond. que j'ai nommée, Primit. 2 mem. 18 *A. glaucophyllum.*

Cheilanthes Sw.

1. **Cheilanthes microphylla** Sw.

Hab. l. Werckle s. n.

2. **Cheilanthes viscosa** Klfs.

Non encore indiqué au Costa-Rica, collecté par C. Werckle s. ind. loc. Avec le suivant, un des rares représentants de la flore xérophile du Mexique au Costa-Rica.

3. **Cheilanthes angustifolia** H. B. Kth.

Déjà signalé pour Costa-Rica par Baker Journ. Bot. 1887.

Hab. l. Werckle.

Hypolepis Bernh.

1. **Hypolepis inermis** Hook. Sp. fil. II, 64, pro varietate *H. repentis* Prsl.

Cette plante, répandue dans l'Amérique du Sud, abondamment cueillie par M. Werckle au Costa-Rica, se distingue fort nettement de *H. repens* par des rachis et costæ absolument dépourvus de piquants, et par une glabréité presque totale de toute la plante. Seulement les rachis secondaires portent un léger duvet appliqué de très petits poils furfuracés rou-

geatres. En outre les pinnules de IIIme ordre sont généralement moins incisées et le tissu est plus ferme. En tout cas, sous-espèce marquée de *H. repens,* que déjà Pœppig a collectée au Pérou (*Polypodium Pœppigianum* Kze).

Hab. l. Werckle 236, 165.

Les *Hypolepis* sont encore à refaire complètement.

2. **Hypolepis parallelogramma** Hook.

Hab. l. Werckle s. n. Echant. très grands.

Gymnogramme Desv. Sect. *Anogramme* Fee.

Les *Gymnogramme* du Costa-Rica offrent des difficultés notables, vu la pluralité de formes affines qui se groupent autour des deux types *G. hirta* Desv. et *G. flexuosa* Desv.

1. **Gymnogramme flexuosa** Desv.[1]

L'espèce la plus répandue, à rachis rouge foncé lisse comme toute la plante, en zig-zag irrégulier, enchevêtré, moitié grimpant, allongé, à pinnæ 3 à 4-pennées, pinnules et lobes lâches et écartés, pinnules de IIIme ordre dichotomes, lobes oblongs-lancéolés linéaires, 1/2 mm. de large, obtus, souvent bifurqués. Tissu herbacé, tendre, couleur vert foncé. Une nervure dans chaque lobe.

Var. **linearis** n. v.

A lobes étroitement linéaires et allongés, très pointus, larges de 3/4 mm. plus écartés. Port très différent.

Hab. Las Vueltas Tucurrique 12796. Tonduz.

La même plante S. Govan, Pérou l. Lechler 2247, Ecuador l. Lehmann 5714.

2. **Gymnogramme anfractuosa** Christ in Primit. flor. Costaric. n. 203.

[1] Il faut remarquer qu'une forme peu épineuse, presque lisse de *Lindsaya fumariæfolia* (Sw. sub *Davallia*) ressemble, à l'état jeune, singulièrement à ce *Gymnogramme* et se distingue par des lobes plus allongés, moins divariqués, plus serrés, noircissant par la dessication. Du moment que le sore apparaît à la pointe des lobes, chaque doute est écarté.

J'ai indiqué, dans Primit. Fl. Costaric. Filices II, n. 199, le *G. Biardii* Fée fil. Brés. tab. 76, 1 (Bak.) comme trouvé au Costa-Rica. Depuis que j'ai reçu par M. Glaziou des échantillons type du Brésil, je n'hésite pas à déclarer la plante du Costa-Rica comme une forme lâche de *G. flexuosa.*

Se distingue par un rachis de 70 cm. et plus, lisse, couleur paille ou doré, surface également lisse, rachis très luisant, en zig-zag très régulier et très fortement accentué, à pinnæ alternant très également, largement deltoïdes et longuement pointues, 3-4 pennées, pinnules et lobes serrés et très rapprochés, pinnules de IIIme ordre obovoïdes-cunéiformes, flabellées, crénelées-incisées, 3 mm. de large, à plusieurs nervures flabellées. Tissu coriace, couleur vert très clair. Plante très grande, à branches de près d'un mètre. Je n'ai pas encore vu d'échantillons sorifères [1].

3. **Gymnogramme hæmatodes** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Elle se distingue de *G. flexuosa* dont elle a la surface lisse, le rachis lie de vin et les lobes étroits, par des pinnules et lobes très serrés, les lobes très courts et très étroits, presque carrés, longs et larges d'un mm. à peine. un peu pointus, souvent tronqués, à incision étroite, et un rachis plus épais, plus raide, dressé, à peine en zig-zag. Le tissu est plus ferme et la plante a l'air d'être un peu visqueuse à l'état frais. Couleur rougeâtre très foncé. Plante dressée, enchevêtrée, non retombante. M. Bommer a identifié cette espèce à *G. Pearcei* Moore, avec un point d'interrogation, mais comme la diagnose du Synops. fil., ne cadre pas tout à fait, et qu'il est malaisé de se prononcer sans des échantillons authentiques, je ne puis que désigner la plante sous un nom à part. *G. Pearcei* est une plante du Pérou.

Hab. Sommet du volcan du Poas, 2644 m., Dec. 1896. l. Tonduz 10713. Forêts du Barba l. Pittier 1936. Werckle s. n.

4. **Gymnogramme amaurophylla** n. spec., typ. in Herb. Christ.

Voisin de *G. hæmatodes* pour le port, la couleur et le rachis, de *G. anfractuosa* par la forme des pinnules. Rhizome rampant, brun foncé, subligneux, couvert d'un duvet d'écailles filiformes, courts, brun foncé, comme le bas du stipe. Rachis demi-dressé, non enchevêtré, brun foncé, à aspérités saillantes et légèrement couvertes d'écailles excessivement petites, grumeleuses, probablement un peu visqueuses, assez droite, flexueuse vers le haut. Pinnæ flexueuses en zig-zag peu accentué

[1] M. Werckle m'assure que le sore est marginal et se trouve sous le bord retroussé du limbe. Dans ce cas, nous aurions probablement, sous le port d'un *Gymnogramme*, une nouvelle espèce de *Pteris* groupe *Pæsia*, voisine de *P. viscosa* Saint-Hilaire. J'espère que cette question sera élucidée bientôt par la découverte de fructifications.

et peu régulier, 3 pinnatifides, serrées, celles du bas non ou à peine raccourcies. Pinnules de IIIme ordre ovales sessiles obtuses, incisées-crénelées, 3 à 6 mm. de long. 3 mm. de large, nervures pennées et bifurquées. Surface lisse, un peu pubescente, très opaque, texture coriace, couleur vert-noirâtre. Sores très étroits, peu allongés, suivant les nervures, et couverts par le bord rétréci des lobes.

Hab. Costa-Rica s. ind. loc. l. Carlos Werckle 1903.

5. **Gymnogramme Warcewiczii** Mett. fil. Nov. Gran. 211.

J'identifie la plante du Costa-Rica à cette espèce d'après la diagnose. Port entre le type *G. flexuosa* et le type *G. hirta*. Rachis dressé, fort, un peu flexueux vers le haut, couleur lie de vin foncé, couvert d'un duvet court, grisâtre, qui se perd vers le bas du stipe qui est lisse et luisant. Pinnæ raccourcies et écartées vers le bas de la fronde, allongées vers le haut, très peu flexueuses, tripinnatifides, pinnules allongées, serrées, celles du IIIme ordre très serrées, partagées en pinnules bilobées, courtes, linéaires, 2 mm. de large, 3 mm. de long, à pointe tronquée et incisée-crénelée. La surface, surtout l'inférieure, velue pubescente, à poils gris. courts, rudes. Sores très développés, bombés, bruns, emplissant toute la face inférieure des lobes. Couleur vert foncé, un peu cendré.

Hab. Cerro de la Vueltas, Janv. 1897, 3000 m. l. Pittier 10502. El Paramo, région d'el General. 500 m. Janv. 1897. Pittier 10452.

6. **Gymnogramme hirta** Desv.

Très distingué par son rachis étroit, flexueux seulement tout au sommet, sa fronde lancéolée allongée par suite des pinnæ ramassées, deltoïdes, distantes, raccourcies vers le bas de la fronde, ses pinnules larges, à peine incisées jusqu'à la costa, mais laissant une aile large et confluente avec les divisions de IIIme ordre : celles-ci cunéiformes, ovales, obtuses, arrondies, peu crénelées. Rachis lie de vin, duvet de toute la plante court, roux, appliqué, peu voyant, plante probablement un peu visqueuse.

Hab. Commun dans la région alpestre, ne semble manquer nulle part à partir de 2000 ou 2300 m. jusqu'aux sommets, à la limite supérieure des bois; tous les collecteurs.

7. **Gymnogramme congesta** Christ mss. in Herb. Mus. Costaric.

Diffère de *G. hirta* par une fronde ovale-deltoïde, des pinnæ très rapprochées, se touchant, non raccourcies vers le bas de la fronde, et sur-

tout par des pinnules partagées en éventail en lobes linéaires tronqués, crénelés à la pointe qui est coupée en angle droit, larges de 1 mm. longs de 2 mm. soudés ensemble. Une nervure saillante par lobe. Duvet de toute la plante gris, rude, poils plus longs que ceux de *G. hirta,* donnant à l'espèce un aspect plutôt hispide. Rachis lie de vin, couleur de la fronde vert grisâtre, tissu assez ferme. Sores larges, brun clair ou jaunâtre, se tenant surtout au bas des lobes.

Les lobes de la jeune plante sont plus étroits et les pinnules plus partagées; dans les frondes très grandes tout est plus émoussé et moins partagé, tirant vers *G. hirta.*

Hab. Forêts de la Palma, 1459 m. Nov. 1898. Tonduz s. ind. loc C. Werckle.

Hemionitis L.

Hemionitis palmata L.

Les feuilles stériles comme les feuilles fertiles présentent, au fond du sinus formé par le lobe du milieu avec le lobe latéral supérieur, un bourgeon sessile très poilu, sans doute capable d'émettre une nouvelle plante.

Hab., Santiago 1100 m. Avr. 1901. l. Alfaro, 16578.

Lindsaya Dry.

Lindsaya fumarioides (Sw. sub *Davallia*).

Hab. Trouvé par M. Pittier et ses collecteurs : et aussi par M. Werckle au Costa-Rica : Estrella Prov. Cartago, Janv. 1888, l. Werckle 1902-1903, l. Cooper.

Plante des Antilles, non encore citée pour le continent. Forme, avec *Saccoloma Imrayana, Lycopodium funiforme, Hymenodium crinitum, Diplazium costale, Trichomanes membranaceum* et *crinitum* un contingent d'espèces principalement insulaires qui se rencontrent au Costa-Rica, isthme étroit jouissant d'un climat à peu près insulaire aussi.

Saccoloma Klfs.

1. **Saccoloma Imrayanum** Hook. gen. fil. Tab. 58 B. 5, 6. Kunze suppl. Schkuhr p. 86.

Déjà en 1903, MM. Werckle et Brune m'ont envoyé du Costa-Rica sous le n° 320 un bout de fronde qui appartient à cette espèce des Antilles, de Guadeloupe, etc., déjà signalée pour le Costa-Rica par Baker in Journ. Bot. 1887. J'ai été fort surpris en recevant, fév. 1904, des échantillons complets d'une plante voisine de *L. Imrayana,* mais appartenant à une espèce différente et nouvelle :

2. **Saccoloma Wercklei** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Elle diffère de *S. Imrayanum* à première vue par un tissu coriace, des pinnæ sessiles à base large et soudée au rachis, à oreillette aiguë, par un rachis fort, raide, opaque et vert ocré, et des sores tres petits et bien plus nombreux. Port de *Nephrolepis* et plus encore d'*Aspidium semicordatum.* Rhizome inconnu.

Stipite firmo tereti penna corvina crassiori cum rachi opaco rigido ochraceo-viridi, fronde 35 cm. longa 15 cm. lata ovato-elongata pinnata apice pinnatifido. Pinnis patentibus suboppositis, superioribus alternis infimis abbreviatis basi inæquali truncatis fere semicordatis antice acute anriculatis, late adnatis, superioribus decurrentibus, falcato-lanceolatis acuminatis 8 cm. longis 2 cm. latis margine subintegris sed ob soros prominentes adspectu denticulato; rachi costaque furfuraceis, faciebus pinnarum subglabris sed opacis, costa manifesta, nervis suboccultis obliquis liberis 3 aut 4-furcatis, soris creberrimis totam marginem dense occupantibus in nervis fertilibus terminalibus, usque ad 50 utroque pinnæ latere, globosis, minimis, $^2/_3$ mm. diametro, brunneis indusio interno membrana minima cymbiformi formato, externo margine parum prominente constituto. Textura coriacea, colore ochreo-viridi.

S. Imrayanum différe par un rachis d'ébène et poli, des pinnæ crénelées, petiolulées, à base atténuée, non auriculée, des nervures manifestes, des sores intramarginaux, non proéminents, moins nombreux (20) mais larges, à indusie grande, un tissu herbacé.

Hab. Costa-Rica 320. I. Werckle.

Dennstædtia Bernh.

Dennstædtia tenera Klfs. (*Dicksonia.*)

C'est d'après Lindman Arch. Botan. Svenska Vetensk. Akad. I. 194, tab 7, 2 que je détermine un échantillon de M. Werckle, appartenant au groupe de *D. cicutaria* (Sw.).

Loxsomopsis Christ.

Loxsomopsis Costaricensis n. gen., typ. in Herb. Christ.

J'ai décrit et figuré cette plante remarquable, avec *Archangiopteris* de la Chine la découverte la plus importante en fait de fougères qu'on ait fait depuis un demi-siècle, dans le *Bulletin de l'Herb. Boiss.* 2me série, tome IV (1904), n. 5, p. 393.

Cette plante a le sore de *Loxsoma* qui se rapproche de celui de *Trichomanes,* mais un sporange à anneau fermé à l'instar des Cyatheacées, tandis que la fronde se distingue par des pinnules basilaires inférieures rabougries et connexes avec le rachis, ainsi que cela se voit dans le *Pteris incisa* Thnbg. C'est une des formes ancestrales les plus remarquables dans le domaine des fougères.

Hab. l. Werckle et Brun n. 279.

Polypodium L.

1. **Polypodium marginellum** Sw.

Trouvé par MM. Werckle et Brune dans la mousse avec les *Hymenophyllum* et avec *Antrophyum Wercklei* en petite quantité. Connu des Antilles, et très dispersé à travers l'Amérique du Sud et les Iles océaniques.

2. **Polypodium trichomanoides** Sw.

Var. **pumilum** n. var,

Diffère du type par une taille petite (5 cm. sur 3 mm.) et des segments très petits et *non* fendus jusqu'au rachis qui, surtout vers la pointe de la fronde, est largement ailé. Ressemble, à part la villosité très forte, à *P. setosum* Mett.

Hab. Avec le type l. Werckle s. n.

3. **Polypodium moniliforme** Lagasc.

Cette espèce exhale, à l'état desséché, une odeur très pénétrante comparable à celle de la Rhubarbe médicinale en poudre. En outre, elle colore en rouge lie de vin le papier dans lequelle elle séjourne longtemps.

4. **Polypodium moniliforme** Lagasc.

Var, rigescens (Bory pro specie).

Cette plante ne se distingue du type que par un port plus robuste et ses segments plus allongés.

Hab. Volcan de Turrialba, 2400 m. Pitt. 14141.

5. **Polypodium** *(Eupolypodium)* **crispulum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Planta pumila, affinis *P. cultrato,* differt textura firmiore, fronde sessili ovali-lanceolata, pinnis elongatis lanceolatis ad 2 ½ cm. longis.

Caudice brevi subcæspitoso frondibus fasciculatis numerosis stipite fere nullo rachi debili sed suberecta atrobrunnea, 8-10 cm. longa, fronde medio 3 ½ cm. lata ovata versus apicem et basin attenuata pinnata apice vix pinnatifida. Pinnis horizontalibus approximatis aut contiguis late adnatis lanceolato-repandis 2 cm. et ultra longis 3 mm. latis apice attenuatis sed obtusiusculis corrugatis, margine integro cum rachi valde rufo-pilosis pilis simplicibus 1 mm. longis rigidiusculis. Venis simplicibus inconspicuis. Colore atroviridi. Soris 6 ad 8 utroque costæ latere, rotundis sese tangentibus brunneis. Planta habitu inter *P. cultratum* W. et *P. filiculam* Klfs. intermedia.

Hab. Volcan de Turrialba 1400 m. I, 1899. Pitt. 14147.

6. **Polypodium tenuifolium** H. B. Kth.

J'identifie maintenant, comme j'ai des matériaux plus amples, mon *P. Costaricense* in Primit. filic. Costaric. I, 222 (*Bullet. Soc. bot. Belg.* 35, 1896) avec cette espèce trouvée aussi par M. Werckle s. n.

7. **Polypodium heteroclitum** Fee Crypt. vasc. Bres. tab. 26, 4.

Avec une pluralité de formes appartenant au type si embrouillé de *P. pectinatum* L. du Costa-Rica, j'ai reconnu cette espèce ou sous-espèce dans les exsicc. de M. Werckle.

8. **Polypodium carnosulum** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Groupe de *P. pectinatum* L. Dimensions plus petites, tissu remarquablement dur et charnu.

Stipite 5 cm. longo rigido valido, castaneo, fronde 10 cm. longo 4 cm. lata oblonga basi vix attenuata, simpliciter pinnata pinnis 2 cm. longis 2 ½ mm. latis pectinato-imbricatis (nullo sinu interposito) linearibus margine integris obtusis sive acutiusculis numerosis (circa 30 utroque latere) dure coriaceis crassis atro-viridibus subtus pallidioribus glaberrimis uti tota planta, excepto capite rhizomatis coma brevi castanea squa-

marum filiformium prædito, nervis nigris obliquis furcatis, soris magnis luteis mediis circa 8 utroque costæ latere.

Hab. I. C. Werckle s. ind. loc. 1903.

9. **Polypodium taxifolium** L.

Var. **fragillimum** n. var.

Diffère du type par la couleur qui est vert très clair, glauque en dessous, et un tissu fort cassant, coriace, et des stipes renforcés vers le bas et munis de poils roux, longs de 2 mm.

Hab. I. C. Werckle s. ind. loc. 1903.

10. **Polypodium exsudans** n. sp., typ. in Herb. Christ.

Groupe de *P. suspensum* L. se distinguant par des rachis filiformes, couleur d'acajou foncé, des pinnæ à oreillette anguleuse à la base supérieure, un peu moins auriculées à la base inférieure, donc à base inégale un peu; pinnæ lancéolées, s'allongeant de leur base *subhastée* en pointe obtuse, 13 mm. sur 3 ½ mm. à la base. Nombre des pinnæ jusqu'à 40 de chaque côté du rachis, qui mesure 22 cm. Pinnæ espacées, dégénérant vers le bas du rachis en rudiments très courts et arrondis, éloignés l'un de l'autre de 3 à 4 mm. Tissu très tendre, couleur vert noirâtre; toute la plante est ciliée de poils roux, simples, un peu rigides. Nervures cachées dans le tissu. Sores très particuliers : fort petits, non encaissés, bruns, 10 de chaque côté de la costa de la pinna, non margineux, entourés d'une plaque blanche, calcaire, d'un demi-mm. de largeur qui forme un disque autour du sore analogue à l'indusie ouvert d'une *Cyathea*..

On sait que beaucoup de *Polypodes* ont des plaques calcaires sur la face *supérieure* des pinnæ, marquant l'endroit où se trouve le sore sur l'autre revers. Ici, c'est le cas contraire : la sécrétion calcaire et le sore se trouvent sur la même surface et la première prend les fonctions de l'indusie!

Hab. I. Werckle s. n.

11. **Polypodium longipes** Fee Crypt. vasc. Brésil, tab. 95, 2.

Exactement la plante du Brésil que j'ai caractérisée in Spicileg. Fil. Austro-Brasil. *Bullet. Herb. Boiss.* 1902, II, 372, n. 71.

Hab. I. Werckle s. ind. loc. 1903.

12. **Polypodium melanopus** Hook.

Groupe de *P. suspensum* L., reconnaissable de suite par son stipe noir, raide, aussi long que la fronde et les pinnæ triangulaires aiguës.

Hab. Werckle 220.

Plante des Sous-Andes de Colombie (Lehmann), etc.

13. **Polypodium asplenifolium** L.

P. suspensum L., avec un stipe assez long (5 à 15 cm.), raide, et des pinnæ inférieures à peine ou non raccourcies se trouve au Costa-Rica sans doute, car elle est répandue depuis les Antilles au S. du Brésil.

A côté de ce type, et comme il semble plus fréquemment, s'y trouve une plante à stipe plus ténu, flexueux, court (3 à 5 cm.) et à pinnæ inférieures graduellement raccourcies vers la base de la fronde en petits appendices ou oreillettes. La fronde est plus étroite, à pinnæ plus courtes et plus rapprochées; les sores sont grands et confluents. Je pense que cette plante peut être identifiée à *P. asplenifolium* L. ex Metten. Polyp. 56.

Hab. Achiote Poas, 2200 m. l. Tonduz 10729. Sur les arbres à La Palma, 1459 m. l. Tonduz 12587; Braune et Werckle 256.

J'ai la même plante de Quito, l. Sodiro.

14. **Polypodium trifurcatum** L.

Magnifiques échantillons de plus de 4 dm. de long. Les sores, dans les feuilles bien développées, présentent une disposition régulière, unisériale, de 5 sores de chaque côté de la costa, dont le plus bas se trouve très près du rachis.

Hab. Mont de Puis, 1000 m. Pitt. 16023.

15. **Polypodium ecostatum** Sodiro. Crypt. vasc. Ecuad. 308.

La plante de M. Werckle cadre avec l'échantillon de Quito que je tiens de M. Sodiro; elle ne cadre aussi pas mal avec la description de *P. percrassum* Baker Journ. Bot. 1887 sauf les sores qui ne suivent pas la costa dans une seule rangée, mais sont dispersés en nombreux groupes qui occupent les lobes en suivant les costules au nombre de 4 à 5 de chaque côté des costules. Cela tient peut-être à ce que Baker a eu devant lui des échantillons petits qui n'offrent qu'une rangée de sores parallèle à la costa.

Plante coriace, comme du liège. Costa peu visible. Stipe muni de longs poils roussâtres. Plante rappelant tout à fait le *P. setigerum* Blume de Java. Groupe de *P. trifurcatum* L.

Hab. Werckle 298.

(A suivre.)

PLANTÆ EX ASIA MEDIA

Enumeratio plantarum in Turania a cl. Sintenis ann. 1900-1901 lectarum, additis quibusdam in regione caspica, transcaspica, turkestanica, præsertim in altiplanitie Pamir a cl. Ove Paulsen ann. 1898-1899 aliisque in Turkestania a cl. V. F. Brotherus ann. 1896 lectis.

Obs. Numeri ante nomina specierum ii sunt, qui in collectione Sintenisii occurrunt; numeri collect. Paulsenii in [ ] positi sunt.

Auctore

† J. FREYN

(Fragmentum).

(Suite.)

Astragalus mendax hat vollkommen das Aussehen von *A. hypogæus* Led., einer zur Sektion *Trachycircis* gehörenden Art mit malpighischer Behaarung, sowie von *A. alexandrinus* Boiss., *A. pinetorum* Boiss., *A. declinatus* Willd. und *A. rhizanthus* Royle; dem *A. declinatus* ist er so ähnlich, dass man ihn ohne nähere Untersuchung damit identifizieren könnte. Letztere zeigt aber, dass er mit dieser Art gar nicht näher verwandt ist, wohl aber dem *A. rhizanthus* Royle, der nach der in *Boissier* fl. or. VI, 179-180 enthaltenen Beschreibung auch verkahlt (während er sonst rauhhaarig ist). *A. rhizanthus* ist aber von *A. mendax* durch die länglichen Blättchen, durchaus lanzettlichen Stipeln, und lineale Kelchzähne von der halben Länge der Kelchröhre sicher unterschieden, wenn auch die Früchte nicht verglichen werden können. *A. pinetorum* und *A. declinatus* gehören in jene Gruppe von Arten, welche *Bunge* in Spec. Astrag. gerontog. nach der vorhandenen Griffelbehaarung gegen fast alle anderen zur *Myobroma* gestellten als eigene Untergruppe (H) ausscheidet. Indessen ist die Griffelbehaarung bei manchen Arten veränderlich, womit freilich nicht behauptet werden will, dass die *Bunge*'sche Eintheilung unnatürlich sei.

— *A. (XXXVII. Aegacantha)* **latistylus** Freyn n. sp. fruticosus, ramosissimus, *ramis* confertis brevibus intricatissimis *spinis* petiolaribus vulnerantibus longis strictis villosulis *folia novella superantibus* ochraceis tandem nigrescentibus *horridis*, *stipulis* petiolo subadnatis inter se liberis membranaceis *dense adpresse-hirtis lineari-triangularibus* acutis apice glabrescentibus, foliis porrectis creberrimis paripinnatis, *foliolis 4-6 jugis* glandula insidentibus *ovatis emarginatis* mucronulatis complicatis tandem planiusculis utrinque ± appresse albo-hirsutis spina petiolari multo superatis, novellis canis, racemis breviter pedunculatis axillaribus laxis paucifloris, pedunculo villoso, vel floribus in axilla solitariis, bracteis scariosis e basi ovata triangulari-acuminatis acutissimis villosis pedicello 2plo brevioribus, floribus creberrimis ebracteolatis porrectis interdum nutantibus, *calycis* tubulosi luteoli *molliter patuleque albo-hirsuti* (tandem immutati rupti) *dentibus herbaceis* viridibus inæqualibus elongato-triangularibus acuminatis acutis porrectis albo-hirsutis *tubi triente sublongioribus*, petalis luteis, *vexilli* porrecti *extus* crebre adpresseque-*hirsuti* lamina obovato-oblonga plicata emarginata e basi obtusangula in unguem latissimum navicularem sensim abeunte, *alarum vexillo manifeste breviorum* lamina anguste oblonga supra auriculam videtur gibba et *extus secus nervum medium parce hirsuta, carina alis breviore sutura hirsuta* subæqualiter curvata antice subrecurva, ovario sessili breviter cylindrico dense sericeo-villoso *in stylum* ochraceum ex sicco *tæniæformem* rectum glabrum sub stigmate parce breviterque setulosum sensim abeunte, legumine ignoto. ♄. Julio.

Pamir, in montibus aridis prope lacu Jashil-Kul alt. 3800. m., blühend (*Ove Paulsen* № 814).

Maasse: Länge der blühenden Zweige einschliesslich Blätter und Dornen etwa 10 cm. bei 3-4 mm. Dicke. Dornen (= Blattlänge sammt 1,3 (1,25-) 2 cm. langen Blattstiele) (2,7-) 3,7-5 cm.; Theilblättchen 3,5 × 1,5-2 bis 4,8 × 2,3 mm. lang nnd breit, die grösste Breite im oberen Viertel; Blüthenstiel 4-5 mm. lang; Kelch 15 mm. lang, wovon 5 mm. auf die kürzeren Kelchzähne kommen, gleichmässig 3 mm. breit; Vexillum fast 2,2 cm., Alae 2,25 cm., Carina 2 cm. lang.

Nach dem Indumente seiner Petalen könnte man *A. latistylus* mit *A. lasiosemius* Boiss. verwechseln; allein dieser ist durch grössere, längliche, stumpfliche, 6-7paarige Theilblättchen, durchaus nickende Blüthen und vor Allem durch fast kahle Kelche, dessen Zähne viermal kürzer als die Röhre und fast gleich lange Petalen deutlich unterschieden. Auch *A. genistoides* Boiss. ist schon durch die starren Kelch-

zähne und die mit Ausnahme des Vexills kahlen Petalen leicht zu unterscheiden, während *A. leptus* Boiss. durch fast sitzende Blüthen, kurze Kelchzähne, kahle Alae und Carina ebenfalls abweicht. *A. psilopterus* Bunge, den *Boissier* wie es scheint nicht mit Recht, mit *A. genistoides* als Synonym vereinigt, hat 6-9 paarige, oberseits verkahlende Theilblättchen, verkahlte Kelche, lanzettliche, kahle, nur am Rande gewimperte Stipeln, fast sitzende Blüthen, kahle Alae und Carina und ebenfalls etwas stechende Kelchzipfel. Es blieb daher nur übrig, *A. latistylus* neu zu beschreiben. Der Griffel ist auffallend breit; ob er dabei auch bandförmig-flach ist, kann ich aber nicht unterscheiden.

— *A. (XXXVII. Aegacantha)* **aridus** Freyn. n. subspec. habitu, indumento, modo crescendi omnino ut præcedens, sed distinctus spinis brevioribus foliola æquantibus, foliolis densius hirsutis oblongis v. obovato-oblongis obtusis non emarginatis, calycis dentibus tubi quadrantem æquantibus, petalorum indumento densiore et præsertium vexillo densissime hirsuto sordido, stylo sub stigmate glabro et præsertim stipulis triangulare-ovatis intimis longius acuminatis omnibus margine densissime hirsuto-villosis.

Fruticulus 10 cm. altus 15 cm. diametro, a basi ramosissimus, densissime intricatus radice lignosa perpendiculari longissima 6 mm. diametro.

Kelch einschliesslich des längsten Zahnes 12,5-12 mm. lang, am Grunde 3, an der Mündung 4 mm. weit; Zähne 3-2,5 mm. lang. Vexillum 2,3 cm., Alae 2,15 cm., Carina 1,9 cm. lang.

Pamir, prope lacum Jashil-Kul 3800 m. s. m. in planitie arida, 22. VII. 1898, blühend lg. *Ove Paulsen* (exs. 865).

Scheint eine Lokalrasse des in derselben Gegend vorkommenden *A. latistylus* zu sein, dem er höchst ähnlich ist. *A. aridus* gehört zu jenen Formen, welche besonders deutlich vor Augen führen, in welcher Richtung gegebenenfalls die Variation bestimmter *Astragalus*-«Arten» zu gewärtigen ist. Stammten *A. latistylus* und *A. aridus* nicht aus derselben Gegend, sondern aus von einander erheblich entfernten Landstrichen, so wäre man viel mehr auf Vermuthungen angewiesen, so aber ist es bei der sonstigen ausserordentlichen Uebereinstimmung beider Formen ohne weiteres klar, dass in der dem *A. lasioseminus* Boiss. verwandten Gruppe die Grösse der Blüthen (nicht aber das gegenseitige Längenverhältnis der Petalen), die Länge der Kelchzähne im Verhältnis zur Kelchröhre, Vorhandensein oder Fehlen der Trichome unterhalb der Narbe, sowie Stärke und Länge der Blattachsen unter sonst nicht

wesentlich anderen Lokalverhältnissen nicht unerheblich abändern können.

735*a*. *A. (XXXX. Platonychium) verus* Oliv., Boiss. fl. or. II, 381. Suluklü, in montibus saxosis loco dicto Steinquell, 4. VII. 1900, in Blüthenfülle; ein 1-1,5 m. hoher Strauch.

Die Petalen dieser Pflanze waren *Boissier* l. c. noch unbekannt; *Fischer* in der Synopsis Astragolorum tragacanthorum tab. b., Fig. 33, bildet ebenfalls nur das Laub ab, denn auch ihm blieben die Blüthen unbekannt, nur *Bunge* in Generis Astragali species gerontogeæ, p. 139-140 giebt an, dass er die Blumenblätter aus dem Knospenzustande kenne. Deshalb folgen hier Angaben über die Petalen, nach dem mir vorliegenden Exemplar; freilich konnte ich das im Pariser Museum vorhandene einzige Exemplar nicht vergleichen und es bleibt deshalb nicht unmöglich, dass meine Pflanze doch noch von *A. verus* verschieden ist.

Das Vexillum ist 9 mm. lang, Platte und Nagel gleich lang, erstere etwas geigenförmig, im oberen Theil verkehrt-eiförmig, im oberen Drittel 2,9 mm. breit; das Oehrchen ist ganz stumpf und das Vexill an dieser Stelle am breitesten, 3,4 mm.; der Nagel ist sehr breit, tief rinnig und verläuft mit seinen Rändern vom Oehrchen an schwach konkav zum Grunde. Im Sinne der Fl. or. wäre diese Art also ein *Stenonychium* (weil die Nagelränder konkav sind). Die Alae sind 8,5 mm. lang, wovon 3 mm. auf die nur 0,7-0,9 mm. breite Platte kommen; ihr sowie der Nagel des Schiffchens sind auf 1,5 mm. von unten gemessen an die Staubblättröhre angewachsen. Die Carina ist ebenfalls 8,5 mm. lang, deren Platte 3,5 mm. — Die Petalen sind (getrocknet) sehr blass ockergelb, im lebenden Zustande wahrscheinlich gelblich-weiss.

1020. *A. (XXXX. Platonychium) meschhedensis* Bunge gen. Astrag. spec. geront., p. 140 nº 551! — Suluklü, in montibus apricis, 29. VII. 1900, blühend.

735*b*, 1061, 1103, 1682*a, b, c. A. (XLIII. Stenonychium)* **pileto-cladus** Fr. et Sint. n. spec. fruticosus umbraculiferus, dense ramosissimus *micranthus,* ramis crassis tomentosis spinis mediocribus et brevibus ± horizontalibus horridis, stipulis coriaceis ochraceis petiolo alte adnatis inter se liberis extus ± dense albo-tomentosis parte libera triangulari acuminata acuta subpungente, foliis breviter petiolatis ± patentibus, petiolo rhachique rigida ± tomentosa basi glabrescente. *foliolis (5-) 8 jugis* parvis approximatis spinam petiolarem superantibus subinæquilongis utrinque albo tomentosis interdum subvirescentibus

plicatis vel planis lanceolatis ovato-lanceolatis vel obovato-lanceolatis spinula nitente pungente brevi terminatis, axillis 2-3 floris, *floribus in spicas cylindricas densas secus totum ramum dispositis;* bracteis submembranaceis deciduis navicularibus lineari-oblongis vel subexplanatis intus glaberrimis extus (basi interdum excepta) tomentosis calyce vix brevioribus, bracteolis nullis, *calycis excepto apiculo basali glabro dense tomentosi mox et facillime ad basin fissili dentibus elongato-3 angularibus tomento occultis tubo dimidio longioribus,* petalis ochroleucis *interioribus vaginæ stamineæ breviter adnatis concoloribus, vexilli lamina pandurata obtusa plicata et marginibus replicata late denticulato-auriculata in unguem navicularem ipsam adæquantem sed angustiorem attenuata,* alis carina longioribus vexillo brevioribus, legumine (juvenili) duro parvo oblongo-ellipsoideo dense sericeo-hirsutissimo, *stylo* glaberrimo terminato. ♄ Augusto.

Sulukli, in montibus, 20. VII. 1900, aufblühend (735*b*); in fissuris rupium, 7. VIII. 1900, in Blüthenfülle (1061) et in fauce Persergraben, 17. VIII. 1900, abgeblüht; Form mit stark gefalzten Theilblättchen (1103); Kisil-Arwat, in saxosis montis Kopetdagh, 5. V. 1901, in Knospen (1682*a*); Karakala, in monte Sundsodagh, 18. V. 1901, aufblühend (1682*b*) inprimis ad radices ipsius montis, 31. V. 1901, blühend (1682*c*).

Maasse: Schirmstrauch von 1-1,5 m. Höhe und bis 1 m. Schirmdurchmesser; Stamm bis 10 cm., Aeste 5-6 mm. dick; untere Dornen nur 1,5 cm. die anderen 3-3,6 cm. lang; Theilblättchen 7 × 2,2 mm, lang und in der Mitte breit, bis 7,7 × 1,5 mm. im oberen Viertel breit und bis 5,5 × 1,7 mm. lang und im untern Drittel breit, mit 0,7, 0,6 und 1,0 mm. langen Enddornen; aber auch erheblich kleiner, bis 3,1 × 1,5 mm. lang und in der Mitte breit mit 0,5 mm. Enddornen. Kelch 5 mm. lang, einschliesslich der 2 mm. langen Zähne. Vexillum 8-8,5 mm. wovon 4 mm. auf die Platte entfallen, Alae 7,7 mm., Carina 6,3 mm. lang; auf 1,5 mm. Länge an die Staubblattröhre angewachsen.

Die neue Art gehört zu jenen einander sehr ähnlichen des Orientes, welche durch die ± langährigen Blüthenstände ausgezeichnet sind und deshalb so leicht mit einander zu verwechseln sind, trotztem sie ganz verschiedenen Sektionen angehören. Nach der Gestalt des Vexillums ist nun *A. piletocladus* ganz ausgesprochen der Sektion *Stenonychium* anzureihen und zwar zwischen *A. pachystachys* Bge. und *A. meschhedensis* Bge., die ebensolche Blüthenstände besitzen. In dieser Gruppe stimmt er mit *A. pachystachys* vermöge der dicht filzigen Zweige, der starren Dornen, der Gestalt und dem Indumente der Stipeln, der grau-

filzigen Blätter, der dichten cylindrischen Blüthenstände überein, aber der Kelch des *A. pachystachys* ist 7 mm, das Vexillum 10 mm. lang, dessen Grund breiter als die Platte selbst, stumpf geöhrlt und der Nagel keilförmig und kürzer als die Platte. *A. meschhedensis* Bge. hat zottige Aeste, grössere, schmälere Theilblättchen, längeren Kelch, dessen pfriemlichen Spitzen kahl sind und anders gestaltetes Vexillum. *A. ghilanicus* Fisch., das letzte Glied der Reihe, ist schon durch seine kahlen Blättchen und die kahlen Kelchspitsen, abgesehen von anderen Merkmalen, zu unterscheiden. Von Arten anderer Sektionen ist keine ähnlicher als *A. fissilis* Freyn et Sint. in Oest. bot. Zeitschr. XLIII (1893), aber seine Theilblättchen sind nur 4-5 paarig, abstehend rauhhaarig, die Blüthen grösser, die Platte der anders gestalteten Fahne braunnervig, ausgerandet, $2^1/_2$ mal kürzer als der Nagel.

1922. *A. (43. Stenonychium)* **Karakalensis** Fr. et Sint. n. spec. fruticosus umbraculiferus dense ramosissimus *micranthus, ramis* crassis brevibus imbricatis inter stipulas *lanatis* spinis mediocribus et brevibus ± horizontalibus tenuibus horridis, *stipulis* e basi ovata ± longe acuminatis acutis, coriaceis ochraceis petiolo alte adnatis inter se liberis *glabratis* margine molliter subciliatis, foliis petiolatis patentibus petiolo rhachique rigida mox glabrescentibus, *foliolis* in glandula flavicante sessilibus 7-8jugis parvis approximatis tandem sublaxis spina petioli eximie superatis subinæquilongis *carnosulis mox glaberrimis* viridibus plicatis, concavis et planis in eodem specimine, lanceolatis spinula pungente conspicua terminatis, *floribus ad basin ramorum in capitula ovata vel oblongo-ovata dense congestis,* axillis 3 floris, bracteis deciduis lineari-oblongis acutis ± navicularibus calyce brevioribus apice extus villosis, bracteolis nullis, *calycis albo-lanati mox et facillime ad basin glabram fissili dentibus subfalcatis* glabriusculis nunc lana totis occultatis nunc subexsertis subulatis tubo longioribus, *petalis subæquilongis* ochroleucis concoloribus interioribus vaginæ stamineæ breviter adnatis, *vexilli stenonychii lamina* porrecta pandurata obtusa plicata *subrectangule auriculata* in unguem navicularem *ea subbreviorem attenuata,* alis carina vix longioribus vexillum adæquantibus, ovario parvo ellipsoideo dense sericeo-hirsutissimo, *stylo* a basi usque fere ad $^2/_3$ ipsius longitudinis parce hirsuto sub stigmate glabro, legumine ignoto. ♄ Junio.

Karakala, in declivibus montanis vallis Joldere, 8. VI. 1901, in Blüthenfülle [*Sintenis* 1922].

Maasse: 0,5-1,0 m. hoher Schirmstrauch, Aeste und Zweige 6-4 mm. dick, letzte unterhalb des Blüthenstandes 0,5-5 cm., sammt letzterem

2,5-7 mm. lang; Theilblättchen sammt dem 1 mm. langen Stachel 9,5 mm. lang und 2 mm. in der Mitte breit, aber oft auch nur halb so gross, Köpfchen 2,6 × 1,9-2,3 × 1,8 cm. hoch und im untern Drittel dick, jene der Kurzzweige wohl auch kleiner; Kelch 6,5 mm., Vexillum bei 3½ mm. langer Platte 9 mm., Alae bei 4 mm. langer Platte 9 mm., Carina bei 3,7 cm. langer Platte fast 9 mm. lang.

A. Karakalensis ist dem *A. gummifer* Lab. in Tracht, Kopfstellnng und Kopfgrösse sowie wegen der kahlen Blätter ganz ähnlich, gehört aber zu *Stenonychium,* nicht zu *Platonychium,* beide stehen somit im System ziemlich entfernt von einander. Wegen des ausgesprochen stenonychinen Vexills der neuen Art ist hierin kein Irrthum möglich. In der Sektion *Stenonychium* sind aber von den näher verwandten Arten *A. adustus* Bge., *A. chorassanicus* Bge., *A. heratensis* Bge., *A. microcephalus* Willd. und *A. Bienerti* Bge. schon durch das dichte, filzige oder zottige Indument verschieden, der erstgenannte ausserdem durch filzige Zweige, nur 4 paarige Theilblättchen, filzige Stipeln; *A. chorassanicus* durch filzige Zweige, starre Stacheln und dicht filzige Stipeln; *A. heratensis* durch eilanzettliche, zottige Stipeln, längliche Theilblättchen, Kelchzähne, die kürzer als die Kelchröhre sind und kurz genagelles Vexill; *A. microcephalus* durch filzige Zweige, kurzfilzige Stipeln, kleinere Blüthen und das Vexill verschieden, dessen Platte und Nagel fast gleich lang sind; *A. Bienerti* endlich ist auch durch filzige Zweige, starre Stacheln, dicht filzige Stipeln, länglich-ellipsoidische Köpfe, mit der Spitze etwas einwärts zugekrümmte Kelchzähne und das Vexillum verschieden, *A. Marschallianus* Fisch. und *A. erinaceus* Fisch. Mey. sind kraushaarig-grau, haben filzige Stipeln, die Köpfe der erstern sind kugelig, jene der zweiten ellipsoidisch und das Vexillum jeder der beiden Arten ist ganz verschieden. Nur *A. pycnocladus* Boiss. Hauskn. ist dem *A. Karakalensis* im Indumente ähnlich, aber seine Zweige sind nicht wollig, die Theiblättchen schmal lineal-länglich, die Kelchzähne kürzer als die Röhre und der Nagel des Vexills kürzer als die Platte.

396, 2090. *A. (44. Rhacophorus)* **fragilidens** Fr. et Sint. fruticosus, pulvinatus, valde ramosus ramis crassis inter stipulas glabris, spinis longiusculis porrectis vel ± patentibus subgracilibus horridus, stipulis ovatis acutis coriaceis stramineis petiolo alte adnatis inter se liberis glabris dorso et basi sublanatis, foliis modice elongatis gracilibus subhorizontalibus porrectis vel subincurvis petiolo rhachideque pubescentibus, *foliolis 5-6 jugis* spinam petiolarem glaberrimam superantibus mediocribus vel minutis complicato-carinatis vel planiusculis subinæquilongis

lanceolatis et lineari-lanceolatis acutis patule sericeo-villosis, *capitulis* mediocribus globosis vel majusculis ovatis densis jam sub anthesi ramo superatis foliis interfloralibus elongatis interjectis, *axillis 5 (-7) floris, floribus majoribus ebracteolatis,* bracteis deciduis anguste linearibus concavis subspathulatis membranaceis dorso apice villosis calyce brevioribus, *calycis 5 mm. longi* usque ad basin albo-villosissimi et fissili *dentibus fragillimis tubum valde superantibus setaceis pilis patulis dense plumosis, petalis* pallide roseis subæquilongis sordescentibus calyce subbrevioribus *interioribus ab vagina staminea liberis*, vexilli stenonychii porrecti lamina pandurata obtusa plicata obtuse auriculata *in unguem ipsi subæquilongum* angustum attenuata, alis vexillo æquilongis carina sublongioribus, ovario parvo albo-hirsutissimo, stylo tenui basi hirsuto sub stigmate glabro, legumine ignoto. ♄.

Aschabad, in glareosis montium pr. Nephton, 13. IV. 1900, Blattexemplar einer mehr aufrechten, lockerwüchsigen Form (2090), 16. V. 1900, Blüthenfülle (396).

Maasse: Strauch von 0,3-0,5 m. Höhe, Aeste und blühende Zweige 5-4 mm. dick; Blätter sammt dem bis 1,5 cm. langen Blattstiele bis 6,4 cm. lang, gewöhnlich jedoch kürzer; Theilblättchen 11 mm. lang und in der Mitte 2,5 mm. breit, oder auch viel kleiner (bis zur Hälfte in jeder Richtung); die kugeligen Köpfe 2-2,5 cm. im Durchmesser; die eiförmigen bis 5 cm. hoch bei 3,5 cm. Durchmesser im untern Drittel; Brakteen 6-8 mm. lang, unten kaum 0,3-0,5 mm. breit; Kelch 12,5 mm. lang, wovon 5,0 mm. auf die Röhre kommen. Vexillum 12,5-10,5 mm. lang, wovon etwa 7,5 auf die Platte kommen; Alae 12,5-10,5 mm. lang, wovon 3,5 mm. auf die 1 mm. beite Platte; Carina 12,0-10,0 mm. lang, einschliesslich der 3,5 mm. langen Platte.

A. fragilidens ist ausgesprochen eine Art der Sektion *Rhacophorus*, so wie sie von Bunge begrenzt worden ist. Sowohl nach Bunge, als nach Boissier gehört sie darin zu den um *A. plumosus* Willd. guppirten Arten, von denen sie nur dem *A. pennatus* Bunge näher steht. Indessen unterscheidet sich letzterer durch die nur zu 4 in der Achsel stehenden Blüthen, durch die Kelchzähne, welche 3 mal länger als die Röhre und nach aufwärts abstehend (nicht gleichmässig) behaart sind, durch das spitz geöhrlte Vexillum, dessen Platte 3 mal länger als der Nagel ist, durch lanzettliche Stipeln, die mit Ausnahme des Grundes ganz kahl sind, etc. Durch die wenigstens mit den Nägeln ganz freien, der Staubblattröhre nicht angewachsenen inneren Petalen in der ganzen Sektion ausgezeichnet.

— *A. (LII. Poterion)* **Kneuckeri** Freyn n. sp. fruticosus, subpedalis, pluricaulis valde ramosus purpureo suffusus, *ramis* patentibus intricatis *inter stipulas albo-tomentosis* spinis glabris pallidis horizontalibus rigidis horridus, stipulis parvis coriaceis glabris ochraceis inter se liberis petiolo breviter adnatis triangulari-ovatis acutis subpungentibus rigide nervosis interdum fissis, foliis paripinnatis adpresse canis, ramorum innovantium (3-)4(-5)jugis in spinam validam glabram abeuntibus, petiolis rhachique pubescentibus, foliis axillaribus brevibus vix deciduis 2-3jugis petiolis tenuibus persistentibus pallescentibus muticis vel spinula minima decidua terminatis, *foliolis obtusissimis plicatis* oblongis cuneato-oblongis *subtruncatis apiculatis mucronatis, floribus* in pedunculo patulo tenui rigido cano folia axillaria subsuperanti *solitariis* bibracteolatis, bracteis pedicellum brevissimum pluries superantibus minutis breviter ovatis intus purpurascentibus glabris extus (= subtus) albo-hirtis, bracteolis minutis angustissime linearibus villosis purpurascentibus, *calycis* sub anthesi tubulosi patule cano-hirsuti tandem vesicarii tenuiter multinervii subreticulati *dentibus e basi triangulari breviter-subulatis* albo-hirsutissimis *tubo 4-5plo brevioribus,* petalis ex sicco pallide luteis calyce subdimidio longioribus, vexilli alas carina longiores superantis lamina oblongo-obovata rotundato-obtusa in unguem canaliculatum sensim angustata, unguibus alarum carinæque ima basi filamentorum vaginæ adnatis, *leguminis* breviter stipitati (ex statu imperfecto) *albo-hirsuti* breviter fusiformis valvis ut videtur convexis, stylo a basi alte hirsuto sub stigmate glabro, semine ignoto. ♄ Martio, Aprili.

Sinai-Halbinsel, im hintersten Theile des Wadi Tarfa gegen den Dschebel Musa [*Kneucker* n. 5].

Maasse: Strauch von 20-30 cm. Höhe; Hauptstacheln 5,5, Feinstachel 0,6-2,0 cm. lang; Theilblättchen 7-8 mm. lang, vorn 2 mm. breit, aber auch kleiner; Pedunkulus 1,5-2,0 cm., Blüthenstiel 1,5 mm. lang, Kelch beim Aufblühen 14,4-16 mm. lang, wovon 3 mm. auf die Zähne kommen, erst 4 mm., zuletzt 1,2 cm. in der Mitte weit; Fahne 20-21, Carina und Alae 19-20 mm. lang.

Nach den dünnen zahlreichen und etwas netzig verbundenen Nerven des Kelches und den paarig gefiederten Axillär-Blättern zählt *A. Kneuckeri* zu den um *A. Forskahlei* Boiss. gruppirten Arten von denen er dem *A. microthamnus* Boiss. et Hausskn. zunächst steht. Doch weicht dieser durch beidseits filzige, flache, breit verkehrt-eiförmige oder kreisrunde Theilblättchen, doppelt grösseren Fruchtkelch weit ab; *A. Forskahlei* dagegen ist durch aufrecht-abstehende Stacheln, verkehrt-

eiförmige unbespitzte Theilblättchen, eiförmige Brakteolæ, filzigen Kelch und kahlen Griffel ebenfalls verschieden. Die andern Arten stehen noch ferner.

739. *A. (LIV. Helicacabus)* **Fuhsii** Fr. et S. n. sp. herbaceus acaulis caudiculoso-pluriceps, virgultus, præter setulas adpressas parcissimas glaber viridis, *stipulis* petiolo alte adnatis *inter se liberis* subcoriaceis reticulatis glabris margine ciliatis parte libera angustissime triangularibus acuminatis acutissimis subdiaphanis, *foliis longissimis* erecto-patulis imparipinnatis petiolo inermi rigido tenaci perduranti suffultis. *foliolis* glandula pallida insidentibus 12-17 jugis sæpissime dispersis *obovatis vel obovatooblongis* planis *in spinulam abrupte attenuatis* (ut videtur subcarnosis), *scapis* teretibus *in racemum laxum subhirsutum folia multo superantem abeuntibus* primo luteo-viridibus dein carneis tandem fuscescentibus, *bracteis lanceolato-subulatis* hirtis cito deciduis pedicello subæquilongis, floribus bibracteolatis in spicam longam laxam ut videtur subnutantem *bracteolis caducis subulatis hirtis* pedicello brevioribus approximatis, calycis albi læte purpureo-suffusi (tubulosi?) cito increscentis tandem vesicarii venosi et reticulati parce albo-hirsuti dentibus conniventibus e basi triangulari subulatis tubo multo brevioribus, petalis roseis et albis ex sicco sordide violaceis, *vexilli calyce parum longioris* lamina recurva obovato-oblonga basi subangulata in unguem angustum navicularem basi valde curvatum sensim angustata. alarum carinæ æquilongarum vexillo subbreviorum lamina falcato-oblonga ungue 3plo breviore, carinæ apice truncatæ sutura subregulariter curvata, *legumine* (imperfecto) uniloculari obovato-fusiformi *adpresse hirsuto* sutura seminifera carinato basi in stipitem manifestum apice in mucronem oblique attenuato, stylo a basi ad medium hirsuto sub stigmate glabro, seminibus ignotis. ♃. Junio, Julio.

Suluklü, in herbidis montium, 1. Julio 1900, florentem lg. Sintenis.

Maasse: Caudiculi bis 15 cm. lang und 7 mm. dick; Schäfte bis 40 cm. hoch bei 1,7 mm. Dicke; die Aehre ausserdem bis 35,5 cm. lang; Blätter sammt dem bis 18 cm. langen Stiele bis 42 cm. lang; Theilblättchen desselben Blattes ungleich, sie sind von den untersten zu den obersten allmählig verkleinert. Die untersten sammt dem 1 mm. langen Stachelspitzchen 1,8 cm. lang, 5 mm. im oberen Drittel breit; die mittleren sammt 0,5 mm. lg. Stachelspitzchen 1,5 cm. lang, 6 mm. oberhalb der Mitte breit; die obersten sammt dem 0,25 mm. langen Stachelspitzchen nur 0,4 cm. lang und 3,6 mm. im oberen Drittel breit. An anderen Blättern desselben Individuums kommen aber mehr rundliche

Theilblättchen vor. Kelch (ausgewachsen) sammt den Zähnen 2,5 cm. lang und 1,8 im untern Drittel weit; die Zähne selbst sind 6 mm. lang und am Grunde 3 mm. breit; Vexillum in der geraden Verbindungslinie des Grundes mit der Spitze 2,5 cm. lang, an der Rückenlinie gemessen 2,7 cm. lang, Alae 2,6 cm. lang mit 1,1 cm. langer vorne 3,2 cm. breiter Platte, Carina sammt Nagel 2,5 cm., die Platte allein 1,05 cm. lang und etwas über 4 mm. breit. Junge Hülse ohne Spitze und Stipes 10 mm. lang, im obersten Viertel fast 4 mm. breit.

Ich nenne die neue Art nach dem getreuen Reisebegleiter Sintenis, Herrn Fuhs in Kupferberg, dem vor allem die schöne Präparation der Pflanzen zu danken ist und dessen Sprachkenntnisse das Gelingen der Sammelreisen fördern. *A. Fuhsii* gleicht einem riesigen *A. helicacabus* Lam., doch ist dieser ausserdem durch lanzettliche, schmälere Theilblättchen, anders gestaltete Brakteen und Brakteolæ, erheblich kleineren, angedrückt kürzer behaarten, kurzzähnigen Kelch, verhältnismässig viel grösseres Vexillum (es hat doppelte Kelchlänge), Alae von viel grösserer Länge als die der Carina ist, kahle Hülsen durchgreifend verschieden. Näher verwandt ist jedenfalls *A. mesites* Boiss. Buhse, der aber durch kleineren Wuchs, lanzettlich-längliche Theilblättchen, kurze, sammt der Traube die Blätter kaum überragende Schäfte, längliche, schwarz behaarte Brakteen und Brakteolen, schwarz behaarten Kelch, Vexillum von doppelter Kelchlänge, eiförmige Hülsen, etc. ebenfalls durchgreifend verschieden ist. Die dritte bisher bekannte Art der kleinen um *A. helicacabus* stehenden Gruppe, nämlich *A. dictyophysus* Reut. ist so unähnlich, dass ein Vergleich mit ihr überflüssig ist.

443*a*, 443*b*. *A. (Alopecias) Alopecias* Pall. spec. Astrag., p. 12, tab. IX! Aschabad, in planitie ad Nephton, 3. VI. 1900, blühend [*Sintenis* 443*a*]; in deserto ad Malaklar, 11. VI. 1900, blühend [*Sintenis* 443*b*]. Samarkand, in steppa ad Chawast, 23. V. 1898, aufblühend [*Paulsen* 278]. Die Blüthen sind blassgelb.

271*a*, *b*, 577. *A. turbinatus* Bunge, Alex. Lehm. reliq. botan. in Arbeit. naturf. Verein Riga I, p. 251-2; gen. Astrag. spec. geront. I, p. 60, II, p. 99. Aschabad, in collibus, 15. V. 1900, (*Sint.* 271*a*); in arenosis inter Annaju et Gjaurs, 26. IV. 1900, in Knospen (*Sint.* 271*b*.) — Ob die N° 577 in declivibus montium pr. Aschabad, 17. VI. 1900, sicher hierher gehört, bleibt offen, es ist eine viel niedrigere, wahrscheinlich vielstenglige Pflanze mit Blüthen und Früchten, die sehr kleinblätterig ist, sonst aber nicht verschieden scheint.

579*a*, *b*, *c*. *A. schabrudensis* Bunge! Boiss. fl. or. II, 416. Aschabad,

in declivibus montium ad Firusa, 17. VI. 1900, abblühend, mit Früchten (579*a*); Karakala, in montanis, 18. V. 1901, mit Knospen (579*b*) et prope stationem Kamüschlü in monte Kopetdagh, 2. VII. 1901, überreif (579*c*).

1811. *A. (59. Alopecias)* macrosphærus Freyn et Sint. n. sp. Modice elatus canus, caule tereti striato albo-tomentoso et patule sparseque albo-villoso crebre folioso inferne fasciculos foliiferos prodeunte, stipulis subherbaceis angustissime triangularibus acuminatissimis acutissimis, inter se et a petiolo liberis extus albo-hirsutis intus glabris tandem deflexis flexuosis, foliis imparipinnatis longis subhorizontalibus petiolo tereti brevissimo suffultis, rhachide tereti striata breviter laxeque albo-villosa, *foliolis 19-20 jugis* petiolulatis sæpissime dispersis planis *subtus sericeo-albo-villosissimis supra viridibus glabris* versus marginem parce villosis mucronulatis *oblongo-ellipticis obtusis* apiculatis *et elliptico-oblongis acutiusculis,* foliorum fasciculorum axillarium multo minoribus magis canis 11-12 jugis, racemis globosis densis longe pedunculatis, pedunculis patulis teretibus albo-tomentosis et parce albo-villosis folio duplo brevioribus, bracteis caducis linearibus villosis calyce multo brevioribus, *floribus* sessilibus *bibracteolatis, bracteolis setaceis* plumosis *calycis tubo manifeste brevioribus, calycis late tubulosi albo sericeo-villosissimi sublanati* dentibus tubo multo brevioribus e basi 3angulari subulatis, petalis æquilongis pallide sulfureis viridi-nervatis calyce sesquilongioribus, *vexilli extus parce villosi lamina* porrecta *late-oblonga marginibus subreplicata apice acutiuscula basi in unguem canaliculatum* ejus trientem tantum æquantem *subito angustata,* carinæ lamina alis parum latiore, ovario turbinato sericeo-villosissimo in stylum a basi fere ad $^3/_4$ villosum sub stigmate glabrum subito abeunte, legumine ignoto. ♃ Majo.

Karakala, in monte Sundsodagh, 18. V. 1901, blübend und abblühend.

Maasse: 60-70 cm. hoch; Stengel unten 6, oben 3,5 mm. dick; unterste Brakteen 20 mm. lang, am Grunde nur 2 mm. breit; Blätter bis 35 cm. lang, Theiblättchen 3,0-2,7 × 1,7 cm. lang und in der Mitte breit bis 2,3 × 0,9 cm. lang und breit; Pedunkuli 9-7 cm. lang, Köpfe etwa 5 cm. im Durchmesser; Kelch 1,9 cm. lang, wovon 1,2 auf die an der Mündung $4^1/_2$ mm. weite Röhre kommen; Petala alle etwa 2,3 cm. lang, Platte der Alae vorne fast 4 mm., Carina an der breitesten Stelle 5 mm. breit.

A. macrosphærus gehört zu der kleinen Gruppe von Arten der Sektion

Alopecias, die durch das Vorhandensein von 2 Brakteolen ausgezeichnet ist. Da die Kelchzähne viel kürzer als die Kelchröhre sind, so kommt vor allem *A. Echinops* Boiss., *A. superbus* Bunge und *A. Regelii* Trautv. in Vergleich, von denen ersterer jedoch durch Indument, 12-14 paarige Blätter, länglich-eiförmige, beiderseits seidige Theilblättchen, mit kürzeren Pedunkuli, kahnförmige, filzige Brakteen von Kelchlänge, keilförmige Brakteolæ die länger sind als die Kelchzähne, kurz dreieckige Kelchzähne, zurückgelegenes Vexill von anderer Gestalt, etc. weit verschieden ist; *A. superbus* ist grün, hat anderes Indument, 10-12 paarig, länglich-eiförmige, spitze Theilblättchen, flache, aufrechte nur obenhin schwach behaarte Brakteen, kürzere, lanzettliche Kelchzähne, zurückgebogenes kahles, 2 lappiges Vexill von anderer Gestalt, das kürzer ist als Alae und Schiffchen. *A. Regelii* Trautv. ist durch angedrückte, weiche Behaarung, kleinere, etwa 12 paarige, längliche, beiderseits seidig weichhaarige Blättchen, kürzere Pedunkuli, Brakteen von Kelchlänge, längere, übrigens ebenfalls fädliche Brakteolæ, zurückgekrümmtes, eiförmiges, kahles Vexill ebenfalls stark verschieden. Nach den vielpaarigen Blätter und somit auch der Tracht nach ist nach der Beschreibung jedenfalls *A. agameticus* Lipsky sehr ähnlich; dieser hat aber fädliche Kelchzähne von mindestens Kelchröhren-Länge; auch ist diese Art durch elliptisch-eiförmige oder eiförmige, oben kahle, unten graufilzige Theilblättchen, längere Blüthen, deren Petalen aber kürzer sind als der Kelch und kahles Vexill von anderer Gestalt verschieden. Alle anderen Arten der Sektion *Alopecias* sind noch weit mehr verschieden.

340. *A. (60. Eremophysa)* **Winkleri** Trautv. in Act. hort. Petr. IX (1884), p. 449-450. Aschabad, in collibus arenosis inter Annaju et Gjaurs, 18. V. 1900, abblühend.

Die vorliegende Pflanze ist mit der durch Litwinow von Repetek als *A. chiwensis* unter N° 202 ausgegebenen jedenfalls identisch. Schon Lipsky in Act. h. Petrop. XVIII, p. 41, erklärt es für wahrscheinlich, dass *A. Winkleri* identisch mit *A. chiwensis* Bge. ist. — Dem wiederspricht aber die Originalbeschreibung des *A. chiwensis* Bge. in Astrageleæ Itin. Fedtschenkoi, p. 247-248, wo dieser Art, im Gegensatze zu den Verwandten, ein Kelch zugeschrieben wird, der auch zur Fruchtzeit kelchförmig offen (vorne nicht zusammengezogen) ist und dessen Zähne gerade vorstehen (nicht zusammenneigen). Diesen *A. chiwensis* habe ich noch nicht gesehen und kann mich also nur an die Originalbeschreibung halten. Dann ist aber die vorliegende Pflanze, die kugelig

aufgeblasene, an der Mündung engere Kelche mit zusammenneigenden Zähnen besitzt, nur für *A. Winkleri* zu halten.

Da Trautvetter die Wurzel seiner Pflanze nicht gesehen hatte, so sei hier noch ausgeführt, dass diese für eine ausdauernde Pflanze ausnehmend schwach und dünn ist; sie steigt 10 cm. tief senkrecht und ungetheilt hinunter, an dieser Stelle theilt sie sich in 2 ungleich lange Aeste, von denen der schwächere fast horizontal abbiegt, der stärkere fast senkrecht hinabsteigt. Faserwurzeln fehlen fast gänzlich.

100. *A. Lehmannianus* Bunge Alex. Lehm. reliq. botan. in Arbeit naturf. Vereins zu Riga I (1848), p. 252-3, tab. 15. Aschabad, in collibus arenosis inter Annaju et Gjaurs, 9. IV. und 26. IV. 1900, blühend und mit Früchten.

1710, 1809. *A. sericopetalus* Trautv. in Act. h. Petrop. IV, p. 448-9! Kisil-Arwat, in monte Kopet-Dagh, 14. V. 1901, abblühend (1710); Karakala, in monte Sundsodagh, 2. VI. et 12. VI. 1901, blühend (1809).

Nach dem Standorte « Kisil-Arwat » und der Beschreibung leidet es keinen Zweifel, dass die vorliegende Pflanze mit *A. sericopetalus* Trautv. identisch ist, trotztem sie ihr Autor in die Sektion *Alopecias* einreiht. Aus der in der Originalbeschreibung enthaltenen Bemerkung « perianthii..... serius (uti videtur) tumescentis..... » ist nämlich ersichtlich, dass Trautvetter nur blühende Stücke vorlagen. Die von Sintenis aufgelegten zeigen jedoch unzweifelhaft, dass die Kelche schliesslich (und zwar schon sehr bald!) gerade so blasig aufgetrieben sind, wie bei den übrigen zu *Eremophysa* gehörenden Arten und da dieses Verhalten der Kelche nebst der Tracht den einzigen durchgreifenden Unterschied zwischen *Alopecias* und *Eremophysa* bildet, so muss *A. sericopetalus* eben in diese letztere Sektion eingereiht werden. Seiner Tracht nach entspricht er am meisten der Sektion *Christiana,* was dadurch entsteht, dass die Blüthen in den dicht aneinander genäherten Blattachseln bis zu 10 gedrängt sitzen und in ihrer Gesammtheit eine dichte, ununterbrochene, durchblätterte Aehre bilden.

738. *A.* (*65. Onobrychium*) **brevidens** Fr. et Sint. *caulibus e rhizomate valido lignoso* breviter pluricipiti *erectis* adpressissime canis simplicibus obtusangulis sparse foliatis, stipulis basi connatis breviter et subelongato-3angularibus acutis submembranaceis mox marcescentibus, foliis brevissime petiolatis patulis imparipinnatis, *foliolis 3-6 jugis* pube alba bipartita adpresse canescentibus elliptico-linearibus obtusis subcallosis, *pedunculis* folio 3-4plo longioribus teretibus erecto-patulis *racemo brevi pauciflorо tandem laxo terminatis,* bracteis pedicello brevissimo longio-

ribus e basi ovata angustis acutis albo- et apice insuper nigro-setulosis, floribus mediocribus, *calycis tubulosi* albo- et sparse nigro-adpresse-hirti *dentibus* a basi triangulari breviter subulatis *tubo 5plo brevioribus;* corolla cœruleo-violacea, *vexillo glaberrimo* valde producto anguste oblongo obtuso e basi subangulata in unguem navicularem sensim angustato alas carina longiores manifeste superante, *leguminibus tandem subhorizontalibus* adpresse albo hirtis *breviter cylindricis* in rostrum recurvum longum sensim attenuatis dorso (i. e. sutura seminifera) obtusis ventre sulcatis sutura introflexa *semibilocularibus* oligospermis *calyce plus duplo longioribus,* stylo perdurante flexuoso sub stigmate glabro, seminibus cylindrico-reniformibus obscure olivaceis nigro-maculatis. ♃. Junio.

Suluklü, in herbidis montium, 1. VII. 1900, fructifer.

Maasse: Wurzelkopf 7 mm. dick, Stengel 51 cm. lang; Pedunkuli 8-9,5 cm. lang, Theilblättchen (das grösste gesehene) 19,6 × 2,5 mm. lang und gleichmässig breit und bis 11 × 1,5 mm. verkleinert; Kelch 7,5 mm. lang, wovon 1,5 mm. auf den längsten Kelchzahn entfallen, 2,5 mm. dick; Vexillum 21, Alae 17, Carina 16 mm. lang; Hülse 2,7 mm. hoch, 2 mm. dick, ohne Schnabel bis 11,5 mm. lang, dieser ausserdem fast 5 mm. lang.

Die vorbeschriebene Form ähnelt ganz ausserordentlich dem von mir beschriebenen *A. xylobasis* Bull. herb. Boiss. VI (1898), p. 984 = *A. xylorrhizus* Fr. et Sint. in Oest. bot. Zeitschr. XL, (non Bunge), hat aber kleinere Blüthen, stumpfes, nicht 2lappiges Vexillum, viel kürzere dreieckige Kelchzähne und cylindrische längere Hülsen, die nur halb-2fächerig, nicht fast bis zum Grunde 2fächerig sind. *A. aduncus* Willd., dessen näherer Verwandschaft *A. brevidens* zuzurechnen ist, ist durch niedrigen Wuchs, 6-7paarige Blättchen, gedrungenen Fruchtstand, kleinere Blüthen, aufrechte, kürzere Hülsen, welche den Kelch kaum überragen, leicht zu unterscheiden. *A. Bungeanus* Boiss. hat niedrigen Wuchs, 7-12paarige Blättchen von anderer Gestalt, kürzere Brakteen, lange Kelchzähne und aufrechte Hülsen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die vorliegende Form mit jener identisch ist oder ihr doch ganz nahe steht, welche Lipsky in Act. hort. Petrop. XIII (1894), p. 224 als *A. lilacinus* anführt, obwohl diese Form gegenüber der Originalbeschreibung des *A. lilacinus* Boiss. einige sonst schwerwiegende Unterschiede aufweist. Ich ziehe jedoch die Trennung der nach der Beschreibung sich als verschieden ergebenden Formen entschieden vor, zumal in einer Gruppe wie

Onobrychium, welche offenbar aus zahlreichen Formen von verhältnismässig beschränkter geographischer Verbreitung besteht, die gegeneinander häufig nur undeutlich abgegrenzt sind und weiteres Studium bedürfen.

— *A.* (*LXVII. Chlorosphærus*) **dolichopodus** Freyn n. sp. herbaceus inermis acaulis, pilis mediofixis adpressissime incanus, radice lignosa perpendiculari infra medium fasciculato-ramosa, caudicibus brevissimis confertissimis, foliis imparipinnatis omnibus basilaribus pro ratione longiuscule petiolatis rigidis porrectis, *stipulis inter se liberis petiolo alte adnatis* membranaceis adpresse albo-pilosis, parte libera late ovato-triangularibus acutis, *foliolis* rigidiusculis 3-5jugis sessilibus distantibus patulis planis *oblongo-cuneiformibus* obcordatis, truncatis vel rotundato-obtusissimis in eodem specimine, utrinque adpresse-canis, *scapis elongatis* adpresse griseis porrectis rigidis folia *3 plo excedentibus* teretibus tandem obtusangulis, *floribus conferte globoso-capitatis ebracteolatis* sessilibus *bracteis* membranaceis persistentibus breviter oblongis acuminatis acutis breviter hirsutis calyce 3-4plo brevioribus, *calycis campanulato-tubulosi* adpresse albo- et seriatim nigrohirti dentibus subpatulis nigris triangulari-subulatis *tubo sub-3 plo brevioribus,* petalis glabris in sicco violaceis basi alutaceis, *vexilli porrecti lamina anguste elliptico-oblonga biloba* marginibus replicata in unguem canaliculatum ipsam subæquantem sensim angustato, alis carinam valde superantes linearibus vexillo brevioribus, ovario oblongo dense albo-sericeo in stylum crassiusculum infra medium subhirsutum sub stigmate glabrum ± abrupte angustatum. ♃ Julio.

Pamir, in planitie arida prope lacum Jashil Kul, alt. 3800 m. s. m., 22. VII. 1898, lg. *Ove Paulsen* [exs. 866].

Maasse: Wurzelkopf oben bis 8 mm. dick; die Wurzel etwa 15 cm. lang; Pedunkuli 15-25 cm. lang; Blätter 5-6 cm. lang oder kürzer, wovon die Hälfte auf den Blattstiel kommt; Theilblättchen 14 mm. lang bei 4,5 mm. grösster Breite unter der Spitze oder kleiner, bis halb so gross; Köpfe 2-2,5 cm. breit, Kelch 6 mm. lang, wovon 2 mm. auf die Kelchzähne kommen, an der Mündung 2 mm. breit; Vexillum 12, Alae 10, Carina 9 mm lang.

(Fortsetzung folgt.)

ADDITAMENTA MONOGRAPHICA 1904.

VON

Carl MEZ.

(Suite.)

Thecophyllum angustum Mez et Werklé nov. spec. — Foliis haud manifestius pictis, lepidibus parvis pallidis conspersis in sicco minute canescentibus, apice sensim acutis, ± 0,4 m. longis; scapo gracili, erecto, foliis omnino iis rosulæ similibus induto; inflorescentia breviter cylindrica, bipinnatim e ramulis plurimis 3-floris composita; bracteis primariis inferioribus mediisque ramulos axillares superantibus, suberectis nec apice deflexis; bracteis florigeris quam sepala multo brevioribus, conspicuis.

Folia ad 15 fasciculatim rosulata utriculum angustum efformantia, basi in vaginas anguste ellipticas, dense lepidibus alutaceis perappressis obtectas nec brunneas producta, anguste linearia, ± 15 mm. lata, viridia, sicca chartacea. Scapus foliis brevior, paullo furfuraceus. Inflorescentia foliis superata, ± 130 mm. longa et 40 mm. lata, tota ex anaphyllorum colore pulchre rubra; bracteis primariis magnis, submembranaceis, inflato-concavis, e latissime ovato inferioribus longius superioribus breviter subacuminatim acutis, lepidum delapsorum foveolis punctulatis; bracteis florigeris latissime ellipticis explanatis latioribus ac longis, suberectis, inflatis, apice late obtusis, haud carinatis, 6-9 mm. longis. Flores pedicellis brevissimis (2-3 mm.) crassisque stipitati, bini vel terni ramulo usque ad 12 mm. longo, compresso elati; sepalis liberis sed in tubum anguste cylindricum conniventibus, coriaceis, prominenti-venosis, lineari-ellipticis apice optime rotundatis, ± 20 mm. longis et 5 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric nº 88. — (Herb. Mez.)

Thecophyllum turbinatum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis haud pictis, subglabris, ad 0,25 m. longis, apice subrotundatis; scapo ignoto; inflorescentia multiflora, densissime 2-pinnatim panniculata cylindrica; bracteis primariis ramulos permanifestos, abbreviatos, geniculatos, 4-2-floros in axillis gerentibus et inferioribus saltem eos superantibus; bracteis florigeris minutis; floribus longe pedicellatis; sepalis æqualibus, ± 10 mm. longis.

Folia ∞ densissime rosulata, basi in vaginas ovatas, non nisi infime castaneas cet. lepidibus pallidis appressis densissime obtectas producta, ± 55 mm. lata, sicca rigida. Scapus ignotus. Inflorescentia ± 180 mm. longa et 55 mm. diam. metiens, perfecte compacteque cylindrica apicem versus acuta, glabra; axi primario percrasso tereti; bracteis primariis (non nisi paucis descriptioni ante oculos) membranaceis, elongate triangularibus persensim acutis, reflexis, subglabris; ramulis usque ad 20 mm. longis, patentibus vel supremis reflexo-patentibus, flores ± 7 mm. distantes proferentibus; bracteis florigeris vix ultra 5 mm. longis, elliptico-spathulatis, apice rotundatis. Flores non nisi fructiferi cogniti pedicellis validis, apicem versus paullo incrassatis, usque ad 11 mm. longis stipitati, patentes; sepalis crasse coriaceis, dorso lævibus intus venoso-lineatis, late ellipticis, apice rotundatis, symmetricis, ± 7,5 mm. latis. Capsula angusta elongataque, non nisi paullo angulata, apice sensim acuta, 0,25 mm. longa et 5 mm. diam. metiens.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 116. — (Herb. Mez.)

Thecophyllum latissimum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis brevissimis latissimisque apice optime rotundatis, dorso æqualiter saturateque violascentibus nec lineatim pictis; scapo crasso, erecto; inflorescentia multiflora, dense cylindrica, e ramulis conspicuis percrassisque, prope apicem inferioribus mediisque flores 4 breviter pedicellatos proferentibus composita; sepalis crasse coriaceis, æqualibus, ± 21 mm. longis.

Folia ad 10 in rosulam elegantissimam regularemque, late infundibuliformem consociata, basi in vaginas e lepidum pallidorum perappressorum copia subcinereas, late violaceo-marginatas, quam laminæ haud vel vix latiores producta, ± 250 mm. longa et 110 mm. lata, supra læte viridia, sicca crassa rigida, apice acumine imposito late rotundata. Scapus percrassus, ut videtur folia superans, non nisi vaginis delapsis cognitus. Inflorescentia fragmentaria et fructifera tantum mihi ante oculos, vix infra 0,25 m. longa et 60 mm. diam. metiens, glabra; axi percrasso;

ramis (e bracteis primariis ignotis ortis) usque ad 30 mm. longis, compressis, bracteas florigeras quam sepala breviores et flores prope apicem procreantibus. Flores (fructiferi) pedicellis percrassis, usque ad 6 mm. longis stipitati; sepalis tantum cognitis ellipticis, apice rotundatis, dorso glabris lævibusque intus venoso-lineatis, ad 8 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé, Bromel. Costaric. nº 82. — (Herb. Mez.)

Thecophyllum laxum Mez et Wercklé nov. spec. — Acaulis; foliis non nisi ad vaginas lineis longitudinalibus pictis, subglabris, ± 250 mm. longis, persensim acutis; scapo erecto, folia optime superante; inflorescentia pauciflora (bracteis primariis jam delapsis) in specimine nostro e ramulis 7 stricte erectis, elongatis, apice flores binos subsessiles gerentibus composita; bracteis florigeris parvis, quam sepala multo brevioribus.

Elegans, florifera semimetralis. Folia ad 8 dense rosulata omnia suberecto-erecta, basi in vaginas haud prolucentes, ovato-ellipticas, lepidibus pallidis conspersas, dorso lineis longitudinalibus dilutis violaceis insignes producta, ± 20 mm. lata, sicca chartaceo-coriacea. Scapus gracillimus, stricte erectus, folia fere duplo superans, glaber, laxe vaginis nullo modo foliaceis, stricte erectis appressisque, ex elliptico acutis, quam internodia conspicue brevioribus auctus. Inflorescentia valde defuncta tantum cognita laxa, ± 130 mm. longa et 30 mm. diam., glabra; ramis compressiusculis, infimis usque ad 40 mm. longis, 10 mm. ab apice florem inferiorem procreantibus, super florem superiorem non nisi rudimentarie productis. Flores bracteis ellipticis, rotundatis, vix 4 mm. longis suffulti, pedicellis brevissimis percrassisque stipitati; sepalis (fructiferis) liberis, coriaceis, late ellipticis, apice rotundatis, ± 8 mm. longis et 6 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, loco non indicato : Wercklé Bromel. Costaric. nº 90. — (Herb. Mez.)

Thecophyllum panniculatum Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis præsertim basin versus lineis undulatis dense dispositis saturate purpureo-brunneis optime pictis, subglabris, ad 250 mm. longis, apice acutis; scapo gracili, erecto; inflorescentia e ramulis gracilibus usque ad 130 mm. longis, prope apicem secunde 3-floris composita; floribus sessilibus; sepalis æqualibus, ± 9 mm. longis.

Folia basi in vaginas subangustas, densissime lepidibus pallidis obtectas siccas plumbeas producta, ± 50 mm. lata, sicca coriacea. Scapus

folia absque dubio longe superans mihi usque ad 0,4 m. longus visus, vaginis e statu defuncto putridoque haud foliaceis, ut videtur quam internodia brevioribus præditus. Inflorescentia submultiflora, laxe 2-pinnatim panniculata, ± 0,25 m. longa et 90 mm. diam. metiens, axibus omnibus (num normaliter ?) verrucoso-scabris insignis; bracteis primariis secundariisque delapsis ignotisque; ramulis e suberecto adscendentibus, basin versus paullo compressiusculis, gracilibus. Flores pedicellis brevissimis (usque ad 4 mm.) percrassisque stipitati; sepalis rigide coriaceis, lævibus, subsymmetrice late ellipticis, apice rotundatis, ± 6 mm. latis. — Cet. ignota.

Costarica, prope La Palma : Wercklé Bromel. Costaric. nº 55. — (Herb. Mez.)

Catopsis juncifolia Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis junciformi-subulatis, sensim acutissimis; scapi erecti vaginis internodia superantibus; inflorescentia paupere 2-pinnatim panniculata; bracteis primariis quam ramuli axillares permulto brevioribus; bracteis florigeris suberectis, quam sepala multo brevioribus; floribus dioicis; sepalis valde asymmetricis, quam petala non nisi minute brevioribus; stylo subnullo.

Epiphyta, acaulis, florifera ad 0,23 m. alta, gracillima et pulchella. Folia multa subbulbose rosulata, basi in vaginas maximas, latissime ovato-ellipticas, dense lepidibus minutis brunneis punctulatas cet. pallidas, haud cretaceas producta, ± 90 mm. longa, super basin ad 5 mm. lata inde in apicem peracutum sensim angustata, sicca subulatim convoluta, utrinque punctulis minutissimis immersis lepidotis dense conspersa glabrorum speciem præbentia. Scapus gracillimus, stricte erectus, glaber, teres. Inflorescentia (non nisi ♀ cognita) e spica terminali ± 10-flora et perpaucis (in stirpe nostra 2) lateralibus, 2—3-floris, longe stipitatis, suberectis composita, laxa, folia plus quam duplo superans, stricta; bracteis primariis ex ovato-lanceolato longe acutis, ramulorum axillarium flores infimos nullo modo attingentibus; bracteis florigeris e latissime ovato apice anguste rotundatis, subcoriaceis, venoso-lineatis. Flores non nisi deflorati cogniti ♀ ± 4 mm. longi, suberecti, sessiles, glabri; sepalis liberis, apice rotundatis et in alam lateralem maximam explanatam apicem superantem productis; petalis latissimis subellipticis, apice rotundatis et minute emarginatis. Stamina floris ♀ bene sterilia antheris teneris, apice mucronatis. Ovarium pyramidatum.

Costarica : Wercklé Bromel. Costaric. nº 133 (Herb. Mez.)

Catopsis Schindleri Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis apice bene rotundatis; scapo nutante vaginis quam internodia multo brevioribus

aucto; inflorescentia ♂ ample, ♀ paupere bipinnatim panniculata, bracteis primariis omnibus quam ramuli axillares multo brevioribus; bracteis florigeris quam sepala manifeste brevioribus; floribus optime dioicis; sepalis valde asymmetricis, quam petala paullo brevioribus; stylo brevi sed manifesto.

Gracilis, florifera vix ultra 2,5 m. alta secundum sexum valde dimorpha. Folia pauca (4-7) subtubulose rosulata, usque ad 0,18 m. longa et 19 mm. lata, basi in vaginas sat elongatas dilatata, linearia, apice non nisi exteriora brevissime acuta interiora acumine minuto sæpius imposito bene rotundata, utrinque glabra. Scapus gracillimus, ♂ foliis brevior ♀ ea æquans vel sæpius conspicue superans, glaber, vaginis brevibus apice late acutis vel rotundatis præditus. Inflorescentia ♂ multiflora, pendula, laxiuscule 3-pinnatim panniculata usque ad 0,25 m. longa; axibus gracillimis, teretibus; spicis multi- (± 20-) floris, laxis, inferioribus mediisque (sæpe paupere) divisis; inflorescentia ♀ (sæpius omnino *Catopsin sessilifloram* Mez animo revocante) pauciflora, suberecta, nunc simplici spicata nunc in spicas 2 inæquales divisa, usque ad 80 mm. longa, laxa. Bracteæ primariæ acutæ, ramuli axillaris florem infimum nullo modo attingentes. Bracteæ florigeræ secus sexum dimorphæ ♀ ± 5, ♂ vix 4 mm. longæ, ovato-ellipticæ, apice rotundatæ, dorso vix venosæ. Flores suberecti, glabri, ♀ ± 8 mm. longi, crassiusculi, ♂ 5-5,5 mm. metientes, graciles; sepalis coriaceis, latere tecto in alam apicem haud superantem productis. Petala parva, ♂ angustiora sublingulata ♀ elliptica, apice rotundata. Stamina ♂ in fauce inclusa, ♀ valde reducta antheris hyalinis. Ovarium ♀ crassum, pyramidato-trigonum stylo plus quam duplo breviore in partes 3 divisibili; in flore ♂ valde reductum, sterile.

Costarica : Wercklé Bromel. Costaric. nº 136 (Herb. Mez.)

Catopsis Werckleana Mez nov. spec. — Foliis apice late rotundatis; scapi penduli vaginis quam internodia permulto brevioribus; inflorescentia paupere 2-pinnatim panniculata; bracteis primariis quam spicæ axillares valde elongatæ multo brevioribus; bracteis florigeris suberectis, quam sepala plus quam duplo brevioribus; floribus absque fere dubio dioicis, non nisi ♀ fructiferis cognitis; sepalis valde asymmetricis.

Epiphyta, acaulis, florifera (inflorescentia pendula) ± 0,23 m. alta, generis e robustis. Folia ± 10 cyathiformi-rosulata, ± 0,18 m. longa et 53 mm. lata, basi in vaginas maximas sub lente dense brunneo-punctulatas dilatata laminis brevissimis, apice optime rotundatis nunc emarginellis nunc minutissime impositeque acuminulatis, coriacea, nullo

modo cretacea. Scapus e foliorum cyatho emergens tunc subito decurvus, permanifestus ± 0.25 m. longus, validiusculus, teres, glaber, vaginis valde remotis, ex elliptico breviter acutis, nullo modo foliaceis præditus. Inflorescentia valde manca tantum cognita, in specimine typico e ramis 3 ± 150 mm. longis, validis, flores sessiles remotiusculos gerentibus composita, pendula. Flores ♀ basi bracteis ± 5 mm. longis, squamiformi-ovatis, apice late rotundatis suffulti; sepalis 9 mm. longis, subcoriaceis, dorso bene prominenti-venosis, apice brunneo-maculatis, latere tecto in alam apicem oblique obtusum superantem productis. — Cet. ignota.

Costarica, prope Tucurrique, alt. 800 m. : Wercklé Bromel. Costaric. nº 65. — (Herb. Mez.)

Obs. Catopsi pendulæ Bak. accedit.

Catopsis Wangerini Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis apice manifeste acutis; scapi ♀ erecti ♂ sueto penduli vaginis internodia nunc paullo nunc bene superantibus; inflorescentia ♀ pauciflora simplicissima densissime nunc dense spicata, ♂ submulti-vel multiflora, dense 2- vel 3- pinnatim panniculata; bracteis inflorescentiæ ♂ primariis quam ramuli axillares permulto brevioribus; bracteis florigeris suberectis floresque involventibus, sepala subæquantibus vel paullo superantibus; floribus optime dioicis, ♀ plus quam duplo majoribus ac ♂; sepalis valde asymmetricis, quam petala paullo brevioribus; stylo subnullo.

Epiphyta, acaulis, florifera ♀ vix ultra 0.2 m. alta, ♂ nonnunquam fere duplo major. Folia submulta cyathiformi-rosulata, basi in vaginas conspicuas, ovato-ellipticas, brunneo-punctulatas producta, super vaginas usque ad 22 mm. lata (sed sæpius angustiora) inde in apicem acutum sensim angustata triangularia, vix ultra 180 mm. longa, lepidibus minutis immersis in sicco brunneo-punctulata cet. glabra, subæqualiter virentia. Scapus gracilis, foliis brevior vel rarius ea subæquans, glaber, vaginis membranaceis, ex elliptico acutis, erectis præditus. Inflorescentiæ secus sexum adeo heteromorphæ ut plantam ♂ et ♀ facillime pro species distinctas sumeres. ♀ breviter denseque cylindricæ usque ad 65 mm. longæ et 15 mm. diam., ultra folia non nisi paullo prominentes. ♂ egregie panniculatæ e spicis densis vel rarius paullo laxioribus vix ultra 70 mm. longis compositæ; bracteis utriusque sexus ellipticis, apice breviter acutis, glabris, dorso prominulo-venosis. Flores suberecti, glabri, ♀ 8-9, ♂ 4-5 mm. longi; sepalis latere tecto in alam magnam, apicem obtusum superantem productis, ♀ coriaceis ♂ chartaceis; petalis anguste lingu-

latis, quam sepala vix ultra 2 mm. longioribus; staminibus ♂ dimorphis; stylo ♀ in partes 3 breves dissoluto.

Costarica, prope Carthago, alt. 1200-1400 m. : Wercklé Bromel. Costar. nº 105 (♂, ♀) et in herb. Jnst. phys.-geogr. Costar. nº 16193; (♂, ♀) ad Candelariam : Wercklé Bromel. Costaric. nº 46 (♀). — (Herb. Mez.)

Catopsis brevifolia Mez et Wercklé nov. spec. — Foliis sensim peracutis; scapi erecti vaginis foliaceis, internodia præclare superantibus; inflorescentia laxiuscule et sueto paupere 2-pinnatim panniculata; bracteis primariis infimis spicas axillares subæquantibus superioribus quam illi multo brevioribus; bracteis florigeris suberectis, quam sepala manifeste brevioribus; floribus dioicis, ♂ ignotis; sepalis valde asymmetricis, quam petala paullo brevioribus; stylo subnullo.

Florifera 0,2-0,3 m. alta, generis e minoribus. Folia multa dense rosulata, basi in vaginas magnas, ovatas, lepidibus minutis brunneis punctulatas producta, ± 100 mm. longa, super vaginas ad 20 mm. lata inde in apicem mucroniformi-contortum sensim angustata triangularia, haud cretacea, pallide marginata, non nisi minutissime lepidota glabrorum speciem præbentia. Scapus gracilis, erectus, folia paullo sed constanter superans, glaber, subteres, vaginis suberectis foliaceis laxe indutus. Inflorescentia pauci- vel subpauciflora, erecta, e spicis sueto 3-4, rarius usque ad 10 densiusculis, pauci- (± 7-) floris, manifeste stipitatis, vix ultra 30 mm. longis composita; axibus glabris, teretibus vel paullo angulatis; bracteis primariis inferioribus saltem foliaceis; bracteis florigeris suberectis, late ovatis, apice subrotundatis, dorso venoso-lineatis, ± 4 mm. longis. Flores plane sessiles, suberecti, 6-7 mm. longi; sepalis coriaceis, dorso lineatis, intus lepidoto-punctulatis, latere tecto in alam magnam apicem oblique obtusum superantem dilatatis. Petala late lingulata. Stamina floris ♀ petalis multo breviora antheris hyalinis, suborbicularibus. Ovarium maximum, pyramidato-ovoideum.

Costarica : Wercklé Bromel. Costaric. nº 135. — (Herb. Mez).

Obs. Catopsi Oerstedtianæ Mez affinis.

Tillandsia polyantha Mez et Sodiro nov. spec. — Statura conspicua; foliis utrinque subglabris; inflorescentia erecta, dense 2-pinnatim panniculata spicis pinnatim axi insertis inferioribus quam bracteæ primariæ brevioribus, ± 20-floris, dense flabellatis; bracteis florigeris dense imbricatim sibi incumbentibus, superne bene carinatis haud vel vix incurvis; sepalis posticis binis inter sese altissime connatis, acutis.

Folia multa dense rosulata, basi in vaginas magnas, ovato-ovales, lepidibus minutis umbrinis dense punctulatas dilatata, ± 0,7 m. longa et

40 mm. lata, linearia, in apicem erecte mucronatum subpungentem sensim angustata, sicca coriacea. Scapus validissimus, erectus, glaber, foliis brevior dense vaginis latis, foliaceis, erectis internodia perlonge superantibus involutus. Inflorescentia ∞-flora, densissima, basin versus attenuata, ± 0,4 m. longa et 120 mm. diam. metiens; axi crasso, tereti, glabro; bracteis primariis amplissimis ex sicco pulcherrime rubris, elongate triangularibus, sensim acutis, subglabris, rigide coriaceis, suberectis, dorso lineatis, summis quam spicæ axillares brevioribus; spicis infimis stipite brevi prophyllis 1 (-2) prædito elatis superioribus subsessilibus, erectis vel suberectis, late lanceolatis, utrinque acutis, bene compressis, ± 120 mm. longis et 25 mm. latis; spicarum rhachi valde angulata, recta, glabra; bracteis florigeris rigidis, dorso glabris lævibusque, leviter impressis, explanatis ovatis apice breviter acutis, ± 26 mm. longis. Flores fere sessiles, glabri; sepalis coriaceis, lævibus nitidulisque, 22 mm. longis, late lanceolatis, posticis binis carinatis usque ad 4 mm. ab apice connatis. Capsula cylindrica, apice breviter acuta, ± 25 mm. longa generis e brevissimis.

Ecuador, in silvis temperatis prope Niebly : Sodiro nº 38*b*. — Floret Octobri. (Herb. Mez.)

Obs. Mexicanis nonnullis speciebus, imprimis *T. strobiliferæ* Bak. accedit.

Tillandsia cygnea Mez et Sodiro nov. spec. — Statura conspicua; foliis dense pallide lepidotis; inflorescentia insigniter pendula dense bipinnatim panniculata; bracteis primariis omnibus spicas flabellatas 6-9-floras subæquantibus vel paullo superantibus; bracteis florigeris imbricatis, carinatis, quam sepala manifeste brevioribus; floribus suberecto-erectis; sepalis liberis, explanatis apice anguste rotundatis; petalis quam stamina stylusque brevioribus.

Folia basi in vaginas maximas, ovato-ellipticas, ex lepidum densissime dispositorum copia omnino umbrinas dilatata, ± 0,5 m. longa, super vaginas usque ad 45 mm. lata inde in apicem longe subulato-acutum persensim angustata elongate triangularia, quam maxime concava sicca fere fistulose involuta, coriacea, colore cinereo notabilia. Scapus validus, glaber vel subglaber, teres, ex erecto decurvus, quam folia multo brevior, dense vaginis omnibus in laminas longas sed angustas cinereas productis involutus. Inflorescentia submultiflora, pendula, ad 0,3 m. longa et 35 mm. diam. metiens, anguste cylindrica, utrinque acuta, bracteis primariis stricte erectis sese invicem imbricantibus subcoriaceis, dorso appresse lepidotulis, lævibus, superioribus saltem ex ovato-elliptico apice

subrotundatis, ± 55 mm. longis quam maxime insignis; spicis sessilibus, item strictissime erectis vix inter bracteas primarias emergentibus, subellipticis, bene compressis, ± 53 mm. longis et 28 mm. latis, apice breviter acutis; spicarum rhachi alato-angulosa, glabra, recta; bracteis florigeris suberecto-erectis, imbricatim sibi incumbentibus nec axin omnino celantibus, dorso leviter impressis apicem versus carinatis nec manifestius incurvis, lævibus, glabris, rigidulis, ± 20 mm. longis. Flores fere sessiles, glabri, genitalibus prominentibus computatis certe 45 mm. vel paullo ultra longi; sepalis subcoriaceis, ellipticis, lævibus, 23 mm. longis; petalis quam sepala 17 mm. longioribus, laminis anguste ellipticis, apice breviter acutis. Filamenta post anthesin crispata ultra petala prominentia, stigmatibus clavatim contortis superata,

Ecuador, in valle Nanegal : Sodiro nº 19*b*. — Floret Aprili. (Herb. Mez.)

Obs. Species valde insignis, *Tillandsiæ arpocalyx* André affinis.

Tillandsia spathacea Mez et Sodiro nov. spec. — Statura perconspicua; foliis densiuscule pallido-lepidotis; inflorescentia insigniter pendula dense bipinnatim panniculata; bracteis primariis omnibus spicas axillares ± 6-floras involventibus superantibusque; bracteis florigeris subimbricatis, vix carinatis, quam sepala paullo brevioribus; floribus stricte erectis; sepalis subæqualiter liberis, apice acutis; petalis quam genitalia absque dubio brevioribus.

Folia basi in vaginas maximas, ovato-ellipticas, ex lepidum densissime dispositorum copia omnino umbrinas dilatata, ± 0,5 m. longa, super vaginas usque ad 60 mm. lata inde in apicem longe subulato-acutum persensim angustata elongate triangularia, valde canaliculato-concava, rigida, sicca colore cinereo insignia. Scapus validissimus, teres, ex erecto decurvus, quam folia multo brevior, dense vaginis omnibus in laminas longas sed angustas cinereas productis involutus. Inflorescentia multiflora, pendula, ± 0,4 m. longa et 55 mm. diam. metiens, cylindrica, utrinque acuta, bracteis primariis maximis (± 130 mm. longis) spathaceis, stricte erectis invicem sese imbricantibus, subcoriaceis, dorso lepidotulis, e late elliptico omnibus breviter acutis, longitudinaliter prominenti-lineatis quam maxime nobilis; axi valido, dense tomento pallido floccoso induto; spicis sessilibus, strictissime erectis, bracteis primariis omnibus omnino absconditis non nisi petala perlonga proferentibus, subellipticis, bene compressis, ± 100 mm. longis et 30 mm. latis, apice sensim acutis; spicarum rhachi late alata, recta, dense floccoseque lanuginosa; bracteis florigeris stricte erectis, imbricatim sibi incumbentibus nec axin celantibus, longe acutis, dorso paullo venoso-striatis, apice bene floccosis, rigi-

dulis, dorso prope basin leviter impressis, haud incurvis, ± 55 mm. longis. Flores fere omnino sessiles, præter sepalorum apicem floccosum glabri, genitalibus neglectis 80 mm. longi; sepalis rigidulis margine membranaceis, basin versus castaneis lævibusque ad apicem prominenti-venosis, sublanceolatis, sensim acutis, 50 mm. longis; petalis quam sepala 30 mm. longioribus. — Cet. ignota.

Ecuador, in declivitate occidentali vulcani Puluahua : Sodiro nº 19*c*.— Floret Novembri. (Herb. Mez.)

Obs. Tillandsiæ cygneæ Mez et Sodiro valde affinis sed omnibus partibus multo major, generis e maxime speciosis.

Tillandsia pinnata Mez et Sodiro nov. spec. — Statura conspicua; foliis utriculatim rosulatis, glabris; inflorescentia subampla, tripinnatim panniculata; spicis perlaxis, usque ad 16-floris, laxe pinnatis; bracteis primariis quam ramuli axillares permulto brevioribus; bracteis florigeris haud carinatis, prominenti-venosis, quam sepala multo brevioribus; floribus suberectis; sepalis liberis.

Acaulis, florifera semimetralis. Folia rosulæ intima tantum cognita basi in vaginas permanifestas, perrigidas, ellipticas, pallide marginatas cet. colore atro-cinereo insignes producta, ± 0,4 m. longa et 34 mm. lata, linearia, apice acumine flexuoso imposito subrotundata, sicca rigida et nitidula. Scapus validiusculus, erectus, foliis sat brevior, dense vaginis appressis, ex elliptico acutis, subglabris, internodia superantibus involutus et celatus. Inflorescentia erecta, quaquaversa, folia haud multo superans, præter ramulos paucos infimos subdichotome divisos bipinnata, subpyramidata, ± 150 mm. longa et æquilata, glabra; axi valido, tereti; ramis usque ad 100 mm. longis, patentibus vel partim reflexis, prophyllis destitutis; bracteis primariis ex elliptico subulatim acuminatis; bracteis florigeris suberectis, ± 10 mm. longis, ovato-triangularibus, apice (explanatis) anguste rotundatis, concavis nec manifestius carinatis, subcoriaceis; spicarum rhachibus subangulatis, paullo geniculatis. Flores suberecti, breviter crasseque pedicellati, vix ultra 18 mm. longi, glabri; sepalis subcoriaceis, ellipticis, apice anguste rotundatis, subsymmetricis, glabris. — Cet. ignota.

Ecuador, in silvis subtropicis secus flumen Pilatou : Sodiro nº 171/35. — Floret Augusto. (Herb. Mez.)

Obs. Tillandsiæ rubræ R. et Pav. nec non *T. Pavonii* Mez affinis.

Tillandsia boliviana Mez nov. spec. — Statura majore; foliis rosulatis, adultis utrinque lepidibus medio appressis margine subpatentibus, parvulis obtectis cinerascentibus; inflorescentia optime 3-pinnatim

panniculata; spicis elongatis, flabellatis, usque ad 32-floris, subsessilibus; bracteis florigeris apicem versus non nisi obscure carinatis, sepala paullo superantibus; floribus erectis; sepalis inæqualiter posticis binis inter sese altius (ad 6 mm.) anticis brevius (ad 2 mm.) connatis; petalis genitalia paullo superantibus.

Imperfecte tantum mihi cognita, foliis submultis infundibuliformi-rosulatis, basi in vaginas anguste ellipticas, e lepidum copia castaneas productis, linearibus, apice sensim acutis, ± 0,4 m. longis et 35 mm. latis, siccis coriaceis. Scapus ignotus. Inflorescentiæ adest ramulus compressus, glaber, basi prophyllis 2 auctus, spicas 6 optime nutantes, lineares, utrinque acutas, ± 170 mm. longas et 12 mm. latas, bene complanatas, glabras præbens; bracteis secundariis parvis spicarum flores infimos vix attingentibus; spicarum rhachibus sat angulatis, paullo geniculatis; bracteis florigeris coriaceis, glabris, dorso bene prominenti-venosis, explanatis ovato-ellipticis apice rotundatis, ± 17 mm. longis. Flores subsessiles, glabri, 22 mm. longi; sepalis chartaceis, glabris, dorso prominenti-venosis, ellipticis, apice rotundatis, 14 mm. longis. Petala ex sicco violacea laminis per anthesin suberectis, anguste ellipticis, apice acutiusculis. Stamina petalis ad 3 mm. breviora antheris 3 mm. longis. Ovarium pyramidatum, breviter in stylum gracilem attenuatum.

Bolivia, loco non indicato : Bang nº 2202. — Herb. Berol.

Obs. Tillandsiæ maculatæ R. et Pav. affinis.

Tillandsia indigofera Mez et Sodiro nov. spec. — Statura maxima; foliis rosulatis, adultis utrinque dense lepidibus appressis obtectis siccis nunc ad apicem tantum nunc ubique colore virenti-cœruleo indigonaceo insignibus; inflorescentia amplissima 3-pinnatim panniculata; spicis usque ad 38-floris, stipitatis, dense flabellatis, anguste lanceolatis, quam bracteæ primariæ permulto longioribus; bracteis florigeris dorso satis convexis nec carinatis, sepala manifeste superantibus; floribus suberectis; sepalis subæqualiter liberis; petalis stamina superantibus.

Quam maxime spectabilis, e fragmentis cognitis vix non plurimetralis. Folia e vaginis haud prolucentibus, castaneis persensim in apices acutos angustata elongate triangularia, semimetralia, super vaginas ad 60 mm. lata, rigida. Scapus ignotus. Inflorescentia absque dubio maxima et subthyrsoidea; axi crasso, tereti, subglabro; bracteis primariis triangularibus rigidis, suberectis; spicis raro singulis sueto binis vel ternis optime digitatim stipiti ± 45 mm. longo, prophyllis 1-3 aucto insidentibus, utrinque acutis subfusiformibus, ± 200 mm. longis et 25 mm. latis, utraque facie convexiusculis, suberectis; bracetis florigeris suberecto-erectis, imbri-

catim sibi incumbentibus nec tamen præsertim ad spicarum basin axes omnino celantibus, coriaceis, glabris, dorso bene venoso-lineatis, margine et præsertim apice saturate purpureis, ± 36 mm. longis, ovato-ellipticis late subacutis, dorso ne ad basin quidem impressis, haud uncinatis. Flores pedicellis brevissimis crassisque stipitati, erecti, 35 mm. longi, e bracteis emergentes; sepalis 28 mm. longis, coriaceis late membranaceo-marginatis, ex elliptico acutis, binis posterioribus carinatis, dorso venoso-lineatis, glabris; petalis quam sepala ad 7,5 mm. longioribus, acutis. Ovarium pyramidatum.

Ecuador, in collibus ad Poangosi et in vulcano Ilalo : Sodiro nº 37 *b*. — Floret Novembri. (Herb. Mez.)

Obs. Species valde singularis, inter *Allardtias Tillandsiæ gymnobotryæ* Bak. mexicanæ aliquid accedens, sed toto cœlo diversa.

Tillandsia superba Mez et Sodiro nov. spec. — Statura maxima; inflorescentia dense bipinnatim panniculata; spicis dense flabellatis, omnibus refractis, maximis, bracteas primarias longe superantibus; bracteis florigeris sepala subæquantibus; floribus suberecto-erectis; sepalis subæqualiter liberis; petalis stamina superantibus.

Scapus cum inflorescentia 1-2-metralis (ex cl. *Sodiro!*). Folia mihi non visa. Inflorescentiæ pars qui adest 0,35 m. longus et 0,22 m. diam. metiens, cylindricus; axi crasso, subangulato, glabro; bracteis primariis ex elliptico acutis, valde concavis, reflexis, quam spicæ axillares plus quam duplo brevioribus; spicis dense quaquaverse dispositis, circuitu subovatis apicem versus breviter acutis, ± 110 mm. longis et 45 mm. latis, 14-18-floris, optime complanatis; bracteis florigeris dorso bene canaliculato-impressis, apicem versus carinatis nec manifestius incurvis, rigidis, glabris lævibusque, subopacis, ± 35 mm. longis. Flores brevissime pedicellati, glabri, 36 mm. longi; sepalis obtuse carinatis, sublanceolatis, apice anguste rotundatis, rigidulis, lævibus; petalis quam sepala ad 8 mm. longioribus laminis anguste ellipticis, subrotundatis. — Cet. ignota.

Ecuador, in silvis occidentalibus montis Pinchinchæ : Sodiro nº 37 *d*. — Floret Majo. (Herb. Mez.)

Obs. Species e pulcherrimis nobilissimisque totius gregis, *Tillandsiæ Lajensi* André affinis.

Tillandsia emergens Mez et Sodiro nov. spec. — Statura conspicua; foliis rosulatis supra subglabris subtus minute densiusculeque lepidotulis; inflorescentia densiuscule 2-pinnatim panniculata; spicis flabellatis, inferioribus saltem longe stipitatis, subangustis lanceolatis,

± 12-floris, quam bracteæ primariæ foliaceæ brevioribus; bracteis florigeris sepala superantibus, haud manifestius uncinatis; floribus stricte erectis; sepalis antico libero posticis binis fere apicem usque inter sese connatis.

Acaulis, florifera semimetralis vel paullo ultra. Folia multa dense coniceque rosulata, basi in vaginas valde elongato-ellipticas, utrinque densissime lepidibus badiis punctulatas producta, ± 0,45 m. longa et 40 mm. lata, sublinearia, apice breviter acuminata, sicca coriacea totaque pallida. Scapus validus, erectus, glaber, foliis brevior vaginis in laminas longas normales productis suberecto-erectis celatus. Inflorescentiæ mihi adest pars infima tantum; axi glabro, tereti, valido; bracteis primariis maximis omnino foliaceis, suberecto-erectis, spicas axillares vix emergentes celantibus; spicis stipitibus non nisi paullo brevioribus, prophyllis 3-5 carinatis, longe acutis præditis elatis ipsis ± 85 mm. longis et 13 mm. latis, utrinque acutis subfusiformibus, utraque facie convexiusculis; bracteis florigeris dense imbricatim sibi incumbentibus, rigidulis, lævibus, glabris, basi paullo impressis apicem versus carinatis, ad 26 mm. longis, explanatis ex elliptico late acutis. Flores fere omnino sessiles, vix infra 25 mm. longi, glabri; sepalis coriaceis, lævibus, sublanceolatis, acutis, 18 mm. longis, posticis binis carinatis usque ad 3 mm. ab apice connatis. — Cet. ignota.

Ecuador, in silvis subandinis occidentalibus montis Pichinchæ, alt. 3000 m. : Sodiro nº 171/38. — Floret Junio. (Herb. Mez.)

Obs. Tillandsiæ Restrepoanæ André affinis species.

Tillandsia Sodiroi Mez nov. spec. — Statura perconspicua; foliis rosulatis, supra glabratis subtus leviter lepidotulis, persensim acutis, latis; inflorescentia pendula vel nutante, ∞-flora, densissime compacteque 2-pinnatim panniculata; spicis sessilibus, ± 6-floris, flabellatis, circuitu subellipticis, inferioribus per bracteas ovato-ellipticas omnino celatis superioribus bene emergentibus; bracteis florigeris carinatis, apice paullo uncinatim incurvis, sepala superantibus; floribus erectis; sepalis subæqualiter liberis ; petalis genitalia conspicue superantibus.

Epiphyta et acaulis videtur, florifera certe fere metralis, statura portentosa. Folia basi in vaginas magnas, siccas castaneas prope apicem et ad laminæ transitum pulcherrime violascentes, ovales dilatata, ± 0,55 m. longa et medio 45 mm. lata, e basi in apicem acutum angustata. Scapus crassus, teres, subglaber, densissime foliis normalibus sed superne sat decrescentibus, erectis indutus celatusque. Inflorescentia densissime et quaquaverse e spicis pinnatim rhachi insertis, valde approximatis, æqua-

libus, inferioribus mediisque reflexo-patentibus supremis erectis, ± 50 mm. longis et 25 mm. latis composita, cylindrico-thyrsoidea, ± 0,25 m. longa et 100 mm. diam. metiens; axi primario glabro, crasso, bracteis spicisque omnino obtecto; bracteis primariis amplis, coriaceis, valde concavis, infimis in laminas breves subacuminatim contractis summis subobtusis, dorso lævibus, mediis ad 50 mm. longis; bracteis florigeris imbricatim sibi incumbentibus, coriaceo-rigidis, dorso glabris lævibusque, leviter impressis apicem præsertim junioribus incurvum versus bene carinatis, ± 27 mm. longis. Flores subsessiles, 33 mm. longi; sepalis coriaceis, dorso paullo venoso-lineatis, glabris, apice obtusis. Petala sepalis 12 mm. longiora et stamina satis et stylum paullo superantia.

Ecuador, in silvis vallis Nanegal, reg. subtrop. : Sodiro nº 37*c*. — Floret Majo. (Herb. Mez.)

Obs. Tillandsiæ Tequendamæ Ed. André affinis, tamen longe differt et inflorescentia densissima spicis plerisque patentibus insigni et characteribus floralibus.

Tillandsia ampla Mez et Sodiro nov. spec. — Statura maxima; foliis rosulatis, sensim acutis, utrinque appresse cinereo-lepidotis; inflorescentia 2- (vel 3- ?) pinnatim panniculata maxima, spicis omnibus nutantibus vel refractis, flabellatis, ± 14-floris, bracteas primarias longe superantibus; bracteis florigeris quam sepala multo longioribus; sepalis subæqualiter liberis.

Folia e vagina maxima, lepidibus innumeris appressis minutis obtecta indeque utrinque umbrina, ovato-elliptica persensim in apicem acutum angustata elongate triangularia, ± 0,6 m. longa, super vaginas ad 70 mm. lata, sicca rigida. Scapus crassus, erectus, teres, subglaber, dense vaginis foliaceis in laminas angustas acutas desinentibus, stricte erectis, internodia longe superantibus indutus. Inflorescentia non nisi conscisa mihi acute oculos certe maxima, multiflora, folia longe superans, erecta; axibus glabris; bracteis primariis inferioribus foliaceis in laminas virides triangulares decurvas productis superioribus vaginaceis ex ovato-elliptico acutis, rigidis, subglabris; spicis (in stirpibus plerisque singulis, sed in fragmento unico ut videtur laterali ternis approximate pinnatim axi fortasse secundario insertis) stipitibus conspicuis, prophyllis 1-2 auctis, arcuatim decurvis præditis usque ad 190 mm. longis et 30 mm. latis, bene compressis, apicem versus insigniter persensim acutis circuitu sublanceolatis; bracteis florigeris rigidis, erectis, dense imbricatim sibi incumbentibus rhachinque celantibus, dorso ad basin paullo impressis superne

acute carinatis haud manifestius incurvis, prope apicem venoso-lineatis, glabris, paullo nitidulis, ± 45 mm. longis. Flores subsessiles, stricte erecti, 47 mm. longi; sepalis dorso glabris prominulo-venosis intus optime lepidoto-punctulatis, elliptico-lanceolatis, apice anguste rotundatis, chartaceis, ± 28 mm. longis. Petala (ex floribus quoad genitalia haud satis claris) stamina superantia.

Ecuador, in colle Cinguiltina : Sodiro nº 171/37. — Floret Majo. (Herb. Mez.)

Obs. Species nobilis, a peraffini *Tillandsia denudata* André imprimis spicis plurifloris, maximis distinguenda.

Tillandsia monticola Mez et Sodiro nov. spec. — Foliis elongate utriculatim rosulatis, lingulatis apice breviter lateque acutis, densissime minuteque lepidoto-punctulatis; inflorescentia submultiflora, laxiuscule 3-pinnatim panniculata, glabra vel subglabra; spicis pinnatis, brevissime stipitatis; bracteis florigeris nec imbricatis nec axes obtegentibus sepala superantibus; floribus suberecto-erectis; sepalis liberis, bene asymmetricis; petalis stamina optime superantibus.

Epiphyta, acaulis, florifera ad 0,7 m. alta, strictissime erecta. Folia pauca utriculum tenuem, subfusiformem, apice fere clausum formantia, basi in vaginas ellipticas, valde elongatas, ex lepidum copia densissima umbrinas dilatata, ± 0,3 cm. longa, 35 mm. lata, sicca rigidula. Scapus gracilis, folia longe superans, strictissimus, leviter lepidotus, dense vaginis ex elliptico breviter acutis, dorso appresse lepidotulis, internodia paullo superantibus involutus. Inflorescentia stricte erecta, ad 0,3 m. longa et 80 mm. diam. metiens, laxe subthyrsoidea, apice acuta; axi gracili, subangulato; ramis pinnatim paullo distanter et subdistiche insertis, suberectis, ± geniculatis, spicas sueto 3 proferentibus; bracteis primariis ellipticis, apice breviter acutis, spicarum infimarum insertionem superantibus; spicis usque ad 14-floris, suberectis, usque ad 40 mm. longis et 13 mm. latis, bene compressis, circuitu linearibus apice breviter acutis, axibus valde geniculatis, angulatis; bracteis florigeris suberecto-patentibus, coriaceis, dorso lævibus et lepidoto-punctulatis, concavis nec manifestius carinatis, superioribus saltem apice ± manifeste incurvis, explanatis e latissime ovato brevissime acuminatis ± 8 mm. longis et 7 mm. latis. Flores sessiles, 7 mm. longi; sepalis coriaceis, dorso lævibus sub lente immerse punctulatis glabratis paullo nitidulis, 6 mm. longis, asymmetrice obovatis, apice late rotundatis; petalis quam sepala 1 mm. longioribus, laminis anguste ellipticis, patentibus, apice acutiusculis. Stamina inclusa antheris fere 2 mm.

longis. Ovarium trigonum stylo crasso, stigmatibus antheras medio æquantibus.

Ecuador, in declivitatibus montis Pululahua : Sodiro nº 171/33. — Floret Januario. (Herb. Mez.)

Obs. A proxima *Tillandsia subulata* Ed. André imprimis foliorum forma diversa.

Tillandsia minor Mez et Sodiro nov. spec. — Statura minore; foliis rosulatis, dense lepidibus cinereis pruinosis; scapo erecto, vaginis in laminas tenues recurvas productis induto; inflorescentia 2-pinnatim panniculata; spicis rhachi pinnatim insertis flabellatis, ± 12-floris, inferioribus saltem optime stipitatis, patentibus, bracteas primarias longe superantibus; bracteis florigeris sepala longe superantibus, dorso lævibus et dense griseo-lepidotis, satis carinatis; floribus erectis; sepalis posticis binis alte inter sese connatis; petalis stamina superantibus.

Florifera vix ultra 0,3 m. alta, gracilis. Folia basi in vaginas haud prolucentes, elongatas, densissime lepidibus brunneis obtectas producta, ± 0,2 m. longa et 15 mm. lata in apicem subuliformen sed mollem recurvum persensim angustata. Scapus erectus, gracilis, teres, glaber, folia longe superans, dense vaginis chartaceis, dorso appresse densiuscule lepidotis, anguste ellipticis, acutis et in laminas crasse filiformes insigniter arcuatim recurvas, subpruinosas productis involutus. Inflorescentia submultiflora, laxa, e spicis ± 9 æqualibus vel superioribus paullo minutis composita, ± 120 mm. longa et 90 mm. diam. metiens; axi subangulato, glabro; bracteis primariis erectis, dorso lepidotis, omnibus in laminas quamvis supremis brevissimas productis; spicis lanceolatis, utrinque breviter acutis, ± 45 mm. longis et 11 mm. latis, utraque facie paullo convexis; bracteis florigeris densissime imbricatis axinque obtegentibus, rigidulis, glabratis nitidulis, dorso prope basin paullo impressis summis ad apicem minutissime incurvis, explanatis apice breviter acutis, ± 15 mm. longis. Flores brevissime pedicellati, 17 mm. longi; sepalis dorso lepidibus perpaucis magnis orbicularibus conspersis, lævibus, coriaceis, triangulo-lanceolatis, sensim acutis, posticis binis carinatis fere ad ³/₄ connatis, 11 mm. longis; petalis (ex sicco albis) quam sepala 5 mm. longioribus, laminis angustis.

Ecuador, in regione subtropica vallis Pallatanga : Sodiro nº 171/28. — Floret Augusto. (Herb. Mez.)

Obs. Species pulchella, *Tillandsiæ latifoliæ* Meyen et imprimis ejus varietati *divaricatæ* (Bth. spec.) proxima, sed omnibus partibus minor et elegantior.

(A suivre).

DIE LAUBMOOSE BADENS

Eine bryogeographische Skizze

VON

Dr Th. HERZOG

(Suite.)

Ulota Mohr (1819).

Schlüssel zu den Arten.

A. Blätter *trocken steif, Felsmoos* ..... **U. americana.**
B. Blätter *trocken* mehr oder weniger *kraus,* meist *Rindenmoose.*
  a. Kapsel *glatt,* nur an der Mündung mit kurzen Streifen. ... **U. Ludwigii.**
  b. Kapsel *mit deutlichen Längsstreifen;* im Alter gefurcht.
    I. Mit *einfachem* Peristom..... **U. Drummondii.**
    II. Mit *doppeltem* Peristom.
      1. Cilien 16..... **U. intermedia.**
      2. Cilien 8.
        α. Blätter *dicht papillös,* Felsmoos..... **U. curvifolia.**
        β. Blätter *fast glatt,* Baummoose.
          § Entleerte Kapsel *gleichmässig* in den Hals verschmälert.
            † Mündung *verengt*..... **U. Bruchii.**
            † † Mündung *erweitert.*
              Scheidchen *nackt,* Sporen *kleiner*..... **U. crispa.**
              Scheidchen *behaart,* Sporen *grösser*..... **U. macrospora.**
          § § Entleerte Kapsel *plötzlich* gegen den Hals abgesetzt. **U. crispula.**

217. **Ulota americana** Mitten (*Ulota Hutschinsiæ* Hammar) R. 358. Niedere, *oft ausgedehnte, lockere,* dunkelgrüne, *trocken schwärzliche* Rasen. Blätter *trocken dicht anliegend,* feucht *aufrecht*

abstehend, steif. Kapsel auf 2-3 mm. langer Seta, *keulig,* 8-streifig, entleert gefurcht, *bleich.* Peristom doppelt, weisslich.

An *kalkfreien,* besonders trockenen, aber schattigen Felsen.

S. Todtnauberger-Wasserfall (H.), Blauen (H.), Schauinsland (H), Hohkelch am Belchen (H.), mehrfach im Oberriederthal (H.), Höllenthal (H.), Wutachthal bei Neustadt (H.), Scharfenstein im Obermünsterthal, Schlüchtthal, Schwarzathal, Utzenfluh im Wiesenthal (H.); Triberg (Gerwig), Schiltach (Goll), Altes Schloss bei Baden (A. Br.), Brigittenschloss b. Achern (Dr W.), Ottenhöfen (W. B.), Ettlingen (A. Br.). O. Porphyrfelsen bei Schriesheim (v. Holle).

218. **Ulota Ludwigii** Brid. R. 359. Flach polsterförmige, meist kleine, *gelblichgrüne* Rasen. Blätter trocken *weniger verbogen* als bei den übrigen Baum-*Uloten,* angefeuchtet fast aufrecht abstehend, mit *niederen* Papillen. Kapsel mit *langem Hals,* keulenförmig, *glatt,* nur unter der etwas verengten Mündung mit 8 kurzen Streifen, bleichbraun. Peristom doppelt; Zähne des äusseren *dicht gekörnelt.*

An Laubholzstämmen in *Bergwäldern* durch das ganze Gebiet häufig!

219. **Ulota intermedia** Schimp. (*Ulota crispula* β. *ambigua* Schimp.). R. 365. Habituell zwischen *Ulota Bruchii* und *crispula* stehend. Blätter trocken kraus, bis 3 mm. lang, mit *stärker papillösen* und *grösseren* Blattzellen als bei *Ulota crispa* und *Ulota crispula.* Kapsel *kurz keulig,* entleert *verlängert* spindelförmig, unter der Mündung *nicht* oder *kaum* verengt. Peristom doppelt, Wimpern 16. Sporen *ungleich gross.*

An Laubhölzern im Gebirge, wie es scheint selten.

S. An Waldbäumen bei Allerheiligen (Dr W.).

— **Ulota curvifolia** Brid. R. 363. Niedergedrückte, *bräunlichgelbe* bis schwärzliche Rasen. Blätter trocken *kraus,* feucht abstehend, mit verkrümmten Spitzen, *dicht papillös.* Kapsel *klein,* langhalsig, keulenförmig. Haube mit *papillösen,* mehrzellreihigen *Haaren.* Peristom doppelt, Zähne des äusseren an der Spitze unregelmässig durchbrochen.

An trockenen, *kalkfreien Felsen des Hochgebirges.*

Die Standortsangabe von Sickenberger: am Schauinsland bei ca. 1300 m. beruht wohl auf einer Verwechslung. Das Original ist mir leider bis jetzt nicht zugänglich gewesen (vergl. Mitt. des bad. bot. Ver., No 173 u. 174, p. 196).

220. **Ulota Bruchii** Hornsch. R. 362. Hochgewölbte, *lebhaftgrüne,* innen oft rotbraune Polster bildend. Blätter trocken kraus, feucht *geschlängelt abstehend.* Blattzellen grösser als bei *Ulota crispa,* beiderseits fast glatt. Kapsel schmal *spindelförmig, von der Mitte bis zur Mündung allmählig verengt.* Peristom doppelt.

An Waldbäumen in Gebirgswäldern, zerstreut.

B. Salem (Jack). **J.** Pfohren (F. Brunner). **S.** Albbruck (Jack), « im Schwarzwald » (A. Br. u. Sickenb.); Mummelsee (Dr Burchard), Legelsau bei Ottenhöfen (Dr W.).

221. **Ulota crispa** Brid. R. 364. Mässig gewölbte, *weiche* Polster von *lebhaft- bis gelblichgrüner* Färbung, innen rostfarben. Blätter trocken *sehr kraus,* feucht fast sparrig abstehend. Blattzellen *mässig papillös.* Kapsel *verlängert keulenförmig,* unter der Mündung *wenig* verengt, gestreift. Peristom doppelt.

An Waldbäumen, besonders Nadelhölzern, von der Ebene bis ins Gebirge *sehr häufig!*

222. **Ulota macrospora** Baur u. Warnst. Habituell wie *Ulota crispa.* Blätter *weniger kraus,* beim Anfeuchten sich rasch zurückkrümmend, dann sparrig abstehend. Kapsel ähnlich wie bei *Ulota crispa,* Deckel breit gelbrot gesäumt. Sporen auffallend gross, 0,025-0,035 mm. (Original-Diagnose in Mitt. d. bad. bot. Ver., No 123-126, p, 212, 213).

An Nadelhölzern im Bergwald.

Nur **S.** Im Harzwald bei Seebach-Achern (W. B.), bei Schöllbronn (W. B.).

223. **Ulota crispula** Bruch. (*Ulota crispa* β. *crispula* Hammar) R. 366. Der *Ulota crispa* sehr ähnlich aber meist etwas kleiner. Blätter trocken *kraus,* etwas kürzer. Blattzellen *mässig papillös.* Kapsel *kürzer und dicker* als bei *Ulota crispa,* entleert gestutzt urnenförmig und *von der Seta deutlich abgesetzt,* gestreift. Peristom doppelt.

Besonders an Laubhölzern, von der Ebene bis ins Gebirge häufig, wohl oft mit *Ulota crispa* verwechselt.

Orthotrichum Hedw. 1789.

Schlüssel zu den Arten.

A. Kapsel stark emporgehoben.

a. Peristom einfach, 16 zähnig ..... **O. anomalum.**

b. Peristom doppelt.

I. Aeusseres Peristom mit 8 Paarzähnen; Cilien 8..... **O. saxatile.**

II. Aeusseres Peristom 16 zähnig, Cilien zu 8 od. 16..... **O. nudum.**

B. Kapsel eingesenkt.

a. Blätter mit Haar..... **O. diaphanum.**

b. Blätter ohne Haar.

I. Spaltöffnungen *cryptopor.*

1. Vorperistom ± entwickelt, *Felsmoose.*

α. Scheidchen nackt, Peristom einfach..... **O. cupulatum.**

β. Scheidchen behaart, P. doppelt..... **O. urnigerum.**

2. Vorperistom fehlend, *meist Rindenmoose.*

α. Cilien 16, alle gleich lang wie die Zähne.

§ Kapsel etwas emporgehoben.

† Peristom weisslich..... **O. Winteri.**

† † Peristom orange..... **O. pulchellum.**

§ § Kapsel völlig eingesenkt.

† Blätter breit zungenförmig, Felsmoos..... **O. rivulare.**

† † Blätter breit zugespitzt, Rindenmoos.... **G. leucomitrium.**

β. Cilien 16, abwechselnd kürzere u. längere, 8 Paarzähne.

§ Scheidchen u. Haube nackt..... **O. pallens,**

§ § Scheidchen behaart, Haube wenig behaart... **O. stramineum.**

γ. Cilien zu 8, 8 Paarzähne.

§ Scheidchen u. Haube behaart.

† Kapselstreifen schmal..... **O. patens**

† † Kapselstreifen breit..... **O. Braunii.**

§ § Scheidchen u. Haube nackt.

† Kapselhals kurz, abgerundet..... **O. Schimperi.**

† † Kapselhals lang, allmählich verschmälert.

* Blätter lang zugespitzt.....1. **O. pumilum.**

* * Bl. breit, stumpf.

Peristom bleich, Haube schmal u. lang..... **O. tenellum.**

Peristom rötlichgelb, Haube glockenförmig, kurz. **O. Rogeri.**

II. Spaltöffnungen *phaneropor.*

1. Einhäusig.

α. Cilien 16, breit, Kapsel ohne Streifen..... **O. leiocarpum.**

β. Cilien 8, Kapsel meist 8-streifig.

§ Peristomzähne mit wurmförmigen Linien..... **O. fastigiatum.**

§ § Peristomzähne ohne wurmf. Linien; papillös.

† Rindenmoose.

Kapsel deutlich gestreift..... **O. affine.**

Kapsel undeutlich gestr., etwas emporgehoben. **O. speciosum.**

† † Felsmoose, Kapsel völlig eingesenkt.

Blätter einschichtig, Cilien vollständig..... **O. rupestre**
Blätter zweischichtig, Cilien rudimentär oder fehlend.....
O. Sturmii.

2. Zweihäusig.
α. Blätter lang zugespitzt..... **O. Lyellii.**
β. Blätter abgerundet.
Peristom doppelt..... **O. obtusifolium.**
Peristom fehlend..... **O. gymnostomum.**

224. **Orthotrichum anomalum** Hedw. R. 368. Kleine, oft kreisrunde Rasen von *bräunlichgrüner* Farbe. Kapsel *emporgehoben.* mit goldbräunlicher Haube.

An Steinen, Felsen (Kalk bevorzugend), alten Ziegeldächern, an alten Weinstöcken etc., *sehr häufig.*

225. **Orthotrichum saxatile** Schimp. R. 369. Fast wie voriges, aber Kapsel schlanker und Peristom *doppelt.*

An trockenen, sonnigen Felsen (Kalk u. Basalt).

J. Donauthal (W. B.), zwischen Mauchen u. Obermettingen (H.). **S.** Gremmelsbach (Gerwig). **K.** Badberg bei Vogtsburg (H.). **E.** Weingarten (W. B.).

226. **Orthotrichum nudum** Dicks. R. 370. Lockere, 1-2 cm. hohe Polster von schmutziggrüner Farbe. Kapsel etwas emporgehoben, *dicker* als bei *Orthotrichum cupulatum.*

An feuchten Steinen und Felsen, an Flussufern, selten.

J. Laufenmühle-Wutachthal (Gerwig). **S.** Kinzigufer bei Haslach (W. B.). **O.** Neckar bei Heidelberg (Bruch, Vonnoh).

227. **Orthotrichum diaphanum** Schrad. R. 376. Polster klein, niedrig, *grauschimmernd.* Blätter in ein *kurzes, hyalines, gesägtes Haar* auslaufend. Kapsel *eingesenkt.*

An Feldbäumen, besonders Pappeln und Obstbäumen, an Sträuchern, Zäunen, seltener an Steinen, besonders in der Ebene *gemein!*

228. **Orthotrichum cupulatum** Hoffm. R. 371. Rasen breit kissenförmig, *bräunlichgrün.* Kapsel *eingesenkt;* Haube weitglockig, Peristom einfach.

Auf *Kalk* an Steinen und Felsen in der Hügel- und Bergregion.

B. Hohenhöwen (Gerwig, H.). **S.** Gurtweil-Gutenburg (Gerwig), Lenzkirch (Gerwig). **O.** Heidelberg (A. Br.).

229. ? **Orthotrichum urnigerum** Myrin. R. 373. Aehnlich wie *Orthotrichum rupestre.* Rasen *locker,* freudiggrün bis bräunlich.

Blätter beim Anfeuchten *sich rasch zurückkrümmend.* Kapsel *eingesenkt, dick eiförmig,* mit *breiten, gelben* Streifen. Peristom doppelt.

An schattigen, kalkfreien Felsen, sehr selten.

Nach Schimper wahrscheinlich im Schwarzwald vorkommend.

230. **Orthotrichum leucomitrium** Bryol. eur. R. 380. *Kleine,* sattgrüne Pölsterchen. Kapsel eingesenkt, ausgezeichnet durch die *schmale, lange, weisslichglänzende* Haube.

An Feld- und Waldbäumen, selten.

S. Giersberg bei Kirchzarten (Sickb.), Schauinsland (Sickb.), an Pappeln bei Lichtenthal (A. Br.). **E.** Alter botanischer Garten in Freiburg (Sickb.). Karlsruhe (A. Br.).

231. **Orthotrichum pallens** Bruch. R. 382. Kleine grüne Räschen bildend. *Zellen des Blattgrundes fast hyalin, schmal,* dünnwandig. Kapsel *etwas emporgehoben, bleich;* Haube gelblich.

An Feld- und Waldbäumen, auch an grösseren Sträuchern.

J. Gutenstein (W. B.). **S.** Ohne speziellen Fundort (A. Br.), Feldberg (Janzen!). **E.** Heidelberg (v. Holle).

232. **Orthotrichum stramineum** Hornsch. R. 384. *Ziemlich hohe,* dichte, grünliche, *abwärts braunrot verfilzte* Räschen bildend. Kapsel *fast ganz emporgehoben,* derbhäutig; Haube weitglockig, *strohgelb.* Zähne des äusseren Peristoms an der Spitze *gefenstert.*

An Feld- und Waldbäumen, besonders aber in der Bergregion.

B. Salem (Jack!). **S.** Waldshut (Gerwig), Rosskopf b. Freiburg (de Bary), Feldberg (H.), Kirchzarten (Sickb.); Hornisgrinde (W. B.). **N.** Bruchsal (W. B.). **E.** Grötzingen (W. B.).

233. **Orthotrichum patens** Bruch. R. 386. *Kleine,* grüne oder gelblichgrüne Räschen. Blätter feucht zurückgebogen-abstehend, *lang* und *scharf zugespitzt.* Kapsel *halb eingesenkt, breit eiförmig,* blassgelb, entleert *bauchig erweitert* mit 8 *schmalen* Streifen; Haube weitglockig. Peristomzähne *nicht* gefenstert.

An Feld- und Waldbäumen, zerstreut.

B. Konstanz (Leiner). **J.** Thalmühle bei Engen (Gerwig). **S.** Freiburg (Sickb.); Achern (S.), Geroldsau (Sch.), Jagdhaus bei Baden (Bausch), Ottenhöfen (Dr W.), Ettlingen (W. B.). **E.** Karlsruhe (A. Br. u. S.), Linkenheim (Dr Schmidt).

234. **Orthotrichum Braunii** Bryol. eur. R. 387. Habituell an *Orthotrichum Schimperi* erinnernd, kleine, niedere Räschen

bildend. Kapsel eingesenkt *oval,* mit 8 *breiten,* orangefarbenen Streifen; Haube *klein;* Peristomzähne *nicht* gefenstert.

An jungen Laubbäumen und Sträuchern, sehr zerstreut.

S. Baden-Baden (A. Br.), Hornisgrinde (Bausch u. S.), Itzenwaldhof (Dr W. u. W. B.). **V.** Schönberg bei Freiburg (A. Br.). **E.** Karlsruhe (A. Br.), Heidelberg (v. Holle).

235. **Orthotrichum Schimperi** Hamm. (*Orthotrichum fallax* Schimp.). R. 390. *Kleine,* niedere, grüne Räschen. Blätter *kurz* und *breit zugespitzt, stumpflich* oder mit Stachelspitzchen. Kapsel *eingesenkt,* oval, Hals *plötzlich in die Seta abgesetzt,* Haube *aufgeblasen-glockig.*

An Feld- und Strassenbäumen, *besonders in der Ebene häufig.*

236. **Orthotrichum pumilum** Sw. R. 389. *Kleine,* niedere, grüne Räschen. Blätter *scharf zugespitzt.* Kapsel etwas *emporgehoben,* Hals *allmählig in die Seta verschmälert,* Haube *schmal,* blassgelb.

An Feld- und Strassenbäumen, besonders *in der Ebene häufig.*

z. B. **B.** Salem (Jack), Konstanz (Jack). **S.** Feldberg (Sickb.). **O.** Katzenbach (W. B.). **E.** Exerzierplatz b. Freiburg (H.), Leopoldshafen (W. B.), Karlsruhe (S. u. Bausch), etc.

237. **Orthotrichum tenellum** Bruch. R. 392. Kleine, grüne Räschen. Stengel schlank und dünn, *locker aufrecht-abstehend beblättert.* Blätter plötzlich zu einer *breiten, stumpfen, papillös gezähnten Spitze* zusammengezogen. Kapsel etwas emporgehoben, *langhalsig,* schmal, Haube *lang und schmal.*

An Feld- und Waldbäumen, selten.

S. Hirschhalde (Dr W.). **E.** Gottesauer Wald (W. B.), Karlsruhe (S.).

238. **Orthotrichum leiocarpum** Bryol. eur. R. 401. *Locker polsterförmige* Rasen, 1-3 cm. hoch. Blätter feucht sich zurückkrümmend. Kapsel *eingesenkt, ungestreift, ungefurcht,* entleert urnenförmig. Peristom weisslich, zuletzt *rötlichgelb.*

Besonders an Feldbäumen, selten im Wald.

B. Salem (Jack). **J.** Hüfingen (Engesser). **S.** Kirchzarten (Sickb), Schiltach (Goll!), Ottenhöfen (Dr W.), Baden (A. Br.). **V.** Schönberg bei Freiburg auf einem Weinstock (H.). **E.** Bötzingen (Lösch), Rüppur, Karlsruhe (W. B.). **O.** Eberbach (Leutz), Wertheim (Stoll).

239. **Orthotrichum fastigiatum** Bruch. R. 393. Aehnlich wie *Orthotrichum affine,* etwas kleiner, sattgrün. Blätter trocken

anliegend, kurz gespitzt. Kapsel *eingesenkt,* etwas dicker als bei *Orthotrichum affine,* länglich-birnförmig, *breit gestreift.* Peristomzähne an der Spitze *gefenstert,* aussen dicht *mit wurmförmigen Linien.*

An Feld- und Strassenbäumen, ganz *gemein.*

var. β. **appendiculatum** Limpr. Cilien so lang als die Zähne, fast immer mit Anhängseln.

E. Bei Baden-Baden (A. Br.), auf einer Rheininsel bei Kehl (Sch.).

var. γ. **neglectum** (Schimp.). Cilien kürzer, ohne Anhängsel.

E. Bei Baden-Baden (Sch.).

240. **Orthotrichum affine** Schrad. R. 394. *Lockere,* 2-3 cm. hohe, sattgrüne Polster bildend. Blätter trocken anliegend oder etwas abstehend, lang. Kapsel *eingesenkt, länglich-cylindrisch, schmal gestreift.* Peristomzähne an der Spitze *gefenstert,* aussen gleichmässig *dicht* und *fein papillös.*

An Feld- und Waldbäumen, Zäunen etc., *gemein.*

241. **Orthotrichum speciosum** Nees v. Esenb. R. 398. *Kräftige,* 2-4 cm. hohe, schön grüne Rasen bildend. Blätter *sehr lang zugespitzt.* Kapsel ziemlich *emporgehoben, dünnhäutig,* 8-streifig, entleert *verlängert,* gefurcht oder glatt. Peristomzähne an der Spitze *gefenstert,* aussen *papillös.*

An Feld- und Waldbäumen, besonders in der Bergregion *gemein.*

242. **Orthotrichum rupestre** Schleich. R. 395. *Lockere,* leicht zerfallende, *gebräunte* bis geschwärzte Rasen. Blätter gekielt und zusammengefaltet, Lamina *einschichtig.* Kapsel fast ganz *eingesenkt,* oval, dünnhäutig, entleert urnenförmig, Haube *goldbräunlich,* dicht behaart. Peristomzähne anfangs zu 8 Paaren verbunden, an der Spitze *leiterförmig.*

An kalkfreien, trockenen Felsen im Gebirge, nicht selten.

S. An vielen Fundorten um Freiburg: Schauinsland, Seewand am Feldberg, Belchen, Oberriederthal, Teufelsgrund, Scharfenstein im Münsterthal, Zastlerthal, Wiesenthal, Aiternthal (H.); Schiltach (Goll), Gaggenau (W. B.), Baden-Baden (A. Br.). **O.** Heidelberg (Sch.).

var. γ. **Sehlmeyeri** Hüben. Besonders *kräftige* Rasen; Stengel meist niederliegend ausgebreitet. Kapsel *schlanker.*

S. Hohkelch am Belchen (H.); Baden-Baden (A. Br.). **O.** Heidelberg (Sch.).

243. **Orthotrichum Sturmii** Hornsch. R. 396. Rasen weniger leicht zerfallend, schwärzlichgrün. Stämmchen *steifer, sehr dicht* beblättert. Blätter *nicht kielig,* oberwärts und an den Rändern *zweischichtig.* Kapsel *eingesenkt, verkehrt-eiländlich,* Haube goldbraun, *dicht behaart.* Peristomzähne an der Spitze gespalten und durchlöchert.

An kalkfreien Felsen, selten.

S. Amalienberg im Murgthal (A. Br.). O. Porphyrfelsen bei Schriesheim (Dr Görig).

244. **Orthotrichum Lyellii** Hook. and Tayl. R. 402. *Hohe* (bis 6 cm.), lockere, *dunkelgrüne* Rasen und Polster bildend. Blätter *sehr lang* und *fein zugespitzt,* flachrandig, dicht *mit keulenförmigen, gegliederten Brutkörpern besetzt,* Blattzellen beiderseits dicht papillös. Kapsel *eingesenkt.* Peristomzähne weisslich, Cilien *rotgelb.*

An Feld- und Waldbäumen, besonders in der Ebene *gemein.*

Früchte seltener, so bei Eschbach, Schiltach, Geroldsau, Ottenhöfen, Bühl, Baden, Eberbach, Rüppur, etc.

245. **Orthotrichum obtusifolium** Schrad. R. 403. Niedere, leicht zerfallende, meist *gelblich- bis bräunlichgrüne* Rasen. Blätter trocken dachziegelig, eiländlich, mit *abgerundeter* Spitze, Rippe dünn, vor der Spitze endend, oft mit Brutkörpern. Kapsel völlig *eingesenkt;* Haube *papillös,* kaum behaart. Peristomzähne gelbrot.

An Feldbäumen, ziemlich häufig.

B. Salem (Jack!). J. Hüfingen (Engesser). S. Teufelsgrund am Fuss des Belchen (H.), Höllenthal (Sickb.!), Schiltach (Goll). E. Kaiserstuhl (Goll), Ettlingen (W. B.), Gottesauerwald, Rüppur (W. B.).

246. **Orthotrichum gymnostomum** Bruch. R. 404. Habituell dem *Orthotrichum obtusifolium* ganz ähnlich. Blätter *sehr hohl, mit kappenförmiger Spitze,* Ränder *eingebogen.* Kapsel *eingesenkt,* mit kurzem Hals *plötzlich* gegen die Seta abgesetzt. Haube *klein.* Peristom *fehlend.*

An Laubhölzern in der Ebene, sehr selten.

E. An einem Pappelstamm bei Leopoldshafen (W. B.).

Encalypta Schreb. 1791.

Schlüssel zu den Arten.

A. Kapsel *glatt*, ohne Streifen.
  a. Blätter *kurz, stumpf* zugespitzt, *Haube unten unversehrt*.... **E. vulgaris.**
  b. Blätter *lang, scharf* zugespitzt, *Haube gefranst*..... **E. ciliata.**
B. Kapsel *gefurcht* u. *gestreift*.
  a. Streifen *gerade, mittelgrosse* Art, in ziemlich dichten Polstern..... **E. rhabdocarpa.**
  b. Streifen *spiralig gewunden, grosse* Art in lockeren Rasen... **E. contorta.**

247. **Encalypta vulgaris** Hoffm. R. 407. Lockere, *niedere,* oft ausgedehnte Räschen von hellgrüner Farbe. Blätter kurz zungenförmig, stumpf zugespitzt. Rippe breit, entweder *mit der Spitze endend* oder ganz kurz austretend. Kapsel auf *roter* Seta, *glatt;* Haube am Rande *unversehrt.* Peristom *fehlend.*

Auf Erde, an Felsen, an Erdüberhängen in Hohlwegen etc. In der Ebene und niederen Bergregion, nicht häufig.

B. Heiligenberg, Ueberlingen, Hödingertobel (Jack!), Hohenkrähen (H.), Hohentwiel (H.). **J.** Hüfingen (Engesser). **S.** Kirchzarten (Sickb.), Schlossberg b. Freiburg u. Hebsack (H.). **V.** Isteinerklotz (H.), zwischen Buggingen u. Niederweiler (H.). **E.** Durlach (S.), Hohenwettersbach, Weingarten (W. B.), Schwetzingen (C. Sch.), Heidelberg (Ahles), Mannheim (Alt). **K.** Badberg bei Vogtsburg (H.), Eckartsberg b. Breisach (H.). **N.** Eppingen (Allmendinger).

248. **Encalypta rhabdocarpa** Schwägr. R. 410. Dichte, polsterförmige Räschen. 4 mm. bis 3 cm. hoch. Blätter *schmal zungenförmig,* scharf zugespitzt. Rippe breit, entweder *mit der Spitze endend oder als gelber Stachel austretend.* Randzellen des Blattgrundes linear, einen *gelben Saum* bildend. Kapsel auf roter Seta, *gestreift* und *trocken gefurcht;* Haube am Rande *ausgefressen gezähnt.* Peristom 16-zähnig, rot, gut ausgebildet.

An Kalkfelsen im Gebirge (in den Alpen und im Schweizer Jura häufig).

Nur **J.** Im Donauthal am Schloss Bronnen (Jack!), an einer Mauer bei Schloss Wildenstein (Dr W. u. W. B.).

var. δ. **leptodon** Bruch. Peristom unvollkommen ausgebildet, leicht abbrechend.

J. Schloss Bronnen im Donauthal (Jack!).

249. **Encalypta ciliata** Hoffm. R. 409. Ziemlich hohe, etwas lockere, freudiggrüne Rasen bildend, bis 3 cm. hoch. Blätter *lang* zungenspatelförmig; Rippe *als Stachelspitze austretend,* selten vor der Spitze endend. Ränder, meist nur oberhalb der chlorophyllfreien Zellen des Blattgrundes, *umgerollt.* Kapsel auf *gelber Seta, glatt;* Haube lang *wimperig gefranst.* Peristom 16-zähnig, orange, gut ausgebildet.

An feuchten Felsen und Mauern, immer reich fruchtend.

B. Basaltfelsen des Hohenhöwen (H.). S. Wehrathal (Jack!), Felberg (W. B.!), Höllenthal (de Bary, Sickb., H.), Oberried (Dr W. u. W. B.), Zastlerthal (H.), Wutachthal bei Neustadt (H.), Kybfelsen (H.), Hohkelch am Belchen (H.), Seewand (H.), Falkensteig (C. Müll.), Schwarzathal (H.), Gfällwände u. Thorwand im Oberriederthal (H.), Prägthal (H.); Achern (Dr W.!).

250. **Encalypta contorta** Lindb. (*Encalypta streptocarpa* Hedw.). R. 413. Sehr lockere, *hohe, dunkelgrüne* Rasen; im Habitus oft wie sehr kräftige Formen von *Tortula subulata.* Blätter *lang zungenförmig,* schwach *wellig,* trocken sehr stark gedreht und verkrümmt. In den Achseln der oberen Blätter sehr zahlreiche, *cylindrische, braune Brutkörper.* Kapsel auf *ziemlich langer* Seta, mit *8 steil spiralig gewundenen rötlichen Streifen.* Haube *sehr lang,* weit unter die Kapsel herabreichend, mit wenigen Fransen. Peristom *doppelt.*

An Mauern, Felsen, auch auf Erde, besonders auf schattigem Kalkboden, sehr selten auf Torf.

Sehr häufig! Im Freiburger Florengebiet weit verbreitet, bis in den hohen Schwarzwald, so bei über 1200 m. im Zastlerloch am Feldberg.

Fruchtet seltener, so bei Konstanz, Waldshut, Salem, Beuren (Jack!), Schönberg b. Freiburg, Güntersthal u. Isteiner- klotz (H.).

XVII. Familie. GEORGIACEÆ

Georgia Ehrh. 1780.

251. **Georgia pellucida** (Rabenhorst) (*Tetraphis* Hedw.) R. 415.

Grüne, *innen rostrote,* selten mehr als 2 cm. hohe Rasen bildend. Sprosse *zweigestaltig.* ♀ Sprosse mit aufrecht abstehenden, lanzettlichen, scharf zugespitzten Blättern. 2 Arten von ♂ Sprossen; die einen den ♀ ganz ähnlich, die anderen mit *lockeren, breiten* Blättern besetzt. Letzteren ähnlich sind zahlreich in den Rasen vorkommende sterile Sprosse, die an ihrer Spitze von becherartig angeordneten Blättern umstellte *Brutkörper* entwickeln. Kapsel auf gerader Seta, *cylindrisch, aufrecht.* Peristom aus *4 Collectiv-Zähnen* bestehend, die in der Structur deutlich ihre Entstehung aus mehreren Einzelzähnen zeigen.

Auf *moderndem Holz,* auf Torfboden, selten an feuchten Felsen, in kühlen, schattigen Felslöchern.

Im Gebirge sehr gemein, auch in der Ebene häufig.

Tetrodontium Schwägr. 1824.

252. **Tetrodontium Brownianum** (Dicks) var. γ. **repandum** (Funck) (*Tetrodontium repandum* Schwägr.). R. 416. Sehr eigenartiges Moos! Herdenweise wachsend. Stämmchen einfach, *sehr kurz,* etwa 1 mm. hoch, knospenförmig, am Grunde mit zahlreichen, *kleinen Protonemablättern,* aus der Basis *mit* aufrechten oder schief aufsteigenden *Seitensprossen,* die sich später niederlegen, bewurzeln und fertile Sprosse erzeugen. Seta 4-6 mm. lang; Kapsel *oval,* mit kegeligem Deckel, Haube *glockenförmig, die ganze Kapsel einhüllend.* Peristom aus *4 breiten Collectiv-Zähnen* gebildet.

An *schattigen, kalkfreien* Felsen, meist unter Ueberhängen.

Nur S. Ostabhang des Katzenkopfs an der Hornisgrinde (Hegelmaier 1871!).

XVIII. Familie. **SCHISTOSTEGACEÆ**

Schistostega Mohr 1803.

253. **Schistostega osmundacea** (Dicks). R. 417. Ganz eigenartige Pflänzchen von *Fissidensartigem Habitus,* sehr klein und *zart.* Sterile Sprosse *2-zeilig,* fertile gegen die Spitze 5-zeilig beblättert. Blätter der sterilen Sprosse *longitudinal inseriert,* während die

Blätter der fertilen Sprosse schief und quer inseriert sind. Blattzellnetz *sehr locker,* rhombisch. Kapsel auf *sehr dünner, weisslicher* Seta, *äusserst klein, kugelig, peristomlos.* — Sehr charakteristisch für dieses Moos ist das *grünliche Irisieren* des *bleibenden* Vorkeims, so dass bei einfallendem Licht der ganze Boden von *Schistostega* bewohnter Höhlen in sehr intensivem, grünem Glanze erstrahlt.

Auf lockerer, beschatteter Erde in Felshöhlungen oder unter überhängenden Rasendecken und Wurzelgeflecht, nie auf Kalk. Selten.

S. Zastlerthal am Feldberg (Jack, Lösch, H.), in 2 Felshöhlen am Feldberg gegen den Napf (H.), Stübenwasen bei ca. 1300 m. (H.); bei Schönmünzach im Murgthal (Kemmler), der Standort am Amalienberg im Murgthal (Nöllner u. Sch.) ist zerstört, Sägberg bei Frauenalb (Leutz 1900). **O.** Wolfsbrunnen bei Heidelberg (Lammers).

XIX. Familie. SPLACHNACEÆ

Splachnum L. 1753.

254. **Splachnum ampullaceum** L. R. 430. Ein oder meist zweihäusig. Steril bis 3 cm. hoch. Hüllblätter der ♂ Blüte in eine *lange, sparrig* abstehende, *gesägte* Pfriemenspitze auslaufend. Blätter breit eilanzettlich, scharf zugespitzt, gegen die Spitze *stumpf* und *unregelmässig* gesägt. Blattzellnetz sehr locker. Kapseln auf ungleich langen Seten (3-10 cm.) aufrecht, mit *breit birnförmiger, roter* Apophyse, die sehr viel grösser als die Kapsel ist.

Auf Rindviehdünger an feuchten Plätzen, besonders in Mooren, selten.

B. Burgweilerried bei Pfullendorf (Jack!), dieser Fundort gehört wohl schon zu würtembergischem Gebiet. **S.** Hinterzarten (A. Br.), Erlenbruck (C. Müll. u. H.), Feldberg (Dr Rossknecht!, H.), Moor hinter dem Hirschen in der Höllsteig (H.), Alpersbach ster. (C. Müller), Moorwiesen am Titisee ster. (C. Müller), Oberzarten ster. (H.). **E.** Waghäusel (A. Br.).

255. **Splachnum sphæricum** Swartz. R. 429. Ein- oder zwei-

häusig. Selten bis 3 cm. hoch. Hüllblätter der ♂ Blüte in eine lange, abstehende, *ganzrandige* Pfriemenspitze verlängert. Blätter ähnlich wie bei *Splachnum ampullaceum,* meist *nicht gesägt.* Kapseln auf ungleich langen (1-10 cm.) Seten, mit *dunkelroter, kugeliger bis eiförmiger* Apophyse, die nur wenig grösser als die Kapsel ist.

Auf Exkrementen von Wiederkäuern an sumpfigen Stellen, besonders Hochmooren (in den Alpen häufig).

Nur S. Hornisgrinde (A. Br.).

XX. Familie. FUNARIACEÆ

Pyramidula Brid. 1819.

256. **Pyramidula tetragona** Brid. (*Physcomitrium* Fürnr.). R. 433. *Sehr niedere,* in kleinen Räschen oder vereinzelt wachsende Pflänzchen. Blätter ähnlich wie bei *Physcomitrium* gegen das Sprossende grösser werdend, länglich-eiförmig, *lang* und *scharf zugespitzt;* Rippe in der Spitze endend. Kapsel auf *kurzer* Seta *umgekehrt eiförmig* bis kugelig, gegen die peristomlose Mündung *verengt.* Haube *lang bleibend, bleich, glockenförmig, weit unter die Kapsel herabreichend und hier verengt, stumpf vierkantig.*

Auf feuchten Brachäckern, sehr selten.

E. Dossenheim (Dr Görig), Schriesheim (Sickb.). **J.** Donaueschingen (W. B. 1902).

Physcomitrium Bruch u. Schimp. 1829.

Schlüssel zu den Arten.

A. Kapselmündung *verengt,* mit bis 15 Reihen querbreiter Zellen.
  a. Bl. am Grunde *nicht gesäumt,* Rippe nicht austretend..... **P. pyriforme.**
  b. Bl. am Grunde *gesäumt,* Rippe *auslaufend*..... **P. acuminatum.**
B. Kapselmündung *erweitert,* mit 2-4 Reihen querbreiter Zellen.
  a. Bl. stumpf..... **P. sphæricum.**
  b. Bl. zugespitzt..... **P. eurystomum.**

257. **Physcomitrium pyriforme** Brid. (*Gymnostomum* Hedw.). R. 437. Grösste Art der Gattung! Blätter *ziemlich grob gesägt;*

Rippe vor der Spitze endend. Kapsel breit *birnförmig*, mit deutlichem Hals, mit *verengter* Mündung.

Auf feuchtem Boden, an Grabenrändern, Hanflöchern, Teich- und Flussufern, ziemlich häufig.

B. Salem, Konstanz (Jack!), Radolfzell. **J.** Hüfingen. **E.** Kirchzarten (H.), Freiburg, Mooswald (H.), Denzlingen (Neuberger), Theningen (H.), Bötzingen (Lösch), Oberachern (Dr W.), Karlsruhe, Eggenstein, Schwetzingen, Handschuchsheim etc.

258. **Physcomitrium acuminatum** (Schleich). R. 436. Etwas kleiner als vorige. Blätter an der Spitze undeutlich gezähnt; Rippe *auslaufend;* Blattgrund *gelblich gesäumt.* Kapsel wie bei voriger.

An ähnlichen Standorten, wie vorige, sehr selten.

N. Nach einem nicht ganz auf die Beschreibung passenden Pröbchen im Herbar des Herrn Lösch bei der Ackerbauschule an der Hochburg.

259. **Physcomitrium sphæricum** Brid. (*Gymnostomum* Ludw.). R. 434. Meist *herdenweise* wachsend, kleinste Art. Blätter *stumpf zugespitzt.* Seta kurz, Kapsel *sehr klein,* fast *kugelig,* mit *erweiterter Mündung,* Hals undeutlich. Sporen *hellbraun.*

An feuchten Stellen, Brachäckern, schlammigen Teich- und Flussufern. Selten!

E. Albufer bei Mühlburg (A. Br.).

260. **Physcomitrium eurystomum** Sendt. R. 435. Im Habitus zwischen *Physcomitrium sphæricum* und *Physcomitrium pyriforme* stehend. Von *Physcomitrium sphæricum* durch den *deutlichen Kapselhals,* von *Physcomitrium pyriforme* durch die *stark erweiterte* Mündung zu unterscheiden. Blätter *scharf* zugespitzt. Sporen *dunkelbraun.*

An schlammigen Flussufern, in Baden auf das Ueberschwemmungsgebiet des Rheins beschränkt.

E. Zienken am Rhein bei Müllheim (Vulpius), (Badenweiler?), Kleinkems, Steinenstadt, zwischen Rheinweiler u. Bellingen, Sasbach (H.), Ichenheim (W. B.).

Entosthodon Schwägr. 1823.

261. **Entosthodon ericetorum** Bryol. eur. R. 438. Im Habitus

sich zwischen *Funaria* und *Physcomitrium* haltend. *Hellgrüne,* lockere Räschen bildend oder herdenweise. Blätter eilänglich, zugespitzt, gesägt und *gelb gesäumt.* Kapsel aufrecht bis etwas geneigt, kleiner als bei *Entosthodon fascicularis, keulen-birnförmig, schön rot.*

Auf Heideboden, an Wegrändern, selten.

Nach W. B. s. « Laubmoose d. Grossh. Bad. « in Baden vorkommend; ohne Fundortsangabe.

262. **Entosthodon fascicularis** C. Müll. R. 440. Grüne, lockere Räschen bildend. Blätter *scharf gesägt, nicht gesäumt.* Kapsel fast immer *aufrecht, kugelig-birnförmig, bräunlich.*

Auf Aeckern, an Wegrändern, auf mageren Wiesen etc., gewöhnlich reich fruchtend: nicht gerade selten.

S. Höllenthal (Sickb.). **E.** Herdern b. Freiburg, Sexau (H.), Ichenheim (W. B. !), Ettlingen (Leutz !), Heidelberg (C. Sch.).

Funaria Schreb. 1791.

263. **Funaria hygrometrica** (L.). R. 444. Ziemlich ausgedehnte, meist niedere Rasen bildend. Obere Blätter *knospenförmig* zusammenneigend, nur *kurz* zugespitzt. Seta *hoch* (bis 6 cm.), sehr hygroskopisch. Kapsel *gross,* unsymmetrisch birnförmig, *übergeneigt, tief gefurcht.*

An Mauern, auf steriler Erde, an sonnigen Waldplätzen, auf Kohlenmeilern, auf Ziegel- und Schindeldächern, etc., von der Ebene bis ins Gebirge *sehr gemein.*

264. **Funaria mediterranea** Ldbg. (*Funaria calcarea* Schimp.). R. 443. Ziemlich ausgedehnte, zusammenhängende Räschen bildend. Blätter *plötzlich lang pfriemlich zugespitzt, ganzrandig* oder undeutlich gesägt. Kapsel *klein,* auf *kurzer* Seta, geneigt, *glatt,* ohne Streifen und Furchen.

Besonders auf kalkhaltigem Boden an sonnigen Stellen, in Weinbergen, auf Mauern an Wegrändern, selten.

V. Zwischen Buggingen u. Niederweiler (H.). **K.** Am Tuniberg bei Munzingen u. am Kaiserstuhl (Sickb.). **N.** Turmberg bei Durlach massig (A. Br.!), Berghausen (W. B.).

XXI. Familie. BRYACEÆ

Leptobryum Schimp. 1855.

265. **Leptobryum pyriforme** Schimp. (*Bryum* Wegg.). R. 449. *Sehr zarte,* mehr oder weniger lockere Räschen von grüner bis gelblicher Färbung, *sehr weich, seideglänzend.* Blätter *sehr lang linealisch-pfriemenförmig,* geschlängelt abstehend, gegen das Sprossende länger und *schopfig gehäuft;* Rippe sehr breit. Kapsel nickend, *birnförmig, mit schlankem, gefurchtem Hals, lichtbraun, sehr zarthäutig.*

An Mauern und Felsen (namentlich Sandstein, auch auf Kalk). Meist nur in der unteren Bergregion. In Baden ziemlich selten.

B. Konstanz. Ueberlingen!, Meersburg. **J.** Deissendorf, Wutachthal. **V.** Am Fuss des Lorettoberges b. Freiburg u. bei Herdern (H.), Ettlingen, u. an andern Orten.

Anomobryum Schimp. 1860.

266. **Anomobryum concinnatum** Lindb. R. 451. Ziemlich dichte, 1-3 cm. hohe, *gelblichgrüne, silbrig-seidenglänzende* Rasen bildend, Stämmchen *fadenförmig,* anliegend *kätzchenförmig* beblättert. Blätter klein, eiförmig, mit *kurzem zurückgebogenem Spitzchen.* Blattzellen ziemlich gleichförmig, *nicht* oder nur *wenig verdickt,* lang rhombisch bis linear. *In den Blattachseln* finden sich *kurzgestielte Bulbillen.* Früchte nicht bekannt.

An feuchten Felsen (Alpenmoos), selten.

S. Auf carbonischem Thonschiefer an feuchten, schattigen Stellen: Kleiner Utzenfluh bei Utzenfeld im Wiesenthal, ca. 600 m. (8. Oktober 1901, H.).

Webera Hedw. (1782).

Schlüssel zu den Arten.

A. Blüten *paröcisch.*
  a. Blätter *breit zugespitzt* ..... **W. cucullata.**
  b. Blätter allmählig *schmal zugespitzt.*

I. Kapsel *lang keulenförmig.*

1. Hals *kürzer* als die Urne, Blattzellen *länger* u. *enger*. **W. longicolla.**

2. Hals *länger* als die Urne, Blattzellen *kürzer* u. *lockerer*. **W. elongata.**

II. Kapsel mit kürzerem Hals, *länglich birnförmig*..... **W. nutans.**

B. Blüten *paröcisch, oder rein* ♂ *u. rein* ♀.

Grosse, glänzende Art mit abstehenden Schopfblättern..... **W. cruda.**

C. Blüten *zweihäusig.*

a. Sterile Sprosse *ohne Brutkörper* (vereinzelte B. finden sich bei *W. commutata*).

I. ♂ Blüten *scheibenförmig.*

1. Schopfblätter *gewunden abstehend*, sehr schmal, gesägt. **W. lutescens.**

2. Schopfblätter *aufrecht*, fast steif *abstehend*, nicht so schmal, fast ganzrandig..... **W. sphagnicola.**

II. ♂ Blüten *knospenförmig*, Blätter *breiter*..... **W. commutata.**

b. Sterile Sprosse *mit Brutkörpern.*

I. Brutkörper *länglich* u. *gehäuft.*

1. Brutkörper *gedreht*, meist nur mit 1, selten mit 2-3 Blattspitzen..... **W. proligera.**

2. Brutkörper *nicht gedreht*, gedrungener, meist mit 4 Blattspitzen..... **W. annotina.**

II. Brutkörper kurz, *fast kugelig, einzeln* in den Blattachseln. **W. erecta.**

267. **Webera cucullata** Schimp. R. 464. Ziemlich ausgedehnte, meist niedere, grünliche bis braunrötliche Rasen von *schwach metallischem Glanz*, innen fast schwarz. Blätter *eilanzettlich*, kurz und *breit zugespitzt*, Spitze oft *kappenförmig* hohl, fast unversehrt; Rippe schwächer als bei *Webera nutans*. Kapsel *kurz* birnförmig, Hals *sehr kurz;* entdeckelt unter der Mündung *nicht verengt.*

An feuchten Sandplätzen in der Nähe von Wasserläufen *im Hochgebirge.*

Nur S. Am Feldberg über 1200 m., aber nur ster. (Sickb.).

268. **Webera longicolla** (Sw.). R. 460. Wuchs ähnlich der *Webera elongata*, aber *höhere* Rasen bildend und *stark glänzend.* Blätter wie bei *Webera elongata*, aber Blattzellen *dünnwandig, 10-12 mal länger als breit.* Kapsel langhalsig, aber *dicker* als bei *Webera elongata*, ähnlich derjenigen von *Webera cruda.*

In feuchten Felsritzen der *subalpinen* und *alpinen Region.*

Nur S. An Felsen im Zastlerloch am Feldberg u. an Felsen des Feldbergs gegen den Napf (H.).

(Fortsetzung folgt.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, D'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Lippia polycephala Briq.

Briq. Verb. Balans. Parag., p. 20.

Var. *Aemilii* Briq., var. nov.

A typo (var. *genuina* Briq.) differt foliis basi constricto-subcordatis, nec in petiolum cuneato-extenuatis, caulinarium lamina majore superficie ad 6 × 3,5 cm.

Frutex 0.8-1 m. altus, petala alba, in valle fluminis Y-aca in arenosis ad ripam fluminis, Dec., n. 6720.

Lippia obscura Briq., sp. nov.

Frutex elatus, ramosus, ramis divergentibus, obtuse quadrangularibus, undique pilis brevibus prorsus versis ferrugineo-pubescentibus. Folia opposita, ovato-elliptica vel ovato-oblonga, apice obtusata, marginibus infra medium convexioribus, basi rotundato-subcordata, petiolo tomentoso-pubescente canescente insidentia, crassiuscula, rugosa, supra viridia breviter prorsus puberula, subtus pallidiora dense breviter tomentoso-pubescentia, nervatione dense reticulata subtus prominula, paginam superiorem areolante; serratura constans ex crenis regularibus parvis creberrimis. Capitula parva globoso-subcylindrica, in axillis 8-10, pedunculata, pedunculis tenuibus undique pilis prorsus versis brevibus canescenti-pubescentibus petiolum vix vel circiter æquantibus; bracteolæ ovatæ, apice acutæ, imbricatæ, basi connatæ, complicatæ, extus breviter pubescentes margine densius albo-pubescentes. Calix minute campanulatus, extus pubescens, obscure subbilabiatim repando 4 denticulatus. Corolla alba, parva, superne puberula, tubo cylindrico exserto, lobis rotundatis parvis, antico majore. Genitalia normalia inclusa. Mericarpia desunt.

Planta 2-3 m. alta. Internodia media 2-8 cm. longa. Foliorum lamina superficie ad 8 × 3,5 cm., petiolus ad 1,5 cm. longus. Pedunculi circiter 1 cm. longi. Capitula suppetentia sect. long. ad 5 × 5 mm. Bracteolæ superficie

2-2,5 × 2 mm. Calix 1 mm. altus. Corolla calicis os circ. 2 mm. excedens, lobis circ. 0,5 mm. altis.

Frutex 2-3 m. altus, petala alba, in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8016.

Cette espèce est voisine du *L. polycephala* var. *Aemilii* à laquelle elle ressemble par la forme des feuilles, mais elle s'en distingue par ses pédoncules atteignant à peu près les pétioles, à capitules longuement dépassés par les feuilles; les capitules eux-mêmes sont moins nombreux, plus courts, à corolles plus petites, ne jaunissant pas la dessiccation. Comme apparence générale, le *L. obscura* rappelle beaucoup le *L. graveolens* Kunth, espèce mexicaine. — La ressemblance est également fort étroite avec le *L. origanoides* Kunth, du moins avec les échantillons du Brésil (Blanchet n. 3886) que Schauer rapporte au *L. origanoides*, car nous n'avons pas vu le type vénézuélien de Kunth, et il n'est pas absolument certain que le rapprochement fait par Schauer soit fondé. Le type de Blanchet en diffère cependant par ses feuilles plus petites, les pédoncules plus longs que les pétioles assez courts et des capitules à bractées oblongues-acuminées, plus allongées, blanches, soyeuses extérieurement.

Lippia tegulifera Brip.

Briq. Verb. Balans. Parag., p, 22.

Les échantillons récoltés par M. Hassler ne se laissent pas tous rapporter exactement aux variétés que nous avions reconnues dans la collection de Balansa. Il semble que le polymorphisme soit ici encore d'ordre individuel sans différenciation de races bien définies. Quoiqu'il en soit, nous estimons plus prudent de nous borner à indiquer entre parenthèses les caractères distinctifs de ces échantillons, plutôt que de risquer d'augmenter inutilement le nombre des formes déjà décrites.

Herba 0,1-0,4 m. alta, radix tuber magnum, corolla flava, in campo pr. Itacurubi, Sept., n. 1079 (petit échantillon que l'on peut rapporter à notre variété *pedunculata*, mais plus microphylle que le type de Balansa); suffrutex 0,5-1 m. altus, petala flava, in campo Ipe hu, Oct., n. 4958 (feuilles inférieures de la var. *ovata*, les supérieures très rapprochées de celles de la var. *grisea*, pédoncules plus longs que les feuilles comme dans la var. *pedunculata*); suffrutex 0,3-0,8 m. altus, petala lutea, prope Tobaty in campis, Sept., n. 6108 (ce numéro contient trois formes différentes : *a* la var. *ovata*, *b* des ramuscules de la var. *grisea*; *c*. la var. *parvifolia*); suffrutex similis 6108, differt foliis, prope Tobaty in campo, Sept., n. 6108*a* (appartient à la var. *ovata*, mais les capitules sont plus longuement pédonculés); suffrutex 0,4 m. altus, petala aurantiaco-rubiginosa, prope Tobaty in campis, Sept., n. 6108*a* (appartient à peu près exactement à la var. *ovata*).

Lippia betulifolia Kunth.

Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et sp. II, 264 (ann. 1817).

Suffrutex repens 0,5-0,8 m. altus, petala alba, prope Concepcion in arenosis insulæ Chaco-y, Oct. n. 7553.

Lippia reptans Kunth.

Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et sp. II, 263 (ann. 1817).

Suffrutex 0,13-0,4 m, altus, flos aurantiacus, in dumetis pr. Cerrito, Oct., n. 1338; suffrutex repens 0,1-0,4 m. altus, petala ferruginea, prope Concepcion in arenosis insulæ Chaco-y, Sept., n. 7438.

Lippia Recolletæ Morong.

Morong Enum. pl. Parag. 196 (ann. 1892).

Suffrutex 0,2-0,5 m. altus, flores ext. flavæ, int. albi, in campo pr. Cerro-hu,

Sept., n. 944; suffrutex 0,5-1 m. altus, petala lutea, in dumeto pr. Caraguatay, Jul., n. 3138.

Lippia globiflora O. Kuntze.

O. Kuntze Rev. gen. pl. III, 2, 251 (ann. 1898); Briq. Verb. Balans. Parag., p. 28 = *Verbena globiflora* L'Hérit. Stirp. nov. 23, tab. 12 (ann. 1784) = *Lippia geminata* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et sp. II, 215 (ann. 1817).

Var. *normalis* O. Kuntze.

op. cit; Briq. l. c.

Suffrutex 1-2 m. altus, corolla rosea, in palude pr. Cerro-hu, Sept., n. 960; suffrutex 2-3 m. altus, corolla rosea, ad ripam fluminis pr. Tagatiya, Maj., n. 1273 (certains échantillons à aisselles polycéphales se rapprochent de la var. *geminata* O. K.); suffrutex 1-2 m. altus, petala rosea, ad ripam lacus Yparacai, Jul., n. 3089; frutex 1-2 m. altus, petala rosea, prope Concepcion in dumetis insulæ, Sept., n. 7334; suffrutex 1-2 m. altus, petala rosea, prope Concepcion in dumetis, Sept., n. 7367; frutex 1-2 m. altus, petala rosea, prope Concepcion ad marginem silvæ, Sept., n. 7397.

Lippia asperrima Cham.

in Linnæa VII, 217 (ann. 1832); Briq. Verb. Balans. Parag., p. 24 = *L. turnerifolia* (sphalm. *turneræfolia*) Chod. in Bull. Herb. Boiss., ser. 2, II, 820, pro parte (ann. 1902); non Cham.

Suffrutex 0,3-1 m. altus, corolla aurantiaca, in dumeto pr. fort Lopez, Sept., n. 912; suffrutex 0,3-0,6 m. altus, petala lutea, in dumeto lacus Ypacarai, Jan., n. 3728; herba 0,2-0,4 m. alta, petala lutea, in campo Cordillera de Altos, Jan., n. 3769; suffrutex 0,3-0.5 m. altus, petala lutea, prope Tobaty in arenosis, Sept., n. 6175; suffrutex 0.3-0,5 m. altus, petala aurantiaca, prope Tobaty inter rupes in collibus (folia villoso-glutinosa), Sept., n. 6348.

Le *L. asperrima* se distingue du *L. turnerifolia* par son indument glanduleux, parfois assez développé pour rendre toute la plante ± visqueuse, tandis que le *L. turnerifolia* est caractérisé par un indument hérissé, non glanduleux. Le nom spécifique est d'ailleurs assez mal choisi, car il existe beaucoup d'espèces du genre *Lippia* plus scabres que le *L. asperrima*, et d'autre part, les *pili strigosi* sont parfois si peu abondants que l'épiderme est à peine rêche.

Lippia contermina Briq., sp. nov.

Herba perennis mediocris, rhizomate repente, caulibus aëriis simplicibus vel parum ramosis, quadrangularibus, undique viscidule glanduloso-pilosula. Folia opposita, inferiora reducta ovata, media ovata vel ovato-elliptica, superiora oblongo-lanceolata vel lanceolata, apice subacuta, marginibus infra medium vel versus medium magis convexis, basi in petiolum viscidule glanduloso-pilosulum extenuata, utrinque viridia, rigidiuscula, utrinque pilis strigosis parvis prorsus versis paucis asperata, nervatione 3 pli-pennata, nervis lateralibus aliq. reticulescentibus, laminam aliq rugantibus, valide serrata, dentibus prorsus versis extus ± undulatis. Capitula pisi grossi magnitudine, axillaria, cinerea, longe et tenuiter pedunculata, pedunculis folia circiter æquantibus, undique patule glanduloso-pilosulis; bracteæ ovato-lanceolatæ, extus densiuscule prorsus pubescentes, infimæ capitulum subsuperantes, cæteræ floribus circiter æquales. Calix minute campanulatus, strigose pubescens, obscure subbilabiatus, labiis subintegris. Corolla lutea tubo subexserto, superne puberula, 4 loba, lobis parvis ovatis, postico majore. Genitalia normalia inclusa. Mericarpia desunt.

Caules aerii 30-50 cm. alti, internodiis mediis 4-6 cm. longis. Foliorum mediorum lamina superficie 5-7 × 2,5-4 cm., petiolus ad 1 cm. longus;

dentium culmina 1-2 mm. alta et 5-8 mm. distantia. Pedunculi 4-6 cm. longi. Calix 0,5 mm. longus. Corolla calicis os vix 2 mm. excedens, lobis infra 0,5 mm. altis.

Suffrutex 0,3-1 m. altus, corolla aurantiaca, in dumeto pr. Fort Lopez, Sept., n. 912; herba 0,3-0,5 m. alta, petala lutea, in valle fluminis Y-aca, in campo pr. Valensuela, Jan., n. 6941.

Le *L. contermina* est assez voisin comme apparence du *L. modesta* Briq.; il en diffère en première ligne par son indument glanduleux qui recouvre les pédoncules, les tiges et les pétioles. Ce caractère rappelle le *L. asperrima*, dont il s'écarte par la forme des feuilles, les capitules deux fois plus petits, les bractées plus larges à indument non strigueux, etc.

Lippia turnerifolia Cham.

in Linnæa VII, 217 (ann. 1832); Briq. Verb. Balans. Parag., p. 24.

Var. *angusta* O. Kuntze.

Rev. gen. pl. III, 2, 253 (ann. 1898).

Suffrutex 0,2-0,6 m. altus, corolla rosea (?), in campo pr. Itacurubi, Maj., n. 308; suffrutex 0,3-0,5 m. altus, corolla lutea, in dumeto pr. Tucangua, Aug., n. 782; suffrutex 0,5-0,6 m. altus, petala lutea, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8107.

Lippia polytricha Briq., sp. nov.

Suffrutex mediocris, caudice incrassato, indurato, caulibus erectis vel adscendentibus, undique grosse patule hirsutis, internodiis sæpius brevibus vel parum elongatis. Folia opposita, infima late ovata vel subrotundata, cætera ovata vel ovato-lanceolata, apice obtusa, vel acuta, vel breviter subacuminata, marginibus sæpius infra medium convexioribus, basi rotundato-extenuata sessilia, utrinque viridia grosse patule hirsuta, pilis ut in caule albis ex basi conico-incrassata prodeuntibus, parum rigidiuscula, rugosa vel bullulata, nervatione simpliciter pennata, parum reticulata, nervis lateralibus utrinque 4-5 mediocriter prominulis, sat grosse crenato-serrata. Capitula late hemisphærica, in axillis pedunculata, pedunculis foliis brevioribus undique dense patule hirsutis; bracteæ infimæ capitula cingentes late ovatæ, apice vix acuminatæ, extus longe hirsutæ, flores subæquantes, interiores magis reductæ, angustiores, floribus breviores. Calix minutissimus, obscure subbilabiatus, extus pilis paucis præditus. Corolla flava, tubo exserto, superne ampliata, lobis extus puberulis, ovato-rotundatis, antico majore. Genitalia normalia inclusa. Mericarpia matura desunt.

Planta 10-50 cm. alta. Internodia media sæpius 2-5 cm. longa. Folia superficie 3.5 × 1-2,5 cm.; dentium culmina ad 1,5 mm. alta et 2-6 mm. distantia. Capitula florifera sect, long. circ. 0,5 × 1 cm.; pedunculi 1-2 cm. longi; bracteæ exteriores superficie circ. 5 × 3 mm. Calix vix ultra 0,5 mm. longus Corolla calicis os 3-4 mm. excedens, lobis infra 1 mm. longis.

Suffrutex 0,3-0,5 m. altus, petala flava, in campis prope San Estanislao, Aug., n. 4184; suffrutex 0,1-0,3 m. altus, petala lutea, in campo pr. fl. Jejui guazu, Sept., n, 4636.

Cette élégante espèce est encore voisine du *L. turnerifolia*, dont elle diffère par l'abondante villosité hirsute lâche qui recouvre toute la plante, ses feuilles plus amples arrondies-sessiles à la base, les bractées beaucoup plus largement ovées, etc.

Lippia phæocephala Briq., sp. nov.

Suffrutex mediocris. Caulis erectus basi induratus, calvatus, ramosus, ramis adscendentibus, virescentibus, quadrangularibus, pilis strigosis prorsus versis paucis præditis et præterea patule glanduloso-pilosulis. Folia opposita, suprema anguste lanceolata, subsessilia, subintegra; cætera lanceolata vel oblongo-lanceolata, apice breviter constricto-acuminata vel fere apiculata, marginibus

longe et parum convexiusculis, basi extenuata, petiolo brevi eodem indumento ac caulis ornato prædita, utrinque viridia, vix rigidiuscula, utrinque pilis strigosis paucis prorsus versis asperata, antice distanter parum valide dentata, nervatione subregulariter pennata subtus evidente sed haud prominula paginam superiorem haud vel parum rugante. Capitula subcylindrico-globosa, cinerea, magnitudine druparum Pruni spinosæ, in axillis longe pedunculata, pedunculis tenuibus foliis brevioribus vel folia vix æquantibus, undique glanduloso-pilosulis, pilis strigosis raris vel rarissimis; bracteæ e basi late ovata acuminatæ, dense imbricatæ, extus pilis strigosis prorsus versis crebris longis obsitæ, flores circiter æquantes vel paulo excedentes, inferiores majores, omnes post anthesin accrescentes. Calix sub anthesi minutissime campanulatus, obscure subbilabiatus, labiis subintegris. Corolla aurantiaca extus superne puberula, minuta, tubo cylindrico exserto, 4loba, lobis parvis ovatis antico majore. Genitalia inclusa normalia. Mericarpia lævia, facie interiore excavata, cum calicis segmentis dense pubescentibus secedentia.

Planta 30-60 cm. alta. Internodia media 4-10 cm. longa. Foliorum lamina superficie ad 7 × 1,7 cm., petiolus 0,3-0,8 cm. longus; dentium culmina 0,1-0,8 mm. alta et 5-8 mm. distantia. Pedunculi 3-5 cm. longi. Capitula sub anthesi sect. long. 8-10 × 7-8 mm., matura circ. 10-12 × 10 mm.; bracteæ inferiores superficie circ. 4 × 3 mm. Calix sub anthesi infra 0,5 mm. altus. Corolla calicis os circ. 2 mm. excedens, lobis infra 0,5 mm. altis. Mericarpia sect. long. 1,5 × 1 mm.

Suffrutex 0,4-0,5 m. altus, petala citrina, in valle fluminis Y-aca, in campo pr. Chololo, Dec., n. 6798*a*; suffrutex 0,3-0,6 m. altus, petala aurantiaca, prope Concepcion, in campo argilloso, Sept., n. 7456.

Cette jolie espèce est voisine du *L. turnerifolia;* elle s'en distingue par les glandes stipitées assez abondantes mêlées aux poils strigueux plus rares et l'absence d'indument hirsute, par la forme plus cylindrique de ses capitules à bractées plus amplement ovées sous l'acumen, la forme et le mode de serrature des feuilles etc. Le sommet de l'axe, dépassé par les derniers pédoncules axillaires, est rendu complètement blanc par les poils strigueux très serrés qui le recouvrent. Le *L. Morongii* O. K. (*L. angustifolia* Morong non Cham.) s'en distingue facilement par l'absence d'indument glanduleux, les feuilles caulinaires plus longuement acuminées au sommet et les capitules dépourvues de l'indument cendré-gris caractéristique pour le *L. phæocephala*. D'ailleurs, dans le *L. phæocephala* les pédoncules atteignent souvent la longueur des feuilles, tandis qu'ils sont notablement plus courts dans le *L. Morongii*, ce qui entraine un port assez différent.

Lippia heterophylla Briq.

Briq. Verb. Balans. Parag., p. 26.

Herba 0,05-0,15 m. alta, corolla lutea, in arenosis par arr. Carapegua, Oct., n. 1234; suffrutex 0,05-0,3 m. altus, petala part. rubra, part. lutea, prope Concepcion in argillosis salsis, Sept., n. 7347.

Lippia tristis Briq., sp. nov.

L. angustifolia Chod. et *L. turnerifolia* (sphalm. *turneræfolia*) Chod. pro parte in Bull. Herb. Boiss., ser. 2, II, 819 et 820; non *L. angustifolia* Cham. nec *L. turnerifolia* Cham.

Suffrutex mediocris, caudice tuberoso lignoso, caulibus aeriis erectis, strictis, simplicibus vel subsimplicibus, obtuse quadrangularibus vel subteretibus, viridibus, superne siccando sæpius nigricantibus, pilis strigosis prorsus versis ± crebris præditis, pilis patulis longioribus nunc crebris, nunc deficientibus. Folia opposita infima ovata vel ovato-subrotundata, parva; cætera majora lanceolata, apice acuta, marginibus integris vel subintegris, basi rotundato-extenuata, sessilia vel subsessilia, utrinque pilis strigosis parvis prorsus versis aliq. asperata, pilis

patulis longioribus nunc præsentibus nunc deficientibus, viridia, sæpius (præsertim superiora) siccando nigrescentia, basi 3plinervia vel 5plinervia, nervis valde acroscopis inter se pulchre minute reticulescentibus laminam tamen vix rugantibus. Capitula ovata ovoideo-subglobosa, in axillis pedunculata, pedunculis folia inferiore superantibus, superiora circ. æquantibus, rarius longissimis superantibus, tenuibus, pilis strigosis prorsus versis præditis et præterea sæpius glanduloso-pilosulis; bracteæ exteriores sub anthesi elliptico-lanceolatæ, virides, post anthesin late ovatæ apice acuminatæ capitulum subsuperantes et tunc siccando facile nigrescentes, interiores reductæ angustiores, omnes extus pilis strigosis vel substrigosis prorsus versis obtectæ et præterea ± glanduloso-pilosulæ, flores circiter æquantes. Calix sub anthesi minimus extus pubescens, obscure subbilabiatus labiis subintegris. Corolla citrina vel flava parva, superne dense puberula, tubo exserto, lobis rotundatis, antico majore. Genitalia normalia inclusa. Mericarpia cum calicis segmentis extus dense albo-tomentosis auctis secedentia, lævia. facie interiore excavata.

Planta 20-60 cm. alta. Capitula sub anthesi sect. long. 5 × 5 mm., maturitata ad 10 × 10 mm. Bracteæ exteriores sub anthesi superficie 3 × 1,5 mm., demum ad 5-6 × 3 mm. Calix vix ultra 0,5 mm longus. Corolla calicis os circ. 2 mm. excedens, lobis circ. 0,5 mm. altis. Mericarpia sect. long 1,6 × 1,5 mm.

Cette très remarquable espèce se place dans le voisinage du *L. heterophylla*. Elle se reconnait au premier coup d'œil à ses feuilles triplinerviées ou quintuplinerviées à la base, à nervures très acroscopes. Le *L. turnerifolia* en diffère *toto cœlo* par la forme des feuilles et la nervation, l'indument des pédoncules, la forme des capitules et des bractées, et les calices non laineux à la maturité. Quant au *L. angustifolia*, il appartient à un groupe tout différent à capitules disposés en racine terminal, alors que le *L. tristis* appartient au groupe des *Euzapania* à capitules axillaires.

Le *L. tristis* présente les deux variétés suivantes :

Var. *normalis* Briq. var. nov.

Folia caulinaria superiora lanceolata vel elliptico-lanceolata, superficie 3-6 × 0,5-1 cm. Pedunculi inferiores folia superantes, superiores laminam circiter æquantes. Caulis et folia pilis strigosis et aliis longioribus patulis prædita.

Suffrutex 0,3-0,6 m. altus, petala citrina, in campis pr. fl. Carimbatay, Sept., n. 4554; suffrutex 0,2-0,3 m. altus, petala flava, in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5461 pro parte.

Var. *aberrans* Briq., var. nov.

Folia caulinaria anguste lanceolata, superficie 3-5 × 0,3-0,5 cm. Pedunculi suppetentes omnes folia longe superantes. Caulis et folia pilis strigosis præditis, pilis patulis fere omnino carentibus.

Suffrutex 0,2-0,3 m. altus, petala flava, in campis pr. Igatimi, Nov., n. 5461 pro parte.

Lippia coriacea Briq., sp. nov.

Suffrutex mediocris, ramis erectis obtuse quadrangularibus ferrugineo-pubescentibus, indumento constante ex pilis strigosis prorsus versis paucis et aliis brevibus crispulo-patulis cum glandulis commixtis. Folia opposita, crebra sæpius approximata, ovato-elliptica, elliptico--lanceolata vel lanceolata, apice acute vel breviter acuminata, marginibus integerrimis vel apicem versus superficialiter crenato-dentatis revolutis parum convexis, basi rotundato-extenuata, sessilia vel subsessilia, crassa, coriacea, supra nitida, subtus pallidius virentia, utrinque pilis strigosis prorsus versis exasperata et præterea subtus pilis brevibus patulis crebris partim glandulosis obsita, basi 3 pli- vel 5 plinervia, nervo medio pinnato, nervis lateralibus acroscopis, omnibus reticulescentibus subtus prominulis paginam superiorem parum fodientibus. Capitula cinerascentia ovoideo-subglobosa, in axillis pedunculata, pedunculis folia superiora vix

æquantibus, undique patule glanduloso-pilosula, tenuia; bracteæ exteriores e basi late ovata apice acuminata, siccando sæpius ± nigrescentes, extus pilis prorsus versis obsitæ et præterea dense breviter glanduloso-pilosæ, interiores reductæ aliq. angustiores, omnes flores circiter æquantes. Calix minute campanulatus, extus undique pubescens, obscure subbilabiatus, labiis obscure denticulatis. Corolla lutea, minima, tubo cylindrico exserto, superne extus puberula, lobis minimis rotundatis antico majore. Genitalia inclusa normalia. Mericarpia lævia cum calicis albo-tomentosi segmentis dehiscentia, facie interiore excavata.

Suffrutex 0,5-1 m. altus. Internodia media 2-5 cm. longa. Folia superficie 3-6,5 × 1-2,5 cm. Pedunculi 3-5 cm. longi. Capitula demum sect. long. 1 × 1 cm. Calix sub anthesi vix ultra 0,5 mm. altus. Corolla calicis os 2,5 mm. excedens, lobis circ. 0,5 mm. altis. Mericarpia sect. long. 1,6 × 1,4 mm.

Suffrutex 0,5-1 m. altus, petala lutea, in arenosis pr. fl. Capibary, Sept., n. 4473 (f. *angustifolia*); suffrutex 0,5-0,6 m. altus, petala lutea, in valle fluminis Y-aca, in campo pr. Peribebuy, Dec., n. 6798 (f. *latifolia*).

Cette jolie espèce se place à côté du *L. tristis*, dont elle diffère par ses feuilles coriaces, dures, luisantes en dessus, à marges enroulées en dessous, et par l'indument.

Lippia phryxocalyx Briq., sp. nov.

Frutex ramorum vetustiorum cortice brunneo ramis junioribus viridibus nunc aliq. purpurascentibus, obtuse tetragonis vel hexagonis undique breviter glanduloso-pilosulis. Folia opposita vel ternata ovato-elliptica, apice acuta vel breviter subacuminata, marginibus sæpius infra medium convexioribus regulariter crebre crenato-dentatis, basi rotundato-extenuata brevissime subpetiolata, rigidula, supra atro-viridia, scabrida et præterea glanduloso-punctata, subtus pallide virentia brevissime glanduloso-pilosula, nervatione reticulata subtus prominula et paginam superiorem ± fodiente. Capitula alterniflora, primo hemisphærica, dein spicatim elonganda, floribus demum laxiusculis, in axillis pedunculata, pedunculis quam folia brevioribus ut et rache dense glanduloso-pilosulis; bracteolæ oblongo-ellipticæ, laxæ, membranaceæ, aliq. venosæ, sæpe purpurascentes, oblongæ, apice acutæ, vel breviter acuminatæ, plicatæ, extus breviter glanduloso-pilosulæ. Calix breviter pedicellatus, ovato-campanulatus, subbilabiatus, labiis subintegris, extus undique pilis patulis albis longis hirsutus et præterea glanduloso-punctatus. Corolla bracteas excedens, rosea, superne puberula, tubo exserto basi tenui sensim aliq. ampliato, limbi patuli lobis superioribus altius connatis et lateralibus rotundatis antico majore obcordato. Genitalia inclusa normalia. Mericarpia oblonga lævia cum calicis segmentis dense longeque hirsutis dehiscentia. Rachis post florum fructuumque occasum pedicellis verrucata elongata.

Planta 30-150 cm. alta. Internodia media 3-4 cm. longa. Foliorum lamina superficie 3-4 × 2-2,5 cm., petiolus 2-3 mm. longus; crenarum culmina sæpius mucrone prorsus verso aucta 0,5-1 mm. alta et 2-3 mm. distantia. Pedunculi 1,5-2,5 cm. longi. Capitula sub anthesi 1-1,3 cm. lata, anthesi ineunte circ. 1 cm. alta, dein ad 2,5 cm. longa, rache demum ad 4,5 cm. longa. Bracteæ superficie ad 8 × 2 mm. Calix sub anthesi ad 2 mm. altus. Corolla calicis os circ. 8 mm. excedens, tubo 7-8 mm. profundo, lobis superioribus lateralibusque ad 1 mm. altis, antico superficie 1,5 × 1,9 mm. Mericarpia calice obtecta sect. long. 2,3 × 1 mm.

Frutex 0,8-1,5 m. altus, petala rosea, in rupestribus in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7896.

Espèce de premier ordre, sans affinité étroite avec aucune de celles de la section *Euzapania*. La forme des feuilles, la glandulosité, les capitules s'allongeant pendant l'anthèse, et l'indument remarquable du calice rappellent le *L. lasiocalycina* Cham. placé par Schauer parmi les *Euzapania*. Mais le *L. phryxocalyx* ne montre pas l'état aphylle à inflorescence densément racémiforme décrit par Chamisso et figuré par Schauer (in Mart. *Fl. brasil.*, vol IX,

tab. 39); sa biologie végétative est tout autre. En outre, le *L. phryxocalyx* s'écarte du type boliviano-brésilien par ses feuilles crénelées-dentées, fermes, à créneaux nombreux et serrés et par l'absence de coussinets d'insertion volumineux, mamelonnés et laineux pour les pédoncules.

Lippia bothrioura Briq., sp. nov.

Suffrutex vel herba elata, caulibus erectis, robustis, obtuse quadrangularibus, viridibus, ramosis, ramis erectis vel adscendentibus, pilis strigosis prorsus versis inferne parum crebris ornatis, superne dense canescentibus. Folia opposita, elliptico-lanceolata, opposita, apice acuta vel breviter acuminata, marginibus parum convexis sæpe aliq. revolutis, nunc integris, nunc versus medium satis valide serratis, basi integre cuneato-extenuata, sessilia vel subsessilia, viridia, rigidiuscula, parce pilis prorsus versis substrigosis vel strigosis exasperata, nervo medio et nervis lateralibus acroscopis parum reticulescentibus subtus prominulis, paginam superiorem sæpe aliq. fodientibus. Inflorescentia thyrsoideo-paniculata terminalis. Capitula parva, crebra, primo ovoideo-subglobosa, dein magis elongata in axillis foliorum reductorum pedunculata, pedunculis canescentibus; bracteæ (seu folia bracteiformia) lanceolata, ± canescentia, pedunculis breviora; bracteolæ extus canescentes, exteriores flores vix æquantes, e basi ovata acuminatæ, interiores magis angustæ. Calix minimus extus prorsus pubescens, minute campanulatus, obscure subbilabiatim repande 4denticulatus. Corolla flava, superne puberula, tubo basi cylindrico apicem versus aliq. ampliato, lobis parvis ovato-rotundatis, antico submajore. Genitalia normalia inclusa. Mericarpia cum calicis segmentis canescentibus dehiscentia, lævia, facie interiore excavata, minuta. Axis capituli post anthesin crassiuscula pedunculo amplior, minute villosula, areolis rhombeis pulchre foveolata.

Planta 50-200 cm. alta. Internodia regularia 4-12 cm. longa. Foliorum lamina superficie ad 7 × 1,5 cm. longa; dentium (cum adsint) culmina ad 1,5 mm. alta. Pedunculi nunc subnulli, nunc ad 2 cm. alti. Calix sub anthesi circ. 0,5 mm. altus. Corolla calicis os 2-2,5 mm. excedens, lobis circ. 0,5 mm. altis. Mericarpia sect. long. 0,6 × 0,5 mm. Capituli axis sect. long. ad 10 × 2 mm.

Suffrutex 0,5-2 m. altus, petala flava, in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7471.

Cette remarquable espèce appartient à la section *Euzapania* groupe *Paniculatæ;* son inflorescence à nombreux capitules disposés en thyrse la rapproche des *L. vernonioides* Cham., *L. oxycnemis* Schauer et *L. herbacea* Mart. Les deux premiers s'écartent immédiatement par leurs capitules strobilacés et le dernier par les capitules tétragones-ovoïdes, outre de nombreux autres caractères. Dans le *L. bothryoura*, les capitules s'allongent un certain temps par le sommet, mais leur forme générale ne change pas, car les fleurs et fruits tombent à la partie inférieure, au fur et à mesure qu'il se développe de nouveaux boutons au sommet. Les organes tombés laissent à nu un axe régulièrement creusé de fossettes lozangiques (d'où le nom spécifique *bothrioura*), plus volumineux que le pédoncule, d'un aspect fort élégant.

Lippia scaposa Briq., sp. nov.

Herba mediocris, caudice duro obliquo vel subhorizontali, ramis aeriis erectis, tenuibus, viridibus, quadrangularibus, basi breviter patule pilosulis vel glabrescentibus, superne pilis strigosis prorsus versis præditis. Folia parva opposita, pauca, infima obovata, apice obtusa, cætera elliptica apice acuta, omnia basi constricta vel rotundato-extenuata, sessilia vel subsessilia, integra vel apicem versus dente uno alterove magno ornata, utrinque viridia, pilis strigosis prorsus versis ± asperata, aliq. duriuscula, nervis acroscopis subtus ± prominulis prædita. Inflorescentia paniculata terminalis. Capitula parva hemisphærica, dein ellipsoidea, infima rarius in axillis parvis foliorum superioris longe pedunculata, sæpius in axilla foliorum ad bracteas lanceolatas capitula haud superantes reductorum et internodiis elongatis separatis sita, nunc etiam tria

in apice scapi longissimi nudi collocata; axes omnes pilis strigosis prorsus versis obsitæ; bracteæ subovato-vel elliptico-lanceolatæ, apice acutæ vel breviter acuminatæ, virides, extus pilis substrigosis prorsus versis obsitæ, floribus breviores. Calix minute campanulatus, prorsus pubescens, obscure bilabiatim repando-denticulatus. Corolla lutea, tubo exserto, e basi cylindrica sensim aliq. ampliato, apicem versus puberula, lobis minimis ovatis, ovato-rotundatis, antico submajore. Genitalia normalia inclusa. Mericarpia adhuc ignota; axis capitulorum post anthesin villosulo-tuberculata.

Herba 14-60 cm. alta. Internodia inferiora inter foliorum paria 2-10 cm. longa. Scapus 20-25 cm. altus. Pedunculi infimi ad 5 mm. longi, superiores sæpe fere nulli. Capitula 5-6 mm. alta, demum ad 7 mm. longa; bracteæ superficie 4-4,5 × 1 mm. Calix infra 1 mm. longus. Corolla calicis os 2,5 mm. excedens, lobis circ. 0,5 mm. altis, axis capituli post anthesin 5 mm. longa.

Herba 0,4-0,6 m. alta, petala lutea, in valle fluminis Y-aca, in campo pr. Valensuela, Jan., n. 6965.

Cette gracieuse espèce appartient au groupe des *Euzapania* à inflorescence terminale. Elle s'écarte de toutes les espèces connues par l'exiguité de ses tiges aériennes, sa microphyllie, son indument, l'inflorescence, etc., etc.

Var. *melanocaulos* Briq., var. nov.

A typo (var. *genuina* Briq.) differt caulibus atris nec viridibus, superne, ut videtur, magis fistulosis, bracteolis aliq. latioribus, magnis, ovatis.

Herba 0,4-0,5 m. alta, petala lutea, in valle fluminis Y-aca, in campis pr. Valensuela, Jan., n. 6965*a*.

Lippia lupulina Cham.

in Linnæa VII, 222 (ann. 1832).

Suffrutex 0,6-0,8 m. altus, corolla rosea. ad marginem silvæ pr. Peribebuy, Febr., n. 1859; suffrutex 0,3-0,5 m. altus, petala violacea, in campo Apepu. Aug., n. 4335; herba aut suffrutex 0,3-0,6 m. altus, petala lilacina, in campo pr. fl. Carimbatay, Sept., n. 4557; suffrutex 0,3-1 m. altus, petala lilacina, in campo Ipe hu, Oct., n. 5098; suffrutex 0,8-1 m. altus, petala purpureo-violacea, prope Concepcion in campis, Aug., n. 7261.

M. Chodat (in Bull. Herb. Boiss. ser. 2, II, 820) distingue les échantillons de M. Hassler sous le nom de var. *paraguariensis*, tandis que ceux de Balansa appartiendraient au *L. lupulina* type. Nous ne savons trouver de différences notables entre ces diverses provenances qui cadrent toutes soit avec la description de Chamisso, soit avec les échantillons brésiliens de l'herbier Delessert (Claussen, ann. 1839, Minas Geraës; Guillemin n. 419, Saint-Paul; Vauthier n. 195, Minas Geraës). Quant au *L. renifolia* Turcz., de la province brésilienne de Goyaz (Gardner n. 4336 in herb. Delessert), rapproché par M. Chodat du *L. lupulina* Cham. récolté au Paraguay par M. Hassler, c'est certainement une espèce (ou variété?) différente, à feuilles nummulaires sessiles et à bractées suborbiculaires faiblement ou à peine apiculées au sommet.

Lippia paraguariensis Briq., sp. nov.

Suffrutex elatus, ramosus, ramis obtuse tetragonis, undique tomentello-pubescentibus, indumento brevi cum glandulis stipitatis et pilis patulis longioribus commixto. Folia opposita, ovato-elliptica vel elliptica, apice sæpius breviter acuminata, marginibus regulariter convexis crebre et parum robuste crenatis vel crenato-dentatis, basi in petiolum dense pubescentem vel tomentello-pubescentem lamina breviorem extenuata, crassiuscula, supra et subtus velutina, cinereo-virentia, nervatione basi triplinervia, nervo medio pennato, lateralibus ± acroscopis, omnibus inter se transversim anastomosantibus, rete subtus prominulo et paginam superiorem aliq. fodiente. Capitula virginea hemisphærica, matura sphærico-ovoidea, magna, in axillis superioribus pedunculata, pedunculis folia circ. æquantibus dense patule tomentello-pubescentibus pilis

longioribus et glandulis stipitatis commixtis; bracteæ basi latissime ovatæ, apice acuminatæ, tenuiter membranacæ, 7 nerviæ, nervis anastomosantibus, pubescentes et glandulosæ, ciliatæ, pallide virentes, denique valde auctæ, corollas circiter æquantes. Calix parvus campanulatus, subbilabiatus, undique pilis albis patentibus obtectus. Corolla alta, tubo exserto basi tenuiter cylindrico, ultra medium in faucem ampliato, superne extus pilosula, lamina oblique patula, lobis 5, superioribus altius connatis, ut et lateralibus rotundatis, infimo obcordato. Genitalia inclusa normalia. Mericarpia haud præsunt. Capitulorum axis occasis fructibus villosula florum toris basalibus verrucata.

Planta 80-120 cm. alta. Internodia media 6-8 cm, longa. Foliorum lamina superficie 5-7 × 3-4 cm., petiolus 1-1,3 cm. longus; crenarum culmina 0,5-1 mm. alta et 2-5 mm. distantia. Pedunculi 4-8 cm. longi. Capitula demum sect. long. 3-4 × 3-4 cm. Bracteæ infimæ superficie 2 × 1,3 cm. Calix 2-3 mm. longus. Corolla calicis os circ. 1 cm. excedens, tubi parte tenui 3-4 mm., parte ampla 5 mm. longa, lobi superiores lateralesque circ. 2 mm. alti, antico 4 mm. longo. Capitulorum axis occasis fructibus ad 2 cm. alta.

Suffrutex 0,8-1,2 m. altus, petala alba, in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7802.

Cette jolie espèce est très voisine du *L. lupulina* Cham. dont elle paraît cependant différer suffisamment par ses feuilles ovées-elliptiques ou elliptiques, atténuées à la base, la forme des bractées, la corolle blanche etc.

Stachytarpheta cayennensis Vahl.

Enum. I, 208 (ann. 1804); voy. Briq. Verb. Balans. Parag., p. 30.

Var. *virescens* Briq.

Rami glabrescentes apicem versus parce strigoso-pubescentes. Folia adulta parce strigoso-pubescente, virescentia.

Herba 0,3-0,5 m. alta, corolla lilacina, in campis humidis pr. Atira, Maj., n. 343; suffrutex 0,4-1 m. altus, petala violacea in campo San Bernardino, Febr., n. 3889; suffrutex 0,3-0,6 m. altus, petala alba vel cœrulea, in dumetis pr. Ipe hu, Nov., n. 5325 (forma ad var. sequentem vergens).

Var. *candicans* Briq.

Rami dense pilis brevibus patulis obtecti, canescentes vel candicantes. Folia adulta utrinque, præsertim autem in pagina inferiore, pilis adpressis dense obtecta, nunc subvelutina, cinerascentia.

Herba 0,3-0,5 m. alta, corolla violacea, in campo pr. Ibitimi, Jul., n. 602.

Stachytarpheta Hassleri Briq., sp. nov.

S. cayennensis Chod. in Bull. Herb. Boiss., ser. 2, II, 819, pro parte; non Vahl.

Suffrutex ramis erectis acute tetragonis, parce breviter puberulis vel glabrescentibus, internodiis brevibus. Folia opposita angustato-oblonga, apice ex culmine subobtusato breviter apiculata, ultra medium latiora, marginibus parum convexis apicem versus pauce et mediocriter crenata vel crenato-dentata, inferne integre longiuscule extenuata, basi subrotundata sessilia, siccando nigricantia, membranacea, utrinque pilis brevibus raris prorsus versis ornata, glabrescentia, nervatione pennata parum prominula, nervis utrinsecus 3-4. Spicæ graciles longissimæ, rectæ, nunc subflexuosæ; bracteæ lanceolatæ acuminatæ apice longe subulato-aristatæ, calicem fructiflorum circiter æquantes, extus minutissime puberulæ, margine anguste subscariosæ. Calix longe tubulosus, dorso in foveolis racheos subincrassatis immersus, demum elongatus, apice breviter 4 dentatus, dentibus triangulari-acuminatis. Corolla cyanea, tubo cylindrico erectiusculo, limbo patente pro sectione magno vel maximo, lobis pulchre venosis, fauce circa stylum dense puberulo. Stamina inclusa normalia. Stylus

exsertus, brevis, cylindricus. Mericarpia linearia, denique nigra, apicem versus rugosula.

Planta 1-3 m. alta. Ramorum intermedia 1-2 cm longa. Foliorum lamina superficie 4-5 × 1-1,3 cm.; crenarum culmina 0,3-0,8 mm. alta et 2-5 mm. distantia. Spicæ ad 40 cm. longæ, foveolis ad 7 mm. longis; bracteæ circ. 1 cm. longæ. Calicis maturi circ. 1 cm. longi dentes vix 1 mm. alti. Corollæ tubus circ. 5 mm. longus, limbo (antero-postice) 8-10 mm. lato. Stylus corollæ faucem 1-2 mm. excedens. Mericarpia 6-7 mm. longa.

Suffrutex 1-1,5 m. altus, petala cyanea, in colle Tobaty, Mart., n. 4040; suffrutex 1,5-3 m. altus, prope Tobaty in cacumine collium inter rupes denudatos (n. 6279).

Le *S. Hassleri* diffère énormément du *S. cayennensis* Vahl par ses tiges quadrangulaires à angles filiformes aigus, par ses feuilles oblongues et sessiles, par ses bractées et son calice deux fois plus longs dépourvus de poils strigueux, par sa corolle à limbe élégamment veiné notablement plus grande. Les dimensions des organes floraux rapprochent le *S. Hassleri* du *S. mutabilis* Vahl des Antilles et de l'Amérique tropicale, mais il s'écarte complètement par la tige, les feuilles et l'indument; c'est une espèce très distincte.

Casselia Hassleri Briq., sp. nov.

Fruticulus caudice lignoso incrassato, caulibus aeriis adscendentibus quadrangularibus, lævibus, glabris, internodiis brevibus. Folia opposita, ovata, apice acuta vel subobtusa, marginibus valide crenatis infra medium convexioribus, basi rotundato-extenuata vel rotundata, petiolo brevi glabro insidentia, firmula, glabra, supra nitidule virentia, subtus pallidiora, penninervia, nervis lateralibus utrinsecus 5-9 versus marginem reticulescentibus, subtus aliq. prominulis laminam supra haud fodientibus; crenæ intus et præsertim extus convexæ apice mucronulatæ utrinsecus 5-7. Pedunculi apice 1-3 flori axillares, tenues, glabri, folium vix æquantes; pedicelli brevissimi vel subnulli; bracteolæ subulatæ, brevissimæ. Calix tubuloso-campanulatus, 5 nervatus, non venosus, inter nervos plicatus glaber, herbaceus, dentibus brevibus post expansionem plicaturarum tubi triangulari-ovatis apice acutatis vel ± acuminatis. Corolla rosea glabra, calice bis longior, tubo e basi cylindrica sensim superne ampliato, limbi ampli lobis ovato-rotundatis. Genitalia normalia, inclusa. Fructus deest.

Planta 20-40 cm. alta, ramorum aeriorum internodiis 1,5-2 cm. longis. Foliorum lamina superficie 2,5-3 × 1,5-2 cm., petiolus 2-4 mm. longus; crenarum culmina usque ad 2 mm. alta et 5 mm. distantia. Pedunculi 2-3 mm. longi; pedicelli 1-2 mm. alti; bracteolæ 1-2 mm. longæ. Calicis sub anthesi 6 mm. longi, tubus 5 mm. profundus, dentes 1 mm. alti. Corolla calicis os 5-7 mm. excedens, limbi lobis superficie 3 × 2-3 mm.

Fruticulus 0,2-0,4 m. altus, petala rosea, in campis arenosis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7889.

Cette espèce est voisine du *C. chamædryfolia* Cham., à laquelle elle ressemble par la glabréité et la forme des feuilles, et les dimensions relativement grandes de la corolle. Elle paraît s'en distinguer par ses cimes à peine aussi longues que les feuilles, ses feuilles arrondies et non cunéiformes à la base, ses dents calicinales non elliptiques-acuminées et sa corolle un peu plus petite. Elle ressemble aussi beaucoup au *C. Mansoi* Schauer, dont elle a la glabréité, la forme des feuilles et le port, mais elle s'en écarte au premier coup d'œil par ses fleurs deux à trois fois plus grandes.

Casselia hymenocalyx Briq., sp. nov.

Suffrutex caudice lignoso, incrassato, caulibus aeriis erectis vel adscendentibus, tetragonis, lævibus, glabris, internodiis mediocribus; præterea ex caudice sæpe prodeunt rami flagelliformes steriles. Folia ovata, apice obtusa vel subacuta minute apiculata, marginibus inciso-crenatis infra medium convexioribus, basi subito in petiolum brevem glabrum contracta, glabra læviaque, supra nitide

viridia, subtus pallidius virentia, penninervia, nervis lateralibus utrinsecus 5-7 anastomosantibus subtus prominulis, supra etiam aliq. prominulis laminam tamen vix rugantibus; crenæ utrinsecus 7-10 intus et extus convexæ apice obtusæ mucronulatæ. Pedunculi apice 3-5 flori, axillares, tenues, glabri, folium æquantes vel aliq. superantes; pedicelli calice breviores; bracteolæ oblongo-lineares, ultra medium latiores, pedicello longiores. Calix tubulosus, hymenæo-membranaceus, glaber, tubo basi obconico superne ampliato, dentibus ovato-acuminatis, lobis 3-5 nerviis, nervis inter se pulchre anastomosantibus. Corolla rosea, calice duplo major, glabra, tubo basi cylindrico superne ampliato, limbi ampli lobis obovatis, margine convexe truncatulo minute crenulato. Genitalia inclusa normalia. Fructus maturus deest. Calix maturus ample obconicus.

Planta 20-50 cm. alta. Foliorum lamina superficie ad 5 × 3 cm., petiolus 5-7 mm. longus; crenarum culmina 2-3 mm. alta et 3-5 mm. distantia. Pedunculi ad 4 cm. longi; pedicelli 1-3 mm. longi; bracteolæ ad 5 mm. longæ. Calicis sub anthesi 7-8 mm. longi tubus 6-7 mm. profondus, dentes 1,5 mm. alti; calix maturus sect. long. 10 × 7 mm., dentibus ad 3 mm altis et basi 3 mm. latis. Corolla calicis os 5-6 mm. excedens, tubo 7-8 mm. longo, lobis superficie 2-3 × 3-4 mm.

Suffrutex 0,2-0,5 m. altus, petala rosea, prope Concepcion ad marginem silvæ, Oct., n. 7637.

Cette belle espèce est voisine des *C. Mansoi*, *chamædryfolia* et *Hassleri*, mais elle s'écarte de tous les trois par son calice membraneux, élégamment anastomosé-veiné dans la partie supérieure du tube et dans les lobes, tandis que les espèces précitées ont des lobes uninerviés.

Citharexylum myrianthum Cham.

in Linnæa VII, 117 (ann. 1832).

Var. *acuminatum* Briq.

Verb. Balans. Parag., p. 30.

Arbor 6-8 m. alta, petala punicea, ad ripam lacus Ypacaray, Dec., n. 3590; arbor 6-8 m. alta (ex arbuscula 0,3-0,5 m. alta oriens), petala alba, in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5457.

Var. *rigidum* Briq.

Verb. Balans. Parag. p. 30.

Arbor 3-4 m. alta (ex arbuscula 0,2-0.3 m. alta oriens), corolla ochroleuca, in palude vicino lacus Yparacay, Oct., n. 1363.

Aegiphila paraguariensis Briq., sp. nov.

Frutex elatus vel arbor, ramorum vetustorum cortice sordide griseo, ramulis obtuse tetragonis, undique albo-tomentosis. Folia opposita, obovata, apice obtusata obtusa vel rotundata, marginibus integris vel subintegris, ultra medium convexioribus, inferne integre longiuscule cuneato-extenuata, petiolo tomentoso brevi insidentia, firmula, superne breviter pubescentia viridia, subtus velutine cinereo- vel albo-tomentosa, penninervia, nervis lateralibus utrinsecus 7-8. Cymæ axillares, pedunculatæ; pedunculi tomentosi petiolo aliq. longiores; pedicelli breves, tomentosi; bracteolæ lineares, tomentosæ, calice breviores; flores crebri, densi, corymbulos vel umbellulas efficientes Calix obconico-campanulatus, extus dense albo-tomentosus, lobis 4 ovatis brevibus æqualibus, apice obtusis vel subacutis. Corollæ ± albæ tubus vix exsertus, limbi lobis oblongis apice rotundatis. Stamina in floribus ♂ et styli in floribus ♀ corollam longiuscule excedentia. Fructus in speciminibus maturis jam delapsi; calyx maturus ample cupularis, durus, glabrescens, marginibus irregulariter inciso-lobatis.

Planta ad 3 m. alta. Internodia media ramulorum 2-3 cm. longa, serius elongandа. Foliorum lamina superficie 8-10 × 4-6 cm., petiolo 5-8 mm. longo.

Cymæ cum pedunculis 2-3 cm. altis, ipso pedunculo 1-1,5 cm. longo; pedicelli et bracteolæ 2-4 mm. longæ. Calicis sub anthesi 4-5 mm. longi dentes 1-1,5 mm. alti. Corolla calicis os 2-3 mm. excedens, lobis superficie 2-3 × 1,5 mm. Stamina stylique corollæ os 3-4 mm. excedentia. Calix maturus sect. long. 5-7 × 8-9 mm.

Frutex 1-2 m. altus, flos flavescens, in campis pr. Peribebuy, Febr., n. 1921 (♂), arbor 1-3 m. alta (ex arbuscula 0,03-0,1 m. alta), petala alba, in campo pr. Capibary, Sept., n. 4498 (♀); arbor 2-3 m. alta (ex arbuscula 0,03-0,05 m. alta petala albo-lilacina, in campo Ipe hu, Oct., n. 5056 (♂); frutex 1-2 m. altus, petala alba, prope Tobaty in dumeto, Sept., n. 6766 (♀); frutex 2-4 m. altus, petala ochroleuca, in valle fluminis Y-aca in arenosis ad ripam fluminis, Jan., n. 6931 (♀).

Espèce voisine de l'*A. Sellowiana* Cham. dont elle diffère par ses rameaux arrondis-tétragones, ses feuilles plus largement obovées, ses cymes plus condesées et plus longuement pédonculées et les dents calicinales non apiculées.

Aegiphila Hassleri Briq., sp. nov.

Frutex vel arbor mediocris, cortice ramorum vetustiorum griseo striato, ramulis juvenilibus tomentosulo-pubescentibus, pilis prorsus versis vel patulis cum glandulis stipitatis nonnullis commixtis, internodiis abbreviatis. Folia opposita, lanceolata vel oblongo-lanceolata, apicem versus acuminata, culmine ipso obtuso vel rotundato, marginibus longe leniter convexis integris, subintegris vel ultra medium distanter superficialiter serratis, basi longe cuneiformiter in petiolum brevissimum subtomentosum glanduloso-pubescentem abeuntia, membra nacea, siccando facile nigricantia, supra demum glabrescentia opace viridia, subtus juventute tomentello-candicantia, demum velutine canescentia vel cinerascentia, penninervia, nervis lateralibus parum prominulis utrinsecus 5-9. Cymæ axillares, laxæ, foliis breviores, pedunculis, sympodiis pedicellisque tenuibus patule vel strigosule villosulis. — Flores ♂ majores. Calix longiuscule obconico-campanulatus, undique villosulo-tomentellus, canescens, lobis fere obsoletis, appendicibus subulato-cuspidatis inæqualibus 4 longiusculis præditus. Corolla viridescens, glabra, calice bis longior, tubo exserto cylindrico superne leviter ampliato, lobis subæqualibus patulis oblongis apice subobtusis. Stamina exserta. Stylus inclusus bifidus. — Flores ♀ minores. Calix breviter ovato-campanulatus, undique villosulo-tomentellus, canescens, lobis obsoletis, appendicibus 4 subæqualibus brevissimis cuspidatis præditus. Corolla alba vel viridescens, glabra, calice vix bis longior, tubo parum exserto cylindrico superne vix ampliato, lobis subæqualibus patulis oblongo-obovatis, apice obtusis. Stamina inclusa, antheris abortivis. Styli longe exserti, cruribus elongatis filiformibus. — Drupæ cerasi magnitudine olivaceæ calyci latissime cupuliformi indurato margine circulari irregulariter eroso insidentes.

Planta 3-4 m. alta. Ramulorum internodia 1,5-2 cm. longa. Foliorum lamina superficie usque ad 11 × 3 cm., petiolo 2-5 mm. longo; dentium (cum adsint) culmina ad 1 mm. alta et 3-10 mm. distantia. Cymæ evolutæ ad 3 cm. longæ. Calyx ♂ a basi ad os 4-5 mm. altus, appendicibus setiformibus 0,8-1,5 mm. altis. Corolla ♂ calicis os 7-8 mm. excedens, tubo fere 1 cm. longo, lobis superficie ad 5 × 1,5 mm.; stamina corollæ os 2-3 mm. excedentia. Calyx ♀ a basi ad os 3 mm. altus, appendicibus mucroniformis ad 0,5 mm. altis. Corolla ♀ calicis os 2-3 mm. excedens, tubo ad 5 mm. longo, lobis superficie ad 3 × 0,8 mm.; styli crura corollæ os 5-8 mm. excedentia. Drupæ sect. long. 1,5-2,3 × 1,5-2,5 cm., calicis maturi cupula ad 2 cm. diametro lata.

Frutex 2-3 m. altus, fructus olivaceus, in dumetis prope Sapucay, Dec., n. 1674 (♀); frutex 2-4 m. altus, petala alba, in dumeto San Bernardino, Aug., n. 3193 (♀); arbor 3-4 m. alta (ex arbuscula 0,1-0,2 m. alta), petala viridescentia, in silvis San Estanislao, Aug., n. 4271 (♀); in regione cursus superioris fluminis Y-aca, Dec., n. 6780 (♀).

Cette espèce est voisine des *A. mediterranea* Vell. et *A. Luschnathii* Schau. dont elle s'écarte par son dimorphisme sexuel très marqué. En outre, elle diffère

de l'*A. mediterranea* par l'absence de villosité allongée sur les rameaux, les deux pages foliaires et le calice et par l'absence de lobes calicinaux et de sinus interlobaux distincts; de l'*A. Luschnathii* par ses feuilles cendrées-blanchâtres et veloutées en dessous et son calice velu-tomenteux.

Aegiphila Candelabrum Briq., sp. nov.

Frutex cortice ramorum vetustiorum cortice griseo, ramulis fere teretibus virgatis dense pubescenti-villosulis, pilis brevibus prorsus versis. Folia oblonga vel oblongo-lanceolata, opposita vel subopposita, apice cuspidata, marginibus longe leniter convexis integris, basi in petiolum brevem villosulo-tomentosulum extenuata, membranaceo-firmula, supra viridia demum nervis exceptis nitidula subglabraque, subtus pallidius virentia undique breviter molliter pubescentia, penninervia, nervis lateralibus utrinsecus 6-8 inter se ± anastomosantibus, omnibus parum prominulis nec folium rugantibus. Inflorescentia terminalis; cyma terminalis unica vel subunica, cæteræ in axillis foliorum superiorum sensim reductarum pedunculatæ, omnes multifloræ et conglomerato-densifloræ, foliis breviores; pedunculi divaricati tenues, ut et sympodia et pedicelli breves undique dense pubescenti-villosuli, pilis brevibus prorsus versis; bracteolæ setaceæ, villosulæ floribus breviores. Flores ut videtur haud omnino bisexualiter evoluti : in eadem inflorescentia reperiuntur enim corollæ staminibus exsertis et stylo aliq. reducto, aliæ stylo exserto staminibus brevioribus, aliæ tandem staminibus et stylo longe exsertis. Calix ovato-campanulatus, prorsus strigoso-pubescens, lobis 4 ovatis apice acutis vel subacutatis. Corolla extus glabra, tubo cylindrico exserto, superne haud vel vix ampliato, limbi patuli lobis 4 subæqualibus oblongis apice obtusis. Fructus deest.

Planta 1-1,5 m. alta. Ramulorum internodia 4-6 cm. longa. Foliorum lamina evoluta superficie 7-9 × 3-3,5 cm., petiolus 3-5 mm. longus. Pedunculi inferiores ad 4 cm longi. Cymæ 1,5-2,5 cm. altæ et 2-3,5 cm. latæ. Bracteolæ 1,5-3 mm. longæ. Calicis ad 3 mm. longi, lobi circ. 1 mm. alti. Corolla calicis os circ. 8 mm. excedens, tubo 5 mm. longo, lobis superficie 3 × 1,5 mm. Genitalia corollæ os ad 5 mm. excedentia.

Frutex 1-1,6 m. altus, petala alba, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8120

Espèce élégante à feuillage semblable à celui de l'*A. filifolia* Rusby, de la Bolivie, mais bien différente par l'inflorescence; rappelle aussi l'*A. filipes* Mart. et Schau. dont elle diffère par l'indument, la forme du calice et des dents calicinales.

Aegiphila cuspidata Mart. et Schau.

ex Schau. in DC. Prodr. XI, 653 (ann. 1847).

Frutex 3-4 m. altus, flos flavus, in silvis pr. Sapucay, Dec., n. 1656; frutex 1-3 m. altus, petala ochroleuca, in dumetis in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7974 (♂) et 7794*a* (♀).

Aegiphila platyphylla Briq., sp. nov.

Frutex elatus, ramis undique dense pubescenti-tomentellis, cinereis pilis, substrigosis densis prorsus versis, obtuse tetragonis vel subteretibus. Folia opposita, late ovata, apice pulchre cuspidata, marginibus integris valde convexis, basi exacte rotundata, petiolo cinereo prorsus pubescenti-tomentello brevi insidentia, firmula, supra læte viridia, ± nitidula, secus nervos breviter pubescentia, demum glabrescentia, subtus cinereo-viridia densiuscule molliter pubescentia, penninervia, nervis lateralibus utrinsecus 6-9 inter se anastomosantibus, omnibus aliq. prominulis folium tamen haud rugantibus. Inflorescentia terminalis; cymæ summæ paucæ foliis ad bracteas breviores reductas suffultis, cæteræ in axillis foliorum superiorum vix vel parum reductorum pedunculatis foliis breviores, omnes multifloræ et valde conglomerato-densifloræ; pedunculæ divaricati validiusculi, ut et sympodia et pedicelli brevissimi, undique dense

pubescenti-tomentelli, pilis strigosulis prorsus versis; bracteolæ lanceolato-setaceæ tomentello-pubescentes breves. Flores unisexuales, hucusque tantum ♂ noti. Calix obconico-campanulatus, parvus, undique prorsus strigoso-pubens, canescens, dentibus 4 ovatis brevissimis. Corolla alba extus glabra, calice bis vel ter longior tubo cylindrico exserto, superne vix ampliato, limbi patuli lobis 4 subæqualibus oblongo-obovatis apice obtusis. Stamina divaricatim longe exserta, antherarum loculis parallelis oblongo-linearibus.

Planta 2-4 m. alta. Ramulorum internodia media 2-4 cm. longa. Foliorum lamina superficie ad 10 × 6 cm., petiolus ad 1 cm, longus. Pedunculi inferiores ad 3 cm. longi. Cymæ 1,5-2 cm. altæ et 1,5 2,5 cm. latæ. Bracteolæ 2-5 mm. longæ. Calicis ad 3 mm. longi lobi circ. 0,5 mm. alti. Corolla calicis os circ. 6-8 mm. excedens, tubo 5 mm. longo, lobis superficie 3-4 × 1,5-2 mm. Stamina corollæ os ad 8 mm. excedentia, antheris 1,5 mm. longis.

Frutex 2-4 m, altus, petala alba, in dumetis pr. Bellavista, in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. n. 8056.

Espèce voisine de l'*A. cuspidata* Mart. et Schau. dont elle se distingue très facilement par ses feuilles amples, largement ovées, son calice plus petit à dents deux fois plus courtes et ses anthères plus étroites.

Vitex cymosa Bert.

ex Spreng. Syst. veg. II, 757 (ann. 1825).

Frutex 6-8 m. altus, fructus niger, in dumeto pr. Itacurubi, Sept., n. 1108; arbor 8-12 m. alta (ex arbuscula 0,3-1 m. alta), cortex griseus crenatus, corolla dilute violacea, in nemoribus prope Cerropyto, Oct., n. 1252; arbor 6-12 m. alta (ex arbuscula 0,2-0,5 m. alta), petala violacea, in dumeto Cordillera de Altos, Nov., n. 3443 et 3443*a*.

ANONACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 11; Bull. Herb. Boissier VI, Append. I, p. 11.

Les Anonacées rapportées du Paraguay sont au nombre de 15 espèces dont 6 nouvelles. Ce sont : *Aberemoa lævis; Anona paraguayensis; A. glaucophylla; Rollinia Hassleriana; R. longipetala; R. intermedia.*

Elles sont toutes des campos ou des îlots de forêts peu denses qui se trouvent dans cette formation; arbrisseaux, arbustes ou petits arbres.

Dans les *îlots* de *forêts* des *campos* on trouve : *Xylopia grandiflora* (N. NE.); *Anona coriacea* (forme arborescente) (NE.); *A. crassiflora* (NE.); *Rollinia intermedia* (C. NE.); *R. Hassleriana* (N.); *R. emarginata* (P. t.) tous arbrisseaux ou petits arbres.

Partout dans les *campos : Anona dioica, A. nutans.*

Dans les *campos* du *Nord-Est : Anona crotonifolia.*

Dans le *campos* du *Nord : Aberemoa lævis; Anona paraguayensis; A. glaucophylla; Rollinia longipetala.*

Communs aux campos du *Nord-Est* et du *Nord : Aberemoa furfuracea, Anona coriacea,* forme frutescente et suffrutescente, *A. grandifolia.*

Les campos du Centre qui sont les plus pauvres en espèces, n'hébergeant que deux espèces d'*Anona* et de *Rollinia;* la plupart des espèces proviennent du Nord-Est et

du Nord; et quelques-unes d'entre elles sont des arbres typiques du «Serrado» paraguayen tels que *Anona coriacea, A. crassiflora.*

Les fruits des différents Anona sont comestibles, mais ils n'égalent ni comme arôme ni comme saveur ceux des *Anona Cherimolia, A. obtusiflora* et *A. squamosa* cultivés dans les jardins.

ANONACEÆ determ. Rob. E. Fries.

Aberemoa furfuracea (St Hil.) Baill.

Anona furfuracea St Hil., Fl. Bras. mer. I, pag. 34.

Frutex 1-2 m., petala ochraceo-rubescentia. In campo p. Igatimi, Sept., 4686. — Frutex 1-1,5 m., petala purpurea. In campo Ipe-hu. Sierra Maracayu, Oct., 4998. — Frutex 1-2,5 m., flos ruber. Dumeta formans in campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., 8138.

Aberemoa lævis R. E. Fr. nov. sp.

Frutex 0,5-1 m. altus, ramulis pedunculisque glabris vel apicem versus parce stellato-hirsutulis, mox glabrescentibus, glaucis; foliis brevissime petiolatis, glaberrimis, subglaucis, obovatis, vel obovato-oblanceolatis, basi rotundatis vel subcordatis, apice acutis vel obtusiusculis, rigido membranaceis 10-17 cm. longis, 4-7 cm. latis, nervis supra et præsertim subtus prominentibus; pedunculis extraaxillaribus, 4-5 cm. longis, medio unibracteatis, bractea foliacea, oblonga vel lanceolata, 3-4 cm. longa, 0,7-1,5 cm. lata; sepalis triangularibus, acutis, petalis ovatis, acutis, 1,8-2,2 cm. longis, 1,1-1.6 cm. latis, cano-stellato-hirsutis.

In campis in regione cursus superioris fluminis Apa., Jan., n. 8361.

Xylopia grandiflora St. Hil.

St. Hil., Fl. Bras. mer. I, pag. 40.

Arbor vel frutex 4-6 m., petala alba. Ad marginem silvarum in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., 7694. — Arbor 2-3 m., diam. 0,05-0,1 m., petala dilute rosea, sepala ferruginea. In silva Ipe-hu, Sierra Maracayu, Nov., 5361. — Arbor 6-8 m., diam. 0,2-0,3 m., petala alba, sepala ochracea. In silva Ipe-hu, Sierra Maracayu, Dec. 8138.

Anona coriacea Mart.

Mart., Fl. Bras. XIII : I, pag. 6, tab. 1.

Arbor 3-4 m., diam. 0,2-0,4 m., petala flavo-virentia. In silva aprica Ipe-hu, Oct., 5177. — Suffrutex 0,5-1 m., petala viridia. In campis Ipe-hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5230. — Suffrutex 0,3-0,5 m., petala ochracea. In campis pr. Igatimi, Nov., 5470. — Suffrutex 0,3-0,5 m., petala ochracea. In campo pr. fl. Corrientes, Dec., 5861. — Frutex 0,6-0,8 m., flos flavovirens. In campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., 8165.

Circumscriptio foliorum valde variabilis. Suffrutex foliis obovatis, breviter vel distincte petiolatis, basi cuneatis, vel arbor parva foliis orbicularibus, fere sessilibus, basi cordatis vel amplexicaulibus.

Anona crassiflora Mart.

Mart., Fl. Bras, XIII : I, pag. 7, tab. II et V.

Arbor 3-6 m., diam. 0,2-0,5 m., petala ochraceo-ferruginea. In silva aprica Ipe-hu, Oct., 5131.

Anona grandifolia St. Hil. et Tul.

Ann. Sc. Nat., Sér. II, Tome 17, pag. 131.

A descriptione l. c. data differt foliis ovalibus vel late ovalibus, supra in nervo medio sæpe glabris. Petalis interioribus lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, acutis. — *Anona monticola*, *lasiocalyx*, *Malmeana* et *grandifolia* ulteriori examini commendantur.

Suffrutex 0,5-1 m., petala viridia. Fructus 8 cm. longus, 7 cm. diam. In campis prope Igatimi, Oct., 4839. — Suffrutex 0,3-0,5 m., petala ochracea. In campo Ipe-hu, Oct., 5117. — Suffrutex 0,5-0,8 m., petala flavo-virentia. In campo Ipe-hu, Nov., 5364. — Frutex 0,8-1 m., flos cremeus. In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., 8174.

Anona crotonifolia Mart.

Mart., Fl. Bras. XIII : 1, p. 46.

A descriptione Martiana differt foliis angustioribus, 10 cm. longis, 2-2-2,5 cm. latis, floribus brevius pedunculatis, pedunculis 1-1,2 cm. longis. Numne species diversa?

Suffrutex 0,5-0,6 m., petala griseo-rubescentia. Fructubus 6-8 cm. longis, 4-6 cm. diam. In campo Nanduracay, Oct., n. 4928.

Anona dioica St. Hil.

St. Hil., Fl. Bras. Mer. I, pag. 34.

Suffrutex 0,5-0,8 m., petala flavo-virentia. In campo pr. lac. Ypacaray, Nov., 3529. — Suffrutex 0,3-0,5 m., petala viridia. In campo pr. Igatimi, Oct., 4827. — Suffrutex 0,5-1 m., petala viridia. In campo pr. Igatimi, Oct., 4832*a*. — Suffrutex 1-1,5 m., petala viridia. In campo pr. Igatimi, Oct., 4832*b*. — Frutex 0,8-1 m., petala flavo-virentia. In valle fluminis Y-aca in campo montano pr. Chololo, Dec., 6876. — Frutex 0,5-1 m., flos flavovirens. Prope Concepcion in campis arenosis, Oct., 7634.

Anona nutans R. E. Fr.

Anona spinescens Mart. var. *nutans* R. E. Fr. in K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. 34, n. 5, pag. 43.

Suffrutex 0.3-0,8 m., petala ochroleuca, fructus edulis. In campo San Bernardino, Nov., 3485. — Frutex 1-2 m., petala ochracea. In dumeta pr. lac. Ypacaray, Dec., 3580. — Frutex 0,5-0,8 m., petala sulphurea. Fructus 7 cm. longus, 5 cm. in diam. In campo pr. Igatimi, Sept., 4735. — Suffrutex 0,3-0,4 m., petala lutea. In valle fluminis Y-aca in campo pr. Chololo, Dec., 6695. — Frutex 1-2 m., petala ochroleuca, interne purpurea. Prope Concepcion in glareosis inter Myrtaceas frutesc., Sept., 7406. — Frutex 4-6 m., flos stramineus, interne purpureus. Prope Concepcion in campis dumeta formans, Oct., 7622.

Anona paraguayensis R. E. Fr. nov. sp.

Frutex 0,6-0,8 m. altus, ramulis pedunculisque fulvis, subglaucis, parce puberulis, mox glabrescentibus; foliis petiolis 3 mm. longis præditis, ellipticis, basi cordatis, apice breviter acutis vel rotundatis, supra glaberrimis nervo medio impresso piloso excepto, subtus glabris vel parcissime pilosulis in nervo medio ac secundariis prominentibus fulvisque densius pilosulis, rigidis, 8-13 cm. longis, 5-7 cm. latis; pedunculis terminalibus, solitariis, basi bracteolatis, 1,5 cm. longis; floribus nutantibus, vivis «viridibus»; calyce extus parce fulvo-sericeo intus glabro, laciniis triangularibus, acutis 5-6 mm. longis, 6-7 mm. latis; petalis exterioribus rotundatis, basi cordatis, subacutis, pilis simplicibus griseo-

sericeis, ca. 2 cm. longis et latis; petalis interioribus ovatis, acutis, canovelutinis, ca. 2 cm. longis et 1,2 cm. latis; fructibus ignotis.

In campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8097.

Anona glaucophylla R. E. Fr. nov. sp.

Frutex 1-1,5 m. altus, ramulis foliisque utrinque glaberrimis, glaucis; foliis rigidis, ellipticis vel late ellipticis, 8-15 cm. longis, 5-11 cm. latis, sessilibus et valde amplexicaulibus, altera foliorum parte basali alteram tegente, apice breviter acutis, rotundatis vel subemarginatis, nervis supra et præsertim subtus prominentibus; pedunculis solitariis, extraaxillaribus, 1,2 cm. longis (fructiferis 2,5 cm. longis), glabris, basi bracteolatis; floribus nutantibus, vivis «albovirentibus»; calyce extus et intus glabro, laciniis late triangularibus, acutis, 3 mm. longis, 5 mm. latis; petalis exterioribus rotundatis, subacutis, glabris, 14-15 mm. longis, 15 mm. latis, interioribus angustioribus, lanceolatis, acutis, 14 mm. longis, 7 mm. latis; fructibus immaturis globosis, glabris, areolarum apicibus acutis.

In campis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8119.

Rollinia intermedia R. E. Fr. nov. sp.

R. inter *rugulosam* et *salicifoliam* media. Arbor 3-6 m. alta, trunco 0,1-0,4 m. diam., ramulis, petiolis pedunculisque adpresse fulvo-puberulis; foliis 7-12 cm. longis, 2,5-3,5 cm. latis, petiolis 0,6-0,8 cm. longis præditis, oblongis vel ovatis, basi acutis sed in petiolum non decurrentibus, apice obtusis vel acutis, membranaceis, supra parce adpresse pilosulis, glabrescentibus, nervo medio subglabro, subtus pilis sparsis adpressis pilosis; pedunculis 1-3, oppositifoliis, basi et interdum medio bracteolatis, ad 1,5 cm. longis; sepalis rotundato-triangularibus, acutis, 3 mm. longis, 2 mm. latis; alis petalorum exteriorum lingulatis, adscendentibus vel patulis, vivis «flavis vel flavovirentibus», canosericeis, ad 1,5 cm. longis, basi 0.3, sub apice 0,7 cm. latis; fructibus ignotis.

Cordillera de Altos in dumeto, Nov., n. 3475. — In dumeto pr. Igatimi, Oct., n. 4797. — In campo Ipe-hu, Sierra Maracayu, Oct., n. 5202. — Nom. vern. Araticu.

Rollinia Hassleriana R. E. Fr. nov. sp.

Frutex 1-2 m. altus, ramulis parce strigillosis, glabrescentibus; foliis petiolatis, petiolis 8-10 mm. longis, laminis rigidis, supra glaberrimis, suptus sparse strigillosis, ellipticis, basi rotundatis, apice rotundatis vel emarginatis, 5-8 cm. longis et 2,5-5 cm. latis; pedunculis solitariis geminisve, oppositifoliis, basi ac medio bracteolatis, strigillosis, 1-2 cm. longis; sepalis rotundato-triangularibus, acutis, extus fulvo-sericeis, 2 mm. longis, 2,5 mm. latis; alis petalorum exteriorum vivis «melleis», rotundato-spatulatis, apice rotundatis, fulvo-tomentoso-sericeis, 15-18 mm. longis, basi 4, sub apice 10-15 mm. latis.

Ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7862.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

278me séance. — Lundi 10 octobre 1904. — Ouverte à 8 h. 1/2 dans la salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

Le procès-verbal de la 277me séance est adopté sans modification. — M. le Président a le plaisir d'annoncer que M. le Dr Ch. Bernard, de retour à Genève, a demandé à être de nouveau admis au nombre des membres effectifs de la Société; adopté à l'unanimité. — Le Comité annonce encore qu'il a fait des démarches pour obtenir l'échange des publications avec la *Société des Naturalistes* de l'Ain, à Bourg. — Le *Catalogue des périodiques scientifiques* des Bibliothèques de Genève, dû à l'initiative de notre collègue M. le Dr Boubier et publié sous les auspices de la Société botanique de Genève, vient d'être distribué aux différentes Sociétés et institutions collaboratrices. Les frais de publication de ce catalogue, qui contient plus de 1500 titres de périodiques appartenant aux sciences biologiques et médicales, ont été entièrement supportés par la *Société auxiliaire des Sciences et des Arts* de Genève; **M. le professeur Dr Chodat**, au nom de la Société botanique, remercie bien vivement la *Société auxiliaire* pour l'œuvre utile qu'elle a subventionnée. — Enfin, le Comité de Rédaction du *Bulletin de la Société botanique* fait savoir que plusieurs collaborateurs ont assuré leur concours pour la publication d'un très prochain fascicule qui sera mis sous presse avant la fin de l'année; MM. les membres qui auraient encore quelque travail à faire publier sont priés de l'annoncer sans retard au Comité de Rédaction. — La proposition d'une course mycologique aux bois d'Yvres (Haute-Savoie) pour le dimanche 16 octobre est décidée; la direction de cette course et les soins de convocation sont confiés à la Commission des herborisations.

Les publications suivantes sont déposées sur le bureau :

ALLEMAGNE : *Botanisches Centralblatt,* Nos 12 à 34 (1904); COSTA-RICA : *Bol. Instituto fisico-geografico* No 35 (San Jose 1904); DANEMARK : *Botan. Tidskrift,* vol. 26 (1904); ETATS-UNIS : *Bull. Reg. University Montana,* 1903-1904; *Transactions of the Wisconsin Acad.*, vol. XIII. 2 (Madison, W., 1902); *University of California publications, Botan.*, sommaire du vol. I, 1902-1903; FRANCE : *Archives de la Flore Jurassienne,* fasc. 42 à 44 (Besançon 1904); *Revue scientifique du Bourbonnais* Nos 198-199 (Moulins 1904); HONGRIE : *Magyar Bot. Lapok* III, Nos 6-7 (Budapest 1904); ITALIE : *Bulletino Soc. botan. ital.* Nos 5-6 (Florence 1904); *Bull. bibliogr. Soc. bot. ital.*, vol. I (1904); *Nuovo Giorn. bot. italiano* (Florence 1904); VOGLINO : *Richerche intorno allo Sviluppo e Parasissitismo* della Septoria glauca et Glumacea (don de l'auteur;

reçu avec reconnaissance); RUSSIE : *Bulletin du Club Alpin de Crimée* (Odessa 1904); SUISSE : *Bull. Herb. Boissier*, Nos 7 à 10 (1904); *Bulletin Soc. Vaud. Sc. naturelles*, Nos 149-150 (1904); URUGUAY : *Anales Museo Nacional Montevideo* (1903).

RAPPORT SUR L'HERBORISATION DES 9-10 JUILLET 1904 AU PARMELAN (HAUTE-SAVOIE). — **M. le Dr Alfred Lendner** donne lecture d'un récit détaillé et consciencieusement rédigé de cette herborisation, qui réunit six participants et s'effectua par un temps splendide et un soleil sénégalien. M. Lendner a relevé au cours de cette excursion les noms de 290 phanérogames et cryptogames vasculaires appartenant aux formations suivantes :

1° Eléments des collines chaudes et sèches (garides) sur Villaz, mélangés à quelques ubiquistes des déclivités marécageuses (entre 600-800 m.);

2° Eléments silvatiques à facies montagneux (800 à 1300 m.);

3° Vernaies *(Alnus viridis)* des régions supérieures, avec *Chærophyllum aureum* (1300 à 1500 m.).

4° Eléments de la région silvatique supérieure (avec *Rhododendron ferrugineum*; 1500 à 1800 m.);

5° Flore alpine, à éléments calcicoles ou, plus rarement, silicicoles (jusqu'à 1854 m.);

6° *Rhodorée* et éléments des tourbières alpines (*Sphagnum, Arnica,* etc.), avec flore silicicole exclusive aux pâturages de Perthuis (1600 m. environ);

7° Florule alpine et rupestre sur l'urgonien de la cluse de Saint-Clair, à l'altitude très basse de 519 m.

La récapitulation de ces résultats constate entre autres les trouvailles :

1° D'une plante inédite pour toutes les Alpes d'Annecy *(Dianthus superbus)*.

2° De huit nouveautés pour le massif de la Fillière, dont le Parmelan fait partie *(Betula verrucosa,* × *Nigritella suaveolens, Aconitum Anthora, Sedum anopetalum, Imperatoria Ostruthium, Acer Pseudoplatanus, Echinospermum Lappula, Viola sciaphila*).

3° Nouveau pour le Parmelan, mais constaté en d'autres régions du massif de la Fillière : *Deschampsia flexuosa, Gymnadenia odoratissima, Rhamnus alpina, Epilobium palustre, Chærophyllum aureum* var. *maculatum, Pyrola media, Serratula tinctoria* var. *Vulpii, Hieracium glaucum*, etc.

M. le professeur Ch.-Edouard Martin ajoute qu'en revanche, au point de vue mycologique, les résultats de cette herborisation ont été presque nuls : une seule espèce se rapportant à une variété entièrement blanche du *Tricoloma melaleucum* a été récoltée durant cette course; M. Martin a déjà observé d'autres spécimens de cette forme blanche en différentes localités de nos montagnes (Jura et Préalpes).

ADDITIONS AU CATALOGUE DE LA FLORE VAUDOISE. — **M. Gustave Beauverd** a herborisé durant la première quinzaine d'août dans les montagnes de l'Etivaz (Alpes vaudoises, bassin valléculaire de la Sarine) et a récolté plusieurs plantes intéressantes en de nombreuses localités

non signalées dans le *Catalogue de la Flore vaudoise,* de MM. Durand et Pittier (Bruxelles, 1881-82; Supplément en 1886) ni dans les notes et additions à ce Catalogue publiées par M. H. Jaccard in *Bulletin Société Murithienne* XXVIII : 252-260 (Lausanne 1900). — Avant d'énumérer la liste de ces trouvailles, il convient de rappeler que les auteurs des ouvrages précités ont subdivisé les Alpes vaudoises en trois régions floristiques qui sont : 1° la *plaine* du Rhône; 2° le *district rhodanien* alpin (drainé par les affluents du Rhône) et 3° le *district sarinien* (drainé par la Sarine et ses affluents). Les montagnes de l'Etivaz appartiennent à ce dernier district et sont limitées par trois chaînes principales dont l'une, celle de Chaussy (2355 à 2540 m., grès et poudingue du Flysch) forme au Sud la ligne de partage des eaux entre le Rhône et la Sarine; la seconde, celle de la Gumfluh (2100 à 2461 m.; calcaire urgonien au faîte), est parallèle à celle de Chaussy et sépare au Nord le vallon de la Tourneresse de la vallée de Château-d'OEx; la troisième, celle du Wintenberghorn-Arnenhorn (2353-2215 m.; Flysch), relie à l'Est les deux premières en formant la frontière berno-vaudoise. Vers l'Ouest, la vallée de l'Etivaz descend sur le thalweg du cours supérieur de l'Hongrin et le vallon septentrional des Mosses jusqu'au cours inférieur de la Tourneresse, tandis qu'un chaînon médian, celui de l'Arpille (2135 m. au Rocher à l'Ours; Flysch), se détache de la Tornette et sépare le vallon de l'Eau-Froide du bassin supérieur de la Tourneresse.

A. Nouveau pour le district vaudois de la Sarine.

1. *Glyceria plicata* Fries var. **triticea** M. T. Lange, in Haandb. Dansk. Fl. 2, Uppl. 78 (1856-1859); = ead. var. **depauperata** Crépin, Not. pl. Belg. III : 52 (1864). — Ruisseau du Scex-Rond, sur l'Etivaz, entre 1700-1800 m. d'altitude ! — La dispersion du *Glyceria plicata* type est mal connue pour la flore vaudoise, qui n'en signale aucune station dans le district alpin (cf. Durand et Pittier, Cat. fl. vaud. : 370); la variété **triticea** constitue une acquisition nouvelle pour la flore suisse tout entière, cette plante n'ayant été signalée, jusqu'à présent, qu'au Danemark, en Allemagne et en Belgique.

2. *Juncus lamprocarpus* Ehrh. — Sentier de Thoumaley, sur l'Etivaz, jusqu'à 1700 m.; ruisseau de Seron (ou Sex-Rond) et Torneresse, jusqu'à 1600 m.; base de la Gumfluh. Probablement très répandu, et confondu avec *J. alpinus?* (trois seules stations signalées dans les Alpes par H. Jaccard, dans la vallée de l'Eau-Froide, district rhodanien).

3. *Ranunculus trichophyllus* Chaix. — Lac Lioson, à 1870 m., en masse dans la fange! (forme naine). — Indiqué avec « ?? » à Château-d'OEx, in Durand et Pittier, Cat. p. 20; H. Jaccard, in Bull. Soc. Mur. XXVIII : 250, le signale aux « marais de Lioson, Ormonds-dessous », station moins élevée et appartenant au district rhodanien ?

4. *Saxifraga aizoides* var. **atrorubens** Bert. — Col du Grand-Clé, à 1800 m., sur l'Etivaz. — Récoltée dès 1885 dans les éboulis du versant vaudois de l'Oldenhorn (district rhodanien), vers 3000 m. environ, cette belle plante n'a toutefois pas encore été recensée pour le catalogue de la flore vaudoise.

5. *Veronica serpyllifolia* var. **nummularioides** DC. — Eboulis humides du versant vaudois de l'Arnenhorn, vers 2000 m., sur l'Etivaz.

Phyteuma hemisphæricum L. — Versant vaudois de l'Arnenhorn, vers 2100-2200 m.; Tornette et Col du Scex-Rond, deux versants (2000 à 2300 m.); signalé par M. H. Jaccard (l. c. : 254) à « la Paraz, » probablement versant des Ormonts?

6. *Artemisia Genipi* Web. (1775); = *A. spicata* Wulf (1778). — Tête de Moine, près du sommet (2350 m.), sur l'Etivaz.

7. *Erigeron alpinus* β *hirsutus* Gaudin (1829). — Crêtes de l'Arnenhorn, jusqu'à 2200 m.; rochers du lac Lioson!

8. *Erigeron alpinus* var. **exaltatus** Briquet in Annuaire Conserv, et Jard. bot. Genève, III : 115 (1899). — Rochers urgoniens de la chaîne de la Gumfluh, entre 1800-2000 m., sur l'Etivaz.

Forme extrême, ramifiée et élevée, de l'*Erigeron glabratus* Hoppe et Hornsch., considéré comme sous-espèce de l'*E. alpinus* L. — Cette plante, découverte au vallon de Salles (Haute-Savoie) par M. Briquet, est nouvelle pour la flore suisse.

B. Nouveau pour l'une ou plusieurs des chaînes du district vaudois de la Sarine.

10. *Deschampsia flexuosa* P. de Beauv. — Col du Grand Clé et Arnenhorn, 1800-2000 m., sur l'Etivaz, très répandu (nouveau pour la chaîne frontière).

11. *Avena versicolor* Vill. (1779); = *A. Scheuchzeri* All. (1875). — Sommet de l'Arnenhorn, à 2215 m., sur l'Etivaz (nouveau pour la chaîne frontière); Tornette, 2 versants.

12. *Agrostis rupestris* All. — Col du Grand Clé, vers 1800 m.; Arnenhorn, jusqu'à 2200 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière. — Tornette, sur Seron.

13. *Calamagrostis tenella* Host. — Eboulis W. de l'Arnenhorn, vers 2000 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière,

14. *Poa Cenisia* All. var. **Halleridis** Rœm. et Schult. p. p. — Eboulis de l'Arnenhorn, vers 2000 m., sur l'Etivaz : forme très luxuriante, à grands épillets glauques et violacés! (nouveau pour la chaîne frontière).

16. *Poa minor* Gaudin. — Eboulis de l'Arnenhorn, vers 2000 m., sur l'Etivaz (nouveau pour la chaîne frontière); versant N. de la Tornette, jusqu'à 2500 m.! (M. H. Jaccard, l. c. : 255, l'indique pour la « chaîne de Chaussy » sans préciser le versant).

17. *Carex fœtida* All. — Versant W. de l'Arnenhorn, vers 1900 m., sur l'Etivaz (nouveau pour la chaîne frontière). — Col du Sex-Rond, sous la Tornette.

18. *Carex nigra* All. — Arnenhorn, jusqu'à 2200 m.; col du Grand Clé, vers 1800 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière! — Col du Sex-Rond, de 1800 à 2000 m.; Tornette jusqu'à 2300 et lac Lioson, jusqu'à 1900 m. (« La Paraz » Jacc. l. c., sans préciser le versant!).

19. *Elyna Bellardi* (Allioni 1785) Koch (1848); = *E. scirpina* (Willd. 1805), Pax (1887); = *E spicata* Schrad. (1806). — Arête de l'Arnenhorn, vers 2100 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière. — Revers N. de la Tornette, à 2300 m.! (signalé à Lioson par Gaudin, puis

par H. Jaccard, l. c., pour « tous les sommets de la chaîne de Chaussy »).

20. *Luzula spadicea* DC. — Col du Grand Clé et Arnenhorn, 1800-2000 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière!

21. *Sagina Linnæi* Presl. — Sur les Mosses, sentier de Lioson, vers 1500 m. : nouveau pour la chaîne de Chaussy!

22. *Stellaria nemorum* L. — Forêts du sentier de Grand Clé, sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière!. — Aulnaies sous Sazième, jusqu'à 1700 m., chaîne de Chaussy.

23. *Arabis bellidifolia* Jacq. — Versant W. de l'Arnenhorn, 1900-2000 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière.

24. *Draba Wahlenbergii* Hartm. — Arête de l'Arnenhorn, à 2200 m. env., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière.

25. *Sibbaldia procumbens* L. — Col du Grand Clé (1800 m. env.) et versant W. de l'Arnenhorn, jusqu'à 2100 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière!

26. *Alchimilla pentaphyllea* L. — Col du Grand Clé; Arnenhorn; Col d'Isenau, sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière.

27. *Vicia silvatica* L. — Forêt du Grand Clé, jusqu'à 1600 m., sur l'Etivaz (nouveau pour la chaîne frontière et les Alpes de l'Etivaz!).

28. *Empetrum nigrum* L. — Crête et sommet de l'Arnenhorn, de 2000 à 2215 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière. — Echantillons à fleurs toutes *hermaphrodites* (le type est *dioïque*).

29. *Chærophyllum Villarsii* Koch. — Répandu sur les terrains siliceux des régions supérieures de l'Etivaz : Grand Jable; col du Grand Clé; Arnenhorn; l'Arpille de 1500 à 2200 m. — Nouveau pour les chaînes de l'Arpille, frontière et Gumfluh!

30. *Bupleurum ranunculoides*. — Abondant sur la crête de l'Arnenhorn.

31. *Veronica saxatilis* Scop. — Crête et versant vaudois de l'Arnenhorn, 2000-2210 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière.

32. *V. alpina* L. — Eboulis W. de l'Arnenhorn, vers 2000 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière. — Versant N. de la Tornette; Col d'Isenau : répandu.

33. *Euphrasia Salisburgensis* et var. *nivalis* Beck : Scex-Rond, vers 1900 m.; Arnenhorn, de 1800 à 2000 m.; pointe des Salaires, vers 1900 m., sur l'Etivaz (nouveau pour les chaînes frontières et Gumfluh).

34. *Lonicera cærulea* L. — Sentier du Grand Clé jusqu'à 1700 m., sur l'Etivaz : nouveau pour la chaîne frontière. — L'Arpille, versant S., sur Thoumaley, 1800 m. environ!

35. *Scabiosa lucida* Vill. fl. *albo* : éboulis de la Tornette, vers 2300 m. (Porta!); le type, à fleurs lilas, est particulièrement abondant à la Gumfluh! (cf. Durand et Pittier, Cat. fl. vaud. : 173 « nul dans la vallée de l'Etivaz. »)

36. *Antennaria carpathica* R. Br. — Crêtes de l'Arnenhorn; crêts du Grand Jable (nouveau pour la chaîne frontière).

37. *Gnaphalium supinum* L. — Col du Grand Clé, à 1800 m. env., sur l'Etivaz; versant vaudois de l'Arnenhorn; col d'Isenau, sur Sazième (nouveau pour la chaîne frontière).

38. × *Cirsium Heerianum* Næg. (= *C. acaule* × *rivulare*). — Haut de

la forêt du Grand Jable, sur l'Etivaz, vers 1600-1700 m.; sentier du Scex-Rond, vers 1500-1600 m., au bas de l'Arpille : nouveau pour les chaînes de la Gumfluh et de l'Arpille.

39. *Leontodon pyrenaicus* Gouan. — Col du Grand Jable : nouveau pour la chaîne frontière. — De nombreux échantillons récoltés à l'Arnenhorn et au col du Scex-Rond (ou Seron), et que nous avions pris à première vue pour *L. pyrenaicus,* appartiennent tous à une forme monocéphale du *L. autumnale!*

40. *Crepis montana* Tausch. — Chaînon du Grand Jable, à la Gumfluh; Arnenhorn, jusqu'à 2100 m.; Tête de Moine, sur l'Etivaz, jusqu'à 2200 m. (nouveau pour les Alpes de l'Etivaz).

41. *Hieracium alpinum* L. var. *Halleri* Vill. (f. *tubulosum*). — Col du Grand Clé, à 1800 m. env., sur l'Etivaz. — Nouveau pour la chaîne frontière.

D. Stations nouvelles de plantes intéressantes.

42. *Festuca alpina* Sut. — Sommet de la Tête de Moine, 2356 m., sur l'Etivaz.

43. *Delphinium elatum* L. — Forêts de l'Arpille, vers 1700 m., sur Thoumaley, Eau froide de l'Etivaz (signalé par Rittn. sans station dans les « Alpes de l'Etivaz »).

44. *Thalictrum minus* L. — Revers sud de l'Arpille, sur Thoumaley, vers 1700 m. (en masse).

45. *Sempervivum montanum* L. — Abondant sur les rochers de la Tête au Moine et du Scex-Rond, entre 1800-2000 m., sur l'Etivaz.

46. *Erigeron Villarsii* Bell. — Sommet de la Tour d'Aï! (nouveau pour cette chaîne?)

Enfin, l'*Alnus incana* DC., très commun le long de la Tourneresse, sur l'Etivaz, s'y rencontre fréquemment avec des fruits recouverts des belles excroissances purpurines de l'*Exoascus alnitorquus.*

— D'une manière générale, les résultats de cette herborisation confirment l'opinion de M. H. Jaccard tendant à ne pas accorder à la vallée de la Grande-Eau le rôle exagéré de limite naturelle que lui attribuent MM. Durand et Pittier dans leur *Catalogue de la Flore vaudoise* (cf. Jaccard, *Bull. Soc. Murith.* XXVIII : 252, ann. 1899); en outre, il convient de remarquer que :

1° les plantes de cette liste indiquées comme nouvelles pour toute la flore vaudoise appartiennent à des espèces polymorphes communes dont les variétés sont fréquemment négligées par les collecteurs;

2° les nouveautés pour le seul district de la Sarine se répartissent en a. *ubiquistes* de la plaine que l'on n'est pas accoutumé d'observer dans les régions plus élevées; b. *variétés* plus ou moins négligées de types communs à la montagne et c. *espèces alpines* répandues dans les Alpes pennines, mais beaucoup plus rares au delà de ce massif en raison du nombre restreint de stations altitudinaires favorables;

3° les autres stations nouvelles mettent tout particulièrement en évidence l'abandon complet dans lequel les collecteurs ont laissé à tort la chaîne frontière berno-vaudoise, sur l'Etivaz; la liste des plantes qui se rapporte à cette petite chaîne aurait pu être augmentée de nombre de

bonnes espèces telles qu'*Aconitum paniculatum, Aquilegia alpina, Gentiana Asclepiadea, Androsace Chamæjasme, Achillea macrophylla, Mulgedium alpinum,* etc., etc., partout répandues dans les Alpes de l'Etivaz; nous avons restreint notre choix aux espèces les plus rarement signalées dans l'ensemble de ces Alpes; presque toutes possèdent des stations de plus en plus nombreuses à mesure que l'on se rapproche du massif pennin. Bien que très imparfaite, cette liste mérite d'engager les floristes locaux à porter leurs pas jusqu'au Wintenberghorn (2356 m.), point culminant d'une longue arête entièrement vierge au point de vue botanique.

DEUX PLANTES DES ALPES DU TESSIN NOUVELLES POUR LA FLORE SUISSE. — M. Auguste Guinet donne lecture d'une note faisant savoir que **M. Paul Chenevard** a herborisé cet été pendant quelques jours dans les vallées de Reccia et de Bavona et cela avec le concours de M. J. Braun, de Coire; cette région contiguë au Val Maggia était très peu connue. Ces messieurs ont obtenu des résultats fort intéressants qu'ils publieront l'année prochaine; ils peuvent dire dès maintenant que bien des espèces nouvelles pour la flore tessinoise ont été rencontrées et parmi celles-ci le **Saponaria lutea.**

A la même époque, **M. Samuel Aubert**, qui traversait la vallée de Bosco, avait l'obligeance d'envoyer à M. Chenevard quelques plantes qu'il y avait récoltées. Parmi des *Saxifraga oppositifolia*[1] se trouvaient quelques exemplaires de **Saxifraga retusa** Gouan. Cette plante avait, dit-on, été déjà trouvée l'année dernière dans les Alpes de Bosco, où par conséquent elle ne serait pas rare.

Ces deux espèces constituent une nouvelle acquisition pour la flore suisse.

STATIONS NOUVELLES POUR LA FLORE DU BASSIN DE GENEVE. — **M. Auguste Guinet,** au cours de ses herborisations bryologiques, a récolté quelques phanérogames dignes d'être signalées; ce sont :

1. **Salvia verticillata** L., dans les lieux rocailleux au-dessus de Farges, base du Mt Crédoz (Ain). — Bien que découverte en 1864 par Fauconnet et Rapin, cette station n'avait jamais été publiée et ne figure ni dans la liste des stations de nos différentes flores locales, ni dans le *Catalogue* de la Flore de bassin du Rhône du Dr Saint-Lager; une note *manuscrite,* de la main de Rapin, la signale dans l'exemplaire interfolié du *Catalogue* de Reuter conservé à l'Herbier Delessert : la constatation de la présence de cette plante à Farges 40 ans après la date de sa découverte vient à point tirer de l'oubli une espèce fort rare de la flore jurassienne.

2. **Eryngium alpinum** L., dans les escarpements rocheux au S.-W. du Colombier de Gex. — En parlant de l'*Eryngium,* Michalet, dans sa *Botanique* du Jura (p. 170, 1864) signale deux stations de cette plante au châlet de la Cheneillette (sur Gex) et au Reculet (d'après Haller), mais se demande si elle doit continuer à figurer dans le catalogue

[1] Pris sur la crête de la Marchenspitz et au Ritzberg.

de la Flore jurassique « personne, à sa connaissance, ne l'y ayant récoltée depuis bien longtemps. » — La trouvaille de M. Guinet, renforcée par une récolte de la même plante au Reculet par M. Schmidely (compte rendu mss. d'une excursion de la Soc. bot. de Genève en 1879), résoud définitivement cette question par l'affirmative.

M. Guinet, en outre, a récolté dans les massifs de Pormenaz et des Aiguilles-Rouges (vallée de l'Arve, Haute-Savoie) de beaux exemplaires de *Bupleurum stellatum, Senecio incanus, Hieracium intybaceum* et *H. Pelleterianum.*

UNE STATION DE PYROLES DANS LE JURA VAUDOIS. — **M. le professeur Dr Chodat,** au cours d'une herborisation avec ses étudiants en juin 1904, a trouvé au-dessus de Gimel, dans un bois de pins, une localité inédite où les *Pyrola chlorantha, P. secunda, P. rotundifolia* et *P. uniflora* croissaient pêle-mêle et en grande abondance. Selon le *Catalogue de la Flore vaudoise* Durand et Pittier (pp. 224 et 445), la première et la dernière de ces espèces sont particulièrement rares dans le Jura; en outre, la réunion des quatre espèces dans une même station mérite d'être signalée.

UNE OLÉACÉE JAPONAISE RUSTIQUE SOUS LE CLIMAT DE GENÈVE. — **M. Henri Romieux** présente un rameau fleuri d'*Osmanthus Aquifolium* Sieb. et Zucc., bel arbuste originaire du Japon et dont les fleurs très odorantes se sont épanouies en grande quantité dans la propriété de notre collègue à Florissant; MM. Augustin de Candolle et Beauverd ont constaté la floraison de cette même Oléacée introduite en d'autres propriétés du canton de Genève.

— Pour terminer la séance, **M. le Dr A.-Maurice Boubier** introduit une motion d'ordre tendant à engager la Société à appuyer la *Délégation d'une langue auxiliaire internationale* composée d'un grand nombre d'associations et d'individualités scientifiques de toutes nations. Après discussion entre l'auteur de cette motion et MM. Augustin de Candolle, Chodat, Martin et Dr Penard, il est décidé d'approuver l'initiative de M. Boubier, qui est chargé de faire le nécessaire afin d'inscrire la Société botanique au nombre des signataires de la délégation.

Séance levée à dix heures; 14 membres présents : MM. Aug. de Candolle, Penard, Romieux, Viret, Beauverd; Bernard, Boubier, Chodat, Fredericks, Guinet, Lendner, Martin, Revaclier et Schmidely.

Le secrétaire : Gustave Beauverd.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore six exemplaires renfermant de 52 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW. Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

INDEX BOTANIQUE

DES

GENRES, ESPÈCES, VARIÉTÉS et NOMS NOUVEAUX

DE

Cryptogames et Phanérogames

publiés dans l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901

Complément au *Card Index* américain.

		Index seul.	Bulletin seul.	Index et Bulletin.
Abonnements :	*Suisse*.....	20 fr.	20 fr.	30 fr.
	Union postale ...	25 »	25 »	40 »

Pour tous les autres renseignements, s'adresser à

L'HERBIER BOISSIER

Agénor BIGNENS, Ébéniste

à RANCES, Vaud (Suisse)

FOURNIT DES

Meubles à tiroirs pour classer les fiches

DE

L'INDEX BOTANIQUE

Lui écrire par carte postale de 10 centimes pour tous renseignements.

SPÉCIALITÉ DE MEUBLES A FICHES

pour le Commerce, la Banque, les Sociétés, Catalogues, etc., etc.

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

BULLETIN

DE

L'HERBIER BOISSIER

SOUS LA DIRECTION DE

GUSTAVE BEAUVERD

CONSERVATEUR DE L'HERBIER

Chaque Collaborateur est responsable de ses travaux.

SECONDE SÉRIE

Tome IV. 1904.

N° 12.

Bon à tirer donné le 5 décembre 1904.

Prix de l'Abonnement

20 FRANCS PAR AN POUR LA SUISSE. — 25 FRANCS PAR AN POUR L'ÉTRANGER.

Les abonnements sont reçus

A L'HERBIER BOISSIER

CHAMBÉZY (Suisse).

PARIS
PAUL KLINCKSIECK
3, rue Corneille.

BERLIN
R. FRIEDLÆNDER & SOHN
11, Carlstrasse.

LONDRES
WILLIAM WESLEY & SON
28, Essex Street.

1904

Tous droits de reproduction et de traduction réservés pour tous pays, y compris la Hollande, la Suède et la Norvège.

L'expédition de chaque numéro étant soigneusement contrôlée, l'administration du Bulletin décline toute responsabilité pour numeros égarés

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

SECONDE SÉRIE

SOMMAIRE DU N° 12. — DÉCEMBRE 1904.

Pages

I. — **Olga Fedtschenko** et **Boris Fedtschenko.** — MATÉRIAUX POUR LA FLORE DE LA CRIMÉE *(à suivre).* 1181

II. — **Franz Stephani.** — SPECIES HEPATICARUM *(suite).* 1197

III. — **Gustave Camus.** — SOCIÉTÉ POUR L'ÉTUDE DE LA FLORE FRANCO-HELVÉTIQUE. (Société pour l'étude de la flore française transformée.) 1215

IV. — **Th. Herzog.** — DIE LAUBMOOSE BADENS. Eine bryogeographische Skizze *(Fortsetzung folgt)*..... 1241

V. — **J. Bornmüller.** — BEITRÆGE ZUR FLORA DES ELBURSGEBIRGES NORD-PERSIENS *(Fortsetzung folgt).* 1257

VI. — **Robert Chodat** et **Émile Hassler.** — *PLANTÆ HASSLERIANÆ* soit ÉNUMÉRATION DES PLANTES RECOLTÉES AU PARAGUAY par le Dr Emile Hassler. d'Aarau (Suisse), de 1885 à 1902 *(suite)*..... 1273

VII. — **Gustave Beauverd.** — SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE. Compte rendu de la séance du 14 novembre 1904. 1289

VIII. — INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL DE L'ANCIEN MONDE. Avis important..... 1359

IX. — **Robert Buser.** — BIBLIOGRAPHIE..... 1360

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL..... Nos 9915 à 10207

Table des travaux par noms d'auteurs contenus dans ce volume. IV. 2me série..... 1293

Table des planches contenues dans ce volume. IV, 2me série..... 1294

Table des travaux par ordre de matières contenus dans ce volume IV. 2me série..... 1295

Index des noms de plantes cités dans ce volume. IV, 2me série... 1297

OBSERVATIONS

Les auteurs des travaux insérés dans le *Bulletin de l'Herbier Boissier* ont droit gratuitement à trente exemplaires en tirage à part.

Aucune livraison n'est vendue séparément.

Les abonnés sont invités à présenter leurs réclamations dans les quinze jours qui suivent la publication de chaque numéro.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me SÉRIE. — TOME IV. — 1904.

N° 12.

MATÉRIAUX POUR LA FLORE DE LA CRIMÉE

PAR

Mme Olga FEDTSCHENKO et M. Boris FEDTSCHENKO

(Suite.)

AMARANTACEÆ

842. **Amarantus retroflexus** L.

Vers. du nord : Katcha, le 28 juillet, fruits.

843. **Albersia Blitum** Kunth.

Côte mérid. : Aloupka, le 1er juillet, fruits.

844. **Polycnemum majus** A. Br.

Vers. du nord : Tiberti, le 9 juin, fl.; Bakhtchissaraï, le 26 juillet, fr.; entre Katcha et Bakhtchissaraï, le 2 août, fr.

Côte mérid. : Alouchta, le 13 juillet, fruits.

POLYGONEÆ

845. **Rumex confertus** Willd.

(= Rumex alpinus L. var. subcalligerus Boiss.).

Vers. du nord : Tiberti, les 7 et 9 juin, fr.; près de la station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fr.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fr.

846. **Rumex crispus** L.

Vers. du nord : Taouchane-basar, le 14 juillet, fr.; Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fr.

847. **Rumex conglomeratus** Murr.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.
Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

848. **Rumex pulcher** L.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fruits.
Côte mérid. : Aïdanil, le 5 juillet, jeunes fruits.

849. **Rumex acetosa** L.

La Iaïla ; Porte de Baïdar, le 28 juin, fruits.

850. **Atraphaxis spinosa** L.

Soudak, montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fr.

851. **Polygonum Bistorta** L.

La Iaïla : Tchatyrdag, le 9 juillet, en fleurs.

852. **Polygonum Persicaria** L.

Vers. du nord : Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.

853. **Polygonum lapathifolium** L.

Vers. du nord : Station Elbouzly, le 19 juillet, fl.

854. **Polygonum Convolvulus** L.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fr.
Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fr.; Skélia, le 31 juillet, fr.
Soudak : le 20 juillet, fruits.

855. **Polygonum dumetorum** L.

Vers. du nord : Skélia, les 30 et 31 juillet, fruits.

856. **Polygonum Bellardi** All.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl.; Djankoï, le 15 juillet, fl. et fr.
Vers. du nord : Skélia, le 30 juillet, fruits.

857. **Polygonum maritimum** L.

Soudak, au bord de la mer, le 20 juillet, fr.

THYMELÆÆ

858. **Thymelæa Passerina** Coss. et Germ.

Vers du nord : Taouchane-basar, le 14 juillet, fl. et fr.; Bakhtchissaraï, le 26 juillet, fr.

Côte mérid. : Alouchta, le 13 juillet, fl.; entre Alouchta et le village Korbekly, le 9 juillet, fr.; dans la région pierreuse du Tchatyrdag, au-dessous du bois de hêtres, le 9 juillet, fl.

ELÆAGNACEÆ

859. **Elæagnus hortensis** M. B.

(= E. angustifolia L.)

Soudak, près du ruisseau au pied de la montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, jeunes fruits. — Soudak, le 16 septembre 1860, fr. (Prof. Kaufman).

SANTALACEÆ

860. **Thesium ramosum** Hayne.

Vers. du nord : Tiberti, les 7 et 9 juin, fl. et fr.; vallée de la Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.; Tavel, le 13 juin, fl. et fr.; Skélia, les 30 et 31 juillet, fl. et fr.

La Iaïla : près de la Porte de Baïdar, le 28 juin, fl. et fr.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fleurs.

Côte mérid. : Aloupka, montagne Krestowaïa, le 9 avril 1900, fl. (Arsénieff).

LORANTHACEÆ

861. **Viscum album** L.

Vers. du nord : Katcha, sur un pommier dans le jardin de M. Koulakoff, le 26 juillet, fr.

862. **Arceuthobium Oxycedri** M. B.

Côte merid. : Oriande, le 1er juillet.

Entre *Soudak* et Novy Svète, le 22 juillet.

ARISTOLOCHIEÆ

863. **Aristolochia Clematitis** L.

Vers. du nord : dans la vallée de la Katcha, au jardin de M. Koulakoff, le 7 juin, fl. (spont.).

EUPHORBIACEÆ

864. **Euphorbia Peplis** L.

Côte mérid. : au bord de la mer à Alouchta, le 11 juillet, fl. et fr.

865. **Euphorbia Chamæsyce** L.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fruits.

866. **Euphorbia pilosa** L.

Vers. du nord : vallée de Jossafate, le 10 juin, fruits.

867. **Euphorbia platyphylla** L.

Vers. du nord : Katcha, le 28 juillet, fruits.

868. **Euphorbia stricta** L.

Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fr. — Miskhor, le 16 juin, fr. (Arsénieff).

869. **Euphorbia helioscopia** L.

Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fr. : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fr.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fr. ; Inkermann, le 23 juin, fr.

Côte mérid. : Aloupka, le 15-20 avril 1897, fr. (Arsénieff).

870. **Euphorbia exigua** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 15 juin, fl.

871. **Euphorbia falcata** L.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fleurs.

Vers. du nord : Skélia, le 30 juillet, fruits.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fr. ; cimetière Bratskoïé, le 23 juin, fr.

Côte mérid. : Alouchta, le 11 juillet, fr. ; monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fr. ; entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fr. ; Tchatyrdag, le 9 juillet, fr. — Aï-Todor, le 13 juin, fr. (Arsénieff).

872. **Euphorbia Ledebourii** Boiss.

La Iaïla : près de la Porte de Baïdar, le 28 juin, fruits.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fleurs.

Soudak, environs de la ville, le 20 juillet, fr. ; au bord de la mer, le

21 juillet, fr.; entre Soudak et Novy Svête, le 22 juillet, fr.; montagne Altchakkaïa, le 21 juillet, fr.

873. **Euphorbia græca** Boiss.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.; Skélia, le 30 juillet, fr.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fr.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fruits.

Soudak, le 20 juillet, fruits.

874. **Euphorbia petrophila** C. A. M.

(= E. saxatilis M. B.).

Côte mérid. : Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fl.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fruits.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fl. et fr.; Balaklawa, le 20 juin, fl.

875. **Euphorbia Gerardiana** Jacq.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl. et fr.; Djankoï, le 15 juillet, fr.

876. **Euphorbia leptocaula** Boiss.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fruits.

Var. (capsulæ omnino læves).

Rég. des steppes : Djankoï, le 15 juillet, fruits.

877. **Euphorbia virgata** W. K.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fruits. — Simphéropol, 1897, en fleurs (Tsébrikoff).

Vers. du nord : près de Tollé, le 9 juin; Tiberti, le 7 juin, fr.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin; Tavel, le 13 juin, fr.; Taouchane-basar, le 14 juillet, fr.; près de la station Bakhtchissaraï, le 11 juin, fr.

Env. de Séb. : ruines de Khersonès, le 22 juin, fr.

878. **Euphorbia agraria** M. B.

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 15-17 avril 1897, fl. (Tsébrikoff).

Vers. du nord : Alma, le 6 juin; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

Entre *Sébastopol* et le monastère St-Georges, le 19 juin, fl.

879. **Euphorbia glareosa** M. B.

Rég. des steppes : Simphéropol, le 15 et montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fl., jardin Worontzoff, le 6 juin, fl. et environs de la ville, le 13 juin, fl.

Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fl.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.; Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fr.

Env. de Séb. : monastère St-Georges, le 19 juin, fl.; Balaklawa, le 20 juin, fl.

Var. β **minor** Boiss.

Soudak, montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet, fr.

880. **Euphorbia amygdaloides** L.

Vers. du nord : vallée de Jossafate, le 10 juin, fr.; Baïdary, le 25 juin, déjà sans fruits; Tchatal-kaïa, le 25 juin.

881. **Euphorbia Myrsinites** L.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fr.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fr.

882. **Euphorbia rigida** M. B.

(= E. biglandulosa Desf.).

Côte mérid. : Entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, déjà sans fruits.

883. **Andrachne telephioides** L.

Vers. du nord : Katcha, le 22 juillet, fr.; Tiberti, le 7 juin, fl., entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fr.; Skélia, le 30 juillet, fr.; bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin, fl.

Côte mérid. : entre la porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fl.; Alouchta, le 12 juillet, fr.

884. **Crozophora tinctoria** (L.) A. Juss.

Côte mérid. : Alouchta, le 12 juillet, fleurs.

885. **Mercurialis perennis** L.

Vers. du nord : Vallée de Jossafate, le 10 juin, fr.; Tavel, le 13 juin.

886. **Mercurialis annua** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.

Côte mérid. : Aloupka, le 1er juillet, fruits.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fleurs.
Théodosie, le 17 juillet, fruits.

URTICACEÆ

887. **Urtica dioica** L.

Vers. du nord : Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fr.

888. **Urtica pilulifera** L.

Vers. du nord : Tchoufoute-kalé, le 10 juin, fleurs.
Env. de Séb. : près du monastère à Inkermann, le 4 avril 1900, en fl. (Arsénieff).

889. **Parietaria officinalis** L.

Vers. du nord : monastère Ouspenski, le 10 juin, fl.; Mangoup-kalé, le 29 juillet, fr.

890. **Parietaria judaica** L.

(= P. diffusa W. K.).

Vers. du nord : Katchikalène, le 8 juin, fleurs.
Env. de Séb. : Inkermann, le 23 juin, fleurs.

891. **Parietaria lusitanica** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 15 juin, fl.
Vers. du nord : Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fr.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fl.
Soudak, le 20 juillet, fruits.

892. **Humulus Lupulus** L.

Vers. du nord : Katcha, le 2 août, fleurs.

893. **Celtis Tournefortii** Lam.

(= Celtis aspera Stev.).

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin.
Soudak, le 20 juillet.

Var. **glabrata** (Stev.) Boiss.

(= Celtis glabrata Stev.).

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 27 juillet.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fr.
Env. de Séb. : monastère Saint-Georges, le 19 juin.
Soudak, au pied de la montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet.

894. **Ulmus campestris** L.

Var. **suberosa** Ehrh. (sp.).

Vers. du nord : Karassou-bachi près de Karassou-basar, le 24 juillet.
Env. de Séb. : monastère Saint-Georges, le 19 juin.

CUPULIFERÆ

895. **Quercus sessiliflora** Sm.

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin.
Côte mérid. : Tchatyrdag, le 9 juillet.

Var. **pubescens** Willd. (sp.).

Vers. du nord : Tiberti, les 7 et 9 juin; dans la vallée de Katcha, le 26 juillet; entre Ourkousta et Ienissala, le 1er août; Skélia, le 30 juillet.
Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet. — Aloupka, montagne Krestowaïa, le 9 avril 1900, jeunes feuilles (Arsénieff).
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin.
Entre *Soudak* et Novy Svète, le 22 juillet, fruits.

896. **Fagus silvatica** L.

Vers. du nord : dans un bois près de Mangoup-kalé, le 29 juillet; entre Ourkousta et Ienissala, le 1er août; près de la Porte de Baïdar, le 25 juin.
Côte mérid. : dans un bois près du monastère Kosma-Demiane, le 7 juillet.

897. **Corylus Avellana** L.

Vers. du nord : Tiberti, le 11 juin; Mangoup-kalé, le 29 juillet.
Côte mérid. : dans la vallée de Laspi, le 28 juin.

898. **Carpinus Betulus** L.

Vers. du nord : près de la Porte de Baïdar, le 27 juin, fruits.

899. **Carpinus Duinensis** Scop.

Vers. du nord : Tiberti, les 6 et 7 juin, fruits.
Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane Merdvène, le 26 juin, fr.

BETULACEÆ

900. **Alnus glutinosa** (L.) Willd.

Vers. du nord : Tiberti, les 7 et 11 juin.

SALICINEÆ

901. **Salix alba** L.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fr.
Env. de Séb. : Inkermann, le 23 juin.

902. **Salix amygdalina** L.

Soudak, au pied de la montagne Altchak-kaïa, le 21 juillet.

903. **Salix purpurea** L.

Vers. du nord : entre Tollé et Katchikalène; au bord de la rivière Katcha près de Katchikalène, le 8 juin; Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet.
Côte mérid. : monastère Kosma-Demiane, le 7 juillet.

904. **Salix Caprea** L.

Vers. du nord : Taouchane-basar, le 14 juillet.

905. **Populus alba** L.

Soudak, le 20 juillet.

906. **Populus tremula** L.

Vers. du nord : Porte de Baïdar, le 27 juin.

907. **Populus nigra** L.

Vers. du nord : Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet.

ALISMACEÆ

908. **Alisma Plantago** L.

Côte mérid. : entre le village Chouma et Taouchane-basar, le 14 juillet, fl.

JUNCAGINEÆ

909. **Triglochin palustre** L.

Côte mérid. : Tchatyrdag, dans la région pierreuse, près d'un cours d'eau, le 9 juillet. fl.

POTAMEÆ

910. **Zostera marina** L.

Env. de Séb. : dans la baie à Balaklawa, le 20 juin.

911. **Zostera nana** Roth.

Env. de Séb. : Inkermann, Tchernaïa Retchka, le 23 juin.

912. **Arum orientale** M. B.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fr.
Vers. du nord : entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fr.; Tavel, le 13 juin.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fruits.

Var. **elongatum** Stev. (sp.).

Vers. du nord : près de la Porte de Baïdar, le 26 juin, fleurs.

TYPHACEÆ

913. **Sparganium ramosum** Huds.

Vers. du nord : Stary Krym et Elbouzly, le 19 juillet, fl.

914. **Typha latifolia** L.

Vers. du nord : Karassou-bachi, près de Karassou-basar, le 24 juillet, fl.

ORCHIDEÆ

915. **Aceras hircina** (L.).

Var. **caprina** Rchb.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fl.

916. **Anacamptis pyramidalis** (L.) Rich.

Vers. du nord : Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl.; Porte de Baïdar, le 26 juin, fl.
Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, en fleurs.
Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, en fleurs.

917. **Orchis Morio** L.

Côte mérid. : Aloupka, le 15-20 avril 1897, fleurs (Arsénieff).

918. **Orchis Comperiana** Stev.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, en fleurs.

919. **Orchis coriophora** L.

Vers. du nord : Taouchane-basar, le 14 juillet, fr.; Porte de Baïdar, le 27 juin, fl. et fr.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fleurs et fruits.

920. **Orchis Simia** Lam.

Côte mérid. : Aloupka, le 15-20 avril 1897, fleurs (Arsénieff).

921. **Orchis fusca** Jacq.

Vers. du nord : Tchatal-kaïa, le 25 juin, fl.; bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin, fl.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fruits. — Aloupka, le 15-20 avril 1897, en fleurs (Arsénieff).

922. **Orchis iberica** M. B.

(= O. angustifolia M. B.),

Côte mérid. : près de la cataracte Outchane-sou, le 2 juillet, fl.

923. **Orchis laxiflora** Lam.

Côte mérid. : dans un marais entre le village Chouma et Taouchane-basar, le 14 juillet, en fleurs.

924. **Orchis Pseudo-Sambucina** Ten.

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin défleurissant.

925. **Ophrys cornuta** Stev.

(= Ophrys œstrifera M. B. var. **cornuta** (Stev.) Schmalh.).

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, en fleurs et fruits.

Crimée, le 21 mai 1897, en fleurs (Arnoldi).

926. **Gymnadenia conopsea** (L.) R. Br.

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin, fl.

927. **Platanthera bifolia** (L.) Rich.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fl.; monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl.

928. **Platanthera montana** (Schm.) Rchb.

(= P. chlorantha Curt.).

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et Skélia, le 26 juin, fleurs.

Côte mérid. : entre Outchane-sou et Aï-Petri, le 2 juillet, fl.; monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fl.

929. **Cephalanthera rubra** (L.) Rich.

Vers. du nord : près de la Porte de Baïdar, les 25 et 26 juin, fl.; entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, dans un bois de hêtres, le 26 juin, en fleurs et fruits.

Côte mérid. : monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, en fl.

930. **Cephalanthera ensifolia** (Murr.) Rich.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fr.; monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fruits.

931. **Cephalanthera grandiflora** Babington.

(= C. pallens (Willd.) Rich.).

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et Skélia, le 26 juin, fruits.

Côte merid. : Laspi, le 28 juin, fr.; monastère Kosma-Mémiane, le 7 juillet, fruits.

932. **Epipactis latifolia** (L.) All.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikaïène, le 27 juillet, fl.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fleurs.

933. **Epipactis microphylla** (Ehrh.) Sw.

Vers. du nord : Porte de Baïdar, le 27 juin, en fleurs.

934. **Limodorum abortivum** (L.) Swartz.

Côte mérid. : Kikinéis, le 29 juin, fruits.

935. **Neottia Nidus avis** (L.) Rich.

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et Skélia, le 26 juin, fleurs.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fr.; monastère Kosma-Démiane, le 7 juillet, fleurs.

936. **Listera ovata** (L.) R. Br.

Vers. du nord : bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et Skélia, le 26 juin, fleurs.

IRIDEÆ

937. **Iris pumila** L.

Crimée, en fleurs (Arsénieff).

Vers. du nord : Skélia, le 31 juillet.

Entre *Sébastopol* et Balaklawa, le 20 juin.

938. **Gladiolus communis** L.

Côte mérid. : entre le village Chouma et Taouchane-basar, le 14 juillet, en fruits.

COLCHICACEÆ

939 **Colchicum umbrosum** Stev.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fr.; Tchatyrdag, le 9 juillet, fr.

AMARYLLIDEÆ

940. **Galanthus plicatus** M. B.

Rég. des steppes : Simphéropol, en fleurs (Tsébrikoff).

LILIACEÆ

941. **Gagea stenopetala** Fries.

(= G. transversalis Stev.)

Crimée, 1895, en fleurs (Arsénieff).

942. **Gagea arvensis** (Pers.) Sch.

Crimée, 1895, en fleurs (Arsénieff).

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 25 mars 1897, en fl. (Tsébrikoff).

943. **Ornithogalum pyrenaicum** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fl. et fr. et jardin Worontzoff, le 6 juin, en fl.

Vers. du nord : Alma, le 6 juin, fl.; Tiberti, le 7 juin, fl.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.; Tchatal-kaïa; le 25 juin, fl.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fr.

Env. de Séb. : monastère Saint-Georges, le 19 juin, fl. et fr.

944. **Ornithogalum Narbonense** L.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.

Vers. du nord : Alma, le 6 juin, fl.; près de Tollé, le 9 juin, fl.; entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

945. **Ornithogalum umbellatum** L.

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 3 avril 1897, en fl. et le 3 mai, en fr. (Tsébrikoff).

946. **Ornithogalum fimbriatum** Willd.

f. **typica.**

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, les 25 mars, 3 et 17 avril 1897, en fl. (Tsébrikoff).

Crimée, 1895 (Arsénieff); porte de Baïdar, le 15-20 avril 1897, en fleurs (Arsénieff).

Var. **ciliatum** Boiss.

Côte mérid. : dans le bois entre la cataracte Outchane-sou et Aï-Petri, le 2 juillet, fr. — Cette variété n'a pas encore été indiquée pour la Crimée.

947. **Scilla autumnalis** L.

Vers. du nord : Mangoup-kalé, le 29 juillet, fl. et fr.; Skélia, le 31 juillet, fl.

948. **Scilla cernua** Red.

La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fruits.

949. **Scilla bifolia** L.

Crimée, 1895, en fleurs (Arsénieff).

950. **Allium Scorodoprasum** L.

Côte mérid. : Livadie, le 1er juillet.

951. **Allium rotundum** L.

Rég. des steppes : Biiouk-Onlar, le 16 juin, fl.; aux environs de Simphéropol, le 13 juin, fr. et au jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.

Vers. du nord : près de Tollé, le 7 juin, fl.; près du village Tiberti, le 7 juin, fl.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.; Skélia, le 30 juillet, fr.; sur la route de la Porte de Baïdar, par Chaïtane-Merdvène, jusqu'à Skélia, le 26 juin, fl.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fl.; Alouchta, le 11 juillet, fr.; Tchatyrdag, le 9 juillet, fl.; Oriande, le 1er juillet, fl. et fr.

La Iaïla : près de la Porte de Baïdar, le 28 juin, fruits.

Env. de Séb. : Sébastopol, cimetière Bratskoïé, le 23 juin, fl.; Balaklawa, le 20 juin, fr.; monastère Saint-Georges, le 19 juin, fl.

952. **Allium albidum** Fisch.

(= A. flavescens Bess.).

Vers. du nord : entre la station Tchatal-kaïa et la Porte de Baïdar, le 29 juillet, fl.; Skelia, le 30 juillet, fl.

953. **Allium flavum** L.

Rég. des steppes : près de la station Djankoï, le 15 juillet, fr.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, le 26 juillet, fl.

Sébastopol : cimetière Bratskoïe, le 23 juin, fl.

Côte mérid. : Aloupka, le 1er juillet, fl.; Alouchta, le 13 juillet, fl. — Miskhor, le 16 juin, fl. (Arsénieff).

Entre *Soudak* et Novy Svète, le 22 juillet, fruits.

954. **Allium paniculatum** L.

Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, le 26 juillet, fl.; Skélia, les 30 et 31 juillet, fl.

955. **Allium moschatum** L.

Vers. du nord : Skélia, le 31 juillet, fleurs.

956. **Allium decipiens** Fisch.

(= Allium tulipæfolium Led.)

Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fr.; Tavel, le 13 juin, fl. et fr.; Alma, le 6 juin, fr.; Porte de Baïdar, le 26 juin, fr.; bois de hêtres entre le village Skélia et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fr.

Côte mérid. : entre Outchane-sou et Aï-Petri, le 2 juillet, fleurs.

Env. de Séb. : monastère Saint-Georges, le 19 juin, fruits.

957. **Muscari comosum** Mill.

Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fl.

Vers. du nord : Alma, le 6 juin, fl.; dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fl.

Env. de Séb. : Balaklawa, le 20 juin, fl.

Côte mérid. : Laspi, le 28 juin, fleurs.

Soudak, au bord de la mer, le 20 juillet, fruits.

958. **Muscari racemosum** (L.) Mill.

Crimée, 1895, en fleurs (Arsénieff).
Rég. des steppes : Simphéropol, jardin Worontzoff, le 6 juin, fr.
Vers. du nord : Tiberti, le 7 juin, fr. ; Tavel, le 13 juin, fr.
La Iaïla : Aï-Petri, le 2 juillet, fruits; Tchatyrdag, le 9 juillet, en fr.
Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fr. — Aloupka, le 15-20 avril, en fleurs (Arsénieff).

959. **Bellevalia ciliata** Nees.

(= Muscari ciliatum Gawner = Hyacinthus ciliatus Cyrill.)

Rég. des steppes : aux environs de Simphéropol, le 13 juin, fruits.

960. **Asphodeline lutea** (L.) Rchb.

Côte mérid. : entre la Porte de Baïdar et Chaïtane-Merdvène, le 26 juin, fr.
La Iaïla : entre Nikita et Gourzouf, le 18 mai 1897, en fl. (Arnoldi).

961. **Asphodeline taurica** (Pall.) Kunth.

Rég. des steppes : Simphéropol, montagne Petrovskaïa, le 5 juin, fr.
Vers. du nord : dans la vallée de Katcha, entre Tollé et Katchikalène, le 8 juin, fr.
Env. de Séb. : entre Sébastopol et le monastère Saint-Georges, le 19 juin, fr. entre Sébastopol et Balaklawa, le 20 juin, dernières fl. et jeunes fruits.

962. **Anthericum ramosum** L.

Vers. du nord : Tiberti, les 7 et 9 juin, boutons et le 11 juin, premières fleurs ; entre Mangoup-kalé et le village Choulia, le 29 juillet, fl.

ASPARAGEÆ

963. **Convallaria majalis** L.

Vers. du nord : vallée de Jossafate, le 10 juin ; Tavel, le 13 juin ; entre Ourkousta et Iénissala, le 1er août, fr. ; bois de hêtres entre Chaïtane-Merdvène et le village Skélia, le 26 juin.

964. **Polygonatum officinale** All.

(P. vulgare Desf.)

Vers. du nord : Tiberti, le 9 juin.

Var.

Vers. du nord : Tavel, le 13 juin, défleuri.

(A suivre.)

SPECIES HEPATICARUM

AUCTORE

Franz STEPHANI

(Suite.)

V. Folia sursum recurva.

567. **Plagiochila ansata** (Tayl.) H. et T. Syn. Hep., p. 649.

Syn. : *Jung. ansata* Taylor. J. of. Bot. 1844, p. 457.

Dioica mediocris sed longa et gracilis rigida dilute brunnea, plus minus profunde cæspitosa, sæpe aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 10 cm. longus sub flore innovatus vix aliter ramosus. *Folia caulina* ad 2 mm. longa, sursum recurva, falcato-reniformia, latiora quam longa utrinque breviter decurrentia, brevi basi inserta et fere semiamplexicaulia, concava plus minus arcte imbricata, infera sæpe remota. *Cellulæ* apicales 27 × 36 μ trigonis magnis angulatis, basales 27 × 54 μ trigonis maximis truncatis vel late trabeculatim confluentibus. *Folia floralia* caulinis simillima parum majora apice remote dentata, dentibus validis apiculatis. *Perianthia* magna longe exserta compresso-clavata, ore truncato paucidentato, dentibus irregularibus brevibus acutis. *Andrœcia* ignota.

Hab. *Falklands Insulæ* (Hooker). *Fretum magellanicum* (Spegazzini, Cunningham, Hatcher).

568. **P. Lechleri** G. Ann. sc. nat. 1857, p. 325.

Dioica minor, rigidula viridis vel rufescens vel fusca, dense depresso-cæspitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis rigidus simplex vel pauciramosus, ramis patulis decurvulis. *Folia caulina* conferta 1,2 mm. longa, decurvo-homomalla, postice breviter inserta antice decurrentia, in plano subcircularia, circumcirca grosse spinosa, margine antico arcte recurvo 7 spinoso, spinis remotis oblique patulis inferis subdentiformibus superis longis validis angustis, margine postico valde arcuato ut apice longe spinoso, spinis ad 13, remotiusculis e lata basi angustis strictis vel hamatis regulariter consecutivis. *Cellulæ* apicales 18 μ trigonis parvis

acutis, basales 18 × 45 μ trigonis majusculis optime nodulosis. *Folia floralia* caulinis multo majora, ovato-oblonga similiter armata. *Perianthia* oblonga longe exserta, ore truncato dentato-spinoso, spinis longis strictis minoribus mixtis. *Andrœcia* in caule repetita, bracteis ad 10jugis confertissimis foliis caulinis simillimis similiterque homomallis, basi antica tantum cucullatim inflexis.

Hab. *Chile* (Lechler, Hahn, Dusén). *Fretum magellan.* (Dusén).

569. **Plagiochila elata** Taylor I. of Bot. 1846, p. 259.

Syn. : *P. ambusta* Mass. N. Giorn. Bot. Ital. 1885, p. 210.

P. patagonica B. et M. Miss. scient. 1889, p. 211.

Dioica major robusta et valida olivacea vel brunnea dense profundeque cæspitosa. *Caulis* ad 12 cm. longus crassus tenax brunneus procumbens vel erectus, simplex vel pauciramosus stolonibus validis descendentibus numerosis. *Folia caulina* conferta 2,5 mm. longa, normaliter sursum recurva, postice breviter inserta antice decurrentia, ambitu subrotunda margine antico valde recurvo subnudo, postico apiceque plus minus regulariter dentato-spinosis spinis sub 20validis remotiusculis apicalibus parum validioribus. *Cellulæ* apicales 27 μ trigonis majusculis subnodulosis medianæ 36 μ trigonis magnis nodulosis, basales 27 × 27 μ trigonis magnis nodulosis vel trabeculatim confluentibus. *Folia floralia* caulinis simillima majora perianthio accumbentia circumcirca dentata, dentibus magis numerosis validioribus varie patulis. *Perianthia* magna semiexserta late obovata inflata ore parum angustato compresso truncato labiis remote denticulatis vel solum angulatis.

Hab. Chile (Cuming) *Fuegia* (Spegazzini Dusén) *Fretum magellan.* (Cunningham Naumann, Dusén).

Die Pflanze wechselt je nach dem Standort ausserordentlich im Habitus; an geschützten feuchten Stellen ist sie schwach entwickelt, die Blätter sind kleiner und schlaffer in Folge der weniger verdickten Zellwandungen und daher auch nicht so steil zurückgeschlagen.

Hieraus ist ersichtlich, dass die Anpassung, die ihren Ausdruck in stark verdickten Zellwänden findet, auch durch exponirte *nicht besonnte Lagen* hervorgerufen werden kann und dass hier ein anderer Factor als die trockne Luft im Spiele ist.

Nicht zur Gattung *Plagiochila* gehören folgende antarctische Pflanzen :

Plagiochila abdita Sull J. of Bot 1850, welche zu Leioscyphus zu stellen ist teste Alex. Evans.

Plagiochila sphalera (Tayl.) T. H. Syn. Hep. p. 653, welche eine Form von *Adelanthus unciformis* ist, teste Spruce.

Ferner ist zu cassiren.

Plagiochila marionensis Mitt. J. Linn. Soc. 1877, welche Mitten, als synonym, (in litt.) selbst zurückezogen hat, ohne die Art, der sie angehört, zu nennen.

L. Ampliatæ. America tropica.

I. *Folia caulina anguste oblonga.*

570. Plagiochila gracilicaulis Spruce.
571. Plagiochila subbidentata Taylor.

II. *Folia caulina ovato-oblonga.*

572. Plagiochila acanthoda L. et G.
573. Plagiochila subcristata G.
574. Plagiochila venustula Spruce.
575. Plagiochila arcuata Ldbg.
576. Plagiochila abscedens G.
577. Plagiochila huatuscana G.
578. Plagiochila barutana G.
579. Plagiochila Anderssonii Angstr.
580. Plagiochila dubia L. et G.
581. Plagiochila incrassata St. n. sp.
582. Plagiochila contorta Ldbg. et Hpe.
583. Plagiochila Lorentziana St. n. sp.
584. Plagiochila chimborazensis Spruce.
585. Plagiochila apicalis G.
586. Plagiochila depressa Spruce.
587. Plagiochila Mülleriana G.
588. Plagiochila cava St. n. sp.
589. Plagiochila Moritziana L. et G.
590. Plagiochila Schlimiana G.
591. Plagiochila montana Spruce.
592. Plagiochila luteola St. n. sp.
593. Plagiochila thamniopsis Spruce.
594. Plagiochila Puiggarii St. n. sp.
595. Plagiochila Oerstediana Ldbg. et Hpe.
596. Plagiochila macrotricha Spruce.
597. Plagiochila amœna St. n. sp.
598. Plagiochila hylæcœtis Spruce.
599. Plagiochila Husnoti St. n. sp.

III. *Folia caulina oblongo-trigona.*

600. Plagiochila serrata (Roth).
601. Plagiochila Orbigniana M. et N.
602. Plagiochila riojaneirensis G.
603. Plagiochila diflexirama Taylor.
604. Plagiochila fallax Ldbg. et Hpe.
605. Plagiochila florida Spruce.
606. Plagiochila confertissima St. n. sp.
607. Plagiochila rubescens L. et L.
608. Plagiochila plicata L. et G.
609. Plagiochila punctualis G.
610. Plagiochila abrupta L. et L.
611. Plagiochila hypnoides Ldbg.
612. Plagiochila disticha L. et L.
613. Plagiochila sinuata G.
614. Plagiochila cucullata L. et G.
615. Plagiochila brevicalycina L. et G.
616. Plagiochila Trianæ G.
617. Plagiochila tortuosa Ldbg.
618. Plagiochila Bunburyi Taylor.
619. Plagiochila bicornis Hpe et G.
620. Plagiochila tunarum St. n. sp.
621. Plagiochila Breuteliana Ldbg.
622. Plagiochila olivacea St. n. sp.
623. Plagiochila neglecta St. n. sp.
624. Plagiochila connata L. et G.
625. Plagiochila gymnotis Spruce.
626. Plagiochila connivens G.
627. Plagiochila planifolia St. n. sp.
628. Plagiochila miradorensis G.
629. Plagiochila Funkiana St. n. sp.
630. Plagiochila cristata (Swartz).
631. Plagiochila cristatissima St. n. sp.
632. Plagiochila lamellistipula Spruce.
633. Plagiochila pensilis Spruce.
634. Plagiochila cultrifolia Spruce.
635. Plagiochila Guilleminiana Mont.
636. Plagiochila affinis L. et G.
637. Plagiochila contingens G.
638. Plagiochila Keckiana St. n. sp.
639. Plagiochila conspicua Taylor.

640. Plagiochila angulifolia St. n. sp.
641. Plagiochila notidophila Spruce.
642. Plagiochila gibbosa L. et G.
643. Plagiochila Schiedeana G.
644. Plagiochila Humboldtiana G.
645. Plagiochila vincentina Ldbg.
646. Plagiochila Urbani St. n. sp.
647. Plagiochila trinitensis St. n. sp.
648. Plagiochila pichinchensis Taylor.
649. Plagiochila adiantoides (Sw.).
650. Plagiochila frontinensis St. n. sp.
651. Plagiochila procera Ldbg.
652. Plagiochila Quelchii St. n. sp.
653. Plagiochila superba (Nees).

IV. *Folia caulina ovata.*

654. Plagiochila echinella G.
655. Plagiochila notha St. n. sp.
657. Plagiochila lignicola Spruce.
658. Plagiochila mutila G.
659. Plagiochila micropteryx G.
660. Plagiochila electa St. n. sp.
661. Plagiochila biceps Spruce.
662. Plagiochila paupercula G.
663. Plagiochila Rusbyi Spruce.
664. Plagiochila ambigua Ldbg. et Hpe.
665. Plagiochila caudata St. n. sp.
666. Plagiochila bryopteroides Spruce.
667. Plagiochila Pearceana St. n. sp.
668. Plagiochila latifolia St. n. sp.
669. Plagiochila angustisedens St. n. sp.
670. Plagiochila lætevirens Ldbg.
671. Plagiochila impluviata Spruce.
672. Plagiochila pellucida L. et G.
673. Plagiochila stricta Ldbg.
674. Plagiochila pachoënsis St. n. sp.
675. Plagiochila subplana Ldbg.

V. *Folia caulina ovato-trigona.*

676. Plagiochila asperifolia St. n. sp.
677. Plagiochila Montagnei Nees.

678. Plagiochila jamaicensis Ldbg. et Hpe.
679. Plagiochila Herminieri St. n. sp.
680. Plagiochila hystrix St. n. sp.
681. Plagiochila venezuelana St. n. sp.
682. Plagiochila pinnata St. n. sp.
683. Plagiochila denudata St. n. sp.
684. Plagiochila heterophylla Ldbg. et Hpe.
685. Plagiochila pachyloma Taylor.
686. Plagiochila oxyphylla Spruce.
687. Plagiochila verrucosa St. n. sp.
688. Plagiochila Deppeana St. n. sp.
689. Plagiochila saxicola St. n. sp.
690. Plagiochila mollusca Lehm.
691. Plagiochila Hookeriana Ldbg.
692. Plagiochila dilatata St. n. sp.
693. Plagiochila thyoides Spruce.
694. Plagiochila sylvatica G.
695. Plagiochila irregularis G.
696. Plagiochila aliena G.
697. Plagiochila rufoviridis Spruce.
698. Plagiochila retrorsa G.
699. Plagiochila biapiculata St. n. sp.
700. Plagiochila longifissa St. n. sp.
701. Plagiochila rosana St. n. sp.
702. Plagiochila flaccida Ldbg.
703. Plagiochila dimorpha L. et G.
704. Plagiochila subcontracta L. et G.
705. Plagiochila gavana St. n. sp.
706. Plagiochila expansa G.
707. Plagiochila pacimonensis Spruce.
708. Plagiochila amicta St. n. sp.

VI. *Folia caulina late trigona.*

709. Plagiochila geniculata Ldbg.
710. Plagiochila emarginata St. n. sp.
711. Plagiochila guadalupensis G.
712. Plagiochila barbadensis St. n. sp.
713. Plagiochila Duriei G.
714. Plagiochila amplexicaulis St.
715. Plagiochila truncata G.
716. Plagiochila sylvicultrix Spruce.
717. Plagiochila fastigiata Ldbg. et G.

718. Plagiochila corrugata (Nees).
719. Plagiochila crispata G.
720. Plagiochila Boissieri St. n. sp.
721. Plagiochila homochroma Spruce.
722. Plagiochila diversispina St. n. sp.
723. Plagiochila flabellifrons Spruce.
724. Plagiochila cipaconensis St. n. sp.
725. Plagiochila flavescens G.
726. Plagiochila Cinchonæ St. n. sp.
727. Plagiochila subconvoluta G.
728. Plagiochila andicola Mont. et G.
729. Plagiochila speciosa L. et G.
730. Plagiochila Raddiana Ldbg.
731. Plagiochila haïtensis St. n. sp.
732. Plagiochila spectabilis St. n. sp.
733. Plagiochila tocarema G.
734. Plagiochila macrostachya (Sw.).
735. Plagiochila relicta St. n. sp.
736. Plagiochila Bonplandii G.
737. Plagiochila canelensis St. n. sp.
738. Plagiochila dominicensis Taylor.
739. Plagiochila oresitropha Spruce.
740. Plagiochila saltuensis Spruce.
741. Plagiochila ovata L. et G.
742. Plagiochila Jamesoni Taylor.
743. Plagiochila trichostoma G.
744. Plagiochila permista Spruce.
745. Plagiochila azuayensis Spruce.
746. Plagiochila fusco-lutea Taylor.
747. Plagiochila axillaris Jack. et St.
748. Plagiochila ensiformis Taylor.
749. Plagiochila grandicrista St. n. sp.
750. Plagiochila Jelskii Loitl.

VII. *Folia caulina subrotunda.*

751. Plagiochila bahiensis Ldbg.
752. Plagiochila viminea Spruce.
753. Plagiochila frausa G.
754. Plagiochila stolonifera G.
755. Plagiochila subundulata Ldbg.
756. Plagiochila Cuervina G.
757. Plagiochila subrotundifolia St. n. sp.

758. Plagiochila semiamplexicaulis St. n. sp.
759. Plagiochila Wallisiana St. n. sp.
760. Plagiochila leptophylla Spruce.
761. Plagiochila calomelanos Spruce.
762. Plagiochila soratensis St. n. sp.
763. Plagiochila cucullifolia Jack. et St.

VIII. *Folia sursum recurva.*

764. Plagiochila revolvens Mitten.
765. Plagiochila Germani St. n. sp.
766. Plagiochila subdenticulata (Mont.).
767. Plagiochila arrecta G.
768. Plagiochila capilliformis St. n. sp.
769. Plagiochila compressula Nees.
770. Plagiochila centrifuga Taylor.
771. Plagiochila fragilis Taylor.
772. Plagiochila horrida G.
773. Plagiochila implexa L. et G.
774. Plagiochila increscentifolia Spruce.
775. Plagiochila spinifera Angstr.
776. Plagiochila bifaria (Swartz).
777. Plagiochila boliviana Spruce.

IX. *Folia opposita coalita.*

778. Plagiochila zygophylla Spruce.

X. *Incertæ sedis.*

779. Plagiochila Maximiliana G.
780. Plagiochila macra Taylor.

Die hier folgenden Arten des tropischen Amerika enthalten in den einzelnen Gruppen zahlreiche Species, die sich nicht wohl in weitere leicht unterscheidbare Unterabtheilungen trennen lassen und die Benutzung erschweren; denn viele Arten sind nur steril oder männlich bekannt und verhindern die Benutzung der weiblichen Blüthenorgane, die sich sonst dazu am besten eignen würden.

Die Anordnung erfolgte daher innerhalb jeder Gruppe nach der Länge der Stengelblätter und zwar so, dass die kleinblättrigen Arten immer am Anfang stehen, die grossen am Schluss jeder Abtheilung.

Der Leser wolle daher für die erste Orientirung auf diese Grössenangaben zunächst achten und dabei die Standorte in Berücksichtigung ziehen.

I. Folia caulina anguste oblonga.

570. **Plagiochila gracilicaulis** Spruce in Torr. Bot. Cl. 1890, p. 132.

Dioica mediocris flaccida virescens, aliis hepaticis consociata. *Caulis* ad 6 cm. longus vage pauciramosus. *Folia caulina* 2 mm. longa, decurvo-homomalla, basi utrinque decurrentia, dimidiato-ovato-lanceolata, apice truncato-bidentata, dentibus triangulatis denticulo uno alterove interjecto, margine antico nudo sub apice 1-2denticulato, postico late recurvo, basi integerrima excepta distanter breviterque dentato-spinoso, dentibus ad 11. *Cellulæ* parvulæ 25 μ pellucidæ, basales subelongatæ trigonis subnullis. *Folia floralia* caulinis majora magis armata. *Perianthia* subemersa cupulato-campanulata exalata ore compresso rotundato spinoso ciliato.

Hab. *Bolivia* (Rusby).

Die Pflanze selbst habe ich nicht erlangen können und die Diagnose nur übertragen.

571. **P. subbidentata** Tayl. Ed. Bot. Soc. 1850, p. 33.

Dioica, minor, rigida flavo-rufescens laxe cæspitosa. *Folia caulina* vix 3 mm. longa, parum imbricata, apicibus liberis, oblique patula, angulo 68° plano disticha, optime pectinata, parum decurrentia, postice ampliata, caulem tegentia vel plano-superantia, ambitu anguste ovato-oblonga fere lanceolata, tertio infero amplissima, apice triplo angustiora margine antico stricto nudo, postico e basi leviter arcuata substricto nudo vel sub apice 1-2denticulato, apice ipso oblique truncato-bidentato, dentibus inæqualibus, anteriore longiore. *Cellulæ* 18 × 36 μ ubique æquales, parietibus longioribus valide trabeculatis, trabeculis basalibus validioribus poro late interruptis. « Perianthia oblonga ore oblique subtruncato dentato ».

Hab. *Jamaica* (Macnab) *San Domingo* (Eggers).

II. Folia caulina ovato-oblonga.

572. **P. acanthoda** L. et G. Syn. Hep., p. 633.

Dioica, mediocris rigidula, flavo-rufescens. *Caulis* ad 4 cm. longus, parum ramosus, tenuis, fuscus. *Folia caulina* contigua, 2 mm. longa,

oblique patula, angulo 56° utrinque breviter decurrentia, plano-disticha, ventre ampliata caulemque tegentia, ovato-oblonga, apice quam basis duplo angustiore rotundato vel subtruncato longe quadrispinoso, spinis oblique porrectis vel varie divergentibus, margine antico substricto, nudo vel dente parvo subapicali armato, margine postico leniter curvato superne stricto dense dentato-spinoso, spinis ad 18 usque ad basin dense insertis, recte patulis vel irregulariter divergentibus minoribus mixtis. *Folia ramulina* simillima basi postica minus ampliata vulgo apice oblique truncato bispinoso. *Cellulæ* apicales 14×27 mm. trigonis magnis distinctis, basales 18 × 45 μ. rectangulares, valide trabeculatæ, cuticula *distincte minuteque papillata. Andrœcia* mediana, parva, bracteis 6-jugis confertis, apice acuto breviter patulo.

Hab. *Mexico* (Liebman).

573. **Plagiochila subcristata** G. Hep. Mex., p. 150.

Dioica, mediocris, flaccida olivacea. *Caulis* ad 6 cm. longus, validus fuscus rigidus superne fasciculatim ramosus ramis breviusculis divergentibus, sub flore geminatim innovatis, innovationibus repetitis multiramosus. *Folia caulina* 1,6 mm. longa oblique patula, angulo 68° imbricata, apicibus liberis, subplano-disticha, postice parum ampliata, caulem tegentia vulgo recurvula et crispatula, in plano anguste oblonga, apice quam basis duplo angustiore, margine antico stricto nudo superne remote 3-4 denticulato, postico e basi nuda leviter arcuata stricto valide regulariterque dentato, dentibus subapproximatis recte patulis validis breviusculis e lata basi breviter acuminatis, apice subrecte truncato normaliter 4 spinoso, spinis inæqualibus recte patulis. *Cellulæ* apicales 13 × 27 μ. trigonis majusculis, basales 13 × 36 μ. trigonis magnis parietibus ubique validis. *Folia floralia* caulinis multo majora, longius armata margine postico sæpe crispato. *Perianthia* (juven.) ore valide spinoso, spinis longiusculis varie patulis plus minus longis; ala subcompleta angusta superne spinulosa.

Hab. *Mexico* (Liebmann, Sartorius).

574. **P. venustula** Spruce. Edinb. Bot. Soc. 1885, p. 494.

Dioica minor flavo-virens flaccida rupicola vel corticola laxe stratificata. *Caulis* ad 5 cm. longus tenuis fuscus superne rufescens vage pauciramosus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, vix imbricata oblique patula angulo 56° subplano-disticha vix decurrentia, parum ampliata caulem tegentia, in plano anguste ovato-oblonga, quarto infero amplissima, apice subtriplo angustiora margine antico stricto sub apice 3 dentato dentibus validis oblique porrectis, postico e basi parum arcuata stricto ubique valide

dentato, dentibus recte patulis valde irregularibus magnis minoribus mixtis, sinubus plus minus amplis apice emarginato-bispinoso, spinis magnis e lata basi apiculatis divergentibus. *Folia ramulina* simillima parum minora. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ. trigonis magnis acutis, basales 27 × 36 μ., trigonis maximis angulatim nodulosis. *Folia floralia* caulinis parum latiora similia, longius spinosa, spinis posticis sæpe hamatis, hic illic duplicatim spinosis. *Perianthia* (juven.) ore truncato dentato-spinoso fere lacinulato laciniis lanceolatis varie curvatis, ala antica lata apice spinulosa.

Hab. *Andes peruviani* (Spruce).

575. **Plagiochila arcuata** Ldbg. Spec. Hep., p. 91.

Dioica, mediocris gracilis rigidula, pallide flavo-virens vel rufescens. *Caulis* ad 6 mm. longus, capillaceus rigidus pauciramosus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, imbricata, apicibus liberis, subrecte patula, plano-disticha utrinque decurrentia, postice ampliata caulem parum superantia vel recurva, in plano ovato-oblongo-*falcata,* margine antico bene sinuato nudo vel sub apice bidentulo, postico a basi ad apicem arcuato, longe spinoso, spinis sub 20, validis approximatis recte patulis subæquimagnis, e lata basi attenuatis, apice angustissimo bispinoso, spinis validioribus subparallelis *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ. trigonis magnis nodulosis, basales 27 × 54 μ. trigonis maximis truncato-nodulosis vel late trabeculatim confluentibus. *Folia flor.* caulinis æquimagna simillima longius et validius spinosa vel duplicatim spinosa. *Perianthia* fertilia obovato-oblonga ore compresso rotundato-truncato spinuloso.

Hab. *Insula Saint-Vincent. Puertorico* (Schwanecke) *Cuba* (Wright).

576. **P. abscedens** G. Ann. sc. nat. 1864, p. 104.

Dioica, mediocris rigidiuscula, flavo-virens vel brunneola. *Caulis* ad 4 cm. longus, pauciramosus, ramis longis simplicibus parum divergentibus, ceterum tenuis fuscus in ramis capillaceus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, oblique patula, angulo 68° dense imbricata, plano-disticha, vix decurrentia, postice parum ampliata caulem tegentia, in plano *ovato-oblonga,* tertio infero amplissima, apice 4plo angustiora, basi cuneatim angustata, asymmetrica, margine antico nudo arcuato, postico e basi nuda stricta angulata, superne iterum stricte excurrentia et quadridentata, dentibus magnis remotiusculis recte patulis, e lata basi breviter acuminatis, apice emarginato-bidentato dentibus similibus, sæpe tertio minore interjecto. *Folia ramulina* sensim minora simillima. *Cellulæ* apicales 18 μ. basales 18 × 36 μ., trigonis magnis sæpe trabeculatim confluentibus, superis subnodulosis, inferis optime truncato-nodulosis. *Folia flor.* caulinis æquimagna magis et validius dentata. *Perianthia* parum exserta, anguste

obconica, ore rotundato grosse irregulariterque laciniato, spinis angustis mixtis, ala antica completa angusta superne paucidentata. *Andrœcia* in ramulis parvis terminalia ex apice vegetativa, bracteis 6jugis confertis apice breviter refracto angustato spinuloso.

Hab. *Bogota* (Lindig) *Columbia* (Fendler).

577. **Plagiochila huatuscana** G. Hep. Mex., p. 120.

Dioica, mediocris flaccida viridis vel flavorubescens, laxe cæspitosa. *Caulis* ad 6 cm. longus tenuis fuscus multiramosus, ramis primariis longis divergentibus breviter pinnatis, pinnis capillaceis remotis subrecte patulis simplicibus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa, oblique patula angulo 68° optime disticha, utrinque late decurrentia subplana, postice parum ampliata caulem tegentia, ambitu oblongo-subrectangulata apice quam basis parum angustiore, margine antico substricto nudo, sub apice paucidentato, postico e basi nuda arcuata stricto 6-7 dentato dentibus inferis brevibus acutis superis sensim majoribus leniterque acuminatis apice recte truncato 4-5 dentato, dentibus 2vulgo magnis recte patulis, minutis interjectis. *Folia* ramulina simillima minora. *Cellulæ* apicales 27 μ parietibus validissimis, basales 27 × 36 μ parietibus irregulariter trabeculatis. « *Folia floralia* caulinis fere conformia, margine postico spinoso-dentato. *Perianthia* campanulata compressa alata, ala apice denticulata, ore substruncato serrato-dentato. *Andrœcia* terminalia fusiformia, bracteis 12jugis apice patulo acuto tridentato ».

Hab. *Mexico* (Fr. Müller, Kerber) *Cuba* (Wright).

578. **P. barutana** G. Hep. Mex., p. 119.

Dioica, mediocris flaccida tenera, pallide-virens. *Caulis* ad 5 cm. longus pauciramosus validus fuscus. *Folia caulina* parum imbricata, vix 3 mm. longa oblique patula, angulo 68°, plano-disticha, utrinque longius decurrentia, postice parum ampliata caulem tegentia, ambitu anguste oblonga fere ligulata basi amplissima, apice vix duplo angustiora, margine antico substricto sub apice remote 2dentato, postico e basi nuda breviter arcuata stricto, 10dentato, apice truncato-rotundato 6dentato, dentibus ubique validis brevibus remotiusculis, recte patulis acutis. *Folia ramulina* multo minora similia. *Cellulæ* apicales 18 μ vel longiores, trigonis nullis, basales 18 × 36 μ trigonis parvis. *Folia floralia* caulinis breviora, ovato-oblonga, dentibus magis numerosis et validioribus. *Perianthia* (juven.) ore late et oblique truncato-rotundato, labiis valde spinosis, spinis minus confertis breviusculis denticulis interjectis; ala antica longe sub ore desinente latiuscula superne spinosa.

Hab. *Caracas*, in sylva Baruta (Trumpff).

579. **Plagiochila Anderssonii** Angust. K. Vet. Ak. Förh. 1873, p. 113.

Steriliis. *Caulis* ramosus, ramis subadscendentibus simplicibus dichotomis vel fasciculatis. *Folia caulina* 2,2 mm. longa patentia vel patenti-divergentia semiovata, supra basin 2,7 mm. lata apice plus triplo angustiore, utrinque decurrentia, margine antico reflexo integerrimo apicem versus 1-2dentato, basi plica convexa longe decurrente, margine postico basi integerrimo cristato subundulato, a medio ad apicem parce dentato, apice rotundato, inæqualiter 3-4dentato, dentibus omnibus obtusiusculis.

Hab. *Galapagos Insula Charles* (Andersson). Ich habe die Pflanze nicht gesehen; wenn das Blatt breiter wie lang ist (siehe obige Maassangaben) so kann es nicht semiovatum sein sondern ist breit triangulär; ich vermuthe, dass die Breitenangabe 2.7 mm. auf einem Druckfehler beruht und 1,7 mm. heissen soll.

580. **P. dubia** L. et G. Syn. Hep, p. 630.

Dioica, mediocris, pallide-virens vel flavescens, dense cæspitosa. *Caulis* ad 5 cm. longus, superne *parum* ramosus, ramis longis porrectis parum patulis attenuatis superne parvifoliis. *Folia caulina* vix imbricata, ad 2,5 mm. longa, plano-disticha, oblique patula, angulo 67° utrinque longius decurrentia, in plano *ovato-oblonga,* duplo longiora quam lata, basi postica nuda *ampliata* caulemque tegentia, apice parum angustata truncato-rotundata, 5-6dentata, margine antico substricto nudo, postico si basin excipis vix arcuato 5-6dentato, dentibus ubique parvis breviter acuminatis, pungentibus. *Folia ramulina* contigua, duplo angustiora, versus apicem caulis sensim minora, basi postica parum ampliata, a caule *recurva,* ceterum caulinis similia. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis majusculis persæpe *trabeculatim* confluentibus. *Perianthia* (juvenilia) ore truncato-rotundato, *breviter dentato. Folia floralia* caulinis similia, margine postico irregulariter dentato-spinoso. *Andrœcia* in ramulis terminalia, ex apice vegetativa, bracteis ad 10 jugis, confertis, apice breviter patulis, *obtusatis* denticulis.

Hab. *Mexico* (Liebman) *Cuba* (Wright.) *Portorico* (Sintenis) *Valencia* (Fendler).

581. **P. incrassata** St. n. sp.

Syn. : P. rubescens Spruce (non L. L.) Torr. Bot. Cl. 1890, p. 132.

Sterilis major robusta rufescens rigidissima. *Caulis* ad 8 cm. longus strictus validus fusco-rufus, pauciramosus. *Folia caulina* remotiuscula oblique patula angulo 68° concava utrinque breviter decurrentia postice parum ampliata caulem tegentia, in plano ovato-oblonga, quarto infero

amplissima versus apicem valde angustata, apice ipso quam basis 7plo angustiore, margine antico stricto nudo sub apice remote bidentato, postico e basi angustata nuda leviter arcuato superne substricto, regulariter spinoso, spinis sub 10 remotiusculis regulariter consecutivis, e lata basi abrupte attenuatis longiusculis strictissimis oblique patulis, apice emarginato-bispinoso, spinis simillimis. *Cellulæ* apicales 27 × 36 μ basales 27 × 72 μ parietibus ubique trabeculatim incrassatis trabeculis validissimis poro angusto interruptis.

Hab. *Bolivia* (Rusby).

Unsere Pflanze ist in der Blattform der *Plag. rubescens* L. u. L. sehr ähnlich; der Zellban ist aber ganz abweichend und der ventrale Blattrand ausgezeichnet dicht und lang bis an das äusserste Ende des herablaufenden Blattflügels scharf dornig gezähnt.

582. **Plagiochila contorta** Ldbg et Hpe. Linnæa 1851, p. 301.

Sterilis, major, rigida, rufescens vel virescens. *Caulis* ad 8 cm. longus, tenuis, fuscus, rigidus, parum longeque ramosus, ramis parum divergentibus. *Folia* 3,5 mm. longa, basi imbricata, apicibus liberis, subrecte patula (angulo 80°) parum decurrentia, brevi basi inserta, plano-disticha, ovato-oblonga, medio infero ampliora, apice triplo angustiora, basi postica caulem tegentia, asymmetrica, margine antico substricto, superne remote bidentato, postico inferne nudo superne 3-4spinoso, spinis majusculis validis oblique porrectis, apice oblique truncato trispinoso, spinis oblique porrectis inæqualibus, medio vulgo minore. *Cellulæ* apicales 27 × 36 μ valide trabeculatis, trabeculis late interruptis, basales 27 × 54 μ, maxime trabeculatæ.

Hab. *Costarica* (Oersted).

583. **P. Lorentziana** St. n. sp.

Sterilis major flaccida fusco-viridis, corticola. *Caulis* ad 8 cm. longus tenuis fuscus et rigidus pauciramosus ramis longis porrectis. *Folia caulina* vix 3 mm. longa conferta vel confertissima, oblique patula, angulo 56° plano-disticha, postice ampliata crispula erecta, utrinque longe decurrentia (alis abrupte desinentibus obtusatis postica irregulariter denticulata) in plano ovato-oblonga, tertio infero amplissima, apice 3plo angustiora, undulata, margine antico substricto vel leviter arcuato nudo, postico inferne bene arcuato superne substricto ubique irregulariter dentato suberoso, dentibus quidem validis late triangulatis recte patulis numerosis, apice truncato similiter armato. *Folia ramulina* similia minora. *Cellulæ* apicales 18 μ basales 27 × 36 μ trigonis majusculis superne

acutis basi nodulosis. *Amphigastria* parva rudimentaria varie laci-nulata.

Hab. *Argentinia* Cuesta de San Rosa (Lorentz).

584. **Plagiochila chimborazensis** Spruce. Edinb. Bot. Soc. 1885, p. 469.

Dioica magna robusta rigida rufescens, e ramis arborum pendula. *Caulis* ad 15 cm. longus arcuatus sæpe assurgenti-secundus simplex vel pauciramosus, pro planta tenuis, fuscus et tenax. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, remotiuscula vel parum imbricata oblique patula, angulo 80° vel decurvo-homomalla valde concava, postice parum ampliata caulem tegentia utrinque longius decurrentia, in plano ovato-oblonga, tertio infero amplissima apice 5plo angustiora, margine antico stricto remote paucidentato, postico arcuato inferne nudo superne valide-dentato, dentibus inferis remotis superis approximatis, validis brevibus recte patulis, apice emarginato-bidentato, dentibus majoribus porrectis breviter acuminatis. *Cellulæ* apicales 18 × 36 μ basales 27 × 72 μ trigonis superne subnullis basi longe grosseque trabeculatim confluentibus. *Folia floralia* caulinis simillima æquimagna vix magis valide armata. *Perianthia* magna anguste pyriformia vel obovato-obconica, ore angustato truncato longe ciliato.

Hab. *Chimborazo* (Spruce).

585. **P. apicalis** G. Hep. Mex., p. 125.

Dioica, ad 4 cm. longa, vage ramosa, superne subfasciculata. *Folia* ramulina imbricata, apicibus liberis, plano-disticha, oblique patula, utrinque breviter decurrentia, basi postica ampliata caulemque tegentia, in plano oblongo-ovata, duplo longiora quam lata, quarto infero amplissima, apice subduplo angustiora, margine antico stricto subnudo, postico e basi valde arcuato substricto breviter 7-8 dentato, apice truncato 3-4 dentato, dentibus inæqualibus. *Cellulæ* angulis distincte incrassatæ. *Folia floralia* multo majora, margine postico apiceque grosse irregulariterque dentata vel subspinosa. *Per.* compresso-obconica, ore truncato-rotundato valide dentato, dentibus numerosis breviter attenuatis, ala sub ore desinente angusta apice paucidentata. *Andrœcia* mediana, bracteis 8 jugis.

Hab. *Mexico* (Sartorius, Liebman).

Die Pflanze ist nicht zu erlangen gewesen u. die Beschreibung nach Gottsches Diagnose und mit Hilfe seiner Abbildung ergänzt.

586. **P. depressa** Spruce Edinb. Bot. Soc. 1885, p. 496.

Dioica mediocris flaccida rufescens vel brunnea corticola. *Caulis* ad

4 cm. longus, simplex sub flore ♀ geminatim innovatus vix aliter ramosus. *Folia caulina* 2,5 mm. longa vix imbricata, oblique patula, angulo 68° utrinque longe decurrentia (ala antica recurva valide dentata postica longe pilifera) plano disticha postice caulem tegentia, ambitu optime ligulata, apice vix angustiora, margine antico stricto, medio infero nudo, supero valide dentato, dentibus brevibus acutis oblique porrectis, postico leviter arcuato-substricto, dense armato inferne longe pilifero, pilis recte patulis subæquimagnis. *Amphigastria* subnulla. *Cellulæ* apicales 36 μ basales 36 × 54 μ trigonis magnis truncato-nodulosis. *Folia floralia* caulinis similia longius armata. *Perianthia* ore rotundato ciliato.

Hab. *Rio Negro* (Spruce) *Surinam* (Wullschlägel) *Trinidad* (Crüger).

Diese Pflanze steht denjenigen zahlreichen asiatischen Arten, welche ich unter der Bezeichnung « *Cucullatæ* » zusammengefasst habe, sehr nahe; im tropischen Westafrica finden sich nur wenige verwandte Species und im tropischen America ist obige P. depressa bis jetzt die einzige Vertreterin.

587. **Plagiochila Mülleriana** G. Hep. Mex., p. 134.

Dioica, major, robusta et rigida, flavo-virens vel flavo-rubescens. *Caulis* ad 8 cm. longus parum ramosus, sub flore innovatione simplici continuatus, ceterum fuscus et validus. *Folia caulina* ad 4 mm. longa, basibus imbricatis, curvatim patula, distiche explanata, antice longissime decurrentia, in plano late ovata, basi postica breviter decurrente parum ampliata caulique incumbentia ceterum subsymmetrica, margine antico substricto nudo, postico magis curvato remote 5-6 spinoso, spinis angustis, apice oblique truncato 4-6 spinoso, spinis inæqualibus validis longe attenuatis minoribus mixtis, spina ultima sæpe multo majore, folia itaque quasi acuta. *Folia ramulina* ad 3 mm. longa, multo angustiora remotiuscula, ovato-oblonga, apice acuto utrinque paucidentato. *Cellulæ* apicales 27-36 μ, trigonis majusculis, basales 27 × 54 μ rectangulatæ, parietibus longioribus grosse et interrupte trabeculatis. *Folia floralia* caulinis vix majora, oblonga, truncata, margine postico inferne nudo, medio supero grosse lacinulato, laciniis lanceolatis regularibus, apice late truncato similiter armato. *Perianthia* parum exserta compresso-campanulata, ore late truncato crebre spinuloso.

Hab. *Mexico* (Fr. Müller).

Der Autor hat l. c. tab 16, fig 5, 6, 7 nur die Blätter der jüngsten Zweige abgebildet, was ganz irreführend ist. Die Stammblätter haben eine ganz andere Form.

588. **P. cava** St. n. sp.

Sterilis mediocris rigidula olivacea apicibus flavidulis. *Caulis* ad 3 cm. longus validus fuscus strictus, simplex vel superne pauciramosus, ramis capillaceis. *Folia caulina* conferta vix 3 mm. longa optime pectinatim disticha utrinque breviter decurrentia valde concava postice arcte angusteque recurva, ceterum basi postica parum ampliata in plano caulem haud superantia, ovato-oblonga, quarto infero amplissima, apice 3plo angustiora, margine antico substricto nudo vel sub apice remote dentato, postico e basi arcuata stricto sub apice remote tridentato, apice ipso normaliter truncato 4 dentato, dentibus ubique brevibus validis late triangulatis acutis, sinubus valde irregularibus. *Folia ramulina* simillima minora. *Cellulæ* apicales 18 μ basales 18 × 36 μ trigonis ubique magnis sæpe trabeculatim confluentibus, basalibus subnodulosis.

Hab. *Brasilia,* (Puiggari, Rudolph, Glaziou, Ule, Horeau, Pabst, Schenk, Regnell).

589. **Plagiochila Moritziana** L. et G. Syn. Hep., p. 634.

Dioica, major, grandifolia, olivacea, inferne rufescens, flaccida. *Caulis* ad 8 cm. longus, simplex, sub flore geminatim innovatus, fuscus et validus. *Folia caulina* vix 4 mm. longa, remotiuscula, oblique patula, angulo 67°, plano-disticha, oblique ovato-oblonga, apice quam basi duplo angustiora, tertio infero amplissimo caulemque late tegente, margine antico nudo substricto, postico e basi angustata valde curvato, superne stricto, sub apice remote bispinoso, apice ipso inciso-bispinoso vel fere bilobo, sinu obtuso, lobis oblique porrectis inæqualibus, anteriore vulgo multo majore, trigono, utrinque dente parvo armato, posteriore breviore multo angustiore. *Cellulæ* apicales 27 × 36 μ trigonis anguste stellatis, basales 27 × 45 μ parietibus valide trabeculatis, trabeculis poro magno interruptis. *Folia ramulina* simillima minora et parum angustiora, longius armata. *Folia floralia* bijuga, caulinis vix majora, margine postico quidem usque ad basin fere grosse spinoso, spinis inæqualibus oblique porrectis. *Perianthia* sterilia ore truncato grosse spinoso.

Hab. *Merida* (Moritz).

590. **P. Schlimiana** G. Ann. sc. nat. 1857, p. 330.

Dioica, mediocris pallide olivacea, flaccida. *Caulis* ad 4 cm. longus, validus fuscus et tenax superne viridis et regulariter bipinnatus, ramis oppositis patulis, flabellam regularem dilatatam formantibus. *Folia caulina* conferta vix 3 mm. longa, oblique patula, angulo 45°, plano-disticha, utrinque longissime decurrentia, postice ampliata *longe arcteque revoluta,* in plano oblongo-trigona, apice quam basis 3plo angustiore.

asymmetrica, margine antico strictissimo nudo vel sub apice paucidentato, postico e basi rotundata stricto superne 4-5dentato, dentibus brevibus triangulatis recte patulis, apice truncato similiter armato, dentibus quidem irregularibus paucis validioribus mixtis. *Cellulæ* apicales 18 μ. parietibus validis, basales 18×45 μ. parietibus irregulariter incrassatis. *Folia floralia* caulinis similia majora validius irregulariterque armata. *Perianthia* pyriformia parum exserta, ore compresso truncato irregulariter denticulato vel dentato-spinuloso; ala antica completa angusta integerrima. *Andrœcia* (juven.) terminalia ovalia valida, bracteis confertissimis apice longe foliaceis squarrose patulis tortis valideque dentatis.

Hab. *Merida* (Schlim) *Costarica* (Breuer).

591. **Plagiochila montana** Spruce Ed. Bot. Soc. 1885, p. 487.

Dioica mediocris rigida olivacea saxicola. *Caulis* ad 15 cm. longus (vulgo 10 cm.) validus fuscus et durus, irregulariter pluriramosus, ramis parum divergentibus flexuosis. *Folia caulina* plus 3 mm. longa, imbricata vel contigua, oblique patula angulo 56° plano-disticha, utrinque longius decurrentia, postice parum ampliata, caulem tegentia vel recurvula, quarto infero amplissima, basi cuneatim angustata, apice 4plo angustiora, in plano ovato-oblonga, margine antico leviter arcuato superne remote 3dentato, dentibus brevibus acutis oblique porrectis, postico e basi nuda substricta angulatim arcuato subinde stricto irregulariter dentato vel dentato spinoso, i. e. spinis validis breviter acuminatis dentibus brevibus mixtis, sinubus maxime irregularibus profunde excisis vel late lunatis, apice obtusato paucispinoso, spinis vix validioribus. *Folia ramulina* similia minora et angustiora, argutius armata. *Cellulæ* apicales 18 × 27 μ. basales 18 × 54 μ. parietibus validissimis, trigonis itaque parum distinctis. *Folia floralia* circumcirca valide spinosa, caulinis vix majora, similia, basi postica quidem valde ampliata dense inciso spinosa. « *Perianthia* alte emersa obovato-campanulata, ore compresso late rotundato breviuscule spinoso-dentato, ala antica lata subspinosa ».

Hab. *Andes peruviani* (Spruce).

Spruce beschreibt die Stengelblätter als semicordato-ovato-rotundata; das Original besitzt solche nicht.

(Fortsetzung folgt).

SOCIÉTÉ

POUR

L'ÉTUDE DE LA FLORE FRANCO-HELVÉTIQUE

SOCIÉTÉ POUR L'ÉTUDE DE LA FLORE FRANÇAISE (TRANSFORMÉE)

1903

TREIZIÈME BULLETIN.

COMITÉ POUR 1903 :

MM. Camus, Gillot, Malinvaud.

SOCIÉTAIRES :

Sociétaire honoraire : M. Hy.

MM. Beauverd, Burnat, Camus, Coste, A. Faure, Flahault, Gillot, Guilhot, Hariot, fr. Héribaud, Hervier, Jeanpert, Malinvaud, H. Schinz, F.-O. Wolf, F. Comar.

PLANTES PUBLIÉES EN 1903

M. Beauverd. — *Clypeola Gaudini* Trachsel; *Erigeron alpinus* L. var. *exaltatus* Briquet; *Hieracium alpicolum* Schleich.; *H. plantagineum* Arv.-Touv.; *Dracocephalum austriacum* L.; *Tofieldia palustris* Huds.; *Gagea saxatilis* Koch.

M. Burnat. — *Hesperis laciniata* All.; *Astragalus leontinus*; *Bulliardia Vaillantii* DC.; *Galium triflorum* Michaux; *Crepis jubata* Koch; *Cynoglossum cheirifolium* L.

MM. Camus et Comar. — *Serapias longipetala* Poll.; *S. cordigera* L.; *S. occultata* Gay, α *typica*, β *nigrescens*; *Ophrys arachnites* Hoffm. var. *explanata* Barla; *O. arachnitiformis* Gren.; *Salix alba* L. *forma*; × *S. blanda* Anderss. (*S. babylonica* × *fragilis*); *S. argentea* Smith, s.-esp., α rameaux fertiles; β rameaux stériles.

M. Corbière. — *Alyssum alpestre* form. *Gerardi* R. et Fouc.; *Potentilla hirta* var. *media* R. et C.; *Phagnalon telonense* var. *ambiguum* Albert; × *P. hybridum* Albert (*P. sordidum* × *saxatile* var. *telonense*).

M. Coste. — *Statice ferulacea* L.: *S. diffusa* Pourr.; *S. bellidifolia* Gouan; *S. virgata* L.; *S. duriuscula* f. *S. Companyonis*; *S. duriuscula* Gir.; *S. globulariæfolia* Desf.: *S. globulariæfolia* f. *S. cuspidata* Delort; *S. confusa* Gr. et Godr.; *S. Dodartii* Gir.; *S. Girardiana* Guss.; *S. lychnidifolia* Gir.

M. Faure. — *Ranunculus Seguieri* Vill., de deux stations; *R. Seguieri* var. *luxurians* Camus et Faure; *Myricaria germanica* Desv.; × *Primula ternoviana* A. Kerner (*P. acaulis* × *Columnæ* = *suaveolens* × *vulgaris*); × *Pedicularis Rouyana* Wolf (*P. cenisia* × *tuberosa*); *Atriplex microtheca* Moq.-Tand.

M. Flahault. — *Ranunculus nodiflorus* L.; *Arabis cebennensis* DC.; *Acer Martini* Jord.; *Bellis annua* L.; *Crepis bursifolia* L.; *Scrofularia Herminii* Link et Hoffm.: *Rumex nemorosus* Schrad.: *Crozophora tinctoria* Juss.; *Carex montana* L.

M. Gillot. — *Xanthium macrocarpum* DC.; *Typha stenophylla* Fisch. et Mey.; *Cynomorium coccineum* L.

M. Guilhot. — *Helleborus viridis* var. *stenophyllus* R. et F.; *Kentrophyllum lanatum* DC.: *Hieracium pogonatum* Arv.-Touv.; *Linaria Muteli* Timb.; *Sideritis pyrenaica* Poiret.

M. Hariot. — *Thalictrum silaifolium* Jord.; *Artemisia pseudogallica* Rouy; *Galium Jordani* var. *Bretoni* Rouy; *Euphrasia stricta* Host; *Carex brevicollis* DC.

M. Fr. Héribaud. — *Ceratocephalus falcatus* Pers.; *Oxalis corniculata* L.: *Trigonella ornithopodioides* DC.; *Berula angustifolia* Koch: *Scabiosa spreta* Jord.: *Matricaria Chamomilla* L.; *Chlora perfoliata* L.; *Gentiana Pneumonanthe* L.; *G. campestris* L. var. *chloræfolia* Gr. et Godr.; *Mentha viridis* × *arvensis* forma; *Scilla verna* Huds.; *Glyceria distans* Wahlenb.; *Serrafalcus patulus* Parlat.

M. Hervier. — *Achillea tomentosa* L.; *Mentha rotundifolia* × *silvestris* forma; *M. rotundifolia* × *silvestris* forma; *Stachys germanica* L.; *Colchicum longifolium* Cast.; *Carex vulgaris* var. *Dematreana* K. Richter.

M. Jeanpert. — *Phelipæa Millefolii* Corbière; × *Rumex Mureti* Hausskn. (*R. conglomeratus* × *pulcher*); *Setaria ambigua* Guss.

M. Malinvaud. — *Euphorbia sulcata* De Lens; *Pilularia minuta* DR.

M. H. Schinz. — *Alchimilla psilopodia* Bus.; *A. acutangula* Bus.; *A. acutidens* Bus.; *A. controversa* Bus.; *A. Wichuræ* Bus.; *A. splendens* Christ.

M. F. O. Wolf. — *Saxifraga leucantha* Thom.; *Leucanthemum atratum* DC.; *Hieracium speciosum* Hornem.; *H. petræum* Hoppe; *H. Christii* Arv.-Touv.; *H. picroides* Vill.; *Dracocephalum austriacum* L.; × *Salix Buseri* Favrat (*S. Arbuscula* × *purpurea*); *Carex microstyla* Gay; *Festuca pulchella* Schrad. var. *flavescens*; *Athyrium rhæticum* Gremli.

LISTE SYSTÉMATIQUE

DES

PLANTES DISTRIBUÉES EN 1903.

1361 et 1361 *bis*. *Ranunculus Seguieri* Vill. (Hautes-Alpes).
1362. *R. Seguieri* Vill. st. *luxurians* Cam. et Faure (Hautes-Alpes).
1363. *R. nodiflorus* L. (Deux-Sèvres).
1364. *Ceratocephalus falcatus* Pers. (Puy-de-Dôme).
1365. *Thalictrum silaifolium* Jord. (Meurthe-et-Moselle).
1366. *Helleborus viridis* var. *stenophyllus* R. et F. (Ariège).
1367. *Hesperis laciniata* All. (Alpes-Maritimes).
1368. *Arabis cebennensis* DC. (Hérault).
1369. *Alyssum alpestre* L. f. *Gerardi* R. et F. (Var).
1370. *Clypeola Gaudini* Trachsel (Suisse, Valais).
1371. *Polygala Gariodiana* Jord. et Four. (Hautes-Alpes).
1372. *Acer Martini* Jord. (Gard).
1373. *Oxalis corniculata* L. (Cantal).
1374. *Trigonella ornithopodioides* DC. (Cantal).
1375. *Astragalus leontinus* Wulf. (Suisse, Valais).
1376. *Potentilla hirta* L. var. *media* R. et C. (Var).
1377. *Alchimilla psilopodia* R. Bus. (Doubs).
1378. *A. acutidens* R. Bus. (Suisse, Vaud).
1379. *A. Wichuræ* R. Bus. (Suisse, Vaud).
1380. *A. splendens* R. Bus. (Suisse, Vaud).
1381. *A. acutangula* R. Bus. (Suisse, Vaud).
1382. *A. controversa* R. Bus. (Suisse, Vaud).
1383. *Myricaria germanica* Desv. (Hautes-Alpes).
1384. *Bulliardia Vaillantii* DC. (Var).
1385. *Saxifraga leucantha* Thom. (Suisse, Valais).
1386. *Berula angustifolia* Koch (Puy-de-Dôme).
1387. *Galium triflorum* Mich. (Suisse, Valais).
1388. *G. Jordani* var. *Bretoni* Rouy (Meuse).
1389. *Scabiosa spreta* Jord. (Cantal).
1390. *Phagnalon telonense* Jord. et Four. var. *ambiguum* Alb. (Var).
1391. × *P. hybridum (P. sordidum* × *telonense)* Albert (Var).
1392. *Erigeron alpinus* var. *exaltatus* Briquet (Haute-Savoie).
1393. *Bellis annua* L. (Hérault).
1394. *Artemisia pseudo-gallica* Rouy (Charente-Inférieure).
1395. *Leucanthemum atratum* DC. (Suisse, Valais).
1396. *Matricaria Chamomilla* L. (Puy-de-Dôme).
1397. *Achillea tomentosa* L. (Hautes-Alpes).
1398. *Kentrophyllum lanatum* DC. (Ariège).
1399. *Crepis bursifolia* L. (Cult).
1400. *C. jubata* Koch (Suisse, Valais).

1401. *Hieracium alpicolum* Schleich. (Suisse, Valais).
1402. *H. plantagineum* Arv.-Touv. (Suisse, Valais).
1403. *H. speciosum* W. et K. (Suisse, Valais).
1404. *H. Berardianum* Arv.-Touv. (Suisse, Valais).
1405. *H. Christii* Arv.-Touv. (Suisse, Valais).
1406. *H. picroides* Vill. var. *hirsutum* Arv.-Touv. (Suisse, Valais).
1407. *H. pogonatum* Arv.-Touv. (Ariège).
1408. *Xanthium macrocarpum* DC. (Allier).
1409. × *Primula ternoviana* A. Kerner (*P. suaveolens* × *vulgaris* Coste) (Hautes-Alpes).
1410. *Chlora perfoliata* L. (Cantal).
1411. *Gentiana Pneumonanthe* L. (Cantal).
1412. *G. campestris* L. var. *chloræfolia* Gr. et Godr. (Cantal).
1413. *Cynoglossum cheirifolium* L. (Alpes-Maritimes).
1414. *Scrofularia Herminii* Link et Hoffm. (Cult).
1415. *Linaria Muteli* Timb. (Ariège).
1416. *Euphrasia stricta* Host (Aube).
1417. × *Pedicularis Rouyana* Wolf (*P. cenisia* × *tuberosa*) (Hautes-Alpes).
1418. *Philipæa Millefolii* Corbière (Seine-et-Oise).
1419. *Mentha viridis* × *arvensis* (Cantal).
1420. *M. rotundifolia* × *silvestris* forma (Loire).
1421. *M. rotundifolia* × *silvestris* forma (Loire).
1422, 1422*bis*. *Dracocephalum austriacum* L. (Suisse, Valais).
1423. *Stachys germanica* L. (Drôme).
1424. *Sideritis pyrenaica* Poir. (Ariège).
1425. *Statice ferulacea* L. (Aude).
1426. *S. diffusa* Pourr. (Aude).
1427. *S. bellidifolia* Gouan (Aude).
1428. *S. virgata* Willd. (Aude).
1429. *S. duriuscula* Gir. (Aude).
1430. *S. duriuscula* f. *Companyonis* Gren. (Aude).
1431. *S. globulariæfolia* Desf. (Aude).
1432. *S. globulariæfolia* f. *cuspidata* Delort (Aude).
1433. *S. confusa* Gr. et Godr. (Aude).
1434. *S. Dodartii* Gir. (Aude).
1435. *S. Girardiana* Guss. (Aude).
1436. *S. lychnidifolia* Gir. (Aude).
1437. *Atriplex microtheca* Moq.-Tand. (Hautes-Alpes).
1438. *Rumex nemorosus* Schrad. (Deux-Sèvres).
1439. × *R. Mureti* Hausskn. (*R. conglomeratus* × *pulcher* Hausskn.) (Seine).
1440. *Euphorbia sulcata* De Lens (Hérault).
1441. *Crozophora tinctoria* Guss. (Gard).
1442. *Colchicum longifolium* Cast. (Drôme).
1443. *Tofieldia palustris* Huds. (Suisse).
1444. *Scilla verna* Huds. (Haute-Vienne).
1445. *Gagea saxatilis* Koch (Suisse, Valais).
1446. *Serapias cordigera* L. (Var).
1447. *S. longipetala* Poll. (Var).
1448. *S. occultata* Gay α *typica* (Var).
1448*bis*. *S. occultata* Gay β *nigrescens* (Var).

1449. *Ophrys arachnites* Hoffm. var. *explanata* (Var).
1450. *Ophrys arachnitiformis* Gren. (Var).
1451. *Salix alba* L. forma (Seine).
1452. *S. argentea* Smith, α rameaux fertiles (Pas-de-Calais).
1452*bis*. *S. argentea* β, rameaux stériles (Pas-de-Calais).
1453. × *S. blanda* Anderss. *(S. babylonica* × *fragilis)* (Seine).
1454. × *S. Buseri* Favr. *(S. Arbuscula* × *purpurea)* (Suisse, Valais).
1455. *Typha stenophylla* Fisch. et Mey. (Aude).
1456. *Carex brevicollis* DC. (Aveyron).
1457. *C. montana* L. (Deux-Sèvres).
1458. *C. vulgaris* var. *Dematreana* K. Richter (Hautes-Alpes).
1459. *C. microstyla* Gay (Suisse, Valais).
1460. *Setaria ambigua* Guss. (Seine-et-Oise).
1461. *Glyceria distans* Wahlemb. (Puy-de-Dôme).
1462. *Festuca pulchella* Schrad. var. *flavescens* (Suisse, Valais).
1463. *Serrafalcus patulus* Parl. (Puy-de-Dôme).
1464. *Athyrium rhæticum* Gremli (Suisse, Valais).
1465. *Pilularia minuta* DR. (Hérault).
1466. *Cynomorium coccineum* L. (Tunisie).

Mon opinion sur le RANUNCULUS FAUREI Rouy et Camus.

En juin 1899 et 1900, je récoltais en deux stations différentes du massif d'Aurouze (Hautes-Alpes), et croissant avec le *Ranunculus Seguieri*, une forme de cette dernière espèce qui m'en parut assez distincte par ses feuilles à segments *plus ou moins larges* et non *étroits* comme on l'observe dans le type.

Dans le courant de l'année 1901, je profitais d'un envoi d'espèces alpines que je faisais parvenir à M. G. Camus pour lui communiquer en même temps cette Renoncule et j'accompagnais l'étiquette de la mention suivante : *Forme luxuriante venant dans les endroits un peu ombragés.* Dans mon esprit, je ne considérais donc cette plante que comme une simple variation du type.

A quelque temps de là, M. Rouy m'écrivit pour me faire savoir qu'ayant eu l'occasion d'examiner cette Renoncule avec M. Camus, son collaborateur, elle lui avait paru très intéressante; il me priait de lui en envoyer quelques échantillons et, en même temps, de lui fournir tous les renseignements à ma connaissance qui seraient de nature à l'éclairer pour l'identification de cette espèce. Je m'empressai de lui en expédier trois ou quatre pieds choisis parmi les mieux caractérisés de ceux qui me restaient; je lui donnai aussi toutes les indications nécessaires, relativement à la station de la plante, au voisinage plus ou moins immédiat de plusieurs autres Renoncules, etc., mais sans me prononcer, autant que je m'en souvienne, sur la possibilité d'une origine hybride.

J'appris bientôt par M. Rouy et, peu de temps après, par l'apparition du tome VII de la *Flore de France*, que la plante en question était considérée comme un hybride nouveau et que les auteurs voulaient

bien me le dédier sous le nom de *Ranunculus Faurei* Rouy et Camus; (*Ran. platanifolius* × *Seguieri*)?

J'acceptai cette dénomination due à deux auteurs universellement appréciés par les botanistes et, dans mes échanges, j'envoyai désormais la Renoncule du Mont Aurouze sous sa nouvelle appellation. Mais, il faut le dire aussi, un doute subsistait à ce sujet dans mon esprit et je me promettais bien d'aller à nouveau observer sur place le nouvel hybride pour découvrir, si possible, le secret de sa véritable origine. Ce secret, je l'avouerai tout de suite, je n'ai pas la prétention de l'avoir surpris dans les deux voyages que j'ai faits, en 1902 et en 1903, à la localité de la Grangette, celle des deux stations où j'avais trouvé en plus grande abondance, l'hybride supposé. Aussi mon but dans cette *Note,* comme l'indique du reste le titre, n'est pas de contester d'une façon absolue l'hypothèse de l'hybridité, mais simplement de faire connaître à mes collègues mon opinion personnelle basée sur les diverses observations que j'ai eu l'occasion de faire sur les lieux mêmes. Libre ensuite à chacun d'eux d'adopter la manière de voir qui lui semblera la plus rationnelle.

Dans ces deux derniers voyages, j'ai retrouvé, comme en 1901, la forme à segments des feuilles très élargis, mélangée avec le type, mais toujours dans des endroits très favorables au développement de la plante. En effet, tandis que le type croît dans les terrains découverts, secs, arides et plus ou moins rocailleux, notre plante vient toujours soit dans les endroits abrités, à l'ombre des taillis, soit dans la terre fraîchement remuée ou rendue plus meuble par suite de diverses circonstances. Ainsi, j'ai recueilli les échantillons les plus caractérisés, c'est-à-dire à divisions des feuilles peu nombreuses, mais très larges, sur des déblais provenant de la réparation d'un chemin forestier et ombragés par un massif de hêtres.

J'ai pu faire aussi la constatation suivante :

Dans un couloir tapissé de *Ranunculus Seguieri*, les échantillons offraient un aspect tout différent suivant la place qu'ils y occupaient. Ceux qui croissaient au fond du couloir étaient très développés, avec des feuilles peu divisées et à lobes très larges, tandis que sur les parois abondait la forme ordinaire à feuilles divisées en segments étroits. L'explication de ce fait me paraît bien simple. Sur les pentes latérales du couloir, la terre s'effrite incessamment pour glisser dans la partie inférieure et cela surtout au moment du dégel qui correspond précisément à l'époque où le *R. Seguieri* commence à sortir du sol. La plante est ainsi prise sous plusieurs petits éboulements successifs et, pour se dégager, elle est obligée de traverser des couches souvent assez profondes. Sa racine prend alors des développements considérables et, par suite, remplit avec plus d'énergie son rôle de nourricière. Il faut ajouter aussi que l'eau provenant de la fonte des neiges entretient le fond du couloir dans un état constant d'humidité.

Dans ce milieu qui lui est essentiellement favorable, la plante prend des proportions anormales et revêt un aspect particulier : sa taille devient plus robuste, sa tige plus rameuse; ses feuilles, mieux nourries, élargissent leurs segments; en un mot, ses caractères extérieurs se modifient quelque peu sous l'influence des causes que je viens d'indiquer. Quant aux caractères tirés de la fleur ou du fruit, ils ne m'ont pas semblé différer sensiblement de ceux du type; ainsi, pour ne parler que

des sépales, ils ne m'ont paru ni plus, ni moins poilus que ceux de l'espèce normale récoltée à côté.

De ce qui précède, il résulte pour moi que les différences que l'on observe entre la plante de la Grangette et le *Ranunculus Seguieri* type ne sont pas dues à l'influence d'un pollen étranger, mais proviennent des conditions particulières (état du terrain, degré plus ou moins grand d'humidité ou d'ombrage) dans lesquelles se développe le végétal.

Un fait qui vient confirmer mon opinion à ce sujet, c'est que dans une autre localité des environs de Gap, à Glaise, où le *Ranunculus Seguieri* vit pour ainsi dire isolé, à de grandes distances de tous ses congénères à fleurs blanches — excepté du *R. pyrenæus* — j'ai trouvé des échantillons à segments foliaires très prononcés et ayant absolument l'aspect de ceux que j'ai observés à la Grangette.

A mon avis donc, le *Ranunculus* décrit dans la *Flore de France* sous le nom de × *R. Faurei* Rouy et Camus, doit être certainement distingué du type, mais comme variation et non en qualité d'hybride. Pour ma part, j'accepte la dénomination que propose de lui appliquer M. G. Camus, et dorénavant je l'appellerai *Ranunculus Segueiri status luxurians.*

A. Faure.

Note sur le MYRICARIA GERMANICA Desv.

Mutel, dans sa *Flore française*, tome 1er, p. 381 et 382, avait d'abord admis deux *Myricaria* : 1° *M. germanica* Desv. avec deux variétés, *erecta* et *patens*; 2° *M. squamosa* Desv. = *Tamarix germanica* Schk. = *T. Davurica* var. *italica* Avé-Lall. Il donnait de cette dernière espèce la description suivante :

« Arbrisseau robuste à rameaux tous ligneux, épais, bai-bruns, « luisants; feuilles lancéolées et ovales, plus larges qu'au n° 1, en « carène de la base au milieu; pétales plus longs que le calice. Fleurs « rosées, plus grandes qu'au n° 1, en épis nombreux, latéraux (!), « cylindriques, très serrés, écailleux à la base (M.-j^t).

« Sables du polygone de Grenoble (Mut., mêlée avec le n° 1) ».

Mais, aux dernières *additions* du tome premier, p. 250, revenant sur sa première opinion, il écrit : « *M. squamosa.* — La plante ici « décrite croissant, comme je l'ai dit, pêle-mêle avec le n° 1, n'en est « probablement qu'une forme remarquable ».

MM. Rouy et Foucaud, dans la *Flore de France*, ont maintenu le *M. squamosa* au rang d'espèce et l'ont décrite au tome III, p. 321.

Cette divergence d'opinion au sujet d'une plante signalée dans les Hautes-Alpes nous a engagé à observer les *Myricaria* des environs de Gap.

En 1902 et 1903, nous avons suivi le développement d'une colonie de *Myricaria* croissant sur les bords de la Luye à 3 km. en amont de la ville.

La colonie observée compte environ 200 buissons formés de tiges dont la hauteur varie de 0 m. 50 à 2 m. 50; les tiges, vigoureuses, d'un

ou de deux ans, sont peu ramifiées en général, dressées, raides et luisantes: les tiges plus anciennes portent un assez grand nombre de rameaux plus ou moins grêles. Ces deux sortes de tiges sont presque toujours mêlées dans un même buisson.

Dès le commencement de mai, apparaissent, plus particulièrement sur les tiges jeunes et vigoureuses où ils sont nombreux, mais aussi sur les ramifications des tiges anciennes, des boutons ovoïdes recouverts d'écailles et portés directement sur le bois des années précédentes : l'épaisseur des tiges ou rameaux porte-grappes varie de 2 à 12 mm. Ces boutons, qui donneront la floraison printanière, ouvrent leurs fleurs avant la fin de mai et deviennent des grappes, d'abord compactes et courtement pédonculées, mais pouvant atteindre jusqu'à 15 cm., y compris la pédoncule de 2 ou 3 cm., au moment de la maturité des capsules. Les écailles nombreuses qui recouvrent le pédoncule, surtout à la base, tombent peu après la floraison.

Pendant qu'a lieu la floraison printanière, de nombreux rameaux herbacés se développent sur les parties ligneuses; ces rameaux se terminent souvent par une grappe dont les fleurs s'épanouissent en juin ou juillet. Les pédoncules de ces grappes estivales dont la longueur est variable, sont en général munis de feuilles plus courtes et plus larges que les feuilles ordinaires et assez semblables aux écailles.

On observe facilement tous les intermédiaires entre la grappe à pédoncule court, portée directement sur le vieux bois et la grappe terminant le jeune rameau, comme toutes les transitions entre l'écaille et la feuille normale; les deux floraisons printanière et estivale ne sont d'ailleurs que la continuation l'une de l'autre.

Les fleurs elles-mêmes sont variables; les pétales présentent, suivant les individus, toutes les teintes du blanc presque pur au rose foncé; leur longueur est de une à deux fois celle du calice.

L'examen des feuilles nous a permis de constater également des variations importantes : sur un même rameau, nous avons vu des feuilles oblongues de 2 mm. de large sur 8 mm. de long, nettement carénées de la base au milieu, et d'autres linéaires - aiguës de 1 mm. sur 9 mm. sans carène apparente.

En résumé, le *Myricaria* dont nous avons suivi le développement pendant deux années sur les bords de la Luye est une plante très variable qui nous a paru présenter, outre les caractères *communs* aux *Myricaria germanica* et *squamosa*, la plupart des caractères *particuliers distinctifs* attribués à chacune des deux plantes en question. Si des constatations analogues pouvaient être faites en d'autres stations, n'y aurait-il pas lieu de revenir à une espèce unique avec ou sans variétés?

E. Girod et A. Faure.

Julien FOUCAUD (1847-1904). — Cet éminent botaniste, né le 2 juillet 1847 à Saint-Clément (canton de Tonnay-Charente, Charente-Inférieure), et décédé à Rochefort-sur-Mer le 26 avril 1904, a été de 1891 à 1902, un des membres les plus actifs de la Société pour l'étude de la flore franco-helvétique. Notre confrère, M. le Dr Gillot, a retracé, dans une Notice biographique documentée et insérée au

Bulletin de la Société Botanique de France[1], la vie et les travaux de ce laborieux botanophile. Nous donnerons ici un court aperçu de sa carrière si bien remplie[2].

Ses parents étaient de petits fermiers qui firent de leur fils un instituteur. Nommé comme adjoint à Saujon le 1er novembre 1867, il fut installé comme instituteur titulaire à Saint-Vivien en 1873, puis à Saint-Pierre-d'Angely en 1875 et enfin à Saint-Christophe (1876), « où il devait passer cinq années qui peuvent compter parmi les plus laborieuses de sa vie.... C'est là que, grâce à un séjour prolongé au milieu d'une flore riche et variée, sa vocation se dessina et se donna libre carrière. Il étendit et compléta, de lui-même et par un travail acharné, ses connaissances générales qu'il sentait insuffisantes et mit à profit tous ses jours de fêtes ou de congés, pour se livrer à l'exploration méthodique du département tout entier, acquérant, par l'observation journalière des plantes, cette sûreté de coup d'œil, cette habileté à discerner les formes végétales, qui firent plus tard sa réputation. » A cette époque, la Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure se l'attacha comme membre actif et, en 1877, il publia le *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans la Charente-Inférieure*, qui était le fruit des herborisations poursuivies déjà depuis dix ans par son auteur. Admis en 1878 dans la Société botanique de France qui, plus tard, transforma son titre de membre titulaire en celui de membre honoraire, dont elle est peu prodigue, Foucaud publia dans son *Bulletin* une série d'articles : Description d'un *Thalictrum* (*Thal. Savatieri*) (1878), une espèce nouvelle du genre *Muscari* (*M. Motelayi*) (1891), des comptes rendus d'herborisation, etc., mais il réservait la plupart de ses découvertes et de ses diagnoses nouvelles au *Bulletin de la Société Botanique Rochelaise*. A l'instar de la Société Dauphinoise, à cette époque des plus florissantes, la Société Rochelaise était fondée en 1878, sur un point diamétralement opposé de la France, sous les auspices de la Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure, « afin de faciliter aux botanistes leurs moyens d'étude et de compléter leurs collections », et tous les ans depuis cette date, la Société Rochelaise, grâce aux soins d'un Comité qu'a présidé Foucaud depuis 1878, publie annuellement un fascicule de plantes sèches, accompagné d'un *Bulletin* où l'on trouve les listes, les descriptions d'espèces nouvelles, les observations originales, etc. La série de ces *Bulletins* forme aujourd'hui une collection de documents les plus utiles à consulter pour la connaissance de la flore française.

En 1885, Foucaud fut nommé chef du Jardin botanique de la Marine à Rochefort-sur-Mer et chargé de conférences de botanique médicale, dont il s'acquitta gratuitement pendant huit ans à l'Ecole de médecine navale, et cette nouvelle situation lui permit de se livrer exclusivement aux travaux et à l'enseignement scientifiques. A cette époque remontent ses premières relations avec le célèbre botaniste James Lloyd de Nantes, qui l'encouragea à poursuivre jusqu'à la frontière espagnole, ses herborisations sur la zone côtière de l'Ouest et publia, avec sa collaboration,

[1] Voy. *Bull. Soc. bot. de France*, t. 41 (1904), séance du 24 juin 1904.

[2] Tous les détails que nous donnons sont empruntés à la Notice écrite par M. Gillot.

la quatrième édition, parue en 1886, de la *Flore de l'Ouest de la France*, qui est, dans son genre, un ouvrage classique. Lloyd s'exprimait ainsi dans son Introduction :

«..... En terminant ces notes sur la Charente-Inférieure, je dois dire quelques mots sur le botaniste qui, dans ces dernières années, a le plus contribué à en faire connaître les plantes. M. Foucaud, ancien instituteur, a bien exploré les localités de ses différentes résidences, et il m'a régulièrement donné le détail des plantes qu'il observait ainsi que celles de ses voyages. L'appréciation que j'ai faite de la justesse de son coup d'œil, de son activité et de son amour pour la botanique, m'a engagé à lui proposer de continuer le littoral de la Flore de l'Ouest jusqu'aux Pyrénées, et ce travail, accepté avec plaisir, est compris dans la présente édition..... » Malheureusement, comme l'a remarqué son biographe, « la nature ardente et libre de Foucaud cadrait mal avec la correction anglo-saxone de J. Lloyd. La vivacité sincère avec laquelle il défendait ses convictions amena quelques froissements, et la morosité maladive de Llyod aboutit à une rupture vivement ressentie par l'esprit droit et loyal de Foucaud. »

Nous passerons rapidement sur la part qu'il prit à la considérable publication floristique connue sous le nom de *Flore de France*, par G. Rouy et J. Foucaud, parvenue aujourd'hui au neuvième volume. La collaboration de Foucaud s'arrêta aux quatre premiers, et il ne nous appartient pas d'apprécier ici les motifs de sa rupture avec M. Rouy. Nous nous bornerons à ajouter que ce dernier, dans un article nécrologique consacré à son ancien collaborateur [1], a reconnu la valeur des services que Julien Foucaud avait rendus à la floristique française.

Parmi les autres travaux de notre regretté confrère, nous devons signaler deux importants Mémoires sur la flore de la Corse, qui ont paru, l'un sous le titre de « Trois semaines d'herborisation en Corse [2] », dans les *Annales de la Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure*, l'autre « Additions à la flore de Corse », dans le *Bulletin de la Société botanique de France* [3]. Il laisse malheureusement inachevée une *Monographie du genre Spergularia*, pour laquelle il avait réuni, dans ses dernières années, de nombreux matériaux.

Il a été inhumé à Nieul-sur-Mer, dans une sépulture de famille, et, dans un discours prononcé sur sa tombe, M. Bernard, Président de la Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure, a rendu un suprême hommage à la vie laborieuse de Foucaud : « Simple instituteur, sans ressources scientifiques à sa disposition et qui sut, grâce à son extraordinaire énergie et son amour obstiné du travail, s'assimiler une science qui lui tenait au cœur avec passion. »

Les espèces en variétés suivantes lui ont été dédiées :

Viola Foucaudi A. Savatier, in « Bull. Soc. bot. Rochel. » 1878.
Oxytropis Foucaudi Gillot, « Soc. Sc. nat. Char.-Inf. » 1897.
Melilotus Foucaudi Sennen, « Bull. Assoc. pyrén. » 1902.
Œnanthe Foucaudi Tesseron, « Bull. Soc. Roch. » 1883.

[1] Voy. *Revue de botan. systém. et de géogr. botan.*, 2e année, n° 17, 1er juin 1904, p. 79.

[2] *Trois semaines d'herborisation en Corse*, La Rochelle, 1898, 180 pages et 3 planches.

[3] Voy. ce *Bulletin*, t. XLVII (1900), pages 83-102 et 3 planches.

Teucrium Foucaudi (*Polia-Chamædrys*) Guilhot, « Bull. Soc. Rochel. 1899.
Agrostis maritima var. *Foucaudi* Husnot, « Bull. Soc. Roch. » (1896).
Atropis Foucaudi Hackel, « Soc. Sc. nat. Char.-Inf. » 1894.
Agropyrum glaucum var. *Foucaudi* Le Gr. « Bull. Soc. Roch. » 1897.
Nitella tenuissima var. *Foucaudi* Hy, « Bull. Soc. bot. Roch. » 1892.
Chara galioides var. *Foucaudi* Hy, « Bull. Soc. bot. Roch. » 1891.

LE COMITÉ.

1390. **Phagnalon telonense** (J. et F.) var. **ambiguum** Albert.
Plante formant d'énormes touffes à tiges décombantes et plus ou moins tortueuses, enchevêtrées. Calathides ne dépassant guère la grosseur et ayant à peu près la même forme que celles du *Ph. sordidum*, solitaires au sommet de pédoncules très inégaux; péricline ovoïde, à écailles moins arrondies au sommet. Plante un peu plus tardive que le type.
Hab. vieux murs, à la Farlède, parmi le *Ph. telonense* et *sordidum*, dont ce pourrait bien être un hybride.

A. ALBERT.

Rectifications et additions aux étiquettes de 1902.
N° 1267. *Cistus salvifolius* L. var. *cymosus*..... Terrain : Poudingue de Palassou.
N° 1307. *Orlaya grandiflora* var. *montana*, lire var. *Palassoui* Guilhot, au lieu de var. *montana*.
Cette variété se distingue du type par ses tiges dressées, plus grêles en général et ses méricarpes plus petits. Je n'ai trouvé cette variété dans l'Ariège que sur le poudingue de Palassou. Le type, qui est très commun, pousse dans les terrains argilocalcaires.
N° 1308. *Angelica silvestris* L..... lire commune d'Ascou au lieu de commune d'Arcou.

GUILHOT.

Les STATICE de l'Aude. — Le littoral du département de l'Aude est bien connu des botanistes par les nombreuses Plombaginées qu'on y rencontre, et, depuis longtemps, la région appelée encore « *île de Sainte-Lucie*, » aux portes de Narbonne, a été surnommée « *la patrie des Statice.* » Ces côtes, d'une longueur d'environ 45 kilomètres, depuis l'embouchure de l'Aude jusqu'au grand étang de Salces, sont généralement plates et sablonneuses, et fréquemment envahies, soit par la mer, soit par de nombreux étangs salés, situés dans l'intérieur des terres et qui communiquent avec la mer par des canaux naturels appelés *grans*. Elles se relèvent toutefois sur plusieurs points, comme à la chaîne de la Clape, à l'îlot de Sainte-Lucie, et surtout au promontoire de Leucate, lequel, entouré d'eau de trois côtés, forme du côté de la mer une falaise verticale d'une hauteur moyenne de 50 mètres.

Cette région, au point de vue botanique, l'une des plus intéressantes du bassin méditerranéen, est depuis longtemps explorée par deux

savants botanistes du pays, auxquels la science est redevable de plusieurs importantes découvertes : j'ai désigné MM. Gaston Gautier, propriétaire à Narbonne, et le frère Sennen, directeur de l'école des frères à La Nouvelle. C'est sous la direction de ces maîtres habiles, pour qui la flore de Narbonne et des Corbières n'a plus de secrets, que j'ai parcouru à diverses époques les plus intéressantes stations du littoral. Le 13 juillet dernier, un infatigable chercheur, M. le Dr X. Gillot, et M. H. Puech, mon voisin et ami de Tournemire, se joignaient à nous à La Nouvelle, et pendant quatre jours nous nous appliquions tous les cinq à observer sur la plage, les nombreuses formes des *Statice* qui s'y montraient en pleine floraison.

Nous avons surtout visité les environs de La Nouvelle, l'île Sainte-Lucie, la plage de la Franqui et les falaises du cap Leucate. C'est de ces localités que proviennent les douze numéros de *Statice* que j'ai préparés spécialement pour notre petite Société. Mais il s'en faut de beaucoup, il n'est pas besoin de le dire, que j'aie récolté toutes les formes qui nous ont offert un vif intérêt. Les *Statice* ont la réputation d'être très polymorphes : ils varient, en effet, beaucoup sous le rapport de la taille, de la grandeur des feuilles, de la longueur des scapes, de la petitesse des épis. Mais les caractères essentiels se conservent dans ces diverses variations, et les bonnes espèces, dès qu'on s'est un peu familiarisé dans leur compagnie, sont généralement assez faciles à distinguer, même quand les plus affines croissent ensemble pêle-mêle, Toutes présentent sur le vif, et dans leurs stations respectives, un *facies* et des caractères floraux qui disparaissent après la dessiccation.

Les types spécifiques du littoral de l'Aude observés par moi, soit vivants dans mes herborisations, soit secs et en très nombreux exemplaires, dans le riche herbier de M. Gautier, à Narbonne, sont au nombre de douze. Je vais en faire l'énumération en attachant, à plusieurs d'entre eux, quelques races stationnelles ou variétés remarquables :

1° *Statice ferulacea* L. — Abondant dans les sables humides et vaseux de la plage, dans lesquels s'enfonce une souche très épaisse. Ses scapes atteignent 50 cm. de long, sa panicule est plus ou moins rameuse, sa corolle en entonnoir, toujours rose, n'a que 5 mm. de diamètre et ses lobes sont entiers ou denticulés. Il fleurit depuis juillet jusqu'à fin septembre.

2° *Statice diffusa* Pourr. — Ne se trouve qu'à Sainte-Lucie, non loin de la Nouvelle, où il croit en touffes très fournies dans les vases et les sables humides. Sa souche est courte et écailleuse ; ses tiges, très grêles et très rameuses, ne dépassent guère 30 cm. ; sa petite corolle, rose tendre, n'a que 4-5 mm. de diam. Cette belle espèce n'est connue, en dehors de l'Aude, qu'en Espagne et en Portugal.

3° *Statice echioides* L. — Petite plante de 5-25 cm., à racine grêle et annuelle, remarquable par sa précocité. Elle fleurit en mai et juin, assez longtemps avant les autres espèces, dans les lieux secs, sablonneux ou rocailleux, souvent assez éloignés de la mer. Sa corolle, d'un rose pâle, n'a que 3-4 mm. de diam. et ses pétales sont émarginés au sommet. Espèce répandue dans tout le bassin méditerranéen.

4° *Statice Limonium* L. — Cette espèce, de toutes la plus apparente, est connue en Languedoc sous le nom de Saladelle. C'est aussi la plus polymorphe. Ses feuilles sont obovales, oblongues ou lancéolées, tantôt

très larges, tantôt étroites; ses scapes varient de 10 à 80 cm. de long, et ses rameaux sont tantôt courts et rapprochés en panicule contractée, tantôt allongés et formant une panicule étalée, à épillets plus petits. La première forme constitue le type de l'espèce, beaucoup plus rare sur le littoral méditerranéen que sur le littoral océanien; la seconde, très répandue sur toute la côte, doit être rapportée au *Statice angustifolia* Tausch (*Statice serotina* Reich.). Les épis, plus ou moins multiflores, sont généralement denses ou un peu lâches, mais toujours bien moins lâches que chez le *Statice bahusiensis* et ses variétés.

5° *Statice bellidifolia* Gouan (*Statice caspia* Willd.). — Abondant dans les sables humides du littoral, où ses feuilles, en petite rosette radicale, sont souvent détruites à la floraison. Il se présente sous forme de touffes généralement très fournies, tantôt dressées, tantôt plus rarement étalées-diffuses. La corolle, d'un violet pâle, n'a que 3-4 mm. de diam., à pétales tronqués ou émarginés au sommet. Espèce commune dans la région méditerranéenne de l'Europe, s'étend dans la région caspienne, le Caucase et jusqu'en Songarie.

6° *Statice virgata* Willd. — Cette espèce, abondante dans les lieux sablonneux de toute la plage, ne m'a offert aucune variation remarquable. Les rameaux inférieurs et moyens sont constamment stériles; les scapes sont lisses, grêles, longs de 10 à 40 cm.; les épillets à 1-4 fleurs, plus ou moins écartés ou un peu rapprochés. Cette dernière forme (teste Boissier in herb. Gautier) semble répondre au *Statice Smithii* de Tenore. La corolle de cette espèce, répandue dans le bassin méditerranéen, est assez grande et atteint 7-9 mm. de diamètre : elle est d'un violet foncé ou bleuâtre.

7° *Statice duriuscula* Gir. — Espèce polymorphe. Je l'ai observée assez abondante à Sainte-Lucie, aux environs de La Nouvelle et de la gare du Leucate, le plus souvent dans les lieux assez secs. Tantôt les scapes sont élevés (20-40 cm.) très rameux, à rameaux et à épis dressés-étalés, et la plante, sous cette forme, semble se rapprocher des variétés *procera* et *catalaunica* décrites par Willkomm dans Prodr. Fl. hisp. 11, p. 376. Tantôt la plante est basse, les scapes courts, les rameaux peu nombreux, régulièrement distiques, fortement arqués-recourbés, et cette seconde forme, qui se rattache à le première par de nombreux intermédiaires, représente le *Statice Companyonis* Gren. et Billot. Companyo, le célèbre naturaliste des Pyrénées-Orientales, l'avait récoltée, comme nous, le long du canal de la Robine et désignée, comme le prouve une étiquette écrite de sa main (in herb. Gautier), « *Statice bellidifolia*, forme remarquable. » C'est en l'honneur de son inventeur, que Grenier et Billot (Arch. fl. Fr. et All. p. 338) l'ont nommée *Statice Companyonis*.

8° *Statice globulariæfolia* Desf. (*Statice Raddiana* Boiss.). — Cette espèce, encore plus polymorphe que la précédente, vient en abondance sur les falaises du promontoire de Leucate, qui dominent la belle rade de la Franqui. A côté d'individus robustes, dont la taille atteint ou même dépasse 60 et 80 cm. (l'herbier Gautier en possède un qui n'a guère moins d'un mètre), on en trouve d'autres, grêles et peu élevés, ne dépassant pas 1-2 décimètres, qui se rattachent aux premiers par des transitions insensibles. Les feuilles, plus ou moins glauques, sont grandes ou médiocres, mutiques ou brièvement mucronées; les rameaux stériles peu nombreux, rarement nuls, à la base de la panicule; les épillets longs de 4-5 mm., à 1-3 fleurs, en épis plus ou moins lâches et

flexueux; les bractées et les divisions du calice aiguës ou subaiguës, etc. Le *Statice globulariæfolia* des Bouches-du-Rhône, offre les mêmes variations. Il en est de même de la plante algérienne, car M. le Dr X. Gillot vient de m'informer qu'ayant examiné avec soin, dans l'Herbier du Muséum, les exemplaires originaires « des sources thermales d'Hammam-Meskoutin », localité classique citée par Desfontaines, il n'avait pu saisir aucune différence permettant de les séparer de ceux récoltés par nous, sur les rochers de Leucate. Les *Statice globulariæfolia* Desf. et *Statice Raddiana* sont donc une seule et même plante. Au reste, Boissier, qui les avait séparés d'abord dans le *Prodromus* de De Candolle (XII, pp. 651 et 753), les a ensuite, dans la *Flora Orientalis* (IV, p. 860), simplement identifiés. J'ajoute que le même auteur, en révisant les *Statice* de l'herbier de M. Gautier, a confirmé cette dénomination.

Au *Statice globulariæfolia* Desf., je rattache le *Statice cuspidata* Delort (in Schultz et Billot Arch. fl. Fr. et All. 1855, p. 339; *Statice Delorti* Gren. Pl. exsicc.; *Statice duriuscula* var. *cuspidata* Rouy in Rev. bot. syst. 1903, p. 164) comme forme ou race stationnelle. Le premier végète sur les falaises et les rocailles du cap Leucate; le second dans les vases sablonneuses et humides de la Franqui, de la Palme, de l'île Sainte-Lucie et de Gruissan. L'un, dans les lieux, élevés atteint souvent un grand développement; l'autre, sur une plage plate et recouverte d'eau pendant une partie de l'hiver, reste toujours nain et grêle. Le *St. cuspidata* est, en effet, une plante de 8-20 cm., à scapes très grêles, à feuilles petites et presque toujours terminées par un long mucron. Je ne le distingue en rien des exemplaires grêles du *St. globulariæfolia*, croissant sur les falaises, à côté des exemplaires robustes. Mais je ne saurais le réunir aux exemplaires, même les plus grêles, du *Statice duriuscula* Gir., qui a des scapes et des rameaux bien plus raides, une souche moins épaisse, des feuilles et un port rigide différents. Au surplus, il n'est pas exact de dire que le *Statice cuspidata* Delort « se rattache au *Statice duriuscula*, par une série de variations intermediaires. » Ni le frère Sennen (in litt.), ni moi, n'avons jamais observé cette prétendue série de varations intermédiaires, et le *Statice duriuscula* s'est toujours montré à nous, sur le littoral de l'Aude, comme une espèce bien délimitée et nettement différente du *Statice cuspidata* Delort, qui lui-même se présente, au premier abord, sous les traits d'une espèce de bon aloi.

9° *Statice confusa* Godr. et Fr. — Cette espèce, d'abord confondue par De Candolle avec le *Statice globulariæfolia* Desf., puis dégagée et décrite par Godron, est aujourd'hui bien connue. Elle abonde sur tout le littoral de l'Aude, où elle affecte des formes très diverses. Celles de grande taille, atteignant 30-60 cm., à feuilles larges, à panicule multiflore, représentent le *Statice Boissieri* G. Gautier. Celles à scapes grêles et peu élevés (8-25 cm.), à feuilles petites et à panicule pauciflore, ont reçu de M. Rouy les noms de var. *pygmæa* et var. *angustata*. La corolle du *Statice confusa*, d'un violet assez foncé, est large de 6-8 mm. et a les lobes échancrés.

10° *Statice Dodartii* Gir. — Espèce bien moins commune sur les bords de la Méditerranée que sur les côtes de l'Océan. Elle existe cependant sur le littoral de l'Aude, de l'Hérault et du Gard. Dans l'Aude, la forme typique me paraît rare. Je ne l'ai observée qu'à la

plage de la Franqui, dans les endroits herbeux et peu humides. Tout à côté, dans les vases sablonneuses, inondées en hiver, où végète le grêle *Statice cuspidata,* elle passe insensiblement à une forme basse et trapue de 6-15 cm., qui a été d'abord trouvée et distinguée par M. Le Grand, sous le nom de *Statice narbonensis,* ensuite décrite et publiée par MM. Gautier et Timbal-Lagrave sous le nom de *Statice Legrandi* (in Bull. Soc. sc. phys. et nat. Toulouse IV, p. 40). Ce *Statice Legrandi* a connu pas mal de vicissitudes. Nyman, dans son *Conspectus* (p. 610), le considère d'abord comme une forme *densiflore* du *Statice duriuscula* Gir. Loret, dans la Flore de Montpellier (édit. 2, p. 401 et append.), l'identifie avec le *Statice Dodartii* Gir. Janka (Plumbagin. eur. 1882) le rattache au *Statice confusa* G. G., et son opinion est partagée par M. Rouy qui, dans sa Revue de Botanique systématique (1903, p. 165), en fait une var. *minor.* Etudié sur place, avec le concours de mes collègues, il me paraît devoir être rattaché au *Statice Dodartii,* dont il a les scapes et rameaux épais, les épis très denses, la corolle foncée et la souche épaisse. Il n'en diffère que par sa taille basse, ses feuilles courtes et uninervées et ses épis pauciflores.

11° *Statice Girardiana* Guss. — Abondant dans les sables humides de tout le littoral. Le type a des feuilles petites, larges à peine d'un centimètre, uninervées, brièvement aiguës et mucronées, brusquement rétrécies en pétiole long et plan; ses scapes sont grêles, étalés-ascendants, longs de 5-25 cm.; sa corolle d'un violet pâle, assez grande (7-8 mm. de diam,), à pétales émarginés. A la plage de la Franqui, j'ai observé une forme plus robuste, haute de 20-45 cm., à feuilles sensiblement plus larges; c'est peut-être le *Statice Willdenowii* Poir., mais, à part la longueur des scapes et la largeur des feuilles, je n'ai pu trouver d'autres caractères pour le différencier du type. En dehors de la France méridionale, le *Statice Girardiana* n'est indiqué qu'en Espagne.

12° *Statice lychnidifolia* Gir. — Sur les bords de la Méditerranée, j'ai récolté cette espèce dans l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales. Dans l'Aude, elle végète en abondance, surtout à Sainte-Lucie, dans les vases et les sables humides, où elle se montre sous une forme très robuste, souvent munie, à la partie inférieure des scapes, de feuilles caulinaires embrassantes et comme perfoliées. C'est le *Statice perfoliata* G. Gautier in herb. (non C. A. Mey. et Karelin). J'ai aussi observé sur le littoral de l'Aude et de l'Hérault, à côté du type à panicule lâche et allongée, la forme à panicule plus courte, contractée et presque corymbiforme qui est la var. *corymbosa* Boiss., plus répandue sur les côtes de l'Océan.

Deux espèces ont encore été signalées sur le littoral de l'Aude : *Statice psiloclada* Boiss. et S. *Tremolsii* Rouy. Je n'ai pas eu la chance de les rencontrer dans mes herborisations, et je ne les ai pas observées non plus dans la riche collection que M. Gautier a eu l'obligeance de me communiquer.

H. Coste.

1455. **Typha stenophylla** Fisch. et Mey. *Bull. Ac. Petersb.* III. (1845) p. 209. — *T. Laxmanni* Lepechin in *Nov. Arch. Ac. Petrop.* XII (1801) p. 84; Græbner in Engler, *Das Pflanzenreich*, IV, 8, *Typhaceæ*

(1900) p. 10 — *T. media* DC. *Fl. Fr.* v. p. 302, p. p.; Pollin. *Fl. Veron.* III, p. 100 — *T. elegans* Gillot ad amic.

Souche stolonifère. Tiges d'environ un mètre (0 m. 80 - 1 m. 20), en touffes nombreuses, serrées, droites et *minces* (diam. 5-8 millim. à leur tiers inférieur). Feuilles d'un *vert gai*, longuement engainantes à la base, à gaines munies au sommet de deux oreillettes arrondies, à limbe *plan, étroit* (3-4 millim.) dépassant longuement la tige. Inflorescence composée de deux épis *distants de 30 à 35 millim.* Epi mâle, très long (15 centim.) et mince (6 millim.), d'abord verdâtre, puis brunissant par la dessiccation; axe garni de poils *fauves*, squamuleux, larges et sinueux, *plus courts* que les filets des étamines; ceux-ci libres ou soudés par deux, à anthères linéaires, 4-lobées. Grains de pollen *libres*, arrondis, bruns et granuleux. Epi femelle *court* (5-8 centim.), d'abord mince et cylindrique (diam. 5-6 millim.) vert, puis roux, à la fin brunissant et s'élargissant (diam. 2 centim.), prenant une forme *plus ou moins oblongue*, à surface *squamuleuse*. Axe garni de nombreux *réceptacles pedicellés*, n'atteignant pas un centimètre de saillie (0 mm. 5 - 0 mm. 8), portant les fleurs femelles. Celles-ci *dépourvues de bractéoles*, à stigmate *ovale-spatulé, ondulé sur les bords*, dépassant les poils. Fruits ou utricules très petits, fusiformes, d'un brun-verdâtre, monospermes, indéhiscents ou *tardivement déhiscents* par rupture de l'épicarpe, sans fente longitudinale apparente, portés sur un long pédocarpe filiforme, muni, au-dessus de sa base, de nombreux et longs poils articulés, dépassant l'ovaire, mais plus courts que les stigmates. Fleurs neutres. Pistillodies (Engler) ou carpodies (Eichler) nombreuses, entremêlées aux fleurs fertiles, à sommet claviforme, arrondi, terminé par un mucron court, et souvent coloré par des gouttelettes résineuses, jaunâtres.

Hab. Ile Sainte-Lucie (Aude), fossés vaseux entre le canal de la Robine et la mer. Fl. 14 juillet. Fr. 25 septembre.

Cette élégante espèce, qui croît au voisinage de *T. angustifolia* L., s'en distingue, au premier coup d'œil, par ses moindres proportions, et sa couleur d'un vert gris, et non glaucescente. Elle en diffère par ses épis mâles très effilés, à poils de l'axe plus courts que les étamines; par ses épis femelles plus courts, oblongs à la maturité; par ses fleurs femelles, dépourvues de bractéoles, par ses stigmates longuement spatulés, saillants, et non linéaires; par les fleurs neutres (pistillodies) plus courtes, à sommet moins élargi, plus courtement mucroné et à coloration plus claire.

L'étude des textes, la comparaison de la plante de Sainte-Lucie avec les échantillons de l'herbier du Museum de Paris, l'examen morphologique des organes floraux rendent la détermination de cette espèce non douteuse. Elle semble identique à *T. Laxmanni* Lepechin, et malgré la priorité de ce nom, et l'autorité de M. Grœbner dans sa récente monographie, j'ai préféré adopter le nom de *T. stenophylla* Fisch. et Mey., qui rend mieux le caractère de la plante, et prête moins à confusion, l'épithète de *T. Laxmanni* ayant été appliquée par d'autres auteurs (Ledebour, Rohrbach) à d'autres espèces absolument différentes.

Dr X. Gillot.

1422. **Dracocephalum Austriacum** L., Sp. pl. ed. I : 595. — Le Comité de la Société a reçu, pour être distribué dans le fascicule de 1903, le *Dracocephalum austriacum* L., récolté à peu près simultanément, et à l'insu l'un de l'autre, par MM. le professeur Wolf et Jos. Pannatier dans nne localité nouvelle située à 2,000 m. environ dans les pentes calcaires du Haut-de-Cry, sur Ardon (Valais).

La découverte de cette station est d'autant plus intéressante qu'elle est moins accessible et par conséquent moins menacée de disparaître que les deux anciennes localités du Valais. La priorité, dans ce cas particulier, est de peu d'importance et le Comité estime que le fait de la découverte à peu près simultanée de la même plante dans un même endroit, laisse à chacun des auteurs son mérite intégral; nos collègues seront heureux de voir ainsi largement représentée dans leur herbier cette plante rarissime.

Pour M. le professeur Wolf, le *Dracocephalum austriacum* des deux anciennes localités provient d'un reliquat de l'époque glaciaire, la station du Haut-de-Cry pouvant en être considérée comme sa véritable patrie ; pour M. Beauverd, qui nous communique la plante de M. Pannatier, c'est au contraire une espèce steppique des chaudes régions montagnardes inférieures qui, dans certaines conditions, s'acclimate à une altitude supérieure exceptionnelle : un cas analogue à celui de la nouvelle station valaisanne se retrouverait en quelques stations chaudes et sèches des montagnes du Caucase. On peut en effet présenter des arguments pour soutenir l'une ou l'autre de ces thèses.

Pour le Comité :

E. G. Camus.

1392. *Erigeron alpinus* L., var. **exaltatus** Briquet, in Ann. Conserv. Jard. botan. Genève, 3e année : 115 (1899). — L'*Erigeron alpinus* est au nombre des espèces les plus polymorphes de nos Composées alpines, et les différentes variétés qui en constituent le groupe, tout en acquérant dans leurs formes extrêmes un facies très différent de celui du type, sont reliées entre elles par des transitions si douces qu'il serait puéril de vouloir insister, comme l'ont fait quelques auteurs, sur leur distinction spécifique. Les caractères allégués pour ces distinctions reposent principalement sur la taille de la plante, la plus ou moins grande abondance de l'indument, et la plus ou moins forte disposition de l'inflorescence à se ramifier, tous caractères de valeur quantitative et non *qualitative,* comme il conviendrait pour légitimer une espèce.

Parmi les variétés du groupe à indument faible ou presque nul (*Erigeron glabratus* Hoppe et Hornsch. ex Bl. et Fing. Compend. 2 : 364), celle que nous distribuons aujourd'hui se distingue par la grandeur relative de ses calathides et son port robuste souvent très élevé et ramifié. Cette plante est un des ornements des plateaux rocheux de calcaire urgonien (lapiaz) qui caractérisent certaines régions des Alpes de la Haute-Savoie, où M. le Dr Briquet la découvrit le premier dans le vallon de Sâles, à 1800 mètres (Alpes Lémaniennes), et où nous avons eu le plaisir d'en retrouver de nouvelles stations dans les massifs de la Filière et des Aravis (Alpes d'Annecy); il est probable qu'elle se

retrouvera par la suite dans d'autres stations analogues des Alpes et peut-être du haut Jura.

G. Beauverd.

Renseignements bibliographiques sur les hybrides du Genre RUMEX

§ I. Sanguineus.

× *R. dumulosus* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür., III, p. 67 (1885).
R. aquaticus × *sanguineus* Hausskn., loc. cit.
Allemagne, Thuringe.

× *R. Nilssoni* Beck in Reichb. Icon., XXIV, dec. V, p. 35 (1904).
R. domesticus × *sanguineus* Nillss. in Bot. Not. (1888), p. 147.
Suède.

× *R. Sagorskii* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür., III, p. 76 (1885).
R. crispus × *sanguineus* Hausskn., loc. cit.
Angleterre, Allemagne, Danemark, Suède, Suisse, Tyrol.

× *R. Ruhmeri* Hausskn., loc. cit., p. 73.
R. conglomeratus × *sanguineus* Hausskn., loc. cit.
Allemagne.

× *R. Dufftii* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür., III, p. 78 (1885).
R. obtusifolius × *sanguineus* Hausskn., loc. cit.
Suède (Mürbeck, Nillss.), Danemark, Allemagne, Autriche, Herzégovine.

§ II. Conglomeratus.

× *R. ambigens* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür., III, p. 61 (1885).
R. aquaticus × *conglomeratus* Hausskn., loc. cit.
Allemagne, Thuringe.

× *R. Schulzei* Hausskn., loc. cit., p. 68.
R. conglomeratus × *crispus*.
Allemagne, Autriche, Hongrie, Suisse, Bosnie, Herzégovine.

× *R. inundatus* Simk. in Termès. Füzet. X, p. 183 (1886).
R. conglomeratus × *crispus* var. *lingulatus* Simk., loc. cit.
Exsicc. Fl. Austr.-Hung. n. 3077.

× *R. digeneus* Beck v. Mann. in Reich. Icon., XXIV, dec. V, p. 31 (1904).
× *R. hybridus* Hausskn., loc. cit., p. 69 (1885), non Kindbg. (1880).
R. conglomeratus × *Hydrolapathum* Hausskn., loc. cit.

Allemagne, Thuringe.

× *R. Knafii* Celak. Prodr. Fl. Böhm., p. 158 (1871).
R. conglomeratus × *maritimus* forma Celak., loc. cit.

Allemagne, Autriche.

× *R. Warenii* Trimen in Journ. of Bot. XVII, p. 252 (1879).
R. conglomeratus × *maritimus* forma Gürke Pl. Eur. II, p. 102.
R. maritimus f. b. *Warrenii* Trimen in Journ. of. Bot. XII, p. 161, t. 146 (1874); Gürke Pl. Eur. II, p. 102.

Angleterre.

× *R. Mureti* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 73 (1885).
R. conglomeratus × *pulcher* Hausskn., loc. cit.
Exsicc. Soc. et fl. fr.-helv. (1903).

Angleterre, Suisse, France, Transylvanie, Herzégovine, Grèce.

× *R. semigræcus* Hausskn. in Nym. Consp. suppl. II, p. 27 (1889-90).
R. conglomeratus × *græcus* Hausskn.

Thessalie.

× *R. abortivus* Ruhmer in Jahrb. Bot. Gart. u. Mus. Berlin I, p. 253 (1881).
R. conglomeratus × *abortivus* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 72 (1885); Ern. Ljuntröm in Bot. Not., p. 98 (1885).
R. conglomeratus × *obtusifolius* Beck v. Mannn. in Reichb. Icon. XXIV, dec. 5, p. 32 (1904).

Angleterre, Allemagne, Suisse, Autriche, Bosnie, Herzégovine.

× *R. palustris* Auct. Gall.; an Smith Fl. Brit. I, p. 394 (1800).
× *R. limosus* Thuill. Fl. Par. éd. 2, p. 182 (1799).
R. flavo-virens Opiz. Sezn., p. 93 (1852).
R. maritimus × *conglomeratus* C. A. Meyer.
R. maritimus β *paluster* Ascherson, Fl. Brandb., p. 581 (1864).
Exsicc. Billot n. 1760; Soc. Rochel. n. 3689; Soc. ét. fl. fr.-helv. n. 656, 890.

Presque toute l'Europe.

× *R. spurius* E. G. Camus, nom. nov.
R. limosus × *maritimus* Sw. Murbeck in Bot. Notis. (1899).
R. maritimus × *palustris* Nilsson in Bot. Notis. (1887), p. 234, sec. Murbeck.

Suède.

× *R. Wirtgenii* Beck in Reichb. Icon, XXIV, dec. VI, p. 44 (1904).
× *R. Steinii* F. Aresch. Skänes fl. éd. 1, p. 132 (1866) non Becker (1823).

R. conglomeratus × *limosus* Sw. Mürbeck, Die nordeuropäisch. Form. der Gattung Rumex in Bot. Not. (1899).
R. conglomeratus × *palustris* Areschoug. Skanes fl. éd. 2, p. 363 (1881); Nilsson in Bot. Notis. (1887).

Suède.

× *R. Salisburgensis* Fritsch et Reching, in Verh. zool. bot. Ges. p. 258 (1898).
R. conglomeratus × *silvester* Beck v. Mann. in Reichb. Icon. XXIV, dec. V, p. 33 (1904).

Allemagne.

§ III. **Crispus.**

× *R. conspersus* Hartm. Skand. fl. éd. 1, p. 147 (1820); Aresch Sw. Vet. Akad. ofvers (1862), p. 65; Sw. Murbeck.
× *R. Rechingeri* Blocki in Deutsch. bot. Monatsch. XVI, p. 69, nom. sol. (1895).
× *R. similatus* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 62 (1884).
R. aquaticus × *crispus* Hausskn., loc. cit.; Rechinger.
R. crispus × *Hippolapathum* Nilsson in Bot. Notis., p. 137-147, (1888).
R. aquaticus β, Koch Deutsch. fl. 11, p. 617.
? *R. hybridus* Kindb. Ostr. Fl., ed. 3, p. 136 (1880).
Exsicc. Dörfler Herb. norm. n. 3471.

Alsace, Silésie, Bade, Thuringe, etc.; Suède.

× *R. propinquus* J. E. Areschoug in Bot. Notis., p. 22 (1840).
R. crispus × *domesticus* F. W. Aresch. Skanes Fl., éd. 2, p. 365 (1866).
R. maximus β *propinquus* Meisn. in DC. Prodr. XIV, p. 48 (1856).

Norwège, Suède, Finlande, Danemark, Angleterre.

× *R. Skofitzii* Blocki in Oest. Zeit. XXXVIII, p. 340 (1888).
R. confertus × *crispus* Blocki, loc. cit.

Galicie.

× *R. Schreberi* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 74 (1885).
R. crispus × *hydrolapathum* Hausskn., loc. cit.; Jungner in Botan. Notis., p. 113 (1885).

Suède, Allemagne.

× *R. dimidiatus* Hausskn. in Nym. Consp. suppl. II, p. 271, nomen solum (1889-90).
R. crispus × *græcus* Hausskn.

Thessalie.

× *R. confusus* Simk. in Termesz. Füz. I, p. 238 (1877) et in Oesterr. bot. Zeit. XXVII, p. 158 (1877).
R. crispus × *Patientia* Simk., loc. cit.

Allemagne, Autriche. Hongrie, Bosnie, Herzégovine.

× *R. macropus* Borb. in Budapest es Kormjék növen, p. 78 (1879).
R. crispus × *Patientia* Forma β, Gürke Pl. Eur., p. 97.

Hongrie.

× *R. acutus* L. Spec. éd. 1, p. 335 (1753).
× *R. cristatus* Wall. Sched. brit., p. 163 (1822).
× *R. pratensis* Mert et Koch in Rähl. Deutschl. fl., éd. 3, II, p. 609 (1826)
× *R. ambiguus* J. Gay ex Gaud. Fl. helv. VI, p. 5829 (1828).
× *R. oxylapathum* Wallr. in Fries Nov. fl. suec., éd. 2, p. 101 (1828).
× *R. adulterinus* Wallr. in Linn. XIV, p. 567 (1840).
× *R. gentilis* Lœnnr. in Bot. Not. (1863). ? (Voir hybrides ternaires).
× *R. gracilis* Eckstr. in Bot. Not. (1866).
R. crispo-obtusifolius G. F. W. Mey. Fl. Hann., p. 469 (1828).
R. obtusifolius b. *oxylapathum* G. F. W. Mey. Chlor. Hann., p. 479 (1849).
R. obtusifolius α *cristatus* Neilr. Fl. Nied. Oest., p. 24 (1859).
Lapathum acutum Scop. Fl. Carn., éd. 2, I, p. 262 (1772).
Exsicc. Magn. Fl. sel. n. 3577,.

Presque toute l'Europe.

× *R. bihariensis* Simk. in Termès Fuzet., p. 77 (1877).
R. crispus × *obtusifolius* forma Simk., loc. cit.

Allemagne, Autriche-Hongrie.

× *R. confinis* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 77 (1885).
R. crispus × *obtusifolius* Hausskn., loc. cit.

Allemagne.

× *R. commutatus* Rech. in Oest. bot. Zeitschr. XLII, p. 18 (1892).
R. lingulatus × *obtusifolius* Rech., loc. cit.
R. crispus × *obtusifolius* forma d. Gürke Pl. Eur. II, p. 99.

Tyrol.

× *R. pseudopulcher* Hausskn. in Nym. Consp. suppl., p. 271, nomen solum (1889-90).
R. crispus × *pulcher* Trimen in Journ. of. Bot. XVII, p. 251, nomen solum (1879).

Angleterre, Thessalie.

× *R. palustroides* Simk. Termesz. Füz. I. p. 237 (1877).
× *R. heteranthos* Borbas in Oester. bot. Zeit. XXVIII, p. 393, nomen solum (1878).
R. limosus × *crispus* Fig. in Jahresb. Schles. Ges. Breslau LXV, p. 311 (1888).
R. crispus × *odontocarpus* Borbas; *R. crispus* × *palustris* Borbas in Math. Termész. Közlem XV, p. 372 (1877-78) et in Oester. bot. Zeit. XXVIII. p. 393 (1878); F. Areschoug Skand. fl., éd. 3, p. 363 (1881).
Exsicc. Bœnitz Herb. Eur.

R. (conglomeratus × maritimus) × obtusifolius a., Beck in Reichb. Icon. XXIV, dec. VI, p. 45 (1904).

Suède, Allemagne, Hongrie.

× *R. scandicus* Beck loc. cit. p. 45 (1904).
R. (conglomeratus × maritimus) × obtusifolius b.
R. limosus × obtusifolius Murbeck in Botan. Notis. (1899), p. 35.
R. obtusifolius × palustris Nilsson in Botan. Notis. (1887), p. 231.

Suède, Allemagne.

R. limosus × obtusifolius Sw. Mürbeck in Botan. Notis. (1899).
R. obtusifolius × palustris Nilsson in Bot. Not. (1887).

Suède, Allemagne.

× *R. fallacinus* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 74 (1885).
R. crispus × maritimus Hausskn., loc. cit.

Allemagne, Bohême.

× *R. Jungneri* E.-G. Camus, nom. nov.
R. crispus × Hippolapathum Jungner in Bot. Centralb. XXXVIII n. 9, p. 733 (1889).

France, Allemagne, Scandinavie.

× *R. crispus × viridis* publié et distribué par The botanic. Exch. Club of the British Isles (1889).

Manchester.

× *R. intercedens* Rechinger, Sabransky in Oest. bot. Zeit. XLII, p. 17 (1892).
R. crispus × stenophyllus Gürke Pl. Eur. II, p. 101.
R. crispus × biformis (Menyhart) Rechinger, Sabransky, loc. cit.
R. crispus × odontocarpos Borbas.
R. biformis var. *intermedius* Borbas Békésvármegye Fl., p. 62 (1881).

Hongrie.

§ IV. Obtusifolius.

× *R. Mezei* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 60 (1885).
R. alpinus × obtusifolius Hausskn., loc. cit.

Suisse, Tyrol, Allemagne.

× *R. rhæticus* Brügg. in Jahresb. Naturf. Ges. Graubünd. XXIX, p. 148 (1886).
R. alpinus × obtusifolius var. *purpureus* Brügg., loc. cit.

Engadine.

× *R. Borbasii* Blocki in Oest. bot. Zeit. XLII, p. 351, nomen solum (1892).
R. Kerneri Blocki op. cit. XXXVIII, p. 365 (1888) non Borbas.

R. confertus × *obtusifolius* Rœhm. in Pflanz. a. d. Czort. und Tarnop. Kreise (1874).

Galicie.

× *R. platyphyllus* Aresch. in Ofvers. Vet. Ak. Stock. XIX, p. 73 (1862).
R. Schmidtii Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 66 (1885); Jungner in Bot. Notis., p. 116 (1885).
R. aquaticus × *obtusifolius* Hausskn., loc. cit.; Jungner, loc. cit.

Allemagne, Suède, Russie.

× *R. Baueri* Aschers. Fl. Brandenb., p. 585 (1864).
R. crispus × *obtusifolius* forma α Gürke Pl. Eur., p. 98.

Allemagne.

Observation. — Le *R. biformis* Menyhart ne peut conserver ce nom qui a déjà été employé en 1864 par Lange. Il avait déjà été nommé *R. stenophyllus* par Ledeb. dans le Fl. alt. II, p. 58 (1830).

× *R. Steinii* Becker Fl. Trancof. I, p. 165 (1823).
R. maritimus × *obtusifolius* Ucchtr. in Frek. Fl. Schles., p. 379 (1881); Gürke Pl. Eur. II, p. 103.
R. palustris × *obtusifolius* Cf. Nyman Consp., p. 635.
R. limosus × *obtusifolius* Coster Pl. exsicc. 1900.

Europe centrale et septentrionale.

× *R. Weberi* Prahl. Fl. Schlesw. Holst. II, p. 186 (1890).
× *R. lingulatus* Jungner in Bot. Notis. IV, p. 115 (1885), non Schur.
R. Hydrolapathum × *obtusifolius* Jungner, loc. cit.

Exsicc. Soc. et fl. fr.-helv. n. 1341.

France, Suède, Alsace.

× *R. erubescens* Simk. in Termesz. Füz. I, p. 239 (1877).
R. obtusifolius × *Patientia* vel. *silvester* × *Patientia* Simk., loc. cit.
Exsicc. Dörfler Herb. norm. n. 3473.

Autriche, Hongrie, Bosnie.

× *R. balotonus* Borbas Fl. balat. p 341 (1900).
R. obtusifolius × *Patientia* Borbas, loc. cit.

Autriche-Hongrie.

× *R. commutatus* Reching. in Oester. bot. Zeitschr. XLII, p. 18 (1892).
R. lingulatus × *obtusifolius* Reching., loc. cit.

Tyrol, Autriche.

× *R. cristatus* Fries Nov. Fl. Suec., éd. 2, p. 100 (1828).
× *R. hybridus* Kindbg. Oestg. Fl., éd. 3, p. 136 (1880) sec. Mürbeck.
R. domesticus × *obtusifolius*.

Angleterre, Danemark, Scandinavie, Russie.

× *R. ogulinensis* Borbas, Magy. bot. Lapok (1904), p. 49.
R. obtusifolius × *pulcher* Borbas loc. cit.

Croatie, Angleterre.

§ V. Divers.

× *R. maximus* Schreb. in Schweigg. et Körte Fl. Erl. I, p. 152 (1811).
R. heterophyllus Schultz Prodr. Fl. Stag. suppl. I, p. 21 (1819).
R. aquaticus × *Hydrolapathum* G. F. W. Mey. Fl. Hann., p. 468.
R. Hydrolapathum var. *latifolius* (Borr.) Trimen in Journ. of. Bot. XIII, p. 78 (1875).
Exsicc. Soc. Rochel. n. 3689; Soc. et fl. fr.-helv. n. ?

Toute l'Europe.

× *R. stenophylloides* Simk. in Termesz. Füzet. I, p. 238 (1877).
R. maritimus × *stenophyllus* Gürke Pl. Eur. II, p. 103 (1897).
R. biformis × *paluster* Simk. in Kerner Sched. a. d. Fl. exs. austr.-hung. n. 1015 (1883).
Exsicc. Dörfl. n. 3475; Kerner, Schultz Herb. norm. n. 1859.

Hongrie, Transylvanie.

× *R. pannonicus* Reching. in Oest. bot. Zeitschr. XLI, p. 401 (1891).
R. Patientia × *stenophyllus* Gürke Pl. Eur. II. p. 100.
R. biformis × *Patientia* Reching., loc. cit.
Exsicc. Bœnitz Herb. Eur.

Autriche.

× *R. armoraciifolius* Neum. in Bot. Not., p. 155 (1855).
R. aquaticus × *domesticus* Murbeck in Bot. Nat. Not., p. 9 (1899).
R. domesticus β *latifolius* Hartm. Skand. Fl. ed. 4, p. 115 (1843).

Suède boréale.

× *R. finitimus* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 67 (1885).
R. aquaticus-silvestris Hausskn., loc. cit.
R. platyphyllus c. Beck in Reichb. Icon., XXIV, dec. IV (1904).

Allemagne.

R. nemorosus × *pulcher* Trimen in Journ. of. Bot. XVII, p. 251 (1879).

Angleterre, Autriche.

× *R. conspersus* Hartm. Scand. Fl. Ed. I, p. 147 (1820).
× *R. cristatus* Fries. Nov. Suec., éd. 2, p. 100 (1828).
R. Hydrolapathum Campd. Monogr. Rum., p. 145 (1819) non Huds.
R. aquaticus β *conspersus* Mert. et Koch in Rœhl. Deutsch. Fl., éd. 3, II, p. 617 (1826).

Angleterre, Suède, Norvège, Danemark, Russie.

× *R. Brüggeri* Gürke Pl. Eur. II, p. 109 (1897).
R. cordifolius Brügg. in Jahresb. Naturf. Ges. Graub. XXIX (1884-85).
R. alpinus × *arifolius* Brügg., loc. cit.

Suisse, Engadine.

R. maximus × *Hydrolapathum* Van Bastelær in Bull. Soc. bot. Belg. VI, p. 370 (1867).
R. Hydrolapathum × *maximus* Gürke Pl. Eur., p. 95.

Belgique.

× *R. Trimenii* E.-G. Camus, nom. nov.
R. pulcher × *rupestris* Trimen in Journ. of Bot. XVII. p. 251 (1878).

Angleterre.

§ VI. Hybrides ternaires divers.

× *R. Haussknechtii* Beck. v. Mann. in Reichb. Icon., t. XXIV, dec. 4 (1904), p. 28.
R. aquaticus × *crispus* × *obtusifolius* Hausskn. in. Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 63 (1885).

Allemagne.

× *R. thuringiacus* Beck v. Mann. in Reichb. Icon. t. XXIV, dec. 4 (1904), p. 27.
R. aquaticus × *conglomeratus* × *obtusifolius* vel *ambigens* × *obtusifolius* Hausskn., loc. cit., p. 64.

Allemagne.

× *R. Heimerlii* G. Beck in Fl. N. Oest., p. 318 (1890).
R. maritimus × *pratensis* Heim. in Abh. zool. bot. Ges. Wien XXXIV, p. 100, nomen solum (1884).
R. crispus × *maritimus* × *obtusifolius* Gürke Pl. Eur. II, p. 103 (1897).

Autriche.

× *R. gentilis* Lœnner in Termesz. Füzet., p. 7, 238 (1866).
R. conspersus × *obtusifolius* = *R. [domesticus* × *obtusifolius]* × *obtusifolius.*

Suède.

R. aquaticus × *conglomeratus* × *obtusifolius* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III, p. 64 (1885).

Allemagne.

× *R. Bastelæri* Beck v. Mann. in Reichb. Icon. XXIV, dec. IV, p. 28 (1904).
R. Hydrolapathum × *maximus* Gürke Pl. Eur. II, p. 95 (1897).
R. maximus × *Hydrolapathum* Van Bastelær in Bull. Soc. bot. Belg. VI, p. 370 (1867).

Belgique.

× *R. Areschougii* Beck v. Mann. in Reichb. Icon. XXIV, dec. VI, p. 44 (1904).
R. (conglomeratus × *maritimus)* × *crispus* Beck, loc. cit.
R. palustris × *crispus* Areschoug, Skanes Fl., ed. 2, p. 363 (1881).
R. crispus × *limosus* Murbeck in Bot. Notis. 1899, p. 22, an Fig. in Jaresb. Schles. LXV, p. 311 (1888)?

Allemagne.

× *R. heteranthos* Borbas in Œsterr. bot. Zeitschr., p. 393 (1878).
R. (conglomeratus × *maritimus)* × *odontocarpus* a. Beck in Reichb. Icones XXIV, dec. VI.
R. crispus × *palustris* Borbas, Math. ès Termèsz Közlem XV (1877-1878).
R. limosus × *odontocarpus* Borbas, Dörfler Herb. norm. n. 3475.

Hongrie.

× *R. heteranthos* Borbas Magyar bot. Lapok (1904), p. 49.
R. crispus × *limosus* Borbas loc. cit.
R. (conglomeratus × *maritimus)* × *odontocarpus* β ?

Hongrie.

× *R. Halacsy* Reching. Verh. zool. bot. Ges. 1899.
R. (conglomeratus × *maritimus)* × *pulcher* Reching, loc. cit.

Autriche.

E. G. Camus.

DIE LAUBMOOSE BADENS

Eine bryogeographische Skizze

VON

Dr Th. HERZOG

(Suite.)

269. **Webera elongata** Schwgr. (*Pohlia* Hedw.). R. 459. Meist *ziemlich niedere,* grüne, mehr oder weniger glänzende, lockere Rasen bildend. Blätter wie bei *Webera longicolla lang linealisch, fein* zugespitzt, bis etwa zur Mitte *scharf* gesägt und am Rand schwach umgerollt. Blattzellen mit ziemlich *dicken Wänden,* nur 5-6 mal länger als breit. Kapsel langhalsig, *dünn* und *lang keulenförmig, fast aufrecht* bis horizontal geneigt; Hals *länger* als die Kapsel.

Auf schattiger Erde und an Felsen (kalkscheu).

In Gebirgsgegenden häufig, z. B. Salem, Heiligenberg, Wehrathal, Bärenthal, Belchen, Feldberg, Schlossberg b. Freiburg, Wiesneck, Zastlerthal, Blauen, Schauinsland, Triberg, Baden, Heidelberg, etc.

270. **Webera nutans** (*Pohlia* Lindb.). R. 462. Ziemlich lockere, mehr oder weniger hohe, *etwas glänzende* Rasen von meist *sattgrüner* Farbe. Untere Blätter eilanzettlich, obere *länger* und *schärfer zugespitzt,* an der Spitze *gesägt;* Rippe *kräftig,* oft rötlich. Kapsel birnförmig, mit *kurzem* Hals, *nickend bis hängend;* Entdeckelt *unter der Mündung eingeschnürt.*

An feuchten Felsen und auf Erde (kalkscheu); sehr häufig *im Gebirge,* selten in der Ebene.

var. δ. **longiseta** Hüben. Seta *viel länger* (bis 10 cm.). Kapsel kurz und *dick,* nickend.

B. Heidelmoos bei Konstanz (Leiner), Pfullendorf (Jack). **S.** Hinterzartnermoor (H.), Schluchseemoor (H.).

271. **Webera cruda** (L.) (*Pohlia* Lindb.). R. 461. Ziemlich hohe, lockere, *stark gold-silberglänzende* Rasen. Untere Blätter *sehr locker und entfernt gestellt*, klein, obere *viel grösser*, schopfig, *weit abstehend*, lang linealisch zugespitzt, an der Spitze entfernt aber deutlich gesägt. Rippe bedeutend *vor der Spitze endend*. Blattzellen *sehr lang* und schmal, noch länger als bei *Webera longicolla*. Kapsel *dick keulen- bis birnförmig*, horizontal bis nickend, entdeckelt aufgerichtet; Hals etwa $^1/_2$ der Urne.

An Felsen und auf Erde, unter Erdüberhängen, besonders an feuchten Stellen im Gebirge, auch auf Kalk.

B. Bei Leutstetten (Jack), Mariaschlucht bei Bodman (H.); Hohentwiel (H.). S. Höllenthal (S., H.), Zastlerthal u. Zastlerloch (H.), Wutachthal bei Neustadt (H.), Seewand am Feldberg (H.), Schwarzathal (H.), Hexenküche im Oberriederthal (H.), Steinwasen (H.). O. Heidelberg (Bischof).

272. **Webera lutescens** Limpr. R. 473. Sehr lockere, *hell-bläulichgrüne* Räschen bildend oder fast herdenweise. Durch den zierlichen Wuchs und die *schmalen, lang linealischen* Blätter im Habitus sehr an *Leptobryum* erinnernd. Schopfblätter *viel grösser* als die übrigen, *verbogen abstehend, scharf gesägt*. Blattzellen *chlorophyllarm, dünnwandig, sehr lang linealisch*. Seta *gelblichrot, geschlängelt* aufrecht. ♂ Blüten *scheibenförmig*. Kapsel *hängend, gelblich-rot, oft anormal ausgebildet*: verschieden gross, fast aufgerichtet, mit kürzerem oder längerem Hals.

Auf trockenem *Waldboden* in Gebirgsgegenden, selten.

S. Auf lockerer Walderde am Schauinsland zwischen 900 u. 1000 m. (H.).

273. **Webera sphagnicola** Schimp. R. 463 Einzelne, in *Sphagnum*-polstern wachsende Stengelchen von *bleich-olivengrüner* Färbung, schwach glänzend. Blätter eilanzettlich, gegen das Sprossende *schopfig gehäuft* und hier lang lanzettlich, *schwach gesägt*. Blattzellen linealisch, 5-6 mal so lang als breit, mit *ziemlich stark verdickten Wänden*, gegen den Grund lockerer. ♂ Blüten *fast scheibenförmig*. Kapsel *nickend*, hellbraun; Deckel *orange*.

Vereinzelt oder gesellig in Sphagneten, sehr selten.

S. Auf der Insel im Nonnmattweiher bei der Sirnitz, ca. 910 m., vollkommen steril (H.).

274. **Webera commutata** Schimp. (*Webera Ludwigii* Schimp.). R. 466. *Zweihäusig*. Rasen *dicht*, ziemlich nieder, schwach

glänzend. Das rote Stämmchen selten *vereinzelt* mit *Brutknospen* versehen. Blätter *länglich-lanzettlich, scharf* zugespitzt. Schopfblätter an der Spitze deutlich gesägt, am Rande umgerollt. Kapsel länglich-*birnförmig,* mit ziemlich *kurzem* Hals, hängend. Hüllblätter der ♂ Blüten *flachrandig; Paraphysen zahlreich, rötlich gelb.*

An feuchten Sandplätzen im *Hochgebirge,* selten.

Nur S. Feldberg (Sickb.), über der Zastlerviehhütte (H.).

275. **Webera Ludwigii** (Spreng.). R. 465. *Zweihäusig.* Rasen ausgedehnt, *locker, ziemlich hoch,* grün, innen rötlich. Stämmchen *ohne* Brutknospen. Untere Blätter *eiförmig, stumpf, hohl,* obere länglich-lanzettlich, *breit* zugespitzt, am Rand umgerollt. Kapsel fast *oval,* mit kurzem Hals, *nickend bis hängend.* Hüllblätter der ♂ Blüten *am Rande umgeschlagen, Paraphysen fehlend.*

An feuchten Sandplätzen im *Hochgebirge,* selten.

Nur S. Am Feldberg an Stellen, wo der Schnee am spätesten schmilzt (A. Br., in herb. Lösch.).

276. **Webera annotina** Bruch. R. 471. Lockere Räschen bildend oder *herdenweise.* Stämmchen *aufrecht abstehend* beblättert, *fast glanzlos,* mit *büschelig gehäuften, gestielten, länglichen,* an der Spitze etwa 4-blättrigen Bulbillen. Blätter lang-lanzettlich, *schmal und scharf zugespitzt, gesägt;* Rippe *kräftig.* Kapsel *länglich-birnförmig,* bass-*rötlichgelb,* ziemlich gross.

Auf Wegen, an feuchten Sandplätzen, an Grabenrändern, fast immer steril!

S. Zastlerloch am Feldberg spärlich (H.), Bromberg b. Freiburg u. Zähringer-Burg (H.). E. Rastatt, Karlsruhe (S.), am Kaiserstuhl (Goll).

277. **Webera erecta** (Roth) Correns[1] (*Trentepohlia* Roth. *Webera annotina partim*). R. 471. Aehnlich wie *Webera annotina,* doch *anliegend,* fast kätzchenförmig *beblättert, glänzend;* Bulbillen *einzeln in den Blattachseln, dick, fast kugelig,* fast ungestielt, purpurrot.

S. Triberg (W. B.!), zwischen Ruhstein u. Achern (Correns).

Mniobryum (Schimp. exp.) Limpr.

278. **Mniobryum carneum** Limpr. (*Bryum* L., *Webera* Schimp.). R. 475. *Herdenweise* oder in lockeren, grünlich-*rötlichbraunen*

[1] *Correns* l. c., p. 158-165.

Räschen wachsendes Moos von *Webera*-Habitus, ziemlich nieder, ca. 1 cm. hoch. Blätter lang-lanzettlich, gegen die Spitze entfernt gesägt. Blattzellnetz *locker;* Rippe *rötlich.* Kapsel an *fleischig dicker, geschlängelter,* oben hakig gekrümmter Seta *hängend, klein, dick-oval,* entleert verkürzt und *fast kreiselförmig.*

Auf Ackerboden, an Wegrändern, in Gräben und an ähnlichen Orten, nicht häufig.

B. Salem (Jack!), Konstanz (Leiner, H.). **E.** Waldshut, Herdern bei Freiburg (H.), Achern, Karlsruhe, Durlach etc. **K.** Lilienhof (H.). **O.** Um Wertheim (Stoll).

279. **Mniobryum albicans** (Wahlenb.) (*Webera* Schimp.). R. 476. Lockere, mehr oder weniger hohe, *blass-blaugrüne* Rasen oder Räschen bildend, seltener herdenweise. Blätter und Blattzellnetz ähnlich wie bei *Mniobryum carneum.* Kapsel auf *dicker* geschlängelter Seta, *kurz oval,* entdeckelt *verkürzt* und *fast kreiselförmig,* dunkel rotbraun.

An sandigen Plätzen, an Wegrändern, in Gräben, *an feuchten Stellen,* namentlich in der Ueberschwemmungszone des Rheins; nicht selten, aber selten fruchtend.

B. Heiligenberg c. frct.! (Jack), Konstanz c. frct.! (Leiner), Ueberlingen (Jack). **J.** Mundelfingen, Donaueschingen (Engesser). **S.** Neustadt (W. B.), Feldberg (A. Br. u. Sickenb.), Schlossberg bei Freiburg u. Staufen (H.). **E.** Am Rhein von Rheinweiler bis Ichenheim (H.), sicher auch weiter abwärts, Freiburg (Spenner), Offenburg (W. B.), Karlsruhe (Dr Schmidt), Schwetzingen (C. Sch.), Weingarten (W. B.).

var. β. **glaciale** (Schleich). In allen Teilen grösser, bis 10 cm. hoch, im Habitus wie *Webera Ludwigii.*

Hoher **S.** Feldberg an der Zastlerwand bei ca. 1460 m., an quelligen Stellen mit *Scapania subalpina* (H.).

Bryum Dill. 1718.

Schlüssel zu den Arten.

A. Inneres Peristom dem äusseren meist fest anklebend; Wimpern rudimentär, *stets ohne Anhängsel* (subg. *Cladodium*).

a. Peristomzähne infolge der gegenseitig verbundenen Lamellen und des *fest* anklebenden inneren Peristom in der unteren Hälfte wellig-trüb..... **B. pendulum.**

b. Peristomzähne wie bei *Eubryum* : Lamellen nicht verbunden, inneres Per. anhängend.

I. Fortsätze des inneren Per. in der Mittellinie *weit gefenstert* ; zwitterig.. **B. inclinatum.**

II. Fortsätze des inneren Per. in der Mittellinie *schmal ritzenförmig durchbrochen* ; einhäusig..... **B. uliginosum.**

B. Inneres Peristom dem äusseren nicht anklebend, sich meist mit dem Sporensack leicht ablösend ; Wimpern *ausgebildet*, so lang als die Fortsätze u. *stets mit seitlichen Anhängseln* (subg. *Eubryum*).

a. Blätter *nicht herablaufend.*

I. Blätter *gesäumt.*

1. *Capillare*-Gruppe. Dioecisch oder synoecisch. Meist stattliche Rasen bildend.

α. Blätter trocken *spiralig* um den Stengel gedreht.

Bl. ränder *umgerollt*, Rippe vor der Haarspitze verschwindend..... **B. capillare.**

Bl. ränder nur am Grund zurückgeschlagen, Rippe in eine Pfrieme auslaufend..... **B. torquescens.**

β. Blätter trocken *nicht spiralig* gedreht.

Bl. ränder umgerollt..... **B. obconicum.**

Bl. ränder flach, Bl. sehr hohl..... **B. elegans.**

2. *Intermedium*-Gruppe. Synoecisch.

Blätter breit gesäumt, nicht spiralig gedreht. Ränder stark umgerollt **B. intermedium.**

3. *Pallescens*-Gruppe. Autoecisch oder synoecisch. Grosse, dichte Rasen ; Kapseln gross, regelmässig ; Blätter mit meist langer Granne.

α. Autoecisch. Granne kürzer ; *Felsmoos*..... **B. pallescens.**

β. Synoecisch. Granne sehr lang, gezähnt ; besonders auf sandigem Boden..... **B. cirratum.**

4. *Cæspiticum*-Gruppe. Dioecisch.

Blätter trocken nicht verbogen, undeutlich gesäumt, längs umgerollt, mit glatter Granne. Dicht kissenförmige Rasen bildend..... **B. cæspiticium.**

II. Blätter *nicht gesäumt* (nur bei *B. badium* undeutl. gesäumt).

1. *Argyrobryum* - Gruppe. Silberglänzende Räschen ; Kätzchenförmig beblätterte Sprosse.

α. Blätter *scharf zugespitzt.*

Rippe über der Bl. mitte verschwindend, sehr zart **B. argenteum.**

Rippe auslaufend, kräftig ; Bl. grund rötlich..... **B. Funckii.**

β. Blätter stumpf bis abgerundet, oval..... **B. Gerwigii.**

2. *Apalodictyon* - Gruppe. Dioecisch. Meist niedere, *glanzlose* Rasen ; Bl. rippe austretend ; reife Kapseln *blutrot* (nur bei *B. badium* braun).

An sandigen Stellen u. an Mauern.

α. Kapsel *kurz u. dick.*

α α. Hals aufgetrieben, an der Basis abgerundet.

§. Seta oben kurz hakenförmig.

Kapsel blutrot..... **B. versicolor.**

Kapsel braun..... **B. badium.**

§ §. Seta oben bogenförmig..... **B. atropurpureum.**

β β. Hals nicht aufgetrieben, *gegen die Basis verschmälert*..... **B. Klinggræffii.**

β. Kapsel *verlängert.* Kalkmoos an Mauern..... **B. murale.**

3. *Erythrocarpum*-Gruppe. Dioecisch.

Niedrige, nicht glänzende Rasen; Bl. schlaff, gesägt; Kapsel verlängert; *rote Bulbillen vorhanden*..... **B. erythrocarpum.**

4. *Alpinum*-Gruppe. Dioecisch.

Grössere, in dichten, stark glänzenden Rasen wachsende Moose.

α. Rippe *rot,* nicht oder nur kurz austretend; Bl. zellen grösser..... **B. alpinum.**

β. Rippe *bräunlich,* als kurze, zurückgebogene Stachelspitze *austretend.* Bl. zellen kleiner..... **B. Mildeanum.**

b. Blätter *herablaufend.*

I. Blätter *stumpf* bis abgerundet.

1. Bl. abgerundet, fast *ungesäumt*..... **B. cyclophyllum.**

2. Bl. stumpf, *gesäumt,* mit kappenartiger Spitze.... **B. neodamense.**

II. Blätter scharf *zugespitzt,* selten nur wenig spitz bis stumpflich (*B. Schleicheri* var. γ.).

1. Bl. nicht gesäumt..... **B. Duvalii.**

2. Bl. gesäumt.

α. Bl. zellen *nicht getüpfelt.*

α α. Kapseln *eingekrümmt*..... **B. pallens.**

β β. Kapseln *regelmässig.*

Bl. wenig herablaufend..... **B. turbinatum.**

Bl. weit herablaufend..... **B. Schleicheri.**

β. Bl. zellen getüpfelt. Kapseln gross, regelmässig; grosse Moose.

α α. Dioecisch. Bl. zellen mässig dickwandig. **B. pseudotriquetrum.**

β β. Zwitterig.

Bl. zellen dickwandig..... **B. bimum.**

Bl. zellen dünnwandig..... **B. cuspidatum.**

Von unsicherer Stellung..... **B. submersum** Limpr. in lit.

280. **Bryum pendulum** (Hornsch.). R. 479. Gelbgrüne bis bräunlichgrüne, *dichte,* bis 1 cm. hohe Rasen bildend, innen *dicht rostfilzig.* Stämmchen rot. Blätter aufrecht abstehend, trocken anliegend,

am Grunde *purpurn,* schmal oder undeutlich gesäumt; Rippe als Granne auslaufend; Blattzellen *getüpfelt.* Kapsel an 2-3 cm. langer Seta *hängend,* aus kurzem Hals eiförmig, *kleinmündig;* Deckel klein, lange bleibend. Peristomzähne bei durchfallendem Lichte *wellig-trüb.*

An feuchten, sandigen Stellen, an Mauern und Felsen etc., häufig.

281. **Bryum inclinatum** Bryol. eur. R. 489. Aehnlich wie *Bryum pendulum.* Blätter am Rande *bis zur Spitze umgerollt, breit gesäumt;* Rippe auslaufend, am Grunde rot; Blattzellen *nicht getüpfelt.* Kapsel an 3-4 cm. langer Seta *nickend,* aus ziemlich langem, schmalem Hals, schlank birnförmig, entdeckelt *lederfarben;* Deckel klein, kurz kegelig, sich leicht ablösend.

Auf feuchten Erd- und Sandplätzen, auf Torf, an erdbedeckten Felsen und Baumstümpfen, von der Ebene ins Gebirge, ziemlich häufig.

B. Konstanz (Leiner), Regnatshauser Ried (Jack). **S.** Münsterthal (H.), Todter Mann (H.); Oppenau (A. Br. u. S.). **E.** Freiburg, Karlsruher Schlossgarten (A. Br. u. S.), Neureuth (Bausch).

282. **Bryum uliginosum** Bryol. eur. R. 491. Meist *lockere,* bis 2 cm. hohe, trübgrünliche bis bräunliche Rasen bildend, *braunfilzig.* Blätter weich, aus *verschmälertem* Grunde länglich-lanzettlich, *bräunlichgelb gesäumt,* nur am Grunde umgerollt, an der Spitze entfernt gesägt; Rippe mit der Spitze endend oder kurz austretend. Kapsel an 3-5 cm. langer, oben gebogener Seta *horizontal* oder *stark geneigt,* aus *gebogenem* Hals keulig-birnförmig, klein- und schiefmündig, *gross* (bis 5 mm. lang).

An feuchten, sandigen Wiesen, in Torfsümpfen etc., selten.

E. An Gräben der Neureuther Torfwiesen (A. Br.).

283. **Bryum capillare** Linn. R. 514. Meist ziemlich dichte, *weiche,* lebhaft grüne, etwas glänzende Rasen bildend. Blätter *trocken spiralig um den Stengel gedreht,* Schopfblätter fast rosettenartig, spatelförmig, in eine *haarähnliche Spitze ausgezogen, gesäumt;* Rippe meist vor der Haarspitze verschwindend. Kapsel an 2-4 cm. langer Seta *nickend,* aus schmalem, *kurzem* Halse *verlängert keulenförmig,* etwas gekrümmt. Deckel *gross,* braunrot.

Auf Waldboden, moderndem Holz, am Grunde von Baumstämmen etc., *gemein.*

var. β. **macrocarpum** Hüben. Rasen dicht. Rippe als langer, *bräunlicher Stachel austretend.* Kapsel *dicker,* hängend.

B. Salem (Jack!).

var. γ. **flaccidum** Bryol. eur. Stämmchen *schlank,* oft mit chlorophyllösen *Brutfäden* in den Achseln der Schopfblätter. Blätter flatterig. — An Bäumen.

B. Hohentwiel (W. B.). **S.** Belchen (W. B.), Feldberg (H.).

284. **Bryum torquescens** Bryol. eur. R. 498. Aehnlich wie *Bryum capillare.* Rasen gelblich- bis bläulichgrün, *niedrig.* Blätter trocken *spiralig um den Stengel gedreht,* länglich-lanzettlich, *lang zugespitzt,* am Rand unter der Mitte *zurückgeschlagen*, gesäumt. Kapsel an 2-3 cm. langer Seta *nickend bis hängend,* aus kurzem, *etwas gekrümmtem Hals* verkehrt kegelig; unter der Mündung *nicht* verengt, *dunkel rotbraun.* Deckel *glänzend.*

An sonnigen Mauern, kalkliebend. *Mediterrane Species!*

K. Bötzingen (Sickb., Goll).

285. **Bryum obconicum** Hornsch. R. 516. Dichte, gelblichgrüne Rasen, innen durch warzigen Wurzelfilz verwebt. Blätter *trocken anliegend, nicht* gedreht, obere am Rand bis zur Spitze spiralig *zurückgerollt, breit gesäumt.* Rippe als kräftiger, glatter Stachel austretend. Kapsel an 2-3 cm. langer Seta *nickend,* aus *langem, verschmälertem* Hals *cylindrisch-keulenförmig,* bis 5 mm. lang, unter der Mündung *kaum* verengt, rotbraun. Deckel *gross, glänzend.*

An feuchten Sandsteinfelsen und Mauern, sehr selten.

V. Schlossberg bei Freiburg (H.). **E.** In Karlsruhe (A. Br.), Freiburg (A. Geheeb!).

286. **Bryum elegans** Nees v. Es. (*Bryum capillare* var. *cochlearifolium* Brid.). R. 520. Dichte, *weiche,* lebhaft grüne, innen *fast weinrötliche,* verwebte Rasen bildend. Blätter trocken fast dachziegelig anliegend (dadurch die Stengel etwas kätzchenartig), ausgezeichnet *löffelartig hohl, flachrandig, gesäumt;* Rippe als Granne auslaufend. Kapsel an ca. 2 cm. hoher Seta nickend, aus deutlich abgesetztem Halse *regelmässig* länglich-keulenförmig, unter der Mündung *etwas eingeschnürt.*

In feuchten Felsspalten der Bergregion (besonders Kalk; im Schweizer-Jura häufig), in Baden sehr selten.

S. An Felsen im Grubercouloir auf der Nordseite des Belchen, steril (H., teste Ruthe).

287. **Bryum intermedium** Brid. R. 500. Ziemlich *dichte*, gelbgrüne, *niedrige*, innen braunfilzige Rasen bildend. Blätter aufrecht abstehend, zugespitzt, am Rand stark *zurückgerollt, nicht gesäumt;* Rippe als gezähnte Stachelspitze auslaufend. Kapsel an 2 cm. langer Seta *nickend*, aus ziemlich langem Hals *länglich-birnförmig, etwas gekrümmt*, unter der kleinen Mündung nicht verengt. Deckel spitz, lange bleibend.

An feuchten Sandplätzen, an Seeufern etc., wenig beobachtet.

B. Konstanz (Leiner). Ueberlingen (Jack). **E.** Freiburg (Sickb.).

288. **Bryum pallescens** Schleich. R. 510. Rasen schwellend, bis 3 cm. hoch, grün, innen rostfilzig. Blätter lang zugespitzt, *hohl*, Ränder längs *umgerollt, breit gesäumt;* Rippe unten sehr kräftig, als glatte Granne *auslaufend*. Kapsel auf ca. 3 cm. langer Seta *horizontal* oder nickend, 4 mm. lang, aus schlankem Hals *keulig-birnförmig, regelmässig*, unter der Mündung etwas eingeschnürt, braun. Deckel glänzend.

An feuchten Felshängen und steinigen Erdblössen an Waldstrassen.

B. Konstanz (Leiner). **J.** Donauthal (Dr W. u. W. B.). **S.** Schlüchtthal (H.), Höllenthal (H.), Oberriederthal (H.), Titisee (H.); Gertelbach (W. B.), Lichtenthal (Gerwig). **E.** Freiburg (Sickb.), Karlsruhe (S.).

289. **Bryum cirratum** Hoppe et Hornsch. R. 501. Breite, dichte, grünliche, etwas glänzende, *innen rostfilzige* Rasen. Stengel oft mit *schlanken, locker beblätterten, aufrechten Sprossen*. Blätter trocken anliegend, *sehr lang zugespitzt*, am Rande *umgerollt, breit gesäumt*, Rippe *kräftig*, als *sehr lange, gezähnte Granne austretend*. Kapsel an 4-5 cm. langer Seta *nickend*, ei-birnförmig, *regelmässig*, trocken unter der Mündung eingeschnürt.

Auf feuchtem, sandigem Boden, sicher weit verbreitet, aber nur selten beobachtet.

S. Auf dem Feldberg (Sickb.).

290. **Bryum cæspiticium** L. - R. 519. Ausserordentlich *dichte, kissenförmige, meist niedere* Rasen von schmutziggrüner Farbe, innen rostrot verfilzt. Blätter aufrecht abstehend, lang zugespitzt, am Rand spiralig umgerollt, *undeutlich gesäumt;* Rippe kräftig, als *glatte Granne auslaufend*. Kapsel an 2-3,5 cm. langer Seta nickend bis hängend, aus *kurzem* Hals *länglich-cylindrisch*, gelbbraun, trocken unter der Mündung *verengt*.

Besonders an Mauern, auch an Felsen, auf alten Dächern etc., *gemein!*

291. **Bryum argenteum** L. R. 541. Lockere, oft ausgedehnte, *weisslichgrüne bis silberweisse,* trocken *seidenglänzende* Rasen bildend. Stengel mit zahlreichen, *kätzchenförmigen* Sprossen. Blätter *dachziegelig* anliegend, *hohl,* eiförmig, plötzlich in ein *schmales hyalines Spitzchen zusammengezogen;* Rippe *zart,* über der Blattmitte verschwindend. Blattzellen im oberen Blattdrittel *hyalin.* Kapsel an 1-2 cm. hoher, oben *hakenförmig gekrümmter* Seta *hängend,* klein, regelmässig, länglich-birnförmig, *blutrot,* zum Schluss schwärzlich.

An sandigen, öden Plätzen, auf Brachäckern, Gartenbeeten etc. *Gemein!*

var. γ. **lanatum** Bryol. eur. Blätter in ein *geschlängeltes* Haar ausgezogen.

An besonders trockenen Orten.

292. **Bryum Funckii** Schwägr. R. 534. Lockere, niedere, *weisslichgrüne,* etwas glänzende, *innen weinrötliche* Rasen bildend. Fertile Stämmchen unten entfernt, oben schopfig beblättert; *sterile Sprosse kätzchenförmig.* Blätter *dachziegelig, hohl,* kurz und scharf zugespitzt. Rippe *sehr kräftig, als Stachelspitze auslaufend.* Kapsel an 2-3 cm. langer Seta *nickend,* regelmässig, *grösser* und *dicker* als bei *Bryum argenteum.*

Auf sandig-kalkigem Boden, in feuchten Felsklüften etc., ziemlich selten.

B. Bruckfelder Tobel bei Salem, bei Goldbach (Jack). **S.** Seebuck am Feldberg (Jack, H.), Seewand (H.), Höllenthal beim Hirschsprung (H.), Prägthal (H.). **V.** Schönberg b. Freiburg gegen Uffhausen (H.). **E.** Rheinufer zwischen Rheinweiler u. Bellingen (H.), auf sandigem Boden bei Oos (S.).

293. **Bryum Gerwigii** Limpr. R. 539. *Bryum argenteum* nahe verwandt. Sehr lockere, *weisslichgrüne, kaum glänzende* Rasen bildend. Stämmchen sehr zerbrechlich, *kätzchenförmig* beblättert. Blätter sehr *hohl, eiförmig,* mehr oder weniger *stumpf;* Rippe *dünn,* dicht vor der Spitze endend.

An Kalksteinen und Felsen in fliessenden Gewässern. Im Stromgebiet des Rheins wahrscheinlich weit verbreitet.

J. Rheinfall bei Schaffhausen* (Gerwig, 1865). **E.** Am Rhein bei Rheinweiler (H.). Rheinufer bei Ichenheim (W. B.!).

294. **Bryum versicolor** A. Braun. R. 530. Herdenweise oder in lockeren, leicht zerfallenden, *sehr niederen* Rasen wachsend. Blätter *steif aufrecht,* am Rand längs *umgerollt.* Rippe kräftig, als glatter Stachel austretend. Seta 1-2 cm. hoch, oben kurz gebogen. Kapsel *hängend,* der Seta *angepresst,* dick, aus kurzem Hals rundlich-oval, mit erweiterter Mündung, rotbraun. Deckel *gross.*

An feuchten Sand- und Schlammstellen in der Ebene, selten.

E. Bei Istein von A. Br. entdeckt, Ichenheim (W. B.!), Leopoldshafen (Dr Schmidt), Strassburg* (Sch.).

295. **Bryum badium** Bruch. R. 518. Herdenweise oder in lockeren, leicht zerfallenden, niederen Rasen wachsend, *rötlich bis bräunlich* gefärbt. Blätter steif aufrecht, längs umgerollt, deutlich *gesäumt;* Rippe *kräftig,* als etwas gezähnte Granne austretend. Seta 2-3 cm. hoch, oben kurz hakenförmig. Kapsel *hängend,* aus etwas *aufgetriebenem Halse kurz birnförmig, rötlichbraun.* Deckel *gross,* hochgewölbt, *mit scharfem Spitzchen.*

An feuchten Sand- und Schlammstellen in der Ebene, selten.

B. Konstanz (Jack!). **E.** Daxlanden, Ichenheim (W. B.).

296. **Bryum atropurpureum** Wahlenb. R. 531. *Niedrige, lichtgrüne, etwas glänzende* Räschen. Oft mit schlanken, fast kätzchenförmigen sterilen Sprossen, zuweilen mit Brutknospen in den Blattachseln. Blätter aufrecht abstehend, am Rande längs *zurückgerollt;* Rippe in den oberen als *glatte, kräftige Stachelspitze austretend.* Seta 1-1,5 cm. hoch, oben bogig gekrümmt. Kapsel *hängend,* aus undeutlichem Hals *dick oval,* blutrot, *trocken, schwarzrot.* Deckel *gross,* am Grund etwas weiter als die Urnenmündung, *glänzend rot.*

Auf feuchtem Sandboden, in Mauerritzen etc., wenig beobachtet.

B. Konstanz (Jack u. Leiner!). **E.** Am Südfuss des Schlossbergs b. Freiburg (H.), Karlsruhe (Dr Schmidt).

297. **Bryum Klinggræffii** Schimp. R. 533. *Eine der kleinsten Arten.* Herdenweise oder in sehr niederen, lockeren Räschen wachsend. Blätter steif aufrecht, am Rand *bis über die Blattmitte zurückgeschlagen;* Rippe in einen kurzen Stachel auslaufend. Seta 1-2 cm. hoch, an der Spitze *hakig gebogen.* Kapsel *hängend, klein,* aus verschmälertem Hals kurz birnförmig, *blutrot, trocken unter der stark erweiterten Mündung eingeschnürt, entleert kreiselförmig.* Deckel gross.

An feuchten, sandigen Stellen der Ebene, selten.

E. Bei Daxlanden (W. B.), Ichenheim (W. B.).

298. **Bryum murale** Wils. R. 528. In *niederen,* kissenförmigen, trübgrünen, rostrot verfilzten Räschen wachsend. Blätter *steif aufrecht,* untere flachrandig, obere am Rande schwach *zurückgeschlagen;* Rippe *kräftig,* in eine gezähnte Stachelspitze auslaufend. Seten von *ungleicher* Länge, bis 3 cm., an der Spitze bogig gekrümmt. Kapsel *hängend,* aus ziemlich dickem Hals länglich-birnförmig, *regelmässig, blutrot,* gegen die Mündung *verengt.* Deckel klein, *glänzend, stumpf.*

An sonnigen Mauern, kalkliebend. *Mediterrane Species!*

V. Sölden im Hexenthal (H.). **K.** Oberschaffhausen (Sickb.).

299. **Bryum erythrocarpum** Schwägr. R. 527. In lockeren, *niederen,* trübgrünen Räschen wachsend. Stengel in den Achseln der unteren Blätter mit *roten, vielzelligen Brutknospen.* Blätter weich, abstehend, lang zugespitzt, am Rande *umgerollt, nicht oder kaum* gesäumt, gegen die Spitze *entfernt gesägt.* Rippe als *gezähnte,* kurze *Stachelspitze* auslaufend. Seten von *ungleicher* Länge, bis 3 cm., oben bogig gekrümmt. Kapsel *hängend,* aus dickem Hals länglich-birnförmig, *etwas gebogen,* lederfarben bis blutrot, *unter der Mündung verengt.* Deckel *gross, mit Spitzchen, glänzend.*

Auf nassen, sandigen Plätzen, besonders in der Ebene.

E. Kirchzarten (Sickb.), Freiburg (A. Br.), Baden-Baden (A. Br.), Ettlingen, Karlsruhe (S.).

300. **Bryum alpinum** Huds. R. 524. *Ausgedehnte, polsterförmige,* dichte, *purpurrot-goldglänzende,* seltener grüne Rasen. Blätter trocken *dicht anliegend,* länglich-lanzettlich, kielig-hohl, bis über die Blattmitte *fast spiralig umgerollt;* Rippe kräftig, *rot, mit der* kleingezähnten *Spitze* endend. Blattzellen schmal rhombisch, *etwas dickwandig.* Kapsel an 2 cm. hoher Seta *nickend* oder hängend, *länglich-birnförmig, blutrot,* trocken unter der Mündung *etwas verengt;* Deckel meist orange, glänzend.

Mit Vorliebe an nassen Felsplatten in der Nähe von Wasserläufen, nie im Waldesschatten. *Kalkscheu!*

B. Am Hohentwiel eine *forma viridis* auf Phonolithfelsen (H.).

S. *Sehr häufig,* seltener fruchtend. Präg bei Herrenschwand (Gerwig), Höllsteig (de Bary, H.), Oberried (Sickb., H.), Steinwasen (H.), Notschrei-Muggenbrunn (H.), Todtnauberger-Wasserfall (H.), Belchen (H.), Seewand am Feldberg (H.), Glotterthal (H.), Griesbachtobel b. Simonswald (H.), Wiesen-

thal u. Prägthal (H.); Schiltach (Goll), Edelfrauengrab (Dr W. u. W. B.), Lauferthal (S.), Geroldsau, im Murgthal bei Guggenau (A. Br., S. u. Bausch) etc. etc.

301. **Bryum Mildeanum** Jur. R. 525. An kleinere Formen von *Bryum alpinum* erinnernd, *goldgrün, seidenglänzend.* Blätter trocken anliegend, am Rand längs *umgerollt;* Rippe bräunlich, *als kurze,* spärlich gezähnte *Stachelspitze austretend.* Blattzellen eng, *mässig* dickwandig. Kapsel an ca. 2 cm. langer Seta nickend oder hängend, aus *etwas gekrümmtem* Halse keulig-birnförmig, gelblich, später braun. Deckel *scharf gespitzt,* orange.

Auf Erdstellen an sonnigen Felsen, selten.

Nur S. Seewand am Feldberg, steril (H.).

302. **Bryum cyclophyllum** (Schwägr.). R. 543. *Sehr lockere, weiche,* schön grüne Rasen. Stämmchen aus dem Grund *mit bis 8 cm. langen, zarten, locker beblätterten Sprossen.* Blätter aus verengter, *herablaufender* Basis breit obovat bis *fast kreisförmig,* flach- und ganzrandig, undeutlich gesäumt. Rippe *zart, vor der abgerundeten Spitze endend.* Blattzellen locker. Kapsel an ca. 3 cm. hoher Seta *hängend,* kurz birnförmig, *trocken unter der weiten Mündung verengt.*

Auf Torfmooren und Sumpfwiesen zwischen Rasenbüscheln, von der Ebene in die niedere Bergregion, selten.

S. Beim Wildbad u. bei Reichenbach im Murgthal (A. Br.), vielleicht auf württembergischem Boden, nach Limpricht in Baden.

303. **Bryum neodamense** Itzigsohn. R. 544. *Vereinzelt* zwischen anderen Moosen oder in ganz lockeren Rasen, bis 10 cm. hoch, bräunlichgrün. Blätter *weich,* aus *herablaufender* Basis abstehend, *löffelförmig-hohl,* mit *stumpfer, kappenförmiger* Spitze, breit *gelblich gesäumt,* flach- und ganzrandig. Rippe vor der Spitze endend. Kapsel an 4 cm. langer Seta *hängend,* fast wie bei *Bryum pseudotriquetrum.*

Auf Sumpfwiesen in der Ebene, kalkliebend.

Nur E. Ichenheim (W. B.; H.), Kleinkems (H.).

304. **Bryum Duvalii** Voit. R. 545. *Lockere, ausgedehnte, weiche,* blassgrüne, meist *weinrötlich angehauchte* Rasen bildend. Stämmchen bis 10 cm. hoch, mit *langen, schlanken, entfernt beblätterten Sprossen.* Blätter weich, aus sehr weit herablaufender Basis *breit eiförmig bis eilanzettlich, kurz zugespitzt,* flach- und ganzrandig,

nicht oder kaum gesäumt. Rippe *zart,* kurz vor der Spitze endend. Seta bis 6 cm. hoch. Kapsel *hängend,* aus langem Halse *verlängert birnförmig,* gelbbraun, trocken *unter der weiten Mündung stark eingeschnürt.*

Auf Sumpfwiesen, an quelligen Stellen, auf Torfmooren etc., nicht selten, *kalkscheu.*

B. Engelwies bei Messkirch (Gerwig). **S.** Belchen (H.), Plattenhof am Kandel (A. Br., H.), Hofsgrund (Sickb.), Todter Mann (Krahnstöver), Katzensteig am Feldberg (H.), Glockenfuhre am Herzogenhorn u. am Feldseeufer (C. Müller), Holzschlägermatten am Schauinsland (H.), Todtmoosau im Wehrathal (C. Müller). **O.** Glashüttenthal bei Heidelberg (Arnold).

305. **Bryum pallens** Sw. R. 547. Meist in niederen, ausgedehnten, *trübgrünen bis weinrötlich* gefärbten Rasen wachsend. Blätter aufrecht abstehend, weich, aus weit herablaufender Basis verkehrt eilänglich, *lang zugespitzt,* Rand bis über die Blattmitte *umgerollt, bräunlich gesäumt.* Rippe *sehr kräftig,* als Stachelspitze austretend. Seta bis 4 cm. lang. Kapsel niedergebogen bis nickend, *aus sehr langem, einwärts gekrümmtem Halse verlängert-birnförmig,* braungelb. Deckel gross, *orange.*

An feuchten, steinigen Erdhängen, an Felsen, auf Sand- und Moorboden, nicht selten.

B. Konstanz (Leiner), Salem, Ueberlingen-Hödingen (Jack). **S.** Titisee (H.), Murgthal (W. B.), Unter-Grombach (W. B.) **O.** Heidelberg (S.).

306. **Bryum turbinatum** (Hedw.). R. 548. Lockere oder dichte, meist niedere, oft *rötlich* gefärbte Rasen bildend. Blätter *straff aufrecht abstehend,* aus wenig herablaufender Basis eiförmig, zugespitzt, durch *nicht* verdickte Zellen *undeutlich gesäumt.* Rippe *kräftig,* in eine glatte Stachelspitze auslaufend. Seta bis 4 cm. hoch, steif aufrecht. Kapsel aus kurzem Halse *dick birnförmig, regelmässig, trocken unter der weiten Mündung stark eingeschnürt, fast kreiselförmig.*

An feuchten Orten, auf Sumpfwiesen, sandigen Stellen an Bach- und Flussufern, wohl oft übersehen, weil meist steril.

B. Konstanz (Leiner), Ueberlingen (Jack). **J.** Wutachthal bei der Wutachmühle (H.). **S.** Feldberg (Sickb.), Neustadt (H.). **E.** Neureuth (S. u. Bausch).

307. **Bryum Schleicheri** Schwägr. (*Bryum turbinatum* β. *gracilescens* Schimp.). R. 549. Lockere, schwellende, gelbgrüne, locker verwebte Rasen bildend. Stämmchen *gedunsen beblättert.* Blätter aus herablaufender Basis *eiländlich,* allmählig zugespitzt, *hohl, gesäumt.* Rippe als kurze, etwas gezähnte Stachelspitze austretend. Kapsel wie bei *Bryum turbinatum*, aber in allen Teilen *grösser.*

An Bachrändern und sumpfigen Stellen, selten.

S. Donaueschingen (W. B.) **E.** Neureuth (A. Br. u. S.).

var. γ. **latifolium** Schimp. Rasen *sehr hoch und schwellend,* innen weinrötlich bis schwärzlich. Blätter *sehr gross und hohl, an der Spitze kappenförmig, flachrandig. Prachtmoos!*

Nur hoher **S.** Auf dem Feldberg (A. Br.), am Baldenwegerbuck u. Seebuck (H.), Kriegshalde am Herzogenhorn u. Glockenfuhre (H.), Halde am Schauinsland (J. v. Schneider).

308. **Bryum pseudotriquetrum** Schwgr. R. 550. In ausgedehnten, *hohen* (bis 10 cm.), dichten, oft etwas rötlich angehauchten, *innen braunfilzigen* Rasen. Stämmchen *kräftig, steif* aufrecht, rot. Blätter *fest,* aufrecht abstehend, aus herablaufender Basis *länglich-lanzettlich,* allmählig scharf zugespitzt, *gelbbräunlich gesäumt,* mit zurückgeschlagenem Rande. Rippe *kräftig,* rot, mit der Spitze endend oder *als gezähnter Stachel austretend.* Seta bis 8 cm. hoch. Kapsel nickend, aus *langem* Hals *lang keulenförmig,* bis 5 mm., trocken *unter der Mündung verengt,* bräunlich bis schwärzlich-rot.

Auf Sumpfwiesen, an feuchten Felsen, an Tuff etc., sehr häufig, *kalkhold.*

var. γ. **Duvalioides** Itzigsohn. In sehr lockeren Rasen; schlaff beblättert, bleichgrün.

E. Auf Schlammboden am Rhein zwischen Bellingen u. Rheinweiler (H.).

309. **Bryum bimum** Schreb. R. 496. Aehnlich wie *Bryum pseudotriquetrum,* aber *zwitterig.* Blätter *derb,* aufrecht-abstehend, *gesäumt,* am Rande umgerollt. Rippe *kräftig, als kurze,* gezähnte *Stachelspitze austretend.* Blattzellen *dickwandig.* Seta meist nur 4 cm. hoch. Kapsel *hängend,* aus *kurzem* Hals länglich-birnförmig, trocken *unter der Mündung verengt,* braun.

Auf Sumpfwiesen und an feuchten Felsen, nicht selten.

B. Wollmatinger Ried bei Konstanz (Leiner), Salem, Frickingen, Mimmenhausen, Regnatshausen, Ilmensee (Jack!). **S.** Bei St. Peter (Schmidle). **O.** Wertheim (W. B.). **E.** Neureuth (S. u. Bausch), Waghäusel (W. B.).

310. **Bryum cuspidatum** Schimp. (*Bryum bimum* var. *cuspidatum* Bryol. eur.). R. 497. In *niederen,* dichten Rasen wachsend. Blätter *schmäler und länger zugespitzt* als bei *Bryum bimum.* Rippe *als kräftiger Stachel austretend.* Blattzellen *dünnwandig.* Seta 2-3 cm. hoch. Kapsel *kürzer* und *dicker* als bei *Bryum bimum,* verkehrt kegelförmig, trocken unter der Mündung *wenig* verengt. Deckel *breit.*

An Mauern und feuchten Felsen, selten.

E. Schlossgartenmauer in Karlsruhe (A. Br. u. S.).

— **Bryum submersum** Limpr. in lit. (cf. W. Baur, Laubmoose d. Grossh. Bad.). Eine Beschreibung dieser Art ist mir nicht zu Gesicht gekommen, auch habe ich das Original nicht gesehen.

B. Auf dem Grunde des Bodensees bei Konstanz (Leiner).

Rhodobryum Limpr. l. c.

311. **Rhodobryum roseum** (Weis). (*Bryum* Schreb.) R. 552. In *lockeren,* hell-dunkelgrünen Rasen oder einzeln wachsendes, hohes, *an der Spitze rosettenartig beblättertes* Moos, dessen scheinbar kahler Stengel von kleinen, schuppenförmigen Blättchen besetzt ist. Alte Stengel am Boden liegend und ausläuferähnlich. Aus der Mitte der Blattrosette erhebt sich ein neuer Stengel, so dass daraus ein etagenartiger Wuchs resultiert. Blätter *breit zungenförmig,* mit *kurzem* Spitzchen, fast horizontal ausgebreitet, bis 8 mm. lang. Seten zu 1-3 *gehäuft.* Kapsel *gross, länglich-cylindrisch, schwach* gekrümmt.

Auf feuchtem Waldboden, an Bachrändern, auch an Felsen, ziemlich häufig, selten fruchtend.

B. Forsterhof bei Salem (Jack), Lengenfeld c. frct.! (Jack), Hohentwiel (W. B., H.). **J.** Hüfingen (Engesser), Bad Boll (W. B.), Wutachthal c. frct.! (H.). **S.** Sehr häufig. Mit Kapseln: Welchenthal bei Freiburg (H.), Oberkirch (R. Wagner). **V.** Isteinerklotz (H.).

var. β. **leptostomum** Ruthe in lit. *Kleiner* als die typische Form. Blätter eine *geschlossene* Knospe bildend. Kapseln *kleiner, stärker gekrümmt* und sehr *engmündig.*

B. An Phonolithfelsen des Hohentwiel fruchtend im April 1898 entdeckt (H.). Sehr interessante Varietät, die vielleicht Artwert besitzt!

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Flora

DER

ELBURSGEBIRGE NORD-PERSIENS

VON

J. BORNMÜLLER, Weimar.

(Suite.)

Glaucium pulchrum Stapf, Pol. Exp. II, 27.

In valle Sefidrud, ad Rustamabad (loc. class.), inter Rustamabad et Rudbar, in declivibus ad Rudbar et prope Mendschil, 150-400 m. s. m. (3.-10. V., fl. et fr.; n. 6091, 6092, 6092*b*); in campis inter Mendschil et Patschinar et in collibus supra Patschinar, 400-600 m. s. m. (11. et 12. V.; n. 6090 et 6093).

Hypecoum pendulum L. — Boiss. Fl. Or. I, 125. — Stapf, Pol. Exp. II, 28.

In valle Sefidrud ad pagum Rudbar, 2-300 m. s. m. (7. V., flor. et fr.; n. 6070) ad Patschinar, 550 m. s. m. (12. V.; n. 6071) et Mendschil, 400 m. s. m. (11. V.; n. 6072).

FUMARIACEÆ

Corydalis verticillaris DC. — Boiss. Fl. Or. I, 127.

Elburs, in jugis alpinis inter Imam-sade Davud et Lädd, 2900-3100 m. s. m. (29. V., flor.; n. 6111), in reg. alpina montis Totschal, ad nives, 3200 m. s. m. (11. VI., flor.; n. 6110).

Die aus dem Gebiete (bei Kaswin; leg. Pichler) als *C. Persica* (Stapf, Pol. Exp. II, 28) bezeichnete Pflanze, welche in Buhse's Liste (Alburs, n. 72; vergl. C. Winkler's Notiz, p. 46) als *C. rutæfolia* Sibth. var. angeführt ist, gehört zu *C. Boissieri* Prain (Bull. de l'Herb. Boiss. VII

[1899], 172). Nach Prain (l. c.) ist echte *C. Persica* Ch. et Schl. seit Gmelin nicht wieder gefunden worden; Szovitz's Pflanze von Deliman ist ebenfalls *C. Boissieri* Prain, während Buhse's Pflanze von Massuba zu *C. Darwasica* Regel gezählt wird. — Da mehrere Nummern der von mir im Orient gesammelten und ausgegebenen Arten nach Prain's Bearbeitung dieser Gruppe richtig zu stellen sind (Prain hat meine Exsiccaten nicht gesehen), so führe ich dieselben hier an :

N° 38. *Corydalis rutæfolia* Sibth. — Libanon, Sanin, 21-2300 m. s. m. (legi 16. V. 1897).

N° 40. » *rutæfolia* Sibth. — Antilibanon, Hermon, 26-2800 m. s. m. (legi 26. VI. 1897).

N° 126. » *modesta* (Schott) Prain. } Asia minor, Amasia (Pontus), Akdagh, 18-2000 m.

N° 2689. » *modesta* (Schott) Prain. } (legi 18. VI. 1899); edi sub *C. rutæfolia.*

N° 2681. » *modesta* (Schott) Prain. — Asia minor, Yildissdagh, 2500 m. s. m. (legi 7. IV. 1890); edi sub *C. rutæfolia.* — Sint. exs. n. 5452 huc quoque pertinet!

N° 2028. » *Boissieri* Prain. — Persia occid., prope Sultanabad, 1900 m. s. m. (legi 10. III. 1892); edi sub *C. Persica.* — Strauss exsicc. sub *C. Persica*!

N° 846. » *verticillaris* DC. — Kurdistania (Assyria), reg. alp. jugi Helgurd ad fines Persiæ, 3000 m. s. m. (legi 26. VI. 1899).

N° 845. » *verticillaris* DC. — Kurdistania, in alpibus Sakri-Sakran, 2200 m. s. m. (legi 23. VI. 1893).

Nicht immer ist der Sporn der *C. verticillaris* DC. so gestreckt, wie Prain's Abbildung (tab. VI, fig. 7) zeigt; namentlich unter den kurdischen Exemplaren finden sich Individuen mit bogig geschweiftem Sporn, ähnlich wie bei der (grossblumigen) *C. Boissieri* Prain; sie zeigen aber sonst keine Abweichungen.

Corydalis rupestris Ky. — Boiss. Fl. Or. I, 131.

Elburs, in fissuris rupium in reg. alpina jugi Demawend, 3700 m. s. m. (17. VII.; n. 6109).

Die Localität dieser vom Demawend noch nicht bekannten prächtig goldgelben Art ist nicht zu verfehlen; es ist dies die Schneeschlucht westlich vom üblichen Lagerplatz bei ca. 3720 m. Höhe.

Fumaria parviflora Lam. — Boiss. Fl. Or. I, 135.

Sefidrud, prope Rudbar, 2-300 m. s. m. (4. V.; n. 6112).

Fumaria Vaillantii Lois. — Boiss. Fl. Or. I, 135. — Buhse, Aufz. 13.

Sefidrud, prope Rudbar, 2-300 m. s. m. (5. V.; n. 6113); Elburs, in reg. subalpina in valle Scheheristanek, 2200 m. s. m. (5. VI.; n. 6114).

CRUCIFERÆ

Chorispora Syriaca Boiss. var. **mollis** Bornm. (var. nov.), ad folia ramos et siliquas molliter pubescens (floribus purpureis!).

Baku, in arvis arenosis (19, IV. 1902, flor. et fruct. mat.; n. 6302).

Das Auftreten dieser bisher nur aus Palæstina, Syrien und Mesopotamien bekannten Crucifere in unmittelbarer Nähe von Baku ist befremdend, es sind aber ausser dem Indument keine wesentlichen Unterschiede auffindbar. Typische Exemplare mit ausgereiften, ähnlichen Schoten liegen mir im Herbar Haussknecht vor von Damascus (leg. Gaillardot), Aleppo (leg. Haussknecht), Jerusalem (leg. Eggers), Biledjik-Mesopotamien (leg. Sintenis, n. 556).

Chorispora Persica Boiss. Fl. Or. I, 144. var. nov. **longirostris** Bornm., differt a typo glabritie caulis foliorum fructuumque et rostro elongato hamato parte inferiore seminifera plus duplo longiore.

Inter Rescht et Kaswin in jugo alpino Charsan, 2000 m. s. m. (23. IV. 4902, fruct.; n. 6301).

Ch. Persica Boiss., bisher nur aus der Umgebung von Isphahan (leg. Aucher) bekannt, sammelte Strauss im Juli 1890 fruchtend auf den Feldern bei Sultanabad in etwa 16-1800 m. Seehöhe. Diese Exemplare, befindlich im Herbar Haussknecht, entsprechen durchaus der Diagnose und stellen mit Bestimmtheit eine von *Ch. Syriaca* Boiss. verschiedene Art dar, gekennzeichnet durch die Blattgestalt, durch die viel dickeren (reifen) und samenarmen Früchte sowie durch das Indument.

Matthiola odoratissima (M. B.) R. Br. — Boiss. Fl. Or. I, 149.

Baku, in collibus arenosis supra urbem (19. IV, flor. et deflorat.; n. 6133).

* **Matthiola ovatifolia** Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 150.

Inter Teheran et Demawend in incultis ad fluvium Dschadscherud, 1400 m. s. m. (20. VII., flor. et fruct.; n. 6134).

Cardamine hirsuta L. — Boiss. Fl. Or. I, 160. — Buhse, Aufz. 15. — Freyn, Sint. Mas., p. 836.

Enseli, in arenosis ad mare et in insula Mianposchte (23. IV.; n. 6116).

Cardamine parviflora L. — Boiss. Fl. Or. I, 160. — Buhse, Liste Alburs, p. 46. — Lipsky, pl. Ghil., 222.

Rescht, in silvis (27. IV.; n. 6117).

Cardamine uliginosa M. B. — Boiss. Fl. Or. I, 162.

Elburs, in valle Scheheristanek, ad rivulos subalpinos, 2200 m. s. m. (1. et. 7. VI.; n. 6118, 6119).

Die Blütenfarbe der in Kleinasien sehr verbreiteten und öfters von mir gesammelten *C. uliginosa* M. B. ist milchweiss, nimmt aber beim Trocknen einen gelblichen Ton an; man vergleiche folgende Exsiccaten: Bornm. iter Anatol. III n. 4067 (Olympus Bithynus); Bornm. iter Syriac. n. 52 (Libanus: Sannin); Bornm. pl. exsicc. Anatoliæ n. 2689 (Pontus: Yildissdagh), n. 406 (Pontus: Akdagh); Sint. n. 4332 (Paphlag.: Torsia); Sint. n. 5497 (Armenia: Gümüschchane); Bornm. iter Pers.-turc. 1892-93, n. 856 (Kurdistania: Helgurd). — Die auf sumpfiger Alpenwiese bezw. am Rand der Gebirgsbäche gewachsenen Exemplare sind meist völlig kahl, während die unmittelbar daneben auf weniger feuchtem Grund oder auf Kies gewachsenen Individuen mehr oder weniger an Blatt und Stengel die feine Haarbekleidung aufweisen, wie diese Stapf seiner dem Elwend Westpersiens entstammenden *C. ochroleuca* Stapf (Erg. d. Polak. Exp. II, 29)[1] als charakteristisches Merkmal zuschreibt. Gerade aus dem Elburs zeigen die Exemplare von ein und derselben Sammelstelle *beide* Formen, stark behaarte und durchaus kahle Individuen, und noch ausgeprägter finden wir die Behaarung bei anatolischen Exemplaren vom Akdagh bei Amasia vor, woselbst Stengel und Blätter von dichtstehenden, kurzen, spröden Haaren grau schimmern. Die auf diese Behaarung und Blütenfarbe begründete *C. ochroleuca* Stapf kann somit kaum als Varietät Geltung beanspruchen, ebensowenig wie *Barbaræa minor* C. Koch var. *Libanotica* Bornm., nunmehr (es liegt hier ganz die gleiche Erscheinung vor!) kaum den Rang einer Varietät einnehmen kann. — Neben grossblütigen Exemplaren treten ferner solche mit kleinen Blüten auf; ausserdem begegnen wir Formen, wo die mittleren Stengelblätter 2-3 paarig und wo solche 4-6 paarig (f. *multijuga*: Kurdistan) sind. — *C. uliginosa* M. B. war bisher aus dem Elburs-Gebirge noch nicht nachgewiesen.

Arabis perfoliata Lam. — Boiss. Fl. Or. I, 167. — Freyn, Sint. Mas., p. 836. — Buhse, Aufz. 14, sub *Turritis glabra* L.

[1] Sec. O. E. Schulz, Monogr. Card. (Engl. bot. Jahrb. XXXII [1903], 517) = var. *pilosa* Schulz.

Sefidrud, prope Rudbar, in reg. montana, 500 m. s. m. (7. V., deflorat.; n. 6126).

Arabis Montbretiana Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 169.

Elburs, in valle Scheheristanek, 2200 m. s. m. (3. VI., flor. et fruct.; n. 6130).

Arabis auriculata Lam. — Boiss. Fl. Or. I, 169.

Sefidrud, prope Rustamabad et Rudbar, 100-300 m. s. m. (3. V.; n. 6133); in jugo Charsan, 2000 m. s. m. (13. V., deflor.; n. 6132).

Fehlt in Buhse's Liste, wird aber von Stapf bereits von Kaswin und Rudbar verzeichnet.

Arabis albida Stev. γ. *thyrsoidea.* — Boiss. Fl. Or. I, 174.

Elburs, in jugis alpium Totschal, in valle Dosdere prope Scheheristanek, 2400 m. s. m. (12. VI., fruct.; n. 6128); in valle Lur, ad Meidan, 2200 m. s. m. (9. VI., deflor.; n. 6129); in frigidis alpium ad Tachti Soleiman, ad nives in valle Häsartschal, 40-4100 m. s. m. (29. VI., flor.; n. 6127).

***Alyssopsis Kotschyi** Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 182.

Elburs occid., in fissuris rupium regionis subalpinæ vallis Lur ad basin montis Kendevan ditionis pagi Getschesär, 2300 m. s. m. (19. VI., fruct.; n. 6132); inter alpes Totschal et Demawend in valle Lar in faucibus convallium prope Junesar, 2600 m. s. m. (13. VII., fruct.; n. 6131).

Nasturtium officinale (L.) R. Br. — Boiss. Fl. Or. I, 178.

Enseli, ad fossas (25. IV., flor. et fruct.; n. 6120).

Barbaræa plantaginea DC. — Boiss. Fl. Or. I, 183.

Elburs, ad rivulos subalpinos prope Scheheristanek, 22-2300 m. s. m. (13. VI., fruct.; n. 6124); in reg. alpina in jugo Lädd montium Totschal (29. V., flor.; n. 6125); ad basin montis Demawend in reg. subalpina prope Pelur, 2200 m. s. m. (16. VII., fruct.; n. 6123).

Erysimum repandum L. — Boiss. Fl. Or. I, 189.

Sefidrud, prope Rudbar, 2-300 m. s. m. (4. V., c. fr.; n. 6169); prope Kaswin, 1400 m. s. m. (17. V., fruct., n. 6170).

Erysimum Passgalense Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 198.

Sefidrud, in montibus supra Rudbar, 500 m. s. m. (8. V., flor. et fr.; n. 6163); Elburs, in valle Lur prope Getschesär, 2200 m. s. m. (15. VI., fruct.; n. 6164).

Erysimum nanum Boiss. et Hoh. — Boiss. Fl. Or. I, 200.

Elburs, Tachti Soleiman, in frigidis glareosis alpinis prope Piastschal et Häsartschal (l. class.) ad nives, 3700-4000 m. s. m. (29. VI., flor.

n. 6167); Demawend, in regione alpina, 3800 m. s. m. (17. VII., flor.; n. 6168).

Ersymum cæspitosum DC. — Boiss. Fl. Or. I, 203.

In jugo Charsan, in regione subalpina in rupestribus, 1800 m. s. m. (12. V., flor.; n. 6166); Elburs, in jugo Kendevan ditionis Getschesär, 3000 m. s. m. (23. VI., fruct.; n. 6171).

γ. **latifolium** Bornm. (var. nov.), foliis omnibus duplo latioribus, abbreviatis.

In regione alpina montium Totschal in jugis supra Imamsade Davud et in jugo Lädd, 2800-3100 m. s. m. (29. V. et. 4. VI., flor.; n. 6172).

Dass var. *latifolium* eine eigene Art darstellt, ist nicht ausgeschlossen, zumal die Griffellänge (etwas kürzer als beim Typus) nicht ganz stimmt. Indessen ist der Wuchs (halbstrauchig) ziemlich der gleiche und erscheint nur dadurch befremdend, dass die am Wurzelhals schuppig gedrängten Stielreste der viel breiteren Blätter mehr in's Auge fallen. Ich betrachte sie als eine niedere alpine Form.

Erysimum crassipes C. A. M. — Boiss. Fl. Or. I, 206. — Buhse, Aufz. 24.

In valle Sefidrud, supra Rudbar, 5-600 m. s. m. (12. V., flor.; n. 6165); Kaswin, in collibus, 1400 m. s. m. (18. V.; n. 6162).

Conringia Orientalis L. — Boiss. Fl. Or. I, 210.

Inter Mendschil et Patschinar, 4-500 m. s. m. (11. V., fruct.; n. 6148); in vinetis ad Kaswin, 1400 m. s. m. (19. V., fruct.; n. 6147).

Conringia Persica Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 210.

In jugo Charsan, 2000 m. s. m. (12. V., fruct.; n. 6146).

Conringia clavata Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 211.

In valle Sefidrud, ad Rudbar, 2-300 m. s. m. (7. V., flor. et fr. juv.; n. 6145).

Chalcanthus renifolius Boiss. — Boiss. Fl. Or. I. 212.

In alpibus Totschal, 26-3100 m. s. m. (10. VI., flor. et fr.; n. 6140); in jugis inter Imam-sade Davud et Scheheristanek, 24-3100 m. s. m. (29. V., flor.; n. 6150).

Sisymbrium pumilum Steph. — Boiss. Fl. Or. I, 213.

In jugo Charsan, 12-1800 m. s. m. (29. V., fruct.; n. 6151).

Sisymbrium Thalianum (L.) Gay. — Boiss. Fl. Or. I, 214. — Freyn, Sint. Mas., p. 838 sub *Arabidopsis*. — Lipsky, pl. Ghil.. 222.

Enseli, in insula Mianposchte (24. IV.; n. 6156).

Sisymbrium nudum (Bél.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 214. — Buhse, Aufz. 15 sub *Arabis*. — Stapf, Pol. Exp. II, 30 sub *Drabopsis*.

Teheran, in planitie, 1130 m. s. m. (20. II. 1892; n. 2091 sub *Drabopsis*).

Sisymbrium minutifolium Hook. et Th. — Boiss. Fl. Or. I, 215.

In glareosis alpinis jugi Totschal, 29-3200 m. s. m. (11. VI., flor. et fruct. [adhuc ignotis!] maturis; n. 6159).

Diese Art ist neu für die Flora Persiens und (sec. Boiss. l. c.) bisher nur aus Affghanistan und Tibet bekannt. In der Tracht ähnelt sie dem *S. parvulum* (Schrenk) Lipsky.

Sisymbrium Sinapistrum Cr. (*S. Pannonicum* Jacq.). — Boiss. Fl. Or. I, 217.

In valle Sefidrud ad Rudbar, 2-300 m. s. m. (5. V., fl. et fr.; n. 6154); Elburs, in valle Scheheristanek, 2200 m. s. m. (9. VI., fl. et fr.; n. 6155).

Sisymbrium erucastroides (Stapf, Erg. Pol. Exp. II, 36 sub *Brassica* sect. nov. *Polakia,* 1885).

Patschinar (loc. class.) ad vias et in campis locisque ruderatis ubique herba vulgatissima, 550 m. s. m. (11. V.; n. 6157) etiam ad viam inter Mendschil et Patschinar, 4-500 m. s. m. (n. 5158).

Diese von Stapf für eine *Brassica* angesprochene, bei Patschinar, wie auch Pichler berichtet, überaus häufige Ruderalpflanze gehört meines Erachtens zweifelsohne in den nächsten Formenkreis von *Sisymbrium Sinapistrum* Cr.! Ich selbst habe die anscheinend im Orient sehr verbreitete Pflanze bereits i. J. 1893 auch in Kurdistan gesammelt und als *S. Sinapistrum* Cr. (bezw. *S. Pannonicum* Jacq.) ausgegeben und zwar teils mit der Bezeichnung var. *macranthum* Bornm. (n. 881, vergl. Verh. Zool. botan. Ges. Wien, 1898, 551). In Nord-Syrien bei Aleppo sammelte dieselbe Form auch Haussknecht. Post's *S. grandiflorum* Post (*Pl. Postianæ* fasc. I, p. 3) 1890 repräsentiert die gleiche Pflanze, nachdem ich Exemplare aus der Hand des Autors erhalten habe. Post's nachträgliche Berichtigung (in Post, Flora of Syria, p. 3), dass sein *S. grandiflorum* nur *S. Læselii* L. sei, ist somit falsch! In Transcaspien scheint *S. erucastroides* (Stapf 1885) Bornm. ebenfalls verbreitet zu sein : Litwinow sammelte es bei As-chabad (7. IV. 1897; Plantæ Turkomaniæ, p. 13) und gab es als *S. Columnæ* Jacq. f. *grandiflora* (n. 534) aus; später traf es Sintenis ebenda an und verteilte es, nach Freyn's Bestimmung, ebenfalls als *S. Columnæ* Jacq. « f. *glabrescens floribus majoribus* Litw. » Ich möchte mit ziemlicher Bestimmtheit vermuten, dass Boissier und auch ältere Autoren diese Pflanze längst gekannt haben und dass *S. rigidulum* Decsn. (non Lag.) damit identisch ist! Die von Kneucker am Sinai gesammelte Form (zwergig) und die von Strauss in West-Persien angetroffene Pflanze sind kaum davon verschieden. In Wirklichkeit würde es sich somit nur um eine gross-

blumige Rasse von *S. Sinapistrum* Cr. handeln, wie *S. brachypetalum* F. et M. auch nur die andere extreme Form darstellt.

Sisymbrium Irio L. — Boiss. Fl. Or. I, 217. — Stapf, Pol. Exp. II, 31. — Lipsky, pl. Ghil., 222.

Baku, in collibus supra urbem (19. IV., fl. et fr.; n. 6152).

S. Irio L. und *S. Sophia* L. wurden von Pichler bei Patschinar und Kaswin gesammelt, sind aber in Buhse's Liste übersehen worden.

***Sisymbrium Lœselii** L. — Boiss. Fl. Or. I, 218. — Freyn, Sint. Mas., p. 838.

Elburs, in valle Scheheristanek, 2200 m. s. m. (5. VI., fl. et fr.; n. 6152).

Mit der von mir in Südpersien aufgefundenen völlig kahlen Varietät (var. *glaberrimum* Bornm. in Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien, 1898, S. A., 9) ist eine von Sintenis in Transcaspien gesammelte, von Freyn als « *S. Turcomanicum* Litw. » bestimmte Pflanze (Sint. n. 2073) durchaus identisch.

Malcolmia nana (DC.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 222. — Buhse, Aufz. 21, sub *M. binervis*. — Lipsky, pl. Ghil., 222.

Enseli, in arenosis ad mare (23. IV.; n. 6144).

Malcolmia Africana (L.) R. Br. — Boiss. Fl. Or. I, 223.

Baku, in ruderatis (19. IV.; n. 6143); Sefidrud, ad Rudbar et Mendschil, 3-400 m. s. m. (4. V., 9. V.; n. 6144).

Malcolmia contortuplicata (Steph.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 224.

Baku (loc. class.) in collibus supra urbem (19. IV., fl. et fr.; n. 6134).

Diese bei Baku, dem klassischen Standorte, massenauftretende *Malcolmia* ist eine der *M. torulosa* (Desf.) Boiss. naheverwandte Art und unterscheidet sich von dieser durch ziemlich grosse und ziemlich lang gestielte, rosagefärbte Blüte (nicht: weiss, sehr klein und fast sitzend); sie ist aber nicht zu verwechseln mit *M. Africana* (L.) var. *contorta* Bornm. exs. n. 1115, Kerman, 1892 (= *M. contortuplicata* Sint. exs. n. 2167, Sint. n. 2056 [var. *curvata* Fr. et Sint.], Litw. n. 551 non Steph.). Erstere besitzt den Wuchs und die Blattgestalt von *M. torulosa* (Desf.), letztere ist bis auf die ± eingerollten Früchte, welche auch bei cultiv. Exemplaren auftreten (!), echte *M. Africana* (L.) R. Br.

***Malcolmia torulosa** (Dsf.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 225. — Stapf, Pol. Exp. II, 32 sub *M. cornuta* Pall.

Baku, in ruderatis aridis (19. IV., fl. et. fr.; n. 6138); ad Patschinar, in desertis, 550 m. s. m. (12. V.; n. 6139); Mendschil, 400 m. s. m. (11. V.; n. 6141); Teheran (26. II. 1892; n. 2099).

var. **contortuplicata** Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 225.

Ad Patschinar, 500-600 m. s. m. (12. V.; n. 6140).

Hesperis Persica Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 236.

In valle Sefidrud, inter Rustamabad et Rudbar et in montibus supra Rudbar, 2-500 m. s. m. (3.-7. V., fl. et. fr.; n. 6135); Elburs, in montibus Totschal, supra Ferasad, 2000 m. s. m. (29. V., fl. et fr.; n. 6136).

Die in Nordpersien weit verbreitete und schon von Kotschy in den Gebirgen bei Teheran (Totschal) angetroffene *Hesperis Persica* Boiss. (« siliquis sub lente minute puberulis ») habe ich nur kahlfrüchtig angetroffen bezw. gesammelt. Diese Exemplare müssten deshalb richtiger als *H. Aladabadensis* Stapf (Pol. Exp. II, 32) zu bezeichnen sein, doch erkenne ich in letzterer nur eine sehr unconstante Varietät.

***Anchonium Persicum** (DC. sub *Matthiola*). — *A. elichrysifolium* (DC. sub *Sterigmate*). — Deless. Ic. II, 84. — Boiss. Fl. Or. I, 240 p. p.

In summis jugis alpium Totschal, 37-3800 m. s. m. (8. VII., fl. et fr.; n. 6160); Elburs occid., in jugo Kendevan, 3100 m. s. m. (23. VI., fl. et fr.; n. 6173) et Gerdene-Bary ditionis pagi Asadbar; in valle Lar, in faucibus prope Junesar, 2600 m. s. m. (13. VII., fruct.; n. 6174); etiam in alpibus Tachti Soleiman prope Häsartschal observavi!

Die Pflanze ist sicher identisch mit dem aus Persien nur von einem Standort bekannt gewordenen, in Delessert l. c. abgebildeten *Sterigma elichrysifolium* DC., mit welchem Boissier l. c. später sowohl *Matthiola Persica* DC. als sein *A. Tournefortii* Boiss. vereinigt. Meine an verschiedenen Plätzen Nordpersiens sehr zahlreich gesammelten Exemplare stimmen alle darin überein, dass der Stengel reich verzweigt und reich beblättert ist, während selbst die üppigsten bis 40 cm. hohen Exemplare der von mir i. J. 1893 in Kurdistan angetroffenen Pflanzen (*A. Tournefortii* Boiss.!) völlig unverzweigt sind und fast blattlose Stengel haben. Ebenso gehören Exemplare vom Göldagh (zwischen Kisil-Jrmak und Euphrat) Bornm. exc. n. 3242, der letztgenannten, als *A. Tournefortii* gewiss aufrecht zu erhaltenden Unterart an. Exemplare vom Tschamlübel (zwischen Tokat und Siwas in Kleinasien, Bornm. n. 1918 und 1703) sind stets zwergig, unverzweigt (nur selten mit einem einzelnen Ast oder Seitenstengel) und sind ihres weissgrauen, filzigen Induments halber als var. *canescens* Hausskn. et Bornm. (indumento densissimo pannoso) zu bezeichnen, schliessen sich aber ebenfalls nicht dem eigentlichen *A. elichrysifolium* (DC.) sondern dem *A. Tournefortii* Boiss. als Varietät an. *A. Persicum* (DC.) hat vor *A. elichrysifolium* (DC.) die Priorität!

***Sterigmostemon acanthocarpum** (F. et M. sub *Sterigma*) Bornm. — Boiss. Fl. Or. I, 242.

Mendschil, in desertis, 400 m. s. m. (10. V., fl. et fr.; n. 6175); ad Patschinar, in aridis arenosis, 500 m. s. m. (11. et 12. V., fl. et fr.; n. 6172).

Sowohl diese Art als *S. Caspicum* (Lam.) O. Ktze. = *Sterigma sulphureum* (Russ.) DC. fehlen in Buhse's Liste, werden aber schon von Boissier l. c. aus dem Gebiet (ad Schahrud leg. Bunge) angeführt.

Leptaleum filifolium DC. — Boiss. Fl. Or. I, 243.

Teheran, in desertis, 12-1300 m. s. m. (27. II. 1892, fl. et fr.; n. 2138, f. vergens (transiens) ad var *longisiliquosum* Freyn et Sint., Bull. Herb. Boiss. 1903, p. 692 [pr. spec.]).

Goldbachia lævigata (M. B.) DC. (f. typica). — Boiss. Fl. Or. I, 243.

Inter Mendschil et Patschinar, 4-500 m. s. m. (11. V., fl. et fr.; n. 6177); Kaswin, in arvis, 1400 m. s. m. (17. V., fruct.; n. 6178).

Parlatoria rostrata Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 224.

In regione subalpina montium Totschal, supra Ferasad in faucibus, 1900-2000 m. s. m. (29. V., fr.; n. 6180); in valle Scheheristanek, in herbidis glareosis umbrosis, 22-2500 m. s. m. (4. VI., fl. et fr.; n. 6179); in valle Lur in lapidosis ad fluvium Keredsch, 2200 m. s. m. (9. VI., fl. et fr.; n. 6181).

Cochlearia glaucophylla (DC.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 248.

Teheran, in desertis, 1200 m. s. m. (27. II. 1892, fol.; n. 2139); in faucibus montium Totschal in reg. subalpina supra Ferasad, 1800-2000 m. s. m. (28. et 29. V., fl. et. fr.; n. 6182); in valle Scheheristanek in declivitatibus glareosis, 2200 m. s. m. (7. VI. et 6. VII., fl. et fr.; n. 6183); in reg. alpina in jugo Lädd, 30-3100 m. s. m. (30. V. et 4. VI., flor.; n. 6184).

Aubrietia Kotschyi Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 253.

Elburs, prope Teheran, in faucibus supra Ferasad, 17-1900 m. s. m. (29. V., flor. et fr.; n. 6231).

Fibigia suffruticosa (Vent.) DC. — Boiss. Fl. Or. I, 259. — Buhse, Aufz. 16 sub *Farsetia*.

Inter Rescht et Kaswin in subalpinis jugi Charsan, 1800 m. s. m. (13. V., flor.; n. 6226); Elburs, in jugis montium Totschal inter Imamsade Davud et jugum Lädd, 3000 m. s. m. (30. V., flor.; n. 6224); in valle Scheheristanek, Dosderre, 24-2600 m. s. m. (12. VI., flor. et fr.; n. 6221 et 6222; n. 6223 c. fr. mat).

Fibigia multicaulis (Boiss. et Hoh.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 259. — Buhse, Aufz. 16 sub *Farsetia.*

Elburs occid., in declivitatibus subalpinis et alpinis jugi Totschal, supra Scheheristanek, 24-2600 m. s. m., et in jugo Lädd, 3000 m. s. m., supra Imam-sade Davud etc. (30. V.; 1. et 4. VI., flor.; n. 6226); in valle Lur, 2200 m. s. m. (9. VI., fl. et fr.; n. 6227); inter Asadbar et Getschesär, 25-2700 m. s. m. (19. VI., fruct.; n. 6229); in valle Talkan (Talagon), in herbidis subalpinis supra Gerab, 2700 m. s. m. (27. VI., flor. et fr.; n. 6228).

Die von mir i. J. 1892 in Südpersien (Provinz Kerman) gesammelten und als *F. multicaulis* (Boiss. et Hoh.) Boiss. ausgegebenen Exemplare dürften trotz des sehr gelockerten Fruchtstandes richtiger als var. (nov.) *elongata* von *F. umbellata* Boiss. zu bezeichnen sein, mit welcher sie im Indument der Schötchen (siliculis breviter tomentellis) völlig übereinstimmen, während die ausgewachsenen Früchte der echten *F. multicaulis* vom Elburs grün (nicht grau) und unmerklich behaart (sil. breviter stellato-canescentibus) sind. *F. umbellata* Boiss. war bisher nur mit gedrängtem, scheinbar doldigem Fruchtstand bekannt, in welcher Form sie mir in der Prov. Kerman ebenfalls begegnete.

Physoptychis gnaphalodes (DC.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 260.

Elburs, in cacuminibus montium Totschal, præsertim in summis jugis, 3000-3800 m. s. m.; in jugo supra Imam-sade Davud, 3100 m. s. m. (30. V., flor.; n. 6189); in rupestribus supra jugum Lädd, 3200 m. s. m. (4. VI., flor.; n. 6190); in jugo Ser Tschilan (Totschal), 3800 m. s. m. (8. VII., fl. et fr.; n. 6192); in subalpinis glareosis vallis Scheheristanek, 23-2500 m. s. m. (10. VI., fruct.; n. 6191).

Clastopus vestitus (Desv.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 261. — α. *genuinus,* floribus luteis majusculis ut planta loci class. Elwend unicolor.

Elburs, montium Totschal in jugo Lädd, 30-3100 m. s. m. (30. V. et 4. VI., flor. et fr. juv.; n. 6211).

β. **dichrous** Bornm. var. nov.; floribus et calycibus minoribus lamina basi purpurea.

Totschal, in jugo Lädd, 30-3100 m. s. m. in consortio f. typicæ (30. V. et 4. VI., flor. et fr. juv.; n. 6212); in jugo supra domum regiam (Schah) vallis Scheheristanek, 3200 m. s. m. (11. VI., flor.; n. 6214); in jugo inter vallem Scheheristanek et Djadje-rud, 3000 m. s. m. (10. VII., fruct. mat.); in alpe Kendevan, 3200 m. s. m. (23. VI., flor.

et fruct.; n. 6215); ditionis Kaswin in cacumine alpium Charsan, 2200 m. s. m. (13. V., flor.; n. 6216).

γ. **versicolor** Bornm. var. nov.; flores ejusdem inflorescentiæ nunc unicolores luteæ majusculæ nunc bicolores.

Alpes Totschal, in jugo Lädd in consortio formæ genuinæ et var. *dichroi* (exs. n. 6213).

Cl. vestitus (Desv.) besitzt somit genau denselben Formenkreis wie die habituell sehr ähnliche *Straussiella (Clastopus) bicolor* (Stapf) Hausskn., welch' letztere im nicht-fruchtenden blühenden Zustand sofort an den freien, später abfallenden, nicht häutig verwachsenen Kelchblättern zu erkennen ist. Bei *Clastopus* sind die Kelchblätter nur an der Basis frei und hier etwas aufgebauscht, vom untern Drittel ab aber bis zur Spitze miteinander verwachsen. Aus gleichem Grunde wurde *C. purpureus* Bge. zu *Straussiella* gestellt (vergl. Haussknecht in Mitteil. d. Thür. Bot. Ver., N. F. XII, 18).

Clastopus vestitus (Desv.) ist sonderbarer Weise bisher noch nicht im Elbursgebirge aufgefunden worden, obwohl es auf dem Charsan und an vielen Plätzen der über Teheran sich erhebenden Ketten des Elbursgebirges anzutreffen ist. Während *Physoptychis,* als die schönste Alpenpflanze jener Gebirge, nur windgeschützte sonnige Plätze der höchsten Gipfel bevorzugt, ist der nicht minder interessante *Clastopus* ausschliesslich ein Bewohner der windigen Passhöhen. Hier tritt er dann stets gregarisch auf, oft als einzige den Winden standhaltende Pflanze mit geschmeidigen, am Boden niederliegenden Stengeln.

Alyssum bracteatum Boiss. et Bhse. — Boiss. Fl. Or. I, 267.

Teheran, in saxosis planitiei, 1200 m. s. m. (18. II. 1892; n. 2147, f. juven. valde lepidoto-cana); inter Teheran et Kaswin, prope Huschkerabad in desertis aridis, 1200 m. s. m. (22. V. 1902; n. 6246, c. flor. pallidis).

Die gleiche Form auch in den Ebenen von Ispahan; sie ist aus dem Gebiet der Elbursflora noch nicht nachgewiesen.

Alyssum alpestre L. var. *suffrutescens* Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 268. — Buhse, Aufz. 18 sub *A. tortuoso.*

In jugo Charsan, 1800 m. s. m. (13. V., flor. et fr. juv.; n. 6245).

Die hier auftretende Form gleicht ausserordentlich den ungarischen Formen von *A. tortuosum* W. K., besitzt aber längere Griffel.

Alyssum desertorum Stapf. — *A. minimum* W. — Boiss. Fl. Or. I, 280.

Baku, in collibus (20. IV., fruct.; n. 6239); in jugo Charsan (13. V.; n. 6240) et prope Patschinar, 600 m. s. m. (12. V.; n. 6241).

Neu für das Gebiet, zweifelsohne weiter verbreitet.

Alyssum Szovitsianum F. et M. — Boiss. Fl. Or. I, 283.

Inter Rescht et Kaswin prope Patschinar, 500 m. s. m. (12. V.; n. 6234) et in jugo Charsan, 1600 m. s. m. (12. V.; n. 6235); in montibus Elburs ad Scheheristanek, 2200 m. s. m. (1. VI.; n. 6236) et in valle Lur ad Getschesär, 2200 m. s. m. (18. VI.; n. 6237); in ditione montis Demawend ad Rene et Pelur, 18-2200 m. s. m. (16. VII.; n. 6238).

Diese Art ist sicher im ganzen Gebiet gemein und bisher nur übersehen. Bei der Beschreibung des verwandten *A. strictum* W. ist Boissier (l. c.) ein sinnstörender Schreibfehler unterlaufen : Seite 283, 4. Zeile von unten, muss es statt « racemis fructiferis *brevioribus* » heissen « ...*longioribus.* »

***Alyssum campestre** L. var. *hirsutum* (M. B.) Trautv. A. h. Petrop. I, 15. — Boiss. Fl. Or. I, 284, pro. sp.

In valle fluvii Sefidrud ad Rudbar et Rustamabad, 2-300 m. s. m. (3. V., n. 6242).

Bisher aus dem Gebiet nur von Asterabad angegeben, jedoch weit verbreitet und vielfach beobachtet, z. B. Teheran, Kaswin. — *A. hispidum* Losc. et Pard. aus der spanischen Flora ist nach Reverchon'schen Exsiccaten (n. 706) ebenfalls nur eine der vielen Zwischenformen von *A. campestre* L. und *A. hirsutum* M. B.

***Alyssum dasycarpum** Steph. — Boiss. Fl. Or. I, 285.

In jugo Charsan, 1500 m. s. m. (13. V.; n. 6232) et in desertis ad Mäsrä, Agababa, Kaswin, 12-1400 m. s. m., copiose (15. et 16. V.; n. 6233).

Fehlt in Buhse's Liste, wurde aber bereits von Pichler bei Kaswin gesammelt und von Stapf (Erg. Pol. Exp. I, 34) angeführt.

Alyssum linifolium Steph. — Boiss. Fl. Or. I, 286.

In valle fluvii Sefidrud prope Rudbar et Mendschil, 300-400 m. s. m. (3. et 9. V,; n. 6243); prope Patschinar (12. V.; n. 6244); Teheran, in vallis urbis, 1150 m. s. m. (17. II. 1892. t.; n. 2158).

var. **Teheranicum** Bornm., 1894 in exsicc. pro spec.; differt a typo siliculis abbreviatis suborbicularibus, loculis 2-3-ovulatis, stylo paulo longiore, petalis intensius coloratis paulo majoribus quam in typo.

In vallis oppidi Teheran, 1150 m. s. m. (20. II. 1892!; n. 2155) in consortio formæ genuinæ.

Draba pulchella W. — *D. Persica* Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 299 pr. var.

Elburs, montes supra Teheran, in summis jugis Totschal, 36-3800 m. s. m. (10. VI. et 8. VII., flor. et fruct.: n. 6255); in reg. nivali montis Tachti Soleiman, in frigidis Häsartschal et Piastschal, 36-4100 m. s. m. (29. VI., flor. et fruct.; n. 6252).

β. **hebecarpa** Bornm. (var. nov.), siculis hirtis.

Alpes Totschal, 30-3800 m. s. m., multo frequentior quam f. *leiocarpa* (10. VI. et 8. VII., flor. et fr.; n. 6254 et 6256); in jugo Lädd, 28-3100 m. s. m. (30. V. et 4. VI., flor. et fr.; n. 6253); in alpe Kendevan, 3100 m. s. m. (23. VI.; n. 6250); Tachti Soleiman, Häsartschal, 36-4100 m. s. m. (29. VI., fl. et fr.; n. 6251); in valle Lar, in faucibus prope Junesar, 2700 m. s. m. (13. VII., flor.; n. 6249); in excelsis montis Demawend, 3800 m. s. m., in consortio *Dr. siliquosæ* M. B. (17. VII., fruct.; n. 6248).

Draba siliquosa M. B. — Boiss. Fl. Or. I, 301. — Buhse Aufz. 19.

In regione nivali 4100 m. s. m., et in rupibus excelsis, 4300 m. s. m. montis Tachti Soleiman prope Häsartschal (29. VI., flor. et fruct. juv.); in montis Demawend summis regionibus vegetationis, 38-4000 m. s. m. (17. VII., fruct.; n. 6258).

Die von mir an den Schneefeldern des Lalesar et Kuh Häsar Südpersiens i. J. 1892 angetroffene, als *D. longisiliqua* Bornm. bezeichnete und in den Verh. d. Zool. bot. Ges. Wien, Jahrg. 1898 (S. A., 12) erwähnte Pflanze hat wegen des älteren Schmalhausen'schen Homonyms einen anderen Namen zu erhalten; ich sehe indessen vorläufig davon ab, da mit Wahrscheinlichkeit nahe Verwandtschaft zu *D. linearis* Boiss. vorliegt, einer Art, welcher allerdings kahle Schäfte und kahle Schötchen zugeschrieben werden. Ausserdem stellt Boissier die *D. linearis* in die Gruppe der Annuellen, *Drabella* DC. (wohl mit Unrecht, wie er selbst vermutet), während die südpersische Pflanze zweifelsohne perenn und so der Gruppe *Chrysodraba* zuzuzählen ist.

Erophila minima C. A. M. — Boiss. Fl. Or. I, 303. — Buhse, Aufz. 19 sub *Draba verna*.

Teheran, in saxosis planitie et ad radices montium Schimran, 1200-1500 m. s. m. (13. et 26. II. 1892; n. 2176, 2177, 2178).

Erophila præcox (Stev.) Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 308.

Teheran, in planitie, 1250 m. s. m. (2. II. 1892; iter Pers.-turc. n. 2180).

Neu für das Gebiet.

Erophila vulgaris DC. — Boiss. Fl. Or. I, 309.

Prope Enseli (25. IV.; n. 6247).

Aus dem Gebiet Buhse's bisher nicht angegeben.

* **Petrocallis fenestrata** Boiss. et Hoh. — Boiss. Fl. Or. I, 305.

Elburs occid., in valle Lur in fissuris rupium prope Meidan (loc. class. unic.), 2100 m. s. m. (18. VI. et 21. VI., flor. et fruct.; n. 6268).

Diese im Elbursgebirge äusserst seltene und nur auf einige Felswände bei Meidan im Lurthal beschränkte Crucifere vom Habitus einer *Hutschinsia petræa* lag Boissier bei der Beschreibung (cfr. Diag. I, 8, p. 27) nur in einem sehr kümmerlichen Fragment von 2-3 Zoll Länge vor. Auch in der Flor. Or. l. c. schreibt er « descripsi ex specimine fructifero in quo septa et unica valva remanebant »; also auch die Blüte blieb Boissier unbekannt. Unter den zahlreichen fruchtenden Exemplaren ist auch mir nur ein Individuum begegnet, welches noch einige Blütchen aufweist; diese sind von *weisser* Farbe und die gegen die Basis stark verschmälerten Petalen sind etwa doppelt so gross als die Sepalen. Eine genaue Beschreibung der Blüte und gleichzeitig eine sichere Bestimmung der Gattung, an deren Richtigkeit bereits Boissier Zweifel hegt (« forsan genus proprium »), wird erst möglich sein, wenn die aus Samen gezogenen jungen Pflanzen normal entwickelte Blüten gezeitigt haben. Die meisten Individuen sind nur wenige Zoll hoch; bei schlaffwüchsigen Schattenformen sind aber die Stämmchen, die bis fusslang sich in den Felsritzen hinziehen, bedeutend höher, und die Blätter sind alsdann doppelt so gross (20-25 mm. lang) mit Blattabschnitten von 3-4 mm. Breite.

* **Buchingera axillaris** Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 305.

Elburs occid., in saxosis herbidis umbrosis supra Ferasad ditionis Teheran, 1750-1800 m. s. m. (28. V., fruct.; n. 6230); in valle Scheheristanek in glareosis ad rivulos, 2200 m. s. m. (9. VI., fruct.; n. 6230*b*).

Das Verbreitungsgebiet der *Buchingera* erstreckt sich in Persien südlich bis in die Provinz Yesd, wo ich sie, 5. IV. 1892, blühend auffand, ferner wurde sie in Turcomania von Litwinow i. J. 1898 und in Central-Asien in Hissar (Buchara) von Regel i. J. 1883 angetroffen. In Buhse's Liste ist sie versehentlich nicht angeführt.

Clypeola jonthlaspi L. — Boiss. Fl. Or. I, 308.

In valle Sefidrud prope Rudbar, 300 m. s. m. (3. V.; n. 6261, f. typica lasiocarpa).

f. **intermedia** Hal. Consp. fl. Græc. I, 117.

In valle Sefidrud ad Rudbar et Mendschil, 3-400 m. s. m. (4. et 10. V.; n. 6259).

β. *microcarpa* Moris pr. sp.

Ad Rudbar et Rustamabad, 2-300 m. s. m. (3. V.; n. 6260, f. hispida siliculis majoribus recedens ad typum); ad Mendschil, 400 m. s. m. (10. V.; n. 6261); in planitie ad Teheran, 1150 m. s. m. (18. II. 1892; n. 2200, f. hispida; n. 2195, f. disco glabro margine ciliato ut in f. *intermedia* Hal.).

Die Exemplare von Teheran entsprechen durchaus der *C. microcarpa* Moris, jene aus dem Sefidthal neigen durch grössere Schötchen zu *C. jonthlaspi* L.

Clypeola echinata DC. — Boiss. Fl. Or. I, 309.

Teheran, in planitie, 1150 m. s. m. (26. II. 1892; n. 2191).

Neu für das Gebiet.

Clypeola lappacea Boiss. — Boiss. Fl. Or. I, 310.

Inter Rescht et Kaswin in regione subalpina jugi Charsan ad pagum Ibrahimabad, ca. 2000 m. s. m. (13. V., fruct.; n. 6264).

Neu für das Gebiet.

Camelina Rumelica Velen. 1887; Flor. Bulg., p. 43. — ? = *C. silvestris* var. *albiflora* (Ky.) Boiss. Fl. Or. I, 311-312.

Baku, in arvis (19. IV., fl. et. fr.; n. 6266); in valle Sefidrud ad Rudbar, 300 m. s. m. (7. V., fl. et fr.; n. 6267).

Camelina laxa C. A. M. — Boiss. Fl. Or. I, 312.

Inter Rescht et Kaswin in ruderatis saxosis prope Patschinar copiose, 550 m. s m. (12. V., fl. et fr.; n. 6265).

Gleich der vorigen Art aus dem Gebiet noch nicht angeführt.

Didymophysa Aucheri Boiss. — Boiss. Fl. Qr. I, 318.

Alpes Totschal, in glareosis nivalibus summi cacuminis, 37-3800 m. s. m. (4. VI. et 15, VI., flor.; n. 6269; 9. VII., fruct.; n. 6272); in jugis schistosis ad nives supra Häsartschal montium Tachti Soleiman, 4100 m. s. m. (29. VI., flor. et fruct. juv.; n. 6272); in excelsis montis Demawend, 3900 m. s. m. usque ad fines vegetationis 4200 m. s. m. in consortio *Veronicæ Aucheri* Boiss.

(Fortsetzung folgt.)

PLANTÆ HASSLERIANÆ

SOIT

ÉNUMÉRATION DES PLANTES RÉCOLTÉES AU PARAGUAY

PAR LE

Dr ÉMILE HASSLER, d'AARAU (SUISSE)

de 1885 à 1902

ET PUBLIÉES PAR

le Prof. Dr R. CHODAT et le Dr E. HASSLER

(Suite.)

Rollinia emarginata Schlecht.

Linnæa IX, pag. 318; Mart., Fl. Bras. XIII : I, p. 21.

Arbor vel frutex 2-4 m., petala flavescentia. San Bernardino in dumetis, Nov., 3523. — Frutex 1-1,5 m., petala flavovirentia. In dumetis pr. Igatimi, Nove, 5482. — Frutex 1-2 m., petala ochracea. Prope Paraguary in silva in coll. Sotomas. Dec., 6669. — Frutex 2-4 m., petala sulphurea. Prope Concepcion dumeta formans in campis glareosis, Sept., 7294.

Rollinia longipetala R. E. Fr. nov. sp.

Frutex 2-3 m., ramulis novellis parce strigillosis, glabrescentibus; foliis petiolis 7-8 mm. longis præditis, oblongis, basi acutiusculis, apice rotundatis vel interdum subemarginatis, supra glaberrimis, subtus parcissime strigillosis, rigido-membranaceis, 3,5-4,5 cm. longis, 1,4-1,6 cm. latis; pedunculis geminis vel interdum solitariis, 8-12 mm. longis, basi bracteolatis; sepalis rotundatis, acutiusculis, sericeo-hirsutis, 1,5 mm. longis, 1,5 mm. latis; alis petalorum exteriorum lineari-spatulatis, apice rotundatis, 1,5-1,8 cm. longis, basi 2, sub apice 6 mm. latis, vivis citrinis, sericeo-hirsutulis.

Roll. emarginatæ persimilis; differt forma et longitudine alarum petalorum. Prope Concepcion in dumetis in campis, Sept., n. 7407.

MELASTOMATACEÆ

Les Melastomacées connues aujourd'hui du Paraguay sont au nombre de 43 espèces, dont 33 figurent dans notre énumération, 2 espèces et 4 variétés sont nouvelles. Ce sont : espèces nouvelles, *Tibouchina Hassleri*, *Miconia para-*

guayensis; variétés nouvelles Pterolepis Balansæi var. *latifolia;* Tibouchina gracilis var. *grandifolia;* Ossæa sanguinea var. *viridifolia;* Miconia paraguayensis var. *angustifolia.*

Les 14 espèces suivantes sont nouvelles pour la flore paraguayenne : *Rynchanthera collina; R. verbenoides; Acisanthera inundata*; *A. alsinæfolia; Pterolepis Weddelliana; Leandra lacunosa; L. erostrata; L. Eichleri; Miconia Langsdorffii; M. elegans; Clidemia hirta; C. pustulata; Ossæa amygdaloides; O. sanguinea.*

Les 8 genres sont représentés par : *Miconia* 9 espèces; *Leandra* 7; *Tibouchina* 4; *Rynchanthera, Acisanthera, Ossæa* 3; *Pterolepis, Clidemia* 2 espèces chacun.

Dans les *forêts* du *Centre* on trouve : *Leandra atropurpurea* (aussi NE.); *L. crenata; L. lacunosa; L. Eichleri; Miconia calvescens; M. staminea; M. elegans;* tous des arbrisseaux.

Dans les *forêts* du *Nord-Est : Leandra Balansæi; L. Herincquiana; L. erostrata; Miconia Langsdorffii*; *M. discolor; M. albicans; M. elegans* (aussi C.).

Dans les *forêts riveraines* du *Nord ; Miconia paraguayensis* et sa var. *angustifolia. Clidemia hirta* (aussi NE.); *C. pustulata.*

Dans les *forêts rupestres : Ossæa marginata; O. sanguinea* var. *viridifolia.*

Dans les *campos secs* du *Centre : Tibouchina gracilis* var. *vulgaris* et var. *grandiflora; T. herbacea* et sa var. *rosea* (aussi C. humid.); *Pterolepis Balansæ* (aussi C. rupestres).

Les campos du *Nord-Est* hébergent le plus grand nombre d'espèces; certaines espèces comme le *Pterolepis Balansæi* var. *latifolia* se trouvent parfois en telle abondance que le rouge pourpre de ces fleurs est la couleur dominante dans les heures matinales; on y trouve en outre : *Pterolepis Weddelliana; Tibouchina gracilis* var. *fraterna* var. *strigillosa*, toutes des herbes à belles fleurs pourpres, roses ou lilas; dans les «Serrados» le *Miconia albicans* à beau feuillage discolore; aux bords des forêts *Ossæa amygdaloides* var. *ambigua* un arbrisseau.

Dans les *campos rupestres : Pterolepis Balansæi.*

Dans les *campos humides* et *marécages : Rynchanthera collina* (N.); *R. verbenoides* (C. NE.); *R. rosea* (C.); *Acisanthera inundata* (NE.); *A. alsinæfolia* (NE. N.); *A. paraguayensis* (C.); *Tibouchina gracilis* var. *vulgaris* (P. t.); *T. Hassleri* (NE); *T. herbacea* f. *parvifolia* (C.); *T. violacea* (NE.), des herbes à belles fleurs roses, pourpres et violacées; dans les marécages : *Miconia theæzans* var. *vulgaris* (P. t.), un arbrisseau.

Ont été trouvés en outre au Paraguay (Fide *Cogniaux* in DC. Monogr. Phanerog. VII) : *Rynchanthera secundiflora* Naud; *R. ternata* Cogn.; *Pterolepis trichotoma* Cogn.; *P. Herincquiana* Cogn.; *Leandra ionopogon ?; L. paraguayensis* (Steud.) Cogn.; *Miconia fallax* DC.; *M. Chamissois* Naud; *M. prasina* DC.; *M. pusilliflora* Triana.

MELASTOMATACEÆ det A. Cogniaux.

Rynchanthera collina Naud.

Ann. Sc. nat. ser. 3, XII, 208; Cogn. Flor. Bras. XIV, 3, p. 174; Monogr. Phan. VII, p. 102.

Suffrutex 0,5-1 m. petala roseo-violacea in palude in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 8043.

Rynchanthera verbenoides Cham.

Linnæa IX, 378; Cogn. Flor. Bras. XIV, 3, p. 180, tab. XLIII; Monogr. p. 105.

Herba 0.5-1,5 m. petala roseo-purpurea, in palude Tucangua, Jan., n. 3753; in uliginosis pr. Igatimi, Oct., n. 4818; in palude pr. Ipe hu, Oct., n. 5090.

Rynchanthera rosea Cogn.

Flor. Bras. XIV, 3, p. 181; Monogr. p. 106.

Herba 0,5-1,5 m. petala violaceo-purpurea, in uliginosis Cordillera de Altos, Jun., n. 1777.

Acisanthera inundata Triana.

Mélast. 8, p. 33; Cogn. Flor. Bras. XIV, 3, p. 213; Monogr. p. 127.

Herba 0,05-0,2 m. petala rosea, in palude pr. Igatimi, Sept., n. 4670, petala cæsia, in palude pr. flumen Capibary, Dec., n. 5935.

Acisanthera alsinæfolia Triana.

Mélast. 8, p. 34, tab. II, fig. 18 *h*; Cogn. Flor. Bras. XIV, 3, p. 223, tab. L, fig. 2; Monogr. p. 133.

Suffrutex 0,2-0,4 m. petala rosea, in campo pr. Igatimi, Oct., n. 4807; in uliginosis pr. Ipe hu, Oct., n 5063; in campo pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5699; in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Febr., n. 8525.

Acisanthera paraguayensis Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 596; Monogr. p. 134.

petalis lilacinis.

Herba 0,2-0,5 m. petala lilacino-cæsia in campis pr. Tacuaral, Jun., n. 341.

petalis roseis.

Herba 0,3-0,5 m. petala rosea, in campo pr. San Bernardino, Jul., n. 374; in campo Cordillera de Altos, Nov., n. 3545.

Pterolepis Balansæi Cogn.

Flor. Bras, XIV, 3, p. 267; Monogr. p 187.

Suffrutex 0,1-0,3 m. petala purpurea, in campo sicco Itacurubi, Sept., n. 1075; folia cuprea, inter rupes aridos in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6679; petala violaceo-purpurea, in arenosis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6114.

Var. *latifolia* Cogn. var. nov.

Caulis robustior, 2-5 dm. altus, simplex vel superne leviter ramosus. Folia anguste ovata vel ovato-oblonga, 3-5 cm. longa, 19-22 mm. lata. Flores majores; petala usque 17 mm. longa.

Suffrutex 0,2 0,5 m. petala rosea, in campis pr. Igatimi, Oct., n. 4797; in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4992.

Pterolepis Weddelliana Triana.

Mélast. 11, p. 39; Cogn. Flor. Bras. XIV, 3, p. 282; Monogr. p. 194.

Herba 0,1-0,5 m. petala rosea, in campo pr. San Estanislao, Aug., n. 4260.

forma *elatior* Cogn.

Herba 0,5-0,8 m. petala rosea, ad ripam fluminis Corrientes, Dec., n. 5836.

forma *angustifolia* Cogn.

Herba 0,2-0,4 m. petala roseo-violacea, in rupestribus in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7871.

forma *albiflora* Cogn.

Herba 0,4-0,5 m. petala alba, in campo in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7839.

Tibouchina gracilis Cogn.

Flor. Bras. XIV, 3, p. 386; Monogr. p. 243.

Var. *fraterna* Cogn.

Flor. Bras. XIV, 3, p. 386; Monog. p. 244.

Herba 0,4-0,8 m. petala roseo-violacea, in dumeto pr. lacus Ypacaray, Aug., n. 3180; in campo Ipe hu, Nov., n. 5352; in campo pr. Igatimi, Nov., n. 5430.

Var. *strigillosa* Cogn.

Flor. Bras. XIV, 3, p. 386; Monogr. p. 244.

Herba 0,5-1 m. petala lilacina (sicca rosea) in campo Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5100.

Var. *vulgaris* Cogn.

Flor. Bras. XIV, 3, p. 387; Monog., p. 244.

petala purpureo-violacea.

Herba 0,3-0,8 m. petala purpureo-violacea, in campo pr. Cerro hu, n. 977 (part.) in campo Cordillera de Altos, Dec., n. 1709; in campo Ipe hu, Oct., n. 4974; in campis humidis in regione cursus superioris fluminis Apa, Dec., n. 8109.

petala lilacina.

Herba 0,3-0,6 m. petala lilacina in colle pr. Paraguary, Dec., n. 6517.

petala alba.

Herba 0,3-0,5 m. petala alba, in campo pr. flumen Jejui-guazu, Dec., n. 5713.

Var. *grandiflora* Cogn. var. nov.

Caulis simplex, 3-5 dm. altus, 1 ½-2 mm. crassus, breviuscule subsparse adpresseque setosus. Folia 5-7 cm. longa, 9-16 mm. lata, utrinque brevissime subsparse adpresseque setulosa præcipue subtus ad nervos. Petala violacea, 23-24 mm. longa.

Herba 0,3-0,5 m. petala violacea in campo pr. Cerro hu, Sept., n. 977*a*.

Tibouchina (Diotanthera) *Hassleri* Cogn. nov. spec.

Caules simplices, robustiusculi, obtuse tetragoni, superne pedicelli calycesque densissime longeque villoso-lanati. Folia membranacea, sessilia, oblonga vel oblongo-lanceolata, acuta, basi subrotundata, margine integerrima vel tenuissime serrulata, 5 nervia, supra brevissime densiuscule adpresseque setulosa, subtus densiuscule longeque villoso-lanata. Panicula terminalis, elongata, simplex vel paulo ramosa ramis breviusculis erectis, pauciflora. Flores breviuscule pedicellati, erecti, majusculi, 5 meri, ecalyculati. Calycis tubus campanulato-oblongus;

lobi persistentes, erecti, triangulari-lineares, acutissimi, tubo subdimidio breviores. Petala obovata, margine breviuscule denseque villosa. Staminum filamenta glabra, subæquilonga; antheræ lineares, superne attenuatæ, connectivo basi brevissime producto. Ovarium 5 loculare, vertice longiuscule denseque villosum.

Caules erecti vel ascendentes, canescentes, 3-8 dm. alti. Folia erecta, viridi-flavescentia, 5-7 cm. longa, 16-22 mm. lata, floralia multo minora. Calyx canescens, tubo basi rotundato, 7-8 mm. longo, lobis 4-5 mm. longis. Petala purpureo-violacea, 21-22 mm. longa, 15-17 mm. lata. Staminum filamenta 6-7 mm. longa; antheræ purpureæ, paulo arcuatæ, 7-8 mm. longæ. Stylus glaber, filiformis, 15-17 mm. longus.

Herba 0,3-0,8 m. petala violacea in campo humido Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5196.

Tibouchina herbacea Cogn.

Flor. Bras. XIV, 3, p. 408; Monogr. p. 271.

f. *grandifolia* Cogn.

Herba 0,4-0,6 m. petala violaceo cœrulescentia in campo Cordillera de Altos, Jul., n. 471.

f. *parvifolia* Cogn.

Herba 1-1,5 m. petala purpurea, in palude pr. San Bernardino, April, n. 4067.

Var. *rosea* Cogn.

Flor. Bras. XIV, 3, p. 409; Monogr., p. 271.

Herba 0,4-0,8 m. petala obscure rosea, in campo Cordillera de Altos, Jul., n. 472.

Tibouchina violacea Cogn.

Monogr., p. 272.

Suffrutex 0,3-0,5 m. petala violacea, in uliginosis pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5291.

Leandra atropurpurea Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 106, tab. XXIII; Monogr. p, 631.

Frutex 1-2 m. flos atropurpureus in silva pr. flumen Jejui-guazu, Sept., n. 4679; ad marginem silvæ pr. Chololo, Dec., n. 6597.

Leandra Balansœi Cogn

Flor. Bras. XIV, 4, p. 106, tab. XXIV; Monogr. p. 631.

Suffrutex 0,5-1 m. in silva Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5360.

Leandra Herincquiana Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 129; Monogr. p. 645.

Frutex 1-1,5 m. flos viridi-rubescens, in silvis pr. Curuguaty, Sept., n. 4582.

Leandra crenata Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 137; Monogr. p. 649.

Frutex 2-3 m. petala alba, antheræ purpureæ, in silva ad ripam rivulorum pr. Tobaty, Sept., n. 6363.

Leandra lacunosa Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 138, tab. XXXI; Monogr. p. 649.

Frutex 2-4 m. petala alba thecæ roseæ in silva pr Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6590.

Leandra erostrata Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 139; Monogr. p. 650.

Suffrutex 0,3-0,8 m. petala alba, in silva Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5193.

Leandra Eichleri Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 140, tab. XXXII, fig. I; Monogr. p. 650.

Suffrutex 1-2 m. petala alba, in dumeto pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6589.

Miconia staminea DC.

Prodr. III, p. 187; Cogn. Flor. Bras. XIV, 4, p. 187; Monogr., p. 728.

Frutex 2-4 m. petala alba, ad ripam rivulorum pr. Tobaty, Sept., n. 6238.

Var. *parvifolia* Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 231.

Frutex 1-2 m. petala alba, ad ripam lacus Ypacaray, Dec., n. 3704.

Miconia Langsdorffii Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 232, tab. XLVII, fig. I; Monogr. p. 730.

Frutex 1-1,5 m. petala alba, in silvis Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4994.

Miconia discolor DC.

Prodr. III, p. 184; Cogn. Flor. Bras. XIV, 4, p. 283; Monogr. p. 783.

Var. *subconcolor* Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 284; Monogr. p. 783.

Frutex 2-4 m. petala alba, in silva Pacoba pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4497.

Miconia albicans Triana.

Mélast. 116; Cogn. Flor. Bras. XIV, 4, p. 288; Monogr. p. 788.

Frutex 2-3 m. flos albus in dumetis pr. Ipe hu, Sierra de Maracayu, Oct., n. 5175; ad marginem silvæ in campo Nandurucay Sierra de Maracayu, Oct., n. 4936.

Miconia calvescens DC.

Prodr. III, p. 185; Cogn. Flor. Bras. XIV, 4, p. 307; Monogr. p. 799.

Frutex 4-5 m. petala alba in silvis Cordillera de Altos, Maj., n. 450; in silva pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6668.

Miconia elegans Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 312, tab. LXIII; Monogr. p. 802.

Frutex 3-4 m. petala alba, in silva pr. San Bernardino, Maj., n. 403; in silva pr. Tucangua, Sept., n. 3278; in silva pr. Igatimi, Nov., n. 5415; in faucibus collium pr. Tobaty, Sept., n. 6244; in dumetis humidis eod. loco Sept., n. 6432; ad ripam fluminis Y-aca pr. Valenzuela, Jan., n. 6927.

Miconia (Eumiconia § Paniculares) *Paraguayensis* Cogn. nov. spec.

Rami satis graciles, obtuse tetragoni, juniores dense stellato-furfuracei, vetustiores glabri. Folia subcoriacea, vix disparia, breviter petiolata, anguste ovata, 3-5 plinervia, apice obtusa, basi subabrupte breviterque attenuata et in petiolum

decurrentia, margine vix undulata et minutissime remoteque denticulata, supra glaberrima nitidaque, subtus glabrata et ad nervos leviter furfuracea, petiolo usque ad basin anguste bialato, alis crispis. Paniculæ parvæ, thyrsoideæ, multifloræ, ramis brevibus, subsimplicibus, calycibusque dense stellato-puberulis. Flores parvi, sessiles, 5 meri, ad apices ramorum paniculæ dense congesti. Calyx late campanulatus, limbo brevissime 5 lobato, lobis late triangularibus, obtusis, margine scariosis. Petala oblique obovato-subquadrangula, glabra. Stylus filiformis, glaber, superne incrassatus, apice truncatus.

Frutex 2-3 m. altus, ramis satis ramulosis, fragilibus apice cinereo-fuscis. Petiolus satis gracilis, leviter furfuraceus, 4-6 mm. longus. Folia patula vel subreflexa, supra siccitate viridi-nigricantia, subtus viridia, 5-6 $^1/_2$ cm. longa, 2 $^1/_2$-3 $^1/_2$ cm. lata. Paniculæ erectæ, 4-6 cm. longæ. Calyx cinereus, tubo 2 $^1/_2$-3 mm. longo, apice 2-2 $^1/_2$ mm. lato, lobis vix $^1/_2$ mm. longis. Petala alba, demum reflexa; 2 mm. longa et fere totidem lata. Staminum filamenta capillaria, glabra, 1 $^1/_2$-2 mm. longa; antheræ rectæ, 2 $^1/_2$-3 mm. longæ. Stylus rectus, 4-5 mm. longus.

Species affinis *M. pteropodæ* sed valde diversa.

Frutex 2-3 m. petala alba, in dumeto ad ripam rivi Trementino in regione cursus superioris fluminis Apa, Oct., n. 7695.

Var. *angustifolia* Cogn. nov. var.

Folia oblonga, sæpius distincte 5 plinervia, 5-7 cm. longa, 16-23 mm. lata.

Frutex 2-3 m. petala alba in dumeto ad ripam rivi Trementina (Apa), Oct., n. 7696.

Miconia theæzans Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 419; Monogr. p. 923.

Var. *vulgaris* Cogn.

Flor. Bras. l. c. Monogr. p. 925.

Frutex 1-1.5 m. flos albus in palude pr. Igatimi, Oct., n. 4819; in dumeto humido pr. Chololo, Dec., n. 6612; frutex 2-3 m. in palude pr. Chololo, Jan., n. 6906.

Miconia spec.

Specimen fructiferum tantum.

Frutex 2-3 m. in dumeto pr. Valenzuela, Jan., n. 7027.

Clidemia hirta D. Don.

Mem. Wern. Soc. IV, 309; Cogn. Flor. Bras. XIV, 4, p. 473; Monogr. p. 986.

Suffrutex 0,5-0,8 m. petala alba, in silva arroyo Mocoy, Sierra de Maracayu, Oct., n. 4897; in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7774.

Clidemia pustulata DC.

Prodr. III, p. 159; Cogn. Flor. Bras. XIV, 4, p. 489, t. CII; Monogr. p. 999.

Frutex 1-2 m. petala alba, in salsis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7751 et 7935.

Ossæa amygdaloides Triana.

Mélast. p. 147; Cogn. Flor. Bras. XIV, 4, p. 547; Monogr. p. 1051.

Var. *ambigua* Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 548; Monogr. p. 1052.

Suffrutex 2-3 m. petala flava, in campo silvatico Ipe hu, Sierra de Maracayu, Nov., n. 5359.

Ossæa marginata Triana.

Mélast. p. 147; Cogn. Flor. Bras. XIV, 4, p. 548; Monogr. p. 1052.

Frutex 2-3 m. petala alba, in silvis in collibus pr. Tobaty, Sept., n. 6219 et 6297.

Ossæa sanguinea Cogn.

Flor. Bras. XIV, 4, p. 549, tab. 117; Monogr, p. 1052.

Var. *viridifolia* Cogn. var. nov.

Folia subtus viridia.

Frutex 1-3 m. petala flavescentia, sepala rosea in rupibus San Bernardino, Nov., n. 3436.

Croît aussi au Brésil. Commiss. geogr. e geol. Sao Paulo, n. 3023.

RUTACEÆ

Les espèces indigènes de Rutacées sont au nombre de 14. Deux espèces et huit variétés sont nouvelles, ce sont : Espèces nouvelles *Fagara paraguariensis; F. Hassleriana.* Variétés nouvelles : Fagara Pterota var. *guaranitica* nob; F. paraguariensis var. *inermis*; F. Riedeliana var. *pubescens;* F. Regnelliana var. *calvata;* F. Hassleriana var. *angustifolia*; Pilocarpus Selloanus var. *gracilis;* Esenbeckia febrifuga var. *densiflora;* E. grandiflora var. *macrophylla.*

Dans les *forêts* proprement dites, on trouve un nombre très restreint d'espèces : *Fagara hiemalis; Pilocarpus Selloanus* et sa var. *gracilis; Esenbeckia febrifuga* et sa var. *densiflora; E. grandiflora* var. *macrophylla* tous arbres ou arbrisseaux.

Dans les *îlots* de *forêts* des Campos ; *Fagara paraguariensis* et sa var. *inermis; F. chiloperone* var. *angustifolia; F. Riedeliana* var. *pubescens*; *F. Regnelliana* var. *calvata; F. Hassleriana; Helietta cuspidata* (aussi campos) des arbres de taille moyenne ou arbrisseaux.

Dans les *Campos*, partout : *Fagara rhoifolia* et ses nombreuses variétés, arbrisseaux atteignant parfois la taille d'un petit arbre. *Helietta cuspidata*, un petit arbre ou arbrisseau.

Dans les *Campos* du *Nord : Fagara Pterota* var. *guaranitica*, arbuste épineux; *F. Hassleriana* var. *angustifolia* et *Balfourodendron Riedelianum*, arbres.

Très intéressant au point de vue de la distribution géographique est la présence au Paraguay d'une forme du *Fagara Pterota*, espèce qui n'a encore jamais été trouvée dans cette partie de l'Amérique du Sud.

Les Rutacées cultivées sont très nombreuses au Paraguay et certaines

espèces du genre Citrus sont devenues, pour ainsi dire, des indigènes de la flore paraguayenne.

C'est ainsi qu'on trouve dans certains parages des régions du Centre, et au Sud-Est, et au Nord-Est, surtout dans les environs des anciens centres des missions jésuites, de vraies forêts de plusieurs lieues d'étendue du *Citrus Aurantium* subspec. *amara;* en d'autres parties, comme par exemple dans certaines forêts, avoisinant les campos de Tacurupucu sur le Haut-Parana, 25 à 30 % des arbres sont des orangers amers[1].

Le *C. Aurantium* subspec. *sinensis* se trouve, grâce à de sages dispositions législatives des anciens dictateurs[2], en de telles quantités, autour de tous les emplacements habités, que son fruit, qui constitue un des éléments principaux de la nourriture des habitants du pays, ne fait défaut presqu'à aucune époque de l'année ; pendant près de 8 mois par an les vapeurs transportent par millions les oranges sur les marchés de la Plata.

Le *C. nobilis* est devenu depuis une dizaine d'années l'objet d'une culture toujours grandissante, soit pour la consommation dans le pays même, soit pour l'exportation.

Le *C. medica* var. *vulgaris* et var. *limetta* et le *C. hystrix* var. *acida* ne manquent nulle part autour des habitations et produisent toute l'année leurs fruits rafraîchissants.

Le *C. Aurantium* subspec. *sinensis* var. *sanguinea* et var. *decumana*, ainsi que la subspec. *Bergamia* se cultivent dans les jardins.

Les forêts où le *C. Aurantium* subspec. *amara* se trouve en quantités suffisantes sont exploitées par les distillateurs d'essence de petit grain; cette huile essentielle est, ainsi que l'écorce d'oranges amères, l'un des produits importants de l'exportation paraguayenne.

Le *Pilocarpus Selloi* malgré sa teneur infime en pilocarpine est exporté en quantités considérables.

RUTACEÆ

Fagara pterota (H. B. K.) Engl.

Nat. Pflzfam. III, 4, p. 117; *Zanthoxylum pterota* H. B. K. Nov. Gen. et Spec. VI, 3; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 154.

[1] L'énorme quantité d'orangers amers répandus partout dans le pays nous a souvent suggéré l'idée que ce pourrait être l'oranger doux dégénéré et redevenu amer qui a donné naissance à ces forêts; il n'est pas à présumer que les jésuites aient introduit en grandes quantités l'oranger amer et que par conséquent l'origine de toutes ces forêts serait l'oranger doux planté autrefois abondamment dans le pays.

[2] Les dictateurs paraguayens avaient établi comme loi qu'aucun homme ne pourrait se marier avant qu'il n'eut prouvé avoir planté un certain nombre d'orangers; connaissant l'indolence de leurs compatriotes ils ont ainsi contribué au bien-être des générations futures.

Var. *guaranitica* nob.

Differt foliolis lateralibus suborbicularibus, basi subacutis, alis petioli paulo latioribus ad 1,5 mm. racemis brevioribus, cc. 5 mm. longis, floribus subsessilibus.

Frutex 1-3 m. flos flavovirens in dumetis arenosis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7296.

Fagara hiemalis (St. Hil.) Engl.

Nat. Pflzfam. III, 4, p. 117; *Zanthoxylum hiemale* St. Hil. Plant. us. Bras. XXXVII; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 153.

Arbor 6-8 m. flos flavus in silva pr. Caraguatay, Oct., n. 3403, spec. id. in silva Cordillera de Altos, Sept., n. 1104 spec. ♀.

Fagara paraguariensis nob. spec. nov.

Arbor vel frutex, trunco aculeis crassis armato, ramis rugosis suberoso-corticatis aculeolatis; aculei in ramulis rectiusculi vel vix curvati acutissimi 5 mm. longi; folia cc. 6 juga, rhachi communi ad 11-25 cm. longa glabra supra vix canaliculata aculeolata, foliola petiolulo 1-2 mm., membranacea ovata vel ovato-lanceolata sensim acuminata inæquilatera, apiculata, indistincte crenulata inter crenula glandulis munita, nitida glaberrima, nervis tenuibus 70/25 50/18 60/24 mm.; paniculæ amplæ e 15 cm. lg. ad 20 cm. latæ e ramis thyrsoideis composita, vix puberulæ, glabrescens ramis floribus racemosis; sepala late ovata serrata glabra; petala ad 2,5 mm. lg., oblonga apice minute serrata trinervia nervis sub apice anastomosantibus; stamina 5 filamentis petalis fere duplo longioribus glabris; ovarium sterile pyramidatum stylis 3 erectis cylindricis; flos fœmineus calyce ut in masculo, petalis paulo brevioribus et latioribus, carpidiis usque ad basin liberis inflatis subglobosis, stylo brevissimo.

Affinis *F. tuberculatæ* Engl. a qua differt foliis.

Arbor 4-7 m. cortice aculeato, petala ochroleuca, in silvis campestribus ad ripam rivi Carapegua, Oct., n. 1344; in arenosis eod. loco Oct., n. 1222; in silva ad ripam lacus Ypacaray, Oct., n. 3387.

forma *fruticosa*.

Frutex 1-2 m. ramuli aculeati petala alba, in silvula campestre pr. Igatimi, Oct., n. 4884.

Var. *inermis* nob.

Ramis ramulisque inermibus; trunci cortice in parte inferiore inermi, in parte superiore aculeis caducibus munita.

f. *latifolia*.

Foliolis ad 3 cm. latis.

Arbor 10-12 m. petala alba, ad marginem silvæ pr. flumen Jejui guazu, Dec., n. 5732.

Arbor 5-6 m. petala alba, in silva aprica campestre pr. Igatimi, Oct., n. 4882.

forma *angustifolia*.

Foliis tantum 4 jugis foliolis minus ovatis, sensim angustioribus 40/14 35/12 45/18 mm.

Arbor 6-8 m.; trunci cortex inermis; rami aculeis caducis muniti; ramuli inermes; petala alba, in silvis campestribus Sierra de Maracayu, Nov., n. 5390; in dumetis in glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7513.

Fagara chiloperone Engl.

Zanthoxylum chiloperone (Mart.) Engl. in Flor. Bras. XII, 2, p. 170, tab. XXXVII.

Var. *angustifolia* Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 171.

Arbor 8-12 m. cortex cinereus, spinis crassis, flos flavus, in silvis campestribus San Bernardino, Aug., n. 756 et 757; ad marginem silvæ Cordillera de Altos, Sept., n. 1065.

Fagara Riedeliana Engl.

Nat. Pflzfam. III, 4. p. 117; sub Zanthoxylo in Flor. Bras. XII, 2, p. 162, tab. XXXV, fig. 1.

Var. *pubescens* nob.

Differt foliis usque ad 7 jugis, foliolis usque ad 15 cm. longis et 5 cm. latis subtus imprimis in nervo mediano pilis simplicibus sparse pubescens, petiolulis pubescenti-hirtulis, paniculis ad 25 cm. longis, pedicellis 1-1,5 mm. longis. Varietas magis ad *F. cujabensem* Engl. vertens a qua differt : pubescentia, foliis abrupte pinnatis, numero et longitudine foliolorum, acumine longiusculo.

Arbor 10-12 m. d. 0,5-0,8 m. in silva pr. Igatimi, Dec., n. 5677.

Fagara Regnelliana (Engl.).

Zanthoxylum Regnellianum Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 174.

Var. *calvata* nob.

Inermis, foliis 4-7 jugis 12-22 cm. longis, interjuga cc. 25 mm., foliola superiora ad 8 cm. longa et 2,5 cm. lata, inferiora 3,5-4 cm. tantum longa, supra et subtus pilis stellatis sparsis, panicula ad 15 cm. longa et 8 cm. lata.

Arbor 4-6 m. petala alba, ad marginem silvæ in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7907.

Fagara rhoifolia (Lam.) Engl.

Nat. Pflzfam. III, 4, p. 118; *Zanthoxylum rhoifolium* Lam. Encycl. II, 39; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 175.

Var. α *petiolulatum* Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 175.

Frutex 1-3 m. petala alba, in dumetis pr. Valenzuela, Jan., n. 6902, in campis pr. Bellavista, Nov., n. 8036.

Var. β *peltophorum* (Turcz.) Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 175; Turcz. sub spec. in Bull. Mosc. p. 442.

Frutex 1-3 m. petala alba, in campis pr. Itacurubi, Oct., n. 1364 et 1364*a*; in dumetis pr. Ipe hu, Oct., n. 5094; in campis Cordillera de Altos, Nov., n. 3552.

Var. δ *pubescens* (St. Hil. et Tul.) Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 176; St. Hil. et Tul. sub spec. in Ann. Sc. nat. 2me sér. XVII, 141.

Arbor 4-6 m. petala alba, in dumeto pr. Igatimi, Sept., n. 4781.

forma *paucijuga*.

Folia 6-9 juga.

Frutex 2-4 m. vel arbor parva, in dumetis pr. Igatimi, Sept., n. 4795; in campo pr. Igatimi, Sept., n. 4699.

Var. *inermis* nob.

Inermis foliolis subglabrescentibus subsessilibus lanceolatis vel oblongo ellipticis, 15-30 mm. longis 5-10 mm. latis.

forma *angustifolia*.

Foliolis oblongo lanceolatis minute serrato crenatis 30/9 25/6 20/5 mm.
Arbor parva vel frutex 3-4 cm. petala alba, in campis pr. Igatimi, Sept., n. 4780; eod. loco, Sept., n. 4779.

forma *intermedia*.

Foliolis elliptico lanceolatis acuminatis, 20/9 15/6 mm.
Frutex 3-4 m. petala alba in dumetis pr. Paraguari, Dec., n. 6489.

forma *latifolia*.

Foliolis oblongo ellipticis apice rotundatis vel emarginatis, distincte crenatis 25/11 20/9 mm.
Arbor parva vel frutex 2-4 m. petala alba, in dumetis pr. flumen Corrientes, Sept., n. 4485.

Fagara Hassleriana Chod. nov. spec.

Arbor mediocris trunci cortice verrucis pyramidalibus subacutis suberosis basi 22 mm. crassis, ad 18-20 m longis munito; rami cortice inermi longitudinaliter striato sulcato pubescentes; ramuli ultimi tortuosi crassi; folia impari pinnata cc. 3-4 juga, rhachi robusta subtomentosa cylindrica, basi per 2-2,5 cm. nuda, 5-7 cm. lg.; foliolum terminale majus 5-8 cm. 2-2,5 mm. latum, lateralia ad basin decrescentia 50/22 30/16 11/10 mm., breviter petiolulata 1-2 mm.; limbo coriaceo supra sat brevissime molliter pilosa, metallice subargenteo nitens, marginibus subrevolutis, subtus densius et longius velutino, nervo medio supra impresso, subtus exsculpto pilis longiusculis hirsuto, nervis lateralibus subpatentibus vix distinctis utroque 10-14, oblongo elliptico apice obtuso et emarginato basi inæquilatero subacuto; paniculæ pyramidales densifloræ, rhachi ramisque crassiusculis striatis pubescentibus, foliis duplo ad triplo brevioribus ad 5 cm. longis; calyces minuti sepalis obsoletis triangularibus, petalis multo majoribus glabris oblongis 5; filamenta staminum 5 evoluta petalis duplo longiora; carpidia 3 quorum 2-1 seminifera tandem nuces (an bacciformes?) breviter sed dense tomentosæ.

A. *F. cinerea* Engl. (an affinis), differt foliis subtus haud reticulatis, paniculis foliis triplo brevioribus, petalis quam calycis laciniæ plus quam quadruplo longioribus, staminibus petalis duplo longioribus.

Arbor 8-10 m. petala alba, in silva aprica campestre in regione cursus superioris fluminis Apa, Sept., n. 7326.

Var. *angustifolia* nob.

Foliis bijugis petiolo communi 3-3,5 cm. tantum longo, foliolis anguste oblongis apice subacutis vel obtusis, foliolum terminale 50/11 40/10 mm. lateralia 40/11 35/11 20/9 10/6 mm.
Arbor parva 3-4 m. petala alba, dumeta formans in glareosis pr. Concepcion, Aug., n. 7219.

Pilocarpus Selloanus Engl.

Flor. Bras. XII, 2, p. 137.

forma *brevipedicellata*.

Pedicellis 10 mm. haud superantibus, cc. 1 mm. crassis.
Frutex vel arbor parva, 3-4 m. petala atropurpurea, in silvis San Bernardino, Jun., n. 3046; in silvis Cordillera de Altos, Jul., n. 416.
Morong n. 466 et 635 sub *P. pinnatifolium* Lam. in Ann. NY. Acad. Sc. VII, p. 69.

Var. *gracilis* nob.

Pedicellis tenuioribus brevissimis, in spec. floriferis, 5 mm. non superantibus,

in spec. fructiferis 10 mm. attingentibus, petalis minus crassis vix 3,5 mm. longis et 1,5 mm. latis.

Capsula 1-3 cocca, glaberrima transverse arcuata. Cocci 7-9 mm. longi 6-7 mm. lati semina reniformia, apice subrostrata, nigro nitentia lævia cc. 6 mm. longa, 4,5 mm. lata.

Frutex 1-3 m. petala purpurea in silva pr. San Estanislao, Aug., n. 4222; in silva in regione cursus superioris fluminis Apa, Jan., n. 8334.

Esenbeckia febrifuga A. Juss.

Mém. Mus. XII, 103; Engl. in Flor. Bras. XII, 2, p. 141.

Arbor parva vel frutex 2-4 m. petala alba, in silva pr. Arroyo Mocoy, Oct., n. 4905.

Var. *densiflora* nob.

Differt paniculis brevioribus 60-80 mm. longis, ramis paniculæ abbreviatis densius paniculatis

Arbor 8-10 m. petala alba, in silva pr. Sapucay, Dec., n. 1695; in silva Cordillera de Altos, Oct., n. 3401.

Esenbeckia grandiflora Mart.

Nov. Gen. et Spec. III, 85; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 147.

Var. *macrophylla* nob.

Foliis supra et subtus glaberrimis in sicco cinerascenti glaucescentibus, petiolis 6-10 mm. longis, limbis ad 150 mm. longis et 55 mm, latis.

Frutex vel arbor parva 2-5 m. petala ochroleuca, in silva rupestre pr. Tobaty, Mart., n. 4019, fructif. in silva pr. Ipe hu, Oct., n. 5129 et in silva pr. Chololo in valle fluminis Y-aca, Dec., n. 6857 florifer.

Helietta cuspidata (Engl.) nob.

Esenbeckia? cuspidata Engl. in Engl. Jahrb. 21, Beibl. 54, p. 28;
Helietta longifoliata Britton in Ann. NY. Acad. of Sc. VII, p. 69.

Fructus e samaris 4 seorsum alatis constitutus, maturitate dehiscens, alæ oblongæ 6-8 mm. longæ 3-4 mm. latæ apice subrotundatæ vel apiculatæ; endocarpium crustaceum 4-5 mm. longum; semen lineari oblongum fuscum 3 mm. longum.

Frutex vel arbor parva 4-8 m. petala alba, in silvis pr. Tobaty, Jul. n. 448; in silvis Cordillera de Altos, Jul., n. 565; in silvis pr. Sapucay, Dec., n. 1670; dumeta formans in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7717.

forma *gracilis*.

Foliis anguste oblongis basi et apice acutis 50/6 30/5 65/8 mm. acutissime cuspidatis.

Arbor 4-6 m. petala alba vel leviter glaucescentia, in silva Cordillera de Altos.

forma *latifolia*.

Foliis oblongo ellipticis vel obovato oblongis acute cuspidatis 90/25 60/18 mm.

Arbor 4-6 m. petala glaucescentia, in silva pr. Igatimi, Oct. n. 4857.

forma *subobtusa*.

Foliis oblongo ellipticis, basi minus angustatis, apice rotundatis distincte cuspidatis 50/30 60/25 55/22.

Frutex 3-4 m. petala alba, in silvis Cordillera de Altos, Jun., n. 411.

Balfourodendron Riedelianum Engl.

Nat. Pflanzenfam. III, 4, p. 174; *Esenbeckia Riedeliana* Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 142; *Helietta multiflora* Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 185, tab. XXXIX.

Arbor 10-12 m. petala alba in campis siccis pr. Concepcion, Sept., n. 7516 florifera cum fructus anni præcedentis, Sept., n. 7516.

Citrus nobilis Lour.

Flor. Cochinch. 466.

Arbor parva vel frutex 2-5 m. petala alba culta San Bernardino, Aug., Hassl. Herb. Plant. cult., n. 16.

Citrus Aurantium L.

Spec. Plant. 783.

Subspec. *amara* L.

Ex Engl. Nat. Pflzfam. III, IV, p. 198; *Citrus vulgaris* Risso Ann. Mus. XX, 190; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 188.

Arbor 4-8 m. petala alba, culta et subspontanea San Bernardino, Aug., n. 749.

Nom. vern. *Naranja agria* (hisp.) *N. hay* (guar.).

Subspec. *Bergamia* (Risso et Poitevin) Wight et Arn.

C. Bergamia Risso. Hist. Nat. Or. Europ. Merid. t. 53-56.

Arbor 4-8 m. petala alba culta San Bernardino Hassl. Herb. Plant. cult., n. 11.

Subspec. *sinensis* (Gall.) Engl.

Citrus Aurantium sinense Gallesio; *C. Aurantium* var. *dulcis* L. p. p.; Engl. Nat. Pflzfam. III, 4, p. 198; *C. aurantium* Risso Ann. Mus. XX, 190; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 189.

Arbor 4-10 m. petala alba, culta et subspontanea San Bernardino, Aug., n. 748.

Nom. vern. *Naranja dulce* (hisp.) N. héhé (guar.).

Var. *sanguinea* Engl.

Nat. Pflzfam. III, 4, p. 198.

Arbor 4-6 m. petala alba, culta San Bernardino.

Var. *decumana* (L.) Bonavia.

The cult. orang. etc. London 1890; *C. decumana* L. Spec. Plant. 1000; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 189.

Frutex vel arbuscula 2-5 m. petala alba, culta San Bernardino Hassl. Herb. Plant. cult., n. 10.

Nom. vern. *Cidra*.

Citrus medica L.

Spec. Plant. 782.

Subspec. *Limonum* (Risso) Hook. fil.

Flora of Brit. Ind. I, 514; *C. Limonum* Risso Ann. Mus. XX, 201.

Var. *vulgaris* Risso.

Ex Engl. Nat. Pflzfam. III, 4, p. 200.

Frutex vel arbor parva 2-5 m. petala alba culta et subspontanea San Bernardino, Aug., n. 750.
Nom. vern. *Limon.*

Var. *Limetta* (Risso) Engl.

Nat. Pflzfam. IV, 3, p. 200; *C. Limetta* Risso Ann. Mus. XX, 195; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 190.

Arbor 3-6 m. petala alba, culta et subspontanea San Bernardino, Aug., n. 750.
Nom. vern. *Lima.*

Citrus hystrix DC.

Cat. Hort. Monsp. 97.

Subspec. *acida* (Roxb.) Bonavia.

Ex Engl. Nat. Pflzfam. III, 4, 200; Bon. The cult. Oranges Lond. 1890. *C. spinosissima* G. F. W. Meyer. Prins Flor. Esseg. 247; Engl. Flor. Bras. XII, 2, p. 190.

Frutex vel arbor parva 3-6 m. petala alba, San Bernardino, Aug., Hassl. Herb. Plant. cult., n. 14.
Nom. vern. *Lima suti vel Limon suti.*

ERYTHROXYLACEÆ

Cfr. Plant. Hasslerian. I, p. 14 et 178; Bull. Herb. Boissier VI. Append. I, p. 14 et 2me sér. II, p. 736.

Les Erythroxylacées sont représentées par 11 espèces, une espèce *Erythroxylon Hasslerianum* est nouvelle. Ce sont toutes des arbrisseaux ou petits arbres, plus ou moins aphylles au moment de la floraison, habitant les buissons, les bords des forêts et les campos.

Dans les buissons, aux bords des forêts et dans les campos on trouve *partout* dans le pays, *E. microphyllum* en de nombreuses variétés; *E. Myrsinites; E. subrotundum.*

Dans les *campos* entourés de forêts des *Cordillères* du *Centre : E. Hasslerianum;* une forme *ellipticum* dans les campos du Nord-Est; *E. testaceum.*

Dans les *campos* du *Nord-Est* et du *Nord : E. Pelletieranum; E. suberosum; E. nitidum.*

Dans les *buissons* des *campos* du *Nord : E. distortum* var. *paraguariense; E. subracemosum.*

Dans les *sables salins* du *Nord : E. ovatum.*

L'écorce des différents Erythroxylon est employée comme astringent dans la médecine indigène.

ERYTHROXYLACEÆ

Erythroxylon microphyllum St. Hil.

Flor. Bras. Mer. II, 100; Peyritsch Flor. Bras. XII, I, p. 133.

Var. d. *ampliflora* Peyr.

Flor. Bras. XII, I, p. 134.

forma α *lucida squamata* Peyr.

Flor. Bras. l. c.

Frutex 1-2 m. petala alba, in dumetis in regione cursus superioris fluminis Apa, Nov., n. 7769.

forma β *lanceolata* Peyr.

Flor. Bras. l. c.

Frutex 1-3 m. petala alba, dumeto formans in arenosis pr. Tobaty, Sept., n. 6124.

forma d. *myrtilloïdes* Peyr.

Flor. Bras. l. c.

Frutex vel arbor parva 2-5 m. petala alba, in dumetis pr. Concepcion, Sept., n. 7429.

Erythroxylon Myrsinites Mart.

Beitr. z. Kentniss d. Gatt. Eryth. Abh. d. Ak. d. Wiss. München III, 2, p. 65 (845); Peyritsch Flor. Bras. XII, I, p. 137.

Frutex 3-4 m. petala lutescentia in silvis apricis pr. Sapucay, Dec., n. 1609; in dumetis pr. Tacurupucu, Jul., n. 605.

Erythroxylon distortum Mart.

Beitr. z. Kentniss d. Gatt. Eryth. Abh. d. Ak. d. Win. München 1840, p. 66 (346); Peyr. Flor. Bras. XII, I, p. 138.

Var. *paraguariense* nob.

Differt petiolis brevioribus, lamina elliptica vel elliptico-oblonga, stipulis petiolis æquilongis.

Frutex 0,6-1,5 m. petala alba vel glaucescentia, ad marginem dumetorum in glareosis pr. Concepcion, Sept., n. 7458; in dumetis pr. Ibu-mi in regione fluminis Apa, Oct., n. 7675.

Erythroxylon Hasslerianum Chod.

Plant. Hassl. I, p. 15.

forma *elliptica*.

Foliis oblongo ellipticis apice subacutis coriaceis supra viridi nitentibus, subtus glabrescentibus subopacis 55/30 45/25 mm.

Frutex 0,5-1 m. flos albicans, in campo San Blas (Yeruti), Dec., n. 5773.

forma *angustifolia*.

Foliis oblongis apice subobtusis basi longe cuneatis 90/18 80/16 mm.

Frutex 0,3-0,6 m. petala alba, in dumetis pr. Tobaty, Sept., n. 6151.

(A suivre.)

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE GENÈVE

Compte rendu des séances

PAR

Gustave BEAUVERD

279me séance. — Lundi 14 novembre 1904. — Ouverte à 8 h. 1/4 dans la salle de la bibliothèque de l'Institut botanique, Université, sous la présidence de **M. Augustin de Candolle**, président.

Le procès-verbal de la 278me séance est adopté après deux rectifications signalées par M. Beauverd : la première, d'ordre typographique, corrige à la page 166 (p. 1176 du Bull. Herb. Boiss.), N° 11, la date de publication de l'*Avena Scheuchzeri* All. qui doit être « **1785** » au lieu de « 1875 » ; la seconde rectification se rapporte à l'article intitulé « Deux plantes des Alpes du Tessin nouvelles pour la flore suisse » : pendant que cet article était sous presse paraissait dans les *Vierteljahrsschrift d. Naturf. Ges. Zurich,* vol. XLIX (1904) un travail intitulé « Floristiche Beobachtungen im Val di Bosco de M. J. Bähr, Zürich, signalant la présence du **Saxifraga retusa** Gouan dans le Tessin; la priorité de publication de cette plante nouvelle pour la flore suisse appartient par conséquent au périodique zurichois cité. — M. le Président annonce ensuite la candidature de M. Nicoud, présenté par MM. Martin et Lendner; cette candidature sera portée à l'ordre du jour de la prochaine séance. — Les publications suivantes sont déposées sur le bureau :

ALLEMAGNE : *Botanisches Centralblatt,* N°s 35 à 40 de 1904; ETATS-UNIS : *Journ. Cincinnati Soc. Nat. hist.*, N° 4 (1904); FRANCE : *Annuaire de la Soc. bot. de Lyon, Notes et Mémoires* XXVIII, 2-4, 1903; *Bulletin de la Soc. de Sciences naturelles de la Haute-Marne,* N° 1, Langres, 1904; *Bull. Soc. Linnéenne de Bordeaux* (1904); *Revue Scient. du Bourbonnais,* N° 200-201 (Moulins, 1904); SUISSE : *Annuaire du Conserv. et Jard. bot.,* Genève, N°s 7-8 (1904); *Bull. Soc. neuchâtel. de Géographie* (1904); *Bull. Herb. Boissier* (oct. 1904).

RAPPORT SUR L'HERBORISATION MYCOLOGIQUE DU 16 OCTOBRE 1904 AUX BOIS D'YVRES (HAUTE-SAVOIE). — Cette course, fort bien réussie à tous les points de vue, avait réuni 15 participants dont 6 membres de la Société; **M. le prof. Ch.-Edouard Martin** en donne un rapport détaillé subdivisant la contrée parcourue en quatre régions correspondant à autant de flores très différentes.

1° Du pont du Viaison au bois d'Yvres (bords de routes, de chemins et sentiers à travers pâturages, buissons feuillés, châtaigniers et nombreux blocs erratiques) : huit espèces notées, dont toute une colonie de *Fistulina hepatica.*

2° Bois de *Pinus silvestris :* abondance d'espèces habituellement signalées, outre les espèces suivantes nouvelles pour cette station : *Phlegmacium glaucopus, Entoloma nidorosum, Hygrophorus gliocyclus, Hygr. discoideus* et *Inocybe cervicolor* Pers.[1]; parmi les espèces déjà rencontrées, M. Martin signale un **Polyporus violaceus** Martin spec. nov. décrite in *Bull. Soc. bot. Genève,* VII : 192 sous le nom de *Boletus violaceus* Martin; les caractères spécifiques remarqués par l'auteur chez cette plante la font ranger dans la systématique à côté du *Polyporus leucomelas.* — Total pour cette région ; 34 espèces observées.

3° Bois d'Yvres (sapins et quelques arbres feuillés) : 30 espèces notées, dont 3 nouvelles pour la région, *Mycena adonis, Pholiota unicolor* et *Peziza aurantia* (seul discomycète de cette herborisation).

4° Pâturages entre le bois d'Yvres et La Mure : *Hygrophorus virgineus* et *Tricholoma grammopodium.*

Le total des quatres régions accuse 74 espèces reconnues, et un certain nombre d'autres restant à déterminer.

A ces résultats, M. Martin adjoint ceux de deux herborisations effectuées dans les mêmes localités les 2 et 30 octobre 1904; ces deux herborisations enrichissent le total ci-dessus de 44 autres espèces et portent ainsi à 118 le nombre des espèces différentes observées en 1904 aux bois d'Yvres et environs.

De ces deux herborisations complémentaires, les *Hebeloma longicaudum, Collybia aquosa, Collybia clusilis* et *Pholiota lucifera* (cette dernière remarquable par l'excessive irrégularité des spores, mesurant 8-24/4-8 μ au lieu de 8-10/5-6 μ) sont à signaler comme nouvelles pour la florule mycologique de la contrée. — En revanche, plusieurs espèces communes manquaient à l'appel; d'après les observations analogues faites dans le canton de Berne par un correspondant de M. Martin, notre dévoué collègue pense qu'il faut attribuer à la sécheresse exceptionnelle de l'été écoulé la cause de la disparition de ces espèces dans la région du sapin. — M. le professeur Chodat fait observer que le *Lactarius vellereus,* entre autres, cité dans la liste des déficits du bois d'Yvres, était très abondant cet automne dans la plaine genevoise.

UN ANCIEN BOTANISTE : JACQUES ROUX (1773-1822). — **M. le Dr John Briquet**, après quelques mots d'introduction, nous donne lec-

[1] Au sujet de cette plante, M. Martin fait remarquer que tandis que Fries l'identifie à l'*Inocybe hirsuta,* Quélet en a fait l'équivalent de l'*Inocybe Bongardii;* il s'explique difficilement cette confusion, l'*I. Bongardii* ayant une odeur de bergamote tandis que l'*I. cervicolor* se distingue par son odeur de moisi. — Du reste, l'étude de la synonymie de cette espèce fait constater une très grande confusion chez les auteurs.

ture d'une monographie biographique sur Jacques Roux, de Genève, un floriste très actif qui récolta d'importants matériaux non seulement de la flore du Jura et des Alpes, mais encore de celle de tout le bassin du Rhône et du littoral méditerranéen occidental jusqu'en Espagne. La biographie de ce travailleur ignoré, vraisemblablement le plus ancien des floristes genevois, a pu être reconstituée par M. Briquet grâce à des documents inédits retrouvés principalement dans l'herbier de Jacques Roux[1]; elle fait partie d'une série d'autres monographies d'anciens botanistes régionaux que notre sagace collègue compte pouvoir publier prochainement en un volume. Nous nous bornerons donc à relever, pour ce qui concerne l'activité de Roux aux environs de Genève, qu'il fut le premier à découvrir le *Linnæa borealis* dans la vallée de Chamonix (massif du Mont-Blanc), le *Salvia verticillata* dans la vallée d'Abondance (Alpes Lémaniennes) et le *Pedicularis silvatica* près de Sallanches (Alpes d'Annecy). — Les vifs remerciements de M. le président accueillent la fin de cette fort intéressante communication.

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES LIAISONS DU PHLOÈME MÉDULLAIRE, PÉRIMÉDULLAIRE ET INTERLIGNEUX AVEC LE LIBER NORMAL. — Après quelques mots d'introduction et de récapitulation sur l'historique des différentes anomalies du bois, **M. le Dr Louis Viret** résume les résultats des recherches faites jusqu'à ce jour sur le tissu criblé anormal[2], et entreprend l'étude des liaisons du phloème médullaire, périmédullaire et interligneux avec le liber normal chez les *Achyranthes Verschaffeltii* (Amarantacées), *Cochlearia Armoracia* (Crucifères), *Dicella nucifera* Chod. (Malpighiacées), *Solanum Dulcamara, Lycium, Cestrum roseum* et *Atropa Belladona* (Solanacées), *Acanthus mollis* et *Thunbergia laurifolia* (Acanthacées). De l'ensemble de ces études de détail, M. Viret en tire les conclusions générales suivantes :

1. Dans les plantes à liber périmédullaire, il existe en général des liaisons entre le liber normal et le phloème périmédullaire, ainsi qu'avec le phloème interligneux et intraligneux.

2. Les plantes à phloème surnuméraire possédant ces liaisons ont un bois fractionné; dans le nœud, il est comme un crible.

3. Lorsque dans les plantes à phloème anormal il n'existe pas de liaison, le bois est très compact; les rayons médullaires sont fortement lignifiés et parfois si comprimés qu'ils sont presque invisibles.

[1] Cet herbier, comprenant plusieurs milliers de numéros, a été incorporé dans les importantes collections du Conservatoire botanique de la Ville de Genève, à la Console.

[2] Ces résultats ont été résumés jusqu'en 1892 par M. Chodat dans les *Actes du Congrès botanique international de Gênes* (R. Chodat ; Contribution à l'étude des anomalies du bois), et continués par MM. Roulet (*Bull. Herb. Boiss.* II, 1894) et E. Perrot (*Le tissu criblé*, Paris 1899).

4. Les liaisons entre les différents phloèmes ont rarement lieu dans les entrenœuds où le bois est compact, mais elles sont nombreuses dans les nœuds.

5. Dans les plantes présentant des phloèmes anastomosés, le pétiole des feuilles possède un seul phloème, continuation du phloème normal de la tige. Les *Amarantacées* font apparemment exception, le liber du pétiole provenant des arcs libéro-ligneux primaires internes.

6. Dans les Amarantacées, *Achyranthes* possède des phloèmes anastomosés et tous orientés de la même manière.

7. Les rhizomes charnus des Crucifères (*Cochlearia Armoracia*) possèdent un réseau très développé d'éléments criblés médullaires avec nombreuses anastomoses horizontales. Ces éléments se continuent dans l'intérieur de la racine, entre les groupes de vaisseaux ligneux et dans les feuilles, mais seulement sur une certaine longueur.

8. Chez les Malpighiacés, dans le genre *Dicella,* des anastomoses nombreuses existent dans les tubercules, tandis que dans les tiges aériennes le contact a lieu seulement dans le nœud; l'anomalie cesse dans le pétiole dont le liber est la continuation du liber normal.

9. Les cordons de phloème des Solanées sont anastomosés dans l'axe hypocotyle où le bois est fractionné et dans le pétiole (qui conserve l'anomalie de la tige), à une certaine distance de sa naissance.

10. Les Acanthacées du genre *Acanthus* ont leurs phloèmes reliés dans l'axe hypocotyle et à la naissance des feuilles. Dans le genre *Thunbergia,* il n'y a pas de liaisons nettement définies; mais les phloèmes, normal et anormal, ne sont séparés que par le cambium, dans l'entrenœud en certains endroits et dans presque toute la région du nœud où le bois est excessivement fractionné.

— Cette communication illustrée de très nombreux dessins intéresse beaucoup l'assistance et fait l'objet de quelques remarques de MM. Briquet et Chodat.

La séance est levée à 10 ½ h.; y assistaient, 20 membres et invités : MM. Aug. de Candolle, Penard, Romieux, Viret, Beauverd, Bernard, Boubier, Briquet, C. de Candolle, Chenevard, Chodat, Fredericks, Guinet, Hausser, Lendner, Martin, Mayor, Revaclier et deux dames.

Le secrétaire : Gustave Beauverd.

TABLE

DES

TRAVAUX PAR NOMS D'AUTEURS CONTENUS DANS CE VOLUME

Pages

BARBEY (W.). — Le Docteur Henri Bernet 840
BEAUVERD (G.). — Errata à la Flore des Alpes d'Annecy 60
BEAUVERD (G.). — Société botanique de Genève. Compte-rendu des séances 93, 193, 293, 389, 491, 602, 717, 1172, 1289
BORNMÜLLER (J.). — Dritter Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Dionysia*... 513
BORNMÜLLER (J.). — Ein Beitrag zur Kenntnis der Orobanchenflora Vorderasiens 673
BORNMÜLLER (J.). — Beiträge zur Flora des Elbursgebirges Nord-Persiens ..... 1073 et 1257
CAMUS (E.-G.). — Société pour l'étude de la Flore Franco-Helvétique 1215
CANDOLLE (Aug. de). — Plantæ Tonquinensis 1069
CANDOLLE (C. de). — L'herbier de Gaspard Bauhin déterminé par A.-P. de Candolle ..... 201, 297 et 721
CARDOT (J.). — Les Leucobryacées de Madagascar et des autres Iles Austro-Africaines de l'Océan Indien 97
CHENEVARD (P.). — Contributions à la Flore du Tessin ..... 533, 635 et 791
CHIAPUSSO-VOLI (I.) et MATTIROLO (O.). — Les Bochardo, Botanistes Piémontais, d'après leurs manuscrits inédits ..... 497 et 841
CHODAT (R.). — Quelques points de nomenclature algologique 233
CHODAT (R.). — Polygalaceæ Schwackianæ in Brasilia lectarum 910
CHODAT (R.) et HASSLER (E.). — *Plantæ Hasslerianæ* soit énumération des plantes récoltées au Paraguay, de 1885 à 1902 par le Dr Emile Hassler 61, 169, 257, 475, 548, 688, 824, 879, 1051, 1155 et 1273
CHRIST (H.). — *Loxsomopsis Costaricensis* nov. gen. et spec. 393
CHRIST (H.). — Filices Faurieanæ. V. Filices Formosanæ. — VI. Filices Japonicæ 609
CHRIST (H.). — Primitiæ Floræ costaricensis. Filices et Lycopodiaceæ, III. 936, 957 et 1089
CORTI (A.). — Contribution à l'étude de la cécidiologie suisse ..... 1 et 119
FEDTSCHENKO (Boris). — Notulæ criticæ Turkestanicæ. — Novitiæ Floræ Turkestanicæ 914
FEDTSCHENKO (Olga). — Trois espèces nouvelles du genre *Eremurus* 771
FEDTSCHENKO (O. et B.). — Matériaux pour la Flore de la Crimée 373, 564 et 1181
† FREYN (J.). — Plantæ ex Asia Media ..... 33, 443, 755 et 1105
HACKEL (E.). — Supplementa enumerationis graminum Japoniæ, Formosæ, Coreæ 522
HERZOG (Th.). — Die Laubmoose Badens 137, 241, 459, 657, 808, 918, 1035, 1137 et 1241
KELLER (R.). — Beiträge zur Kenntnis der Ostschweizerischen Brombeeren ..... 329 et 419

Pages

KÜKENTHAL (G.). — Cariceæ novæ vel minus cognitæ..... 49
KELLER (R.). — Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora des Kantons Unterwalden..... 952
LINDAU (G.). — Acanthaceæ americanæ III..... 313 et 401
MEYLAN (Ch.). — Notes bryologiqnes. I. Contribution à la flore bryologique du Jura. — II. Note snr une forme anormale de *Orthotrichum affine*..... 580
MEZ (C.). — Additamenta monographica 1904..... 619, 863 et 1121
PAMPANINI (R.). — Une Cunoniacée nouvelle de la Nouvelle-Calédonie.... 490
PANNATIER (J.). — Le *Carex depauperata* Good. Nouveau pour la flore suisse..... 956
SCHINZ (H.). — Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen Flora (neue Folge). XVI. — I. *Lepidium*-Studien..... 694
SCHINZ (H.). — Mitteilungen aus dem Botanischen Museum der Universität Zurich. XXI. — III. *Chenopodien*-Studien. — III. Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen-Flora. — IV. Zwei neue *Piper*-Arten aus China..... 989
SEEMEN (O. von). — Das von H. Pitter und Ad. Tonduz in Costa-Rica gesammelte Quercus-Material..... 651
SOLEREDER (H.). — Zur näheren Kenntnis von *Polycarpæa Filifolia* und anderen kanarischen *Polycarpæa*-Arten..... 435
STEPHANI (F.). — Species Hepaticarum... 18, 153, 345, 586, 775, 973 et 1197
WILLIAMS (F.-N.). — Liste des plantes connues du Siam.... 217, 361 et 1027
ZAHLBRUCKNER (A.). — Lichenes a Cl. Damazio in montibus Serra de Ouro Preto Brasiliæ lecti..... 134

TABLE DES PLANCHES CONTENUES DANS CE VOLUME

PLANCHE 1. — *Loxsomopsis Costaricensis* nov. gen. et spec.
PLANCHE 2. — I. *Dionysia revoluta* Boiss. — II. *Dionysia Haussknechtii* Bornm. et Strauss. — III. *Dionysia Bachtiarica* Bornm. et Alexeenko. - IV. *Dionysia diapensæ olia* Boiss.
PLANCHE 3. — I. *Dionysia Aucheri* (Duby) Boiss. — II. *Dionysia bryoides* Boiss. — III. *Dionysia tapetodes* Bge.
PLANCHE 4. — Portrait de A. P. de Candolle.
PLANCHE 5. — *Chenopodien*-Studien.
PLANCHE 6. — » »
PLANCHE 7. — *Allium aflatunense* B. Fedtsch. n. sp.

DATES DE LA PUBLICATION DE CHAQUE NUMÉRO

Le numéro 1 a paru le 31 décembre 1904.
» 2 » le 31 janvier 1904.
» 3 » le 29 février 1904.
» 4 » le 31 mars 1904.
» 5 » le 30 avril 1904.
» 6 » le 31 juin 1904.
» 7 » le 30 juin 1904.
» 8 » le 30 juillet 1904.
» 9 » le 31 août 1904.
» 10 » le 30 septembre 1904.
» 11 » le 31 octobre 1904.
» 12 » le 5 décembre 1904.

BULLETIN DE L'HERBIER BOISSIER

2me série. — Tome IV, 1904.

TABLE DES TRAVAUX PAR ORDRE DE MATIÈRES

Biologie, Morphologie, Physiologie (générales et spéciales).

CANDOLLE, C. de, Observations tératologiques..... 602
CHODAT, R. *Triticum dicoccum* des tombeaux égyptiens..... 199
CHODAT, R. Cellules du *Cancer*.. 199
CHODAT, R. Parasites des racines d'*Alnus*..... 296
CHODAT, R. Gui et Sapin rouge.. 392
CORTI, A. Contrib. cécidiologie suisse..... 1 et 119
HASSLER, E. Champignons lignifiés..... 199
LENDNER, A. *Orchis purpurea* anormal..... 608
LENDNER, A. *Symphytum officinale* anormal..... 720
MEYLAN, Ch. Note sur une forme anormale de *Orthotrichum affine* Schrad..... 584
PENARD, Eug. Sur la variation du coloris des fleurs..... 93
ROUGE. Développement du liège des Ormes..... 608
SERVETTAZ C. Anomalies florales chez les Eleagnacées..... 719
SOLEREDER, H. Kenntnis v. *Polycarpæa filifoliæ* und Kanarischen *Polycarpæa*-Arten..... 435
VIRET, L. Étude des liaisons du phloème avec le liber normal. 1291

Systématique. Géographie botanique.

a) **Phanérogames.**

ALBERT, A. *Phagnalon Telonense* var. *ambiguum* Albert... 1225
BAKER, J.-G. *Liliaceæ*, *Velloziaceæ* et *Iridaceæ* Africanæ..... 996
BARBEY, W. *Sorbus torminalis* au bois du Vengeron..... 720
BEAUVERD, G. Errata fl. Alpes d'Annecy..... 60
BEAUVERD, G., Une variété nouvelle de *Teucrium Botrys* L. 96
BEAUVERD, G. Herborisation à la cluse de Saint-Clair..... 492
BEAUVERD, G. Additions à la flore des Alpes d'Annecy..... 604
BEAUVERD, G. *Globularia nudicaulis* à la Montagne de Veyrier et au Salève..... 608
BEAUVERD, G. Herbor. au Vouant 717
BEAUVERD, G. Additions à la flore des Alpes vaudoises..... 1174
BEAUVERD, G. *Erigeron alpinus* var. *exaltatus* Briq..... 1231
BEAUVERD, G., BERTRAND, E. et ROMIEUX, H. Observations météorologiques..... 391
BORNMÜLLER, J. Beitr. z. Kenntn. der Gatt. *Dionysia*..... 513
BORNMÜLLER, J. Beitr. z. Kenntn. der Orobanchen. Vorderasiens 673
BORNMÜLLER, J. Beitr. z. Fl. des Elbursgebirges N.-Persiens... 1073 et 1257
BRAND, A. *Symplocaceæ Hasslerianæ*..... 283
BRIQUET, J. *Verbenaceæ Hasslerianæ*..... 1055 et 1155
CAMUS, G. Soc. fl. franco-helvét. 1215
CAMUS, E.-G. Sur *Dracocephalum Austriacum*..... 1231
CAMUS, E.-G. Renseignements sur les hybrides du genre *Rumex*. 1232
CANDOLLE, Aug. de, *Magnolia Balansæ* sp. nov..... 294
CANDOLLE, Aug. de, Plantæ Tonquinenses I..... 1069
CANDOLLE, C. de, Deux nouv. *Piper* de Chine..... 1026
CHENEVARD, P. Notes floristiques sur le val Verzasca..... 494
CHENEVARD, P. Urticacée nouvelle du Tessin..... 494
CHENEVARD, P. Contrib. à la fl. du Tessin..... 533, 635 et 791
CHENEVARD, P. Deux plantes du Tessin nouv. pour la fl. Suisse 1179
CHODAT, R. Polygalaceæ Schwackianæ..... 910
CHODAT, R. Station de Pyroles dans le Jura vaudois..... 1180
CHODAT et HASSLER. Plantæ Hasslerianæ... 61, 169, 257, 475, 548, 688, 824, 879, 1051, 1155 et 1273
CLARKE, C.-B. *Cyperaceæ* Afric.. 995
COGNIAUX, A. *Melastomataceæ Hasslerianæ*..... 1275
COSTE, H. Les *Statice* de l'Aude. 1225
FAURE, A. «*Ranunculus Faurei*». 1219
FEDTSCHENKO B. Not. crit. Turk. — Nov. fl. Turkestanicæ..... 914
FEDTSCHENKO, O. Trois espèces nouvelles du genre *Eremurus*. 771

FEDTSCHENKO, O. Matér. pour la flore de la Crimée. 373, 564 et 1181
† FREYN, J. Plantæ ex Asia media 33, 443, 755 et 1105
FRIES, R.-E. *Anonaceæ Hasslerianæ*..... 1170
GILLOT, X. *Typha stenophylla* Fisch. et Mey..... 1229
GIROD et FAURE, A. Note sur *Myricaria Germanica* Desv... 1221
GUILHOT. Corrections aux étiquettes de 1902..... 1225
GUINET, A. *Polygala Chamæbuxus* au Grand-Salève.... 607
GUINET, A., Phanér. nouv. pour la fl. des env. de Genève..... 1179
HACKEL, Ed. *Gramineæ Hasslerianæ*..... 265
HACKEL, Ed. Suppl. enum. graminum Japoniæ, Formosæ, Coreæ. 522
HASSLER, E. Bois du Paraguay.. 295
KELLER, R. Beitr. z. Kenntnis d. Ostschw. Brombeeren.. 329 et 419
KRÆNZLIN, Fr. *Orchidaceæ* Afric. 1007
KÜKENTHAL. G. Cariceæ novæ vel minus cognitæ..... 49
LENDNER, A. Herb. au Parmelan 1174
LINDAU, G. Acanthaceæ Americanæ III..... 313 et 401
MALME et HASSLER, E. *Apocynaceæ Hasslerianæ*..... 194
MEZ, C. Additamenta monographica..... 619, 863 et 1121
MOORE, Sp. *Compositæ* Afric.... 1011
NIEDENZU F. *Malpighiaceæ* Afric. 1010
PAMPANINI, R. Cunoniacée nouvelle de la Nouvelle-Calédonie 490
PANNATIER. J. Le *Carex depauperata* Good. en Suisse..... 956
ROLFE, R.-A. *Selaginaceæ* Afric. 1011
ROMIEUX, H. Herbor. en Tunisie et Algérie..... 719
ROMIEUX, H. Oléacée japonaise rustique à Genève..... 1180
SCHMIDELY, Aug. Quelques *Rubi* de la Haute-Savoie..... 94
SCHINZ, Hans, Mitteil. aus d. bot. Museum d. Univ. Zurich. XXI 694 et 989
SEEMEN, O. von H. Pittier et Ad. Tonduz Costa-Rica *Quercus*-Material..... 651
THELLUNG, A. *Lepidium* Studien 695
WILLIAMS, F. Liste des plantes connues du Siam 217, 361 et 1027

b) **Cryptogames.**

BARBEY, W. *Sphagnum cymbifolium* dans la flore genevoise? 390
CARDOT, J. Leucobryacées de Madagascar et îles Austro-Afr. 97
CHODAT, R. Quelques points de nomenclature algologique 233
CHRIST, H. *Loxsomopsis Costaricensis* nov. gen. et spec..... 393
CHRIST, H. Filices Faurieanæ... 609
CHRIST, H. Primitiæ floræ Costaricensis. Filices et Lycopodiaceæ..... 936, 957 et 1089
GUINET, A. Mousses du Vouant. 718
GUINET et MARTIN. Nouv. stations de Fougères au Reculet. 720
HERZOG, Th. Die Laubmoose Badens.. 137, 241, 459, 657, 808, 918, 1035, 1137 et 1241
KELLER, R. Beit. z. Kenntnis der Laubmoosfl. des Kant. Unterwalden..... 952
MARTIN et GUINET. Un ancien catalogue broyologique genevois. 495
MARTIN, Ed. Champignons du Vouant..... 719
MARTIN, Ed. Herbor. mycol. aux bois d'Yvres..... 1289
MEYLAN, Ch. Notes bryologiques 580
STEPHANI, Fr. *Species Hepaticarum*. 18, 153, 345, 586, 775, 973 et 1197
ZAHLBRUCKNER, A. Lichenes Damazio Brasiliæ..... 134

Comptes rendus. Bibliographie. Divers.

BARBEY, W. Le Dr Henri Bernet. 840
BEAUVERD, G. Société botanique de Genève, Compte rendu des séances. 93, 193, 293, 389, 491, 602, 717, 1172 et 1289
BERNET, Dr H. Notice nécrologique par W. Barbey..... 840
BOUBIER, A.-M Catal. des périodiques scientifiques de Genève. 200
BOUBIER, A.-M. De l'abus des périodiques scientifiques 389 et 491
BRIQUET, J. J. Roux (1773-1822) 1290
CANDOLLE, Aug. de, Activité de la Soc. bot. de Genève en 1903 197
CANDOLLE, C. de, L'Herbier de G. Bauhin déterminé par A. P. de Candolle... 201, 297 et 721
CHIAPUSSO-VOLI et MATTIROLO, O. Les Bochiardo, botanistes piémontais..... 497 et 841
FOUCAUD, Julien. Sa notice nécrologique..... 1222
RODRIGUE, A. Bibliographie des plantes sensibles..... 491

INDEX DES NOMS DE PLANTES

CITÉS DANS CE VOLUME

Les noms des espèces nouvelles sont imprimés en *italique*.

Aberemoa furfuracea 1169, 1170; *lævis* 1169, 1170. — **Abies** excelsa 4, 392, 749, 803; pectinata 392, 803; taxifolia 749. — **Abildgaardia** fusca 225; pauciflora 225. — **Abrotanum** fœmina vulgi 302. — **Absinthium** montanum 302. — **Acacia** adhærens 485; bonariensis 480, 485; Cavenia 479, 480, 485; Garnesiana 480, 485; glomerosa 486; *Hassleri* 479, 483; incana 554; Langsdorfii 485; Martii 479, 480, 486; paniculata 479, 481, 486; paniculata var. *incana* 486; plumosa 485; polyphylla 479, 485; riparia 479, 485; velutina 479, 485, 486. — **Acanthus** mollis 1291. — **Acaulon** muticum 248, 495; triquetrum 249. — **Acer** campestre 4, 546; campestre var. 145; Martini 1216, 1217; monspessulanum f. *acutiuscula* 38; monspessulanum var. genuinum 38; Negundo f. *dentata* 39; Negundo var. vulgare 39; opulifolium 2, 5; pseudoplatanus 5, 546, 745, 1174. — **Aceras** hircina var. caprina 1190. — **Achillea** atrata 301, 643; Clavennæ 302; macrophylla 213, 495, 541, 643, 1179; millefolium 303, 643; millefolium var. lanata 643; montana 301; moschata 303, 643; nana 643; nobilis 301; ptarmica 213, 643; setacea 678; stricta var. lanata 643; tomentosa 303, 1216, 1217. — **Achyranthes** aspera 1030; Verschaffeltii 1291. — **Acisanthera** alsinæfolia 1274, 1275; inundata 1274, 1275; paraguayensis 1274, 1275. — **Acnistus** breviflorus 78, 79; breviflorus γ spinescens 79; cauliflorus 79. — **Aconitum** Anthora 1174; Lycoctonum 914; paniculatum 543, 1179. — **Acorus** officinalis 209. — **Acratherum** miliaceum 527. — **Acrocladium** cuspidatum 956. — **Actoplanes** Ridleyi 361. — **Adenoncos** major 372. — **Adenostyles** albifrons 641; hybrida 641; leucophylla 542, 641. — **Adiantum** æthiopicum 1094; capillus 1094; capillus veneris 612; concinnum 967, 1093; dolosum 1094; emarginatum 1094; glaucophyllum 1095; *heteroclitum* 1094; obliquum 1094; obliquum var. *bipinnatum* 1094; subcordatum 1094; *subtrapezoideum* 1094; tenerum 1093, 1094, 1095; Wagneri 1093; *Werckleanum* 1093. — **Adonis** 310;

Amourensis 392; caudata 1078: Cupaniana 1078; flammea 1078; microcarpa 1078; squarrosa 1078. — **Adoxa** moschatellina 493 — **Æchmea** *aciculosa* 620; Cumingii 620; Drakeana 621; *inermis* 620. — **Ægiphila** *Candelabrum* 1053, 1054, 1168; cuspidata 1054, 1168, 1169; filifolia 1168; filipes 1168; *Hassleri* 1053, 1054, 1167; Luschnathii 1167, 1168; mediterranea 1167, 1168; *paraguariensis* 1053, 1054. 1166; *platyphylla* 1053, 1054, 1168; Sellowiana 1167. — **Ægopodium** podagraria 6, 306, 640. — **Ærides** affine var. roseum 371; multiflorum 371: multiflorum var. roseum 371; odoratum 371. — **Æschynomene** americana 832, 882; brasiliana 831. 832, 882: ciliata 831, 883; falcata 831. 881: falcata var. δ *microphylla* 882; falcata var. α paucijuga 881; falcata var. β plurijuga 881; hispida 883: hispidula 831: hystrix 832. 882: hystrix var. β incana 882; hystrix var. γ mucronulata 882; Montevidensis 832, 883: Montevidensis var. *microphylla* 830. 883: mucronulata 882; paniculata 831. 832, 882; pauciflora 831. 832, 882: platycarpa 832, 882; rostratum 883; Selloi 832, 882, 883: sensitiva 832. 883. — **Æsculus** hippocastanum 744. — **Æthionema** saxatile 493. — **Æthusa** cynapium 307. — **Agelæa** densiflora 1034; vestita 1034. — **Aglaonema** costatum 226: *hospitum* 226; malaccense 227; propinquum 227; rotundum 227; Siamense 227; Schottianum 227; simplex 227; tenuipes 227. — **Agrimonia** eupatoria 636. 733. — **Agropyrum** glaucum var. campestre 807; glaucum var. Foucaudi 1225; repens var. cæsium 807; semicostatum var. ciliare 532 — **Agrostemma** Coronaria 462; Githago 462. — **Agrosticula** muralis 279 — **Agrostis** alpina 206. 801; calamagrostis 206; canina var. *formosana* 528; canina var. pudica 528; maritima var. Foucaudi 1225; perennans 532; rupestris 607, 801, 1176; Scouleri 523; spica venti 204; vulgaris var dubia 801; vulgaris var. genuina 801; vulgaris var. Hornungiana 807; vulgaris var montana 801. — **Agrostophyllum** Khasianum 366. — **Ailanthus** glandulosa 38. — **Aira** brasiliensis 278; cæspitosa var. genuina 801; cæspitosa var. varia 801; cœrulea 204; flexuosa 207, 717, 801; juncea 205. — **Ajuga** Chia 575; genevensis 574; genevensis f pluricaulis 718; Laxmanni 575; orientalis 574; pyramidalis 474. 794; reptans 474, 794. — **Albersia** Blitum 795, 1181. — **Albizzia** Lebbeck 478, 481, 483. — **Albuca** *glauca* 999; *granulata* 9 9; tenuifolia 1000. — **Alchim lla** acutangula 1216, 1217; acutidens 1216, 1217; alpestris 637; alpina 493, 637, 734; chirophylla 606; controversa 1216, 1217; fallax 637; filicaulis 718; flabellata 606, 637; frigens 637; glaberrima 606, 637; lineata 606; minor 637; nitida 606; pentaphyllea 637, 732, 1177; pratensis 637, 718; psilopodia 1216, 1217; pubescens 637, 718; saxatilis 637; splendens 1216, 1217; strigulosa 637; subsericea 637; vulgaris 637, 732; Wichuræ 1216, 1217. — **Alectorolophus** Alectorolophus 792; angustifolius 792; lanceolatus 792; lanceolatus var. gracilis 792; minor 792; patulus 792; subalpinus 495, 541, 792. — **Alectra** brasiliensis 291. — **Alibertia** *Hassleriana* 87, 89, 173; sessilis 87, 88, 173; triflora 174. — **Alisma** angustifolia 311; plantago 311, 1189; ranunculoides 311. — **Allantodia** Javanica 613.

— **Alliaria** officinalis 543. — **Allium** *aflatunense* 917; albidum 1195; altissimum 917; ampeloprasum 211; decipiens 1195; flavescens 1195; flavum 1195; jesdianum 917; montanum 211; moschatum 1195; odorum 230; oleraceum 211, 798; pallens 211; paniculatum 211, 1195; Rosenbachianum 917; rotundum 1194; schænoprasi florens 211; Schænoprasum var. foliosum 798; Scorodoprasum 1194 senescens 495, 798; sphærocephalum 211; stipitatum 917; tuberosum 230; tulipæfolium 1195; ursinum 211; Victorialis 211; vineale 211. — **Allmania** nodiflora 1030. — **Allosurus** crispus 804. — **Alnus** baccifera 745; Beckii 797; Brembana 542; glutinosa 6, 606, 745, 1189; incana 6, 606, 797, 1178; incana × glutinosa var. ambigua 797; incana var. subargentata 807; incana var. subrotundata 797, 807; viridis 717, 718, 797, 1174; viridis var. Brembana 797; viridis var. microphylla 797. — **Alocasia** acuminata 227; fornicata 227; indica 227; longiloba 227. — **Aloe** 728. — **Aloina** aloides 931, 932; ambigua 931, 932; rigida 931, 932. — **Alopecurus** agrestis 205; geniculatus 528, 606; pratensis 205; utriculatus 204. — **Aloysia** lycioides 1067; urticoides 1066. — **Alphonsea** *tonquinensis* 1071. — **Alpinia** comosa 231; conchigera 231; galanga 231; macroura 231; oxymitra 231; scabra 231; Zingiberina 231. — **Alsine** alpina 472; fontana 471; hirsuta arvensis 472; media 471; palustris 471; recurva 495, 545; recurva var. nana 545; sedoides 545; Spergula 471; verna var. alpina 545; verna var. nivalis 545. — **Alsophila** *chnoodes* 958; *costalis* 951; denticulata 617; elongata 948, 958; formosana 617; *furcata* 957; glabrata 617; latebrosa 617; leucolepis 959; podophylla 617; procera 958; sagittifolia 946; *stipularis* 958; *tenerifrons* 959. — **Althæa** hirsuta 732; officinalis 731. — **Alyssopsis** Kotschyi 1261. — **Alyssum** alpestre f. Gerardi 1215, 1217; alpestre var. suffrutescens 1268; bracteatum 1268; calycinum 215; campestre 1269; campestre var. hirsutum 1269; clypeatum 461; dasycarpum 1269; desertorum 1268; gemonense 461; hirsutum 1269; hispidum 1269; linifolium 1269; linifolium var. Teheranicum 1269; minimum 1268; montanum 215; sinuatum 461; strictum 1269; Szovitsianum 1269; tortuosum 1268. — **Amarantus** retroflexus 1181. — **Amblyodon** dealbatus 582. — **Amblystegium** filicinum 955; serpens, 496, 955; subtile 955; varium 583. — **Amellus** *arenarius* 1013; strigosus 1013. **Ammannia** peploides 1031. — **Amomum** hirticalyx 231; Kœnigii 231; littorale 231; uliginosum 232. — **Amorpha** fruticosa 45. — **Amphidium** lapponicum 138, 1050; Mougeotii 256, 815, 1049, 1050. — **Anacamptis** pyramidalis 1190. — **Anacardium** occidentale 65, 66; pumilum 65, 66. — **Anacolosa** Griffithii 1028. — **Anadendrum** angustifolium 226; montanum 226. — **Anagallis** aquatica 472; arvensis var. cœrulea 374; arvensis var. phœnicea 374; cœrulea 472, 806; monelli 472; phœnicea 472; tenella 731; terrestris 472. — **Anaptychia** comosa 135; hypoleuca 135; leucomelæna var. multifida 135. — **Anarrhinum** bellidifolium 464. — **Anastatica** hierochuntina 748. — **Anastrophyllum** piligerum 985. — **Anchonium** elichrysifolium 1265; Persicum 1265;

Tournefortii 1265; Tournefortii var. canescens 1265. — **Anchusa** angustifolia 473; arvensis 381; italica 380, 381; leptophylla 380; ochroleuca 380; officinalis 473, 650; stylosa 380 — **Ancylogyne** mocrocnemis 315; munita 315. — **Andira** laurifolia 894; retusa 831, 832, 894; retusa var. *laurifolia* 831, 832, 894; retusa var. *paraguariensis* 830, 894. — **Andrachne** telephioides 1186 — **Andreæa** Huntii 138, 244, 245; petrophila 244, 245; Rothii 244, 245; Rothii var. β falcata 245; rupestris 244. — **Andromeda** hypnoides 521; Japonica 392. — **Andropogon** aciculatus 527; agrostoides 267; Balansæ 264; bicornis 262, 266; bicornis var. Burchellii, 266; bracteatus 264; carinatus 262, 263, 266; condensatus β paniculatus 266; contortus 221, 264; crinitus 221; exaratus 263, 266; gracilipes 264; Halepensis 263, 267, *Hassleri* 262, 266; hirtiflorus 264; hispidus 527; imberbis 264; incanus 263, 266; incanus α genuinus 266; insulare 271; intermedius 527; Ischæmum 206, 527, 532; leptocladus 263, 268; leucostachyus subsp. Selloanus 266; macrothrix 262, 266; Minarum 263, 267; monandrus 221; Nardus var. Gœringii 527; Neesii 263, 268; Neesii var. β dactyloides subv. paraguayensis 268; Neesii α genuinus 268; nutans 262, 267; nutans var. β agrostoides 267; nutans var. ε pellitus 267; nutans var. δ scaberrimus 267; paniculatus 262, 266; sabriflorus 264; saccharoides 264; scaberrimus 267; Selloanus 262, 266; semiberbis 264; serratus β nitidus 527; Sorghum 221, 263, 267; Sorghum var. vulgaris 267; spathiflorus 262, 266; squarrosus 263, 264; tener 264; ternatus 262; ternatus subsp. macrothrix 266; Vachellii 527. — **Androsace** alpina 727; carnea 472; Chamæjasme 1179; elongata 471; glacialis 795; imbricata 495, 541, 795; lactea 727; maxima 374, 471; villosa 374, 727. — **Androsæmum** officinale 726. — **Aneilema** Loureirii 228; nudiflorum var. bracteatum 229; ovatum 229. — **Anemone** alpina var. sulphurea 310; coronaria 310; hepatica 542, 718; maxima calcedonica 310; nemorosa 94, 493, 542; pavonina 310; pratensis 310; pulsatilla 310; rotundifolia maxima 310; sulfurea 542; vernalis 310, 542. — **Anethum** dulce 305; fœniculum 305 — **Aneura** multifida 582. — **Angelica** archangelica 306; silvestris 306, 640, 1225; sylvestris var. repens 306. — **Angelonia** Gardneriana 284, 285; *Hassleriana* 284, 285; integerrima 284, 285; micrantha 284, 285; micrantha var. *perennis* 285. — **Angiopteris** angustifolia 617. — **Anisomeris** obtusa 88, 174; obtusa var. β brevifolia 175; obtusa var. γ *inermis* 175; Pohliana 87, 89, 175. — **Anœctangium** compactum 256, 952. — **Anœctochilus** Reinwardtii 364. — **Anomobryum** concinnatum 138, 581, 1153. — **Anomodon** longifolius 955; viticulosus 496, 955 — **Anona** Cherimolia 1170; coriacea 1169, 1170; crassiflora 1169, 1170; crotonifolia 1169, 1171; dioica 1169, 1171; furfuracea 1170; *glaucophylla* 1169, 1172; grandifora 1169, 1171; lasiocalyx 1171; Malmeana 1171; monticola 1171; nutans 1169, 1171; obtusiflora 1170; *paraguayensis* 1169, 1171; spinescens var. nutans 1171; squamosa 1170. — **Anonis** 742. — **Anoplanthus** coccineus 67, 687. — **Anoplon** Biebersteinii 687. — **Antennaria** carpathica 643, 1177;

dioica 643, 718. — **Anthemis** arvensis 302; montana 303; nobilis 302; tinctoria 301. — **Anthericum** *Conrathii* 997; elongatum 996, 997; Galpini 997; Liliago 798; *Lowryense* 996; *oligotrichum* 996; ramosum 1196; thyrsoideum 996; *tortile* 996; *vaginatum* 997 — **Anthænanthia** lanata 263, 271. — **Antholyza** laxiflora 1007; *Schlechteri* 1007. — **Anthoxanthum** odoratum 60, 204.; odoratum var longearistatum 801; odoratum var. montanum 801; odoratum var. *rigidum* 605; odoratum var. tenerum 801; odoratum var. villosum 801. — **Anthriscus** nitida 640, 805; silvestris 640; silvestris var. alpestris 640. — **Anthyllis** Leguminosa belgarum 507; montana 739; vulneraria 507, 547, 736; vulneraria var. affinis 547. — **Antirrhinum** latifolium 464; majus 386, 464; minimum Caput Simiæ 507; minus 464; Orontium 386, 464, 507. — **Antrophyum** plantagineum 610; Wercklei 1101. — **Apargia** Villarsi 299. — **Aphanes** arvensis 305 — **Aphelandra** *caput medusæ* 325; decorata 325; *limbatifolia* 323; *madrensis* 326; ornata 325; *paraënsis* 324; pectinata 325; *phrynioides* 326. — **Apluda** mutica 527; varia var. aristata 221; **Apostasia** Lobbii 362; nuda 362. — **Appendicula** bifaria 365; muricata 365. — **Apuleia** præcox 561, 690. — **Aquilaria** Malaccensis 1031. — **Aquilegia** alpina 304, 1179; Olympica 1083; simplex 304; vulgaris 304, 543; vulgaris var. atrata 543. — **Arabis** albida γ thyrsoidea 1261; alpina 493, 543; arcuata var. alpestris 543; arenosa 214; auriculata 1261; bellidifolia 1177; cebennensis 1216, 1217; Halleri 805; Montbretiana 1261; perfoliata 1260; Thaliana 215. — **Arachis** *guaranitica* 830, 832, 886; hypogæa 478, 832, 885; marginata 476; *paraguariensis* 830, 831, 886; prostrata 885; prostrata α brevicalyx 886; prostrata var. genuina 885; prostrata var. *intermedia* 830, 886; prostrata β longicalyx 886; prostrata var. *pseudo-marginata* 830, 886; prostrata var. *pseudo-villosa* 830, 886; tuberosa 886, 887. — **Arachus** 738. — **Aralia** armata 1034. — **Arbutus** Andrachne 374; urva ursi 747. — **Arceuthobium** Oxycedri 1183. — **Archidium** alternifolium 246; phascoides 246. — **Arctostaphyllos** uva-ursi 649, 718. — **Arcyphyllum** capitatum 902; leucophyllum 903. — **Arenaria** biflora 495, 545; ciliata 546; fasciculata 727; laricifolia 472; leptoclados 546; marginata 471; rubra 471; rubra var. 471; saxatilis 736; serpyllifolia 471, 546; trinervia 471. — **Argemone** mexicana 309. — **Arisæma** fimbriatum 228. — **Aristida** complanata 264; *Hassleri* 262, 263, 277; implexa 264; paraguayensis 264; recurvata 264; riparia 277; riparia var. oligospira 263, 277; riparia var. paraguayensis 262; setifolia 277; torta 277. — **Aristolochia** clematitis 731, 1183; pistolochia 731. — **Arnica** bellidiastrum 721; montana 643. — **Aronia** rotundifolia 637, 718. — **Aronicum** Clusii 643. — **Artemisia** absinthium 302; austriaca 565; campestris 302; Genipi 1176; glacialis 302; mutellina 302, 643; pseudogallica 1216, 1217; spicata 302, 1176; tenuifolia 301; valesiaca 302; vulgaris 302. — **Arthraxon** ciliare subsp. nudus 527. — **Arthrocormus** africanus 118. —

Arum dracunculus 459; italicum 459; orientale 1190; orientale var elongatum 1190. — **Arundina** Cantleyi 365; sinensis 366. — **Arundinaria** Matsumuræ 525. — **Arundinella** brasiliensis 263, 268, 527; flammida 278; hispida 527; hispida f. humilior 527; Martinicensis 264; nepalensis 527; setosa 528. — **Arundo** calamagrostis 206; Donax 264; formosana 529; inodora 207; phragmites 207. — **Asarum** Europæum 460, 493, 716. — **Asclepias** Vincetoxicum 730. — **Ascochilus** Siamensis 372. — **Asparagus** amarus 749; officinalis var. marina 749; racemosus 230; tenuifolius 749. — **Asperugo** procumbens 383, 473. — **Asperula** cynanchica 736; galioides 379; odorata 641, 736; pyrenaica 736; taurina 736. — **Asphodeline** lutea 1196; taurica 1196. — **Asphodelus** luteus 208. — **Aspidium** aculeatum 804, 945, 963; aculeatum var. *Alfarii* 963; aculeatum var. Batjanense 963; amabile 963; auritum 616; cæspitosum 614; cicutarium var. *angustius* 964; crenatum 962; crinitum 959; decursive pinnatum 615; decussatum 960; draconopteron 937, 962; dryopteris 804; effusum var. xanthotrichium 961; erythrostemma 961; euspinulosum 616; Filix mas. 804; Filix mas. var. crenatum 804; Filix mas. var. deorsolobatum 807; Filix mas. var. subintegrum 804; *formosanum* 615; Geisbreghti 962; glanduligerum 615; *gleichenioides* 960; hastatum 945; *jaculosum* 615; juglandifolium 963; juglandifolium var. macrosorum 963; Lastrea Leprieurii 960; *leucophlebium* 961; leucostipes 615; L'Herminierii 959; lobatum var. rigidum 963; *lobulatum* 614; Lonchitis 804; macrosorum 963; molle 614, 615; montanum 804; oligophlebium 616; oppositum 960; patens 615, 960; patens var. pilosum 615; Phægopteris 804; platyphyllum 963; resinofœtidum 960; rigidum 937; semicordatum 1100; *simplicissimum* 959; sophoroides 614; spinulosum 804; spinulosum var. exaltatum 616; strigosum 959; *subdecussatum* 960; *subexaltatum* 616; subincisum 961; subtriphyllum 616; tetragonum 962; Tonduzii 960; unitum 614; villosum 961; viridescens 615. — **Aspidosperma** cylindrocarpon 193, 194; guaraniticum 193, 194; Quebrachoblanco 193, 194, 295; tomentosum 193, 194; **Asplenium** Adiantum nigrum 718, 804; Adianthum nigrum var. lancifolium 804; Adianthum nigrum var. obtusum 804; alatum 972; anisophyllum 971; bissectum 1089; *cuneatiforme* 613; cuneatum 613; davallioides 613; dentatum 1090; diversifolium 613; *Formosæ* 613; formosum var. *incultum* 972; germanicum 804; hastatum 1089; heterocarpum 613; halaphlebium 937, 972; Japonicum β Oldhami 614; *obovatum* 971, 972; pimpinellæfolium 971; *plumbeum* 1089; pumilum 972, 1090; rhizophorum 971, 972; Ruta muraria 804; Ruta muraria var. elatum 804; septentrionale 717, 718, 720, 804; Serra 1089; Serra var. incurvatum 1089; stenocarpon 971; Sumatranum 613; Trichomanes 804; viride 804; *Virillæ* 1090. — **Asprella** Hystrix 525; sibirica 525; sibirica var. *longearistata* 525. — **Astasia** nivalis 238, 239. — **Aster** alpinus 723; amellus 723; Atticus cæruleus 723; Atticus luteus 723. — **Astomum** crispum 251, 495, 952. — **Astragalus** aduncus 1119; adustus 1111; agameticus 1117; *agrestis* 446, 447; *alaïcus* 766; alatavicus 766, 767; *albiflorus* 757, 758; alexandrinus 1105;

Alopecias 1115; alpinus 453, 454, 456; anatolicus 764; *angustidens* 758, 760; ankyotus 449; apricus 769; *aridus* 1107; askabadensis 757; australis 456; Barrowianus 763; Basineri 757; Bienerti 1111; *brachyanthus* 449, 450; brachyanthus var. β *erythranthus* 450; brachypetalus 450; brachytropis 456; *brevidens* 1118, 1119; buchtormensis 761, 763; Bungeanus 1119; campylorhynchus 448; *charguschanus* 764, 765; chiwensis 1117; chorassanicus 1111; chrysanthus 764; cicer 738; citrinus 760; commixtus 449; compylotrichus 448; cornubovis 446; corrugatus 448; danicus 451; declinatus 760, 1105; dictyophysus 1115; *dolichopodus* 1120; Echinops 1117; erinaceus 1111; exaltatus 457; exscapus 738; *ferghanicus* 453, 454; filicaulis 446, 447, 448; fissilis 1110; flexus 763; Forskahlei 1113; *fragilidens* 1111, 1112; Fraxinella 764; frigidus 457; frigidus β exaltatus 457; *Fuhsii* 1114, 1115; genistoides 1106, 1107; ghilanicus 1110; glycyphyllus 507, 635, 740; gummifer 1111; gypsaceus 764; helicacabus 1115; heratensis 1111; hirtus 452; hypogæus 1105; Joannis 760, 769; *Karakalensis* 1110, 1111; *Kneuckeri* 1113; Krauseanus 916; *Kunigudensis* 447; Kurrumensis 766, 767; lasianthus 758; lasiopetalus 758; lasiosemius 1106, 1107; *latistylus* 1106, 1107; Laxmanni 451; Lehmannianus 1118; leiocalyx 764; leontinus 1215, 1217; lepsensis 457; leptodermis 446, 447; leptus 1107; leucomelas 758; lilacinus 1119; *Lipskyanus* 755, 756; longiflorus 764; Macropodium 458, 756; *macrosphærus* 1116; Marschallianus 1111; massiliensis 742; *mendax* 770, 1105; meschhedensis 1108, 1109, 1110; mesites 1115; microcephalus 1111; microhamnus 1113; monspessulanus 739; myriophyllus 766, 767; *nephtonensis* 760 à 763; œgobromus 764; Olgæ 769; *olginensis* 454; *Olufsenii* 450, 451; oncotrichus 448; onobrychis 739; ophiocarpus 445; orbiculatus 758; oxyglottis 448; pachystachys 1109, 1110; *Paulsenii* 445; pennatus 1112; *piletocladus* 1108, 1109; pilosus 738; pinetorum 1105; *polychromus* 454, 456; plumosus 1112; Pseudaustralis 456; psilopterus 1107; pycnocladus 1111; Regelii 1117; retamocarpus 757, 758; rhizanthus 1105; rufescens 765; rytilobus 446, 447; samamensis 760; samarkandensis 764; *samarkandinus* 763, 764; schabrudensis 1115; secundus 457; *serafschanicus* 767, 768; sericopetalus 1118; Sieversianus 756; *stenanthus* 761, 762; *suluklensis* 451, 452; superbus 1117; *supralanatus* 768, 769; Tavernieri 764; *Tecti Mundi* 456; tribuloides 445; trichostigma 768; trigonocarpus 456; turbinatus 1115; utriger 761, 762, 763; vaginatus 456; variegatus 765; verticillaris 766; verus 1108; Winkleri 1117, 1118; wolgensis 763, 764; xanthomelas 916; xylobasis 1119; xylorrhizus 1119. — **Astrantia** major 718; minor 495, 541, 639 — **Astronium** Balansæ 65, 68; Candollei 65, 68; fraxinifolium 65, 68; gracile 65, 67; Urundeuva 65, 68. — **Ateleia** Glaziowiana 830, 832, 834. — **Athamanta** annua 305; cretensis 305; libanotis 305; Meum 305. — **Athyrium** alpestre 805; aspidioides 966, 968; Baldwini 968; ferulaceum 937, 968; filix femina 966, 968; filix femina var. dentata f. rhætica 959; Filix femina var. fissidens 804; Filix femina var. multidentatum 804; inæquilaterum 969; ordinatum 967, 968; *reductum* 966, 967;

rhæticum 1216; *solutum* 967. — **Atraphaxis** spinosa 1182. — **Atrichum** undulatum 718 — **Atriplex** angustifolia 216; hastatum 297, 577, 796; laciniatum 577; maritima 297; microtheca 1216, 1218; pedunculatum 578; rosea var. dentata 577; sylvestris 216; verruciferum 578. — **Atropa** Belladonna 308, 384, 1291; mandragora 309. — **Atropis** Foucaudi 1225. — **Aubrietia** Kotschyi 1266. — **Aulacomnium** palustre 718. — **Auricula** muris 473. — **Avena** flavescens 204; precatoria 204; pubescens 801; purpurascens 523; sativa 208; Scheuchzeri 1176, 1289; versicolor 801, 1176. — **Ayenia** erecta 75; pusilla 69, 75; tomentosa 69, 75. — **Azalea** procumbens 649, 747.

Babiana Bainesii 1005; *Schlechteri* 1005. — **Bacopa** arenaria 288; chamædryfolia 284, 288; chamædryoides var. *flagellaris* 288; chamædryoides var. microphylla 288; *congesta* 284, 289; *dubia* 284, 290; gratioloides 284, 288; *Hassleriana* 284, 289; lanigera 284, 288; lanigera var. serpyllifolia 284, 289; ranaria 288; ranaria var. *guaranitica* 288; Salzmanni 284, 290. — **Baillona** amabilis 1055. — **Balfourodendron** Riedelianum 1280, 1286. — **Ballota** fœtida 467; nigra 574. — **Balsamina** 731. — **Bambusa** sp. 262, 282; angulata 531; breviflora 531; *Fauriei* 520, 530, 531; flexuosa 530; Oldhami 530; Ridleyi 530; stenostachya 529, 530; Wrayi 223. — **Barbaræa** minor var. Libanotica 1260; plantaginea 1261. — **Barberina** lanceolata 283. — **Barbula** cavifolia 918; convoluta 928, 930; crocea 931; Drummondii 927; fallax 496, 927, 928; fragilis 927; gracilis 927, 928; Hornschuchiana 927, 929; icmadophila 138, 927, 928; insidiosa 922; intermedia 1035; membranifolia 932; muralis 496, 718; palludosa 928, 931; recurvifolia 928; reflexa 138, 927, 928; revoluta 927, 929; ruralis 496, 718; sinuosa 138, 928, 930; subulata 496; tortuosa 718; unguiculata 496, 927, 929, 953; vinealis 922, 928, 930; vinealis var. cylindrica 930. — **Barckhausia** fœtida 299, 646. — **Barringtonia** acutangula 1031. — **Bartramia** Halleriana 954; ithyphylla 582; OEderiana 954. — **Bartsia** alpina 792. — **Basanacantha** calycina 87, 89, 172; hebecarpa 87, 89, 172; spinosa 88, 172; spinosa var. ferox 172; spinosa var. *macrocalyx* 173; spinosa var. paraguariensis 173; spinosa var. *parviflora* 173; spinosa var. polyantha 172; spinosa var pubescens 172. — **Basella** rubra 1031. — **Batratherum** nudum 527. — **Bauhinia** acuruana 561, 562, 688; acuruana var. nitida 689; cheilantha 561, 562, 689; cujabensis 562, 689; cujabensis var. *ferruginea* 689; fusconervis 690; guaranitica 562, 688; *Hassleriana* 561, 562, 690; Hassleriana var. *marginata* 690; macrostachya 690; membranacea 561, 562, 689; microphylla 562, 688; mollis 561, 562, 689; mollis var. *guaranitica* 689; pentandra 690; peterandra 690; rufa 561, 562, 689. — **Bellevalia** ciliata 1196 — **Bellidiastrum** Michelii 493, 642. — **Bellis** annua 1216, 1217; cærulea 721; hortensis 721; perennis 642, 721. — **Beloperone** *adenothyrsa* 416; *monopleurantha* 415; *pyrrhostachya* 417; ramulosa 417: **Berberis** densi-

flora 1086; integerrima 1086. — **Bergerania** sericea 831, 893. — **Berkheya** corymbosa 1024. — **Bertholetia** excelsa 77. — **Berula** angustifolia 1216, 1217. — **Beta** trigyna 577; vulgaris 577. — **Betonica** officinalis 468, 572, 794; officinalis var. stricta 794. — **Betula** alba 745; verrucosa 797, 1174. — **Bidens** cernua 642, 733; tripartita 642, 733. — **Biebersteinia** ambigua 34; Aucheri 34; multifida 34. — **Billbergia** *oxysepala* 621; violacea 622. — **Biscutella** lævigata 544. — **Blechnum** acutum 1093; danæaceum 1093; fraxineum 1090; longifolium 1090; orientale 612. — **Blindia** acuta 667, 818. — **Blitum** capitatum 216; virgatum 217, 577. — **Bolbitius** vitellinus 719. — **Boletus** violaceus 1290. — **Bongardia** chrysogonum 1085. — **Borrago** officinalis 473. — **Borreria** argentea 89, 184; capitata 88, 89, 183; centranthoides 88, 89, 188; corymbosa 88, 187, 188; corymbosa var. microphylla 89; *cyperoides* 87, 88, 187; eryngioides 89, 183; eupatorioides 88, 186, 187; *guaranitica* 87, 88, 187; *Hassleriana* 87, 88, 188; humifusa 89, 184; laxa 88, 185; leiophylla 88, 89, 186; leiophylla var. *expansa* 87, 88, 187; linoides 184; ocymoides 89, 183; ocymoides var. *minima* 87, 89, 184; *paraguariensis* 87, 88, 186; Poaya 88, 185; Poaya var. α genuina 185; Poaya var. *grandiflora* 87, 88, 185; Poaya var. δ nervosa 185; Poaya var. γ suffruticosa 185; Runkii 88, 183; spinosa 89; tenella 88, 89, 184; tenella var. *cæsia* 184; tenella var. *coriacea* 185; tenella var. α genuina 184; tenella var. β linoides 184; tenella var. *pubescens* 184; tenella var. ξ tenera 184; tenera 89, 183; thalictroides 88, 189; thalictroides var. *latifolia* 87, 189; valerianoides 89, 189; verbenoides 88, 89, 185, 186; verticillata 88, 89, 184 — **Botrychium** Lunaria 804. — **Brachydontium** trichodes 819. — **Brachypodium** japonicum 529; silvaticum 803. — **Brachysteleum** polyphyllum 1049. — **Brachythecium** albicans 146; Mildeanum 138; populeum 955; reflexum 146; rutabulum 146, 496, 955; salebrosum var. densum 955; velutinum 496, 955. — **Bramia** lanigera 288. — **Brassica** campestris 215; eruca 213; erucastrum 213; oleracea 603; perfoliata 215; sylvestris 215. — **Bredemeyera** Kunthiana 913; laurifolia 913. — **Breutelia** arcuata 954. — **Briza** *calotheca* 262, 263, 282; media 802; Neesii β flaccida 282; Poa 282; uniolæ 262, 263, 282. — **Bromheadia** palustris 365; rupestris 365. — **Bromus** erectus 7; mollis 207, 803; mollis var. leptostachys 807; pinnatus 206; secalinus 206; secalinus var. typicus 803; squarrosus 207; sterilis 207; tectorum 207, 803. — **Bruguiera** caryophylloides 1032; eriopetala 1028, 1032; gymnorhiza 1032; parviflora 1032. — **Brunella** alba 572; grandiflora 721, 794; laciniata 721; vulgaris 474, 571; vulgaris f. albiflora 794. — **Brunfelsia** Hopeana 78, 87; *paraguayensis* 77, 78, 87. — **Brylkinia** caudata 523. — **Bryonia** cretica 729; dioica 729. — **Bryum** alpinum 1246, 1252, 1253; apocarpum 496; argenteum 496, 954, 1245, 1250; argenteum var. γ lanatum 1250; atropurpureum 1246, 1251; badium 1245, 1246, 1251; bimum 954, 1246, 1255, 1256; bimum var. cuspidatum 1256;

cæspiticium 1245, 1249; capillare 954, 1245, 1247, 1248; capillare var. cochlearifolium 1248; capillare var. γ flaccidum 1248; capillare var β macrocarpum 1248; cirratum 581, 954, 1245, 1249; cuspidatum 954, 1246, 1256; cyclophyllum 1246, 1252; Duvalii 1246, 1253; elegans 138, 1245, 1248; erythrocarpum 581, 1246, 1253; extinctorium 496; fallax 496; Funckii 1245, 1250; Gerwigii 1245, 1250; inclinatum 1245, 1247; intermedium 1245, 1249; Klinggræffii 1246, 1251; Mildeanum 138, 1246, 1253; murale 496, 1246, 1252; neodamense 138, 1246, 1253; obconicum 1245, 1248; pallens 954, 1246, 1254; pallescens 1245, 1249; pendulum 1244, 1246; pseudotriquetrum 1246, 1253, 1255; pseudotriquetrum var. γ Duvalioides 1255; pyriforme 496; rurale 496; Schleicheri 1246, 1255; Schleicheri var. 1246; Schleicheri var. γ latifolium 1255; striatum 496; submersum 1246, 1256; subulatum 496; torquescens 1245, 1248; trunculatum 496; turbinatum 1246, 1254, 1255; turbinatum var. β gracilescens 1255; uliginosum 1245, 1247; unguiculatum 496; versicolor 1246, 1251. — **Buchingera** axillaris 1271. — **Buddlea** glabrata 169. — **Buechnera** elongata 284, 292, 475; juncea 284, 475; lobelioides 284, 292; rosea 284, 475; rosea var. β congesta 475; rosea var. *guaranitica* 284, 476. — **Buettnera** charaguiocarpa 69, 74; divaricata 74; divaricata var. *guaranitica* 68, 69, 74; filipes 69, 74; *Hassleriana* 68, 73; melastomifolia 69, 74; oblongata 69, 74; ramosissima 69, 74; scabra 69, 73; subulifolia 69, 74. — **Buglossum** sativum 473; sylvestre 473. — **Bulbophyllum** densiflorum 369; hispidum 369; lilacinum 369; Lobbii var Siamense 369; longiflorum 369; monanthos 370; pedicellatum 370; roseum 370; stella 370; tridentatum 370. **Bulbostylis** *Schlechteri* 995. — **Bulbus** Leucanthemum minor 507. — **Bullia dia** Vaillantii 1215, 1217. — **Bunias** erucago 213, 214; spinosa 215; tatarica 915. — **Buphthalmum** salicifolium 723; salicifolium var. grandiflorum 642. — **Bupleurum** angulosum 720; falcatum 726; longifolium 725; odontides 725; ranunculoides 725, 1117; rotundifolium 725; stellatum 495, 541, 640, 725, 1180; tenuissimum 726. — **Burmannia** candida var. cœrulea 362. — **Bursa** pastoris 215. — **Buxbaumia** indusiata 955. — **Buxus** arborescens 748; sempervirens 748.

Cacalia alpina 460; petasites 460. — **Cæsalpinia** *dictamnoides* 561, 562, 829; dubia 829; melanocarpa 478, 562, 828; pulcherrima 828; rubicunda 561, 562, 829. — **Cajanus** indicus 831, 832, 902. — **Calamagrostis** arundinacea 532, 801; arundinacea var. nipponica 523; Epigeios var. densiflora 529; Fauriei 523; longiseta 523; Onœi 523; tenella 1176. — **Calamintha** Acinos 568; Clinopodium 568; grandiflora 568; graveolens 569; Nepeta 568. — **Calanthe** biloba var. obtusata 366; rubens 366. — **Calendula** arvensis 725; officinalis 644. — **Calepina** Corvini 506. — **Calla** palustris 459. — **Calliandra** bicolor 479, 484; brevicaulis 480, 484; brevicaulis var. α genuina 484;

brevicaulis var. *glabra* 479, 484; brevipes 479; foliolosa 479, 485; longipes 479, 484; longipes var. valenzuelensis 484; parviflora 480, 485; scutellifera 484; Tweediei 479, 484. — **Callitriche** verna 303; verna var. γ 471; vernalis 638; vernalis var. platycarpa 638. — **Calluna** erica 748; vulgaris 649. — **Calopogonium** cœruleum 832, 897; *sericeum* 832, 897; sericeum var. *villicalyx* 898. — **Caltha** palustris 493, 728. — **Calycophyllum** Spruceanum 89, 91, 92; Spruceanum var. *multiflorum* 88, 91. — **Calystegia** sepium 379; silvatica 379 — **Camara** lilacina var. media 1063; lilacina var. parvifolia 1063. — **Camelina** laxa 1272; Rumelica 1272; silvestris var. albiflora 1272. — **Campanula** barbata 212, 648, 806; barbata var. uniflora 648; bononiensis 373; cenisia 806; cervicaria 212; glabra 212; glomerata 212; hirsuta 212; latifolia 212; persicifolia 212; 649; pusilla 648; rapunculoides 212, 373; Rapunculus 212, 649; rhomboidea 212; rotundifolia 648; rotundifolia linifolia 212; Scheuchzeri 649; sibirica 373; spicata 212; thyrsoidea 473; Trachelium 373, 649; urticæfolia 212. — **Camphorosma** perennis 578. — **Camptandra** parvula 232. — **Camptosema** coriaceum 831, 832, 901; nobile 831, 832, 901; rubicundum 831; tomentosum 831, 832, 901. — **Camptothecium** lutescens 718. — **Campylopus** flexuosus 672; flexuosus var. β zonatus 672; fragilis 672, 809; subulatus 138, 581, 672, 808; turfaceus 672, 808; turfaceus var. β Mülleri 808. — **Campylosteleum** saxicola 819, 953. — **Canava ia** bonariensis 831, 832, 902; gladiata 832; 902; lenta 902; picta 831, 902. — **Cannabis** sativa 732. — **Cansjera** Rheedei 1028. — **Capparis** spinosa 748. — **Capsella** Bursapastoris 544; procumbens 915. — **Capsicum** annuum 78, 80; campylopodium 78, 80; frutescens 78, 79; microcarpum 78, 80; microcarpum var. *tomentosum* 78, 80. — **Caragana** frutescens var. mollis 444; grandiflora 444; jubata 444; mollis 444. — **Carallia** integerrima 1032. — **Cardamine** amara 493, 543; amara var. hirta 718; hirsuta 392, 543, 1259; ochroleuca 1260; ochroleuca var. pilosa 1260; parviflora 1260; resedifolia 541, 543; silvatica 718; uliginosa 1260. — **Cardotia** Boiviniana 116; heterodictya 116; heterodictya var. *Boiviniana* 116, 117. — **Carduus** acanthoides 509; Cirsium 740; defloratus 644; defloratus var. crassifolius 644; eriophorus 741; helenioides 740; mollis 740; nutans 644; personata 740; Sphærocephalus 741; stellatus 742. — **Carex** acuta 56, 800; acuta var. appendiculata 54; acutiformis var. Kochiana 56; acuta b. panormitana 55; alba 204; ampullacea 205; *aphyllopus* 53; *appendiculata* 54; Angustinowiczii 53; aterrima 800; atrata 800; bengalensis 52; brevicollis 1216, 1219; brizoides 205; brunescens 800; Buekii 54, 55, 56, 57; Buxbaumii 53; cæspitosa 54; canescens 717, 800; *Clarkeana* 52; curticeps 52; curvata 52; curvula 800; depauperata 956; digitata 57, 204, 493; dissitiflora 52; disticha 205; echinata 800; *eriocarpa* 57; ferruginea 58, 60; firma 607; flava 800; fœdida 800, 1176; fœtida × lagopina 800; forsicula 54; fragilis 52; frigida 800; frigida var. densa 58; *fuscovaginata* 56; *glandulifolia* 57; Goodenaughii 800; Goodenowii β Reute-

riana 54. 55; gracilis 55; gracilis var. angustifolia f. Reuteriana 54; hirta 801; indica 225; indica var. læte-brunnea 225; irrigua 800; Kochiana 55, 56; lagopina 800; leporina 800; leporina var. argyroglochin 800; leporina var. capitata 800; litorosa 59; *Litwinovii* 59; malaccensis 225; microstyla 1216, 1219; montana 1216, 1219; munda 52; muricata 205; nigra 800, 1176; nikœnsis 52; obscura 53; Oederi 800; Oederi var. canaliculata 807; Oederi var. elatior 800; omskiana 54; ornithopoda 204; ornithopoda var. alpina 807; pallescens 800; paludosa 205; panormitana 55. 56; pediformis 57; *Prainii* 51; punctata 495, 800; *pyramidalis* 52; Rafflesiana 53; ramosa 52; Raoulii 59; Reuteriana 54, 55. 56; riparia 56, 59; *rugulosa* 58; salina 54; Schreberi 204. 206; sempervirens 58, 800; *Soyæensis* 53; stricta 55, 56; sylvatica 206; *Tasmanica* 59; teretiuscula 718; torta 54; tristis 58, 60; tristis var. *pendulina* 58; verna 801; vulgaris 54; vulgaris var. Dematreana 1216, 1219; vulpina 205; Wahlenbergiana 52. — **Cariniana** excelsa 77; excelsa var. *puberula* 77. — **Carlina** acaulis 741; acaulis var. caulescens 645, 741; corymbosa 741; longifolia 495, 542, 645; vulgaris 645; vulgaris var. longifolia 645. — **C rpesium** cernuum 723. — **Carpinus** betulus 7, 1188; Duinensis 1188. — **Carthamum** lanatum 747. — **Carum** carvi 307, 640, — **Carvifolia** magna 307. — **Caryophyllus** barbatus 463; flore pleno 463; holostius alpinus 464; holostius arvensis 463; montanus 464; prolifer 463; saxatilis 464; simplex laciniatus 463; sylvestris 463. — **Casselia** chamædryfolia 1165, 1166; *Hassleri* 1053, 1054, 1165, 1166; *hymenocalyx* 1053, 1054, 1165; Mansoi 1165, 1166. — **Cassia** aculeata 476. 561, 562, 824; alata 562, 824; *apaënsis* 561, 562, 827; barbata 562, 825; barbata var. *paraguariensis* 561, 825; bicapsularis 562, 691; bicapsularis var. indecora 691; bicapsularis var. γ tenuifolia 691; chamæcrista 562, 826, 827; chamæcrista var. brasiliensis 827; cordistipula 561, 562, 826; Desvauxii 561, 825; Desvauxii var. γ brevipes 825; Desvauxii var. β mollissima 825; emarginata 691; excelsa 692; flavicoma 562, 827; flavicoma var. *paraguariensis* 561, 827; flexuosa 562, 826; flexuosa var. pubescens 826; gonoclada 561, 562, 827; grandis 691; *guaranitica* 561, 562, 824; Hilariana 691; hirsuta 561, 562, 692; hispidula 562, 825; hispidula var. *oblongifolia* 825; latistipula 825, 826; leiophylla 693; leptocarpa 562, 692; macrocarpa 562, 691; mimosoides 828; Morongii 562, 692; mucronifera 562, 693; oblongifolia 692; occidentalis 562, 692; paradictyon 562, 824; paraguensis 825; patellaria 561, 562, 827; patellaria var. longifolia 827; pilifera 562, 692; *piribebuyensis* 561, 562. 825; pubescens 562, 692; pudibunda 562, 691; pulcherrima 562; racemosa 693, 824; reticulata 824; riparia 827; rotundifolia 562, 826; rotundifolia var. γ grandiflora 826; rotundifolia var. *longepedicellata* 826; serpens 562, 826; silvestris 561, 562, 693; speciosa 691; splendida 691; stenocarpa 561. 562, 827; supplex 562, 826; sylvestris 824; Tora 562, 693; trichopoda 561, 562, 826; uniflora 825, 826; venulosa 827. — **Castanea** *armata* 1029; infructifera 744; sativa 797; tribu-

loides var. armata 1029; vesca 744. — **Castanopsis** armata 1029. — **Catharinea** undulata 252, 496, 954. — **Catopsis** *brevifolia* 1127; *juncifolia* 1124; Oerstedtiana 1127; pendula 1126; *Schindleri* 1124; sessiliflora 1125; *Wangerini* 1126; *Werckleana* 1125. — **Caucalis** anthriscus 306; daucoides 306, 379; latifolia 305. — **Caucanthus** *argenteus* 1010; *cinereus* 1011; edulis 1010; squarrosus 1010. — **Cedrela** fissilis 205. — **Celosia** argentea 1030. — **Celsia** orientalis 386. — **Celtis** aspera 1187; australis 746; glabrata 1187; Tournefortii 1187; Tournefortii var. glabrata 1187. — **Cenchrus** echinatus 263, 276; myosuroides 263, 276; viridis 264. — **Cenostigma** sclerophyllum 829. — **Centaurea** calcitrapa 742; cana 677, 687; crupina 300; cyanus 645, 724, 725; Jacea 724; Jacea var. transalpina 645; montana 724; montana var. 725; montana var. Triumfetti 645; nervosa 541, 645; paniculata 724; rhapontica 216; scabiosa 724; solstitialis 742; splendens 724; stoebe 724; uniflora 724. — **Centaurium** minus 726. — **Centotheca** lappacea 223. — **Centrosema** angustifolium 832, 896; arenarium 831, 832, 896; Brasilianum 832, 896; hastatum 897; pascuorum 831, 832, 896; Plumieri 897; venosum 831, 832, 896; Virginianum 831, 896. — **Cephalanthera** ensifolia 1192; grandiflora 1192; pallens 1192; rubra 798, 1192. — **Cephalanthus** glabratus 89, 169; Sarandi 169. — **Cephalozia** bicuspidata 582. — **Cerasterias** nivalis 240. — **Cerastium** andinum 438; arvense var. holadenium 546; arvense var. strictum 546; dicrotrichum 438, 439; glomeratum 546; latifolium 464; mollissimum 438, 439; mollissimum var. α genuinum 438; trigynum 546; triviale 546; uniflorum 495, 541, 546, 805 — **Cerasus** padus 746. — **Ceratocarpus** arenarius 578. — **Ceratocephalus** falcatus 468, 1082, 1216, 1217; orthoceras 1082; testiculatus 1082; testiculatus var. glaber 1082; testiculatus var. glaberrimus 1082. — **Ceratodon** purpureus 619, 819, 953; purpureus var. flavisetus 820. — **Ceratonia** siliquadulcis 478, 562, 690. — **Ceratopteris** thalictroides 617. — **Ceratostylis** gracilis 366. — **Cercidium** andicola 828; andicolum var. petiolatum 561, 562. — **Cerinthe** major 474; minor 380, 474. — **Ceriops** Candolleana 1031; Roxburghiana 1032. — **Cestrum** calycinum 78, 85; *guxraniticum* 77, 78, 85; lævigatum 85; lævigatum β pauperculum 85; Parqui 78, 85; pseudoquina 78, 85; roseum 1291. — **Ceterach** officinarum 720, 804. — **Chærophyllum** aureum 1174; aureum var. maculatum 1174; bulbosum 307; hirsutum 307; hirsutum var. Cicutaria 640; hirsutum var. Villarsii 640; Sylvestre 307; temulum 305; Villarsii 1177. — **Chætæa** Paraguayensis 74. — **Chætocalyx** latifolia 831, 881; brasiliensis 831, 881. — **Chalarothyrsus** nov. gen. 327; *amplexicaulis* 327. — **Chalcanthus** renifolius 1262. — **Chamæcerasus** spuria 746. — **Chamæleon** 741. — **Chamærubus** spinis carens 748. — **Chara** galioides var. Foucaudi 1225. — **Cheilanthes** angustifolia 937, 1095; microphylla 1095; viscosa 937, 1095. — **Cheiranthus** cheiri 461; chius 461; incanus 461; littoreus 461; sinuatus 461. — **Cheirostylis** montana 364. — **Chelidonium** hybridum 309; laciniatum 304; majus 543;

minus 507. — **Chenopodium** album 577, 796, 990, 992, 993, 994 ; album ssp. *Collinsii* 990 ; album var. heterophyllum 989 ; album var. leptophyllum 990 ; album var. pedunculari 992 ; ambiguum 989 ; ambrosioides 993 ; auricomum 992 ; Berlandieri 989, 992 ; bolivianum 993 ; Bonus Henricus 216, 795 ; Boscianum 989, 990 ; Botrys 302, 577, 990, 991 ; Botrys β fœtidum 991 ; Botrys var. multiflorum 991 ; concatenatum subsp. striatiforme f. integrifolia 990 ; ficifolium 994 ; ficifolium var. indicolum 990 ; fœtidum 990, 991 ; fœtidum subsp. *pseudomultiflorum* 991 ; fœtidum ssp. pseudomultiflorum var. *pseudogravoleus* 991 ; fœtidum ssp *resediforme* 990 ; fœtidum ssp. *tibetanum* 990 ; Fremonti 994 ; glaucum var. ambiguum 989 ; graveolens 991 ; hircinum 994 ; incisum 992 ; incisum var. *Bangii* 991 ; Issleri 992 ; leptophyllum 990, 994 ; leptophyllum var. oblongifolia 994 ; mucronatum 992 ; mucronatum ssp. *Olukondæ* 992 ; multiflorum 990, 991 ; murale 2, 7, 577, 989, 993 ; murale var. *sinuosifrons* 993 ; opulifolium 992, 993, 994 ; opulifolium ssp. *amboanum* 993 ; opulifolium ssp. *hederiforme* 993 ; opulifolium ssp. *Kalacharicum* 993 ; opulifolium var. *lutetianum* 993 ; opulifolium ssp. orientale 993 ; paniculatum 993, 994 ; petiolare 994 ; petiolare var. *leptophylloides* 994 ; petiolare var. *sinuata* 994 ; polyspermum 216 ; procerum 990 ; *pseudauricomum* 992, 993 ; pseudopulifolium 994 ; purpurascens 990 ; Schimperi 993 ; striatum 806, 990 ; striatum-viride 992 ; *suberifolium* 990 ; *subopulifolium* 994 ; subopulifolium var. *ovoideum* 994 ; *suecicum* 994 ; triangulare 994 ; triangulare var. *polygonoides* 994 ; trigonon 994 ; urbicum 577, 993 ; viride 993 ; Vulvaria 216, 577 ; Zschackei 990, 992. — **Chiococca** brachiata 88, 175 ; brachiata var. acuminata 176 ; brachiata var. diplomorpha 176 ; brachiata var. genuina 176. — **Chiodecton** sanguineum 134. — **Chionaster** nivalis 240. — **Chironia** centaurium 726. — **Chlamydomonas** nivalis 237, 238 ; sanguinea 236 ; tingens var β nivalis 236. — **Chlora** perfoliata 726, 1216, 1218. — **Chloris** acuminata 279 ; bahiensis 280 ; *calvescens* 262, 263, 279, 280 ; ciliata 262, 263, 279 ; distichophylla 263, 279 ; distichophylla var. acuminata 279 ; polydactyla 263, 279 ; polydactyla var breviaristata 279 ; radiata 263, 279. — **Chlorocrepis** staticefolia 607. — **Chlorophora** tinctoria 295. — **Chlorophytum** *nigricans* 997 ; vaginatum 997. — **Choisya** ternata 392. — **Chomelia** Morongii 174 ; obtusa 174. — **Chondrilla** cœrulea 300 ; juncea 300 ; lutea 300 ; purpurea 300. — **Chorispora** Persica 1259 ; Persica var. *longirostris* 1259 ; Syriaca 1259 ; Syriaca var. *mollis* 1259. — **Chrysanthemum** alpinum 301, 302, 643 ; atratum 721 ; coronarium 301 ; corymbosum 301 ; Leucanthemum 643, 721 ; Leucanthemum var. lobatum 643 ; monspeliense 301 ; Parthenium 643. — **Chrysocoma** linosiris 464 ; *polygalæfolia* 1014. — **Chrysodium** Lindigii 964 ; opacum 964 ; pellucidum 964. — **Chrysosplenium** alternifolium 639, 731, 841. — **Chusquea** sp. 262 ; ramosissima 264 ; tenella 264. — **Cibotium** Barometz 617. — **Cicer** arietinum 738 ; sylvestre 738. — **Cicercula** 737. — **Cichorium** Intybus 298, 645. — **Cicuta** virosa 306. — **Cinclidotus** aquaticus 1037 ; fontinaloides 1036 ;

fontinaloides var β Lorentzianus 1036; riparius 1036. — **Cineraria** aurantiaca β lanata 96; campestris 300, 722; cordifolia 300. — **Circæa** alpina 309, 638; intermedia 638; lutetiana 309, 638 — **Cirrhopetalum** longissimum 369; mundulum 369; planibulbe 369. — **Cirsium** acaule × rivulare 1177; anglicum 740; arvense 740; defloratum 740; × Heerianum 1177; heterophyllum 644, 670; lanceolatum var. nemorale 644; oleraceum 740; palustre 644; spinosissimum 644, 741; tuberosum 740. — **Cistanche** fissa 686; flava 685; laxiflora 687; lutea 685; Ridgewayana 686, salsa 686; *Sintenisii* 674, 686, 687; tinctoria 685; tubulosa 685, 687; tubulosa var flava 686 — **Cistus** fœmina 747; levipes 747; salvifolius 747; salvifolius var. cymosus 1225; thymifolius 747. — **Citharexylum** barbinerve 1055; myrianthum 1053, 1166; myrianthum var. acuminatum 1053, 1166; myrianthum var. rigidum 1053, 1166. — **Citrus** Aurantium 1286; Aurantium ssp. amara 1281, 1286; Aurantium ssp. Bergamia 1281, 1286; Auriantium var. decumana 1281, 1286; Aurantium var. dulcis 1286; Aurantium var. sanguinea 1281, 1286; Aurantium ssp. Sinensis 1281, 1286; Bergamia 1286; decumana 1286; hystrix 1287; hystrix var. acida 1281, 1287; Limetta 1287; Limonum 1286; medica 1286; medica var. Limetta 1281, 1287; medica ssp. Limonum 1286; medica var. vulgaris 1281, 1287; nobilis 1281, 1286; spinosissima 1287; vulgaris 1286. — **Cladonia** didyma var. vulcanica 134; Gorgonina 134; miniata var. sanguinea 134; verticillata var. evoluta 134; verticillaris f. penicillata 134. — **Clastopus** purpureus 1268; vestitus 1267, 1268; vestitus var. α genuinus 1267; vestitus var β *dichrous* 1267, 1268; vestitus var. γ *versicolor* 1268. — **Clematis** alpina 729; cirrhosa 392; daphnoides 729; flammula var. 729; Ispahanica 1077; orientalis 1077; recta 542, 729; vitalba 729; viticella 729. — **Cleome** pentaphylla 739. — **Clidemia** hirta 1274, 1279; pustulata 1274, 1279. — **Climacium** dendroides 718, 955. — **Clinogyne** dichotoma 361; grandis 361. — **Clinopodium** vulgare 466. — **Clitoria** cajanifolia 831, 832, 895; cajanifolia var. *latifolia* 830, 896; glycinoides 831, 832, 895; glycinoides var. *guaranitica* 830, 895; guyanensis 832, 895; Selloi 8 6. — **Closterandra** macrostoma 1087. — **Clymenon** italorum 507, 509. — **Clypeola** echinata 1272; Gaudini 493, 1215, 1217; jonthlaspi 1271, 1272; jonthlaspi var. β microcarpa 1272; lappacea 1272; microcarpa 1272. — **Coccocypselum** canescens 87, 89, 169; *Hasslerianum* 87, 89, 169. — **Cochlearia** armoracia 213, 1291, 1292; glaucophylla 1266. — **Cocos** Romanzoffiana 78. — **Codia** *microcephala* 490. — **Cœlachne** pulchella var. simpliciuscula 223. — **Cœloglossum** albidum 798; albidum var. tricuspis 798; viride 798; viride var. bracteata 798, 807. — **Cœlogyne** angustifolia 364; pachybulbon 364; prasina 364. — **Cæsalpinia** pulcherrima 478. — **Coffea** arabica 90, 176; major 179. — **Coix** Lacrima-Jobi 221, 526. — **Colchicum** longifolium 1216, 1218; umbrosum 1193. — **Collæa** decumbens 900; macrophylla 900; Martii 900; rugosa 901; speciosa 899. — **Collybia** aquosa 1290;

clusilis 1290; tenacella 719. — **Colus** jovis 507. — **Colutea** arborescens 48, 743; arborescens var. melanotricha 48; armena 48; cruenta 45, 47; *gracilis* 46, 47, 48; haleppica 46; melanocalyx 48; *Paulsenii* 47; persica 45, 47, 48; persica β Buhsei 45, 46, 47, 48. — **Comarum** palustre 717, 718, 734. — **Combretum** tetralophum 1032. — **Conium** maculatum 307. — **Connarus** gibbosus 1034; Mekongensis 1034. — **Conocephalus** suaveolens 1030. — **Conringia** clavata 1262; Orientalis 1262; Persica 1262. — **Consolida** media 474. — **Convallaria** majalis 730, 1196; majalis var. maxima 730. — **Convolvulus** althæoides 728; arvensis 94, 378, 650, 728; Calverti 378; Cantabrica 378, 728; cneorum 724; holosericeus 378; imperati 728; lineatus 378; purpureus 728; Scammonia 378; sepium 650, 728; silvatica 379; soldanella 729; tricolor 728. — **Conyza** incana 300; montana 722; palustris 723; squarrosa 722. — **Copaiba** Kuntzei 563. — **Copaifera** *Chodatiana* 561, 562, 563; Chodatiana var. fruticosa 563; confertiflora 563; Langsdorfii 478, 562, 563; Langsdorfii var. β glabra 563; Langsdorfii var. δ laxa 563; officinalis 563. — **Copernicia** cerifera 295. — **Cordia** longipeda 1053. — **Cordyline** ferrea 230. — **Coriandrum** sativum 307. — **Cornus** mas 392, 640, 745; sanguineus 7, 391, 745; sylvestris 745. — **Coronilla** Emerus 635, 743; minima 743; varia 739; varia γ hirta 45. — **Coronopus** Ruellii 302; Ruellii var. laxior 302; Ruellii var. strigosior 302. — **Corrigiola** littoralis 727. — **Cortusa** Mathioli 470. — **Corydalis** Boissieri 1257, 1258; cava 392; Darwasica 1258; modesta 1258; Persica 1257, 1258; rupestris 1258; rutæfolia 1257, 1258; solida 493, 607; verticillaris 1257, 1258. — **Corylus** Avellana 8, 797, 1188; Avellana var. glandulosa 797. — **Corysanthes** picta 363. — **Coscinodon** cribosus 1039; humilis 138, 1036; pulvinatus 1039. — **Cotoneaster** integerrima 8; tomentosa 8; vulgaris 8. — **Couratari** Estrellensis 77. — **Coursetia** *guaranitica* 830, 831, 880; *Hassleri* 830, 832, 880; rostrata 880; vicioides 880. — **Courtoisia** cyperoides var. spicata 996. — **Coussarea** meridionalis 88, 181; *paraguariensis* 87, 88, 180; platyphylla 87, 88, 180; platyphylla var. *longiflora* 87, 88, 180; platyphylla var. *vestita* 87, 88, 180; Regnelliana 180; violacea 180. — **Coutarea** hexandra 88, 89, 92; hexandra var. *calycina* 87, 92; hexandra var pubescens 92. — **Crambe** Corvini 506. — **Cratægus** monogyna 13; oxyacantha 13. — **Crepis** alpestris 646; aurea 646; biennis 298; bursifolia 1216, 1217; grandiflora 646; jubata 1215, 1217; montana 1178; padulosa 646; virens 646. — **Crocodilodes** *Chamæpeuce* 1024; corymbosum 1024. — **Crocus** vernus 798; vernus angustifolius 210. — **Crossidium** squamigerum 932. — **Crotalaria** anagyroides 832, 836; Balansæ 836; Clausseni 830, 832, 836; divaricata 830, 832, 835; foliosa 831, 835; incana 832, 835; Maypurensis 830, 832, 836; nitens 831, 834; nitidula 835; Pohliana 830, 831, 836; Pohliana var. *Balansæ* 831, 836; Pohliana var. *prostrata* 830, 836; Pohliana var. Regnellii 836; Regnellii 836; stipularia 835; stipularia var. *longepedunculata* 830,

835; velutina 832, 835; vitelliana 832, 836. — **Crozophora** tinctoria 1186, 1216, 1218. — **Cryptostylis** arachnites 363. — **Ctenium** polystachyum 263, 279. — **Cucubalus** baccifer 471; behen 462. — **Curcuma** alismatifolia 232; aromatica 232; parviflora 232; zedoaria 232. — **Cuscuta** europæa 379, 650; monogyna 379; planiflora 379. — **Cyanotis** axillaris 229; cristata 229. — **Cyathea** *aureonitens* 947, 948; *basilaris* 947, 949; *Brunei* 947, 949; divergens 937, 945; equestris 946; *furfuracea* 950; *hastulata* 945; *hypotricha* 947; *onusta* 950; *papyracea* 946, 950; *pelliculosa* 946; Portoricensis 948; Schanschin 946, 947, 950. — **Cyclamen** europæum 731, 795; hederæfolium 731. — **Cyclolobium** Blanchetianum 831, 891; Clausseni 831, 891. — **Cylindrothecium** concinnum 718. — **Cymbidium** aloifolium 370; aloifolium var. pubescens 370; tigrinum 370. — **Cymbosema** roseum 831, 898. — **Cymodocea** australis 221. — **Cynanchum** acutum 377. — **Cynodon** dactylon 206, 223, 263, 279, 529. — **Cynodontium** polycarpum 660, 661; strumiferum 660. — **Cynoglossum** cheirifolium 1215, 1218; montanum 474; officinale 383, 474, 650; pictum 383, 474. — **Cynometra** bauhiniæfolia 563. — **Cynomorium** coccineum 1216, 1219. — **Cynosurus** cristatus 204; durus 207; echinatus 205, 802; tristachyus 280. — **Cyperus** alopecuroides vaa. digynus 224; amabilis 995; castaneus 995; compactus 224; congestus 224; dilutus 224; exaltatus var. *digynus* 224; haspan 224; monocephalus 224; pennatus 224; spiculosus 224; uncinatus 995. — **Cypripedium** insigne var. 362; exul. 362; Schmidtianum 362; Poyntzianum 362. — **Cypripedilum** barbatum bellatulum 362; bellatulum var. Godefroyi 362; niveum 362. — **Cystopteris** fragilis 805; fragilis var. acutidentata 805; fragilis var. anthriscifolia 805; fragilis var. cynapifolia 805; montana 805; regia 805. — **Cystorchis** variegata 363. — **Cytisus** alpinus 547; glaber 742; Laburnum 547, 742; nigricans 547, 742.

Dactylis glomerata 802. — **Dactylon** officinale 223. — **Danæa** aquilegifolia 505.; crispa 399; Yegua 505. — **Daphne** Mezereum 796; striata 495, 542, 796. — **Datura** fastuosa 78, 84; Metel 84; stramonium 78, 84, 384, 509; suaveolens 78, 84. — **Daucus** carotta 305, 640. — **Davallia** Griffithii 616. — **Declieuxia** chiococcoides 88, 179; chiococcoides var. δ opaca 179. — **Delphinium** Ajacis 303, 1083; apetalum 914; aquilegifolium 1083, 1084; aquilegifolium var. γ Gilgitense 1085; aquilegifolium var. *glandulosissimum* 1084; aquilegifolium var. *hebecarpum* 1085; aquilegifolium var. β Kohatense 1085; aquilegifolium var. *longepedunculatum* 1084; aquilegifolium var. *violaceum* 1085; Bakerianum 1084; cœrulescens 1084, 1085; consolida 303; elatum 1178; oliganthum 1083; Orientale 1083; pallidiflorum 1084; paniculatum 1083; paradoxum 914; penicillatum 1083; peregrinum 303; pusillum 1083; quercetorum 1084; saniculæfolium 1083, 1084; semibarbatum 1085; staphisagria 733;

Teheranicum 1083; tuberosum 1084. — **Dendrobium** abietinum 367; acerosum 367; aggregatum 367; albicolor 367; anceps 367; atropurpureum 367; atrorubens 367; cruentum 367; crumenatum 367; dixanthum 367; Draconis 367; Eoum 367; eulophotum 367; Farmeri 367; Findlayanum 367; geminatum 367; Hughii 367; inconcinnum 367; Keithii 368; Kelsalli 368; Kunstleri 368; lamellatum 368; Leonis 368; lituiflorum 368; Lobbii 368; pallens 368; palpebræ 368; pendulum 368; revolutum 368; sanguinolentum 368; Schmidtianum 368; serra 368; suavissimum 368; trinervium; 368; virescens 368; viridulum 368. — **Dendrocalamus** latiflorus 531. — **Dendrochilum** album 370. — **Dennstædtia** cicutaria 1100; *Formosæ* 617; Javanica 617; moluccana 617; obtusifolia 397; rubiginosa 617; scabra 617; tenera 1100. — **Dentaria** digitata 733; enneaphylla 733; pinnata 733. — **Deparia** Mathewsii 398. — **Deschampsia** flexuosa 1174, 1176. — **Desmanthus** depressus 480, 558; virgatus 480, 558; virgatus var. *Santaniensis* 479, 558. — **Desmatodon** latifolius 496, 581. — **Desmodium** albiflorum 831, 890; asperum 831, 889; asperum var. *guaraniticum* 830, 832, 889; axillare 831, 832, 891; barbatum 831, 891; cajanifolium 832, 890; cuneatum 832, 890; discolor 831, 832, 889; incanum 831, 891; leiocarpum 831, 890; pachyrhizum 831, 890; pachyrhizum var. latifolium 890; *polygaloides* 830, 831, 889; sclerophyllum 832, 889, 890; uncinatum 831, 891. — **Detris** *Dinteri* 1013; hirsuta 1014; smaragdina var. *versicolor* 1013. — **Dianthus** alpinus α 463; armeria 463; barbatus 463; Carthusianorum 463, 545; Carthusianorum var. nanus 545; caryophyllus 463; monspessulanus 463; prolifer 463, 727; silvestris 545; silvestris var. glandiflorus, 545; superbus 1174; vaginatus 545; vaginatus var. minor. 545. — **Dicella** nucifera 1291. — **Dichodontium** flavescens 662; pellucidum 661, 662, 663; pellucidum var. γ serratum 662. — **Dicksonia** adiantoides 397. — **Dicoma** capensis 1024; capensis var. *namœnsis* 1024; *Dinteri* 0000; *membranaceæ* 1025; Nachtigalii 1025; Schinzii 1024; sessiliflora 1025. — **Dicranella** cerviculata 662, 664; cerviculata var. β pusilla 664; curvata 662, 665; heteromalla 252, 662, 664, 666, 821, 934; heteromalla var. *falcata* 664; heteromalla var β sericea 664; nemorosa 229; rufescens 580, 662, 663; Schreberi 662, 663; squarrosa 661, 662, 663; subulata 252, 580, 662, 664, 665, 953; varia 662, 663, 664, 953. — **Dicranodontium** longirostre 809; longirostre var. β alpinum 809. — **Dicranoweisia** cirrhata 658, 668; crispula 658, 666. — **Dicranum** Bergeri 666, 670; Blyttii 665, 666; Bonjeani 666, 669, 670; congestum 666, 671, 672; congestum var. congestum 671; elongatum 580, 672; falcatum 664, 665; flagellare 580, 666, 669, 672; fulvellum 665; fulvum 666, 668; fuscescens 666, 671, 672; latifolium 496; longifolium 665, 667; longifolium var. γ hamatum 667; longifolium var. β subalpinum 667; majus 666, 670; megalophyllum 101; montanum 658, 666, 668; Mühlenbecki 580, 666, 671, 672; palustre 669; Sauteri 580, 665, 667; Schraderi 670; scoparium 666, 669, 670, 771, 718; spurium 666, 670; Starkei 665, 666, 667, 818; strictum 580; undulatum 666, 669, 670, 718,

953; viride 666, 668. — **Didymochlæna** lunulata var. *minor* 964. — **Didymodon** alpigenus 138, 920, 921; cordatus 138, 920, 922; giganteus 581; luridus 920, 922; rigidulus 920, 921, 922, 953; rubellus 718, 920; rubellus var. intermedius 921; spadiceus 920, 922, 953; spadiceus var. mollis 923; tophaceus 920, 921; Zetterstedtii 922. — **Didymophysa** Aucheri 1272. — **Didymoplexis** pallens 363. — **Digitalis** ambigua 792; folio Verbasci 470; folio virescente 470; grandiflora 470; parviflora 470; purpurea 470. — **Digitaria** propinqua 528; sanguinalis 206. — **Dimeria** ornithopoda var. subrobusta 522; ornithopoda var. tenera 221. — **Dimorphandra** mollis 561, 562. — **Dioclea** lasiocarpa 901; reflexa 831, 901; violacea 901. — **Diodia** alata 87, 182; alata var. plicata 89, 183; gymnocephala 88, 182; Kuntzei 89, 182; macrophylla 87, 89, 182; macrophylla var. *angustifolia* 87, 182; multiflora 87, 89, 183; Radula 89, 183. — **Dionysia** aretioides 516; aretioides var. adenophora 519; Aucheri 514, 519; *Bachtiarica* 513, 515, 517; bryoides 513, 515, 516, 517, 521; curviflora 514, 515, 516, 517; diapensiæfolia 516, 517, 518, 519, 520; drabæfolia 520; *Haussknechtii* 514, 516, 517; heterochroa 517; Hissaria 514; janthina 513; 517; Kotschyi 515, 516, 517, 521; Michauxii 517, 520; oreodoxa, 517; revoluta 518; revoluta var. canescens 518; rhaptodes 517; Sintenisii 514, 519; tapetodes 514, 517, 518, 520. — **Diospyros** Lotus 375. — **Dipcadi** *Conrathii* 1000; fesoghlense 1000; gracillimum 1001; *oligotrichum* 1000; *palustre* 1000; *polyphyllum* 1001; *Rautaneni* 1000. — **Diplazium** amplissimum 970; caudatum 970; costale 937, 970, 1099; decurrens 970; flavescens 969; gracilescens 971; grandifolium 969; *ingens* 970; Pittieri 970; radicans 971; Sheperdi 969; striatum 968; subsilvaticum 970; *Werckleanum* 969. — **Diphyscium** sessile 252. — **Diplachne** verticillata 264; serotina var. aristata 532. — **Dipladenia** *angustifolia* 193, 358; crassinoda 259; gentianoides 258; gentianoides var. Pohliana 193, 258; linearis 193, 258; spigeliæflora 193, 258; xanthostoma 193, 257. — **Diplanthera** Madagascariensis 221; tridentata 221; uninervis 221. — **Diplazium** Bantamense 614; *isobasis* 618; latifolium var. *cyclolobum* 614; Oldhami 614; Wichuræ 618. — **Diplophylleia** albicans 252; obtusifolia 252. — **Diplotaxis** muralis 543. — **Dipteris** Horsfieldii 609, 612. — **Dipteryx** sp. 295; alata 478, 831, 832, 894. — **Disa** excelsa 1009; minor 1008, 1009; Richardiana 1009; virginea 1009. — **Discolobium** junceum 883; pulchellum 832, 883, — **Distichum** capillaceum 822, 953. — **Ditrichum** flexicaule 820, 953; glaucescens 820, 822; homomallum 581, 820, 821; pallidum 252, 581, 820, 821; tortile 820, 821; tortile var. β pusillum 822. — **Dolichos** gladiatus 902; luteolus 1052; minimus 904. — **Donax** arundastrum 361; grandis 361. — **Doria** cneorifolia 1021. — **Doritis** pulcherrima 371. — **Dorycnium** herbaceum 735; latifolium 683, 687; monspeliense 735. — **Draba** aizoides 727; frigida 495, 541, 543; linearis 1270; longisiliqua 1270; Persica 1270; pulchella 1270; pulchella var. β *hebecarpa* 1270; siliquosa 1270; tomentosa 543; verna 841,

1270; Wahlenbergii 1177; Wahlenbergii var. homotricha 543. — **Dracæena** atropurpurea var. gracilis 230; Cantleyi 230; gracilis 230; Hookeriana 1001; Porteri 230; Siamica 230; *Transvaalensis* 1001; yuccifolia 230. — **Dracocephalum** Austriacum 1215, 1216, 1218, 1231. — **Dracunculus** esculentus 213. — **Dracuntium** 459. — **Drosera** anglica 740; rotundifolia 544, 740. — **Drymoglossum** subcordatum var. obovatum 611. — **Drynaria** Fortunei 611. **Dryptodon** Hartmannii 1044, 1045; patens 1045. — **Duvernoia** *americana* 405; pumila 406.

Echinops lanuginosus 741; sphærocephalus 741. — **Echinopsilon** hyssopifolium 578; sedoides 578. — **Echinospermum** barbatum 383; Lappula 383, 1174; patulum 383. — **Echites** coalita 193, 196; erecta 259; longiflora 257; petræa 196; pinifolia 257; Pohliana 258; Riedelii 193, 196; spigeliæflora 258; trifida 193, 196; trifida var. sanctæ Crucis 196; xanthostoma 257. — **Echium** asperrimum 473; italicum 382, 473; rubrum 382; scorpioides 473; vulgare 382, 473, 650. — **Egenolfia** appendiculata var. Helferiana 610. — **Elaphoglossum** Bellermannianum 937; Lindeni 937; pilosum 937; rupestre 937. — **Eleagnus** angustifolia 720, 1183; hortensis 1183. — **Elettariopsis** Schmidtii 231. — **Eleusine** indica 223, 263, 280, 529; indica var. brachystachya 280; indica var. β condensata 280; rigida 280; tristachya 263, 280. — **Elionurus** candidus 262, 265; latiflorus 262, 266; lividus 264; tripsacoides 264. — **Elymus** europæus 207. — **Elyna** Bellardi 607, 1176; scirpina 1176; spicata 800, 1176. — **Elytranthe** ampullacea 1028. — **Emmeorhiza** umbellata 87, 88, 189. — **Empetrum** nigrum 749, 796, 1177. — **Enalus** Kœnigii 372. — **Enarthrocarpus** arcuatus 214. — **Encalypta** ciliata 1146, 1147; contorta 933, 1146, 1147; longicolla 582; rhabdocarpa 1146; rhabdocarpa var. δ leptodon 1147; streptocarpa 1147; vulgaris 496, 1146. — **Encephalosphæra** nov. gen. 322; *vitellina* 323. — **Endlichera** umbellata 189. — **Enkylista** Spruceana 91. — **Entoloma** nidorosum 1290. — **Enterolobium** Timbouva 478, 479, 481. — **Entosthodon** ericetorum 582, 1151; fascicularis 1152. — **Ephemerella** recurvifolia 248. — **Ephemerum** cohærens 247; cohærens var. badense 247; serratum 247, 580. — **Epilobium** adnatum 638; alsinæfolium 638; anagallidifolium 638; angustifolium 8; collinum 638; Fleischeri 607, 637; montanum 638; palustre 638, 1174; rosmarinifolium 637; spicatum 8, 637; spicatum var. brachycarpa 637. — **Epimedium** alpinum 733. — **Epipactis** latifolia 1192; microphylla 1192. — **Equisetum** silvaticum 718; variegatum var. cæspitosum 807. — **Eragrostis** airoides 264, 278; atrovirens 263, 281, 529; bahiensis 281; bulbillifera 529; Calotheca 282; capillaris 264; curtipedicellata 282; flaccida 264; geniculata 529; hypnoides 264; interrupta 264; japonica 529, 532; Neesii 263, 281; orthoclada 262, 263, 281; pilosa 262,

263, 281; polytricha 262, 263, 281; unioloides 223. — **Eremosparton** aphyllum 443. — **Eremurus** altaicus 772; anisopterus 773, 774; Aucherianus 773; *comosus* 772; *Korshinskii* 771; *lactiflorus* 773; spectabilis 772, 773. — **Eria** albido-tomentosa 368; bractescens 368; densa 368; ferox 368; floribunda 368; lanata 368; lorifolia 369; meirax 369; nummularia 369; nutans 363; ornata 369; poculata 369; pulchella 369; semiconnata 369; stricta 369; velutina 369. — **Erianthus** asper 264; Balansæ 264; saccharoides 264; Trinii 263, 265. — **Erica** 748; baccifera 749; carnea 649. — **Erigeron** acre 642, 722; alpinus 642, 722, 1176, 1231; alpinus var. exaltatus 1176, 1215, 1217, 1231; alpinus β hirsutus 1176; alpinus var. intermedius 642; angulosus 642; canadensis 642; Christii 642; dræbachensis 712; glabratus 1176, 1231; mixtus 606; mixtus β latifolius 606; rhæticus 642; Schleicheri 606; uniflorus 541, 642; uniflorus var. minimus 642; uniflorus × Schleicheri 642; Villarsii 606, 1178; Villarsii δ albus 606; Villarsii var. *rupestris* 606. — **Erinus** alpinus 465, 493; laciniatus 1060. — **Eriocephalus** *Dinteri* 1018; *scariosissimus* 1019; scariosus 1019. — **Eriochloa** annulata 528; punctata 263, 270. — **Eriochrysis** cayanensis 265. — **Eriophorum** alpinum 800; angustifolium 800; angustifolium var. alpinum 800; capitatum 205; polystachyon 205; Scheuchzeri 800; vaginatum 800. — **Eriosema** campestre 832, 905; crinitum 832, 905; floribundum 831, 906; *Hasslerianum* 830, 832, 907; longifolium 831, 904; longifolium var. *pedunculatum* 830, 905; platycarpon 831, 905; pycnanthum 831, 832, 906; Riedelii 907; rotundifolium 831, 905; rotundifolium var. *macrophyllum* 830, 905; rufum 906; strictum 832, 906; trinervia 831, 906; violaceum 831, 832, 906; volubile 831, 905; *Yerbalium* 830, 832, 906. — **Eriospermum** *dissitiflorum* 997; Haygarthii 998; *hygrophilum* 998; latifolium 998; parvifolium 997; *platyphyllum* 998; Schinzii 997; tenellum 998. — **Eritrichium** nanum 495, 541, 650. — **Erodium** ciconium 34, 732; cicutaria 34; Jacquinianum 34; moschatum 732; Neilreichii 34; oxyrrhynchum 34; tmoleum 34. — **Erophila** minima 1270; præcox 1270; verna 391; vulgaris 1271. — **Eruca** palustris 213. — **Ervum** hirsutum 738; lens var. 738; tetraspermum 738. — **Eryngium** alpinum 741, 1179; campestre 639, 741. — **Erysimum** barbarea 213; cæspitosum 1262; cæspitosum var. γ *latifolium* 1262; cereale 208; cheiranthoides 215; diffusum 461; crassipes 1262; nanum 1261; ochroleucum 607; officinale 214; Passgalense 1261; purpureum 914; repandum 1261. — **Erythræa** Centaurium 377, 650; pulchella 377; ramosissima 377; spicata 377. — **Erythrina** Crista-Galli 897; velutina 897. — **Erythronium** dens canis 493, 807, 841. — **Erythroxylon** distortum 1288; distortum var. *paraguariense* 1287, 1288; *Hasslerianum* 1287, 1288; microphyllum 1287, 1288; microphyllum var. d. amplifora 1288; Myrsinites 1287, 1288; nitidum 1287; ovatum 1287; Pelletieranum 1287; suberosum 1287; subracemosum 1287; subrotundum 1287; testaceum 1287. — **Escobedia** scabrifolia 284, 291. — **Esenbeckia** cuspidata 1285; febrifuga 1280, 1285; febrifuga var. *densiflora*

1280, 1285; grandiflora 1285; grandiflora var. *macrophylla* 1280, 1285; Riedeliana 1286. — **Eucladium** verticillatum 657, 953. — **Euclidium** tataricum 915; *tenuissimum* 915. — **Eugenia** grandis 1032; Inasensis 1032; jambolana 1032; Malaccensis 1032; myrtifolia 501. — **Euglena** sanguinea 237. — **Eulophia** graminea 366; Keithii 366. — **Eupatorium** cannabinum 507, 641, 733. — **Euphorbia** agraria 1185; amygdaloides 1186; biglandulosa 1186; Chamæsyce 1184; cyparissias 9, 796; dulcis 796; dulcis var. alpigena 796; exigua 1184; falcata 1184; Gerardiana 1185; glareosa 1186; glareosa var. β minor 1186; græca 1185; helioscopia 796, 1184; Kotschyana 681, 687; Ledebourii 1184; leptocaula 1185; leptocaula var. 1185; Myrsinites 1186; Peplis 1184; petrophila 1185; pilosa 1184; platyphylla 1184; rigida 1186; saxatilis 1185; stricta 1184; sulcata 1216, 1218; virgata 1185. — **Euphrasia** alpina 792; brevipila 792; hirtella 495, 792; hybrida 792; latifolia 468; lutea 468; minima 495, 793; montana 792, odontites 468; officinalis 468; Rostkoviana 792; Rostkoviana × stricta 792; Salisburgensis 793; Salisburgensis var. nivalis 1177; stricta 793, 1216, 1218; tatarica 564; versicolor 792. — **Eurhynchium** prælongum 718, 955; Schleicheri 955; striatum 718, 955; velutinoides 661. — **Eurynchium** striatulum 583. — **Euryops** *sparsiflorus* 1023; subcarnosus var. indivisus 1023. — **Eversmannia** hedysaroides 916. — **Evonymus** europæus 9, 745; Koopmani 915; latifolius 745; nanus 916; velutinus 39; verrucosus 745. — **Exoascus** alnitorquus 606, 1178.

Fagara chiloperone var. angustifolia 1280, 1283; chiloperone 1282; cinerea 1284; cujabense 1283; *Hassleriana* 1280, 1284; Hassleriana var. *angustifolia* 1280, 1284; hiemalis 1280, 1282; *paraguariensis* 1280, 1282; paraguariensis var. *inermis* 1280, 1282; pterota 1280, 1281; pterota var. *guaranitica* 1280, 1281; Regnelliana 1282; Regnelliana var. *calvata* 1280, 1283; rhoifolia 1283; rhoifolia var. *inermis* 1283; rhoifolia var. β peltophorum 1283; rhoifolia var. α petiolulatum 1283; rhoifolia var. δ pubescens 1283; Riedeliana 1283; Riedeliana var. *pubescens* 1280, 1283; tuberculata 1282. — **Fagus** silvatica 9, 797, 1188. — **Faramea** amazonica 181; cyanea 87, 88, 181; egensis 181; *Hassleriana* 87, 88, 181; Martiana 181; porophylla 87, 88, 181. — **Felicia** hirsuta 1014. — **Ferreirea** spectabilis 478, 834; spectabilis var. *paraguariensis* 830, 831, 834. — **Ferrum** equinum 739. — **Festuca** alpina 1178; loliacea 807; ovina 493; ovina var. capillata 802; ovina var. duriuscula β genuina 802; ovina var. duriuscula γ villosa 802; ovina var. Halleri 802; ovina var. rupicaprina 802; pulchella var. flavescens 1216, 1219; rubra ssp. eurubra var. fallax 803; rubra ssp. eurubra var. genuina 803; rubra ssp. violacea var. genuina 803; rubra ssp. violacea var. nigricans 803; rupicaprina 495, 542; varia var. genuina β acuminata 803; varia var. genuina α typica 803. — **Fibigia** multicaulis 1267; multicaulis var. *elongata* 1267; suffruticosa 1266; umbellata 1267. — **Ficaria**

fascicularis 1078; ranunculoides 507. — **Ficus** altissima 1029; benjamina 1028, 1029; bracteata 1029; carica sylvestris 747; chartacea var. torulosa 1029; consociata var. Murtoni 1028, 1029; fistulosa 1029; fulva 1029; glabella 1029; hispida 1029; pilosa var. chrysocoma 1029; punctata var. falcata 1030; pyriformis var. ichnopoda 1030; retusa 1030; variegata 1030; vasculosa 1030; villosa 1030. — **Fimbristylis** cymosa 224; cymosa var. subcapitata 224; diphylla 224; ferruginea 224; fusca 225; Hookeriana 225; Kamphoeveneri 225; miliacea 225; polytrichoides 225; spathacea 225. — **Fissidens** adiantoides 718, 811, 815, 816, 953; bryoides 811 à 814; bryoides β Hedwigii 814; crassipes 811, 812, 813; decipiens 811, 815, 953; exiles 810, 812; grandifrons 810, 811; incurvus 811, 812, 813, 814; Mildeanus 811, 812, 813; osmundoides 581, 811, 815; pusillus 811, 812, 813, 814; pusillus var. β 811, 813, 814; pusillus var. β irriguus 814; rivularis 811, 812; rufulus 811, 813; tamarindifolius 811, 813, 814; taxifolius 496, 811, 812, 815, 953. — **Fistulina** hepatica 1290. — **Flagellaria** indica 225. — **Fœniculum** officinale 640. — **Forsteronia** brasiliensis 260; glabrescens 193, 259; multinervia 193, 260; pubescens 193, 260. — **Fragaria** sterilis 734; vesca 636, 734. — **Frangula** alnus 547. — **Fraxinus** excelsior 10, 375, 649, 744; oxycarpa 376; parviflora 376. — **Fritillaria** meleagris 210. — **Fuirena** glomerata 224. — **Fumaria** bulbosa 304; capreolata 303, 543; cava 304; claviculata 304; hygrometrica 954; lutea 304; media 303; officinalis 303, 392, 543; parviflora 304, 1259; solida 304; spicata 304; Vaillantii 1259. — **Fumaricola** Turkestanica 915. — **Funaria** calcarea 1152; hygrometrica 1152; mediterranea 1152. — **Fungus** esculentus 841; spongiosus 841.

Gagea arvensis 1193; saxatilis 1215, 1218; stenopetala 1193; transversalis 1193. — **Galactia** Benthamiana 899; coriacea 901; decumbens 831, 832, 900; flaviflora 831, 832, 898; glaucescens 831, 832, 900; gracillima 832, 898; *Hassleriana* 830, 831, 832, 899; Jussieuana 831, 898; Jussieuana var. *arenosa* 830, 899; macrophylla 831, 832, 900; marginalis 831, 832, 898; marginalis var. *longepedunculata* 830, 898; marginalis var. *puberula* 830, 898; Martii 831, 900; *paraguariensis* 830, 832, 900; rugosa 831, 832, 901; speciosa 832, 899; stenophylla 831, 899; tenuiflora 831, 899; tenuiflora var. α glabrescens 899; virgata 831, 900. — **Galanthus** nivalis 210, 392; plicatus 1193. — **Galega** officinalis 740; hydra 363. — **Galeola** Galeobdolon 467. — **Galeopsis** grandiflora 467; intermedia 794; Ladanum 468; Ladanum var. oreophila 806; Tetrahit 467, 794; Tetrahit var. silvestris 794; Tetrahit var. Verloti 794. — **Galianthe** clidemoides 188. — **Galium** asperum ssp. anisophyllum 641; asperum ssp. lineare var. austriacum 641; asperum ssp. montanum 641; asperum ssp. tenue 641; atherodes 192; boreale 736; corrudæfolium 507; cruciata 641, 737; glaucum 736; hirtum 192; humile 192; Jordani var. Bretoni

1216, 1217; lævigatum 641; lucidum 507; Mollugo ssp. Gerardi 641; Mollugo × verum 641; palustre 641, 737; pedemontanum 641; purpureum 737; rotundifolium 736; rubrum 641; silvestre var. anisophyllum 2, 10; splendens 507; sylvaticum 736; triflorum 1215, 1217; vernum var. hirticaule 641; vernum var. typicum 641; verum 641, 737. — **Gardenia** florida 90; formosa 170; sessilis 173. — **Garnotia** japonica 523. — **Gastrochilus** albo-sanguinea 232; Curtisii 232; ochroleuca 232. — **Geissorhiza** *macra* 1004; *pauciflora* 1004; setacea 1004; setifolia 1004. — **Genipa** americana 88, 89, 171; americana var. β Caruto 87, 88, 89, 171. — **Genista** Anglica 743; candicans 742; florida 743; germanica 547, 743; hispanica 743; juncea 743; pilosa 743; sagittalis 743; scoparia 743; scorpius 742; spartium 742; spinosa 742; tinctoria 10, 547, 743. — **Gentiana** acaulis 310, 493; alpina 495, 541, 650; alpina var. angustifolia 310; alpina major 310; alpina minor 310; amarella 311, 378; Asclepiadea 310, 495, 1179; Asclepiadea var. pectinata 650; bavarica 311, 650; bavarica var. imbricata 650; brachyphylla 650; campestris 311, 650; campestris var. chloræfolia 1216, 1218; ciliata 311; cruciata 311, 378; latifolia 649; latifolia var. albiflora 649; lutea 310, 649; nivalis 311; obtusifolia 650; palustris 311; Pneumonanthe 311, 1216, 1218; pratensis 311; punctata 310; purpurea 310, 649; Terglouensis 542, 650, 806; utriculosa 311; verna 311, 650. — **Geodorum** citrinum 366; purpureum 366. — **Geoffræa** superba 831, 894. — **Geophila** herbacea 88, 89, 179; herbacea var. minor 180; herbacea var. *violæfolia* 89, 180. — **Georgia** pellucida 954, 1147. — **Geostachys** rupestris 231. — **Geranium** Anemones 732; columbinum 547; dissectum 717, 732; folio Cicutæ 732; fuscum 507; lucidum 732; Malvæfolium 732; molle 547, 732; nodosum 732; palustre 717, 732; phæum 507; pratense 732; pusillum 33, 547, 732; pusillum var. chærophyllum 34; Pyrenaicum 547, 1084; Robertianum 493, 546, 732; rotundifolium 507; sanguineum 547, 732; silvaticum 546. — **Gerardia** angustifolia 284, 292; communis 284, 292; genistæfolia 284, 291; genistæfolia var β elongata 292; linarioides 284, 292; linarioides var. ramosissima 292. — **Geum** atlanticum 733; montanum 733; rivale 733; urbanum 10, 635, 733. — **Gladiolus** cardinalis 1007; communis 209, 1193; *Conrathii* 1005; debilis 1005; Eckloni 1005; *inconspicuus* 1005; *micranthus* 1005; microphyllum 1006; *microsiphon* 1006; Papilio 1006; permeabilis 1007; punctatus 1006; *reductus* 1006; *rigidifolius* 1006; *Schlechteri* 1006; *spectabilis* 1006; splendens 1007; striatus 1006; *trichostachys* 1007. — **Glaucium** elegans 1088; elegans var. *Bornmuelleri* 1088; flavum 309, 1088; leiocarpum 1088; luteum 1088; phœniceum 309; pulchrum 1257; pumilum 1088. — **Glechoma** hederacea 494, 571, 730, 794. — **Gleditschia** amorphoides 478, 561, 828. — **Gleichenia** linearis 617. — **Globba** calophylla 232; integra 232; Keithii 361; montana 361; panicoides 361; pendula 361; Schomburgkii 361; versicolor 361; violacea 361. — **Globularia** cordifolia 493, 566 721; nudicaulis 60, 608, 721; vulgaris 721. — **Glœocapsa** sanguinea 237. — **Glœococcus** mucosus 234. —

Gloriosa superba 229. — **Glossula** tentaculata 363. — **Glyceria** acutiflora 525; distans 1216, 1219; fluitans var. leptorhiza 525; plicata 802, 1175; plicata var. depauperata 1175; plicata var. triticea 802, 1175. — **Glycyrrhiza** asperrima β desertorum 445; glabra β asperula 444; glabra δ glandulifera 444; glabra var. hispidula 444; glandulifera 444, 686; hirsuta 444; sylvestris 507; triphylla 445. — **Gnaphalium** dioicum 722; germanicum 722; Hoppeanum 643; leontopodium 722; luteoalbum 642, 722; margaritaceum 722; montanum 722; norvegicum 642; prostratum 1016; repens 1016; silvaticum 642, 722; *stenolepsis* 1015; supinum 642, 1177; uliginosum 722. — **Goldbachia** lævigata 1266. — **Gomphia** hexasperma 76; inundata 76. — **Goniolimon** tataricum 576. — **Goniopteris** mollis 962. — **Gonzalagunia** hirsuta 169; hirsuta var. β dicocca 169. — **Gourliea** decorticans 834. — **Gramen** alopecuroides 205; arundinaceum 206; avenaceum 207; caninum 204; cariophyllatum 206; cristatum 204; cyperoides 205; dactyloides 206; Festucæ 207; hordeaceum 207; junceum 205; loliaceum 207; montanum 204; nemorosum 204, 206; nemorosum hirsutum 206; nodosum 204; paniceum 206; paniculatum aquaticum 204; paniculatum arvense 204; Parnassi 731; phalaroides 205; pratense 204; sorghinum 206; sparteum 205; spica Brizæ 206; spicatum 204, 205; tomentosum 205; typhoides 204. — **Grammatophyllum** speciosum 370. — **Gratiola** officinalis 726, 791; peruviana 284, 286. — **Greigia** Landbeckii 619; *Sodiroana* 619. — **Grimmia** anodon 582, 1039, 1040; apocarpa 718; commutata 1040, 1042; contorta 1043; crinita 1039, 1040; decipiens 1040, 1044, 1045; Doniana 1040, 1041; elatior 138, 582, 1040, 1045; elongata 138, 1040, 1042; funalis 138, 1040, 1042; funalis var. β laxa 1043; incurva 138, 1040, 1043; leucophæa 1040, 1041, 1042; montana 1040, 1041, 1042; orbicularis 1040, 1044; ovata 1040, 1041, 1042; pulvinata 718, 953, 1040, 1044; pulvinata var. β obtusa 1044; Schultzii 1044; sphærica 1038; sudetica 1041; tergestina 138, 1039, 1040, 1041; torquata 815, 1040, 1043; torta 1043; trichophylla 1040, 1044. — **Guadua** angustifolia 282; Paraguayana 263. — **Guanguebina** ignita 90; luteo-rubra 91. — **Guazuma** ulmifolia 69, 75; ulmifolia var. glabra 69, 75; ulmifolia var. tomentella, 69, 75; ulmifolia var. tomentosa 69, 75. — **Guettarda** uruguensis 88, 174; viburnoides 88, 174; viburnoides var β genuina 174; viburnoides var. α pannosa 174; viburnoides var γ rhombifolia 174. — **Gussonea** pauciflora 225. — **Gymnadenia** conopea 798, 1198; odoratissima 1174. — **Gymnogramme** *amaurophylla* 1097; anfractuosa 1096, 1097; Biardii 1096; congesta 1098; flexuosa 1096, 1097, 1098; flexuosa var. *linearis* 1096; grandis 968; *hæmatodes* 1097; hirta 1096, 1098, 1099; Pearcei 1097; sciatraphis 968; Warcewiczii 1098. — **Gymnopogon** lævis 264. — **Gymnopteris** *Bonii* 610; *Costaricensis* 964; guianensis 964; Harlandi 610; nicotianæfolia 937, 965; repanda 610; serratifolia 964. — **Gymnostomum** calcareum 254, 255; rupestre 254; rupestre var. intermedium 254; stelligerum 255. — **Gynerium** argenteum 264; saccharoides 280; sagittatum 263, 280. — **Gypsophila** muralis 464;

repens 464; saxifraga 464. — **Gyroweisia** tenuis 254; tenuis var. β badia 255.

Habenaria carnea 362; carnea var. concolor 363; epipactidea 1008; glaucescens 363; goodyeroides 363; Lindleyana 363; lucida 363; monticola 363; *Rautaneni* 1008; tentaculata 363; *trachychila* 1007. — **Hæmadictyon** acutifolium 193; acutifolium var. β latifolium 193, 261; Lindmani 193, 261; Riedelii 196. — **Hæmatococcus** Grevillei 237; Noltii 237; pluvialis 237, 238; sanguinea 237. — **Halimocnemis** brachiata 579; crassifolia 579; volvox 579. — **Halimodendron** argentum 443. — **Halodule** australis 221; uninervis 221; Wrightii 221. — **Halophila** decipiens 372; ovata 372. — **Hamelia** patens 89, 174. — **Hancornia** speciosa 193, 194; speciosa var. minor 194. — **Hapaline** Brownii 227. — **Haplophyllum** acutifolium 38; *brevipilum* 37; Buxbaumii 38; congestum 37; hispidulum 37; lasianthum 38; obtusifolium 37; obtusifolium var. β *eriocarpum* 37; Sieversii 38; *sublanatum* 36, 37; villosum 37. — **Harmandia** Mekongensis 1028. — **Hassleropsis** 284, 285; *spinosa* 284, 285. — **Haworthia** *subspicata* 998; tenuifolia 999. — **Hebeloma** longicaudum 1290. — **Hedera** Helix 640, 730. — **Hedwigia** albicans 1048; ciliata 1048. — **Hedera** terrestris 730. — **Hedychium** collinum 232; longicornutum 232, — **Hedyotis** thesiifolia 90. — **Hedysarum** alpinum 739; cajanifolium 890; diphyllum 887; diphyllum var. *bernardinensis* 888; diphyllum var. elatior 887; diphyllum var. gracilis 888; diphyllum var. latifolia 887; diphyllum var. leptophylla 888; diphyllum var. *paraguariensis* 887, 888; diphyllum var. *pusilla* 888; diphyllum var. reticulata 887; diphyllum var. *rupestris* 888; diphyllum var. stricta 887; diphyllum var. thymifolia 887; diphyllum var. vulgaris impunctata 888; *Krassnowi* 916. — **Heleocharis** capitata 224; chætaria 224; equisetina 224. — **Helianthemum** vulgare 747; vulgare var. angustifolium 544; vulgare var. grandiflorum 544; vulgare var. obscurum 544; vulgare var. Scopolii 544; vulgare var. tomentosum 544. — **Helichrysum** angustifolium 722; damarense 1016; *Dinteri* 1016; Dinteri var. *obtusum* 1017; filagineum 1016; *Fleckii* 1017; leptolepis 1016, 1017; leptolepis var. *intermedia* 1016; leptolepis var. *latifolia* 1016; micropoides 1016; pachyrhizum 1017; *scleranthoides* 1016; Stœchas 722. — **Helicteres** guazumifolia 69, 75; orthotheca 79, 76. — **Helietta** *cuspidata* 1280, 1285; longifoliata 1285; multiflora 1286. — **Heliotropium** Eichwaldi 380; europæum 472; europæum var. Stevenianum 379. — **Helleborus** niger 392; viridis 492, 493; viridis var. stenophyllus 1216, 1217. — **Helopus** punctatus 270. — **Hemerocallis** fulva 211; Liliastrum 208. — **Hemionitis** Griffithi var. Wilfordii 6, 64; palmata 1099. — **Hepatica** triloba 735. — **Heptapyllon** 734. — **Heracleum** alpinum 306; sphondylium 306, 640. — **Hernandia** peltata 1028. — **Herniaria** glabra 727; hirsuta 727. — **Herpestes** chamædryoides 288; flagellaris 288;

gratioloides 288; lanigera 288; Salzmanni 290. — **Herschelia** *excelsa* 1009; purpurascens 1009. — **Hesperantha** falcata 1004; *fistulosa* 1004; *longicollis* 1004; Tysoni 1004. — **Hesperis** Aladabadensis 1265; Hookeri 914; inodora 462; Kunawarensis 915; Kunawarensis β hirtula 915; Kunawarensis α typica 915; laciniata 462, 1215, 1217; matronalis 461; Persica 1265; syriaca 462; tristis 462; verna 212. — **Hetæria** oblongifolia 364. — **Heterocladium** squarrosulum 581, 583. — **Hieracium** alpicolum 1215, 1218; alpinum 647; alpinum var. Halleri 647; alpinum var. Halleri 1178; amphigenum 606, 647; amplexicaule 299, 300, 648; anfractum 648; asperum 299; atratum 648; aurantiacum 299; Auricula ssp. Auricula 647; Auricula ssp. melaneilema 647; Auricula ssp. tricheilema 805; Balbisianum 607; Berardianum 607, 1218; brachycomum 805; brachycomum ssp. amplisquamum 647; brachycomum ssp. fissum 647, 806; callianthum 607; Chondrilloides 299; Christii 1216, 1218; cymosum 722; dentis leonis 299; dubium 722; elongatum 607; elongatum var. intermedium 607; farinicaule 806; florentinum 299; florentinum ssp. parcifloccum 806; florentinum ssp. subfrigidarium 647, 806; fruticosum 300; fulcratum 607; furcatum ssp. Clariceps 642; furcatum ssp. malachodes 805; furcatum ssp. megalanthes 647, 806; furcatum ssp. meiocephalum 647; glaciale 60; glaciale var. giganteum 60; glaciale ssp. glaciale 647; glaciale ssp. pseudoglaciale 647; glaciale ssp. subglaciale 647; glanduliferum ssp. genuinum 647; glanduliferum ssp. hololeptum 647; glanduliferum ssp. pilicaule 647; glaucum 1174; Gremlii 607; Hoppeanum var. genuinum 646; Hoppeanum var. subnigrum 646; Hoppeanum ssp. viridiastrum 646, 805; inclinatum 806; intybaceum 648, 1180; juranum 648, 806; Laggeri 60; latisquamum ssp. latisquamum 647; latisquamum var. stenolepium 647; leucopodon 806; Longanum 806; Molinerianum 607; montanum glabrum 299; montanum hirsutum 299; murorum 11, 299, 806; murorum var. alpestre 648; murorum var. subpræcox 648; oxydon ssp. farinicaule 806; oxydon ssp. *leucopodon* 806; paludosum 299; Pelleterianum 646, 1180; perpilosum 606; petræum 1216; picroides 60, 1216; picroides var. hirsutum 1218; piliferum 647; pilosella 722; Pilosella ssp. angustissimum 805; Pilosella ssp. angustius 646, 805; Pilosella ssp. fulviflorum 646; Pilosella ssp. inalpestre 646; Pilosella ssp. melanops 646; Pilosella ssp. minuticeps 805; Pilosella ssp. nivescens 805; Pilosella ssp. transalpinum 647; Pilosella ssp. subvirescens 646; Pilosella ssp. trichadenium 646; plantagineum 1215, 1218; pogonatum 1216, 1218; porrifolium 299; præmorsum 300; prætensum 606, 607; pratense 300; pseudopicris 60, 542, 648, 806; pulmonarioides 648; pumilum 299; pyrenaicum 299; racemosum ssp. barbatum 806; rhæticum 495, 541, 648, 806; sabaudum 300; scorzonerifolium var. calvescens 607; silvaticum 806; speciosum 1216, 1218; staticefolium 299, 646; subcæsium ssp. oxydontogenes 806; subcæsium ssp. psammogenes 648, 806; subelongatum 647; subincisum 806; sylvaticum 300; tenuiflorum 648; transalpinum 541; umbellatum var. linariifolium 806;

villosum 722; villosum var. subcordatum 607; vulgatum 648; — **Hippocrepis** comosa 635, 739; unisiliquosa 739. — **Hippophaë** rhamnoides 719, 796. — **Hippuris** vulgaris 207. — **Histiopteris** incisa 396. — **Hoffmannseggia** parviflora 562, 828. — **Holcus** lanatus 606; lanatus var. albovirens 801; mollis 606; sorghum 221. — **Holocalyx** Balansæ 478, 562, 830. — **Holosteum** umbellatum 463. — **Homalomena** brevispatha 226; truncata 226. — **Homalothecium** Philippeanum 955; sericeum 496, 718, 955. — **Homogyne** alpina 641. — **Hordeum** hexastichum 208; murinum 207, 803; murinum var. leporinum 807. — **Hottonia** palustris 303. — **Houttuynia** cordata 1029. — **Humulus** lupulus 729, 1187. — **Hutschinsia** petræa 1271. — **Hyacinthus** ciliatus 1196; comosus 209; oblongo flore 209; stellaris 209. — **Hydrocharis** morsus ranæ 459. — **Hydrocotyle** asiatica 1034. — **Hydrolea** glabra 63, 64; glabra var. *spinosa* 63, 64; mollis 63; paraguayensis 63, 64; paraguayensis var. *inermis* 63, 64; spinosa 63; spinosa var. *inermis* 63. — **Hydrosme** longituberosa 226. — **Hygrophorus** caprinus 719; discoideus 1290; gliocyclus 1290; virgineus 1290. — **Hylocomium** brevirostre 583; Oakesii var. latifolium 584; pyrenaicum 138; Schreberi 496; splendens 496, 718, 956; squarrosum 719; triquetrum 496, 718, 956. — **Hymenachne** Myuros 272. — **Hymenæa** Martiana 561, 562, 688; Martii 478; Olfersiana 688; stigonocarpa 478, 562, 688; stigonocarpa var. pubescens 688; stilbocarpa 478, 561, 562, 688. — **Hymenodium** crinitum 937, 1099. — **Hymenophyllum** æruginosum 941; *angustifrons* 940; *atrovirens* 941; *carnosum* 938; *caudatellum* 939, 941; *ceratophylloides* 942; ciliatum 941, 942; *constrictum* 939, 940, 941; dejectum 938; *dimorphum* 941; Durandii 942; elegans 937, 939, 941; hirsutum 942; *intercalatum* 942; interruptum 940; *laciniosum* 938; Lindeni 940; lineare 941, 942; macrothecium 939; *nitens* 940; paniculiflorum 938; polyanthos 938; rarum 938; rufum 940, 941; rupestre 944; secundum 942; *siliquosum* 938; subtilissimum 941; tunbridgense 942; undulatum 938; *Wercklei* 940. — **Hymenostomum** microstomum 253, 952; microstomum var β obliquum 253, 952; tortile 253, 657. — **Hymenostylium** curvirostre 255; curvirostre var. β cataractarum 255. — **Hyoscyamus** niger 309, 384. — **Hyoseris** fœtida 298; minima 299. — **Hypecoum** pendulum 1257. — **Hypericum** Androsæmum 507, 509; Ascyron 726; coris 726; elegans 726; elegantissimum 507; hircinum 726; hirsutum 726; humifusum 546, 726; montanum 507, 546, 726; montanum var. scabrum 546; perforatum 546, 726; perforatum var. veronense 546; pulchrum 726; quadrangulum 546; quadrangulum var. punctatum 546; tetrapterum 546; tomentosum 726. — **Hypholoma** fasciculare 719. — **Hypnum** alpestre 138; arcticum 138; Bambergeri 583; chrysophyllum 955; Cinclidium 581; clavellatum 496; commutatum 956; contiguum 138; crispum 496; crista castrensis 956; cupressiforme 496, 718, 956; falcatum β gracilescens 956; fertile 583; giganteum 583, 956; Halleri 138; intermedium 581,

956; irrigatum 138; Mackayi 138; micans 138; molle 138; molluscum 718, 956; murale 496; Paludella 581; parietinum 496; polygamum 583; polygamum var. fallaciosum 583; proliferum 496; purum 583, 718; rugosum 718; rutabulum 496; Schreberi 718; sericeum 496; serpens 496; stellatum 718, 956; taxifolium 496; trifarium 138, 581; triquetrum 496; turgescens 581, 956; velutinum 496; viticulosum 496. — **Hypochæris** glabra 299; maculata 299, 605; maculata var. uniflora 299; radicata 299, 646; uniflora 299, 495, 541, 646. — **Hypolepis** inermis 1095; parallelogramma 1096; punctata 616; repens 1095, 1096. — **Hypolytrum** latifolium 223. — **Hypoxis** aurea 230.

Iberis pinnata 213; virginica 716. — **Ichnanthus** inconstans 262, 275; pallens 222, 528. — **Ilex** aquifolium 744; Arcadum 744; Paraguaiensis 295. — **Illecebrum** aristatum 441, 442. — **Impatiens** noli tangere 547, 731. — **Imperata** arundinacea var. Kœnigii 221, 526; brasiliensis 264. — **Imperatoria** Ostruthium 306, 1174. — **Indigofera** anil 478, 832, 837; asperifolia 831, 837, 838; asperifolia var. *lanceolata* 830, 838; asperifolia var. *macrophylla* 830, 838; campestris 478, 831, 838; campestris var. angustifolia 838; campestris var. *microphylla* 830, 838; gracilis 831, 837; gracilis α genuina 837; gracilis var. *graminoides* 830, 837; gracilis γ major 837; latifolia 831, 838; lespedezioides 830, 832, 838; microcarpa 832, 838; sabulicola 838; truxillensis 832, 838. — **Inga** affinis 480, 481; edulis 481; leptantha 481; marginata 479, 481; uraguensis 479, 481; uraguensis var. *parvifolia* 479, 481. — **Inocybe** Bongardii 1290; cervicolor 1290; hirsuta 1290. — **Inula** Britanica 722; Britanica α et β 723; dysenterica 723; dysenterica var. minus 723; ensifolia 723; helenium 725; montana 723; pulicaria 723; salicina 723; Vaillantii 723. — **Iphigenia** *flexuosa* 996. — **Iphiona** *pinnatisecta* 1017. — **Iris** angustifolia 209; angustifolia pratensis 209; caucasica 917; caucasica var. cœrulea 917; *cœrulea* 917; Germanica 208, 493; latifolia 208; Narbuti 917; orchioides 917; pumila 1193; sibirica 209; stylosa 392. — **Isachne** australis 528; meneritana 222; meneritana var. dispar 222; miliacea 222; miliacea var. dispar 222; monticola 528; *Schmidtii* 222. — **Isatis** tinctoria 215. — **Ischæmum** aristatum var. gibbum 527; ciliare 526; eriostachyum 523; gibbum 527; hispidum 527; muticum 221; Sieboldii var. *formosanum* 527; timorense 526. — **Isnardia** palustris 472. — **Isopyrum** cæspitosum 1082; grandiflorum 1082. — **Isothecium** myurum 719, 955.

Jaborosa integrifolia 78, 84. — **Jacea** laciniata 724; oleæ folio 724. — **Jacobinia** *elegantissima* 417; *mendax* 418. — **Jamesoniella** ovifolia 985. —

Jasione montana 212, 648. — **Jasminium** fruticans 376, 379; nudicaule 392; officinale 743. — **Juglans** regia 11, 603, 744, 797. — **Juncus** alpinus 799, 1175; articulatus 205; bufonius 206, 799; effusus 799; filiformis 799; Jacquini 542, 799; lamprocarpus 11, 799, 1175; Leersii 799; sylvaticus 205; trifidus 799. — **Jungermannia** annotina 784; ansata 1197; arbuscula 785; bantamensis 22; Brauniana 29; circinalis 788; conjugata 973; fuscella 786; gigantea 780; gregaria 787; heterodonta 976; incurvicolla 785; minutula 986; opistothona 790; opposita 31; ramosissima 789; strombifolia 786; uncialis 980. — **Juniperus** communis 12, 749; nana 803; Sabina 749. — **Juruasia** n. gen. 402; *acuminata* 403, 404; *rotundata* 403, 404. — **Jussieua** suffruticosa 1033. — **Justicia** amazonica 415; catharinensis 410; *concavibracteata* 407; *cyanantha* 414; *dubiosa* 413; *fittonioides* 411; *flavidiflora* 409; *hylophila* 408; *loretensis* 410; polygonoides 409; *potamogeton* 412, 413; *pseudoamazonica* 415; Ruiziana 412, 413, 414; *tarapotensis* 410, 411; *tremulifolia* 407; umbrosa 408; *viridiflavescens* 413; *vitzliputzli* 409; *yurimaguensis* 411.

Kæmpferia glauca 232; ovalifolia 232; pulchra 232. — **Kakile** maritima 214. — **Kentrophyllum** lanatum 1216, 1217. — **Knautia** arvensis var. pseudocollina 805; Drymeia 641; sixtina 607. — **Kniphofia** citrina 998; *Conrathii* 998; fibrosa 998; gracilis 998; *pedicellata* 998. — **Kobresia** laxa 49; *Prainii* 50. — **Kochia** hyssopifolia 578; prostrata 578; sedoides 578. — **Kostyczewa** trifoliata 444. — **Krameria** arida 828; Ixina 561, 828; Ixina var. arida 828. — **Kyllinga** monocephala 224.

Lachenalia patula 999; *Schlechteri* 299. — **Lactarius** vellereus 1990. — **Lactuca** parennis 300; sylvestris 297. — **Lagerstrœmia** floribunda 1031; flos-reginæ 1031. — **Lagœcia** cuminoides 304. — **Lamium** album 794; amplexicaule 467, 574, 794; Galeobdolon 794; maculatum 467, 574; purpureum 467, 574, 794; striatum 684, 687. — **Lampsana** communis 645 — **Lantana** achyranthifolia 1066; aristata 1065, 1066; arista var. *brachypoda* 1053, 1054, 1065; aristata var. genuina 1054, 1065; Balansæ 1054, 1063; Balansæ var. genuina 1063; Balansæ var. *peduncularis* 1053, 1054, 1063; *bernardinensis* 1053, 1054, 1066; brasiliensis 1053, 1065; camara 1054, 1055, 1062; Chamissonis 1053, 1065; *Hassleri* 1053, 1054, 1064; *hypoleuca* 1053, 1054, 1064; lilacina 1062, 1068; lilacina var. media 1054, 1063; lilacina var. parvifolia 1054, 1063; micrantha 1054, 1062; procurrens 1065; purpurea 1066; Sellowiana 1063; trifolia 1063, 1064; trifolia var. rigidiuscula 1054, 1063; trifolia var. vulgata 1054, 1063. — **Lapathum** acutum 1235; folio acuto 216; latifolium 216. — **Lappa** minor var. pubens 645; tomentosa 460. — **Lapsana** communis 298; sylvatica 298. — **Larix** decidua 803; europæa 719. — **Laseguea** erecta

193, 259; erecta var. glabra 259. — **Laserpitium** aquilegifolium 306; asperum 306; hirsutum 307; latifolium 306; Panax 541, 640; Panca 495. — **Lasia** aculeata 226. — **Lasiopogon** micropoides 1016. — **Lastrea** composita 616. — **Lathræa** Phelipæa 685, 687; squamaria 566, 793. — **Lathyrus** aphaca 738; hirsutus 737; latifolius 737; magellanicus 895; montanus 635; nissolia 737; pratensis 738; pubescens 895; sativus 737; saxatilis 379; silvestris 635, 737; tuberosus 738. — **Lawsonia** alba 1031. — **Leandra** atropurpurea 1274, 1277; Balansæi 1274, 1277; crenata 1274, 1277; Eichleri 1274, 1278; erostrata 1274, 1278; Herincquiana 1274, 1277; ionopogon 1274; lacunosa 1274, 1277; paraguayensis 1274. — **Lecanorchis** malaccensis 363. — **Leersia** debilis 263; distichophylla 263; hexandra 262, 263, 277, 528; monandra var. parviflora 264. — **Lemna** minor 797; paucicostata 225. — **Lenticula** palustris 740. — **Leontodon** alpinus 607; autumnale 299, 645, 1178; hastile 299; hispidus 299, 645; hispidus var. hastilis 645; hispidus var. hyoserioides 645; lævigatus 298; pyrenaicus 607, 645, 1178. — **Leontopodium** alpinum 607, 643. — **Leonorus** Cardiaca 467, 507, 573. — **Lepidium** alyssoides 710; angulosum 698, 707; apetalum 695, 716; austrinum 710; bipinnatifidum 696, 716; bonariense 707; capitatum 703; chinense 529, 703; corymbosum 705; *costaricense* 695, 716; densiflorum 695, 716; densiflorum var. elongatum 706; densiflorum var. pubecarpum 705, 712; densiflorum var. ramosum 706; densiflorum var. typicum 706; dentatum 707; divergens 705, 710; elongatum 704, 706, 710; fastigiatum 699, 703, 707, 708; flaccidum 708; georginum 710; graminifolium 697, 608, 712; Humboldtii 713, 714; Iberidis 697; iberis 213, 697, 708; idahoënse 710; incisum 695, 697, 708; intermedium 701, 716; latifolium 213; linoides β subdentatum 695, 696; medium 701, 716; Menziesii 714; micranthum 695, 716; *neglectum* 695, 708, 716; oblongum 710; obovatum 708; Owahiense 716; pinnitafidum 699, 716; Pollichi 697, 708; præcox 696; pubecarpum 704, 705, 710; ramosissimum 703, 705, 709; ramosum 704, 706; ruderale, 698, 716; ruderale β completum 712; ruderale var. Ledebourii 708; ruderale β micranthum 700, sativum 699; Serra 716; sordidum 703; subdentatum 695, 696; texanum 707, 709, 711, 712; virginicum 696, 716. — **Leptaleum** filifolium 1266; filifolium var. longisiliquosum 1266. — **Leptaspis** urceolata 222. — **Leptobryum** 1153. — **Leptolobium** glabrifolium 833. — **Leptochloa** filiformis 263, 280; virgata 263, 280. — **Leptocoryphium** lanatum 271. — **Leptospermum** flavescens 1032. — **Leptostachya** flavida 410. — **Lepturus** repens 223. — **Leskea** catenulata 955; nervosa 955. — **Leucanthemum** atratum 1216, 1217. — **Leucobryum** acutifolium 98, 105; Boivinianum 116; Boryanum 101, 102; Cameruniæ 109; candidum 104; capitatum 108, 109; Comorense 104, 106, 107, 108, 109; cucullatum 97, 106; cucullatum var. Rutenbergii 106; Galinoni 111; glaucum 810, 953; Gueinzii 103; heterodictyon 116; Hildebrandtii 101, 102; irregulare 103; Isleanum 103, 104; Isleanum var. *molle* 104, 105; javense 101; juniperoïdeum 112; læve 101, 102; madagassum 97, 101, 102, 103, 108, 109;

mauritianum 111; mayottense 98, 109, 111; molle 104, 105; neilgherrense 106; *parvulum* 104, 110, 111; Perroti 102, 103; *pseudo-madagassum* 103, 108; reticulatum 104, 105; Rutenbergii 101, 102; *Sanctæ-Mariæ* 107, 108, 109; selaginelloides 108, 109. — **Leucodon** sciuroides 719. — **Leucoium** bulbosum 210; Creticum 461; incanum 461; incanum maritimum 461; luteum 461; montanum Thalii 215; vernum 210, 493. — **Leucophanes** angustifolium 98, 112, 114; Hildebrandtii 98, 113, 114, 115; *mayottense* 113, 114; *Renauldi* 114, 115; Rodriguezii 114, 115; Seychellarum 98, 112, 114. — **Libanotis** Ferula 307. — **Licuala** paludosa 228. — **Ligusticum** austriacum 308, 852; Mutellina 640; Peloponesiacum 307; simplex 640. — **Ligustrum** vulgare 375, 391, 649. **Lilium** album 211; Asphodeli radice 211; bulbiferum 211; candidum 211; convallium 730; croceum 798; floribus reflexis 211; Martagon 211, 798. — **Limnocharia** flava var. indica 372. — **Limodorum** abortivum 1192. — **Limosella** aquatica 311. — **Linaria** alpina 464, 791; cymbalaria 392, 730; Elatine 386, 472; erecta angustifolia 464; erecta latifolia 464; genistæfolia 386; minor 386; Muteli 1216, 1218; pumila 464; simplex 386; spuria 472; supina 464; vulgaris 386, 464, 791. — **Lindmania** *petiolata* 864. — **Lindsaya** fumariæfolia 1096; fumarioides 937, 1099; orbiculata 616; tenuifolia 616. — **Linnæa** borealis 212, 1291. — **Linostoma** scandens 1031; Siamense 1031. — **Linum** angustifolium 465; corymbulosum 33; humile 33; latifolium 465; liburnicum 33; narbonense 465; strictum 33; suffruticosum 465; tenuifolium 465; usitatissimum 465. — **Liparis** acutissima 364; disticha 364; elegans 364; ferrugina 365; lacerata 365; Maingayi 365. — **Lippia** angustifolia 1159, 1160; aristata 1065; asperrima 1054, 1157, 1158; Balansæ 1054, 1068; betulifolia 1054, 1156; *bothrioura* 1053, 1162; calliclada 1054, 1068; Chamissionis 1065; *contermina* 1053, 1054, 1157, 1158; *coriacea* 1053, 1054, 1160; germinata 1064, 1157; globiflora 1157; globiflora var. geminata 1157; globiflora var. normalis 1054, 1157; graveolens 1156; *Hassteriana* 1053, 1054, 1067, 1068; herbacea 1162; heterophylla 1054, 1159, 1160; hirta 1068; hypoleuca 1064; intermedia 1055; lasiocalycina 1161; ligustrinia 1067; ligustrina var. paraguariensis 1054, 1067; lippioides 1065; longepedunculata 1055; lupulina 1054, 1163, 1164; lupulina var. paraguariensis 1163; lycioides 1067; modesta 1055, 1158; Morongii 1055, 1159; *obscura* 1053, 1155, 1156; origanoides 1156; oxycnemis 1162; *paraguariensis* 1053, 1054, 1163; *phæocephala* 1053, 1054, 1158, 1159; *phryxocalyx* 1053, 1054, 1161, 1162; polycephala 1055; polycephala var. *Aemilii* 1053, 1054, 1155, 1156; polycephala var. genuina 1155; *polytricha* 1053, 1054, 1158; pumila 1055; purpurea 1065, 1066; Recolletæ 1054, 1156; renifolia 1163; reptans 1054, 1156; *scaposa* 1053, 1162; scaposa var. genuina 1163; scaposa var. *melanocaulos* 1053, 1054, 1163; *sclerophylla* 1053, 1067, 1068; sclerophylla var. *crenato-dentata* 1053, 1054, 1068; sclerophylla var. *subintegra* 1053, 1054, 1068; tegulifera 1054, 1156; tegulifera var. grisea 1156; tegulifera var. ovata 1156; tegulifera var. parvi-

folia 1156; tegulifera var. pedunculata 1156; trachyphylla 1055; *tristis* 1053, 1159, 1160, 1161; tristis var. *aberrans* 1053, 1054, 1160; tristis var. normalis 1054, 1160; turnerifolia 1054, 1157, 1158, 1159, 1160; turnerifolia var. angusta 1158; urticoides 1066; vernonioides 1162; villafloridana 1055; virgata 1066; virgata var. elliptica 1054, 1067; virgata var. laxa 1053, 1067; virgata var. platyphylla 1054. — **Lissochilus** *leucanthus* 1009. — **Listera** ovata 1193. — **Lithospermum** apulum 473; arvense 382, 474; officinale 382, 474; officinale var. minor 474; purpureo-cœruleum 382, 474. — **Lithræa** molleoides 65, 67. **Lloydia** serotina 495, 542, 798. — **Lochnera** rosea 193, 195. — **Lolium** multiflorum 803; perenne 207, 803; perenne var. pauciflorum 803; temulentum 207, 803. — **Lomaria** arborescens 1091; attenuata 1093; *costaricensis* 1092; L'Herminieri 1093; Magellanica 1091; Meridensis 1093; obtusifolia 1091; onocleoides 1093; sessilifolia 1092; spectabilis 1092; *spissa* 1092; striata 1091; violacea 1091; *Werckleana* 1091. — **Lonchocarpus** fluvialis 893, 894; Glaziovii 893, 894; nitidus 831, 832, 895. — **Lonicera** alpigena 12, 746; cœrulea 640, 1177; nigra 640, 746; periclymenum 730; sempervirens 392; xylosteum 12, 746. — **Lophatherum** gracile 223. — **Lopholæna** *cneorifolia* 1021; *disticha* 1021; *dolichopappa* 1021; Dregeana 1021; platyphylla 1021; Randii 1021; *segmentata* 1021. — **Loranthus** chrysanthus 1028; heteranthus 1028; pentandrus 1028; pentapetalus 1028; Siamensis 1028. — **Lotus** affinis 736; corniculatus 635; corniculatus var. alpinus 635; corniculatus var. ciliatus 635; corniculatus subsp. *frondosus* 44; corniculatus var. versicolor 44; corniculatus α vulgaris; diffusus 730; lamprocarpus 44; pentaphyllus 736; siliquosus 736; tenuifolius 44; uliginosus 635. — **Loxsoma** Cunninghamii 393, 399. — **Loxsomopsis** nov. gen. 393, 400, 1101; *Costaricensis* 393, 400, 938, 1101. — **Luisia** brachystachys 371; teretifolia 371. — **Lunaria** annua 462; biennis 543; rediviva 462, 543. — **Lupinus** lanatus 837; *paraguariensis* 830, 832, 836. — **Luziola** leiocarpa 262, 263, 277; peruviana 263, 264, 277; spiciformis 264; Spruceana 264; stricta 264. — **Luzula** albida 206; angustifolia 799; campestris 206; campestris var. sudetica 799; campestris var. vulgaris 799; lutea 799; multiflora 799; nivea 799; nivea var. rubescens 799; pilosa 206; silvatica 799; spadicea 799, 1177; spicata 542, 799. — **Lychnis** alpina 463; coronaria 462; dioica 462; flos cuculi 463, 545; quadridentata 462, 464; segetum 462; sylvestris 462; viscaria 462; viscosa 462. — **Lycium** 1291; barbarum 384; Morongii 78, 79. — **Lycopersicum** vulgare 308. — **Lycopodium** annotinum 804; callitrichæfolium 937; clavatum 804; funiforme 937, 1099; Selago 108, 804; Selago var. recurvum 804. — **Lycopsis** Anguillaræ 507; arvensis 381, 473; branca Lupina 507; flore purpureo 473. — **Lycopus** europæus 467, 567, 793; europæus var. glabrescens 806; exaltatus 567. — **Lygodium** Japonicum 617; microphyllum 617. — **Lysimachia** lutea 470; nemorum 472, 795; nummularia 731; punctata var. verticillata 375; thyrsiflora 471; vulgaris 375, 470, 795. — **Lythrum** Hyssopifolia 465; Salicaria 638.

Machærium acutifolium 831, 892; acutifolium var. Clausseni 892; angustifolium 831, 892; brasiliense 478, 832, 892; eriocarpum 831, 832, 892; nicticans 478, 831, 892; oblongifoium 831, 893; spinosum 892; stipitatum 478, 831, 892. — **Machaonia** acuminata 87, 88, 175; brasiliensis 88, 175; brasiliensis var. *intermedia* 175; spinosa 88, 175. — **Macrosiphonia** guaranitica 257; longiflora 193, 257; petræa 193, 196; pinifolia 257; pinifolia var. intermedia 257; verticillata var. β intermedia 257; verticillata var. petræa 196; verticillata var. δ pinifolia 257. — **Magnolia** *Balansæ* 294; Griffithius 294. — **Malacocarpus** crithmifolius 35. — **Malcolmia** Africana 1264; binervis 1264; contortuplicata 1264; contortuplicata var. curvata 1264; cornuta 1264; nana 1264; torulosa 1264; torulosa var. contortuplicata 1265. — **Malva** alcea 732; moschata 732; neglecta 546; rotundifolia 731; silvestris 546, 731. — **Mandevilla** lasiocarpa 196. — **Manettia** gracilis 87, 88, 90; *Hassleriana* 87, 90; ignita 88, 90; ignita var. ξ angustifolia 91; ignita var. β cordifolia 90; ignita var. α glabra 90; ignita var. γ micans 91; luteo-rubra 87, 88, 91; paraguariensis 91; *Rojasiana* 87, 88, 91. — **Mangifera** indica 1028. — **Manisuris** granularis 265. — **Mapouria** alba 88, 176; alba var. *tristis* 176; corymbifera 87, 88, 176; mandiocana 87, 88, 176; Martiana 176; tristis 176. — **Maranta** grandis 361. — **Marasmius** androsaceus 719. — **Mariscus** albescens 224; microcephalus 224. — **Marrubium** album 467; nigrum 467; peregrinum 573; vulgare 467, 572. — **Marsilea** quadrifolia 740. — **Matricaria** Chamomilla 301, 643, 1216, 1217; grandiflora 1020; *hirsutifolia* 1019; Parthenium 301. — **Matthiola** odoratissima 1259; ovatifolia 1259; Persica 1265. — **Mayanthemum** bifolium 730; bifolium var. minor 730. — **Meconopsis** cambrica 309. **Medicago** cinerascens 42; denticulata 478, 832, 837; denticulata α genuina 42; falcata 735; Gerardi 42; lupulina 547, 735; lupulina var. typica 42; lupulina β Willdenowii 42; minima γ brachyodon 42; minima var. β mollissima 42; olivæformis 42; rigidula 42; sativa 42, 478, 735. — **Meesia** minor 582. — **Melampyrum** arvense 468, 565; cristatum 468; pratense 468, 792; silvaticum 792. — **Melandrium** diurnum 545; vespertinum 545. — **Melanthera** Baumii 1018; *Schinziana* 1018. — **Melasma** brasiliensis 284, 291; rhinanthoides 284, 291. — **Melastoma** Malabathricum 1033; polyanthum 1033; sanguineum 1033; villosum 1033. — **Melica** ciliata 207; Matsumuræ 523; nutans 207, 802; Onœi 523, 532; uniflora 207. — **Melilotus** alba 43; arvensis 547; dentata 43; Foucaudi 1224; indica 43; officinalis 43, 736, 832, 837; parviflora 43. — **Melissa** Calamintha 467; nepeta 467; officinalis 467, 569. — **Mellitis** melissophyllum 467, 794. — **Melochia** gracilis 70; graminifolia 69, 71; hermannioides 69, 71; hirsuta 72; hirsuta var. tomentosa 69, 72; *lacinulata* 68, 69; Morongii 70; parvifolia 69, 70; pyramidata 69, 70; pyramidata var. Hieronymi 69, 70; sericea 71; stricta 69, 72; subcordata 72; tomentosa 69, 70; ulmarioides 69, 71; venosa 69, 70; venosa var. polysta-

chya 69, 70; venosa var. sericea 69, 71; venosa var. *squarrosa* 68, 71; venosa var. typica 69, 70. — **Melodorum** *Balansæ* 1070; *polyanthoides* 1070. — **Memecylon** edule 1033; floribundum 1033. — **Mendoncia** *tarapotana* 313. — **Mentha** aquatica 466, 567, 793; arvensis 467, 567, 793; cataria 466; crispa 466; gentilis 466; pulegium var. rotundifolia 465; rotundifolia 466; rotundifolia × silvestris f. 1216, 1218; sativa 466; silvestris 466, 567; viridis 466; viridis × arvensis 1216, 1218. — **Menyanthes** trifoliata 717, 734. — **Mercurialis** annua 297, 1186; perennis 297, 1186. — **Meridiana** *namœnsis* 1023 — **Mesechites** trifida 196. — **Mespilus** aria 746; chamæmespilus 746; eriocarpa 746; monogyna 13, 637, 746. — **Mibora** minima 605. — **Miconia** sp. 1279; albicans 1274, 1278; calvescens 1274, 1278; Chamissois 1274; discolor 1274, 1278; discolor var. subconcolor 1278; elegans 1274, 1278; fallax 1274; Langsdorffii 1274, 1278; *paraguayensis* 1273, 1274, 1278; paraguayensis var. *angustifolia* 1274, 1279; prasina 1274; pteropoda 1279; pusilliflora 1274; staminea 1274, 1278; staminea var. parvifolia 1278; theæzans 1279; theæzans var. vulgaris 1274, 1279. — **Microlepia** rhomboidea 616; Speluncæ 616. — **Micromeria** cristata 677, 687; serpyllifolia 568. — **Micropus** pygmæus 722; supinus 722. — **Microstylis** calophylla 364; congesta 364; Maingayi 365; macrochila 364; prasina 364. — **Mildeella** bryoides 250. — **Millefolium** aquaticum 303; terrestre 303. — **Mimosa** acerba 479, 480, 551; acerba var. β minor 551; adenocarpa 557; Alleniana 558; asperata 480, 556; axillaris 549; Balansæ 480, 488; Balansæ var. *robusta* 479, 488; barbigera 480, 488; Burchelli 480, 555; callosa 480, 550; callosa var. *microphylla* 479, 550; cinerea 480, 556, 557; colubrina 561; conferta 480, 551; conferta var. *guaranitica* 479, 552; conferta var. *multifoliolata* 479, 551; cordistipula 480; cordistipulata 555; daleoides 480, 554; diversipila 480, 554; distans 488, 489, 549; dolens 549; dolichocephala 548; echinocarpa 479, 480, 488; elliptica 480, 556; eriophylla 480, 551; filiformis 555; flagellaris 480, 489; gracilis 555, 556; *graminiformis* 479, 480, 555; guaranitica 479, 480, 555; *Hassleriana* 479, 480, 557; hexandra 479, 554; hexandra var. *Vepres* 479, 555; hirsuta 480, 488; hirsutissima 479, 480, 488; hirsutissima var. *pseudodistans* 479, 488; incana 479, 480, 554; invisa 480, 556, 557; invisa var. *echinocarpa* 556; leptantha 556; *lupinoides* 479, 480, 483, 489; macrocalyx 480, 489; macrocephala 489; *maracayuensis* 479, 480, 557; meticulosa 480, 549, 550; meticulosa var. genuina 549; meticulosa var. microphylla 550; meticulosa var. *petiolaris* 549; millefoliata 479, 480, 553; millefoliata var. *glaberrima* 479, 554; misera 556; *monadelpha* 479, 480, 553; Morongii 488; nuda 479, 480, 487; oblonga 480, 487; oligophylla 480, 551; orthacantha 488; papposa 480, 551; papposa var. *uninervis* 479, 551; Paraguariæ 480, 554; paucifolia 555; paupera 480, 548; paupera var. *longepedunculata* 479, 548; pedunculosa 480, 489; peregrina 560; petiolaris 553; *petræa* 479, 480, 548; plumosa 480, 554; polycarpa 480, 488; polydactyla

488; procurrens 488; Regnellii 480, 553; Regnellii var. *aculeata* 479, 553; reptans 480, 489, 548; rigida 479, 480, 551, 552; *sabulicola* 479, 480, 548; Selloi 557; sepiaria 480, 554; *serpens* 479, 480, 555; serpens var. *glabrifolia* 555; setistipula 480, 550; somnians 480, 556; subsericea 480, 552; subsericea var. *hirsuto-strigosa* 479, 552; subsericea var. *oblonga* 479, 553; subsericea var. *strigosa* 479, 552; subsericea var. *strigoso-aculeata* 479, 552; trijuga 556; *uliginosa* 479, 480, 557; Velloziana 480, 481, 486; Velloziana var. *atrostipulata* 479, 487; Velloziana var. *genuina* 486; Velloziana var. *glaberrima* 479, 486; Velloziana var. *guaranitica* 479, 487; Velloziana var. *inermis* 479; Velloziana var. *Malmeana* 479, 487; viscosa 480, 487; viscosa var. *inermis* 479, 487. — **Miscanthus** *coreensis* 531, 532; japonicus 526; Matsumuræ 522, 532; Matsumuræ var. *longiberbis* 532; purpuracens 532; sacchariflorus 530; sinensis 526, 532; sinensis var. *formosanus* 526. — **Mitracarpus** frigidus 88, 89, 191; frigidus var. α genuinus 191; frigidus var. *glaberrimus* 87, 88, 191; frigidus var. β Humboldtianus 191; frigidus var. γ Salzmannianus 191; *Hasslerianus* 87, 88, 191; parvulus 87, 88, 190; Selloanus 88, 89, 190, 191; Selloanus var. *latifolia* 190; virgatum 190. — **Mniobryum** albicans 1244; albicans var. glaciale 1244; carneum 1243, 1244. — **Mnium** affine var. elatum 718; cuspidatum 718, 954; punctatum 954; rostratum 954; serratum 954; undulatum 718, 954. — **Mœhringia** muscosa 545; sedoides 471, 472; trinervia 545. — **Molinia** cœrulea var. depauperata 802; cœrulea a. littoralis 802; cœrulea var. subspicata 802; japonica 523. — **Mollia** aristata 441. — **Molopospermum** cicutarium 640. — **Monnina** stenophylla 913. — **Monochoria** hastata 229; vaginalis var. plantaginea 229. — **Montia** fontana 471. — **Moræa** angusta 1003; *punctata* 1003. — **Mougeotia** polystachya 70. — **Moutabea** guyanensis 913. — **Mucuna** 901. — **Muellera** *Glaziovii* 831, 893; Glaziovii var. *coætanea* 830, 894; Glaziovii var. *præcox* 830, 894. — **Mulgedium** alpinum 646, 1179. — **Musa** sapientum 231. — **Muscari** botryoides 209; ciliatum 1196; comosum 209, 1195; Motelayi 1223; racemosum 209, 1196. — **Mussænda** spinosa 172. — **Myagrum** perenne 212; saxatile 215. — **Mycena** adonis 1290. — **Myosotis** alpestris 382, 607; arvensis 473; cæspitosa 650; hispida 383; intermedia 382; Lappula 474; palustris 473, 650; palustris var. cæspiticia 650; palustris var. strigulosa 650; silvatica 382, 718. — **Myosurus** minimus 312. — **Myracodruon** Urundeuva 68. — **Myricaria** germanica 1216, 1217, 1221, 1222; germanica var. erecta 1221; germanica var. patens 1221; squamosa 1221, 1222. — **Myriophyllum** spicatum 303; verticillatum 303. — **Myrocarpus** fastigiatus 478, 830, 831, 834; frondosus 476, 478, 831, 834.

Narcissus incomparabilis 718; juncifolius 210; majus 210; poeticus 717, 718; pseudo-Narcissus 210, 493, 717. — **Nardus** celtica 308; montana 308;

stricta 205, 717, 718, 803. — **Nasturtium** officinale 543, 1261: palustre 543: pyrenaicum 543. — **Neckera** complanata var. pennata 955; crispa 496, 718, 955; pennata 955; turgida 138. — **Nelumbium** Caspicum 1086: speciosum 1086. — **Neottia** Nidus avis 1192. — **Nepeta** cataria 466, 571; nepetella 466; nuda 466, 571. — **Nephelaphyllum** tenuiflorum 364. — **Nephrodium** refractum 967; rufopunctatum 961. — **Neptunia** hexapetala 558; plena 480, 558; pubescens 480, 558; triquetra 480, 558. — **Nerium** Oleander 193, 747. — **Neyraudia** madagascariensis 223. — **Nicolasia** *affinis* 1014; heterophylla 1015; *Lugardi* 1015. — **Nicotiana** glauca 78, 85; longiflora 78, 85; Tabacum 78, 85. — **Nierembergia** angustifolia 78, 86. — **Nigella** arvensis 304; arvensis β glauca 1082; damascena 304; hispanica 304; oxypetala γ tenuifolia 1082. — **Nigritella** angustifolia 798; angustifolia var. rosea 798; × suaveolens 1174. — **Niphobolus** adnascens 611; polydactylon 611. — **Nissolia** fruticosa 832, 881. — **Nitella** tenuissima var. Foucaudi 1225. — **Nonnea** pulla 381; taurica 381. — **Nuphar** lutea 459. — **Nux** juglans 744; Metella 509. — **Nymphæa** alba 459, 1086; alba var. intermedia 717, 718; lutea 459; lotus 1086.

Oberona iridifolia var. brevifolia 365. — **Obione** pedunculata 578; verrucifera 578. — **Ochrobryum** Boivinii 100, 109, 110; Normandi 100; Rutenbergii 100, 106; Sakalavum 99. — **Octoblepharum** africanum 118; albidum 97, 98, 118. — **Octodiceras** Julianum 816. — **Odontites** glutinosa 564; rubra 564. — **Odontonema** *adenostachyum* 404; variegatum 404. — **Œnanthe** Foucaudi 1224. — **Œnothera** biennis 471. — **Oldenlandia** thesiifolia 89, 90. — **Olea** europæa 509. — **Oleandra** nodosa var. *caudata* 964. — **Olyra** cordifolia 262, 276; latifolia 262, 276; paniculata 276; pauciflora 264; semiovata 262, 276; semiovata var. *pubiflora* 276. — **Oncophorus** virens 138, 141, 580. — **Onobrychis** 739; sativa 13; viciæfolia 13. — **Ononis** antiquorum 40; arvensis 742; columnæ 742; minutissima 742; natrix 742; rotundifolia 738; spinosa 742. — **Onopordon** acanthium 741. — **Onosma** echioides 381, 473; polyphyllum 381; stellulatum 381; stellulatum var. angustifolia 381. — **Onychium** Japonicum 612. — **Ophrys** arachnites var. explanata 1215, 1219; arachnitiformis 1215, 1219; cornuta 1191; œstrifera var. cornuta 1191. — **Oplismenus** compositus 222, 528; setarius 262; sylvaticus 264, 275. — **Orchis** angustifolia 1191; bifolia 841; Comperiana 1191; coriophora 1191; fusca 1191; iberica 1191; laxiflora 1191; maculata 797; mascula 797; militaris × tridentata 807; Morio 797, 1191; pseudo-Sambucina 1191; purpurea 608; sambucina 797; Simia 718, 1191; tridentata var. commutata 807. — **Oreoweisia** Bruntoni 661; serrulata 138, 661. — **Origanum** vulgare 466, 567, 793; vulgare var. glabrescens 793, 806. — **Orlaya** grandiflora var. montana 1225; grandiflora var. Palassoni 1225. — **Ornithogalum** *dipcadoides* 999; fimbriatum var. ciliatum 1194; graciles 999; luteum 210; *minimum* 999; Narbonense 1194; pyrenaicum 210,

1193; *Sintenisii* 1074; spicatum 210; umbellatum 210, 507, 1194. — **Ornithopodium** 739. — **Ornithopus** perpusillus 739. — **Orobanche** Ægyptiaca 676; Ægyptiaca β tricholoba 676, 687; Ægyptiaca α typica 676; alba 565, 683, 687; alba var. bidentata 683; alba var. Raddeana 683; alba var. rubra 683; alpigena 681; amethystea 684; amœna 680; Anatolica 682, 687; arenaria 678; Bungeana 677; cærulescens 678; cæsia 678; cæsia var. β borealis 565; camptolepis 679, 680; caryophyllacea 681, 687; cernua 678, 679; cernua var. Cumana 565; cernua var. desertorum 679; cernua var. *subgrandis* 679; cernua var. typica 679; Cilicica 677; cistanchoides 673, 680; cœlestis 676, 687; cœlestis var. confinis 677; cœlestis var. Persica 677; cœlestis var. typica 677; connata 685; crenata 566, 684; cumana 679; Cypria 682, 687; Cypria var. Pterocephali 682, 687; Epithymum 683; fuliginosa 685; glabrata 683; Grisebachii 684; hadroantha 684; Hederæ 566, 685; Heldreichii 677; Kotschyi 680; Kotschyi var. δ multiplex 680; Kotschyi var β spectabilis 680; Kotschyi α typica 680; Kurdica 682; lavandulacea 676; leucopogon 683; lutea 681; major 565; minor 685; mutelii 675; mutelii var. β angustifolia 675; mutelii var. δ Sinaica 675; mutelii var. γ spissa 675; mutelii var. ε typica 675; nana 674; oxyloba 676; Palæstina 684, 685; Picridis 685; pogonanthera 679; pubescens 684; purpurea 678, 687; purpurea var. Millefolii 678; purpurea var. typica 678; Raddeana 683, 687; ramosa 674; Rapum 793; Schultzii 676; serratocalyx 676; *Sintenisii* 673, 680; speciosa 684; spectabilis 680; striata 684; stricta 675; Teucrii 681; tinctoria 685; versicolor 684, 687; versicolor var. homochroa 684; versicolor var. typica 684; vulgaris major 841; Wiedemanni 683. — **Orobus** 738; angustifolius 739; luteus 739; niger 740; sylvaticus 739; tuberosus 739; vernus 739. — **Orthothecium** intricatum 138; rufescens 955. — **Orthotrichum** affine 584, 954, 1140, 1143, 1144; anomalum 953, 1139, 1141; appendiculatum 138; Braunii 1140, 1142; callistomum 585; cupulatum 1140, 1141; diaphanum 1140, 1141; fallax 1143; fastigiatum 1140, 1143; fastigiatum var. β appendiculatum 1144; fastigiatum var. γ neglectum 1144; gymnostomum 1141, 1145; leiocarpum 496, 954, 1140, 1143; leucomitrium 953, 1140, 1142; Lyellii 1141, 1145; nudum 1140, 1141; obtusifolium 1141, 1145; pallens 1140, 1142; patens 954, 1140, 1142; pulchellum 1140; pumilum 954, 1140, 1143; rivulare 1140; Rogeri 1140; rupestre 1141, 1144; rupestre var. γ Sehlmeyeri 1144; saxatile 953, 1140, 1141; Schimperi 1140, 1142, 1143; speciosum 954, 1140, 1144; stramineum 585, 1140, 1142; Sturmii 1141, 1145; tenellum 1140, 1143; urnigerum 138, 1140, 1141; Winteri 1140. — **Oryza** hexandra 277; latifolia 264; perennis 264; sativa 222; subulata 263. — **Osmanthus** Aquifolium 1180. — **Osmunda** regalis 495, 804. — **Ossæa** amygdaloides 1274, 1279; amygdaloides var. ambigua 1274, 1280; marginata 1274, 1280; sanguinea 1274, 1280; sanguinea var. *viridifolia* 1274, 1280. — **Othonna** disticha 1021. — **Ouratea** hexasperma 76; hexasperma var. β Planchonii 77; inundata 76; olivæformis 76. — **Oxalis** acetosella 547, 735; corniculata 547, 735, 1216, 1217; vervecina 508. — **Oxyria** digyna 796. — **Oxytropis** Foucaudi 1224.

Pæonia corallina 733; officinalis 733; peregrina 733. — **Palicourea** crocea 88, 178; crocea var. γ confusa 178; crocea var. α genuina 178; crocea var. *parviflora* 178; cujabensis 178; fulgens 179; *Hassleriana* 87, 89, 178; parvifolia 179; rigida 87, 88, 89, 177; rigida var. aurata 178; rigida var. *paraguariensis* 177. — **Paliurus** australis 39. — **Pandanus** odoratissimus 220; *Siamensis* 220; tectorius 220. — **Panicum** adustum 263, 271; adustum var. *leucotrichum* 271; adustum var. phæothrix 271; amplexicaule 263, 272; auriculatum 264; barbatum 222; brevifolium 274; capillaceum 262, 274; capillare 264; cayennense 262, 273; cayennense var. quadriglume 273; chloroticum 263, 272; colonum 222; compactum 273; Crus Galli 204, 206, 263, 271, 801; cuyabense 262, 263, 271; cyanescens 274; decipiens 262, 263, 272; demissum 264; exaratum 262, 263, 271; flavescens 222; flavum 275; Gerdesii 262, 263, 271; glaucum 206, 275; glutinosum 273; grumosum 263, 272; heteranthum 222; imberbe 275; inconstans 275; indicum 222, 528; insulare 263, 271; interruptum 222; lanatum 262, 273; lanatum var. sorghoideum 273; latifolium 262, 272; laxum 263, 272; leucophæum 271; macrostachyum 276; Megiston 262, 263, 273; Myosurus 262, 263; Myuros 272; neurodes 528; numidianum 263; olyroides 262, 263, 273; ovalifolium 222, 274; paludosum 525, 528; parvifolium 262, 274; parvulum 528; patens 528; paucispicatum 264; phæothrix 271; pilipes 222; pilosum 262, 272; plicatum 528; proboscideum 273; procurrens 262, 274; proliferum 264; radicans 222, 528; recalvum 264; repens 222, 262, 263, 273; Ridleyi 222; rivulare 264; sanguinale 263; sanguinale var. Timorense 222, 528; sarmentosum 222; Schmidtii 222; Sciurotis 263; setarium 275; sorghoideum 273; spectabile 264; stenotaphroides 526; stoloniferum 262, 272; subglobosum 262, 263, 274; sulcatum 263, 271; tenuissimum 278; timorense 528; trichanthum 264, 273; trigonum 222; *tristachyum* 525; versicolor 263, 273; verticillatum 206; vestitum 264; vilfoides 263, 272; violascens 523; virgatum 264; viride var. reclinatum 801; zizanioides 222, 273. — **Papaver** alpinum 96, 309; arenarium 1087; argemone 309; Armeniacum 1087; aurantiacum 309; bracteatum 1087; chelidoniæfolium 1087; chelidoniæfolium var. *tenuisectum* 1087; hybridum 1088; lævigatum 1087; lævigatum subv. lævigatissimum 1087; lævigatum var. *setulosa* 1087; lasiothrix 1087; macrostomum 1087; pavoninum 1088; rhœas 309, 543; somniferum 309; spumeum 507, tenuifolium 1087. — **Paphiopedilum** Appletonianum (pedilum) 362; Appletonianum var. Poyntzianum 362; callosum 362; callosum var. Schmditianum 362: exul 362. — **Pappophorum** Hassleri 262, 263, 280; laguroideum 264; mucronulatum 264, 281. — **Paradisia** Liliastrum 542, 798. — **Parietaria** diffusa 1187; judaica 1187; lusitanica 1187; officinalis 297, 797, 1187. — **Paris** quadrifolia 308. — **Parkinsonia** aculeata 478, 562, 823. — **Parlatoria** rostrata 1266. — **Parmelia** cetrata 135; chlorina 135; flava 136; lævigata 136; Minarum 135; Nilgherrensis 135; perforata 135; proboscidea 135; proboscidea var. *orna-*

tula 135; subcaperata 135. — **Parnassia** palustris 544, 731. — **Paronychia** argentea 727. — **Parsonsia** leptocarpa 260. — **Paspalum** adspersum 264; barbatum 263, 270; barbatum α glabrum 270; Bergi var. leiophyllum 264; comans 263, 264; compressum 262, 263, 270; conjugatum 263, 268; densum 269; dilatatum 262, 268; dilatatum var. β parviflorum 268; dissitiflorum 262, 263, 270; distichum 222, 528; elephantipes 264; erianthoides 264; erianthum 264, 269; fasciculatum 262, 263, 269; fasciculatum β glabratum 269; flaccidum 264; Hassleri 262, 263, 268; hians 264; inæquivalve 264; intermedium 264; Larranagai 264; lividum 264; longifolium 222; maculosum 262, 263, 269; malacophyllum 262, 263, 268; multiflorum 262, 263, 269; notatum 263, 269; paniculatum 264; platycaulon 270; pleostachyum 262, 263, 268; plicatulum 263, 269; plicatulum var. oblongum 269; plicatulum var. *robustum* 269; potamium 264; quadrifarium 263, 263, 269; repens 263, 264; rugulosum 264; scoparium 264; scrobiculatum 222, 528; simplex 264; stellatum 263, 270; trachystachyum 264; uncinatum 264; *verrucosum* 262, 263, 270; virgatum 264. — **Passiflora** capsularis 62; chrysophylla 61; chrysophylla var. *concepcionis* 61; chrysophylla var. hastata 61; chrysophylla var. typica 61; cincinnata 62; cincinnata var. *imbricata* 62; cœrulea 62, 63; cœrulea var. α Regnellii 63; Giberti 62; Hassleriana 62; Hassleriana var. *grandifolia* 62; Hassleriana var. *paraguariensis* 62; Maximiliani 62; Maximiliani var. *expansa* 62; Maximiliani var. *retusa* 62; organensis 62; rotundifolia 62; tricuspis 61; tricuspis var. *brevifolia* 61; violacea 63. — **Pastinaca** latifolia 306; sativa 306. — **Pauletia** cheilantha 689; cuyabensis 689; mollis 689; rufa 689. — **Pedicularis** cæspitosa 792; cenisia × tuberosa 1216, 1218; comosa var. Sibthorpii 565; palustris 718; × Rouyana 1216, 1218; silvatica 1291, tuberosa 792. — **Peganum** crithmifolium 35; Harmala 35. — **Pellæa** Bridgesii 612; *Fauriei* 612. — **Pellia** Neesiana 582. — **Peltigera** americana 135. — **Peltophorum** Vogelianum 478, 562, 829. — **Pemphis** acidula 1031. — **Pennisetum** nervosum 264; setosum 264. — **Pentatrichia** petrosa 1018. — **Penthea** minor 1008. — **Pentzia** *calva* 1020; *monocephala* 1020; sphærocephala 1020; virgata 1021. — **Peplis** portula 471. — **Pes** columbinus primus 507; leonis 732. — **Petasites** albus 493. — **Petrocallis** fenestrata 1271. — **Petroselinum** sativum 640. — **Petrosimonia** brachiata 579; crassifolia 579; volvox 579. — **Petunia** cæsia 78, 86; violacea 78, 85. — **Peucedanum** alsaticum 305; Ostruthium 640. — **Peziza** aurantia 1290. — **Phaca** alpina 635. — × **Phagnalon** hybridum 1215, 1217; sordidum 1225; sordidum × saxatile var. telonense 1215; sordidum × telonense 1217; telonense var. ambiguum 1215, 1217, 1225. — **Phalænopsis** alboviolacea 371; cornu-cervi 371; esmeralda 371; fuscata 371; Regnieriana 371. — **Phalangium** Liliago 208, 717; ramosum 208; serotinum 210. — **Phalaris** arundinacea var. picta 523; aspera 205. — **Pharus** angustifolius 262, 276; glaber 262, 276; latifolius 263; micranthus 262, 277. — **Phascum** acaulon 495; crispum 495; curvicollum 250, 495; cuspidatum 249, 952; cuspidatum β piliferum 250; Flœr-

keanum 249 ; piliferum 250 ; subulatum 495. — **Phaseolus** appendiculatus 831, 907; asper 908; asper var. *coriaceus* 908; bracteolatus 831, 1052; campestris 909; Caracalla 832, 907; clitorioides 831, 908, 1052; clitorioides β modestus 908; coriaceus 908; erythroloma 831, 1051, 1052; firmulus 832, 908; lasiocarpus 832, 909; lasiocarpus var. *Balansæ* 832, 909; lasiocarpus var. *Igatimianus* 830, 909; linearis 831, 908; linearis var. coriaceus 831; linearis var. β latifolia 908; lobatus 832, 907; longepedunculatus 831, 1051; longifolius 831, 832, 909; lunatus 478, 832, 907; Martii 831, 832, 1052; membranaceus 831, 907; monophyllus 832, 909; monophyllus var. *paraguariensis* 830, 909; oblongifolius 831, 908; ovatus 909; ovatus var. glabratus 909; panduratus 831, 832, 909; peduncularis 831, 832, 908; pius 831, 832, 907; prostratus 831, 1052; prostratus β angustifolia 1052; rufus 831, 1052; semierectus 832, 1051; semierectus β angustifolia 1051; semierectus γ subhastata 1051; truxillensis 831, 908; vulgaris 478. — **Phelipæa** Biebersteinii 687; cærulea 678; coccinea 673, 685, 687; flava 686; foliata 687; lanugina 678; lavandulacea 675; lutea 685; Millefolii 1216, 1218; tinctoria 685. — **Phellandrium** aquaticum 307; mutellina 305. — **Philadelphus** coronarius 743. — **Philonotis** alpicola 138, 815; Arnellii 138; fontana 718. — **Phlegmacium** glaucopus 1290. — **Phleum** alpinum 523, 801; alpinum var. subalpinum 801; nodosum 204; pratense 204. — **Phlomis** fruticosa 574; herba-venti 574; Nissolii 678, 687; tuberosa 574. — — **Phœnix** paludosa 238; Siamensis 228. — **Phœnixopus** muralis 646. — **Pholidota** imbricata 364. — **Pholiota** lucifera 1290; unicolor 1290. — **Phragmites** communis 13. — **Phreatia** listrophora 369. — **Phrynium** capitatum 361; dichotomum 361; minus 361. — **Phyllostachys** bambusoides 529; Fauriei 525. — **Physalis** Alkekengi 308, 384; angulata 78; brasiliensis 78, 79; heterophylla 78, 79; pubescens 78, 79; viscosa 78, 79. — **Physcomitrella** patens 248. — **Physcomitrium** acuminatum 1150, 1151; eurystomum 1150, 1151; pyriforme 496, 1150, 1151; sphæricum 1150, 1151. — **Physoptychis** gnaphalodes 1267. — **Phyteuma** betonicifolium 648; hemisphæricum 212, 495, 541, 648, 1176; orbiculare 212, 607, 648; Scheuchzeri 648; spicatum 13, 212, 648. — **Picea** excelsa 4. — **Picris** hieracioides 298, 645. — **Pilocarpus** pinnatifolius 1284; Selloanus 1280, 1284; Selloanus var. *gracilis* 1280, 1284; Selloi 1281. — **Pilosella** major 722. — **Pilularia** minuta 1216, 1219. — **Pimpinella** dioica 305; magna 307; saxifraga 307, 640. — **Pinanga** maculata 228. — **Pinguicula** alpina 794; flavescens 470; grandiflora 795; vulgaris 470, 794. — **Pinus** abies 4; halepensis 749; montana var. Mughus 803; montana var. Pumilio 803; Pumilio 580; silvestris 392, 749, 803, 1290. — **Piper** *macropodum* 1026; *polysyphonum* 1026. — **Piptadenia** Cebil 485; colubrina 480, 561; communis 483; *Hassleriana* 480, 560; Hassleriana var. *fruticosa* 480, 560; macrocarpa 478, 479, 480, 559; macrocarpa var. Cebil 479, 485, 560; macrocarpa α *genuina* 559; macrocarpa var. γ *vestita* 479, 480, 560; nitida 559; paraguayensis 479, 559; peregrina 480, 560; peregrina var. *falcata* 480, 561; rigida 478, 479, 480, 559. — **Pipto-**

chætium panicoides 264. — **Pirus** communis 14, — **Pistia** stratiotes 228. — **Pitcairnia** brachysperma 622, 623; corallina 623; *elliptica* 624; ferruginea 628; guariterma 623; Kalbreyeri 627; inermis 626; lancifolia 625; *lutescens* 626; *nobilis* 623; *palmoides* 626; *rigida* 625; *sceptriformis* 228; *Sodiroi* 622; *Weberbaueri* 627; *Werckleana* 622. — **Pithecolobium** affinis 483; cauliflorum 479, 482; divaricatum 482; fragrans 483; glomeratum 482; *guaraniticum* 479, 483; *Hassleri* 479, 480, 483; multiflorum 479, 482, 483; multiflorum var. *brevipedunculata* 483; niopoides 483; paraguayense 559; pendulum 483; reductum 479, 482; Saman 479, 480, 482; Saman var. β acutifolia 482; scalare 478, 480, 482; scalare var. *hirsuta* 482. — **Pittosporum** *Balansæ* 1071. — **Plagiochila** abdita 1198; abrupta 1200; abscedens 1199, 1207; abyssinica 156, 593; acanthoda 1199, 1205; aculeata 779; adiantoides 1201; affinis 1200; aliena 1202; ambigua 985, 1201; amboinensis 23; ambusta 1198; *amicta* 1202; *amœna* 1199; amplexicaulis 1206; *amplifolia* 155, 353; Anderssonii 1199, 1209; andicola 1203; *andongensis* 155, 351; angulata 975, 988; *angulifolia* 1201; *angustisedens* 1201; *ankefinensis* 154, 162; annotina 599, 784; ansata 975, 1197; apicalis 1199, 1211; apiculata 790; arbuscula 599, 781, 785; arcuata 1199, 1207; *ariquensis* 974; armata 155, 359; arrecta 1204; *asperifolia* 1201; auriculata 20; axillaris 1203; azuayensis 1203; bahiensis 1203; Banksiana 599, 787; bantamensis 22; *barbadensis* 1206; Barteri 154, 164; barutana 1199, 1208; *Beckettiana* 599, 782, 788; bellenderiensis 598, 601; Berthieui 151, 591; *Bescherelleana* 154, 158; *biapiculata* 1202; biceps 1201; bicornis 1200; bifaria 1204; biserialis 599, 788; bispinosa 975, 982; bispinosa var. Gayana 983; *Boissieri* 1203; boliviana 1204; Bonplandii 1203; Boryana 154, 163; Brauniana 29, 30; Breuteliana 1200; brevicalycina 1200; *Brotheri* 598, 775; *brunneola* 154, 164; bryopteroides 1201; *bueensis* 154, 345; Bunburyi 1200; calomelanos 1204; Cambouéna 156, 589, 594, 595; *candelabra* 156, 595; *canelensis* 1203; *capensis* 155, 350; *capilliformis* 1204; *carduifolia* 155, 357; *caudata* 1201; *cava* 1199, 1213; centrifuga 1204; Chenagonii 154, 158; chilensis 975, 982; chiloënsis 974, 976; chimborazensis 1199, 1211; chonotica 980; *Cinchonæ* 1203; *cipaconensis* 1203; circinalis 599, 782, 788; *circumdentata* 598, 778; *clavatosaccata* 25; Colensoi 598, 599; *collicalyx* 155, 354; combinata 153; compressula 1204; *confertissima* 1200; conjugata 599, 973; connata 1200; connexa 599, 973; connivens 1200; conspicua 1200; contingens 1200; contorta 1199, 1219; *conturbata* 598, 778; corrugata 1203; corymbulosa 155, 353; crispata 1203; *crispicrista* 156, 596; crispulo-caudata 154, 347; cristata 1200; *cristatissima* 1200; *cristato-dentata* 154, 160; *Crollii* 155, 356; cucullata 1200; cucullifolia 1204; Cuervina 1203; cultrifolia 1200; *Cumingiana* 32; *decurrens* 156, 592; *decurvifolia* 598, 779; deltoidea 598, 782, 784, 786; dendroides 789; *denudata* 1202; *Deppeana* 1202; depressa 1199, 1211; dicrana 588; *Didrichsenii* 26; diflexirama 1200; *dilatata* 1202; dimorpha 1202; disticha 1200; divergens 154, 349; *diversispina* 1203; dominicensis 1203; drepanophylla 155, 588;

dschaggana 156, 355, 596; dubia 1199, 1209; dura 789, 975, 987; duricaulis 975, 984; Duriei 1206; *Dusenii* 974, 979, 981; Eatoni 29; echinella 1201; effusa 155, 358, 589; elata 975, 1198; *electa* 1201; *emarginata* 161, 1206; Engleriana 155, 358; ensiformis 1203; equitans 974, 978; *ericicola* 155, 590; *estipulata* 29; *Evansii* 155, 354; *expallescens* 154, 167; expansa 1202; fagicola 974, 977, 978; fallax 1200; fasciculata 598, 779, 786; fastigiata 1206; *Ferdinandi Mulleri* 598, 777; *filicicola* 155, 351; fimbriata 153; flabellata 156, 591; flabellifrons 1203; flaccida 1202; flavescens 1203; florida 1200; fragilis 1204; frausa 1203; *frontinensis* 1201; *Funkiana* 1200; fuscella 599, 786; fusco-lutea 1203; fusifera 154, 159; *gavana* 1202; Gayana 988; geminifolia 31; geniculata 1206; *Germani* 1204; *gibbiflora* 155, 590; gibbosa 1201; gigantea 598, 780; *Giulianettii* 30; gracilicaulis 1199, 1205; *grandicrista* 1203; *granditexta* 154, 165; gregaria 599, 787; guadalupensis 1206; Guilleminiana 1200; gymnotis 1200; *haïtensis* 1203; *Helmsii* 598, 782; hemicardia 788; *Henriquesii* 154, 348; *Herminieri* 1202; heterodonta 974, 976, 986; heteromalla 975, 981; heterophylla 1202; *Heudelotiana* 154, 168; Hochstetteri 153, 156; homochroma 1203; Hookeriana 1202; horrida 1204; *Howeana* 599, 783; huatuscana 1199, 1208; Humboldtiana 1201; *Husnoti* 1199; hylæcœtis 1199; hypnoides 1200; *hystrix* 1202; *imerinensis* 155, 589; implexa 1204; impluviata 1201; incerta 155, 357; *incrassata* 1199, 1209; increscentifolia 1204; incurvicolla 599, 785; irregularis 1202; Jacquinotii 974, 979; jamaicensis 1202; Jamesoni 1203; Jelskii 1203; *Jungneri* 155, 349, 350; *Keckiana* 1200; Kingiana 783; *Kirkii* 598, 775; læta 787, 788; lætevirens 1201; lamellistipula 1200; Lastii 154, 346; *latifolia* 1201; latifrons 975, 984, 986; Lechleri 975, 1197; *Lecontei* 154, 165; *Ledieui* 154, 161; Leguillovii 984; leptophylla 1204; lignicola 1201; *ligulata* 154, 347; lobulata 18; *loloënsis* 154, 166; *longifissa* 1202; longiflora 974, 975, 978; longispica 21; longissima 975, 984, 987; *longistipula* 25; *Lorentziana* 1199, 1210; *luteola* 1199; macra 1204; macrostachya 1203; macrotricha 1199; *madagascariensis* 156, 594; maderensis 155, 350; Mandoni 154, 162; *maranguana* 155, 351; marionensis 1199; mascarena 154; mauritiana 155, 359, 586, 587; mauritiana var. *angustifolia* 359; Maximiliana 1204; media 20, 29; *Meyeniana* 23; *Micholitzii* 21; microdictyum 598, 777; micropteryx 1201; minutula 975, 986; *miokensis* 24; miradorensis 1200; *Modiglianii* 27; Molleri 154, 163; mollusca 1202; *Mönkemeyeri* 154, 160; Montagnei 1201; montana 1199, 1214; Moritziana 1199, 1213; *moschiensis* 154, 346; Mülleriana 1199, 1212; *multifurcata* 598, 600; *multispica* 155, 590; mutabilis 27; mutila 1201; natalensis 154, 166; neckeroïdea 155, 356; Neesiana 974, 980, 984; *neglecta* 1200; nemophila 154, 167; nicobarensis 19; *nigra* 31; *noditexta* 155, 355; Notarisii 975, 983; *notha* 1201; notidophila 1201; Novæ Guineæ 19; Œrstediana 1199; *olivacea* 1200; opistothona 790; opposita 31; oppositifolia 153; Orbigniana 1200; oresitropha 1203; ovata 1203; *ovato-trigona* 155, 349; oxyphylla 1202; *pachoënsis* 1201;

pachycephala 32; pachyloma 1202; pacimonensis 1202; patagonica 1198; *patentispina* 28; paucidentata 161; paupercula 1201; *Pearceana* 1201; Pearsoni 346; pellucida 1201; pensilis 1200; permista 1203; *Perrotana* 155, 586; pichinchensis 1201; *pinnata* 1202; pinniflora 155, 589; *planifolia* 1200; plicata 1200; *pluma* 18; procera 1201; prolifera 599, 974; *prostrata* 154, 168; *Puiggarii* 1199; punctualis 1200; pusilla 699, 790; *queenslandica* 598, 600; *Quelchii* 1201; *Quintasii* 155, 586; Raddiana 1203; radiculosa 598, 778; ramosissima 599, 789; rectangulata 975, 986; *relicta* 1203; *remotidens* 975, 985; *Renauldii* 153, 156; retrorsa 1202; retrospectans 599, 790; revolvens 1204; riojaneirensis 1200; *Robinsonii* 24; robusta 975, 983, 984; Rodriguezii 155, 588; *rosana* 1202; *rotundifolia* 154, 157; rubescens 1200, 1209, 1210; rufoviridis 1202; runssorensis 155, 352; Rusbyi 1201; *Ruspoliana* 156, 595; Rutenbergii 359; *Rutlandii* 598, 776; Sacculata 21; saltuensis 1203; sarmentosa 154, 158; *saxicola* 1202; Schiedeana 1201; Schimperiana 593; Schlimiana 1199, 1213; Seemanni 24; *semiamplexicaulis* 1204; serrata 1200; *siamensis* 28; Sikoræ 155, 587; Sinclairii 598, 776; sinuata 1200; sinuosa 156, 597; *soratensis* 1204; *sparsa* 154, 157; speciosa 1203; *spectabilis* 1203; sphalera 1198; spinifera 1204; *Sprengeri* 154, 345; squamulosa 156, 597; *Staudtiana* 155, 352; Stephanii 22; Stephensoniana 598, 781; stictæcola 975, 982; stolonifera 1203; straminea 975, 985; stricta 1201; strombifolia 599, 783, 786; Stuartiana 783; Stuhlmannii 156, 592; subalpina 154, 162; subbidentata 1199, 1205; subcontracta 1202; subconvoluta 1203; subcristata 1199, 1206; subdenticulata 1204; subfasciculata 779; subpectinata 974, 977, 978; subplana 1201; *subrotundifolia* 1203; subundulata 1203; superba 1201; sylvatica 1202; sylvicultrix 981, 1206; Taylori 598, 781; Telekii 155, 355; thamniopsis 1199; thomeensis 154, 348; thyoides 1202; tocarema 1203; togoënsis 154, 165; tortuosa 1200; *Traversi* 598, 782; Trianæ 1200; triangularis 155, 360; trichostoma 1203; *trinitensis* 1201; truncata 1206; *tunarum* 1200; uncialis 975, 980, 981; *Urbani* 1201; *valida* 155, 587; *vanikorensis* 26; *venezuelana* 1202; venustula 1199, 1206; *verrucosa* 1202; viminea 1203; vincentina 1201; Volkensii 155, 357; *Wallisiana* 1204; Zygophylla 31, 1204. — **Plagiopus** Oederi 815, 954. — **Plagiothecium** curvifolium 138; latebricola 138; pulchellum 138; Ruthei 138; Ruthei var. rupincola 138. — **Plantaginella** aquatica 311. — **Plantago** alpina 312, 795; angustifolia 311; aquatica 311; arenaria 312, 576; cornuti 311; coronopus 312; cynops 312; lanceolata 311, 312, 576, 795; lanceolata var. capitata 795; latifolia 311; major 311, 576, 795; major var. minor 795; media 311, 576, 795; montana 311; Psyllium 312; serpentina 495, 717, 718, 795; squarrosa 312. — **Platanthera** bifolia 798, 1192; chlorantha 1192; montana 1192. — **Planthymenia** foliolosa 561; foliolosa var. *paraguariensis* 561; foliosa 478, 479, 480, 561; foliosa var. *paraguariensis* 479; retusa 561. — **Platyclinis** linearis 364. — **Platypodium** elegans 832, 893; elegans var. *glabrescens* 830, 893; elegans var. β major 893;

grandiflora 893. — **Pleuridium** alternifolium 246, 251, 252; nitidum 251; subulatum 251, 252, 495, 934. — **Plocoglottis** Javanica 366; porphyrophylla 366. — **Plumbago** europea 213. — **Plumiera** rubra 193, 194. — **Poa** alpina var. contracta 802; alpina var. typica 802; alpina var. vivipara 802; annua 802; atrovirens 281; bulbosa var. vivipara 803; Cenisia 605; Cenisia var. β flexuosa 605; Cenisia var. Halleridis 1176; Chaixii 802; Chaixii var. virginea 802; flexuosa 605; *kurilensis* 524; laxa 495, 542, 802; laxa var. pallescens 802; laxa var. pauciflora 802; macrocalyx 524; *Masenderana* 1074; minor 60, 604, 1176; nemoralis 14, 205; nemoralis var. agrostoides 802; nemoralis var. miboroides? 605; nemoralis var. Reichenbachii 802; nemoralis var. tenella 802; nemoralis var. vulgaris 802; palustris var. strictula 529; pratensis 802; rigida 204; strictula 529; trivialis var. pallescens 807; tuberifera 524; violacea 802. — **Podochilus** acicularis 365; lucescens 365; microphyllus 365. — **Podospermum** calcitrapifolium 725; laciniatum 725; subulatum 725. — **Pogonatherum** saccharoideum var. *crinitum* 221; saccharoideum β monandrum 221, 527. — **Pogonatum** aloides 252, 719, 954; nanum 582. — **Pogonia** punctata 363. — **Poinciana** regia 478, 562, 828. — **Poiretia** angustifolia 881; latifolia 831, 881; psoralioides 832, 881. — **Polemonium** cœruleum 308. — **Pollinia** imberbis var. Willdenowiana 527; monandra 221; monantha 527; monantha var. *formosana* 527; speciosa 532; speciosa var. modesta 532. — **Polyalthia** littoralis 1070; *nemoralis* 1069. — **Potybotrya** acuminata 966; canaliculata 937, 966; juglandifolia 937, 965; osmundacea 966; scandens 965. — **Polycarpea** aristata 437, 438, 439, 441, 442; campestris 436; carnosa 438, 439; corymbosa 436, 437, 439; filifolia 435, 442; fragilis 437; glabrifolia 439; latifolia 438; linearifolia 437; memphitica 439; microphylla 438, 439; Smithii 436, 438, 439; spicata 437; staminodina 436; Teneriffæ 437; tenuis 437, 439, 441, 442; violacea 436. — **Polycarpon** Lœflingiæ 439. — **Polycnemum** arvense 749; majus 1181. — **Polygala** angulata 912; austriaca 545; brasiliensis 912; campestris 912; Chamæbuxus 493, 494, 544, 607, 718; cyparissias 913; cyparissias var. corisoides 913 depressa 718; Gariodiana 1217; glabra 910; glochidiata var. spergulæfolia 911; hebeclada 910; hygrophila 911; Laureola 910; lycopodioides 912; mollugini-folia 911; Moquiniana 912; paludosa 911; paniculata 912; pedemontana 544; pseudo-erica 912; pseudo-variabilis 911; Radlkoferi 911; sabulosa 912; salicina 910; sedoides 912; stricta 912; tenuis 911; tenuis var α et β 911; Timoutou 911; Timoutou var. *incisa* 911; Urbani 910; violacea 910; violioides 911; vulgaris 544; vulgaris var. pseudoalpestris 544; vulgaris var. valdensis 544; Weddeliana 912. — **Polygonatum** multiflorum 730; officinale 798, 1196; stellatum 730; vulgare 730, 1196. — **Polygonum** amphibium 312; aviculare 726, 796; aviculare var. nanum 796; barbatum 1030; Bellardi 1182; Bistorta 312, 796, 1182; Bistorta var. longifolium 312; Bistorta var. minus 312; Convolvulus 728, 796, 1182; dumetorum 1182; hydropiper 214, 796;

lapathifolium 1182; majus 726; maritimum 1182; minus 214, 727; minus var. Italica 727; minus var. Valesiaca 727; orientale 1030; Persicaria 214, 796, 1182; sarracenicum 208; viviparum 312, 796. — **Polypleurum** Schmidtianum 1034. — **Polypodium** asplenifolium 1104; Buergerianum 611; *carnosulum* 1102; Chinense 611; Costaricense 1102; *crispulum* 1102; cultratum 1102; ecostatum 937, 1104; ensatum 611; *exsudans* 1103; filiculum 1102; formosanum 611; heteroclitum 1102; heterophlebium 962; longipes 1103; marginellum 937, 1101; melanopus 937, 1103; moniliforme 1101; moniliforme var. rigescens 1102; obliquatum 611; pectinatum 1102; percrassum 1104; Pœppigianum 1096; setigerum 1104; setosum 1101; Shensiense 618; Shensiense var. *filipes* 618; suspensum 1103, 1104; taxifolium 1103; taxifolium var. *fragillimum* 1103; tenuifolium 1102; trichomanoides var. *pumilum* 1101; trifurcatum 1104; vulgare 804; Wrightii 611. — **Polypogon** Higegaweri 528. — **Polyporus** leucomelas 1290; *violaceus* 1290. — **Polystachya** Siamensis 365. — **Polystichum** aculeatum 968; aculeatum var. hastulata 968; Hancockii 614; obliquum 614; thelypteris 717, 718; varium 614. — **Polytrichum** alpinum 582; commune 496, 583; formosum 954; juniperinum 719; juniperinum var. alpinum 582; perigoniale 582, 583; piliforme 718; undulatum 496. — **Populus** alba 745, 1189; nigra 14, 745, 797, 1189; tremula 15, 745, 1189. — **Portlandia** hexandra 92. — **Potamogeton** natans 312; oppositifolium 312. — **Potentilla** anserina 733; argentea 636, 734; argentea var. grandiceps 636; atrosanguinea 603; aurea 636, 734; aurea × salisburgensis 636; caulescens 493, 734; frigida 636; Gaudini var. benacensis 636; Gaudini var. longifolia 636; grandiflora 605, 636; grandiflora × salisburgensis 636; hirta 734; hirta var. media 1215, 1217; intermedia 734; Nestleriana 96; nitida 734; opaca 734; recta 734; reptans 636, 734; rupestris 636, 734; salisburgensis 636; subacaulis 734; Tormentilla 636; verna 494. — **Poterium** sanguisorba 307, 379. — **Pothos** scandens 226. — **Pottia** intermedia 919; lanceolata 919, 920; litoralis 919, 924; minutula 918, 919; minutula var. γ conica 919; minutula var. β rufescens 919; truncata 919; truncatula 496, 919; truncatula β major 919. — **Pourretia** lanuginosa 864. — **Prenanthes** muralis 298; purpurea 297, 646; purpurea var. tenuifolia 646; tenuifolia 495; viminea 300. — **Prestonia** hirsuta 193, 260; sericocalyx 193, 261. — **Primula** acaulis 375, 392, 469, 470, 493; acaulis × Columnæ 1216; Auricula 470, 493, 494; Bachtiarica 516; elatior 469; farinosa 470, 795; Haussknechtii 516; hirsuta 795; integrifolia 470; minima 470; officinalis 392, 469, 470, 494; officinalis var. macrocalyx 375; suaveolens × vulgaris 1216, 1218; × ternoviana 1216, 1218; variabilis 806; vitaliana 470; vulgaris 795. — **Prosopis** Algarobilla 480, 559; campestris 559; juliflora 480, 559; ruscifolia 479, 558. — **Prunus** avium 16, 635; Cerasus 635; Laurocerasus 603; Mahaleb 16, 17, 379, 718; Padus var. petræus 718; spinosa 17. — **Pseudodracontium** Harmandii var. Schmidtii 226. — **Psilanthele** Eggersii 402; *grandiflora* 401. — **Psoralea** drupacea 45. —

Psorothecium sulphuratum 134. — **Psychotria** herbacea 179; leiocarpa 87, 88, 176; leiocarpa var. *constricta* 177; leiocarpa var. γ genuina 177; leiocarpa var. β intermedia 177; nemorosa 176; *paraguariensis* 87, 88, 177; porophylla 181; rigida 177; subcrocea 178; tenella 87, 88, 177. — **Psyllocarpus** thymbroides 190. — **Pteridium** aquilinum 804. — **Pteris** cretica 805; formosana 612; Grevilleana 612; incisa 394, 396, 1101; quadriaurita 612; semipinnata var. dispar 612; serrulata var. *obtusa* 612; viscosa 1097. — **Pternandra** cœrulescens 1033. — **Pterocarpus** Michelii 831, 893; Rohrii 893. — **Pterocephalus** strictus 682, 687. — **Pterogonium** gracile 661. — **Pterogyne** nitens 476, 562, 563. — **Pterolepis** Balansæi 1274, 1275; Balansæi var. *latifolia* 1274, 1275; Herincquiana 1274; trichotoma 1274; Weddelliana 1274, 1276, — **Pteromonas** nivalis 238, 239. — **Pteronia** *bromoides* 1011; cylindracea 1012; *Dinteri* 1012, 1013; lucilioides 1012; mucronata 1013; *unguiculata* 1012. — **Pterygoneurum** cavifolium 823; cavifolium var. β incanum 823; lamellatum 918; subsessile 823. — **Pulmonaria** angustifolia 474; azurea 650; Gallis dicta 299; montana 806; obscura 392; officinalis 474. — **Pulsatilla** patens 310; vernalis 310. — **Puya** Bonplandiana 630, 631, 632; *clava Herculis* 863; *ferox* 632; floccosa 629; *glomerifera* 630; *gummifera* 863; lanuginosa 864; *longisepala* 629; *oxyantha* 631; *Pastoënsis* 634; *Pichincha* 633, 863; *Sodiroana* 630; venusta 633; *Weberbaueri* 633. — **Pycreus** nitens 996; polystachyus 223; sulcinux 224. — **Pylaisia** polyantha 955. — **Pyramidula** tetragona 1150. — **Pyrola** chlorantha 374, 1180; media 607, 1174; minor 718; rotundifolia 312, 718, 1180; secunda 312, 374, 718, 1180; uniflora 312, 1180. — **Pyrus** amelanchier 746; Malus 637.

Quebrachia Morongii 68. — **Quebracho** blanco 296. — **Quercus** acutifolia var. conspersa 652, 655; armata 1029; citrifolia 651, 652, 654; corrugata 641, 653, 644, 656; costaricensis 651, 652, 654, 655; depressa 654; eugeniæfolia 651, 653; Galeottii 651, 652, 653; guatimalensis 654, 655; Humboldtii 651, 653; insignis 653; lanceifolia 1029; oleoides 651, 652, 653; pedunculata 744; *Pilgeriana* 651, 652, 653, 654, 655; *Pittierii* 651, 652, 654, 655; rapurahuensis 652, 654; reticulata 651, 653; robur 17; robur var. pedunculata 17; robur var. pubescens 121; robur var. sessiliflora 121; Seemannii 651, 654, 656; semiserrata 1029; sessiliflora 744, 797, 1188; sessiliflora var. pubescens 1188; *Tonduzii* 652, 654, 656; Warscewiczii 652, 653. — **Quinquefolium** alpinum 734; erectum 734; flore albo 734; flore luteo 734. — **Quisqualis** indica 1032.

Racomitrium canescens 718; canescens var. ericetorum 926; heterostichum 718. — **Radinocarpus** brasiliensis 881. — **Ramalina** denticulata 136. —

Randia calycina 172. — **Ranunculus** aconitifolius 543; acris 392; acris var. Boræanus 543; anemonifolius var. Kotschyi 1080; aquaticus 303; arvensis 914, 1082; arvensis var. brevispinus 1082; Aucheri 1079; Aucheri β Bungeanus 1079; brachylobus 1079; brachylobus β *major* 1079; bulbosus 543; bulbosus var. albonævus 543; Bungeanus 1079; Cicutarius 1079; Cicutarius var. *longirostris* 1079; Constantinopolitanus β Persicus 1080; crymophilus 1080; crymophilus β major 1081; dolosus 1081; edulis 1078; Elbrusensis 1079; fascicularis 1078; Faurei 1219, 1221; Ficaria 543; ficarioides 1078; flammula 303, 543; glacialis 542; glacialis var. crithmifolius 542; *Haussknechtii* 1080; Kotschyi 1080; marginatus 1081; montanus 542; montanus var. gracilis 543; montanus var. oreophilus 543; muricatus var. Græcus 1081; nemorosus 543; nodiflorus 1216, 1217; ophioglossifolius 1081; oxyspermus 1078; Pichleri 1079; platanifolius × Seguieri 1220; pulchellus 914; pulchellus var. δ brevipedunculatus 914; pyrenæus 1221; repens 543; Sardous 1081; Sardous β intermedius 1081; Sardous α typica 1081; sceleratus 1081; sceleratus var. dolosus 1081; sceleratus var. subglobosus 1081; Seguieri 1216, 1217, 1219, 1221; Seguieri f. luxurians 1217, 1221; trachycarpus 1081; trichocarpus 1079, 1080; trichocarpus var. *Haussknechtii* 1080; trichocarpus var. leiocarpa 1080; trichocarpus var. *multisectus* 1080; trichocarpus β Persicus 1079, 1080; trichophyllus 1078, 1175; Villarsii var. γ brachylobus 1079; villosus 1080. — **Raphanistrum** Lampsana 544. — **Raphanus** raphanistrum 212; sativus 213. — **Raphidophora** peepla 226. — **Rapunculus** glabra 212. — **Rauwolfia** elliptica 193, 195; mollis 193, 195; Weddeliana 195. — **Reimaria** acuta 264. — **Relbunium** atherodes 88, 89, 192; hirtum 88, 89, 192; hirtum subsp. camporum 192; hirtum subsp. reflexum 192; humile 88, 89, 192; hypocarpum 88, 192; hypocarpum var. γ alpestre 192; hypocarpum var. β incanum 192; hypocarpum var. δ indecorum 192. — **Remirea** maritima 225. — **Renanthera** coccinea 370. — **Reseda** lutea 214; luteola 214; phyteuma 214. — **Resta** bovis 742. — **Rhabdadenia** Pohlii 193, 259; Pohlii var. γ latifolia 259; Pohlii var. β suberecta 259; Pohlii var. α volubilis 259. — **Rhabdoweisia** denticulata 659, 660, 661; denticulata var. acutifolia 659, 660; fugax 659; fugax var. subdenticulata 659, 660. — **Rhacomitrium** aciculare 1046, 1047; canescens 1046, 1047; fasciculare 1046, 1048; heterostichum 1046, 1047, 1048; lanuginosum 1046, 1047; microcarpum 1046, 1047; protensum 1046, 1047; sudeticum 1046. — **Rhamnus** alpinus 745, 1174; catharticus 748; frangula 745; spathulæfolia 39. — **Rhaphidophora** Beccarii 226. — **Rinanthus** crista galli 565. — **Rhizophora** conjugata 1032; mucronata 1032. — **Rhodobryum** roseum 954, 1256; roseum var. β leptostomum 1256. — **Rhododendron** Dauricum 392; ferrugineum 93, 122, 649, 1174. — **Rhynchospora** aurea 225. — **Rhynchostegium** murale 496; murale var. complanatum 955. — **Rynchostylis** retusa 372. — **Ribes** alpinum 122, 746; montana 746; nigrum 746; officinarum 746; rubrum 122, 746. — **Richardsonia** brasiliensis 89, 182;

grandiflora 88, 181; pedicellata 87, 88, 181; stellaris 87, 88, 182. — **Riedelia** lippioides 1065. — **Robinia** jubata 444; pseudoacacia 45. — **Rochelia** stellulata 383. — **Rœmeria** dodecandra 1088; hybrida 1088; hybrida var eriocarpa 1088; hybrida var. hispidissima 1088; hybrida var. refracta 1088; hybrida var. velutina 1088; Orientalis 1088; refracta 1088; rhœadiflora 1088. — **Rollinia** emarginata 1169, 1273; *Hassleriana* 1169, 1172; *intermedia* 1169, 1172; *longipetala* 1169, 1273; rugulosa 1172; salicifolia 1172. — **Romulea** rosea 1003; *tortilis* 1003. — **Rosa** bracteata 392; canina var. biserrata 637; canina var. dumalis 637; canina var. Lutetiana 637; Gallica 93; glauca var. Mayeri 637; glauca var. subcanina 637; glauca var. typica 637; Hierichuntica 748; pendulina 636; pomifera × canina 96; pomifera var. microphylla 636; pomifera var. recondita 636; rubrifolia 637; tomentella var. affinis 637; uriensis var. glabriuscula 637; uriensis var. pubescens 637; uriensis var. typica 636; uriensis var. uniserrata 636. — **Rosmarinus** officinalis 571. — **Rotbœllia** aurita 263, 265; Balansæ 264; compressa 264; exaltata var. appendiculata 527; loricata 262, 263, 265; loricata subsp. genuina 265; loricata subsp. subgibbosa 265. — **Rourea** Harmandiana 1034; rubella 1034; santaloides 1034. — **Rubeola** 736. — **Rubia** equisetoides 88, 89, 191; tinctorum 736. — **Rubus** Acheruntinus 433; acridentulus 423; albicomus 420, 421, 429; *Altbergensis* 339; × *amphilogus* 344; apiculatus 344, 421; apiculatus var. *polyacanthus* 421; apricorum 423; argentatus 335; argyropsis 331; Banningii 335; Bayeri 427; Bayeri × macrophyllus 95; Bellardi 426, 427; Bellardii × hirtus 427, 430; bifrons 331, 334, 335, 343, 421, 422, 432, 433; bifrons × Bregutiensis 343; bifrons × cæsius × tomentosus 432; bifrons × rudis 344; bifrons × saltuum 421; bifrons var. *subglandulosus* 334; × bifrons × tomentosus 334; bifrons × vestitus 341; *botryoides* 431; Brasiliensis 96; Bregutiensis 342, 343, 344, 433; brevis 422; cæsius 432, 748; cæsius × bifrons 432; cæsius × candicans 432; cæsius × Idæus 432; cæsius × macrostemon 432; cæsius × rudis 433; cæsius × sulcatus 432; cæsius × tomentosus 432, 433; cæsius × vestitus 433; Caflischii 422; callianthus 434; callianthus var. supercæsius 434; candicans 330, 432; candicans × tomentosus 334; *caudatus* 420; chlorophyllus 433; chlorostachys 430; × *chnoostachyoides* 335; chnoostachys 335, 336, 337; chnoostachys × tomentosus 336; conspicuus 339; cordigerus 432; Craponensis × pseudo macrophyllus 96; cunctator 338; dasyclados 339; decipiens 334; densiflorus 424; denticulatus 422; divexiramus 430; dumetorum 432; elatior 333; emancipatus 94; emancipatus × hirtus ssp. Guentheri 94; emancipatus × serpens ssp. lividus 94; emancipatus × vestitus 94; erythradenes 427; *fallens* 424; × *fastigii* 421; flaccidifolius 426; flexuosus × radula 95; *florentulus* 96; foliosus 420; fruticosus 748; × *fulgens* 95; Godronii 335; gracilicaulis 430; Gremlii 337; Güntheri 427, 428, 433; Güntheri var. *lobatoserratus* 427; Güntheri × Villarsianus 433; Harcynicus 427; Hasslerianus 96; helveticus 424, 425; × *hirsutulus* 95; hirsutus 342, 425; hirtus

343, 425, 426, 427, 429, 430; hirtus ssp. Guentheri × serpens? 96; hirtus ssp. Guentheri × vestitus 95; humifusus 426; idæus 123, 330, 636, 748; *illepidus* 94; imperialis 96; *incisus* 429; inclinabilis 428; indotatus 337; insericatus 94, 342; × Johannis Ulrici 335; Kaltenbachii 428; Köhleri 423; lamprophyllus 430; Lejeunei 338; Lejeunei var. *deltoideus* 338; macrophyllus 95, 336, 337; macrophyllus var. *discolor* 336; macrophyllus var. hypoleucus 337; macrostachys 420; macrostemon 335, 432; macrostemon × tomentosus 335; Mercieri 333; oblongifolius 342; obscurus 342, 434; obtusangulus 330; orthacanthus 434; *ostensus* 94; pallidus 420; × *personatus* 96; phyllostachys 331, 332, 333; phyllostachys var. *adenophorus* 332; phyllostachys var. *crobylophorus* 331; phyllostachys var. *racemosus* 331, 332; pilifer 342; pilocarpus 423; pilocephalus 428; podophyllus 422; polyacanthus 428; *polysetosus* 427; posoniensis 427; *propinquus* 340; *pseudo-Bellardi* 430; pseudo-macrophyllus var. minor 96; × *pseudo-oreus* 95; pseudopsis 434; racemigerus 419; radula 95, 335, 344, 426; radula ssp. oreus 95; × *Rheni* 343; *rhodius* 433; *Rimmersbergensis* 428; rivularis 427; rudis 344, 419, 422, 430, 433; rudis × Bregutiensis 345; rudis × hirtus 430; rudis × vestitus 344; saltuum 420, 421, 430; saltuum × hirtus 430; × *sanguineus* 94; × *sanzenbergensis* 333; saxatilis 330, 636, 748; scaber 420; *Schaubergensis* 430; serpens 430, 636; *serrigerus* 95; *Sonderi* 419; sordidus 427; spinosissimus 434; stenobotrys 432; suavifolius 343; subcanus 343; *subcrenatus* 95; suberectus 330, 805; *subhirtus* 343; sulcatus 330, 331, 333, 335, 432; sulcatus × bifrons 335; sulcatus × tomentosus 333; thyrsanthus 331; *thyrsifloroglandulosus* 426; *thyrsifloroideus* 425; thyrsiflorus 423, 424, 425, 426; thyrsoideus 426; tomentosus 333, 335, 336, 342, 426, 429, 432; tomentosus var. canescens 333; tomentosus var. cinereus 333; tomentosus var. glabratus 333; tomentosus × macrostemon 335; tomentosus × spec.? glandulosæ 429; tomentosus var. setoso-glandulosus 333; tomentosus × thyrsanthus 334; tomentosus × thyrsoideus 426; tomentosus × vestitus 336, 337, 341; tomentosus var. villicaulis 333; tumidus 332; *turicensis* 423; ulmifolius 636; valdepilosus 95; × *vestitoides* 341; vestitus 95, 331, 338, 339, 340, 341, 433; vestitus × Bregutiensis 343; vestitus × sulcatus 341; Villarsianus 433; *vitodurensis* 341; Warmingii 433; *Wartmanni* 422; Weiheanus 343; Winteri 335, 636; — **Rudgea** *Hassleriana* 87, 88; major 87, 88, 179, 181; myrsinifolia 87, 88, 179, 181. — **Ruellia** adenostachya 321; *alboviolacea* 318; colorata 322; *consocialis* 319; *glischrocalyx* 321; *hæmatantha* 322; Humboldtiana 321; *phyllocalyx* 320; Pittieri 319; puri 318; *tarapotana* 318; thyrsacanthoides 320, 321; Tonduzii 319; *yurimaguensis* 317. — × **Rumex** abortivus 1233; acetosa 216, 796, 1182; acetosella 216, 508, 796; acetosella var. gracilis 796; × acutus 1235; × adulterinus 1235; alpinus 216, 796; alpinus var. subcalligerus 1181; alpinus × arifolius 1239; alpinus × obtusifolius 1236; alpinus × obtusifolius var. purpureus 1236; × ambigens 1232; × ambiguus 1235; aquaticus

1234; aquaticus × conglomeratus 1232; aquaticus × conglomeratus × obtusifolius 1239; aquaticus β conspersus 1239; aquaticus × crispus 1234; aquaticus × crispus × obtusifolius 1239; aquaticus × domesticus 1238; aquaticus × Hydrolapathum 1238; aquaticus × obtusifolius 1237; aquaticus × sanguineus 1232; aquaticus-silvestris 1238; × Areschougii 1240; arifolius 796; × armoraciifolius 1238; × balotonus 1237; × Bastelæri 1240; × Baueri 1237; biformis 1237; biformis var. intermedius 1236; biformis × paluster 1238; biformis × Patientia 1238; bihariensis 1235; × Borbasii 1236; × Brüggeri 1239; bucephalophorus 216; × commutatus 1235, 1237; confertus 1181; confertus × crispus 1234; confertus × obtusifolius 1237; × confinis 1235; × confusus 1234; conglomeratus 1182; conglomeratus × abortivus 1233; conglomeratus × crispus 1232; conglomeratus × crispus var. lingulatus 1232; conglomeratus × græcus 1233; conglomeratus × Hydrolapathum 1233; conglomeratus × limosus 1234; conglomeratus × maritimus 1233; (conglomeratus × maritimus) × crispus 1240; (conglomeratus × maritimus) × obtusifolius a. et b. 1236; (conglomeratus × maritimus) × odontocarpus α et β 1240; (conglomeratus × maritimus) × pulcher 1240; conglomeratus × obtusifolius 1233; conglomeratus × palustris 1234; conglomeratus × pulcher 1216; 1218, 1233; conglomeratus × sanguineus 1232; conglomeratus × silvester 1234; × conspersus 1234, 1238; conspersus × obtusifolius 1239; cordifolius 1239; crispus 1182, crispus × biformis 1236; crispus × domesticus 1234; crispus × græcus 1234; crispus × hydrolapathum 1234; crispus × Hippolapathum 1234, 1236; crispus × limosus 1240; crispus × maritimus 1236; crispus × maritimus × obtusifolius 1239; crispus × obtusifolius 1235, 1237; crispus × odontocarpus 1235, 1236; crispus × palustris 1235, 1240; crispus × Patientia 1234, 1235; crispus × pulcher 1235; crispus × sanguineus 1232; crispus × stenophyllus 1236; × crispus × viridis 1236; × cristatus 1235, 1237, 1238; × digeneus 1233; digynus 216; × dimidiatus 1234; domesticus β latifolius 1238; domesticus × obtusifolius 1237; (domesticus × obtusifolius) × obtusifolius 1239; domesticus × sanguineus 1232; × Dufftii 1232; × dumulosns 1232; × erubescens 1237; × fallacinus 1236; × finitimus 1238; flavo-virens 1233; × gentilis 1235, 1239; × gracilis 1235; × Halacsy 1240; × Haussknechtii 1239; × Heimerlii 1239; × heteranthos 1235, 1240; heterophyllus 1238; × hybridus 1233, 1234, 1237; Hydrolapathum 1238; Hydrolapathum var. latifolius 1238; Hydrolapathum × maximus 1239, 1240; Hydrolapathum × obtusifolius 1237; × intercedens 1236; × inundatus 1232; × *Jungneri* 1236; Kerneri 1236; × Knafii 1233; × limosus 1233; limosus × crispus 1235; limosus × maritimus 1233; limosus × obtusifolius 1236, 1237; limosus × odontocarpus 1240; × lingulatus 1237; lingulatus × obtusifolius 1235, 1237; × macropus 1235; maritimus × conglomeratus 1233; maritimus × obtusifolius 1237; maritimus β paluster 1233; maritimus × palustris 1233; × maritimus × pratensis 1239; maritimus × stenophyllus 1238;

maritimus f. Warreni 1233; × maximus 1238; maximus × Hydrolapathum 1239, 1240; maximus β propinquus 1234; × Mezei 1236; × Mureti 1216, 1218, 1233; nemorosus 1216; nemorosus × pulcher 1238; × Nilssoni 1232; numerosus 1218; obtusifolius 796; obtusifolius α cristatus 1235; obtusifolius b. oxylapathum 1235; obtusifolius × palustris 1236; obtusifolius × Patientia 1237; obtusifolius × pulcher 1238; obtusifolius × sanguineus 1232; × ogulinensis 1238; × oxylapathum 1235; × palustris 1233; palustris × crispus 1240; palustris × obtusifolius 1237; × palustroides 1235; × pannonicus 1238; Patientia × stenophyllus 1238; × platyphyllus 1237, 1238; × pratensis 1235; × propinquus 1234; × pseudopulcher 1235; pulcher 796, 1182; pulcher × rupestris 1239; × Rechingeri 1234; × rhæticus 1236; × Ruhmeri 1232; × Sagorskii 1232; × Salisburgensis 1234; × scandicus 1236; Schmidtii 1237; × Schreberi 1234; × Schulzei 1232; scutatus 216, 796; × semigræcus 1233; silvester × Patientia 1237; × similatus 1234; × Skofitzii 1234; × spurius 1233; × Steinii 1233, 1237; × stenophylloides 1238; stenophyllus 1237; × thuringiacus 1239; × *Trimenii* 1239; × Warenii 1233; × Weberi 1237; × Wirtgenii 1233. — **Ruscus** aculeatus 747. — **Ruta** angustifolia 737; graveolens 737; montana 737. — **Rynchanthera** collina 1274, 1275; rosea 1274, 1275; secundiflora 1274; ternata 1274; verbenoides 1274, 1275. — **Rynchosia** Balansæ 903; Clausseni 831, 832, 902; corylifolia 831, 902; corylifolia var. *discolor* 903; corylifolia var. erecta 902; corylifolia var. *orbiculata* 902; discolor var. *discolor* 830; discolor var. *orbiculata* 830; diversifolia 832, 904; *Hassleriana* 830, 831, 904; leucophylla 831 903; lineata 904; melanosticta 903; minima 831, 832, 904; pallida 832, 904; phaseoloides 832, 904; reticulata 831, 904; reticulata var. *brevipetiolata* 830, 903; Senna 832; 904.

Saccharum cayennense 263, 265; filiforme 264; giganteum 265; holcoides 263, 264; officinarum 263; spontaneum 526. — **Saccolabium** fissum 371; flaveolum 371; luisifolium 371; miniatum 371; miserum 371; ochraceum 371; peperomioides 371. — **Saccoloma** Imrayana 937, 1099, 1100; *Wercklei* 1100. — **Sagina** Linnæi 1177; procumbens 471, 545. — **Sagittaria** sagittifolia 459; sagittifolia var. 459; sagititifolia var. angustifolia 459. — **Salicornia** herbacea 578. — **Salix** alba 123, 797, 1189, 1219; alba f. × blanda 1215; amygdalina 1189; Arbuscula 797; arbuscula × purpurea 1216, 1219; argentea 1215, 1219; aurita 123, 718; babylonica × fragilis 1215, 1219; × blanda 1219; × Buseri 1216, 1219; Caprea 124, 797, 1189; cinerea 124; grandifolia 797; helvetica 797; helvetica var. velutina 797; herbacea 495, 542, 748, 797; incana 125; pumila 748; purpurea 125, 1189; reticulata 126, 748; retusa 797; triandra 797; triandra var. discolor 126; *variifolia* 1074. — **Salpichroa** rhomboideum 84. — **Salpiglossis** linifolia 78, 86. — **Salsola** brachiata 579; kali 579;

laricina 579; tamariscina 579. — **Salvia** acetabulosa 676, 682, 687; Aethiopis 569; austriaca 570; glutinosa 469, 507, 569, 793; grandiflora 569, 683, 687; Hablitziana 569; Horminum 570; hypoleuca 683, 687; nutans 570; polyadenia 683, 687; pratensis 426, 469, 565, 570; pratensis f. albiflora 793; pratensis var. modesta 806; scabiosæfolia 569; Sclarea 569; silvestris 570; verbenaca 570; verticillata 469, 570, 1179, 1291. — **Sambucus** Ebulus 379, 747; ebulus laciniata 747; nigra 391, 640, 746; nigra var. fructu albo 746; nigra laciniata 747; racemosa 640, 746. — **Samolus** Valerandi 472. — **Sanchezia** capitata 315; *filamentosa* 314, 315; longiflora 316; *loranthifolia* 314, 316; macrocnemis 315; munita 316; nobilis 315; oblonga 315; ovata 315; peruviana 315; Sprucei 316. — **Sanguisorba** dictyocarpa 637. — **Sanicula** alpina 470; europæa 639; officinarum 732; rotundifolia 470. — **Santolina** chamæciparissias 302; rosmarinifolia 302; squarrosa 302; tomentosa 302. — **Saponaria** lutea 1179; ocymoides 463, 545; officinalis 463, 545; vaccaria 462. — **Sarcanthus** bracteatus 371; sacculatus 371. — **Sarcochilus** hirtulus 372; leucarachne 372; major 372; Scortechinii 372. — **Sarothamnus** scoparius 547, 717. — **Sasa** albo-marginata 525. — **Satureja** acinos 794; alpina 794; alpina var. elatior 794; Calamintha var. silvatica 794; Clinopodium 794; grandiflora 794; montana 568. — **Saussurea** depressa 607; discolor 495, 541, 645, 740. — **Sauvagesia** erecta 76, 77; racemosa 76, 77. — **Saxifraga** 731; aizoides 639, 727; aizoides var. atrorubens 1175; aizoides var. crocea 639; Aizoon 638, 718, 728; Aizoon var. intacta 639; Aizoon var. minor 639; androsacea 639; aspera 639, 727; atrorubens 727; bryoides 521, 639, 727; bulbosa 470; burseriana 727; cæsia 727;; cæspitosa 728; Cotyledon 638; cuneifolia 639, 728; exarata 639; granulata 470; hirculus 747; hypnoides 728; leucantha 1216, 1217; moschata 639; muscoides 639; oppositifolia 495, 541, 638, 728, 1179; petræa 728; planifolia 495, 541, 639; retusa 728, 1179, 1289; rotundifolia 470, 493; Seguieri 495, 541, 639; stellaris 470, 639. — **Scabiosa** agrestis 641; alpina 724; arvensis 724; Columbaria 641; Columbaria var. pachyphylla 641; graminifolia 724; lucida 1177; montana 724; pratensis 724; spreta 1216, 1217; succisa 724; sylvatica 724. — **Scandix** chærophyllum 305; odorata 307; pecten 305. — **Scapania** Bœomyces 252; nemorosa 252; subalpina 1244. — **Schinopsis** Balansæ 65, 68. — **Schinus** dependens 65, 67; dependens β obovatus 67; lentiscifolius 65, 66, 67; lentiscifolius var. *angustifolia* 67; lentiscifolius var. *microphyllus* 67; Molle 65, 66; molleoides 67; therebinthifolius 65, 66; therebinthifolius var. Glaziowianus 66, 67; therebinthifolius var. Pohlianus 66; therebinthifolius var. Selloanus 66; weinmanniæfolius 65, 66; weinmanniæfolius var. *intermedius* 66; weinmanniæfolius var β pauciflorus 66; weinmanniæfolius var. α Riedelianus 66. — **Schinzia** alni 296. — **Schistidium** alpicola var. β rivulare 1038; apocarpum 496, 953, 1037; apocarpum var. β gracile 1037; apocarpum γ rivulare 1038; atrofuscum 582; confertum 1037, 1038; confertum

var. β obtusifolium 1038; gracile 953, 1037; pulvinatum 1038. — **Schistomitrium** acutifolium 105, 106; africanum 108, 109; breviapiculatum 109. — **Schistostega** osmundacea 1148. — **Schœnoxiphium** *caricinum* 49; *Clarkeanum* 49; laxum 49. — **Schœnus** puberulus 225. — **Schrankia** leptocarpa 481, 486. — **Schwenkia** americana 78, 86; americana var. β angustifolia 86. — **Scilla** *aggregata* 1001; autumnalis 1194; bifolia 209, 392, 1194; cernua 1194; concolor 1002; *Conrathii* 1002; Cooperi 1001, 1002; *graminifolia* 1001; lanceæfolia 1002; *londonensis* 1002; Macowani 1001; *marginata* 1002; minima 1002; nonscripta 209; *Schlechteri* 1002; *tristachya* 1001; Tysoni 1002; verna 1216, 1218. — **Scindapsus** Siamensis 226. — **Scirpus** cæspitosus 799; maritimus 206; mucronatus 799; setaceus 205; silvaticus 206, 493, 799. — **Scleranthus** annuus 638, 727; perennis 727. — **Scleria** levis 225; multifoliata 225. — **Sclerolobium** aureum 478, 561, 562, 830; purum 955. — **Scoparia** dulcis 284, 290; ericacea 290, 291; flava 284, 290, 291; flava var. pinnatifida 284, 290; *Hassleriana* 284, 291; *nudicaulis* 284, 291. — **Scorpidium** scorpioides 956. — **Scorzonera** angustifolia 725; humilis 725; latifolia 725. — **Scrophularia** alata 387; aquatica 468; canina 387, 469, 791; Herminii 1216, 1218; nodosa 468, 791; rupestris 387; Scopolii 387; variegata var. rupestris 387; vernalis 469. — **Scutellaria** albida 571; altissima 571; orientalis 571. — **Secale** cereale 208. — **Securidaca** 739; macrocarpa 913; ovalifolia 913; Sellowiana 913. — **Sedum** 728; acre 638, 727; album 638, 727; alpestre 541, 638; alpinum 727; annuum 638; anopetalum 1174; dasyphyllum 638; majus 727; maximum 638; minimum 727; minus 727; palustre 728; reflexum 727; Rhodiola 541, 638; rupestre 638; saxatile 727; sexangulare 638; villosum 728. — **Selaginella** helvetica 803; selagenoides 803. — **Seligeria** calcarea 817; Doniana 816; pusilla 818, 817; recurvata 816, 817, 819, 953; tristicha 816, 817, 953. — **Selinum** cervaria 305; Chabræi 307; oreoselinum 306; sylvestre 306. — **Sempervivum** arachnoideum 638; arachnoideum var. Dœllianum 60; arachnoideum var. piliferum 60; hirtum 727; montanum 638, 727, 1178; tectorum 638. — **Senecio** abrotanifolius 301, 644; aquaticus 300; arenarius 1022; artemisiæfolius 301; *brevilimbus* 1021; concolor 1023; erucifolius 300; denticulatus 505; dolichopappus 1021; Doria 723; Doronicum 300, 460, 644; Doronicum var. glabratus 644; Doronicum var. *Jæggianus* 644; Doronicum var. rotundifolius 644; Doronicum var. tomentosus 644; Fuchsii 644; gallicus major 300; gallicus minor 300; incanus 301, 1180; Jacobæa 300; *lentior* 1022; paludosus 723; *Rautaneni* 1022; repandus 1022; sagittifolius 603; sarracenicus 723; sarracenicus f. valesiaca 805; segmentatus 1021; tenuifolius 300; Tournefortii 300; viscosus 300; vulgaris 300, 644. — **Serrafalcus** patulus 1216, 1219. — **Serapias** cordigera 1215, 1218; longipetala 798, 1215, 1218; occulta var. nigrescens 1215, 1218; occultata var. α typica 1215, 1218. — **Serratula** præalta 605; tinctoria 468; tinctoria var. Vulpii 1174. — **Sesamum** cereale

208. — **Sesbania** ægyptiaca 831, 832, 880; exasperata 832, 880; macroptera 832, 881; marginata 832, 880; punicea 880. — **Seseli** pyrenæum 307. — **Sesleria** cærulea 493. — **Setaria** ambigua 1216, 1219; caudata 264; flava 262, 263, 275; glauca 264; Glaziovii 262, 276; gracilis 275; *Hassleri* 262, 263, 275; imberbis 263, 275; italica 264; macrostachya 263, 276; pachystachys 528; paucifolia 264; semirugosa 275. — **Sewerzowia** turkestanica 445. — **Sherardia** arvensis 736. — **Sibbaldia** procumbens 636, 1177. — **Sida** abutilon 731. — **Sideritis** glabra 468; hirsuta 468; hyssopifolia 468; montana 379, 572; pyrenaica 1216, 1218; scordioides 468; taurica 572. — **Sieglingia** decumbens 801. — **Sieversia** montana 636. — **Silene** acaulis 463, 545; acaulis var. elongata 545; alpina 545; armeria 462; Behen 507; conoidea 462; exscapa 495, 541, 545; inflata 126, 545; noctiflora 462; nutans 462, 545; nutans var. livida 545; otites 463, 545; rupestris 472, 545, 605; saxifraga 464. — **Sinapis** alba 214; arvensis 543; orientalis 212. — **Sison** amomum 306; segetum 306. — **Sisymbrium** amphibium 213; asperum 213, 214; brachypetalum 1264; Columnæ 214, 1263; *erucastroides* 1263; grandiflorum 1263; Irio 214, 1264; Lœseli 1263, 1264; Lœselii var. glaberrimum 1264; minutifolium 1264; nudum 1262; palustre 213, 214; Pannonicum 1263; parvulum 1263; polyceratium 214; pumilum 1262; pyrenaicum 213; rigidulum 1263; Sinapistrum 1263; Sinapistrum var. macranthum 1263; Sophia 1264; tenuifolium var. foliis angustis 214; Thalianum 543, 1262; Turcomanicum 1264. — **Sium** angustifolium 306; falcaria 741. — **Smilacina** bifolia 798. — **Smilax** Arcadum 744; Kingii 230. — **Smirnovia** turkestana 443. — **Solanum** amygdalifolium 78, 82; angustifolium 78, 82; asterophorum 78, 83; atropurpureum 78, 82; auriculatum 78, 81; bacciferum 308; Balbisii 78, 82; Brittonianum 82; *Brownii* 77, 78, 83; Caavurana 78, 81; capsicastrum 78, 81; Commersonii 78, 80; *concepcionis* 77, 78, 82; diphyllum 78, 81; diphyllum var. pulverulentum 81; Dulcamarum 308, 384, 650, 1291; gracillimum 78, 81; grandiflorum 83; grandiflorum var. angustiflorum 78, 83; grandiflorum var. pulverulentum 78, 83; Guineense 842; *Hasslerianum* 77, 78, 83; Hasslerianum var. horridum 78, 84; heterodoxum 384; inæquale 81; incarceratum 78, 82; *ipomœoides* 77, 78, 80; jasminoides 78, 82; lycioides 84; lycopersicum 78; malacoxylon 78, 82; mammosum 78, 82; melanocerasum 505, 842, 843; melongena 308; nigrum 80, 308, 384, 650; nigrum var. angulatum 78; nigrum var. γ angulosum 80; nigrum β guineense 842; nodiflorum 78, 80; oocarpum 78, 83; palinacanthum 78, 82; paniculatum 78, 82; *paraguariense* 77, 78, 83; pilcomayense 80; pomiferum 308, 309; pseudo-auriculatum 77, 78, 81; pseudocapsicum 308; *pseudo-lycioides* 77, 78, 84; ramulosum 78, 81; rostratum 384; Sancta Catharinæ 78, 82; sisymbrifolium 78, 82; surinamense 842; tuberosum 78, 308; *turneroides* 77, 78, 84. — **Soldanella** 728; alpina 729, 795; pusilla 495, 541, 795. — **Solidago** Virga aurea 642, 723; Virga aurea var. alpestris 642; Virga aurea var. angus-

tifolia 642. — **Sonchus** alpinus var. cœruleus 298; arvensis 298; asper 127; montanus 298; oleraceus 646; oleraceus var. asper 297; oleraceus var. lævis 298; palustris 298. — **Sonerila** brachyantha 1033; congesta 1033; epilobioides 1033; muscoides 1033; obliqua 1033; pallida 1033. — **Sonneratia** alba 1031. — **Sophora** tomentosa 834. — **Sorbus** aria 127, 637; aucuparia 127, 637, 744; scandica 127; torminalis 128, 720, 746. — **Sorghum** halepense 267; vulgare 221, 267. — **Sparganium** racemosum 1190. — **Spartium** spinosum 742. — **Spathoglottis** aurea 366; Handingiana 366; plicata 366; Wrayi 366. — **Spatholirion** ornatum 229. — **Specularia** hybrida 373. — **Spergula** arvensis 471; nodosa 471; pentandra 471; Sagine 471. — **Spergularia** rubra 545; rubra var. pinguis 545. — **Spermacoce** frigida 191; glabra 87, 89, 189; tenuior 189. — **Sphærella** lacustris 235, 236, 237, 238; nivalis 235, 236, 237; Wrangelii 238. — **Sphærosphysa** salsula 443. — **Sphagna** inophlæa 152; litophlæa 150. — **Sphagnum** acutifolium 151, 242; compactum 151, 243; compactum var. squarrosulum 243; compactum var. subsquarrosum 243; contortum 138, 152, 243; cuspidatum 151, 242; cuspidatum var. falcatum 242; cuspidatum var. plumosum 242; cuspidatum var. submersum 242; cuspidatum var. tenellum 242; cymbifolium 151, 152, 243, 390, 391; cymbifolium var. glaucescens 243; cymbifolium var. glauco-flavescens 244; Dusenii 151; fimbriatum 150, 241; fuscum 150, 241; Girgensohnii 150, 151, 241; iridans 101; javense 101; medium 152, 244; molle 151; molluscum 151, 243; obesum 152; papillosum 152, 244; platyphyllum 138, 152, 243; quinquefarium 151, 242; quinquefarium var. roseum 242; recurvum 151, 243; rufescens 152, 543; Russowii 150, 241; squarrosum 151, 242; squarrosum var. imbricatum 242; squarrosum var. spectabile 242; subnitens 151, 242; subsecundum 152, 243; tenellum 150, 241; tenellum var. versicolor 241; teres 151, 242; Warnstorfii 150, 241. — **Sphinctanthus** *Hasslerianus* 87, 88, T70; microphyllus 171; rupestris 171. — **Spinifex** squarrosus 222, 528. — **Spiræa** Aruncus 635; ulmaria 128. — **Splachnum** ampullaceum 1149, 1150; sphæricum 1149. — **Spodiopogon** sibiricus 532. — **Sporledera** palustris 252. — **Sporobolus** argutus 264; *brasiliensis* 263, 278; domingensis 264; elongatus 528; indicus 263, 278; minutiflorus 278; œneus 278; œneus var. *barbicollis* 262, 263, 278; ramosissimus 278; *tenuissimus* 263, 278. — **Stachyphrynium** minus 361. — **Stachys** alpina 469, 794; angustifolia 573; annua 468, 573; arvensis 468; cretica 469; germanica 469, 573, 1216, 1218; iberica β pallidiflora 573; iberica f. typica 573; lanata 572; palustris 496, 573; recta 468, 565, 573, 794; silvatica 467, 573, 794. — **Stachytarpheta** cayennensis 1055, 1164, 1165; cayennensis var. *candicans* 1053, 1054, 1164; cayennensis var. *virescens* 1164; cayennensis var. *viridescens* 1053, 1054; *Hassleri* 1053, 1054, 1164, 1165; mutabilis 1165. — **Staëlia** *filifolia* 87, 88, 190; thymbroides 87, 88, 190; thymoides 87, 88, 190; virgata 87, 89, 190. — **Stahlianthus** campanulatus 232. — **Staphis** agria 733. — **Staphylea**

pinnata 743. — **Statice** angustifolia 1227; armeria 464; bahusiensis 1227; bellidifolia 1216, 1218, 1227; Boissieri 1228; caspia 576, 1227; Companyonis 1227; confusa 1216, 1218, 1228, 1229; confusa var. angustata 1228; confusa var. minor 1229; confusa var. pygmæa 1228; cuspidata 1228, 1229; diffusa 1216, 1218, 1226; Dodarti 1216, 1218, 1228. 1229; duriuscula 1216, 1218, 1227, 1228, 1229; duriuscula var. catalaunica 1227; duriuscula var. cuspidata 1228; duriuscula var. procera 1227; echioides 1226; ferulacea 1216, 1218, 1226; Girardiana 1216, 1218, 1229; globulariæfolia 1216, 1218, 1227, 1228; Gmelini 576; Legrandi 1229; Limonium 1226; lychnidifolia 1216, 1218, 1229; lychnidifolia var. corymbosa 1229; Narbonensis 1229; perfoliata 1229; psiloclada 1229; Raddiana 1227, 1228; serotina 1227; Smithii 1227; Tremolsii 1229; virgata 1216, 1218, 1227; Willdenowii 1229. — **Staurochilus** fasciatus 372. — **Stauropsis** giganteus 371. — **Steirosanchezia** nov. gen. 316; *scandens* 317. — **Stellaria** graminea 463, 546; holostea 463; holostea var. angustifolia 463; media 546; nemorum 471, 546, 1177; uliginosa 546, 717; Passerina 474. — **Stemmatosiphum** nitens 283. — **Stemodia** durantifolia 286; *Hassleriana* 284, 287; hyptoides 284, 287; hyptoides var. *auriculata* 284, 287; lanceolata 284, 287; linearifolia 284, 286; linearifolia var. *acutifolia* 286; maritima 284, 286; palustris 284, 286; palustris var. simplex 286; parviflora 286; parvifolia 284; stricta 284, 287. — **Stenactis** annua 642. — **Stenolobium** cœruleum 897; cœruleum var. sericeum 897. — **Stenotapharum** glabrum 263; Helferi 222. — **Sterculia** striata 69, 76. — **Stereosandra** pendula 363. — **Sterigma** elichrysifolium 1265; sulphureum 1266. — **Sterigmostemon** acanthocarpum 1266; Caspicum 1266. — **Steudnera** capitellata 227. — **Stictina** Weigelii 134. — **Stipa** juncea 207; pennata 205. — **Stixis** *Balansæ* 1072; *longiracemosa* 1071. — **Stœbe** 724. — **Stratiotes** aloides 728. — **Straussiella** bicolor, 1268. — **Streblacanthus** (?) *chirripensis* 404. — **Streblus** asper 1029. — **Streptopus** amplexifolius 495, 730, 798. — **Stryphnodendron** obovatum 479, 480, 559; rotundifolium 479, 480, 559. — **Stylosanthes** bracteata 831, 832, 883; guyanensis 832, 884; guyanensis var. β gracilis 884; hispida 831, 832, 885; juncea 884; juncea var. *setosa* 830, 884; leiocarpa 832 885; longiseta 885; montevidensis 884, 885; montevidensis var. intermedia 884; montevidensis var. *longiseta* 885; Pohliana 831, 832, 885; viscosa 832, 885; viscosa var. β acutifolia 885. — **Suæda** altissima 578; maritima 579, 1830; salsa 578. — **Succisa** 724; pratensis 641. — **Sweetia** dasycarpa 830, 832, 833; dasycarpa var. glabrata 833; elegans 831, 833; fruticosa 833. — **Sweetiopsis** 830, 833; *Hassleri* 830, 832, 833; Hassleri var. *glabrescens* 833. — **Swertia** perennis 311. — **Symphytum** maculosum 474; officinale 474, 720; Tauricum 381. — **Symplocos** Klotzschii 282, 284; lanceolata 283; lanceolata var. rhamnifolia 282, 283; nitens 283; nitens var. *Hassleri* 282, 283; pubescens 282, 283; rhamnifolia 283; uniflora 282, 283. 284. — **Syringa** vulgaris 375, 649, 743.

Tabernæmontana australis 193, 195; Hilariana 193, 195. — **Tacca** viridis 230. — **Tachigalia** aurea 830. — **Tainia** Maingayi 366; speciosa 366. — **Tamarindus** indica 478, 562, 688. — **Tamarix** Davurica var. italica 1221; germanica 748, 1221. — **Tamus** communis 729. — **Tanacetum** balsamita 466; inodorum 301; odoratum 301; vulgare 643; vulgare var. crispa 301. — **Taraxacum** dens leonis 298; lævigatum 646, 718; medium 298; nigricans 646; obovatum 298; officinale 128, 646; palustre 718. — **Taxus** baccata 128, 493, 749, 803; nucifera 749. — **Tayloria** acuminata β Raineriana 582. — **Tecoma** Ipé 295, 1053. — **Teesdalia** nudicaulis 915. — **Teloxys** aristata 992. — **Tephrosia** adunca 831, 839; adunca var. *acutifolia* 830, 839; adunca var. *intermedia* 830, 839; cinerea 831, 879; *guaranitica* 830, 832, 879; *Hassleri* 830, 831, 879; leptostachya 830, 832, 839; *nervosa* 830, 832, 839; nitens 879; rufescens 830, 832, 839. — **Teramnus** volubilis 831, 832, 897. — **Terminalia** citrina 1032; catappa 1032. — **Tetracladium** 240. — — **Tetrodontium** Brownianum 143; Brownianum var. γ repandum 1148; repandum 1148. — **Teucrium** Botrys 96, 302; Botrys var. *trilobum* 96; Chamædrys 379, 575; Foucaudi 1225; montanum 465, 493, 575; Polium 576; scordioides 575; Scorodonia 495, 794. — **Thalictrum** aquilegifolium 542, 717, 737; fœtidum 737; galioides 737; majus 1078; minus 737, 1178; minus var. collinum 542; minus var. Jacquinianum 542; minus var. majus 542; Savatieri 1223; silaifolium 1216, 1217; Sultanabadense 1077; Trautvetterianum 1077; triternatum 1077. — **Thecophyllum** *angustum* 1121; balanophorum 876; *capitatum* 873; *comatum* 871; hygrometricum 877; insignum 870; Irazuensi 873, 875; *Johnstonei* 872; *latissimum* 1122; *laxum* 1123; *lineatum* 875; Mosqueræ 877; Ororiensis 875; *paniculatum* 1123; *pauperum* 875; pedicellatum 878; *pictum* 874; Pittieri 872; *rubrum* 878; *singuliflorum* 870; *spectabile* 873; *squarrosum* 877; *stenophyllum* 875; *turbinatum* 1122; Urbanianum 872; *violascens* 877; *viride* 872; *vittatum* 871; Werckleanum 875. — **Thecostele** maculosa 370. — **Thelasis** elongata 370. — **Thesium** alpinum 796; linophyllum 464; montanum 796; ramosum 1183. — **Thevetia** bicornuta 193, 195; neriifolia 193, 195; paraguayensis 195. — **Thieleodoxa** lanceolata 87, 89, 174. — **Thlaspi** alpinum 542, 544; Alysson 215; bursa pastoris 215; montanum 215. — **Thrixspermum** leucarachne 371. — **Thuidium** abietinum 718, 955; delicatulum 955; Philiberti 138; tamariscinum 719, 955. — **Thunbergia** laurifolia 1291. — **Thymelæa** Passerina 1183. — **Thymus** acinos 466, 467; alpinus 466; Serpyllum 379, 465, 567; Serpyllum var. alpestris 793; Serpyllum var. carniolicus 794; Serpyllum var. Danaëni 793, 806; Serpyllum subsp. hirsutus 567; Serpyllum var. ligusticus 793; Serpyllum subsp. odoratissimus 568; Serpyllum var. ovatus 793; Serpyllum var. prælongus 793; Serpyllum var. *reptabundus* 793; Serpyllum var. spathulatus 806; Serpyllum var. subcitratus 793; Serpyllum

var. ticinensis 793; Zygis 465. — **Thyrsanthum** leptocarpum 260. — **Thyrsostachys** Siamensis 223. — **Thysanolæna** acarifera 221. — **Tibouchina** gracilis 1276; gracilis var. fraterna 1274, 1276; gracilis var. *grandifolia* 1274, 1276; gracilis var. *grandiflora* 1274, 1276; gracilis var. strigillosa 1274, 1276; gracilis var. vulgaris 1274, 1276; *Hassleri* 1273, 1274, 1276; herbacea 1274, 1277; herbacea var. rosea 1274; violacea 1274, 1277. — **Tilia** cordata 546; grandifolia 129; macrophylla 744; parvifolia 130; platyphylla 129, 546; ulmifolia 130. — **Tillandsia** *ampla* 1134; arpocalyx 1129; *boliviana* 1130; *cygnea* 1128, 1130; denudata 1135; *emergens* 1132; *indigofera* 1131; Lajensi 1132; latifolia 1136; latifolia var. divaricata 1136; maculata 1131; *minor* 1136; *monticola* 1135; Pavonii 1130; *pinnata* 1130; *polyantha* 1127; Restrepoana 1133; rubra 1130; *Sodiroi* 1133; *spatacea* 1129; strobilifera 1128; subulata 1136; *superba* 1132; Tequendama 1134. — **Timmia** austriaca 582; norvegica 582. — **Tipuana** speciosa 834. — **Tocoyena** bullata 87, 170; bullata var. *speciosa* 87, 89, 170; formosa 87, 89, 170; formosa var. *maxima* 87, 88, 170. — **Tofieldia** calyculata 799; palustris 208, 1215, 1218. — **Torilis** Anthriscus 640. — **Tormentilla** erecta 734. — **Torresæ** cearensis 478, 830, 831, 834. — **Tortella** fragilis 926, 927; inclinata 925, 926; squarrosa 925, 926; tortuosa 926, 953; tortuosa var. fragilifolia 927; tortuosa var. tenella 927. — **Tortula** aciphylla 933, 1036; æstiva 933, 934; canescens 933, 935; lævipila 933, 935; lævipila var. β 933; latifolia 933, 934; montana 582, 933, 1035; mucronifolia 582, 934; muralis 918, 933, 934, 935, 953; muralis var. incana 932; papillosa 933, 934; pulvinata 933, 1035; ruralis 933, 935, 953, 1035; subulata 933, 934, 935, 953, 1147; subulata var. β angustata 934. — **Tournefortia** Arguzia 379. — **Tozzia** alpina 468. — **Trachelium** hirsuta 212. — **Trachypogon** Montufari 265; polymorphus var. Montufari subv. secundus 265. — **Tragopogon** luteo flore 725; majus var. dubius 60; Montufari 262; orientalis 60; porrifolium 725; pratense 646, 725; purpureo-flore 725. — **Tragus** racemosus 204. — **Trapa** natans 459. — **Trema** Amboinensis 1030; Timorensis 1030; orientalis 1030. — **Trematodon** ambiguus 809. — **Tribliocalyx** nov. gen. 328. — **Tribulus** aquaticus 459; terrestris 35, 739; terrestris var. β *incanus* 35. — **Trichloris** fasciculata 264. — **Trichodon** cylindricus 581. — **Trichoglottis** retusa 372; tetraceras 372. — **Tricholoma** grammopodium 1290. — **Trichomanes** auriculatum 609; bipunctatum 943; capillare 943; *Cocos* 943; crinitum 937, 944, 1099; filiculum 943; Godmani 943; Japonicum 610; *junceum* 944; Kraussianum 943; Kunzeanum 944; lineolatum 943; membranaceum 937, 943, 1099; myrioneuron 943; pyxidiferum 943, 944; radicans 944, 945; speciosum 945; trichoideum 943; venustum var. *monomorphum* 944. — **Trichopterix** flammida 262, 263, 278. — **Trichostomum** Baurianum 138, 923, 925; crispulum 923, 924; cylindricum 581, 923, 930; litorale 923, 924; mutabile 923, 924; mutabile var. cuspidatum 138; viridulum 581, 923, 924; Warnstorfii 923, 925. — **Tricoloma**

melaleucum 1174. — **Trientalis** europæa 312. — **Trifolium** acetosum 735; agrarium 43, 735; alpestre 735; alpinum 547, 735; arvense 43, 547, 735; aureum 635; badium 635; campestre 635; cochleatum 735; fragiferum 43; flexuosum 735; hepaticum 736; incarnatum 735; montanum 547, 735; pallescens 547; patens 635; polymorphum 831, 837; pratense 43, 547, 735; pratense var. nivale 547; repens 547; resupinatum β majus 43; rubens 735; saxatile 734; scabrum 735; siliqua 735; spadiceum 735; spicatum 735; Thalii 547. — **Triglochin** palustre 205, 1190. — **Trigonella** Emodi 41; *eremophila* 40, 41; geminiflora 41; grandiflora 40, 41; incisa 41; monantha 41; monspeliaca 739; ornithopodioides 1216, 1217. — **Triodia** latifolia 264. — **Tripsacum** dactyloides 262, 265. — **Trisetum** flavescens var. lutescens 801; flavescens var. macranthum 523; flavescens var. purpurascens 523; subspicatum 801. — **Tristachya** chrysothrix 262, 263, 278; leiostachya 262, 263, 279. — **Triticum** monococcum 208; pinnatum 207; spelta 208; turgidum 208. — **Tritonia** Cooperi 1005; *petrophila* 1004; rosea 1005; *Schlechteri* 1005. — **Trollius** europæus 543, 717, 718. — **Tropidia** squamata 364. — **Trybliocalyx** *pyramidatus* 401. — **Turritis** glabra 215, 1260. — **Tussilago** alba 460; alpina 460; Farfara 392, 460, 493; petasites 460. — **Typha** angustifolia 207, 1230; elegans 1230; latifolia 207, 1190; Laxmanni 1229, 1230; media 1230; minima 207; stenophylla 1216, 1219, 1229, 1230. — **Typhonium** Siamense 228; trilobatum 227, 228.

Ulex major 742. — **Ulmaria** pentapetala var. concolor 635. — **Ulmus** campestris 608, 744; campestris var. suberosa 1188; latifolia 745; montana 130. — **Ulota** americana 1137; Bruchii 953, 1137, 1138, 1139; crispa 1137, 1139; crispa β crispula 1139; crispula 1137, 1138; crispula β ambigua 1138; curvifolia 138, 1137, 1138; Drummondii 1137; Hutschinsiæ 1137; intermedia 1137, 1138; Ludwigii 1137, 1138; macrospora 1137, 1139. — **Umbilicus** pendulinus 508. — **Uncinia** compacta 51; compacta var. divaricata 50; compacta var. viridis 50; *fuscovaginata* 50. — **Urginea** Burkei 1000; capitata 1000; *depressa* 1000; *Schlechteri* 1000. — **Urtica** dioica 130, 494, 796, 1187; dioica var. elegans 494, 806; dioica var. hispidula 796; fatua 467; pilulifera 1187; urens 467, 797. — **Usnea** aspera 136; florida var. mollis 136; intercalaris 136. — **Utricularia** vulgaris 303.

Vaccinium myrtillus 649, 718, 747; oxycoccos 747; uliginosum 649; Vitis Idæa 605, 649, 717, 747. — **Valeriana** celtica 308; dioica 308; dioica var. major 308; montana 308, 493, 641; officinalis 308; officinalis var. angustifolia 641; saxatilis 308; tripteris 308, 641. — **Valerianella** locusta 308; olitoria 641. — **Vallisneria** spiralis 1292. — **Vanda** lilacina 371; teres 371. — **Vellozia**

Schlechteri 1003; villosa 1003; *violacea* 1003; *viscosa* 1003. — **Veratrum** album 798. — **Verbasculum** alpinum 470; flore multiplici 470; flore simplici 469. — **Verbascum** Blattaria 385, 469; gnaphalodes 385; Lychnitis 469, 640; Lychnitis montanum 806; montanum 650; montanum × Thapsus 806; nigrum 469; orientale 385; phœniceum 386; phlomoides 385, 650; pinnatifidum 385; pulverulentum 469; pyramidatum 385; spectabile 385; thapsiforme 385; thapsus 469, 650. — **Verbena** approximata 1054, 1059; Aubletia 1062; Balansæ 1054, 1059; bonariensis 1055; bonariensis var. brevibracteata 1054, 1057; bonariensis var. longibracteata 1054, 1057; bonariensis var. rigida 1054, 1058; bonariensis var. venosa 1057; bonariensis × ovata 1057; brasiliensis 1058; *calliantha* 1053, 1054, 1059, 1060; calliantha var. genuina 1060; calliantha var. *microsoma* 1053, 1054, 1060; caracasana 1059; chamædryfolia 1055, 1056; dissecta 1059; erinoides 1059, 1060, 1061; globiflora 1157; *Hasslerana* 1053, 1054, 1056; *inamœna* 1053, 1054, 1058; incisa 1061, 1062; *intercedens* 1053, 1054, 1057; laciniata 1060; ligustrina 1067; litoralis 1058, 1059; litoralis var. brasiliensis 1054, 1058; litoralis var. caracasana 1054, 1059; litoralis var. pycnostachya 1059; megapotamica 1053, 1054, 1055, 1056; megapotamica var. Tweediana 1055; Morongii 1058; officinalis 566, 723; ovata 1054, 1055; paraguariensis 1055; peruviana 1055; phlogiflora 1056; phlogiflora var. vulgaris 1055; platensis 1055, 1056; platensis var. latiuscula 1054, 1056; platensis var. *stenodes* 1053, 1054, 1055; rigida 1058; scordioides 1055; sessilis 1054, 1058; stellarioides β sessilis 1058; *stereoclada* 1053, 1054, 1060; supina 566; tenuisecta 1054, 1059, 1060; tenerioides 1055; thymoides 1059; *tomophylla* 1053, 1054, 1061, 1062; Tweediana 1055; urticoides var. laxa 1067; venosa 1057, 1058; virgata 1067. — **Veronica** agrestis 471, 791; alpina 495, 541, 791, 1177; Anagallis 387, 472; arvensis 471, 564, 792; Aucheri 1272; austriaca 388; Beccabunga 472, 493; bellidioides 495, 541, 791; Buxbaumii 564; Chamædrys 388, 791; Chamædrys var. pilosa 791; fruticans 541, 792; gentianoides 388; hederacea 471; hederæfolia 564; incana 388; latifolia 791; mas 507; ocymifolia 471; officinalis 388, 507, 791; orientalis 387; peduncularis 387; persica 791; polita 564; saxatilis 1177; scutellata 472; serpyllifolia 388, 791; serpyllifolia var. nummularioides 1175; spicata 388; Teucrium 388; triphyllos 471; umbrosa 387. — **Viburnum** lantana 131; opulus 747. — **Vicia** angustifolia 635; Cracca 635, 738; dumetorum 738; ervilia 738; graminea 831, 895; montevidensis 831, 895; montevidensis var. *macrocarpa* 830, 895; obscura 831, 895; obscura var. *guaranitica* 830, 895; onobrichis 738; pisiformis 737; sativa 635; sepium 738; silvatica 1177; stenophylla 831, 895. — **Vigna** luteola 831, 832, 1052; paraguariensis 831, 832, 1052. — **Vilfa** minutiflora 278; ramosissima 278; tenacissima 278; tenuissima 278. — **Villarsia** nymphoides 459. — **Vinca** herbacea 376; major 376, 392, 729; minor 93, 494, 649, 729; rosea 195. — **Vincetoxicum** medium 377; nigrum 376; officinale 377, 649. — **Viola** abortiva 805; alba β scotophylla 493;

alba α virescens 493; biflora 544; calcarata var. purpurea 460; canina 460, 718; Foucaudi 1224; grandiflora 461; grandiflora var. purpurea 460; hirta 460, 544; Lunaria 462; Martia 460; Martia frutescens 460; Martia rotundifolia 460; matronalis 461; montana 460, 544; montana var. nemoralis 544; montana × Riviniana 544; odorata 392, 460, 544; palustris 544; permixta 493; Riviniana 544; sciaphila 1174, silvatica 544; Thomasiana 495, 544; tricolor var. alpestris 461; tricolor var. arvensis 461, 544; tricolor var. hortensis 460; tricolor var. segetalis 544. — **Virga** aurea 723. — **Viscum** album 1183; orientale var. obtusatum 1028 — **Vitex** agnus castus 566; cymosa 1053, 1054, 1055, 1169. — **Vitis** Idæa 747; vinifera 39, 729. — **Vittaria** lineata 610. — **Vriesea** *acuminata* 868; *brachyphylla* 869; *Brunei* 865; *diminuta* 869; gladioliflora 865; *graminifolia* 868; *macrantha* 867; *macrochlamys* 865; pachychlamydus 867; *pachyspatha* 867; *rugosa* 866; subsecunda 869; viminalis 870.

Walafrida Dinteri 1011; *Fleckii* 1011; lacunosa 1011; paniculata 1011; *Schinzii* 1011. — **Waltheria** americana 69, 73; americana var. β elliptica 73; communis 69, 72; communis var. *hirta* 68, 73; communis var. α lanata 72; communis var. γ platyphylla 72; communis var. β tomentella 72; communis var. *velutina* 68, 73; communis ξ vulgaris 72; prostrata 69, 72. — **Webera** annotina 1154, 1243; commutata 582, 1154, 1242; cruda 1154, 1242; cucullata 1153, 1154; elongata 582, 1154, 1241; erecta 1154, 1243; longicolla 138, 1154; Ludwigii 1242, 1243, 1244; lutescens 138, 1154, 1242; nutans 1154, 1241; nutans var. longiseta 1241; proligera 1154; sphagnicola 138, 1154, 1242. — **Weisia** crispata 953; mucronata 256; rutilans 256; viridula 253, 256, 934, 953; Wimmeriana 580. — **Woodsia** alpina 495, 542, 805. — **Woodwardia** *intermedia* 618; Japonica 618; Japonica × radicans 618; orientalis 613; radicans 618.

Xanthium macrocarpum 1216, 1218; strumarium 460. — **Xeranthemum** annuum 724; inapertum 724. — **Ximenia** americana 64; coriacea 64; coriacea var. *intermedia* 64. — **Xylopia** grandiflora 1169, 1170. — **Xyris** pauciflora 228.

Zaiacca edulis 228; Wallichiana 228. — **Zanichellia** palustris 312. — **Zanthoxylum** chiloperone 1282; hiemale 1282; pterota 1281; Regnellianum 1283; rhoifolium 1283. — **Zea** Mays 263. — **Ziziphora** capitata 569. — **Zizyphus** vulgaris 39. — **Zornia** diphylla 887; diphylla var. *bernardi-*

nensis 830; diphylla var. *paraguariensis* 830; diphylla var. *pusilla* 830; diphylla var. *rupestris* 830. — **Zostera** marina 1190; nana 1190; uninervis 221. — **Zoysia** macrostachya 523; pungens 527. — **Zygodon** viridissimus 1050. — **Zygophyllum** cinnabarinum 35; Fabago 35; miniatum var. *cinnabarinum* 35; turcomannicum 35; turcomanicum var. unijuga 35.

INDEX BOTANIQUE UNIVERSEL DE L'ANCIEN MONDE

Avis important.

Comme nous l'avons indiqué sur la quatrième page de la couverture du n° 12 du *Bulletin de l'Herbier Boissier* de 1904, le prix d'abonnement à l'*Index botanique* universel sera porté dès le 1er janvier 1905 à fr. 30 pour la Suisse et fr. 35 pour l'Union postale; cette augmentation de 10 fr. sur les anciens prix nécessite la note justificative ci-dessous.

Depuis le 31 décembre 1901, époque à laquelle paraissaient les douze premières fiches de l'*Index botanique*, cette publication a édité jusqu'au 5 décembre 1904 plus de 10,200 références de genres, espèces, variétés et noms nouveaux parus dans différents ouvrages traitant de la flore de l'Ancien Monde à partir du 1er janvier 1901.

Bien que ce nombre considérable de renseignements soit loin de représenter encore le total de ce que la littérature botanique a publié dès 1901, nous avons dû nous convaincre rapidement que les frais d'une telle entreprise étaient loin d'être en rapport avec les prix auxquels nous espérions pouvoir offrir notre publication aux diverses institutions botaniques; une comparaison avec trois autres publications similaires permettra de mieux se rendre compte de la modicité excessive de nos anciens prix d'abonnement.

En prenant comme exemples 1° le *Card Index* américain (qui a créé pour le Nouveau Monde dès 1886 ce que nous avons entrepris pour l'Ancien Continent en 1901), 2° le *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques* et 3° le *Répertoire bibliographique botanique américain*, nous obtenons le tableau comparatif suivant basé sur le nombre de 3000 fiches publiées annuellement par l'*Index botanique* :

	Par 3000 fiches	Par fiche
Card Index botanique américain	Fr. 225	Fr. 0,07 1/2
Répertoire bibliogr. bot. amér.	» 150	» 0,05
Répertoire bibliogr. mathématique	» 60	» 0,02
Index botanique universel	» 25	» 0,00 3/5

En majorant de fr. 10 notre abonnement annuel, le prix de vente par fiche est porté à fr. 0,00 8/9; il reste donc de beaucoup inférieur à celui des autres publications similaires.

Lexicon generum phanerogamarum inde ab anno 1737 cum nomenclatura legitima internationali et systemate inter recentia medio auctore Tom von Post. Opus revisum et auctum ab Otto Kuntze. — Stuttgart, Deutsche Verlagsanstalt 1904. XLVIII, 714 + 6 p.

La genèse de cet ouvrage est la suivante : M. Tom von Post, directeur de la Station d'essai des semences à Upsal, ayant constaté de nombreuses erreurs dans l'Index général des *Natürliche Pflanzenfamilien* d'Engler et Prantl, se mit à les collectionner. Il en trouva environ mille. Des négociations entamées avec Engler, en vue de la publication de cet Errata, n'aboutirent pas. Advint alors M. Otto Kuntze, qui avait fini par s'apercevoir, depuis la publication de son *Revisio Generum*, que le point de départ — 1735 — adopté par lui, sur la foi de l'*Index Kewensis*, pour la nomenclature botanique, était insoutenable et absurde et qui cherchait une occasion pour opérer les changements onomastiques résultant du choix de son nouveau point de départ (1737, *Linné Genera pl.*). Les deux auteurs se concertèrent, et de leur collaboration est issu l'ouvrage ci-dessus indiqué, où la superstructure érigée par M. Kuntze a recouvert la substructure de M. von Post au point de n'en plus rien laisser apercevoir même à un œil exercé.

L'ouvrage de M. Kuntze se compose, essentiellement, de 3 parties : 1° d'un Dictionnaire des noms de genres et synonymes phanérogames, p. 1-602; 2° d'une énumération systématique des familles phanérogames, avec revision des noms de familles terminés uniformément en aceæ (ex. Graminaceæ, Palmaceæ, Composaceæ (pour Compositæ!), Cruciaceæ (pour Cruciferæ!), Cacaoaceæ!!), p. 613-709; le tout précédé 3° du *Codex* « *Brevis Maturus* » *nomenclaturæ bot.*, p. IX-XLVIII, rédigé en prévision du Congrès botanique de Vienne 1905, auquel M. Kuntze le destine comme base des délibérations. Ce *Codex* se trouve aussi en librairie séparément.

Le *Lexicon phanerogamarum* est un modèle d'impression nette, concise et synoptique; le travail accompli par l'auteur force l'admiration, les principes admis sont suivis avec la dernière rigueur. Malgré toutes ces qualités, dont participent toutes les publications de M. Kuntze, la valeur de son *Lexique* est conditionnelle, elle dépend entièrement de la date qui prévaudra comme point de départ pour la nomenclature. Les amis de M. Kuntze regretteront qu'il n'ait pas choisi dès le commencement cette date logique de 1737, car aujourd'hui les changements opérés tardivement dans son *Lexique* seraient chose faite et sa valeur serait celle d'un *Standard Work*. Avec le point de départ de 1753 (*L. Spec. pl.* édit. I), elle devient, au contraire, toute relative, et le *Lexique* risquera de rester comme le compendium d'un ouvrage qui n'aura jamais vu le jour. Aujourd'hui le principe de la priorité est plutôt en baisse, et cela grâce précisément aux publications de M. Kuntze. Quand le monde scientifique a vu à quelles perturbations l'amenerait l'application *per fas et nefas* du principe de la priorité, quels noms abracadabrants pourraient sortir des décombres des siècles passés, il s'est cabré et a cherché à enrayer. S'il n'y a pas grand mal qu'un genre de plantes, d'un intérêt scientifique limité, soit connu sous un nom ou un autre, il va tout autrement pour des noms généralement connus et employés. En effet, quand un nom a été en place durant tout un siècle, que toute une littérature s'est échafaudée sur lui en toute sécurité, quand il est tombé dans le domaine public, qu'il a été adopté par les langues modernes, cas qui se présente si souvent pour les langues néolatines, qu'il a servi de base pour les dénominations devenues nécessaires dans d'autres sciences, comme par exemple pour les innombrables produits de la chimie organique et de la thérapeutique, vouloir substituer, par l'application d'un principe quel qu'il soit, à ce nom universellement connu un nom quasi inconnu, ce serait une entreprise frivole et téméraire. Les vivants ont aussi quelques droits; un droit de priorité périmé, devenu d'intérêt purement historique, se trouve sauvegardé suffisamment dans l'historique de chaque genre.

Quant aux détails, nous aurions à faire maintes remarques, mais la place qui nous est accordée ici ne permet pas une entrée en matière.

Genève, novembre 1904. R. Buser.

PLANTÆ AFRICANÆ

Nous référant à l'annonce parue dans notre *Bulletin* en août 1894, nous avons le plaisir d'informer nos correspondants que l'*Herbier Boissier* a de nouveau reçu, en 1903, des collections de plantes récoltées au Transvaal et spécialement aux environs de **Shilouvane**, par M. le missionnaire Henri-A. Junod.

L'étude de ces plantes a été confiée à M. le Prof. Dr H. Schinz, à Zurich.

Il en a été extrait de petites collections dont il reste encore six exemplaires renfermant de 52 à 8 numéros.

Ces collections sont à vendre, pour le compte de M. Junod, au prix de 50 francs la centurie.

S'adresser à la Direction du BULLETIN, à Chambézy.

ANNALES MYCOLOGICI

EDITI IN NOTITIAM

SCIENTIÆ MYCOLOGICÆ UNIVERSALIS

Organ für die Gesammtinteressen der Mycologie, enthaltend Original-Abhandlungen, Referate und kritische Besprechungen wichtiger mycologischer Publicationen, sowie eine Uebersicht über die neu erschienene Litteratur.

Jährlich gelangen 6 Hefte zur Ausgabe. Preis des Jahrgangs 25 Mark.

Abonnements *nimmt entgegen der* **Herausgeber H. SYDOW, Berlin W., Goltzstrasse 6,** und die **Buchhandlung R. FRIEDLÆNDER & SOHN in Berlin N. W., Karlstrasse 11.**

PUBLICATIONS DE L'HERBIER BOISSIER

Bulletin de l'Herbier Boissier (1re série). Tomes I à VII. Le vol..... 20 fr.
Mémoires de l'Herbier Boissier, 1900 (Suite au Bulletin). La collection complète ..... 30 fr.
Bulletin de l'Herbier Boissier (2me série). Tome I à IV. Le vol..... 25 fr.
Index botanique universel, nos 1 à 10207. Abonnement par an..... 35 fr.
BOISSIER, EDM. **Flora orientalis** sive enumeratio plantarum in Oriente a Græcia et Ægypto ad Indiæ fines hucusque observatarum. — 5 vol. et Supplément. in-8o, 1867-1888..... 140 fr.
— **Voyage botanique dans le midi de l'Espagne** pendant l'année 1837. — 2 vol. grand in-8o, 1839-1845.
Prix réduit, colorié, au lieu de 400 fr..... 230 fr.
— en noir..... 150 fr.
— **Icones Euphorbiarum** ou figures de 122 espèces du genre Euphorbia. — 1 vol. grand in-folio, 24 pages de texte et 221 planches, Genève, 1866.. 70 fr.
— **Diagnoses plantarum orientalium**. 1re série, 13 fascicules; 2me série, 6 fascicules. — In-8o, Genève, 1842-1859, le fascicule ..... 3 fr.
Les fascicules 1, 3, 6 et 7 sont épuisés.
— **Description de deux nouvelles Crucifères des Alpes et du Piémont.** — In-4o, avec 2 planches..... 5 fr.
— **Centuria Euphorbiarum.** Genève, 1860..... 1 fr.
— **Pugillus plantarum novarum Africæ borealis Hispaniæque australis.** — In-8o. Genevæ, 1852..... 3 fr.
BOISSIER, EDM. ET BUHSE. **Aufzæhlung der in einer Reise durch Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen.** — In-4o avec 10 planches et 1 carte. Moskau, 1860..... 10 fr.
BARBEY, C. ET W. **Herborisations au Levant** : Egypte, Syrie et Méditerranée. Février-mai 1880. Avec 11 planches et 1 carte. — 1880..... 20 fr.
BARBEY, W. **Floræ Sardoæ compendium.** Catalogue raisonné des végétaux observés dans l'île de Sardaigne. Avec suppl. par MM. ASCHERSON et E. LEVIER. Avec 7 planches. — 1885..... 25 fr.
— **Epilobium genus**, a cl. CH. CUISIN, ill. Avec 24 planches. — Lausanne, 1885..... 25 fr.
— **Lydie, Lycie, Carie**, 1842, 1883, 1887. Etudes botaniques. In-4o, avec 5 pl. — 1890..... 15 fr.
— **Cypripedium Calceolus × macranthos** Barbey. — In-4o, avec une planche double coloriée. Lausanne, 1891..... 3 fr.
STEFANI, C. DE, C. J. FORSYTH MAJOR ET W. BARBEY. **Samos.** Etude géologique, paléontologique et botanique. Avec 13 pl., par CH. CUISIN. 1892. 20 fr.
— — — **Karpathos.** Etude géologique, paléontologique et botanique. — In-4o, avec 13 pl., par CH. CUISIN. Lausanne, 1895..... 20 fr.
MAJOR, C.-J. FORSYTH ET BARBEY, W. **Halki.** Etude botanique. — In-4o avec 1 planche double, par CH. CUISIN. Lausanne, 1894..... 3 fr.
AUTRAN, E. ET DURAND, TH. — **Hortus Boissierianus.** Énumération des plantes cultivées en 1895 à Valleyres et à Chambésy, avec préface de M. F. CRÉPIN. — In-8o, XI et 572 pages, avec 3 planches. Genève, 1896. 12 fr.
STEPHANI, FRANZ. **Species hepaticarum.** Vol. I..... 30 fr.
PARIS, E.-G. **Index Bryologicus.** Supplementum primum..... 12 fr. 50

Genève. — Imp. Romet, boulevard de Plainpalais, 26.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00315 9157