

**Indian** Botanic Garden Library  
BOTANICAL SURVEY OF INDIA

CLASS NO.....580.14..... A'9

BOOK NO.....ENG-n.....

ACC. NO.....B492.....

# Die natürlichen PFLANZENFAMILIEN

nebst

ihren Gattungen und wichtigeren Arten

insbesondere den Nutzpflanzen

unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten

begründet von

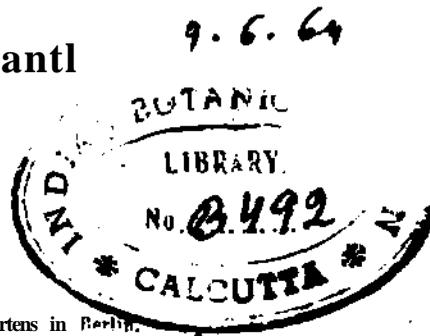
A. Engler und K. Prantl

fortgesetzt

von

A. Engler

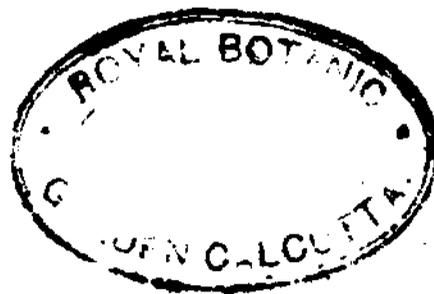
ord. Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens in Berlin



Nachträge I und III zum n.—IV. Teil

über die Jahre 1897 bis 1904.

Mit 50 Figuren im Text und ausführlichem Register.



Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1908

Die natürlichen  
**PFLANZENFAMILIEN**

nebst

ihren Gattungen und wichtigeren Arten

insbesondere den Nutzpflanzen,

unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten

begründet von

**At Engler** und **K. Prantl**

fortgesetzt

von

**A. Engler**

ord. Professor der Botanik und Director des botan. Gartens in Berlin.

**Ergänzungshefte II**

**enthaltend die Nachträge III zu den Teilen II—IV  
für die Jahre 1899 bis 1904**

Mit Unterstützung von **A. Engler** und von mehreren Mitarbeitern der  
»Natürlichen Pflanzenfamilie«

bearbeitet von **R. Pilger**

Mit 50 Figuren im Text und ausführlichem Register.

Leipzig

Verlag von **Wilhelm Engelmann**

1905.

**Alle Rechte, besonders das der Übersetzung, vorbehalten.**

# Inhalt.

	Seite
Nachtrage III zu Teil II . . . . .	1—92
Abteilung 1. . . . .	1—12
2. . . . .	12—22
3. . . . .	22—34
4. . . . .	35 — 43
5. . . . .	43—51
6. . . . . *	51—92
Nachtrage III zu Teil III. . . . .	92—265
Abteilung 1. . . . .	92—101
1a. . . . .	4 01—105
1b. . . . .	105—407
2. . . . .	107—135
2a. . . . .	135—143
3. . . . .	143—177
4. . . . .	" 177—191
5. . . . .	191—211"
6. . . . .	211—232
6 a. . . . .	232—238
7. . . . .	239—253
8. . . . .	253—265
Nachtrage III zu Teil IV. . . . .	266—351
Abteilung 1. . . . .	266—290
2" . . . . .	290—304
3a. . . . .	304—309
3b. . . . .	309—326
. . . . .	326—351
Register . . . . .	352—379



## Nachtrag III

zu Teil II—IV (Kieferpflanzenfamilie)

herausgegeben von **R. Pilger**.\*

Der **Nachtrag III** bildet die Fortsetzung des **Nachtrages** von 1897 und des Ergänzungsheftes von 1900; er enthält die Zusammenstellung der neuen Gattungen und der wichtigsten Literatur für die Jahre (1890—1901). Die Namen der Herren Mitarbeiter der **Nat. Pflanzenfam.**, die die Nachträge für die von ihnen bearbeiteten Familien selbst geliefert haben, sind bei den betreffenden **Familien** in Klammern beigefügt; für alle anderen **Familien** wurden die Nachträge von dem **Unterzeichneten** mit einer Anmerkung versehen.

R. Pilger.

### Nachträge zu Teil II, Abtheilung 1.

#### Cycadaceae.

S. 6 und 10 bei Wichtigste Literatur füge hinzu:

Vf. C. Worsdell, The comparative anatomy of certain species of *Encephalartos* Lehm. in Trans. Linn. Soc., Ser. II. Vol. V, (1890) US—4:9 1. 43. — II. J. Webber, Spermatogenesis and fecundation of *Zamia* in U. S. Department. Agric. U. S. Industr. Bull. 2. (1901) 92 S., 7 l. — M. C. Slopes, Ueber die Keimblätter der Fortpflanzungsorgane der C. in Flora XCIII (1901) S. H5—\*8t. — tl. Uatte, Recherches sur l'appareil libéro-ligneux des Cycades, Catfn, Impr. E. Lanier. 1904.

#### Ginkgoaceae.

Nachtrag S. 19 bei Wichtigste Literatur füge hinzu:

R. v. Wettstein. Die weibliche **Blüte** von *Ginkgo* in Ustr. Bot. Zeitschr. XLIV (1899) \*7—+25. — A. C. Seward and Miss J. Gowan: The Maidenhair Tree (*Ginkgo biloba* L.) in Ann. of Bot. XIV. (1900) 109—15\*. — L. Celakovsky, Die Vermehrung der Sporangien von *Ginkgo biloba* L. in Ost. Bot. Zeitschr. L. (1900; to?—us. — S. Iket, o, Contribution à l'étude de la fécondation chez le *Ginkgo biloba* in Ann. Soc. Nat. Ser. VIII., XIII. (1901) 305—9HJ.

#### Taxaceae.

Wichtigste Literatur: R. Pilger, **Taxaceae** in **Bagi**. Pflanzenreich IV. 5. [4\*03] 4—MK. — Uger, Ueber die Keimblätter der Endospermhülle und die Embryologie von *Taxus toccata* L. in Flora I \\ W. (1899) 2\*1—288. — W. Arpoldi, Kinbryogenie von *Cephalotaxus Fortunei* in Bot. I. WXVII. 1900; \*6—63. — W. C. Worsdell, The structure of the female flower in **Coniferae**, in Ann. of Bot. XI. (1900) 39—82; The vascular structure of the ovule of *Cephalotaxus* L. c. 317—318; The morphology of the flower of *Cephalotaxus*, l. c. XV. (1901) 637—632 i. 35. — EL Schumann, (über die weiblichen Blüten der Coniferen, in Bot. Ver. Prot. Brandenburg XLIV. 1904). — W. C. Worsdell, Notes on the anatomy of the embryo of *Podocarpus*, in Bot. Gaz. XXXIII. (1902) 89—107 t. 40—12. Anatomie: W. Rothert, über parenchymatische Tracheiden und Harzgänge im Mark von *Podocarpus* Arten, in Bot. Deutsch. Bot. Ges. XVII. (1899) 275. — W. C. Worsdell, Observations on the Vascular System of the Female Flowers of Coniferæ, in Ann. of Bot. XIII. (1899) 527—548 t. 27. — E. Chick, The Seedling of *Torreya myristica* in The New

Phytol. II. (1903] 83 — 94. — K. Fuji, Ober die Bestäubungstypen der *Gymnospermen* in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXI. (1903) 241—217. — K. v. Spiess, *Ginkgo*, *Cephalotaxus* und die *Taxaceae* in Öst. Bot. Zeitschr. LII. (1902) 432—436, 469—473, LIII. (1903) 4—9. — F. W. Oliver, The ovules of the older Gymnosperms in Ann. of bot. XVII. (1903J 451—476. — O. Kirchner, E. Loew, G. Schröter, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas I. (1904). — E. Strasburger, Anlage des Embryosackes und Prothalliumbildung bei der Eibe nebst anschließenden Erörterungen in Festschr. 70. Geburtstag E. Haeckel-Jena (1904) 46 pp.

**Bliitenverhältnisse.** In betreff der *Q* Blüte der *T.* sind nach der Monographie von R. Pilger folgende Nachträge zu machen.

Die *T.* sind in zwei Reihen zu gliedern, die *Podocarpoideae* und *Taxoideae*. In der ersteren trägt jedes Carpid nur ein Ovulum; das Carpid hat eine ligulaartige Excrescenz, für die der Name Epimatium vorgeschlagen wird; unter den *Podocarpoideae* besitzt nur die Gattung *Pherosphaera* dieses Epimatium nicht, die Samenanlage sleht frei am Carpid. Bei *Microcachrys*, *Saxegothaea* und *Dacrydium* ist das Epimatium vom Integument frei, wenn es auch schon bei der letzten Gattung eine sehr starke Entwicklung hat und bei einer Gruppe von Arten das Integument völlig einschließt; die Verwachsung von Epimatium und Integument tritt erst bei der Gattung *Podocarpus* ein, wo ersteres dann das sogenannte äußere Integument bildet. Zugleich mit der starken Entwicklung des Epimatiums erfolgt eine Reduktion der Carpidgröße, die wir von *Microcachrys* bis *Podocarpus* verfolgen können, so dass bei *Podocarpus* die Samenanlage das Carpid frei bedeutend überragt. Das Epimatium ist besonders ein Schutzorgan für die junge Samenanlage, was am klarsten bei jungen Blüten von *Dacrydium* hervortritt; wenn es an der Bildung der Samenschale nicht teilnimmt, wird eine starke Testa aus dem Integument allein gebildet. Bei *Podocarpus* hat das Epimatium mit der Samenanlage eine so feste Verbindung eingegangen, dass es sich mit dem Integument zusammen vom Carpell bei der Reife ablost, bei *Dacrydium* bleibt es meist am Carpell sitzen und lässt den Samen herausfallen.

Die *Taxoideae* besitzen kein Epimatium, und wir müssen bei ihnen auf den Typus des zweieiigen Carpids zurückgehen. Folgen wir der Darstellung der Verwandtschaftsverhältnisse, wie sie Schumann l. c. gegeben hat, so ist bei *Cephalotaxus* die *Q* Blüte nicht durch Reduktion entstanden, sondern im Gegenteil die einfachste Bildung. Die *Q* Zapfchen sind Einzelblüten mit mehreren Carpiden; die beiden Samenanlagen, die zu jedem Carpid gehören, stehen nicht genau an diesem, sondern an seiner Basis etwas in die fleischige Achse eingesenkt. Bei *Torreya* ist der Zusammenhang zwischen Carpid und Samenanlagen völlig verloren gegangen; an Stelle jeder Samenanlage, die noch bei *Cephalotaxus* keine eigene Achse repräsentiert, steht eine Blüte mit 2 Paaren von Vorblättern. Jede Blüte bildet eine eigene Achse; was bei *Cephalotaxus* als Samenanlage zu bezeichnen war, ist hier zur **Blüte** geworden. Es wird also bei den beiden Gattungen als Blüte etwas ganz Verschiedenes bezeichnet; im Laufe der phylogenetischen Entwicklung ist aus der Samenanlage ohne Achsenwert eine Blüte mit 2 Paar Vorblättern geworden, die als Neubildungen zu betrachten sind. Die zapfenähnliche kleine Blüte von *Cephalotaxus* bietet den jungen Samenanlagen genügenden Schutz; dieser Schutz ist bei den auseinandergezogenen Blütenständen von *Torreya* mit den schmalen Deckblättern der Blütenparchen nicht vorhanden; die Samenanlagen sind zum Schutz mit den sie in der Jugend völlig einschließenden Vorblättern umgeben. An *Torreya* schließt sich *Taxus* an. Das Laubblatt, in dessen Achsel das Blütenprosschen von *Taxus* steht, ist dem Deckblatt des Blütenparchens von *Torreya* homolog. Der Achselspross von *Torreya* trägt nur 2 Deckblätter für die beiden Blüten, die jede mit 2 Paaren decussierter Schuppenblätter versehen sind. Bei *Taxus* ist dagegen eine größere Anzahl von spiralig gestellten Schuppenblättern an der Achse eingeschoben, und jede Einzelblüte ist mit 3 Paaren von decussierten Schuppenblättern versehen.

Normalerweise schlägt eine Blüte fehl, doch ist auch die Ausbildung zweier Blüten nicht selten. *Taxus* stellt in der Reihe die differenzierteste Form der Blüte dar, sowohl wegen der Ausbildung zahlreicher Schuppenblätter am Blütenpross, als auch der

Verleilung der Blühen am Laubspross; der ganze bliilentrageode Laubtrieb von *Taxus* wird der Einzelblüte von *Cephalotaxus* homolog gesetzt, sowie das Laubblatt, in dessen Achsel das Bliitensprösschen steht, dem Carpid der *Cephalotaxus*-Blühe.

Isoliert steht bei den Taxaceen die Gattung *Phyllocladus*, die in ihren Blühen eine Mittelstellung zwischen Podocarpoideen und Taxoideen einnimmt. Hier sind die Carpiden eineiig, die Samenanlagen stehen an der Basis der Carpiden, die nicht scharf von der fleischigen Achse getrennt sind, und sind von einer geschlossenen, freien, derbhäutigen Cupula umgeben.

Über die Stellung der Gattung *Acmopyle*, die wohl in die Nähe von *Podocarpus* gehört, ist bisher, da jüngere Q Blühen fehlen, nichts sicheres zu sagen; ihre Beschreibung vergl. S. 4.

Im allgemeinen ist überall im obigen der Gedanke festgehalten, dass die Zapfen der Taxaceen wie der anderen Gattungen nicht Bliitenslände im Sinne der Braun-Celakovskyschen Theorie, sondern Einzelbliiten sind.

#### Einteilung der Familie (vergl. Pflanzenreich I.e. 38).

- A. Antheren mit zwei Pollenfächern. Carpiden 4—OO, stets mit 4 Sa., oft sehr klein; Epimatium bei alien Gattungen bis auf *Pherosphaera* entwickelt, oft mit dem Integument verwachsen. . . . . Unterfamilie I. Podocarpoideae.
- a. Epimatium 0, Sa. an der Basis der Carpide, aufrecht. B. schuppenförmig  
Tribus 4. Pherosphaereae.  
4. *Pherosphaera* Archer.
- b. Epimatium entwickelt.
- a. Epimatium und Integument getrennt.
- I. Carpide der Bl. zahlreich, Epimatium beim Samen häutig, kaum vergrößert.  
4. Carpide wirtelig, dick, stumpf. Samen frei. B. schuppenförmig  
2. *Microcachrys* Hook. f.
2. Carpide spiralig, deckend, Sa. in einer Grube an der Basis der Carpide, klein. Carpelle der Frucht verwachsen. B. linealisch . . . . . 3. *Saxegothaea* Lindl.
- II. Carpide der Blüte 4—wenige; Epimatium entwickelt; jüngere Samenanlagen =b herabhängend, endlich meist aufrecht, seltener ständig vom Epimatium eingeschlossen. . . . . 4. *Dacrydium* Soland.
- p. Epimatium vollständig in sich gekrümmt, mit dem Integument der herabhängenden Samenanlage verwachsen. Epimatium mit der Samenschale zugleich abfallend; Carpide allcrmeist klein, viel kürzer als die Samenanlage . . . . . 5. *Podocarpus* L'Her.
- B. Antheren mit 2 Fächern. Carpiden mit 4 Sa.; Samen von einer Cupula umgeben. Zweige als Phyllocladien mit zahnförmigen Blattrudimenten entwickelt.  
Interfamilie II. Phyllocladoideae.  
6. *Phyllocladus* Rich.
- C. Antheren mit 3—8 Fächern. Carpiden mit 2 Sa. oder die Bl. auf 1 Sa. reduziert, endständig an einer mit Schuppenb. bekleideten Achse; Epimatium 0; Samen, mit Ausnahme von *Cephalotaxus*, von einer Cupula umgeben. . . . . Unterfamilie III. Taxoideae.
- a. £ Bl. aus mehreren decussierten Carpiden zusammen gesetzt; Carpid mit 2 Sa.  
Tribus I. Cephalotaxeeae.  
7. *Cephalotaxus* Sieb. et Zucc.
- b. Q Bl. auf eine Sa. reduziert, die an einer mit Schuppenb. bekleideten Achse endständig ist . . . . . Tribus II. Taxeeae.
- a. Q Bl. paarweise der Achsel eines Laubb., jede mit 4 decussierten Schuppen. Antheren 4-fächerig . . . . . 8. *Torreya* Arnott.
- p. Q Bl. gewöhnlich einzeln, nur eine des Bliitenpaares entwickelt; die gemeinschaftliche Achse des Blütenpaares mit Schuppenb. bekleidet. Antheren 6—8-fächerig  
9. *Taxus* L.
- Jüngere Q Bl. unbekannt; Gattung von unsicherer Stellung, sich an die Podocarpoideae anschließend . . . . . 40. *Acmopyle* Pilger.

Von *Dacrydium* abgetrennt:

1. **Pherosphaera** Archer in Hook. Journ. Bot. and Kew Gard. Misc. II. (1850) 52.  
O<sup>1</sup> Bl. endständig, unieförmig knsig oder breit ellipsoidisch, mit deutlich ausgebildeter

Connectivspitze der A., A. mit 2 Fächern; *Q* Bl. endständig, zurückgekriimmt; Garpiden wenige, locker gestellt, mit 1 Sa.; Sa. aufrecht, ohne Epimalium, das Integument in eine breite Mikropyle kurz verschmilert. — Sträucher oder kleine Sträuchleinj B. klein, schuppenförmig.

2 Arten, *Ph. Hookeriana* Arclier in Tasmanien und *Ph. Fitzgeraldii* F. Müll, in N. S. Wales.

2. **Microcachrys** Hook. f.

3. **Saxegothaea** Lindl.

4. **Dacrydium**.

16 Arten auf dem australischen Kontinent, Neu-Seeland, Tasmania, Neu-Caledonien und dem Indischen Archipel verbreitet, 1 Art in S. Chile.

5. **Podocarpus** zerfällt (cf. Pflanzenreich 1. c.) in folgende 5 Sectionen:

A. Sa. mit dem Carpid verwachsen, Carpid mit seiner Spitze die Sa. überragend. B. sehr klein, schmal . . . . . Sect. I. *Dacrycarpus* Endl.

B. Epimatium der Sa. vom Carpid frei; Sa. bedeutend länger als das Carpid.

a. B. schuppenförmig . . . . . Sect. N. *Microcarpus* Pilger.

b. B. linealisch oder lanzettlich oder eiförmig.

a. B. breit, breit lanzettlich oder eiförmig, gegenständig oder fast gegenständig.

Sect. III. *Nageia* Endl.

β. B. linealisch oder lanzettlich, wechselständig.

1. Receptaculum der *Q* Bl. 0. *Q* Bl. schrenkelförmig oder 1—2 Sa. an der Spitze kurzer Zweiglein . . . . . Sect. IV. *Stachycarpus* Endl.

II. Receptaculum entwickelt . . . . . Sect. V. *Eupodocarpus* Endl.

**Sect. I. *Dacrycarpus*.**

3 Arten im Monsungebiet, auf Neu-Seeland und Neu-Caledonien.

**Sect. II. *Microcarpus*.**

1 Art, *P. ustus* Brogn. und Gris auf Neu-Caledonien.

Sect. III. *Nageia*.

7 Arten im Monsungebiet, Japan, auf Neu-Caledonien und den Viti-Inseln.

**Sect. IV. *Stachycarpus*.**

10 Arten im andinen Gebiet, S.-Chile, Neu-Seeland, Monsungebiet [*P. amarus* Bl.], im tropischen Afrika (*P. Mannii* Hook, f., *P. usambarensis* Pilger, *P. gracilior* Pilger), sowie S.-Afrika [*P. falcatus* Endl.]

**Sect. V. *Eupodocarpus*.**

Circa 40 Arten in den Tropen und Subtropen der alten und neuen Welt.

6. **Phyllocladus** Rich.; 7. **Cephalotaxus** Sieb. et Zucc.; 8. **Torreya** Am.;

9. **Taxus** L.

1 Art (*T. baccata* L.), die in 6 Unterarten und eine große Anzahl von kultivierten Varietäten zerfällt,

*Cephalotaxus celebica* Warb. und *C. Sumatrana* Miq. gehören zu *T. baccata* subsp. *Wallichiana*.

Von *Podocarpus* abgetrennt.

10. **Acmopyle** Pilger in Engl. Pflanzenreich I.e. (1903) 117. cT<sup>B1</sup>-verlängert; A. mit 2 eiförmigen Fächern, mit ziemlich großer, schlumpfliger Connectivspitze; *Q* Bl. endständig oder 2—3 an der Spitze der Zweiglein, in jüngeren Stadien unbekannt; Blütenstandstiel mit dicht deckenden, kleinen Schuppen bedeckt; Receptaculum fleischig, höckerig, aus mehreren Schuppenblättern bestehend; Carpiden 1—2; Samen kuglig, groß, mit apicaler Mikropyle; Samenschale außen lederig, innen dick holzig (ob nur aus dem Integument bei fehlendem Epimalium entstanden?). — Bäume; B. an Langtrieben schuppenförmig, an Kurztrieben lineal-lanzettlich, abstehend.

1 Art in Neu-Caledonien: *A. Pancheri* (Brogn. et Gris) Pilger [*Dacrydium* vel *Podocarpus* spec., autor.j.

## Pinaceae.

**Wichtigste Litteratur** (1899—1904): 1) Embryologie, Entwicklungsgeschichte: W. Arnoldi, Beiträge zur Morphologie einiger Gymnospermen I., Die Entwicklung des Endosperms bei *Sequoia sempervirens* in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou N. S. XIV. (1900) 329—341

t. 7—8; Beiträge zur Morphologie und Entwicklungsgeschichte einiger Gymnospermen II., über die Corpuscula und Pollenschlauche bei *Sequoia sempervirens* 1. c. 405—422 t. 9—40; Beiträge IV. Was sind die »Keimbläschen« oder »Hofmeister's-Körperchen« in der Eizelle der Abietineen? in Flora LXXXVII. (1900) 194—204 t. 6; Beiträge V. Weitere Untersuchungen der Embryogenie in der Familie der Sequoiaceen in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou N. S. XIV. (1900) 447—476, Moskau 4 904.— Charles J. Chamberlain, Oogenesis in *Pinus Laricio* in Bot. Gaz. XXVII. (1899) 268—280 t. 4—6. — Margaret C. Ferguson, The development of the pollentube and the division of the generative nucleus in certain species of *Pines* in Ann. of Bot. XV. (1904) 4 93—222 t. 4 2—44; The development of the egg and fertilization in *Pinus Strobus* 1. c. 435—479 t. 23—25. — W. A. Murril, The development of the archegonium and fertilization in the Hemlock Spruce (*Tsuga canadensis* Carr.) in Ann. of Bot. XIV. (1900) 583—608 t. 34—32. — Charles E. Allen, The early stages of spindle-formation in the pollen-mother-cells of *Larix* in Ann. of Bot. XVII. (1903) 284—342 t. 44—45. — W. J. G. Land, A morphological study of *Thuja* in Bot. Gaz. XXXIV. (1902) 219—259 t. 6—8. — W. C. Coker, On the gametophytes and embryo of *Taxodium* in Bot. Gaz. XXXVI. (1903) 1—27, 414—440, t. 4—40. — K. Miyake, On the development of the sexual organs and fertilization in *Pinus excelsa* in Ann. of Bot. XVII. (1903) 351—372 t. 46—17; Contribution to the fertilization and embryogeny of *Abies balsamea* in Beih. Bot. Clb. XIV. (1903) 134—144 t. 6—8. — A. A. Lawson, The Gametophytes, Archegonia, Fertilization and Embryo of *Sequoia sempervirens* in Ann. of Bot. XVIII. (1904) 4—28 t. 4—4; The gametophytes, fertilization and embryo of *Cryptomeria japonica*, 1. c. 447—444 t. 27—30. — W. C. Coker, On the spores of certain Coniferae in Bot. Gaz. XXXVIII. (1904) 206—243. — Margaret C. Ferguson, The development of the prothallium in *Pinus* in Science XVII. (1903) 458. — H. O. Juel, Über den Pollenschlauch von *Cupressus* in Flora XCIII. (1904) 56—62 t. 3. — CO. Norén, Über die Befruchtung bei *Juniperus communis* in Arkiv för Botanik III. (1904) No. 41.

2) Anatomie, Morphologie, Systematik: C. Sprague Sargent, The silva of North-America, Coniferae, X. (excl. *Pinus*) (1896), XI. (*Pinus*) (1897), XII. (1899). — E. Schwabach, Zur Kenntnis der Harzabscheidungen in Coniferennadeln in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XVII. (1899) 291—301; Bemerkungen zu den Angaben von A. Tschirsch über die Harzabscheidungen in Coniferennadeln in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XVIII. (1900) 417—421. — W. C. Worsdell, The structure of the female »flower« in Coniferae in Ann. of Bot. XIV. (1900) 39—82; Observations on the vascular system of the female »flowers« of Coniferae in Ann. of Bot. XIII. (1899) 527—548. — L. Celakovsky, Neue Beiträge zum Verständnis der Fruchtschuppe der Coniferen in Pringsh. Jahrb. Wissensch. Bot. XXXV. (1900) 407—448. — Ciro Papi, Alcune ricerche sulla struttura del fusto, delle foglie e dei frutti di un esemplare di *Juniperus drupacea* (Labill.) in Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. VII. (1900) 397—440. — J. Velenovsky, Einige Bemerkungen zur Morphologie der Gymnospermen in Beih. Bot. Clb. XIV. (1903) 427—133. — O. Kirchner, E. Loew, C. Schröter, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas I. (1904—1905). — Bernard, Le bois centripète dans les feuilles de Conifères in Beih. Bot. Clb. XVII. (1904) 241—310 t. 3. — G. Chauveaud, Le liber précurseur dans le Sapin Pinsapo in Ann. Sc. Nat. 8 Scr. XIX. (1904) 321—333; Origine secondaire du double faisceau foliaire chez les sapins (*Abies*) et les Pins (*Pinus*) 1. c. 335—348.

S. 66 bei *Agathis* füge ein:

Eine Bearbeitung gab O. Warburg in Monunia I. (1900; 4 82—4 85 t. 8.

S. 70 bei *Pinus* füge ein:

Eine Bearbeitung der Gattung *Pinus* gab M. T. Masters 4904 in seinem Aufsatz: A general view of the genus *Pinus* in Journ. Linn. Soc. XXXV. No. 248, p. 560—659 t. 20—23.

In der Einteilung werden histologische Charaktere benutzt, besonders die Lage der Harzgänge, die Struktur der Gefäßbündel im Blatt etc. Die Gattung wird zerlegt in 2 Untergattungen (Divisions):

#### i. *Tenuisquamae* und ii. *Grassisquamae*.

Zur ersteren Gruppe gehören die Sectionen *Strobus* (40 Arten) und *Cembra* (3 Arten), zur letzteren die Sectionen *Integrifoliae* (8 Arten), *Serratifoliae* (4 Arten), *Indicae* (3 Arten), *Ponderosae* (42 Arten), *Filifoliae* (7 Arten), *Cubenses* (5 Arten), *Sylvestres* (40 Arten), im ganzen 73 Arten.

Die Anatomie der Kiefernnadeln wurde auch zur Einteilung der Gattung benutzt in der Arbeit von W. Zang: Die Anatomie der Kiefernnadeln und ihre Verwendung zur systematischen Gliederung der Gattung. GieCen 4 904.

Für die Kenntnis der Verbreitung von *Pinus silvestris* ist von Wichtigkeit: A. Dengler, die Horizontalverbreitung der Kiefer (*Pinus silvestris*) in Mittl. forstl. Versuchsanst. PreuCens. 1904. 132 pp.

Ferner füge ein:

Auf die Art *Pinus edulis* Engelm. gründet Small die neue Gattung *Caryopitys* Small in Fl. Southeastern Un. St. (1903) 29.

Sie unterscheidet sich von *Pinus* durch folgende Merkmale: Die B. haben nur ein Gefäßbiindel, während bei *Pinus* zwei vorkommen; ferner haben die S. nur ganz schmale oder rudimentäre Flügel, die an der Schuppe beim Abfallen des S. sitzen bleiben.

1 Art *C. edulis* (Engelm.) Small, von Wyoming bis Texas und Mexiko.

Nach Masters l. c. kommt ein ungeteiltes Gefäßbiindel bei einer Anzahl von *Pinus*-Arten vor und das Merkmal »seeds wingless or nearly so« wird angegeben für die Section *Cembra* mit den Arten *Pinus Koraiensis*, *P. Armandi*, *P. cembra* (vergl. auch Pfl. F. p. 73).

Seite 85 bei *Sequoia* füge ein:

Für *Sequoia* Endl. will G. Kuntze (Tom von Post, Lexicon [1904] 533) den Namen *Steinhauera* Presl 1838 einsetzen, der für fossile Formen begründet ist.

### Gnetaceae.

S. 116 bei Wichtigste Literatur füge ein:

W. C. Worsdell, The vascular structure of the »flowers« of the *Gnetaceae* in Ann. Bot. XV. (1901) 766—772. — J. P. Lott, Parthenogenesis bei *Gnetum Ula* Brogn. in Flora XCII. (1903) 397—404 t. 9—10. — O. Lignier, La fleur des Gnetacées est-elle intermédiaire entre celle des Gymnospermes et celle des Angiospermes? in Bull. Soc. Linn. de Normandie Ser. V, VII (1903) 55—71. — W. J. G. Land, Spermatogenesis and oogenesis in *Ephedra trifurca* in Bot. Gaz. XXXVIII. (1904) 1—19 t. 1—5.

### Typhaceae.

Seite 183 bei Wichtigste Literatur füge ein:

P. Graebner, T. in Engler, Pflanzenreich IV. 8. (1900).

Einzigste Gattung:

*Typha* L.

Graebner führt 9 Arten an; die beiden Arten *T. latifolia* L. und *T. angustifolia* L. umfassen eine Reihe von Unterarten und Varietäten, die auch als eigene Arten beschrieben worden waren.

### Pandanaceae.

Seite 186 bei Wichtigste Literatur füge ein:

O. Warburg, P. in Engler, Pflanzenreich VI. 9. (1900). — U. Martelli, Pandani asiatici nuovi in Bull. Soc. bot. Ital. (1904) 298—304. — G. Gillain, Beiträge zur Anatomie der Palmen- und Pandanaceen-Wurzeln in Bot. Gbl. LXXXIII. (1900) 337, 369, 401.

Seite 187 bei dem Abschnitt Anatomisches Verhalten füge ein:

Die Stammesanalomie der P., die bis dahin noch nicht eingehender im Zusammenhang untersucht worden war, hat Warburg (l. c. 7ff.) ausführlicher dargestellt. Verf. glaubt nachweisen zu können, dass auch für *Pandanus*-Arten ein sekundäres Dickenwachstum existiert, wenn auch ein Cambiumring wie bei den baumartigen Liliaceen nicht ausgebildet wird. Ein untersuchter *Pandanus*-Stamm zeigte auf einem Querschnitt im unteren Teile viel mehr Gefäßbiindel wie auf einem solchen im oberen Teile. Die jungen Gefäßbiindel entstehen an der Peripherie des Holzteiles und legen sich an ältere Gefäßbiindel an; dass diese jungen Biindel die Vegetationsspitze nicht erreichen, ist leicht zu konstataren. Sie entstehen aus einer bis wenigen wieder meristematisch gewordenen Parenchymreihen.

Seite 190 bei dem Abschnitt Einteilung der Familie füge ein:

Warburg (l. c. 25) giebt folgende Einteilung:

A. Bl. stände rispig, Bl. gestielt, deutlich getrennt, an der Basis mit einem Rudiment einer verwachsenen Bl. hülle; Frkn. vielzählig, Fr. steinfruchtartig, mit vielen Steinkernen. Baum ohne Luftwurzeln. . . . . 1- *Safaranga* Hemsley.

B. Bl.-stände kopflg oder iihrig, BL sitzend, dicht gedrängt ohne Bl.-hülle.

I. Kdpfe oder gestielte Ae. gebüschelt, selten traubig odereinzeln; Frkn. 4-fächerig, Sa. oo auf mehreren Placenten; Fr. beerenartig; Str. mit Luftwurzeln kletternd.

2. *Freycinetia* Gaud.

II. Kdpfe oder Ae. einzeln oder traubig gestellt; Frkn. 4 — mehrfächerig; Sa. 4 im Fach; Fr. mit einem Steinkern hfg. mehrfächerig. Aufrechte, nicht kletternde Str. oder Bäume, die gewöhnlich mit Luftwurzeln versehen sind 3. *Pandanus* L.

I. Sararanga Hemsl.

4 Art, 5. *sinuosa* Hemsl. von den Salomons-Inseln.

I. *Freycinetia* Gaud.

Warburg führt 62 Arten der Gattung an, die er auf 2 Sectionen verteilt; die Arten der Section *Oligostigma* haben 4—3, meist 2 Narben, die der Section *Pleostigma* 3—10 Narben. Zur ersteren gehören 21 Arten.

So zahlreiche Arten auch in neuerer Zeit beschrieben worden sind, so wird sich ihre Zahl durch künftige Entdeckungen wohl noch bedeutend erhöhen. Ostmalesien und Papuasien bilden das Hauptcentrum für die Gattung; aber auch in dem melanesischen Inselbogen ist die Gattung reich vertreten, namentlich in Fidji und Neu-Caledonien, und geht weiter südlich als *Pandanus* bis Neu-Seeland und Norfolk-Insel. In Australien lindet sich die Gattung nur in dem nordöstlichsten tropischen Waldrand in Queensland, südlich geht sie bis Tahiti und zu den Sandwich-Inseln, im Norden endet sie mit Formosa.

Von Celebes werden 7 Arten angegeben, von den Philippinen 7 Arten, von Neu-Guinea 8 Arten, von den Fidji-Inseln 5 Arten, von Neu-Caledonien 4 Arten.

3. *Pandanus* L.

Warburg (l. c. 44) giebt folgende Einleilung der Gattung in 40 Sectionen:

A. Steinfr. mehrfächerig.

I. N. schief oder aufrecht.

a. Fächer kreisförmig oder unregelmäßig angeordnet, Stb. auf einer Säule oder gebüschelt oder traubig gestellt . . . . . Sect. I. *Keura* (Forsk.) S. Kurz.

b. Fächer 4—2-reihig angeordnet, Stb. (immer?) ohne Säule, auf den dicken, schildförmigen Zweigen der Rhachis dicht gedrängt . . . . . Sect. II. *Hombronia* (Gaudich.) Warb.

II. N. flach, nicht ansteigend.

a. Fächer kreisförmig oder unregelmäßig angeordnet, Sib. an der Spitze einer Säule doldenähnlich . . . . . Sect. III. *Vinsonia* (Gaudich.) Warb.

b. Fächer 4-reihig angeordnet . . . . . Sect. IV. *Barklya* Warb.

B. Steinfr. 4-fächerig (sehr selten 2—3-fächerig).

I. N. breit.

a. N. flach, sitzend.

4. N. auf der Spitze der Steinfr. sitzend, Stb. auf der Spitze einer Säule doldig.

Sect. V. *Sussea* (Gaudich.) Warb.

•2. X. auf der oberen Seite der Steinfr.spitze sitzend, Stb. auf der Spitze einer Säule doldig. . . . . Sect. VI. *Bryantia* (Gaudich.) Warb.

b. N. zahnförmig, horizontal angeheftet, aufwärts gerichtet, Stb. auf der Spitze der konischen Säule gedrängt . . . . . Sect. VII. *Lophostigma* (Brongn.) Warb.

c. N. auf der oberen Seite der Steinfr.-spitze zweilappig, Stb. wenige auf der Spitze einer Säule gebüschelt . . . . . Sect. VIII. *Fouilloya* (Gaudich.) Warb.

II. N. verlängert.

a. N. zahnförmig oder gabelig, aufwärts gerichtet, Stb. auf der Spitze einer Säule gebüschelt . . . . . Sect. IX. *Rykia* (De Vriese) S. Kurz.

b. N. linealisch, abwärts gerichtet, Stb. ohne Säule der Ährenachse aufsitzend.

Sect. X. *Acrostigma* S. Kurz.

Sect. I. *Keura*.

46 Arten, weit zerstreut, darunter *P. teclorius* Sol., die am weitesten verbreitete *Pandanus*-Art, *P. Heddei* Warb. aus Ostafrika..

Sect. II. *Hombronia*.

13 Arten im Monsungebiet und Papuasien, darunter *P. dubius* Spreng., ferner in Neu-Caledonien, wo 6 Arten vorkommen.

Sect. III. *Vinsonia*.

26 Arten in Ostafrika und auf den afrikanischen Inseln, darunter *P. utilis* Bory ursprünglich in Madagaskar, jetzt in den Tropen kultiviert, 4 Art auf S. Thomé.

Sedt. IV. *Barklya* Warb.

2 Arten, *P. Barklyi* Balf. f. und *P. prostratus* Balf. f. auf Mauritius.

Sedt. V. *Sussea* (Gaudich.) Warb.

25 Arten, besonders auf Madagaskar, ferner im tropischen Westafrika:

Sedt. VI. *Bryantia* (Gaudich.) Warb.

8 Arten, besonders in Malesien und Papuasien, darunter *P. polycephalus* Lam. im Sandstrande der Klisten.

Sedt. VII. *Lophostigma* (Brongn.) Warb.

8 Arten von den Aru-Inseln über Neu-Guinea, Fidji und Samoa bis Neu-Galedonien, wo 3 Arten vorkommen.

Sedt. VIII. *Fouilloya* (Gaudich.) Warb.

4 Arten auf den afrikanischen Inseln.

Sedt. IX. *Rykia* (De Vriese) S. Kurz.

26 Arten in Indien und Malesien, darunter *P. furcatus* Roxb., die meisten Arten in Westmalesien.

Sedt. X. *Acrostigma* S. Kurz.

29 Arten von Nordindien bis Queensland und Fidji-Inseln, mehrere auf Neu-Guinea.

Außer den in den Sectionen beschriebenen Arten führt Warburg noch eine Anzahl von Arten von unsicherer Stellung an, sowie solcher, die nur steril aus Gärten bekannt sind, so dass die Monographie im ganzen 156 Species enthält. Später hat Warburg noch 2 Arten der Gattung beschrieben, *P. Engleri* [Engl. Jahrb. XXXIV. (1904) 151] von Usambara aus der Section *Vinsonia* und *P. Merillii* [J. Perkins, Fragm. Fl. Philipp. (1904) 50] von den Philippinen aus der Section *Acrostigma*. Hierzu kommt eine Reihe von Arten, besonders aus den Sectionen *Rykia* und *Acrostigma*, die Martelli (l. c.) kurz beschrieben hat; von diesen dürfte von besonderem Interesse eine epiphytische Art von Borneo sein, *P. epiphyticus*, über deren Lebensweise aber nichts näheres mitgeteilt wird.

### Sparganiaceae.

Seite 192 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Campbell, Notes on the structure of the embryo-sac in *Sparganium* and *Lysichiton* in Bot. Gaz. XXVII. (1899) 153—166 t. 4. — P. Graebner, S. in Engler, Pflanzenreich IV. 10. (1900).

Seite 193 bei Verwandtschaft füge ein:

Campbell (l. c.) macht auf die Ähnlichkeit der Entwicklung des Embryo bei den Gräsern und den S. aufmerksam und begründet darauf eine nähere Verwandtschaft zwischen beiden Familien. Diese Ansicht wird von Graebner zurückgewiesen, der die vielen übereinstimmenden Verhältnisse bei den 3 in der Reihe der *Pandanales* vereinigten Familien betont.

Einzige Gattung:

**Sparganium L.**

15 Arten, die häufig in viele Unterarten und Varietäten sich gliedern.

### Potamogetonaceae.

Seite 195 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Bennett, Notes on *Potamogeton* in J. of Bot. XL. (1902; 145—149 und LII. (1904) 69—77. — Sv. Murbeck, über die Embryologie von *Ruppia rostellata* Koch in K. Sv. Vet. Akad. Handl. XXXVI. (1902) 1—21 t. 1—3. — O. Rosenberg, Über die Embryologie von *Zostera marina* L. in Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. XXVII. III. No. 6 (1901; 1—24 t. 1. — C. Raunkiaer, Studies on *Potamogeton fluitans* in Bot. Tidsskr. XXV. (1903) 253—280. — G. Fischer, Beiträge zur Kenntnis der bayerischen Potamogetoneen IV. in Mitt. Bayr. Ges. Erf. heim. Flora, No. 19, 20, 21, 27, 31, 32.

### Najadaceae.

Seite 214 bei Wichtigste Litteratur füge hinzu:

A. B. Rendle, A systematic Revision of the genus *Najas*, in Trans. Linn. Soc. 2. Ser. V. (1899) 379—436 t. 39—42; Supplementary notes, 1. c. (1900) 437—444; N. in Engler, Pflanzenreich IV. 42. (AQQA) 94 s

Bei *Najas* füge ein:

Untergatt. I. *Eunajas* Aschers.

Hierher nur *xV. marina* L. (*N. major* All.), eine Art, deren Typus von Ren die 16 Varietäten meist mit beschränkter Verbreitung angegliedert werden.

Untergatt. II. *Caulinia* (Willd.) Aschers.

A. <J und £ Bl. von einer Spatha umgeben . . . . . Sect. 4. *Spathaceae* Rendle

B. <\$ Bl. mit einer Spatha, Q nackt.

a. Scheide der B. abschiissig . . . . . Sect. 2. *Americanae* Magnus.

b. Scheide der B. abgeschnitten oder geölul . . . . . Sect. 3. *Euvaginatae* Magnus.

C. (J und Q Bl. nackt . . . . . Sect. 4. *Nudae* Rendle.

Sect. 4. *Spathaceae* Rendle in Trans. Linn. Soc. 2. Ser. V. (1899) 398.

6 Arten, *N. indica* (Willd.) Cham., *A. Schtueinfurthii* Magnus in Centralafrika, *N. ancistrocarpa* A. Br. in Japan.

Sect. 2. *Americanae* Magnus.

8 Arten, *N. flexilis* (Willd.) Rostkovius in Nordwesteuropa und Nordamerika, *N. microdon*

A. Br. in Nord- und Siidamerika.

Sect. 3. *Euvaginatae* Magnus.

16 Arten, *N. minor* All. in Europa, Asien, Afrika, *JV. foveolala* A. Br. in Ostasien.

Sect. 4. *Nudae* Rendle 1. c. 424.

1 Art, *N. graminea* Del., in der alten Welt weit verbreitet.

### Scleuchzeriaceae (Juncaginaceae).

S. 222 bei **Wichtigste Utteratur** füge ein:

Fr. Buchenau, *Sch.* in Engler, Pflanzenreich IV. 14. (1903). — Th. G. Hill, The Structure and development of *Triglochin maritimum* L. in Ann. of Bot. XIV. (1900) 83—107 t. 6—7.

S. 224 bei **Einteilung der Familie** füge ein:

Buchenau (1. c. 7) teilt die *Sch.* in folgender Weise ein:

A. Bl. mit Blh.

a. Bl. S, 3-gliedrig.

a. A. sitzend; C. mit 4 Sa.; S. aufrecht . . . . . 1. *Triglochin* L.

p. A. gestielt; C. mit 2 Sa. . . . . 2. *Scheuchzeria* L.

b. Bl. g, unregelmiiCig 3- oder 4-gliedrig; A. sitzend; C. mit 1 Sa.; Sa. hängend

3. *Maundia* F. Muell.

c. Bl. didcisch, 2-gliedrig . . . . . 4. *Tetroncium* Willd.

B. Bl. nackt, polygam: Q, g und Q . . . . . S- *Lilaea* H. B. K.

1. **Triglochin** L.

43 Arten, darunter von Buchenau (1. c. (4903)) beschrieben *T. elongata* im Kapland, *T. Muelleri* in Westaustralien.

2. **Scheuchzeria** L.

3. **Maundia** F. Müll. (Char, emend. Buchenau 1. c. 15). Bl. g. B. der Blh. 2—4, lederig, persistierend, genagelt, an der Spitze verbreitert, nierenförmig. Stb. meist 6; A. sitzend, ca. 1,5 mm lang, dithecisch, extrors;\*F'ächer getrennt. Frkn. 3—4-gliedrig; C. an der Basis vereint, an der Spitze frei, oben innen N. tragend, mit \ Sa. Fr. schwammig, C. geflügelt-gekielt, fast ganz vereint; S. linealisch, vom inneren oberen Winkel des Faches herabhängend.

1 Art, bis meterhoch, an der Basis beblättert, Bl.-schaft mit endständigem, ährenförmigem Bl.stand. *M. triglochinoides* F. Müll. (*Triglochin Maundii* F. Müll.), in Ostaustralien.

4. **Tetroncium** Willd.

\* 5. *Lilaea* H.B.K.

### Alismaceae.

S. 227 bei **Wichtigste Utteratur** füge ein:

Fr. Buchenau, A. in Kngler, IMlanzenreich IV. 45. (1903). — H. Glück, Zur Biologie der deutschen Alismataceen in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1904) Beibl. 73, 32-37.

S. 229 bei **Einteilung der Familie** füge ein:

Buchenau (1. c. 10) giebt folgende Einteilung der Familie:

A. AuGere B. der Blh. (K.) krautig oder lederig, meist persistierend, innere (P.) fast immer größer, sehr zart, bald vergiinglich.

(Ausnahmen: P. bei *Echinodorus nymphaeifolius* und bei *Rautanenia* kürzer als K., bei *Ranalisma* gleichlang.)

a. Bl. S (bei *E. brevipedicellatus* polygam-dioicisch).

a. Bl.-boden verlängert. Stb. 9. Früchtchen zahlreich, von der Seite zusammengedrückt.

**4. *Ranalisma* Stapf.**

p. Bl.-boden flach oder konvex (bei den meisten Arten von *Echinodorus* zwischen den Früchtchen konisch).

I. Reife Fr. sternförmig; Früchtchen 6, an der Basis durch die Blütenachse vereinigt. Sa. 4,2 oder mehr. Stb. 6. . . . . ii. *Damasonium* Mill.

II. Früchtchen frei. Sa. einzeln.

1. Sa. nach innen gewendet (epitrop). Früchtchen nach innen stärker konvex. Stb. 6. . . . . 4. *Elisma* Buchenau.

2. Sa. mit nach außen gewendeter Mikropyle (apotropj. Früchtchen nach außen stärker konvex.

\* Pericarp lederig oder pergamentartig.

i C. mehrere oder co, hfg. in ein dichtes Köpfchen vereinigt. Stb. 6, 9, 4, 2 oder 00. . . . . 7. *Echinodorus* L. C. Rich.

ii G. zahlreich, in einen Kreis gestellt. Stb. 6. . . . . 2. *Alisma* L.

\*\* Endocarp hart, holzig. C. 6—9, in einen Kreis gestellt. Stb. 6

**3. *Caldesia* Parl.**

b. Bl. polygam (g und c\$).

a. Endocarp holzig, durch seitliche Luftlücken vom Pericarp getrennt. Stb. 6. C. 00, rillt 1 Sa. Pflanze über Wasser. . . . . fi. *Limnophyton* Miq.

β. Pericarp pergamentartig. Sib. 9—4, 2. C. 00. Pflanze untergetaucht mit flutenden B.

**8. *Lophotocarpus* Durand.**

(Vgl. auch *Echinodorus brevipedicellatus*.)

c. Bl. eingeschlechtlich (cJ und Q).

«. Bl. fast immer monoicisch. Stb. 00, frei. . . . . 9. *Sagittaria* L.

3. Bl. durch Abort dioicisch. Stb. 6—9, bisweilen je 2 ± vereint

10. *Rautanenia* Buchenau.

B. Bl.-hülle unscheinbar; K. 3, persistierend; P. 3, klein, vergänglich.

a. Bl. durch Abort dioicisch. Stb. 9, die 6 SluGeren vor den K., die 3 inneren vor den P. Cp. ca. 4, 2. . . . . 11. *Burnatia* Micheli.

b. Bl. monoicisch, unscheinbar. Stb. 3, vor den K. Cp. 3 . . . . 12. *Wiesneria* Micheli.

**1. *Eanalisma* Stapf** in Hook. Icon. (1900) t. 2652. Bl. g. K. 3, hütig, an der Fr. herabgebogen; P. 3. Bl.-boden zur Blütezeit convex, dann verlängert. Stb. 9. Frkn. 00, dichtgestellt, frei; Gr. endscheidig, schnabelförmig; Sa. 1, aufrecht, Mikropyle exlors. Früchtchen 00, von der Seite zusammengedrückt, rings, aber besonders am Rücken geflügelt, mit stehenbleibenden\* Gr.; Pericarp pergamentartig, mit subepidermalen Drüsen; S. aufrecht, glatt, gekrümmt. — Kleines perennierendes Kraut, mit Ausläufern; B. mit eiförmiger Spreite, lang gestielt, alle basal. Fig. J.

Endständigiger Bl. stand einfach, 1—3-bliitig.

\ Art, *R. rostratum* Stapf auf Malakka.

**2. *Alisma* L.**

1 Art, *A. plantago* L. mit mehreren Varietäten und Formen.

**3. *Caldesia* Parl.**

3 Arten.

i. ***Elisma*** Buchenau.

\ Art.

**5. *Damasonium* Juss.**

4 Arten.

**6. *Limnophyton* Miq.**

2 Arten, von Buchenau (l. c.) neu beschrieben *L. angolense* aus Angola.

**7. *Echinodorus* L. C. Rich.**

22 Arten, die meisten im tropischen und subtropischen Amerika, z. T. mit weiter Verbreitung.

8. *Lophocarpus* Diirand (*Lophocarpus* 31 i. j. aiclll lure/, [Gsellung d'er *Chenopo-*  
di'dei 'ae']).

2 irteo, I. fl<i/>sis H. B. K; Smith und 1. Sewftwftonw (Mart., Bucheauu, di« erstero  
mlt roehreren VorlotHlvn In don Tro|><n der alien und neuten Wolt.

9. *Sagittaria* L.

;n Arten, von tenon eio« Heihe nordomorilitioiaober neiirdiifis hesehrieben wurd\*-

1 v» Rautanenia Huchean (cf. Nnehr. II. 3).

I Arl.

i < Bumatia Midwli.

I Art. R vtiHMiitfr\* (Illocbt.) Mich a!.

**IS. WIMBBIU Mifbelt**

1 Alien In fUtin.l.rn, t>»iafrik» an! y\*d\*ftMfcir.

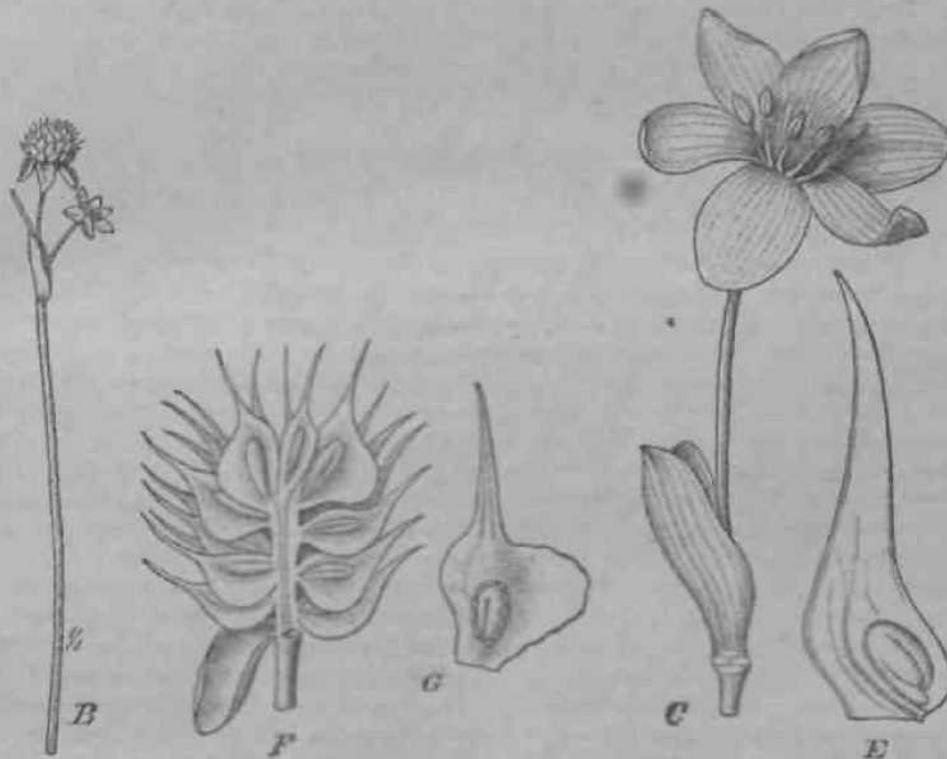


Fig. 1. *Sagittaria arifolia* Stapf. B Steng. HI 3-blütiger Inflorescenz. C Inflorescenz mit Schelde. E Carpell.  
F in Längsschnitt. G Keilfas. I: ac' -has. (Nach Engler, Pflanzenreich, aus Hooker's Icones t. 202.)

**Butomaceae.**

S. Hi MM WcktifStt Litttrvtar flfefl \*in:

J. C. < II Mil. An embryol. skal study of JUtMcAari\* r<.: yinata in Bot. GMC WXHI.

(19) Ui i«»—+t9 I. e. — Hucbem n, B. In Easier, Pflanzcr.r rch IV. 16. (1903).

S. 285 !'i BIUtonvorhStflisSo fufte ein:

Üb or die Knlwicklun^ ile-i todtoocami i. inden sich bei Buchenau (l. c. 4) folgende Angaben:

*Limnocharis* und *Hydrocleis* be^lizfti eahlreieba -iU.. weiche außen noch von einem  
Kronze voi! Stam, (fuden ohne Siimll 'M'l) nogeben Ind, Lhro Entwcltli-ig ist UftU  
Route abst. if'cii(t. Uie crsten Kroise irnid fun! / jiri.-!<«-d.! j nod -I-li'n in deutliche" B<<  
ziehung zit deu Anisfpn di?r Eelob- und KraubUtter, Dia w>lt«iwB8lb« ttnd 8t«n. entstehen  
unterhalb dor vorr^ert, Intorodttr suis rl^r Bl-achse und sind ml! DM»n ?sendich regelmäÙig  
alte nierend. Ks ist klar, dnG bieriu i mo sehr alte Stufe der Eatwicklu" vi.rlicpi Aa thr  
\*t das 9-gliederige Mujrovvom von Bmtmt und Ten\*n\*goek»  
DifdOabli ment Celakovsky-) enutandon, i indem die Stam., sowie die äußeren Kreise der Stb.  
lich häufige Auftreten überzählige

**K**

in Verbindung. Die frühere Vorstellung, dass nämlich die äußeren vor den K. stehenden Stb.-paare von *Butovnus* und *Tenagocharis* durch Spaltung (positives Dedoublement) aus einfachen Anlagen entstanden seien, ist sicher irrtümlich.

### Hydrocharitaceae (M. Gürke).

S. 238 bei Wichtigste Litteratur ergänze: Nils Svedelius, Life History of *Enalus*, in Ann. Hoy. Bot. Gard. Peradenya 1904, p. 267—97. — R. B. Wylie, Morphology of *Elodea*, in Bot. Gaz/XXXVII. (1904) p. 1—22. — M. Gürke, Bemerkungen zu den tropisch-afrikanischen Arten von *Boothia* und *Ottelia*, in Urban und Graebner, Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages des Prof. Ascherson (1904) p. 533—546.

S. 253 bei 6. *Blyxa* füge ein:

Untergatt. III. *Enhydrias* (Ridl.) Gürke (*Enhydrias* Ridl. in Journ. of Bot. XXXVIII. (1900) 69; *Blyxopsis* O. Kuntze in Post et Kuntze Lex. (1904) 71. Bl. zwittrig; 3 Stb., Stengel beblättert, B. nicht rosettenartig gedrängt, sondern spiralig angeordnet. — *E. angustipetala* Ridl. vom Habitus einer *Lagarosiphon-Xrt.* Halbinsel Malakka.

## Nachträge zu Teil II, Abteilung 2.

### Gramineae.

S. 1 bei Wichtigste Litteratur füge hinzu:

A. B. Rendie, Gramineae in Cat. Afr. Pl. coll. by Dr. F. Welwitsch II. Part. I. (1899) 135—257. — O. Stapf, Gramineae in Theslton-Dyer, Flora capensis VII. (1899—1900) 310 bis 750. — P. Gue'rin, Structure particulière du fruit de quelques Graminées in Journ. de Bot. XII. (1898) 365—374; Recherches sur le développement du tégument séminal et du péricarpe des Graminees in Ann. Sc. Nat. ser. VIII. vol. IX. (1899) 1—59. — P. B. Kennedy, The structure of the caryopsis of grasses 'with reference to their morphology and classification in Un. St. Dep. Agric. Div. Agrost. Bull. 19. (1900). — E. Paratore, L'ipotesi del Duval-louve sulla disposizione delle lamine fogliari di alcune Graminacee in Malpigh. XIII. (1900) 237—251 t. 8. — K. Shibata, Beiträge zur Wachstumsgeschichte der Bambusgewächse in Journ. Coll. Sc. Univ. Tokyo XIII. (1900) 427—496 t. 22—24. — E. Hackel, Enumeratio Graminum Japoniae in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 637—654, 701—72fi; über das Blühen von *Triodia decumbens* Beauv. in Öst. Bot. Zeitschr. LII. (1902); Neue Gräser in Öst. Bot. Zeitschr. LI. et LII. (1901—1902); Zur Biologie von *Poa annua* L. in Öst. Bot. Zeitschr. LIV. (1904). — C. A. M. Lindman, Beiträge zur Gramineenflora Südamerikas in K. Sv. Vetensk. Akad. Handl. XXXIV. (1900) No. 6. — R. Pilger, Gramineae Lehmannianae et Stiibelianae austro-americanae additis quibusdam ab aliis collectoribus ibi collectis determinatae et descriptae in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1899) 17—36; Gramineae africanae I—IV. in Engl. Bot. Jahrb. 1901—1904; Beiträge zur Kenntnis der mondcsichen und dibeischen Gramineen-Gattungen in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. (1904) 377—416 t. 5—6. — P. Ascherson, *Aegilops speltoides* Jaub. et Spach und ihr Vorkommen in Europa in Magy. bot. Lapok (1902) No. 1. — P. Ascherson et P. Graebner, Synopsis der Mitteleuropäischen Flora II. 1., Gramineae (1898—1902) 795 pp. — L. Lewton-Brain, On the anatomy of the leaves of British Grasses in Trans. Linn. Soc. 2. Sér. VI. (1904) 315—357 t. 36—40.

### Zur Systematik der G.

Bei Gelegenheit der Bearbeitung der Gramineen für einzelne Florenbezirke sind in neuerer Zeit Systeme der Gramineen entworfen worden, die in mancher Beziehung ziemlich erheblich von dem Benih am'schen oder Hackel'schen abweichen. Dies gilt z. B. für die Bearbeitung der Gräser in der Flora capensis Bd. VII von Stapf.

Bei dem Tribus der **Panicaceae** ist *Digitaria* als besondere Gattung neben *Panicum* belassen, *Antephora* aus der Tribus der *Zoysieae* herübergenommen worden, ebenso *Melinis* aus den *Tristeciineae*, einer Gruppierung, der man nur zustimmen kann. In der Tribus der **Arundinelloae** steht neben *Arundinella Trichopteryx* und *Tristachya* die **Aveneae** sind erweitert und enthalten auch *Anthoxanthum* und *Koeleria*[?]. Eine eigene Tribus **Arundineae** wird aufgestellt für *Arundo* und *Phraymites*, die **Stipeae** bilden eine besondere Tribus neben den **Agrosteae**.

Hieran schließen sich die **Zoysieae** und **Sporoboleae**. Die **Eragrostae** bilden eine besondere Tribus, die sich einer Gruppe der **Chlorideae** (*Leptochloa* u. s. w.) annähert. Auf die **Chlorideae** folgen als besondere Triben die **Pappophoreae**, **Oryzeae**, **Phalariideae**, dann die **Festuceae**; endlich ist zu erwähnen, dass vor den **Bambuseae** die **Phareae** (in Südafrika mit *Olyra*) als besondere Tribus beschrieben sind.

In der Synopsis der mitteleuropäischen Flora teilen Ascherson und Gräbner die Gramineen in 3 Unterfamilien: **Panicoideae**, **Poëoideae** und **Bambusoideae**. Die ersteren enthalten folgende Tribus: **Coleantheae** (nur *Coleanthus*), **Oryzeae**, **Phalariideae**, **Andropogoneae**, **Maydeae**, **Zoysieae**, **Paniceae**. Die Gattung *Panicum* umfasst bei den Autoren auch *Paspalum*, eine Zusammenziehung, der ich nicht zustimmen kann, und *Setaria*, die auch meiner Ansicht nach durch *Panicum* § *Ptychophyllum* aufs engste mit *Panicum* verbunden ist.

Die Unterfamilie der **Poëoideae** gliedert sich in folgende Triben: **Chlorideae**, **Stupeae**, **Nardeae** (nur *Nardus*), **Agrostideae**, **Aveneae**, **Pappophoreae**, **Arundineae**, **Festuceae**, **Hordeae**.

Im allgemeinen tritt in beiden erwähnten Arbeiten das Bestreben hervor, die Gramineen in eine größere Anzahl gleichwertiger Gruppen zu zergliedern, als es Bentham that; dies führt bis zur Aufstellung von Tribus auf einzelne Gattungen wie *Coleanthus*. Würde eine solche Einteilung im ganzen für die Gräser durchgeführt, so müsste man mit gleichem Rechte, wie z. B. für *Coleanthus*, noch eine Anzahl von Tribus auf andere Gattungen gründen, wie z. B. *Pariana*, *Jouvea* u. a.

Kaum eine Erwähnung verdient wohl der Beitrag zur Systematik der Gräser, den E. H. L. Krause in Verh. Naturh. Ver. Preußl. Rheinl., Westf. u. d. Reg. Bez. Osnabr. LIX. (1902) 135—172 gab. Verf. kommt hier auf die Bildung der Gattung *Fruentum* zurück, die *Agropyrum*, *Triticum*, *Elymus* & *Hordeum* vereinigt. Die Gräser der deutschen Flora werden in folgende Gruppen eingeteilt: *Paniceae* (vielleicht in 2 Subtriben [*Andropogoneae* und *Oryzeae*] teilbar!), *Chlorideae*, *Eugramineae*, *Fruentaeae*. Eine 5. Tribus bilden vielleicht (!) die *Bambuseae* mit fast 200 Arten. Die Gruppen unterscheiden sich besonders durch das Nährgewebe und die Stärkekörner.

S. 49 bei **Zea** füge ein:

K. Schumann beschäftigt sich in einer Arbeit über Mais und Teosinte (Festschrift für P. Ascherson (1904) 137—157) mit der Entstehung des Kulturmaises. Der Mais ist eine teratologische Bildung, der Kolben ist ein Verwachsungsprodukt der Hauptachse der Infloreszenz mit den Seitenzweigen. Nach Vergleich mit der Teosinte (*Euchlaena*) glaubt Verf\* den Schluss ziehen zu dürfen, dass der Mais eine durch Kultur fixierte teratologische Abwandlung der Teosinte ist. Beide Gattungen bastardieren auch leicht, der Bastard ist *Zea canina* Watson, (vgl. Harshberger in Public. Univ. Pennsylvania II. (4901) 231).

S. 26 bei *Andropogon* füge ein:

Für *Andropogon* führt O. Kuntze (in Tom von Post, Le.vikon 283) den Namen *Holcus* ein, weil Linné in den Genera Plantarum (1737) unter dem Namen *Holcus* die Section *Sorghum* (on *Andropogon*) beschrieb. In den Species Plantarum (1733) 1047 führt Linne unter *Holcus* folgende Arten auf: *H. Sorghum*, *H. saccharatus*, *H. halepensis*, *H. lanatus*, *H. odoratus*, *H. laxus*, *H. striatus*, d. h. Arten der heutigen Gattungen *Andropogon*, *Holcus* und *Hierochloa*. Im selben Werk p. 1045 führt er bei *Andropogon* eine Reihe von Arten auf, die auch jetzt noch zu der Gattung gerechnet werden.

Da Kuntze den Namen *Holcus* für die heutige Gattung *Andropogon* verwendet, giebt er für *Holcus* im heutigen Sinne einen neuen Namen (l. c. 285):

Homalachne Benth. (pr. sect. *Holci*) emend. O. Ktze. Wir können Kuntze bei diesen Umtaufungen nicht folgen, sondern behalten *Andropogon* und *Holcus* in dem üblichen Sinne bei, zumal in den Species Plantarum von 1753 bei *Holcus* die Art *H. lanatus* aufgeführt wird und zu *Andropogon* eine Reihe von auch heute noch dahin gehörigen Arten gerechnet werden.

Ferner füge ein:

In Fl. South. Un. St. 58—68 nimmt Nash bei *Andropogon* mehrere Untergattungen als selbständige Gattungen [*Schizachyrium* Nees, *Amphilophis* Nash, *Sorghum* Pers., *Sorghastrum* Nash (*A. avenaceus* und verwandte), *Vetiveria* Thouars, *Hhaphis* Lour., *Heleropogon* Pers.).

S. 3d bcf *Germainia* füge da:

Dor Name *Germainia* Wtmto von 0. fculze in T. von Posl LB\U i»oi. J», |<sub>D</sub>  
*Balansochloa* umgeründert wegen OffnttAflia Lnm. ' = *PlectnttkUM* j> flernifinja

S, an nach SchafTneru lu^e ain:

48 b. Tetmchaete Cliiovenda in Ann. Isl. Hoi. Rouu VIII. 1903) \*» I. \*• A- «iu-  
 blftig, in PaiWttj tti's,v fasi sitzend, im ganzeo nbrnllonit. ttCJlsp. (?) i ---iHidi »er-  
 sobobeo, -tiin, Kbmäl |tfriemlicli, in eina InngeSpitz^ au^OZOgeo^ zotlig helia.ir>. Deck^i.  
 eifiinnip, 3-nervj|j. ju pina IHngerc <irannvns[>ilzo dU-Jpt'aafieTi, ddrb. ;m den Norvea weioh  
 beba.irl, >ir>=|. effiSrmfg-oblong, |an% zngesplttz] l-kieli& Btwas fciiraer aEs Dect^p,

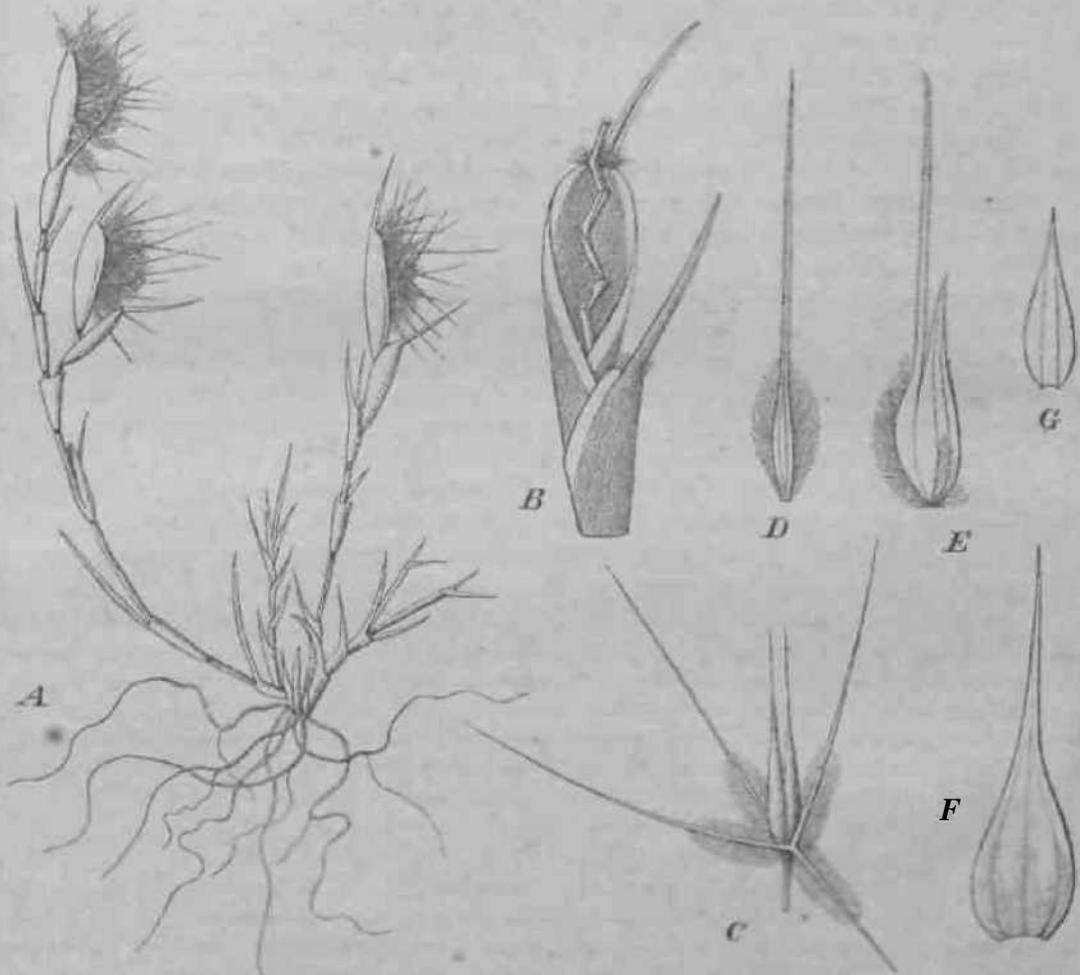


Fig. 2. *Tetraostema cliovendae* Chloé. A Habitus + 2. B Rhachis des Blütenstandes, Ährchen <LW(UIM. I Ähr-  
 chenpaar. D Hüllspelze. E Ährchen nach Entfernung dieser. F Deckspelze. G Vorspelze. (Nach Ann. Isl. Bot.  
 Roma VIII. t. 1.)

(>ht>e GTAHH'ns Spitze). S!>. 2. GriU'l pfftrei-nt, Narben? Fntcht ti-long, zus:njiLien-  
 gedrückt, von de•r Spelzen fingesflirt<un>>>- — Siedriges, liirliches GrBS mil IOBICO  
 Blättern; die oberen Scheiden erv• "ilerl tiöd di\* iHuieiKiunde eui<j-)ili«Uend; dieae tiildoii  
 kurze ährenförmige I r.nj|>pn; die Ahrri\*»pan\* m 3—~ aa der taati^eti Uliacus,

f Art. J. aitomroftln Chloé, in Brytlm.es.

Die Mirtienpaaro werden von 4 pfi< ntilohsn Spelzea |vk« ^<n dDMO invt'lticram eing-  
 schlossa\_n; dia Berleatnu dieser Spelz-n i:t tiicht ganz iilnr Vlalfocht slnd sie fits jlerile  
 A. aufruffts&en, tlom bltte jedes A. our J Speiseii, cino Docfasp^txe imd Vorspelze. Uns Ver-  
 hftltan erimiert einigenruCun an die Staling dt'r HUikpelzen bei *Fournirfu*, derun fieiienlung  
 Bitch nklil •ifttl\*) aufgekl.;: i-l

S. 32 bei *Melinis* füge ein:

Neben *M. minutiflora* sind neuerdings 6 Arten aus dem tropischen Afrika beschrieben worden; ferner ist zu *M.* zu ziehen *Panicum Monachne* Trin. (vgl. R. Pilger in Engler Jahrb. XXXIII. 54.). *Melinis* ist mit *Panicum* sehr nahe verwandt.

S. 32 am Schlusse der *Tristegineae* füge ein:

55a. **Cyphochlaena** Hack, in Öst. Bot. Ztschr. LI. (1901) 465. Ä. paarweise an den Zweigen einer einfachen Rispe, das eine fast sitzend mit  $\frac{1}{2}$  < \$ BL, das andere kurz gestielt mit einer QF und einer g oder Q BL; Ä. ganz abfallend, von der Seite zusammengedrückt, silzendes Ä.: Hiillsp. 2, mit kurzer Grannenspitze, diese bei der unteren Hiillsp. so lang oder manchmal länger als Sp.; obere Hiillsp. so lang als das Ä. 1. Decksp. so lang als das Ä., derbhiilig, unbegrannt, mit Vorsp. und Q? Blüte; 2. Decksp. zarthäutig, unbegrannt, mit sehr zarter Vorsp. und *tf* BL Gestieltes Ä.: Hiillsp. meist unbegrannt, obere erhärlet, gebuckelt. 1. Decksp. hart, gebuckelt, mit Vorsp. und Q? BL, 2. Decksp. meist hiitig, mit Vorsp. und ^oderQBL; Frkn. obovat kahl; Gr. kurz, N. allseitig kurz federig, aus der Ährchenspitze hervorirelend. — Niedriges Gras mit lanzettlichen, offenen B.; Ä. an ährenühniichen Trauben, die unverzweigt an der Rispen spindle sehen.

4 Art, *C. Madagascariensis* Hack, auf Madagaskar.

Die Gattung schließt sich im Tribus der *Anindinelleae* an keine andere Gattung näher an; der Dimorphismus der Ährchen im Paare ist sehr bemerkenswert.

S. 35 bei *Eriochloa* füge binzu:

*Eriochloa* (? *Monachne* P. B. Agrost. 49 t. 10 f. 9—10; Nash in Bull. Torr. Bot. Cl. XXX. (1903) 374).

Der Name *Monachne* würde Priorität haben (1812), doch ist die Beschreibung und Abbildung nicht sicher auf *Eriochloa* zu beziehen.

S. 35 bei *Panicum* füge hinzu:

*Panicum* [*Dimorphostachys* Fourn. in Compt. Rend. Acad. Par. LXXX. (1875) 441 und Gram. Mexic. 4 3.; Nash in Bull. Torr. Bot. Cl. XXX. (1903) 319).

Ferner ist zur Gattung *Panicum* zu rechnen: *Sacciolepis* Nash in Britt. Man. (4 904) 89; cf. Urb. Symb. Antill. IV. (1903) 92.

Gegründet auf *P. gibbum* Ell. (*Sacciolepis gibba* (Ell.) Nash = *S. striata* [L. sub Holco] Nash in Bull. Torr. Bot. Cl. XXX. (4 903) 383).

Ferner gründet Nash auf *P. gymnocarpon* Ell. die Gattung *Phanopyrum* Nash in Small Fl. S. E. Un. St. (4 903) 104 und erneuert für *P. Mans* Ell. die Rafinesque'sche Gattung *Steinchisma* I. c. 4 05.

S. 36 nach *Panicum*. füge ein:

62a. **Chloridion** Stapf in Hook. Icon. Plant. (1900) t. 2640. Ä. klein, lanzettlich, begrannt, vom Rücken her zusammengedrückt, abfallend, paarweis mit ungleichen Stielen. Erste Hiillsp. fehlend, zweite klein, zart; dritte Spelze steril, zart begrannt, 7-nervig, zwischen den parallelen Nerven zart, mit den Rändern eingebogen, in ihrer Achsel eine reduzierte schuppenförmige Vorsp. Fertile Decksp. kürzer, stumpf, zart, 3-nervig, von papierartiger Konsistenz. Vorsp. 2-nervig. Lodiculae 0. BL ^; Stb. 3; Frkn. oblong-eiförmig; Griffel an der Basis verwachsen, sehr lang, zierlich mit kurzen, unter der Ährenspitze heraustretenden Narben. — Perennierendes Gras; B. mit linealer, offener Spreite, sehr kurzer, zarter Ligula; Bl. stand aus 4—8 aufrecht gestellten, digitalen Trauben zusammengesetzt, die sehr zahlreiche Ä. tragen; Ä. einseitigwendig an der abgeflachten Achse der Trauben.

4 Art, *Ch. Cameroni* Stapf in Britisch Centralafrika.

S. 36 nach *Tricholaena* füge ein:

G4a. **Leucophrys** Rendle in Cat. Afric. PL coll. by Dr. F. Welwitsch II. Part. I. (1899) 193.

Die neue Gattung wird begründet auf *Panicum mesocomum* Noes. In der Behaarung der Ä. gleicht sie *Tricholaena*, doch ist bei letzterer Gattung die erste Sp. sehr klein, während bei *Leucophrys* die erste Hiillsp. so lang oder noch länger als die zweite ist. Der Unterschied zwischen *Tricholaena* und *Leucophrys* ist ungefähr derselbe, wie zwischen *Panicum* und *Digitaria*.

4 Art, *I. mesocoma* (Xees. Rendle.

S. 36 nach *Chaetium* füge ein:

66a. **Acritochaete** Pilger in Engl. Jalirb. **XXXII**. (1902) 53. Ä. einblütig, einzeln, lanzettlich, spitz, mit den Hiillsp. abfallend. Hiillsp. drei, die erste sehr klein, die zweite und dritte Jang zart begrannt, die Grannen im oberen Teil unregelmäßig spiralig gedreht. Decksp. wenig derber, gleichlang, spitz. Vorsp. 2-kielig. Bl. g; Staubb. 3; Frkn. schmal eiförmig, Griffel 2, an der Basis verwachsen, mit federigen Narben. Lodiculae 2, stumpf-abgeschnitten. — Halm niederliegend, mit aufrechten blühenden Ästen aus den Knoten; Rispe aus wenigen, aufrechten, entfernt stehenden Zweigen zusammengesetzt; Ä. an den Zweigen zweizeilig.

1 Art, *A. Volkensii* Pilger, am Kilimandscharo von G. Volkens gesammelt.

S. 36 bei *Cenchrus* füge ein:

*Cenchrus* L. [*Cenchropsis* Nash in Small Fl. S. E. Un. St. (1903) 409]. Die Gattung ***Cenchropsis* gründet Nash auf *C. myosuroides* Kth.**

S. 38 bei *Chamaeraphis* füge ein:

Nash (Torreya IV. [1904] 122) betont die Selbständigkeit der Gattung ***Paratheria*** Griseb. gegenüber *Chamaeraphis*, mit welcher Gattung sie von Haekel vereinigt wurde. Bentham führt *Paratheria* als eigene Gattung neben *Pennisetum* an.

S. 38 bei *Xerocbloa* füge ein:

Auf Grund der Bearbeitung des Diels'schen Materials aus Westaustralien gab Stapf eine emendierte Beschreibung der Gattung in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 64—68, Fig. 2 in L. Die Is und E. Pritzel, *Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis*.

Ä. 5—1 an der stehenbleibenden Rhachis von Ähren, die von einem Involucrum (Blattscheide) umhiilt sind, 2-bliitig, untere Q\*, obere Q. Hiillsp. 2, die untere klein, zart, die obere viel länger, 5—2-nervig. Q<sup>^</sup> Anthöcium (d. h. die Bl. mit Deck- und Vorsp.) so lang als das Ä. Decksp. oblong, am Rücken von mehreren Nerven durch<sup>TM</sup> zogen, mit zarten Rändern; Vorsp. ebenso lang, 2-kielig, am Rücken zur Aufnahme des 2 Anthoeciums schmal tief gefurcht. Lodiculae 2. Stb. 3, kein Pistillrudiment. \$ Anthoecium etwas kürzer als das Q?. Decksp. lanzettlich, lang geschnäbelt-verschmälert, 2-nervig. Vorsp. von ähnllicher Gestalt. Lodiculae 0. Staminodia 2—3. Frkn. eiförmig-oblong; Griffel lang fadenförmig; Narben so lang als Griffel, locker federig. Fr. eingeschlossen, etwas vom Rücken zusammengedrückt. — Perennierende Gräser von xerophytem Habitus mit schmalen Blattspreiten. Ähren zu 3—5, an den oberen Knoten büschlig gedrängt, von einem Sammelinvolucrum,-vergrößerten Scheiden der oberen reduzierten B. umschlossen.

3 Arten in Nord- und Nordwestaustralien, eine auch an der Küste Javas beobachtet.

S. 45 bei Subtribus *Stipeae* füge ein:

Eine Bearbeitung der Uruguay ischen und argentinischen Arten der Gattungen ***Oryzopsis*** und *Stipa* gab C. Spegazzini in *Stipeae Platenses* in Ann. Mus. Nac. Montevideo IV. (1901).

Die beiden Gattungen werden durch folgendes Merkmal unterschieden:

Vorspelze hart, 2kielig und 2nervig, zwischen den Kielen gefurcht . . . . *Oryzopsis*.

Vorspelze flach, ungekielt und ungefurcht, Nerven verschwindend . . . . *Stipa*.

Die Zahl der für das Gebiet beschriebenen *Oryzopsis*-Arten beträgt 13, der *Stipa*-Arten 51.

Nachtrag S. 42 bei *Brachyelytrum* füge ein:

Die Gattung *Pseudobromus* K. Schum. ist als selbständig aufrecht zu erhalten und nicht mit *Brachyelytrum* zu vereinigen. Ihre Verwandtschaft liegt trotz der Einblütigkeit der Ähren wohl am ehesten bei *Festuca*.

Ebenda ist *Brachyelytrum* § *Aphanelytrum* zu ersetzen durch:

109b. **Aphanelytrum** Hack, in Ösl. Bot. Ztschr. LI. (1902) 12. Ä. einblütig, g, lanzettlich. Hiillsp. 2 sehr klein oder obsolet, breit eiförmig, bleibend, die obere auf der dem Ä. entgegengesetzten Seite der Ährenspindel. Decksp. lanzettlich, spitz, kurz abgesetzt, mit kurzer Grannenspitze, hiiutig, 5-nervig. Vorsp. etwas kürzer, sehr kurz zweispitzig, zweikielig, zwischen den Kielen gefurcht. Lodiculae 2, lanzettlich. Stb. 3. Frkn. obovat, kahl; Griffel sehr kurz, Narben breit federig. — Niederliegendes zartes Gras

mit linealen B.; Rispe schmal, locker, wenigblütig, fast einfach, die Ä. an wenigblütigen Zweigen.

1 Art, *A. procumbens* Hack, in Ecuador.

S. 50 bei *Thurberia* Benth. füge ein:

*Thurberia* Benth. (*Limnodea* L. H. Dewey in Contrib. U. St. Nat. Herb. II. (4891 bis 1894) 518.

S. 54 nach *Achneria* füge ein:

155a. **Poagrostis** Stapf in Fl. capensis VII. (1899) 760. Ä. sehr klein, seitlich zusammengedrückt, mit persistierenden Hiillsp., 1-bliitig. Hiillsp. gleich, im Profil lanzettlich, spitz, häutig, an der Basis 3-nervig, der Mittelnerv durchgehend oder fast durchgehend. Decksp. stumpf, zart häutig, schwach seidig behaart, schwach 7-nervig. Vorsp. ebenso lang, schwach 2-nervig im unteren Teil. Lodicae 2, klein, keilförmig. Stb. 3. Frkn. oblong; Griffel kurz, Narben federig, seillich aus dem Ä. heraustretend. Fr. oblong, leicht vom Rücken zusammengedrückt, im Querschnitt elliptisch, Pericarp etwas gehärtet, Nabel undeutlich. — Zartes, niederes, reich verzweigtes perennierendes Gras mit offenen diinnen Blattspreiten; Rispe locker, klein, manchmal bis auf wenige Ä. reduziert.

4 Art, *P. pusilla* (Nees) Stapf im Kagebiet.

Die Stellung des Grases, das zuerst von Nees unter *Colpodium* beschrieben wurde, ist einigermaßen zweifelhaft; Stapf hält es für verwandt mit *Achneria*, von welcher Gattung es besonders durch die 4 blütigen Ähren sich unterscheidet; ich möchte dieser Ansicht zustimmen.

S. 57 bei *Danthonia* füge ein:

Von *Danthonia* trennt Stapf (Fl. Capensis VII.) die Gattungen *Pentaschistis*, *Pentameris* und *Chaetobromus* ab. Die Unterschiede sind aus folgender Tabelle ersichtlich:

*Pentaschistis*: Bl. im Ä. 2. Fortsatz der Ährchenachse klein. Lappen der Deckspelze 2- selten 4spaltig, beide oder alle 4 Abschnitte kurz grannenförmig; oder endlich nur der innere Abschnitt, während der äußere Lappen klein und mehr oder weniger mit ihm vereint ist.

*Pentameris*: Bl. 2 im Ä., wie bei *Pentaschistis*. Fr. kugelig-ellipsoidisch; Pericarp hart; S. frei oder fast frei.

*Danthonia*: Bl. 3—viele, die oberen allmählich schwächer entwickelt. Lappen der Decksp. größer, = dreieckig oder lanzettlich, mit oder ohne grannenförmige Spitze.

*Chaetobromus*: Ä. ganz mit einem Teile des Ährchenstieles abfallend; unterste Deckspelze ohne, die anderen mit kurz-grannenförmigen Spitzen.

167a. **Pentaschistis** (Nees als Subgenus) Stapf 1. c. 480.

über 40 Arten, hauptsächlich in Südafrika, wenige im tropischen Afrika, 4 in Madagaskar, 1 auf St. Paul's Island.

**167b. Pentameris P. B.**

5 Arten im Kagebiet.

**167c. Chaetobromus** (Nees p. p.) Stapf 1. c. 537.

3 Arten im südwestlichen Teil von Südafrika, *Ch. involucralus* (Nees) Stapf, *Ch. Dregeanus* (Nees) Stapf, *Ch. Schraderi* Stapf.

S. 58 bei *Cynodon* füge ein:

Die ältere Synonymie von *Capriola* und *Cynodon* wurde von W. P. Hiern in Journ. of Bot. XXXVII. (4899) 378—379 behandelt.

S. 58 bei *Spartina* füge ein:

Litteratur: E. D. Merrill, The North-American species of *Spartina* in U. S. Departm. Agric. Bur. Pl. Industr. Bull. 9. (1902).

S. 60 nach *Tetraehne* füge ein:

187a. **Entoplocamia** Stapf in Fl. capeensis VII. (1898) 318 und 1. c. (1899) 710; Kende in Cat. Welw. PL II. I. (1899) 228. Ä. stark seitlich zusammengedrückt, gespitzt, sitzend, abfallend; Achsenglieder des Ä. sehrkurz; Ä. wenig- bis 20-bliitig, die beiden innersten Decksp. leer, die folgenden mit g BL, die obersten ± unentwickelt. Hiillsp. diinn, spitz, die untere stark 3-nervig, die obere 5-nervig; die leeren folgenden Spelzen 6—8-nervig, in Form und Textur zwischen den Hiillsp. und Decksp. inlintermediär. Deckspelze mit starker, etwas zurückgebogener Spitze, im unteren Teil diinn, nach oben zu

9—11-norvig, gekicli- Yorsp. so Inns "is Uecksp.. S-sfiiizig, 3-kioti^, Kiele mtt langen Wollhaaren. Lodicula" 0. frkn- knM; Grille! an der Basis verwachsea; Narben schmat, federig, an der Spitze des A. lusrausireiend. Pr. seiltch ftbgeflachi, mil diinnem Pericarp; biisaleri Hilum piinntirirmig. — Per^tioErcmJe Griiser; JL einzeln oder in Gruppca an der Whachis einer Ahre oder ittir^nforniigeu EUSpft

I Art, *B. ariulin'i* [Hade et Rendle] Slapf In SUDwestafrika. K Art, *K. benguell* mit Rendle in MosSMtedfis.

S, **fif** nueii Leptochloa (Hge cin:

193 a. Acamptocladus Nash In Small FL S. E. Un. SL (1003; 439, A, 4—6-bl. llullsp. 3, fasi »leich, zugespiizt, uutero l-nervig, obere nieist 3-nervig. Decksp. spit./, schlieflich **vrhirtend**, 3-nervig, Saletinorven unlorialb der Sphze verscliwindond. **Vorsp.** mil 3 gewimperien Kielen. It], ^, Sfb. 3. GrilTel gotrount mil federigen Nachen. — Perenniemtide Graser mit Kfoifeu llalmcti; Risp; init eniferne **st^b.eDden**, absclienilcii, slarren Zwicgen; A. siUend, in t Hoihen g^iell-

i Art, *A. sessilispictis* BuckL) Nnsli ffruyrusd\* *tettitipics* Bucklj v»n Kansas bi-i Texas.

Kerner fiigo nach Iteptochloa «Ln:

In der Fl. oapensis VII. SU. fellllt Slapf die \* Galiungen *Lophacme*, *Lepiocarydmm*, *CrotsoltQpis*, *TrifQphis* ats elne Unlernhloiluiig xu den ChJorideen tiilt folgenden geineinsanen Morkmolcn : A. in Rispeii, geslicL [wanii auch hdudg sohr kurz, ndcr in BhreiihiilicLetn BiUtonitodd, iliiun **ebtf** nichl tin der frmhen RlitctiH einer ewainihlgen, elnsoiUwendigen Ahro. Die inlerHbto'iluns glodf-ri ^inli fotgendermal3en:

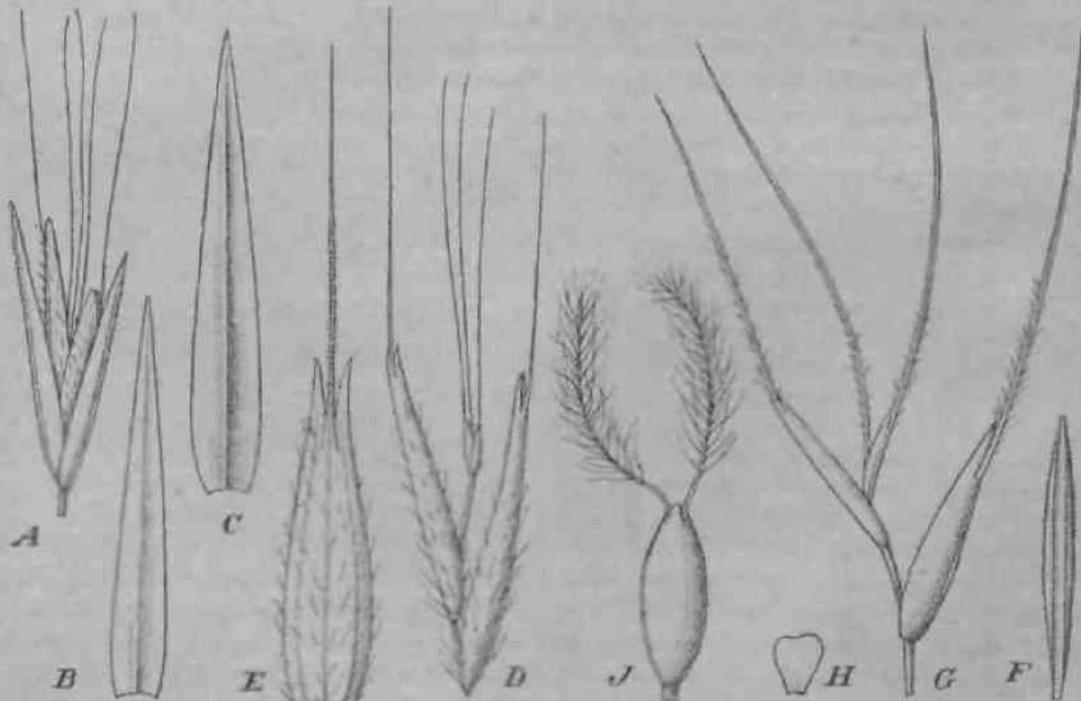
4. Lophacme: A. an langen, diinnen, ahrenariigen Trnuh«n. Decbsp. bchaarl, die oboron 1—4 Ifler, eln BUudel von Grannuti Inlcnd.

5. Leptocarydtuni: A. Cnst SIKCIMI in dirhteo, SlireofOrmlgeD Rispen. Ul. tieullldi BUS den ilillsp. liernustrelond. Decfsp. Ung zart begrannl.

H. CroaeotrOpiB: A. fasl sitzend in Iruubig gestellten, aufrecliteo micr spreizonden, falschao Ahren. Bl. sa lang aU Hit lisp., priar vici kiinser, Decksp. sahr kurz hegrnnt.

4. Triraphio: k, meist deutlicli gestlelt, oft in 7utnmMCnge»eUIG(i und dlehten Kispou. D>ocksp. rarl b^rannl; Sei term erven in Grnnnen auslaufend.

ft Xophacme **Stapf** in FL rapensis VII. ft M98; 316 et I. c. (t899j 6<7; Hook. Ec, Ii. 1. 36( I. A. scitlicti zusnrumongedruckt, fasl sllzenJ, mil alelienbieibenden Hüllsp.,



Fi\*. S. X*iphacme digitata* Stapf. A Ahrchen. B, O Hüllspelzen. D Ahrchen nach Entfernung der Hüllspelzen. E Terminale Gruppe steriler Spelzen. H Lodicula. J Fruchtknoten. (Nach Hook. Icon. t. 6211.)

mit ungef. 6 Decksp., die unleren 2 mit  $\frac{1}{2}$  Bl., die oberen leer, einander umfassend und ein Bündel von Grannen bildend. Hiillsp. ungleich, schmal, 1-nervig. Fertile Decksp. linealisch-lanzettlich im Profil, 2-spitzig, 3-nervig, zwischen den Spitzen begrannt; Callus kurz behaart; leere Deckspelzen ohne Spitzen, kahl, in eine Granne übergehend. Vorsp. schmal, 2-kielig, etwas kürzer als Decksp. Lodiculae 2, sehr klein. Stb. 3. Frkn. kahl; Griffel getrennt, kurz, Narben locker federig, seitlich aus dem Ä. hervortretend. — Perennierendes (?) Gras mit offenen Blattspreiten; Bliitenstand aus diinnen ährenartigen Trauben zusammen^esetzt, die fast in gleicher Höhe an der Achse entspringen und etwas entfernt stehende Ä. tragen.

1 Art, *L. digilata* Stapf, in Transvaal.

2. *Leptocarydium* Hochst. (in Nat. Pflzfam. S. 69 unter *Diplachne*).

3 Arten im östl. Siidafrika und trop. Ostafrika bis Abyssinien.

3. *Crossotropis* Stapf in Fl. capensis VII. (1898) 317 et 1. c. (1899) 649; Rendle in Cat. Welw. Pl. II. I. (1899) 226. Ä. seitlich zusammengedrückt, fast sitzend, mit stehenbleibenden Hiillspelzen, mit 3—9 g BL, oder die oberen Decksp. leer. Hiillsp. gleich oder fast gleich, schmal, stark 1-nervig. Decksp. linealisch-oblong im Profil, kurz 2-spitzig, gespitzt oder kurz begrannt aus dem Einschnitt, 3-nervig, derb gewimpert, mit eingebogenen Riindern; Callus klein, behaart. Vorsp. schmal, 2-kielig, wenig kürzer als Decksp. Lodiculae 2, klein. Stb. 3. Frkn. kahl; Gr. getrennt, Narben federig, seitlich aus dem Ä. heraustretend. Fr. oblong, stark vom Uicken zusammengedrückt, von den Spelzen eingeschlossen; basaler Nabel punktförmig. — Jährige oder perennierende Gräser; Bliitenstand schmal oder offen mit abs^preizenden Ästen; Ähren unverzweigt, starr mit mehr oder weniger deutlich 2-reihig gestellten Ä.

3 Arten in Arabien\*, trop. Afrika und Siidafrika. *C. grandiglumis* (Nees sub *Leptochloa*) Rendle in Siidafrika und trop. Siidwestafrika verbreitet.

4. **Triraphis** (R. Br. p. p.) Stapf in FL capensis VII. (1898) 317 et 1. c. (1899) 650.

1 Art, *T. mollis* Rr. in Australien, 7 Arten in Afrika, besonders in Siidafrika.

5. 65 nach *Ammochloa* füge ein:

208a. **Dictyochloa** (Murb.) Camus in Act. Congr. Intern. Bot. Paris (1900), 344 [*Ammochloa* sect. *Dictyochloa* Murbeck in Contrib. Flore Tunis. III. [1899] 12). A. in kopfigen Ähren, die von der breiten Scheide des obersten Laubb. umhiillt sind; diese Scheide stark netznervig. Bliitenköpfe eiförmig-kuglig, dicht, mit der obersten Blattscheide zusammen ganz abfallend. A. 1—3-bL, schwach von der Seite zusammengedrückt.

1 Art, *D. involocrata* (Murb.) Camus in Marokko.

Die oben angeführten Merkmale unterscheiden die Gattung erheblich von der *Ammochloa*. S. 67 bei *Elytrophorus* füge ein:

Neben *E. articulatus* ist eine zweite Art, *E. globularis* Hack, aus Deutsch-Siidwestafrika bekannt geworden.

Erg.-Heft S. 6 füge ein:

*Cortaderia* Stapf [*Moorea* Lem. Illustr. Hortic. 1855 cf. Gard. Chron. XXXIV. (1903) 399];

S. 68 bei *Arundo* füge ein:

Für *A. donax* führten Ascherson und Graebner (Synops. 333) den Beauvais'schen Namen *Donax* wieder ein (*Donax donax* (L.) Aschers. et Graebn.). Der Name *Donax* ist aber für eine gültige Marantaceen-Gattung vergeben (Lour. Fl. Cochinch. (1700) 44),

S. 68 bei *Triodia* füge ein:

Auf *Triodia pilosa* (Buckl.) (= *Uralespis pilosa* Buckl.) gründete Nash in Small Fl. S. E. Un. St. 143 die neue Gattung *Erioneuron* Nash. Die angegebenen Unterschiede erscheinen mir nicht genügend. Wenn auch die Gattung *Triodia* im Sinne Bentham's vielleicht in mehrere Gattungen zu zerlegen ist, so existieren hierfür schon Namen von früheren Gattungen, die bei Bentham als Sectionen angeführt sind.

S. 69 nach *Diplachne* füge hinzu:

220b. **Pogonarthria** Stapf in FL capensis VII. (1898) 316 et 1. c. (1899) 589; Hook. Ic. PL t. 2610; Rendle in Cat. Welw. PL II. I. (1899) 232. A. seitlich zusammengedrückt, fast sitzend, 2—8-bL, mit stehenbleibenden Hiillsp. Hiillsp. derbhäutig, ein-nervig. Decksp. oblong, derbhäutig, zugespitzt, 3-nervig. Vorsp. 2-kielig, etwas kürzer

als Decksp. Lodicae 2, klein. Stb. 3. Frkri. kahl, Griffel getrennt, Narben federig. Fr. von den Spelzen eingeschlossen, oblong-linealisch, Querschnitt elliptisch oder stumpf dreieckig, basaler Nabel punktförmig. — Perennierendes Gras mit starren Blattspreiten; Bispe mit zahlreichen, kurzen, an der Rhachis spiralig gestellten Ästen; Ä. dicht gestellt einseitwendig.

4 Art, *P. falcala* (Hack.) Rendle in Siidafrika und im trop. Siidwest- und Siidostafrika.

Die Gattung ist mit *Leptochloa* und *Eragrostis* nahe verwandt, doch in mehreren Merkmalen deutlich unterschieden.

S. 69 bei *Eragrostis* füge ein:

*Eragrostis* [*Neeragrostis* Bush in Trans. Akad. St. Louis XIII. [1903] 478).

Die neue Gattung ist überflüssiger Weise auf *Eragrostis hypnoides* und *E. capitata* gegründet worden.

Ferner füge ein:

224a. **Desmostachya** Stapf in Fl. capensis VII. (1898—99) 316 u. 632. (*Stapfwla* 0. **Ktze.** in T. von Post Lexik. [1904] 532.) Die neue Gattung ist gegriindet auf *Eragrostis cynosuroides* P. B.; der älteste Name ist *Uniola bipinnata* L. [*Leptochloa bipinnata* Hochst.]

Die Gattung stellt ein Bindeglied zwischen den *Eragrostae* und den *Chlorideae* der **Leptochloa-Gruppe** dar.

4 Art, *D. bipinnata* (L.) Stapf verbreitet von Indien bis Ägypten und im östlichen tropischen Afrika.

(Der Name *Desmostachya* wurde von Kuntze geändert wegen *Desmostachys* Miers.)

S. 70 bei *Koeleria* füge ein:

K. Domin (Fragmente zu einer Monographie der Gattung *Koeleria* in Ung. Bot. Blätter III. (4904) 174—487, 274—284, 329—348) giebt eine vorläufige Übersicht über die Gattung.

S. 72 bei **Briza** füge ein: \*

*Briza* L. [*Chondrachyrum* Nees ex Lindl. in Nat. Syst. Bot. Ed. IF. 449).

S. 72 nach *Lasiochloa* füge ein:

251 a. **Stiburus** Stapf in Fl. capensis VII. (1899) 697; *Triphlebia* Stapf (non Baker apud Filices) in Fl. capensis VII. (**Juli** 1898) 318 (im Bestimmungsschlüssel der Gattungen); Hook. Icon. Pl. (1899) t. 2612. Ä. 4—5-bl., seitlich zusammengedrückt, fast sitzend oder kurz gestielt. Hiillsp. fast gleich, lanzettlich, langgespitzt, 1-nervig. Decksp. etwas länger, der Hiillsp. ähnlich, 3-nervig; die oberste steril. Vorsp. etwas kürzer als Decksp., 2-kielig. Lodicae 2, klein, zart. Stb. 3. Frkn. kahl; Griffel kurz, Narben locker federig, seitlich aus dem Ä. hervortretend. Fr. von den Spelzen eingeschlossen, oblong, drehrund. — Perennierendes Gras. Blattspreite schmal, lang. Rispe dicht, zylindrisch, graubehaart.

2 Arten, *S. alopecuroides* (Hack, sub *Lasiochloa*) Stapf in Siidafrika, besonders im Osten verbreitet, und *S. Conrathii* Hack, in Transvaal.

S. 73 bei *Cynosurus* füge ein:

S. Soromier, Alcune osservazioni sul genere *Chrysurus* (Bull. Soc. Bot. Ital. [4 903] 22—33).

S. 76 bei *Bromus* füge ein:

*Littledalea* Hemsley in Hook. Ic. Pl. (1896) t. 2472 ist nach Lipsky (Act. Hort. Petrop. XXIII. (1904) 243 = *Bromus*).

*L. tibetica* Hemsl. = *B. alaicus* Korsh. in Bull. Acad. Petrop. 4S9G.

\gl. Nachtr. S. 45.

S. 78 bei *Jouvea* füge ein:

**Jouvea** Fourn. Gram. mexic. (4 886) 68; Scribner in Bull. Torr. Bot. Gl. XVII. (1890) 225—229 t. 105—106 und I.e. XXIII. (1896) 4 41—145 t. 266; Pilger in Engl. Jahrb. XXXIV. (1904) 397—400. Diöcisch. c? Ä. wenige sitzend in einem kurzen ahrenartigen BKitenstand, 8-bl. Hiillsp. 1—2. Rhachisglieder 1 mm lang. Decksp. eiförmig, spitz. Vorsp. 2-kielig. Lodicae 2. Stb. 3. Ovarrudiment 0. Q Ä. wenige in kurzen Ahren mit dicker, drehrunder Achse; Ä. in Vertiefungen der Achse, 1-bliitig oder mit Rudiment einer zweiten Bl. Spelzen 1—2; die äußere von harter Konsistenz, zum größeren Teil oder fast in der ganzen Länge mit den Rändern mit der Achse verwachsen, mit dieser eine schmale Höhlung bildend. Vorspelze zart, schwach 2-kielig oder 0. Frkn.

frei, rund, Griffel im unteren Teil verwachsen, nach oben frei, mit langen Narben aus der Spitze der ersten Spelze heraustretend. Rudiment der 2 Bl. auf kleinem Stiele gleichfalls von der ersten Spelze eingeschlossen, mit einer schmalen zusammengerollten Sp. und zB rudimentärem Gyniiceum oder auch 0.

2 Arten in Mexiko, *J. straminea* Fourn. und *J. pilosa* (Presl.) Scribn. (= *Brhopyrum pilosum* Presl., die *S* Pflanze).

S. 78 bei *Oropetium* füge ein:

**Oropetium** Trin. [*Kralikia* Coss. et Dur., *Kralikiella* Coss. et Dur., *Arcangelina* O. Ktze).

6 Arten in Indien, Nordafrika und Südafrika (*O. capense* Stapf).

S. 78 nach *Lepturus* füge ein:

279a. **Meringurus** Murbeck in Contr. Conn. Fl. Tunis. **III**. (1899) 27. Ä. in einer einfachen Ähre, eines terminal, die anderen in Aushöhlungen der Rhachis, dieser ange-driickt, 1—2-bl.; unterstes Ä. rudimentär. Hiillsp. derb, die erste des terminalen Ä. mit einer Granne, diehrr an Länge gleicht, die erste der unteren Ä. unbegrannt, median gestellt; zweite Hiillsp. transversal. Decksp. hart, beim terminalen Ä. in eirie lange Granne auslaufend, bei den unteren Ä. unbegrannt oder kurz gespitzt. Vorsp. derb, mit 2 starken Nerven, die nach oben zu bogig zusammenlaufen.

\ Art, *M. africanus* Murb. in Tunis. *Meringurus* gehört zu den Leptureen und steht wohl *Lepturus* am nächsten.

S. 93 bei No. 292 *Arthrostylidium* füge ein:

Eine Übersicht über die westindischen Arten der Gattung mit Beschreibung mehrerer neuer Arten gab R. Pilger in Urb. Symb. Antill. II. (1900) 336. Nach Hackel (Österr. Bot. Ztschr. LIII. [1903] 67 ff.) ist A. in anderer Weise als bisher üblich von *Arundinaria* abzugrenzen. Das Merkmal der Anzahl der Hiillspelzen (bei A. mehr als 2) ermöglicht nur eine künstliche Trennung der Gattungen; die echten *Arthrostylidien* haben eine traubige Inflorescenz, die durch dorsiventrale Ausbildung auffallend ist und an die Chlorideen erinnert. Es bleiben demnach bei A. nur folgende Arten: *A. Trinii* Rupr., *A. racemiflorum* Steud., *A. Prestoei* Munro, *A. Pittieri* Hackel, *A. fimbriatum* Gris., während folgende Arten die unler *Arthrostylidium* beschrieben wurden, zu *Arundinaria* zu ziehen sind: *A. Burchellii* Munro, *A. capillifolium* Gris., *A. cubense* Rupr., *A. excelsum* Gris., *A. Haenkei* Rupr., *A. leptophyllum* Döll, *A. longiflorum* Munro, *A. maculatum* Rupr., *A. inultispicatum* Pilger, *A. obtusatum* Pilger, *A. pubescens* Rupr., *A. Schornburgleii* Munro, *A. Urbanii* Pilger.

S. 93 für *Pianotia* Munro setze:

297. **Neurolepis** Meissn. Pl. Vascul. Gen. (1836—1843) 426 [*Platonina* Kth. non Mart., *Planotia* Munro].

9 Arten im nördlichen tropischen Südamerika, *N. acuminatissima* (Munro) Pilger, *N. elata* (Kth.) Pilger, *N. virgata* (Gris.) Pilger, *N. aperta* (Munro) Pilger, *N. elata* (Munro) Pilger, *N. nobilis* (Kth.) Pilger, *N. Stübelii* Pilger, *N. tessellata* Pilger, *N. ingens* Pilger.

S. 94 bei *Bambusa* füge ein:

299a. **Sasa** Makino et Shibata in Bot. Mag. Tokyo XV. (1901) 18 (*Arundinaria* sect. *Bambusoides* M. et Sh. in Bamb. Japon. 1. c. XIV. 20; *Bambusa* auct. p. p.). Ä. 4—**13-bl.**, schmal, ± zusammengedriickt. Hiillsp. 2, klein, ungleich, die untere häufig sehr klein. Decksp. gr'Ber, härler oder hiulig, vielnervig, scharf gespitzt. Vorsp. ungefähr gleichlang, deutlich 2-kielig, meist zweispitzig. Lodiculae 3. Stb. allermeist 6, mit freien Filamenten. Frkn. kahl; Griffel kurz, im unteren Teil zB verwachsen, Narben 3, federig. Fr. eine Caryopse, frei, oblong. — Strauchige Bambuseen mit kriechendem Rhizom; Halme aufrecht oder ansteigend, vielknotig, verzweigt. B. breit, kurz geslielt; Mittelrippe unterseits hervortretend. Inflorescenz locker traubig-rispig, nicht von B. unterbrochen.

Eine Reihe von Arten in Japan und China: *S. borealis* (Hack.) M. et Sh., *S. ramosa* (Makino), *S. nipponica* (Makino), *S. albo-marginata* (Miq.), *S. paniculata* (Fr. Schm.), *S. chartacea* (Makino), *S. kurilensis* (Rupr.), *S. tessellata* (Munro).

Ascherson und Graebner in Synops. II. i. 775 ziehen *Sasa* zu *Arundinaria* als Section; zweifellos liegt die Verwandtschaft der Gattung mehr bei *Arundinaria* als bei *Bambusa* trotz der 6 Stb,

302. **Oxytenanthera** (*Scirpobambus* O. Ktze).

S. 96 und Nachtr. S. 46 bei *Puelia* füge ein:

Ä. mit 3—5 <§ und einer *Q* Bl.; Lodiculae 0, die *Q* Bl. mit 6 sehr kleinen, schiippchen-ähnlichen Staminodien, die von Franchet als Lodiculae bezeichnet wurden; die gleiche, irrtümliche Bezeichnung bei R. Pilger im Engl. Bot. Jahrb. XXX. 424—126, wo eine genauere Beschreibung der Gattung gegeben ist.

3—4 Arten im tropischen Westafrika.

S. 97 bei *Melocanna* füge ein:

Über Structur des S. und Keimung vergleiche: O. Stapf, On the fruit of *Melocanna bambusoides* Trin., an endospermless, viviparous genus of Bambuseae in Trans. Linn. Soc. 2. Sér. VI. (1904) 404—426 t. 45—47.

## Cyperaceae.

S. 99 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

G. Kiikenthal, Die Carex-Vegetation des auOertropischen Südamerika in Engl. Jahrb. XXVII. (4 899) 485—563; Species generis *Uncinia* Pers. in Amerika meridionali extratropica sponte nascentes in Bot. Gib. LXXXU. (4900) 97—102; 429—434. — G. A. M. Lindman, List of Regnellian Cyperaceae in Bih. K. Sv. Vet. Akad. Handl. XXVI. III. No. 9, (4 900) 4—44 t. I—VIII. — G. B. Clarke, C. in Urb. Symb. Antill. II. (4900) 8—469; Cyperoaceae (praeter Caricinas) Chilenses in Engl. Jahrb. XXX. Beibl. 68 (1904) 4—44; C. in Fl. trop. Afr. VIII. 4901—1902) 266—524; C. in Forbes und Hemsley, An Enumeration of all the Plants known from China, Journ. Linn. Soc. XXXVI. (1903—4904) 202—349. — M. L. Fernald, The Northeastern Carices of the Section *Hyparrhenae* in P. Am. Ac. XXXVII. (4902) 447—495. — Th. Holm, Studies in the *Cyperaceae* XV.—XXIII. in Amer. Journ. of Science 4903—4904.

S. 444 bei *Scirpus* füge ein:

4 5. *Scirpus* L. (*Stenophyllus* Raf.).

S. 418 bei *Chrysithrix* füge ein:

Von dieser bisher nur aus dem Kapland bekannten Gattung beschreibt G. B. Clarke eine Art aus Westaustralien, *Ch. distigmata* C. B. Clarke (Engl. Jahrb. XXXV. 82).

## Nachträge zu Teil II, Abteilung 3.

### Palmae.

S. 1 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Gino Bargagli Petrucci, Ricerche anatomiche sopra la *Chamaerops humilis* (Linn.), la *Phoenix dactylifera* (Linn.) ed i loro pretesi ibridi [*Microphoenix*] in *Malpighia* XIV. (1900) 306—360. — C. Lindmann, Beiträge zur Palmenflora Südamerikas in Bih. K. Svenska Vet.-Akad. Handl. XXVI. III. No. 5 (4900) 4—42, t. 4—6. — O. F. Cook, Synopsis of the Palms of Portorico in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII. (1904) 525—569; The nomenclature of the royal palms 1. c. XXXI. (4904) 349—355. — C. H. Wright, P. in *FL Trop.* VIII. (4904) 97—127. — O. Beccari, Systematic enumeration of the species of *Calamus* and *Daemonorops*, with descriptions of the new ones in Rec. Bot. Surv. India II. No. 3 (4902) 197—230. — R. Sadebeck, Über die südamerikanischen Piassavearten in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XX. (4902) 383—395 t. 4 9. — E. Drabble, On the anatomy of the roots of Palms in Trans. Linn. Soc. 2. ser. VI. (4904) 427—490 t. 48—51. — J. Barbosa Rodriguez, Palmae novae paraguayenses, Rio de Janeiro 4 899; Palmae Hasslerianae novae, Rio de Janeiro 4 900; Contribut. du Jard. Bot. Rio de Janeiro I.—III. 4 904—4 902; Sertum Palmarum Brasiliensium, Briissel 4903, t. 4—474; Les noces des Palmiers, Remarques preiiminaires sur la Fécondation, Briissel 4903, 90 S., 7 t.

S. 21 bei Blütenverhältnisse füge ein:

Barbosa Rodriguez (Les noces des Palmiers) beschreibt einen eigentümlichen Modus der Befruchtung, der nach seinen Angaben bei den Palmen verbreitet ist. Der Griffelkanal ist im allgemeinen sehr eng und manchmal kaum wahrzunehmen. Dafür ist ein anderer Kanal entwickelt, der sich von der Narbe durch den Griffel hindurchzieht, durch die Höhlung, die das Ovulum umgiebt, gegenüber der Mikropyle hindurchgeht und in einer Öffnung der Membran des Embryosackes endigt. Der Kanal ist hohl und bildet eine Röhre, deren Wandung öfters besonders ausgesteift ist. Er verbindet die Narbe direkt

mit dem Embryosack; ihn entlang wandert der Pollenschlauch, indem er den Griffelkanal vernachlässigt. Der Autor nennt ihn »ductus vitae«, seine Endigung »Oospyle«.

S. 34 bei *Thrinax* füge ein:

C. M. S. Sargent (New or little known North-American Trees in Bot. Gaz. XXVII. [1899] 81) trennt von *Thrinax* die Gattung **Coccothrinax** ab.

**Thrinax** Swartz umfasst die Arten *Th. parviflora* Sw., *Th. excelsa* Gris., *Th. Morrisii* H. Wendl., *Th. multiflora* Mart., *Th. pumilis* R. et S.; dazu kommen 3 von Sargent beschriebene Arten aus Florida: *Th. floridana*, *Th. keyensis*, *Th. microcarpa*. Fr. eine 1-samige Drupa; Sarcocarp diinn, grün, schließlich sehr verdickt, elfenbeinweiß, saftig, bitter und leicht vom diinnen Putamen zu trennen; Nährgewebe des S. gleichförmig, mit einer mehr oder weniger tiefen Hohlung am Grunde.

9a. **Coccothrinax** Sargent (l. c. 87). Stb. 9. Fr. beerig, fastkuglig; Exocarp zuerst diinn, 2-schichtig, die äußere Schicht krustig, hellgrün, die innere häutig, silberweiß; beim Reifen wird das Exocarp dick, silberweiß, saftig, homogen, schwarz und glänzend, leicht vom S. zu trennen; Testa des S. dick und hart, längsgefurcht durch zahlreiche, schmale Gruben, die unregelmäßig vom Grunde bis zur Spitze verlaufen, tief in das gefurchte Nährgewebe eingefaltet.

*C. argentea* (R. et S.) Sargent, *C. radialis* (R. et S.) Sargent, *C. jucunda* Sargent und *C. Garberi* (Chapman) Sargent.

9b. **Thringis** Cook in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII. (1901) 544. Fr. deutlich gestielt, der Stiel mit einer Bractee oberhalb des Grundes; S. mit Furchen und Windungen, Oberfläche glatt und glänzend; Embryo subapical. Stamm säulig, rissig, Holz markähnlich; B. lederig mit gleichen Nerven, unterseits silberig mit angedrückter weißlicher Behaarung.

2 Arten, *Th. laxa* Cook, *Th. latifrons* Cook auf Portorico.

Die Charaktere der Gattung sind wenig bekannt; in Bl.-form und gestielten Fr. ist sie *Thrincoma*-ähnlich, gleichzeitig hat sie einen Stamm wie *Thrinax* und *Coccothrinax*; durch lederige B., kleine Fr., subapicalen Embryo ist sie von *Coccothrinax* verschieden.

9c. **Thrincoma** Cook in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII. (1901) 539. S. mit wenigen longitudinalen Gruben, Oberfläche nicht glänzend, grau; Embryo subapical. — Stamm diinn, Holz fest mit glatter Rinde; Blattbasis lang scheidenartig, durch Trennung der Fasern, die der Mittelrippe gegenüberliegen, ausgebreitet; Blattstiel abgeflacht oberhalb der Basis, oben und unten deutlich kantig. Ligula breit und fest, seitlich verbreitert; Blattzipfel schmal, unterhalb der Mitte und unterhalb der breitesten Stelle getrennt, hart und lederig, Nerven dicht beieinander, Unterseite mit persistierenden, angedrückten Haaren, Oberseite in der Jugend mit Wachsiüberzug.

1 Art, *Th. alta* Cook auf Portorico.

S. 35 nach *Lieuala* füge ein:

12a. **Dammera** Laut. et K. Schum. in Fl. Deutsch. Schutzgebiet Siidsee (1901) 201 t. 3 a. Bl.  $\wedge$ , verhältnismäßig groß, einzeln gestielt, mit kleinen Deckbl.; Perigon nach der Blüte unverändert; K. becherförmig, 3-spaltig; Blkr. fast bis zum Grunde 3-lappig, mit oblongen, spitzen Lappen; Stb. 6, in eine Röhre vereint, die die linealischen A. bis über die Mitte umfasst; Garpelle 3, frei, nur oben durch den Gritrel vereint, Sa. basal, anatrop, aufrecht; reife Carpellose einzeln, olivenförmig, mit hartem, lederigem Endocarp; S. kugelig, frei, längsgefurcht, an der Bauchseite in der Mitte mit einer geraden Höhlung, Nährgewebe gleichmäßig, hornig. — Palmen vom Habitus von *Lieuala* Kolben zierlich.

2 Arten, *D. simplex* Laut. et K. Schum. und *D. ramosa* Laut. et K. Schum., in Neu-Guinea. Von *Lieuala* durch größere Bl. und Früchte unterschieden, sowie besonders dadurch, dass die A. bis zur Hälfte in den Tubus stamineus eingesenkt sind.

S. 37 bei *Sabal* füge ein:

Von *Sabal* trennt Cook (Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII. (1901) 529) ab:

18a. **Inodes** Cook l. c. 528. Hierher gehören die bisher unter *Sabal* begriffenen Arten mit hohem, aufrechtem Stamm; ferner ist bei den B. von *Inodes* eine das Blatt tragende Mittelrippe entwickelt, während sie bei *Sabal* rudimentär ist; die B. von *Inodes*-Arten stehen horizontal vom Stamm ab.

9 Arten, in Mexiko, Texas, Florida und auf den Antillen; *J. Blackburiana* (Glazebrook) **Cook** (*S. umbraculifera* Mart., *Corypha umbraculifera* Jacq. von L.), *I. causiarum* **Cook** und *I. glauca* U. Damm. auf Portorico, *J. palmetto* (Walter) **Cook**, *J. Schwarzii* **Cook** in Florida.

1 8. **Sabal** Adans.

2—3 Arten.

S. 37 nach *Copernicia* füge ein:

**20a. Paurotis** O. F. **Cook** in Mem. Torr. Bot. Cl. XII. (1902) 21. Bl. mit freien K. und kurzen, klappigen P. Stamm 3—4 m hoch, diinn mit unregblnäftigen, schuppenförmigen Blaltbasen; B. flach, kreisförmig, aus ungef. 36 Segmenten zusammengesetzt, deren mittleres am längsten ist, mit diinnem Wachsiiberzug; Uänder des Blattstieles verdickl, glatl; Ligula sehr breit fast dreieckig; Hauptachse des Bliitenstandes mit 9—10 röhrenförmigea Spathen, Basis abgeflachl, die untere Spatha mit flügelähnlichen Rändern.

\ Art, *P. Androsana* **Cook** auf Andros, Bahama Islands.

Der Autor macht iiber die Verwandtschaft dieser nur in unvollkommenen Exemplaren bekannten Gattung folgende Angaben: Eine kleine schlanke Palme mit stacheligen Blattstielen wie *Copernicia*, aber nur die Primärzweige des diinnen Bl.standcs mit Spathen. *Paurotis* ist vielleicht näher mit *Serenoa* als mit *Copernicia* verwandt, aber unterscheidet sich durch die GröOe, den aufrechten Stamm, die stärkere Ligula, das Vorhandensein einer rudimentären Mittelrippe und durch die tiefer eingeschnittenen Segmente. Die langen, nackten, zweilippigen Spathen sind stark von denen von *Copernicia* verschieden; der Bl.-stand ist länger und diinner als bei *Serenoa*, aber doch in anderer Beziehung mehr an *Serenoa* als *Copernicia* erinnernd. Die B. wicderum sind denen von *Copernicia* ähnlicher.

S. 5 (bei *Calamus* füge ein:

In der wichtigen tibersicht iiber die Gattung, die **Beccari** (I.e.) giebt, werden im ganzen 164 Arten aufgeföhrt, die in 16 Gruppen angeordnet sind; neue Arten werden in größerer Anzahl beschrieben, die älteren ohne Beschreibung mit ihre\*n Synonymen aufgezählt.

*Daemonorops*, Bl. wird als selbständige Gattung von **Beccari** beibehalten und zerfällt in 2 Sectionen:

1) *Cympospathae*. Kolben spindelförmig vor der Bliite, dann dicht rispig; Scheiden dünn, breit, kahnförmig, 1—2 iiuBere geschnäbelt, die innere vollständig einhüllend.

26 Arten.

2) *Piptospathae*. Kolben schmal cylindrisch oder verlängert vor der Bliite, dann mehr oder weniger ausgebreitet verzweigt; auGere Scheiden die inneren nicht vdllig einhüllend. 51 Arten.

S. 59 nach *Calyptrogyne* Wendl. füge ein:

55a. **Neonicholsonia** Dammer in Gard. Chron. Ser. 3. XXX. ; 1 »J01) 178—179. (*Bisnicholsonia* O. Ktze.) Bl. monoöisch. Q\*. K. klein, 3-spallig; P. mehr als doppelt so lang als K.; Sib. 6 nur an der Basis verbunden, mit pfriemlichen Filamenten, A. pfeilförmig; lang; Frkn.-Rudiment konisch, die drei Gr. an der Basis vereint. Q Bl. unvollständig bekannt; Fr. eine Beere. — Stammlose Palmen mit gefiederlen B.; Bliitenstand jiihrig, Spathen ?, Bl. schwach eingesenkl, zu dreien ?

2 Arten, *N. Georgei* Dammer und *N. Watsoni* in Costarica.

S. 62 bei *Chamaedorea* füge ein:

Vgl. den Aufsatz von U. Dammer, The species of *Chamaedorea* with simple leaves in Gard. Chron. 3 ser. XXXVI. (1904) 202, 245—246.

S. 64 nach *Gaussia* füge ein:

66a. **Aeria** **Cook** l. c. 547. *tf* Bl. in Beihen slehend; Fr. unregelmäßig eiförmig mit derb fleischiger Hiille; S. braun, Nährgewebe weiB und gleichförmig, Embryo in der Mitte des Samens der Länge nach, aber seitlich gestellt, dem GrifTelrudiment gegeniiber. Stamm hoch und schlank, von der angeschwollenen Basis sich verjüngend; Scheiden zahlreich; Bliitenstand in der Achsel der ziemlich beständigen unteren B., lang und diinn.

1 Art, *Ac. attenuata* **Cook** auf Portorico.

S. 64 nach *Pseudophoenix* füge ein:

67a. **Cyclospathe** O. F. **Cook** in Mem. Torr. Bot. Cl. XII (1902) 25. Die Gattung ist mit *Pseudophoenix* Wendl. verwandt, aber unterschieden durch kurzen Stamm mil kurzen Internodien, infrafoliaren Bliitenstand und tief gelappten K., ferner durch eine

eigentiimliche kurze, kragenähnliche Spalha, die die Hauptachse des Spadix nahe der Mitte seiner Basis rings umgiebt. Bl. anscheinend diöcisch, sehr klein (vielleicht jung), 2 mm lang; K. röhrig, blütenstiefähnlich, an der Spitze mit 3 kleinen Lappen; P. dick und fleischig, klappig. — Stamm nicht 3 m an Höhe erreichend.

1 Art, *C. Northropi* Cook auf Andros, Bahama Islands.

*Pseudophoenix* und *Cyclospathe* fasst Cook zu einer neuen Tribus, Cyclospatheae zusammen.

S. 65 im Schliissel der Areceae füge ein:

In einem Aufsätze: »The nomenclature of the n>ui puimsc (Bull. Torr. Bot. Cl. \XXI. (1904) 349) giebt O. F. Cook eine tibersicht liber eine Gruppe von *Areceae*, die er als Tribus der *Acristeeae* zusammenfasst. Veranlasst wurde der Aufsatz durch die Thatsache, dass Urban und Dammer (Flora Portoric. in Urban Symb. Antill. IV. 1. [1903] 12\$) die Gattung *Roystonea* des Verf. mit *Oreodoxa* vereinigt hatten. *Oreodoxa* wurde urspränglich von Whidnow für 2 Palmenarten aus Venezuela aufgestellt; die westindischen Arten sind später beschrieben worden: nun wurde die Nichtzusammengehörigkeit der Arten erkannt, der Name *Oreodoxa* aber für die westindischen belassen; Wendland stellte *O. acuminata* W. zu *Euterpe*, welcher Gatlungsname aber überhaupt fiilschlich für amerikanische Palmen angewendet wird, und machte\* aus der zweiten urspränglichen Art ein neues Genus *Catoblastus*.

Der Schliissel, den Verf. für die Gruppe der *Acristeeae* giebt, ist folgender:

A. (5 Bl. mit kugeligen oder eiförmigen Pistillodien und sitzenden N.; Q Bl. mit Stam., die zu einem 6-zähligen Becher verwachsen sind.

1) *Roystonea* Cook [*R. regia* (H. B. K.) Cook].

B. (5 Bl. mit kegelförmigen oder säuligen Pistillodien, die an der Spitze 3-teilig sind; Stb. und Stara. frei.

a. Reife Frucht mit basaler Narbenspur.

2) *Hyospathe* Mart. (*H. cteffuns* Mart, in Brasilien,.

b. Reife Frucht mit seitlicher oder apicaler Narbenspur.

a. B. im unteren Teil fiederig geteilt, nach der Spitze zu ungeleilt, in eine große, zweigabelige Fläche endigend.

3) *Prestoea* Hook. f. (*P. pubigera* (Gris. et Wendl.) Hook. f. in Trinidad).

3. B. durchaus in gleiche oder allmählich kleiner werdende Fiedern geteilt.

I. Stb. 9—20. Blütenstand interfoliar.

4) *Jessenia* Karsten (*J. polycarpa* Karsten in Brasilien).

II. Stb. 6. Blütenstand deutlich infrafoliar.

\* Internodien kurz, Blattbasen nicht langscheidig.

5) *Oenocarpus* Mart. [*Oe. distichus* Mart, in Brasilien).

\*\* Internodien lang, Blattbasen langscheidig.

+ K. der (5 (oder a?) Bl. mit am Grunde vereinten Sepalen.

6) *Oreodoxa* Willd. (*O. acuminata* Willd. in Venezuela).

•H- K. mit drei deutlich breit imbricaten Sepalen.

O Stamm sich verschmälend, im Alter an Dicke zunehmend; Spathen schwertförmig, flach; Aste des Bl. standes mit großen spathenähnlichen Deckbl.; S. mit gleichförmigem Nährgewebe.

7) *Plectis* Cook (*P. Oweniana* Cook in Guatemala).

OO Stamm siulig; Spathen spindelförmig oder fast cylindrisch. Deckbl. der Äste des Bl. standes rudimentär oder 0; S. tief ruminat.

O N. der reifen Frucht seitlich; Embryo basal; Pflanzen einzeln, nicht ausläufertreibend.

8) *Acrista* Cook (*A. monticola* Cook auf Portofico;).

© N. der reifen Frucht fast endständig; Embryo seitlich; Pflanzen ausläufertreibend, rasig.

9) *Catis* Cook (*C. Martiana* Cook [*Euterpe oleracea* Mart.] in Brasilien).

\. **Boystonea** Cook in Science 2. ser. XII. (1900) 479.

4 Arten in Westindien und Florida, *R. regia* (H. B. K.) Cook, *R. oleracea* (Mart.; Cook, *R. Borinquena* Cook (auf Portorico), *R. floridana* Cook.

7. **Plectis** Cook in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI. (1904) 352. Spathen zahlreich, lederig, aber dünn und biegsam; Fr. klein, fast kuglig, mit einer sehr hervortretenden,

subapicalen Narbenspur, Pericarp dünn, fest (leischig; dem glatten Samen hängt eine Schicht von vereinigten Fasern an; Nährgewebe gleichförmig, Embryo basal. — Stamm hoch, schlank, sich verjüngend, der Durchmesser mit dem Alter zunehmend; B. lang scheidig an der Basis, mit kurzem Stiel, Fiedern sehr zahlreich, schmal linealisch, horizontal oder herabhängend.

1 Art, *P. Oweniana* Cook in Guatemala bei 600—900 m.

8. **Acrista** Cook, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII. (1901) 555. Fr. mit seitlicher Narbe, S. tief ruminat, Embryo basal. — Stamm schlank, gleichmäßig stark; B. mit horizontalen Fiedern; Blütenstand deutlich infrafoliar; Spathen 2, die äußere kurz, die innere lang und dünn; Blütenstand einmal verlistet, die Äste dick, verschmälert.

1 Art, *A. monticola* Cook auf Portorico.

9. **Catis** Cook, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII. (1901) 537. Die Gattung wird begründet auf *Euterpe oleracca* Mart, von Brasilien, die den Namen *Catis Martiana* Cook erhält. Die Unterschiede der Gattung, von der Cook keine nähere Beschreibung giebt, von den Verwandten sind im obigen Schlüssel enthalten.

Es muss hierbei bemerkt werden, dass Barbosa Rodrigues in der detaillierten Übersicht über die brasilianischen Arten der Gattung *Euterpe* (Contrib. Jard. Bot. Rio de Janeiro I. [1901] H.) *Euterpe oleracea* Mart, mit den anderen Arten (*E. edulis* Mart., *E. precatória* Mart.) in der Gattung beibehält.

S. 74 bei Normanbya unter Ptychosperma füge ein:

Eine genaue Charakterisierung der Gattung gab U. Dammer im Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXI. (1903) 94—96.

**Normanbya** F. Müll, in Fragm. XI. 57; Beccari in Ann. Jard. Buitenzorg II. 91. Bl. monöisch, zerspreut spiralig gestellt; Q<sup>1</sup> Bl. einzeln oder zu zweien, sitzend, nicht eingesenkt; K. dachig; P. klappig; Staub. 30—40, A. so lang als das Filament oder länger, Pistillodium konisch, Gr. 3-lappig; Q Bl. im unteren Teil der Ä. einzeln oder einzeln bei den <sup>n</sup>f Bl.; P. und K. dachig; Stam. 0; Frkn. ellipsoidisch, mit 3 sitzenden N., einfiicherig, mit 1 Sa., die vom Gipfel des Faches herabhängt; Fr. groß, eiförmig-kuglig an der Spitze eingedriickt-genabelt, Exocarp (leischig, Mesocarp starr faserig, Endocarp knochig-holzig; S. ungefurcht, ungerippt, Testa sehr dünn krustig, Nährgewebe unregelmäßig gefurcht, Raphe von der Basis bis zur Spitze des S. sich erstreckend mit ihren allseitig netzig ausgedehnten Verzweigungen der Testa eingedriickt; Embryo basal. — Blattabschnitte büschelig gedrängt, an der Spitze eingerissen; erstes Blatt ganzrandig, gestielt.

1 Art, *J. Muelleri* Beccari (*Cocos Normanbyi* W. Hill., *Areca Normanbyi* F. Müll., *Ptychosperma Normanbyi* F. Müll.) in Queensland.

S. 78 im Schlüssel der Attaleeae füge ein:

O. F. Cook in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII. (1901) 567 fugt die neue Gattung *Cocops* in folgender Weise ein:

A. Stamm deutlich geringelt, von einer geneigten, angeschwollenen Basis ausgehend; B. zahlreich, viele untere hängend, die Fiedern viele und schmal; Fr. sehr groß, nach einander entstehend. . . . . *Cocos* L.

B. Stamm fast glatt, gerade und sSulenartig; B. weniger zahlreich, nicht später hängend. Fiedern weniger zahlreich und breiter; Fr. klein, zur gleichen Zeit entstehend und zusammen reifend. . . . . *Cocops* Cook.

119d. **Cocops** Cook l. c. 568. Die Verwandtschaft und die Begründung der Gattung sind nach dem Autor nicht völlig sicher, da Fr. und Bl. nicht bekannt sind; die oben erwähnten Merkmale sind nur aus Angaben von Eingeborenen und Beobachtung der Siimlinge entnommen.

4 Art, *C. rivalis* Cook, auf Portorico.

S. 81 bei *Cocos* lüge ein:

Barbosa Rodrigues giebt eine Übersicht über die Arten der Gattung in Contrib. Jard. Bot. Rio de Janeiro I. (1901) 30—32 (*Palmae Uruguayenses novae vel minus cognitae*), die die friiher gegebene (vgl. Ergänz.-Heft, S. S) modifiziert. Es werden im ganzen 35 Arten aufgezählt, darunter mehrere neue Arten aus Uruguay.

S. SI nach *Cocos* füge ein:

119 e. **Acanthococos** Barb. Rodr. in *Palmae Hasslerianae novae* (1900) 1. Bl. monöcisch, in demselben interfoliaren BKitenstand; (j\* Bl. im oberen Teil, zahlreich einzeln oder zu zweien; Q Bl. im unteren Teil, einzeln, sitzend; cTBl. mit kleinen, lanzettlichen, am Grunde vereinten K., P. schief oblong, kapuzenförmig; Stb. 6, eingeschlossen, Filament pfriemlich, A. linealisch, stumpf; Pistillodium klein, 3-spaltig; Q Bl. eiförmig, Perianth nach der Blüte vergröbert; K. klein, fast nierenförmig, spitz; P. vielgrübler, niereförmig, zusammengerollt-dachig; Androeum aborlierend, ringförmig unregelmäßig gezähnt; Frkn. eiförmig oder kugelig, sammetig, in einen kurzen Griffel verschmälert, N. aufrecht, zuletzt zurückgebogen; Steinfr. fast kugelig, 1-samig, geschnäbelt, Epicarp faserig-fleischig, Endocarp knochig, nach der Basis zu mit 3 Keimblchern, Nährgewebe ausgehöhlt, Embryo dem einen Keimloch gegenüber. — Stammlose, sehr stachelige Palmen; B. endsliindig, fiederig, Fiedern gefaltet, linealisch, 1-nervig, Blattstiel vorn concav, mit diinnen Stacheln, Scheide persistent, filzig, dicht stachelig; Kolben klein, einfach verzweigt; äußere Spalthe verlängert, lanzettlich, an der Spitze zerrissen, innere breit oblong, holzig.

1 Art, *A. Hassleri* Barb. Rodr. in Paraguay.

Die Gattung ist von *Cocos* besonders durch die Bestachelung verschieden.

S. 82 bei *Diplothemium* füge ein:

120a. **Polyandrococos** Barb. Rodr. in *Gontrib. Jard. Bot. Rio de Janeiro I.* (1901) 7 (*Diplothemium* Mart. pr. p.). Monöcisch; Blütenstand interfoliar, unverzweigt; Bl. mit Deckb.; diese breit, sehr lang verschmälert; *tf* Bl. im oberen Teil des Blütenstandes, sitzend; K. am Grunde vereint, fast so lang als die P.; P. valvat, obovat, am Grunde vereint; Stb. 90—120, Filament fadenförmig, frei, A. linealisch, Pistillodium 0; *g* Bl. mit *Of* Bl. im unteren Teil des Blütenstandes; K. breit, zusammengerollt, P. etwas kleiner; Androeum becherförmig, 6-zählig; Frkn. eiförmig, 3-fächerig, 2 Fächer aborlierend, N. verlängert, spitz; Steinfr. schwach 3-kantig, gespitzt, Epicarp diinnfaserig, Mesocarp weiß, faserig, Endocarp knochig, nach der Basis zu mit 3 Lbchern, innen mit 3 Streifen; S. mit gehöhlttem, tief ruminattem Nährgewebe. — Hohe Palmen mit wehrlosem, geringeltem Stamm; B. terminal, fiederig, Fiedern gespitzt; Kolben mehrere, äußere Spalthe linealisch-lanzettlich, spitz, 2-teilig an der Spitze, innere linealisch-lanzettlich, lang gespitzt, diinn holzig.

3 unter *Diplothemium* beschriebene Arten in Brasilien, *P. pectinata* Barb. Rodr., *P. caudescens* (Mart.) Barb. Rodr., *P. Torallyii* (Mart.) Barb. Rodr.

S. 83 im Schliissel der Bactrideae füge ein:

O. F. Cook in *Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII.* (1901) 559 fugt die neue Gattung *Curima* in folgender Weise in den Schliissel ein:

A. Stamm klein, rasig wachsend; B. durch lange Internodien getrennt; Keimblcher der S. apical. . . . . *Bactris* Jacq.

B. Stamm mittelgroß oder groß (3, einzeln; B. an der Spitze zusammengedrängt; Keimlöcher der S. peripherisch.

a. Stamm schlank; Blatteile breit, abgeschnitten; (5 und Q Bl. im Blütenstand gemischt; Exocarp . . . . . fleischig . . . . . " . . . . . *Curima* Cook.

b. Stamm kräftig; Blatteile schmal, gespitzt; Q Bl. unterhalb der (5, von diesen getrennt; Exocarp faserig . . . . . *Acrocomia* Mart.

125 a. *Curima* Cook l. c. 561.

2 Arten, *C. calophylla* Cook auf Portorico und *C. corallina* (Mart.) Cook.

S. 83 bei **Martinezia** füge ein:

Auf *Martinezia caryotaefolia* gründet Cook (*Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII.* [\*901] 565) die neue Gattung:

122 a. **Tilmia** Cook. Die Gattung ist verwandt mit *Curima* Cook, aber der Wuchs ist schlanker, wie sich besonders an den langen Internodien und dem mehr lockeren Blütenstand zeigt; ferner ist der Blattstiel eine lange Strecke unterhalb der Fiedern cylindrisch, mit Stacheln auf beiden Seiten. Die S. sind denen von *Curima* ähnlich, aber größer, runder und glatter; die Keimblcher sind peripherisch, aber kleiner und flacher.

2 Arten, *T. caryotaefolia* M. B. K.) Cook und *T. disticha* (Linden Cat.) Cook.

S. 83 bei *Acrocomia* füge ein:

Die Gattung zerfällt nach Barbosa Rodriguez (Gontr. Jard. Bot. Rio de Janeiro III [4 902] 85) in 2 Sectionen:

4) *Trichospatha* Barb. Rodr. Stamm hoch; Scheiden und Blattstielbasen abfällig; Stamm schwach stachelig oder fast wehrlos, hfg. angeschwollen; B. groß; Stiel ± stachelig oder wehrlos; Kolben hängend, innere Scheide rau—sammetartig behaart.

5 Arten, 4. *intumescens* Dr., *A. Mokayayba* Barb. Rodr.

2) *Acanthospatha* Barb. Rodr. Stamm hoch; Scheiden und Blattstielbasen bleibend, sehr stachelig; B. groß; Stiel stachelig; Kolben hängend; innere Scheide stachelig oder sammetig, kurz zerstreut bestachelt.

3 Arten, *A. sclerocarpa* Mart., *A. Total* Mart., *A. erioacantha* Barb. Rodr.

S. 83 nach *Bactris* füge ein:

125 b. *Amylocarpus* Barb. Rodr. in Contrib. Jard. Bot. Rio de Janeiro III. (1902) 69 (vergl. Anm. \). Unter dieser Gattung fasst der Autor eine Reihe von Arten zusammen, die bisher zu *Bactris* gerechnet wurden. Sie zeichnen sich aus durch kleine Früchte (5—7 mm im Durchmesser), die ein fleischig-mehliges Mesocarp haben, anstatt eines süßlichen saftig-fleischigen; ferner ist das Endocarp glatt und nicht faserig.

Anm. 1. Der Name *Amylocarpus* ist schon für eine Pilzgattung vergeben [*Amylocarpus* Curr. 4857), muss also geändert werden.

Barbosa Rodriguez unterscheidet 2 Sectionen:

4) *Marayarana*. Stamm niedrig, zierlich; rote Steinfrucht mit fleischig mehligem Mesocarp. B. zweiteilig.

6 Arten, *A. simplicifrons* (Mart.) Barb. Rodr., *A. acanthoenemis* (Mart.) Barb. Rodr.

2) *Yuyba*. Stamm niedrig, zierlich, hfg. etwas stachelig; rote Steinfrucht mit fleischig-mehligem Mesocarp. B. regelmäßig oder unregelmäßig fiederig eingeschnitten, stachelig.

43 Arten, *A. mitis* (Mart.) Barb. Rodr., *A. hylophilus* (Spruce) Barb. Rodr., *A. geomoides* (Drude) Barb. Rodr.

S. 86 bei *Desmoneus* füge ein:

Für *Desmoncus* nimmt Barbosa Rodriguez nach dem Vorgang von O. Kuntze den älteren Namen *Atitara* Barr. (vergl. Anm. 4) wieder auf (Contrib. Jard. Bot. Rio de Janeiro III. (4 902) 73. (*Atitara* Barrère Ess. d'Hist. nat. France 6quin. [1744] 20,).

Die Gattung zerfällt in drei Sectionen:

4) *Urumbamba* Barb. Rodr. Stengel stark; Kolben aufrecht, mit starren Ästen; B. stachelig; innere Spatha mit geraden Stacheln; Fr. ellipsoidisch, ziemlich groß.

8 Arten, *A. macrocarpa* Barb. Rodr., *A. horrida* (Mart.) O. Ktze., *A. rudenta* (Mart.) Barb. Rodr.

2) *Yacitara* Barb. Rodr. Stengel dick oder dünn; B. bestachelt oder wehrlos; Äste des zierlichen, hangenden Kolbens zierlich; Fr. ellipsoidisch oder fast kugelig, klein.

15 Arten, *A. macrodon* Barb. Rodr., *A. phengophylla* (Mart.) Barb. Rodr., *A. setosa* (Mart.) O. Ktze., *A. polyacantha* (Mart.) O. Ktze.

3) *Cuacua* Barb. Rodr. Stengel zierlich, kletternd; B. wehrlos, selten stachelig, innere Spatha ohne Stacheln; Fr. sehr klein.

5 Arten, *A. mitis* (Mart.) O. Ktze., *A. riparia* (Spr.) O. Ktze.

Anmerk. 4. Es erscheint uns überflüssig, den verjährten und nicht wieder gebrauchten Namen *Atitara* an die Stelle des bekannten Namens *Desmoncus* zu setzen; hier sind wir nur wegen der neuen Einteilung der Gattung auf die Sache zurückgekommen.

## Cyclanthaceae.

S. 93 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

C. M. A. Lindman, Einige neue brasilianische C, in Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XXVI. III. No. 8 (4 900) 4—14, t. 1—4. — H. Michiels, *Carludovica plicata* Kl., Esquisse anatomique d'une C. in Bull. Soc. Linn. Normandie 5 ser. V. (4 902) 3—4 6; ders., Contribution à l'étude anatomique des organes végétatifs et floraux chez *Carludovica plicata* Kl. in Arch. Inst. Bot. Univ. Liège II. 86 pp., 44 t. — E. v. Oven, Beiträge zur Anatomie der C. in Beih. Bot. Clb. XVI. (4 904) 447—498 t. 6.

S. 400 bei *Evodianthus* füge ein:

Von Lindman l. c. wurde die erste Art der Gattung aus Brasilien beschrieben, *E. Freyreissii* Lindman von Freyreiss ca. 4815 im dstl. trop. Küstengebiet gesammelt.

**Araceae (Engier).**

fVergl. NachtrSge 4 897 S. 58—61).

S. 4 02 bei **Wichtigste Liiteratur** fiige hinzu: A. Engier, Beiträge zur Kenntnis der *Araceae* VII. 14. *Araceae novae Asiae tropicae et subtropicae*. in Engl. Bot. Jahrb. XXV. (1898) 4—28; VIII. 15. Revision der Gattung *Anthurium*, ebenda 352—476; IX. 16. Revision der Gattung *Philodendron*, ebenda XXVI. (4 899) 509—564; 17. Revision der Gattung *Dieffenbachia*, ebenda 565—572; *Araceae africanae* II. in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 417—424; III. ebenda XXXVI. (1903) 235—240; *Araceae* in Pittier Primitiae Florae costaricensis II. 6. (4900) 343—365. (Abdruck von Beiträge VIII. 4 5.); *Araceae* in Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang, Bot. Tidskr. XXIV. (4 902) 4 70—4 74; *Araceae-Pothoideae* in Engier, Pflanzenreich IV. 23. B. 4 905) 4—330. — Campbell, Studies on the *Araceae* in Ann. of Bot. XIV. (4900) 4—24, Taf. I—III; the embryosac and embryo of *Aglaonema* in Ann. of Bot. XVII. (4 903) 665—687. — Hooker f. Fl. of Brit. India VI. (4 894) 494—556. — N. E. Brown in Th. Dyer, Fl. trop. Afr. VIII. (4 902) 4 37—200.

S. 4 09 unter **Frucht und Samen** fiige hinter den ersten Absatz hinzu:

Nach den Untersuchungen von Campbell entstehen bei *Aglaonema commutatum* bisweilen anfangs 2—3 Embryosicke, von denen aber nur einer sich weiter entwickelt. Auch hat dieser Autor festgestellt, dass bei *Spathicarpa brasiliensis* vor der Entwicklung des secundären Endosperms 4, bei *Lysichiton* mehrere Antipodenzellen vorhanden sind.

S. 413 ergänze unter G.:

S. mit Niihrgewebe, sebr selten ohne solches.

Ferner ändere unter Gb folgendermaCen ab:

- a. Bl. eingeschlechtlich; aber wenigstens die Q mit Spuren der unterdrückten Geschlechtsorgane.
  - I. Frkn. mehrfächerig, selten 4-fächerig, mit 2—1 Sa. in den Fächern. Kolben ohne einen aus Bliitenrudimenten gebildeten Anhang 23. Staurostigmatiae.
  - II. Frkn. 1-fächerig, mit einigen Sa. am Grunde. Kolben mit einem aus verschmolzenen Bliitenrudimenten gebildeten Anhang . . . 23a. Protareae.
- £. Bl. eingeschlechtlich, ohne Spuren der unterdrückten Geschlechtsorgane.
  1. Kolben ohne Anhang . . . . . 23b. Callopsidae.
  - II. Kolben mit einem aus Bliitenrudimenten gebildeten Anhang oder mit seinem Ende oder seillich mit der Spatha verwachsen.
    1. Frkn. 1-fächerig, mit umgewendeten Sa., welche im Zentrum des Frkn. stehen und ihre Rhaphe nach innen kehren oder mit 4 Sa., deren Rhaphe der Bauchseite zugekehrt ist . . . . . 24. Zomicarpeae.
    2. Frkn. 1-fächerig, mit geradliufigen Sa . . . . . 24. Areae.

S. 444 ergänze unter:

**4. Pothos L.**

Etwa 47 Arten nach Engier in Pflanzenreich IV. 23. B. 22—44.

Sect. 1. *Eupothos* Schott.

Ser. I. *Scandentes* Engl., II. *Papuan* Engl., III. *Loureiani* Engl., IV. *Longipedes* Engl.

Sect. II. *AUopothos* Schott.

**Ser. V. *Longevaginati* Engl., VI. *Brevivaginati* Engl., VII. *Goniuri* Presl.**

5. 445 ergänze bei:

3. **Anadendron** Schott [*Scindajjsus* Miq. Sect. *Nothopothos*).

Etwa 6 Arten.

**4. Heteropsis Kunth.**

Etwa 6 Arten.

ö. **Amydrium** Schott gehört zu *Epipremnum* Scholt.

6. **Anthurium** Schott (*Pleurospa* Raf., *Strepsanthera* Raf.).

Bekannt 489 Arten, von denen etwa 300 erst nach 4890, hauptschlich aus Costarica, Columbia, Ecuador; Peru bekannt geworden sind. Vergl. Engier in Engl. Bot. Jahrb. XXV. 489S) 352—474, Sodiro, Anturios ecuatorianos (4903), Engier, Pflanzenreich IV. 23B. 54—293.

Die Anordnung der Sektionen ist jetzt folgende:

A. Fächer des Frkn. fast immer mit 2 Sa., selten mit 4.

Sect. I. *Tetraspermium* Schott. — 4 Arten.

Sect. II. *Gymnopodium* Engl, Blattspreite fast kreisförmig. — *A. gymnopus* Griseb. in West-Cuba.

Sect. III. *Porphyrochilonium* Schott.

B. Fächer des Frkn. fast immer mit 4 Sa., selten mit 2.

a. Spreite der B. sehr dick, mit sehr dicker Rippe und Seitennerven I. Grades. Beeren verschieden. Stamm immer kurz, oft mit Atmungswurzeln.

Sect. IV. *Pachyneurium* Schott. — 58 Arten im ganzen trop. Amerika.

b. Spreite der B. lederartig bis dünn krautig, mit weniger starker Mittelrippe.

o. Blühende Sprosse mit mehreren Laubb.

Sect. V. *Polyphyllum* Engl.

(3. Blühende Sprosse nur mit einem Laubb.

I. Achse des Kolbens sehr dünn.

Sect. VI. *Leptanthurium* Schott. — 6 Arten.

Sect. VII. *Oxycarpium* Schott. — 4 Arten.

II. Achse des Kolbens mächtig dick oder kräftig.

4. Spreite der B. meist lanzettlich oder länglich oder länglich-eiförmig, nur bisweilen herzförmig, pfeilförmig oder spießförmig.

Sect. VIII. *Xialophyllum* Schott. Beeren eiförmig. Seitennerven I. Grades von einander entfernt. — 47 Arten, meist im subäquatorialen andinen Gebiet.

Sect. IX. *Polyneurium* Eng. Beeren länglich. Oft kletternd. Seitennerven I. Grades sehr zahlreich, genähert. — 48 Arten, meist im subäquatorialen andinen Gebiet, zum größten Teil erst in den letzten 40 Jahren bekannt geworden.

Sect. X. *Urospadix* Engl. Beeren fast kugelig oder eiförmig, meist grünlich, selten gelblich oder rötlich. Kolben nach oben dünn werdend. — 96 Arten in allen Teilen des tropischen Amerika. Gruppen ineinander übergehend:

§ 4. *Validinervia* Engl., § 2. *Occultinervia* Engl., § 3. *Insculptinervia* Engl., § 4. *Dependentia* Engl., § 5. *Obscureviridia* Engl., § 6. *Flavescentiviridia* Engl., § 7. *Paucinervia* Engl.

Sect. XI. *Episeiostenium* Schott emend. Engl. Beeren eiförmig. Stamm kurz. Spatha breit. Kolben dick, nach oben wenig dünner. — 7 Arten in der subäquatorialen andinen Provinz und Westindien.

§ 4. *Brachyspadix* Engl., § 2. *Discoloria* Engl., § 3. *Concoloria* Engl.

Sect. XII. *Digitinervia* Sodiro. Beeren in einen langen Griffel verlängert. Blattstiel zusammengedrückt, Spreite eiförmig, stark 3—4 nervig. — 46 Arten im subäquatorialen andinen Gebiet, meist in Ecuador.

2. Spreite der B. meist herzförmig oder pfeilförmig oder spießförmig, selten länglich.

\* Beeren verkehrt-eiförmig.

Sect. XIII. *Cardiolonchium* Schott. B. eiförmig-herzförmig, selten länglich-herzförmig. — 30 Arten, meist in der subäquatorialen andinen Provinz.

\*\* Beeren eiförmig oder länglich-eiförmig.

t Beeren eiförmig, durch den Griffel geschnäbelt.

Sect. XIV. *Chamaerepium* Schott. — 2 Arten in Brasilien.

if Beeren eiförmig oder länglich-eiförmig, in den Gr. allmählich übergehend.

Sect. XV. *Calomystrium* Schott emend. Spreite der B. herzförmig, selten fast pfeilförmig, selten länglich. Spatha breit, meist weiß oder rosa. — 29 Arten, meistens in der subäquatorialen andinen Provinz.

§ 4. *Chlorospathacea* Engl., § 2. *Eucalomystria* Engl.

Sect. XVI. *Belolonchium* Schott. Spreite der B. herzförmig oder pfeilförmig oder spießförmig. Spatha (auch bei Bastarden nicht weiß oder rosa. — 96 Arten, größtenteils in der subäquatorialen andinen Provinz.

3. Spreite der B. spießförmig-dreilappig oder fußförmig 5—7-spaltig oder fast handförmig. Kolben verlängert.

Sect. XVII. *Semaeophyllum* Schott emend. — 26 Arten.

4. Spreite der B. fußförmig eingeschnitten oder geteilt oder handförmig. Kolben dick, kegelförmig.

Sect. XVIII. *Schizoplazium* Schott. — 47 Arten.

§ 4. *Euschizoplazium* Engl., § 2. *Dactylophyllum* Schott.

- S. 416 und Nachtrag S. 58 ergänze bei  
 5. (früher 6) **Culcasia** P. Beauv.  
 45 Arten in den Regenwäldern des tropischen Afrika.  
 Die Gattung *Callopsis* Engl. gehört zu den *Aroideae*.  
 S. 447 muss es bei 7 (früher 8j nach den Prioritätsregeln heißen:  
*Z. zamiifolia* (Lodd.) Engl.  
 8. **Gonatopus** Hook. f.  
 2 Arten in Ostafrika, *G. Boivinii* Hook. f. und *G. angustus* N. E. Br.  
 S. 419 ändere bei

### Monsteroideae-Monstereae.

- A. S. mit Nährgewebe und axilem E.  
 a. Sa. an wandständigen, schwach oder stärker nach innen vorspringenden Placenten.  
 a. Placenten mit 00, selten nur 2 über- und neben einanderstehenden Sa.  
 11. *Bhaphidophora*.  
 [3. Placenten mit 00 oder 4 nur am Grunde stehenden Sa. . 12. *Afrorhaphidophora*.  
 b. Frkn. mit am Grunde oder in der Mitte der nur grundständigen oder vollständigen  
 Scheidewand stehenden Sa.  
 a. Sa. auf dem Grunde des Frkn. zu beiden Seiten der unvollständigen Scheidewand  
 13. *Stenospermatum*.  
 (3. Sa. in der Mitte der vollständigen Scheidewand, in 2 Reihen . 14. *Bhodospatha*.  
 c. Frkn. 2—4—5—6-fächerig . . . . . 15. *Anepsias*.  
**41. Rhaphidophora** Hassk.  
 Etwa 30 Arten im Monsungebiet, einzelne in den regenreichen Teilen Vorderindiens.  
 12. **Afrorhaphidophora** Engl. Wie *liaphidophora*] aber die Sa. nur am Grunde  
 des Frkn. zu beiden Seiten der vorspringenden Placenten, an jeder Placenta 4 oder  
 mehrere. Stiel der Inflorescenz so lang oder länger als die Spatha.  
 2 Arten im tropischen Westafrika, *A. africana* (N. E. Br.) Engl. in Togo und Kamerun,  
*A. pusilla* (N. E. Br.) Engl. auf der Sierra del Crystal.  
 Die Gattung steht in der Mitte zwischen *Rhaphidophora* und *Stenospermatum*.  
 13. **Stenospermatum** Schott.  
 Etwa 48 Arten in der subäquatorialen andinen Provinz, besonders in Ecuador, Colombia  
 und Costa-Rica.  
 S. 4 20 andere bei:  
 16. **Monstera** Adanson.  
 Etwa 20 Arten im tropischen Amerika.  
**18. Epipremum** Schott (incl. *Amydrium* Schott).  
 Etwa 15 Arten im Gebiet von *Rhaphidophora*.  
 19. **Scindapsus** Schott.  
 Etwa 20 Arten im Gebiet von *Rhaphidophora*.  
 S. 4 21 andere:  
**21. Spathiphyllum** Schott.  
 Etwa 26 Arten.  
 S. 4 23 ergänze unter:  
 27. **Cyrtosperma** Griff.  
 Sect. I. *Lasimorpha* Schott (als Gatt.).  
*C. senegalense* (Schott) Engl. [incl. *C. Afzelii* (Schott) Engl.] von Senegambien bis zum  
 Congo und dem Ikatta.  
 Sect. II. *Eucyrtosperma* Engl. Hierher gehören auch *C. Johnstonii* (Bull.) N. E. Brown  
 auf den Salomons-Inseln(?) und *C. edule* Schott, welches auf den Carolinen unter dem Namen  
 Lack wegen seiner kopfgroßen Knollen angebaut wird, mit 2,5 m langen Blattstielen, bis  
 1 m langen und breiten Spreiten, sowie mit 5 dm langer Spatha.  
 S. 4 24 ergänze unter:  
**33. Dracontium** L.  
 Etwa 40 Arten im tropischen äquatorialen Amerika, in der Hylaea und der subandinen  
 Provinz.  
 S. 4 26 ergänze unter:  
 37. **Anchomanes** Scholt.  
 5—6 Arten im tropischen Afrika, am häufigsten *A. difformis* (Blume) Engl. (inclus. *A.*  
*dubius* Schott).

**k. Amorphophallus Blume.**

Etwa 24 Arten in dem Vorderindischen und Monsungebiet, aber nicht in den östlichen Provinzen der letzteren.

S. 128, Nachtrag S. 59 ergänze unter:

40. **Pseudohydrosme** Engl. (incl. *Zyganthera* N. E. Brown).

Die Staubblätter sind bei *Ps. Büttneri* Engl. (*Zyganthera* N. E. Brown) nicht verwachsen, sondern nur paarweise zusammengedrückt.

40 a. **Hydrosme** Schott.

Etwa 40 Arten vom tropischen Afrika bis Borneo und Cochinchina.

41. **Cercestis** Schott. (incl. *Alocasiophyllum* Engl.).

6 Arten im tropischen Westafrika.

S. 131 ergänze unter:

46. **Homalomena** Schott. (incl. 47. *Chamaecladon* Miqu.).

Etwa 40 Arten, von Vorderindien bis Neu-Guinea, einige in der subäquatorialen andinen Provinz des tropischen Amerika.

S. 132 ergänze unter:

**48. Schismatoglottis Zoll. et Mor.**

Etwa 20 Arten im östlichen Monsungebiet.

52. **Rhynchopyle** Engl.

4 Arten in Borneo.

54. **Philodendron** Schott,

Etwa 200 Arten im tropischen Amerika, die ich jetzt folgendermaßen gruppiere.

Untergatt. I. *Euphilodendron* Engl. Stb. kurz, 2—3 mal so lang wie breit. Stamm verschieden, oft kletternd, selten baumartig, bisweilen verkiirzt.

Sect. I. *Pteromischum* Schott — 22 Arten von Brasilien bis Mexiko.

Sect. II. *Baurisia* Rchb. (incl. *Oligophlebium* Schott). B. meist lanzettlich, selten länglich oder spießförmig oder dreiteilig, immer ziemlich dick, mit durchweg gleichen Seitennerven. — 25 Arten.

Sect. III. *Polyspermium* Engl.

A. Blattstiel ohne schuppige Emergenzen.

§. *Canniphyllum* Schott verbessert. — Spreite länglich oder eiförmig, am Grunde nicht herzförmig. — 5 Arten.

§. *Platypodium* Schott. Spreite am Grunde herzförmig oder pfeilförmig. Blattstiel flach — 5 Arten.

§. *Psoropodium* Schott. Spreite wie bei vorigen; aber Blattstiel halbstielrund. — 9 Arten.

§. *Solenosterygium* (Vlotzsch) Schott. Blattstiel halbstielrund oder flach, oben leicht gefurcht. Seitennerven I. etwas stärker als die Seitennerven II. — 10 Arten.

§. *Cardiobelium* Schott verbessert. Blattstiel stielrund, glatt oder gestrichelt oder etwas rauh. Seitennerven I. Grades viel stärker als die Seitennerven II. — 17 Arten.

B. Blattstiel, bisweilen auch die Spatha mit schuppen- oder schwanzförmigen Emergenzen.

§. *Achyropodium* Schott. — 6 Arten.

Sect. IV. *Oligospermium* Engl.

A. Stengel mit langen Internodien.

a. Blattstiel sehr saftreich.

§. *Macrobium* Schott verbessert. Sa. in den Fächern 2—5 am Grunde oder nahe am Grunde. — 20 Arten.

§. *Bolocardium* Schott verbessert. Sa. einzeln in den Fächern, an kurzem Funiculus sitzend. — 23 Arten.

b. Blattstiel wenig saftreich.

§. *Oligocarpidium* Engl. Ovarien 2—4-fächerig, in jedem Fach mit 2—3 Sa. — 4 Arten.

§. *Doratophyllum* Engl. Blattspreite spießförmig, an wenig saftigem Stiel. Fächer der Frkn. mit wenigen Sa. — 4 Arten.

B. Stengel aufrecht, mit verkürzten Internodien.

§. *Eucardium* Engl. Blattstiel wenig saftig, oben flach oder gefurcht. Fächer des Frkn. jedes mit wenigen Sa. am Grunde — 1 Art, *Ph. Wallisii* Regel in Colombien.

Sect. V. *Tritomophyllum* Schott. — 4 Arten.

Sect. VI. *Schizophyllum* Schott. — 5 Arten.

Sect. VII. *Polyloium* Schott. — 7 Arten.

Sect. VIII. *Macrolonchium* Schott. Stamm kurz. Blattspreite länglich Oder lEnglich-herzförmig oder herz-eiförmig, fiederspaltig. — 5 Arten, darunter *Ph. fragrantissimum* (Hook.) Kunth, *Ph. Simsii* Kunth, *Ph. pinnatifidum* (Jacq.) Kunth.

Sect. IX. *Macrogynium* Engl. Von alien vorangehenden Sectionen durch den langen Griffel verschieden, welcher diinner als Frkn. und die Narbe. — Hierher nur *Ph. Hoffmannii* Schott. — Von Panama bis Guatemala.

Untergatt. II. *Meconostigma* (Schott) Engl. Stb. diinn, 6—8mal so lang wie breit. Stamm baumartig, dicht von Blattnarben besetzt. Blattspreite lederartig. — 43 Arten im siidbrasilianischen Gebiet.

S. 435 ergänze unter:

**58. Anubias Schott.**

40 Arten im tropischen Westafrika.

**59. Aglaonema Schott.**

Etwa 20 Arten in Vorderindien und dem Monsungebiet.

S. 136 ergänze unter:

**61. Dieffenbachia Schott.**

Etwa 24 Arten im tropischen Amerika.

**63. Zantedeschia Spreng.**

Etwa 40 Arten in Siidafrika.

**64. Typhonodorum Schott** (*Arodenclron* Werth in Mitt. d. Seminars f. orient. Sprachen 1901. Abt. III. S. 54.

4 Art, *T. Lindleyanum* Schott, 3—4 m hohe, in wasserreichen Sümpfen wachsende Pflanze, auf Madagaskar, Mauritius, den Comoren und Sansibar.

S. 437 ergänze in der Übersicht unter Bca:

HI. Gr. diinn, mit kopfförmiger N., alle frei. Die ganze *Q* Inflorescenz rückseitig der Spatha angewachsen. . . . . **73a. Caladiopsis.**

Ferner ergänze unter:

**65. Steudnera C. Koch.**

5 Arten in Vorderindien, dem tropischen Himalaya und Burma.

S. 438 ergänze unter:

**67. Alocasia Schott.**

tiber 50 Arten in Vorderindien und dem Monsungebiet. Außerdem zahlreiche Bastarde in Kultur.

S. 439 ergänze unter:

**68. Schizocasia Schott.**

3 Arten auf den Philippinen und Neu-Guinea.

**71. Hapaline Schott.**

2 Arten in Burma und auf Malakka.

**72. Caladium Vent.**

Etwa 20 Arten im tropischen Siidamerika.

**73. Xanthosoma Schott.**

Etwa 32 Arten im tropischen Amerika:

**73a. Caladiopsis Engl.** in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. (1905) 139. — **cT BL** aus 4—5 Stb. bestehende Synandrien. *Q. B*: Pistille mit fast kugeligem Frkn., in welchem an 2—3 weit vorspringenden Placenten oo mit langem Funiculus versehene Sa., stehen; Gr. diinn und kurz, mit kopfförmiger N. — Ein ziemlich kriifftiges SUimmchen tragt langgestielte pfeilformige B. Die nicht sehr langgestielte Spatha umschlieBt mit ihrem engen Tubus die *Q* Inflorescenz, welche mit ihrer ganzen Rückseite der Spalha angewachsen ist.

4 Art, *C. Lehmannii* Engl. in Colombia.

S. 144 ergänze unter:

**76. Syngonium Schott.**

Etwa 45 Arten in den Regenwäldern des tropischen Amerika.

S. 142 ergänze unter:

**78. Stylochiton Leprieur.**

Sect. I. *Spirogyne* Engl.

Etwa 5 Arten.

Sect. II. *Cyclogyne* Engl.

Etwa 42 Arten.

S. 4 44 ergänze unter:

84. **Synandropadix** Engl. [*Lilloa* Spegazzini in Rev. Fac. Agr. Veter. a. XXI. y. XXIV. (4 896) p. 389 ex Ann. Mus. Nac. Buen. Ay. IX. 8, 3. ser. II. (1903) 8). — B. mit ganzrandiger, am Grunde herzförmiger Spreite.

S. 445 ergänze unter:

86. **Spathicarpa** Hook.

5 Arten in der südbrasilianischen Provinz.

### vn. 23 a. Aroideae-Protareae.

Bl. eingeschlechtlich, die Q mit 4—6 Staminodien, die  $\sigma$  nackt, aus 3—4 Stb. bestehende Synandrien bildend. AnschlieBend an die QP  $\wedge$  <sup>e\*</sup> <sup>n</sup> cylindrischer, aus verschmolzenen Bliitenanlagen bestehender Kolbenanhang.

86a. **Protarum** Engl. (in Engl. Bot. Jahrb. XXX, Beiblatt Nr. 67 (1901) S. 42). Q\* Bl.: 3—4 Stb. ein 6—8 lappiges niedriges, in der Mitte concaves Synandrium bildend. Q Bl.: 4—6 dicke Std. um das länglich-eiförmige, mit kurzem Gr. und 4-lappiger N. versehene Pislill; Frkn. einfächerig, mit 4 aufrechten Sa. an kurzem Funiculus. — B. mit fufiförmig geteilter Spreite mit 7—9 lanzettlichen Abschnitten. Spatha länglich-lanzettlich, leicht zusammengerollt, oberhalb des unteren Sechstels leicht eingeschnürt, noch einmal so lang als der Kolben.  $\sigma$  Inflorescenz von der Q durch einen diinnen bliitenlosen Teil getrennt, oben in den dickeren und längeren Kolbenanhang iibergehend.

4 Art, *P. Sechellarum* Engl., auf der Sechellen-Insel Mahe.

### VII. 23b. Aroideae-Callopsideae.

Bl. eingeschlechtlich, nackt, ( $J^1$  Bl. mit 2—3 niedergedrückten Stb. mit gegenständigen Thecis und fast eiförmigen, am Scheitel in eine verticale Pore zusammenfließenden Fächern.  $\sigma$  Bl. monogynisch, Frkn. kegelförmig, allmählich in den Gr. iibergehend, mit  $i$  grundständigen, umgewendeten Sa. N. klein, schelbenförmig. — Kräuter mit kriechendem Rhizom und gestielten, herzförmigen B. Spatha eiförmig, weiß. Q Bliitenstand fast der ganzen Länge nach mit der Spatha verwachsen, auf der andern Seite mit 2-reihig stehenden Q Bl.; Q\* Bliitenstand so lang wie der 2<sup>um</sup> & <sup>an</sup> diesen anschlieBend.

86b. **Callopsis** Engl. (Notizblatt des k. bot. Gart. Berl. Nr. 1 (1895) 27, Nachtrag zu den Nat. Pflanzenfam. II. IV. S. 58 unter 7 a).

4 Art, *C. Volkensii* Engl., in Kamerun und in Gebirgswäldern von Usambara.

Ferner ergänze in der Übersicht von VII. 24 unter Bb:

a. Frkn. mit 6—9 Sa. . . . . 89. *Zomicarpa*.

p. Frkn. mit 4 Sa. . . . . 90. *Zomicarpella*.

I. Kolben mit diinnem Appendix . . . . . 90a. *Ulearum*.

II. Kolben mit dickem, keulenförmigem Appendix . . . . . 90a. *Ulearum*.

S. 4 46 ergänze:

90a. **Ulearum** Engl. in Bot. Jahrb. XXXVII. (1 905) mit Abb. 94, ( $f$  Bl. aus 2—3 leicht zusammengedrückten, am Scheitel abgestutzten Stb. bestehend, mit länglichen Thecis, die sich an der Spitze öffnen. Pistill länglich mit dickem Gr. und 1 grundständigen umgewendeten Sa. Beere länglich. S. zuletzt ohne Nährgewebe. Untere Blütenrudimente fast kugelig, zerstreut, die oberen Staminodien prismatisch, 5—6-kantig, abgestutzt und zusammengedrängt. — Kraut mit horizontalem Rhizom und pfeilförmigen B. Spatha an diinnem Stiel, lanzettlich. Die Inflorescenz an der Rückenseite mit der Spatha verwachsen, die Q<sup>1</sup> auf diinner Achse frei, unten mit zerstreuten und 2 Reihen zusammengedrängter Staminodialbildungen, dann mit etwa 3 Reihen  $\sigma$  Bl., hierauf wieder mit abgestutzten Blütenrudimenten, welche in einen keulenförmigen Kolbenanhang iibergehen.

4 Art, *U. sagittatum* Engl. in der Hylaea, im Übergang zur subäquatorialen andinen Provinz.

S. 4 50 ergänze:

**100. Arisaema** Martius.

Etwa 70 Arten.

S. 4 51 füge hinzu bei *A. Dracontium* Schott (Gatt. *Muricauda* Small, Fl. S. Un. St. 227),

Nachtrfige m Teil 11, Alitcilung 4.

ttestlonaceae.

S. 3 hel Wichtigste Uteratur fUga din:

M. T. Masters. Ru-loiowicene novae funt'nsos lierhsril B«rollfiensis imprimis Schlechteria In Eagl. Bnl. Jnhrb. WIV 1800; Holbl. No. GS, 1—30.

S. 7 lei Auarthria filge efn:

3a. Hopkinsia Fitzgerald in Journ. Wesl Ausiral. "MI. MM. Soc. II. I [190i)33. Bl. riiiicisch, mil iladiigen Spnl/en und ohue JJracleolen; Perlanlhsegnierto G, spelzeu-Hinlicli; rf fit. mil 3 Sl,b,r Filamenl frei, A. S-fSoberig, am Bijckon in dffl Mtile angehoftel, Pislill'.ainiii I; C! Bl. mit hflUTbrigem Krkn., Sri. einzeln, bfogeod, Or. naver-""^'igt, N. dichl iihor dem (trunde heghiuend; Fr. klein, obovoid, anscheinonJ nitln wfspringend. — Stunga) vieTvDrinn'eigl, gd^mndst); Zwefge und Zweiglein 1—3 zusammenj Scheidt'n persi^llerend; Q undcJ<sup>1</sup> Dliitensland ilutlirli: Abrcicn etnzclii oder in Panren, sitzend oad fead^ISodler<sup>pou</sup> i—2 silzendfa odt>r kurz pcsUoKcn Abrcbeo uaterUalb dw Zwoi^loiiisjiil/t'ii beplciTi't, 1-bJtlii^.

i AH, J. talota?/ii>utti dilg (vgl. .\iilin. IL ircabridu PiUgerfild mil Jiriecbandeni Iiii; zom und his IB cm hti\|en Slcngetn, in We^tnustrullen.

A nnierek unlf. Die Ut nnnle im April l)H nls ^n(ii^\*Aria caJora^i>aM von E. Ollg Im Knjfl. Jatin, \ \ W. ;,? wroffantllfltl, die Arlwit von I-ilzgernUi dalierl rum Mat 48.1H; ob int<sup>1</sup> \n wirkllcb tu Anartit ria ffebfrt odor dffU I fpos olner neorn Ciltung i)arscllll, Grsilieini zwelfetbaft.

S. 3 nach Eestio frige em:

Ba. Diolda Gilg in Eugl. Dot. Jaliri. \ \ \ V. (mini ,S8. xVlirobeo beider Geschlerliiii>i- gteiohtinnJg, einzlnfi terminal, vieibliiii^; Spelz<i dichl dachig, lang begi;umt: auliLTti Periaiiib-segmente unglorih, rii? soillirhcTi k;ihn-TormiJ grfnltei, n<r dem Hiiikoii lang xt>lii>. Litim g^ticH, ilas vordi'TC kiinar, finely Lnhl. Jie iinerou vender Gestalt des rordnraa, nllc klein und sehr zarl: (j<sup>1</sup> Rl. mit :i Sth.. PJtamenl Bhi, ca. doppuil so hii[i ;iU flit- Pertailthng-itienic, A. tinealisch crl.[ f.lil.h^lin(\*a-liscb, an der Spitze iin>l am Grand\* gerndel, I-Jiirhfrigr, rtm Hii>ken ange-li"[t<?r PiftUIodium wiazlg; Q Bl. mil 3-fflcberiyfin 1-Vkn.: FBclier mil hiingenden Sa., Gr. 2, am Grtm4e ta emeta rerdickleo i.riii.'lfuU veroinigl, N- luini wu>ckgek r6mml. — Sleugel aufrecht, sm Gmode iuit zahlreichen lirmnen Sdieiden bedecilil, l0D oberen Toil mit wenigen, uifrochlen Zweigsn.

I Art, I), cijftmrum Gmp ip Wftjlnu.srlfllien mtt kricrlieinloit IUtizom ord ii—id cm bofasi Stange'ft.

S. 9 nach Hypohiena fu^e ein:

1<ii. Harparia Ftlzgerald in JourD. ^r^l Au5ir.il. V.i. Bfet J'oc. n, I .(1!)04) 34< B. iöcisch, ♂ vi-le. Q /woi im Ahrtbcll mil daehigen Spizcn; Ilra^icolen 0; Cf Bl. mil 5 l'crianthesiueaion; Flltm>nt <lor Sib. frei, radeurormig, A. l-rithorig;

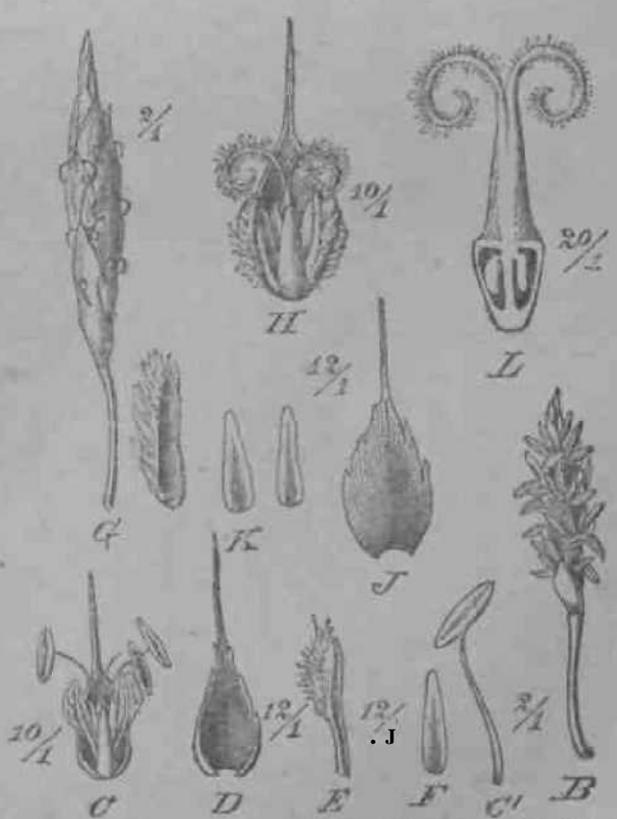


Fig. 1. Diolda cynosuroides Gilg. B ♂ Antheron. C ♂ Blüte. D Blüte. E äußeres Perianthsegment. F äußeres Perianthsegment. G ♀ Antheron. H ♀ Blüte. I Perianthsegmente. L Gynaceum. (Nach Engler's Bot. Jahrbüchern.)

Pisiltodlwii 0; Q Bl- mit 5 Porianthsognicton: Slam- 0; FrVa. l-fticherig mil I Sa.; (Jr. nnver/wuigl, kiin;, N. bis unter dm Miito reiehend; **Ft. etne** barte, eiförmige, schwachi kaotfge *tiuss*. — **Stengel aoveraweigl**, gewun<len; Schciden p<rsis(ierondi A. sitzentl, aviMUr und lermirw!, bei den \$ (lie Rhaelm in einc spiUc leerc Spel/e endigend.

I Art, W- *taferiftora* FUzgorald in Westflustralian. mil kriechcmlo m Rliizom und **15—30** en hohon Stengein.

Es isl 5<hr wflLrsclicntlich, doss dio Offtung enge OczieliUiigea zu Wyjfoftisia zeigt oder liberhuupt iU diescr Giiltung zu /iehen i-L

Ar» Sciluss tier Heationacoae figa <<in:

3d. Phyllocoma Mnsters I. c. 19. — Bliilensland mon&ciscb, diebt lihrig-cymijs, am Grondc mil oiner .SLhftidcnfiJmiigen tederigen, ollencn, lang bcgruunlcn SjiaUu, v sehr kurz **gestielt**, mit mcbrcn SpcJzeo; Spelzon **gesBbert** oder fast wirietig, h;ulig, **[MHOUib]**, gespilxt, meisi sieril; HL eiozotn «**dar** meisl zu zwcii; Porianlli 6-giiederig, liiiGere Segments pnpiorartig, oblong, siumpf", die soitlichm kabtiformig gefnllel. kah). innere Segmente etwaa kfeiner, fast gteicli, zarter; Sib. vor don funftren Segtucateo, mil linealischer, «espilzler A.; I'Htilioiluni sebr Woin, mit 2 CrifTela, purporo; Q Bl. iro

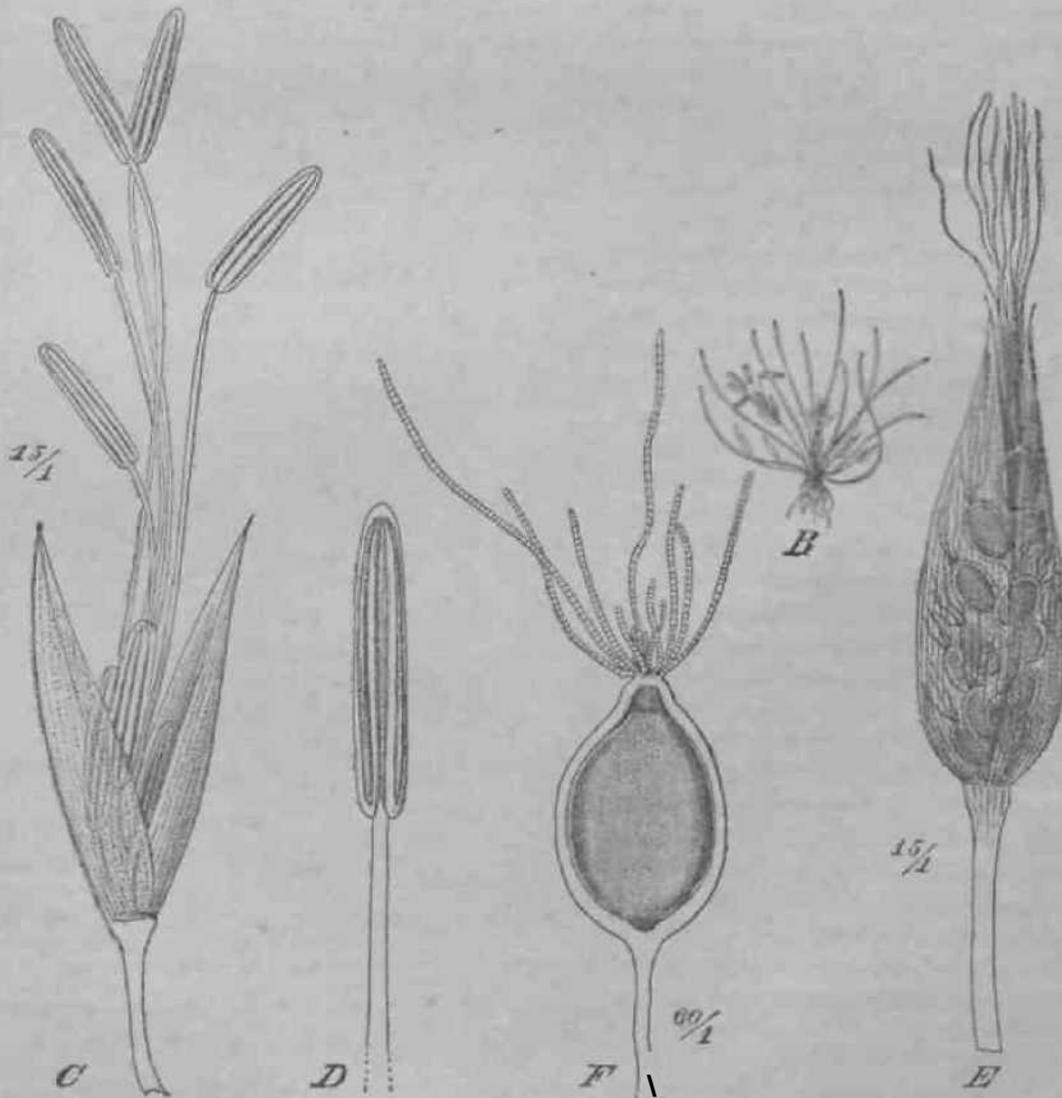


Fig. 5. *Hydatella* PMfllft Diels. B Habitus. C ♂ Blüte. \* f taubblatt. JS fi BWUtttuiO. i' Q Utlls. (Nach Engler's Bot. Jahrbücher.)

selben Ä., von gleicher Gestalt; Frkn. eiförmig, kahl, 1-fächerig mit 1—5 Sa., Gr. 2; Fr. anscheinend nicht aufspringend, mit dünner Testa.

4 Art, *P. insignis* Mast, in Südafrika. Die Gattung ist durch die androgynen Infloreszenzen ausgezeichnet; in Bezug auf die Blütenstruktur gleicht sie *Ceratocaryum*, unterscheidet sich aber sehr durch das Perianth.

### Centrolepidaceae.

S. 15 nach *Juncella* füge ein:

1 a. *Hydatella* Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 93. Bl. im eingeschlechtlichen Blütenstand in unbestimmter Anzahl, ziemlich zahlreich, gestielt; Filament des Stb. fadenförmig, A. oblong, 2-fächerig, zuletzt hängend; Frkn. 1-fächerig mit 1 Sa., Griffel mehrere, ungleich lang, fadenförmig, zuletzt verlängert. — Kleine Kräuter mit fadenförmigen Basalb., die rasenförmig gedrängt sind; Blattschäfte mehrere, kürzer als die B.; Köpfchen klein, von 2 dünnkantigen, spitzen Bracteen umhüllt.

2 Arten in Westaustralien, untergetaucht lebend, *H. australis* Diels und *H. leptogyne* Diels.

Die Gattung steht *Juncella* F. Müll. nahe, ist aber unterschieden durch die eingeschlechtlichen Köpfchen, die gestielten Bl., die zahlreichen Gr. und die beiden Bracteen.

### Mayacaceae.

S. 18 bei *Mayaca* füge ein:

Die erste altweltliche Art der Gattung wurde von Baum 1900 in Benguella gesammelt und von M. Gürke als *M. Baumii* beschrieben (Engl. Bot. Jahrb. XXXI. [1901] Beibl. 69, 1—2).

### Xyridaceae.

S. 18 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

G. 0. Mai me, *Xyridaceae* Brasilienses in Bin. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. XXIV. III. No. 3 (1898) 1—20 t. 1; Beiträge zur *Xyridaceen-Fiora* Südamerikas 1. c. XXVI. III. No. 19 (1901) 1—16, t. 1. — N. E. Brown, X in Fl. Trop. Afr. VIII. (1901) 7—25.

### Eriocaulaceae.

S. 21 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

W. Ruhland, *E.* in Urb. Symb. Antill. I. (1900) 482—494; *E.* in Engl. Pflznr. IV. 30. (1903) 294 pp. — N. E. Brown, in This. Dyer, Fl. Trop. Afr. VIII. (1901) 230. — Th. Holm, *Eriocaulon decangulare* L., an anatomical study, in Bot. Gaz. XXXI. (1901) 17.

Einteilung der Familie nach Ruhland l. c.

A. Stb. doppelt so viel als Bib. (4 oder 6); Bl. innen an der Spitze mit einer Drüse.

Unterfam. I. Eriocauloideae Ruhl.

- a. Bib. an beiden Bl. frei . . . . . 4. *Eriocaulon* L.  
 b. Bib. der (\$ Bl. in eine Röhre verwachsen, die der Q Bl. an der Basis frei, sonst mit den Rändern verwachsen . . . . . 2. *Mesanthemum* Koern.

B. Stb. so viel als Bib. (2 oder 3); Bib. ohne Driisen, die der # Bl. verwachsen oder 0.

Unterfam. II. Faepalanthoideae Ruhl.

a. Bib. der Q Bl. frei, blattartig.

a. Oberste Haare der Blatthüllen und Bracteen stumpf, innen rauh, selten stumpflich, die Anhängsel am Griffel in ungefährr derselben Höhe inseriert wie die Narben, zwischen ihnen; Narben meist 2-teilig.

I. A. dithecisch . . . . . 3. *Paepalanthus* Mart.

II. A. monothecisch . . . . . \*• *Blastocaulon* Ruhl.

p. Oberste Haare der Blütenhüllen und Bracteen immer spitz, innen glatt; Anhängsel am Gr. immer deutlich unterhalb der N. inseriert; N. einfach . 5. *Leiothrix* Ruhl.

b. Bib. der Q Bl. nicht blattartig, =f auf Haare reduziert.

a. Bib. der £ Bl. auf sehr kleine, sehr lang behaarte Lappen reduziert; Stengel lang, flutend . . . . . 6. *Tonina* Aubl.

p. Bib. der 5 Bl. 0; Bib. der *Q* Bl. ganz in Haare aufgelöst; Stengel sehr kurz.

7. *Lachnocaulon* Kth.

C. Bib. der *Q* Bl. an der Basis und Spitze frei, in der Mitte mit dem Rande verwachsen.

a. A. dithecisch; Stb. 3 . . . . . 8. *Syngonanthus* Ruhl.

p. A. monotheisch; Stb. hfg. 2 . . . . . 9. *Philodice* Mart.

#### 4. *Eriocaulon* L.

Die große Gattung wird von Ruhl and nicht in scharf geschiedene Sectionen zerlegt, die einzelnen Verwandtschaftsgruppen werden aber in der Einteilung möglichst zusammengebracht.

Etwas über 200 Arten meist in den Tropen und Subtropen der alten und neuen Welt, \ Art in Europa.

2. **Mesanthemum** Koern. (*Eulepis* Bong, emend. O. Ktze. in T. von Post Lexikon [1904] 219.

4 Arten in Afrika.

3. **Paepalanthus** Mart. (*Stephanophyllum* Guill., *Cladocaulon* Gardn., *Eriocaulon* p. p., *Limnoxeranthemum* Salzm.).

Ca. 230 Arten im tropischen Amerika.

Die Gattung zerfällt nach Ruhl and in folgende 6 Untergattungen:

A. Involucralbracteen viel länger als der Discus, innen behaart. Tubus der Bib. der # Bl. innen behaart, die Kb. der *Q* Bl. schließlich starr. . . . . IV. *Xeractis* Mart.

B. Involucralbracteen innen immer kahl.

a. Blütenschäfte mehrköpfig oder an der Spitze in kurze einköpfige Zweiglein aufgelöst  
III. *Platycaulon* Mart.

b. Blütenschäfte einköpfig, ungeteilt.

a. Blütenhülle und Bracteen immer zt behaart. Obere Haare derselben immer db rauh.  
B. zt flach.

I. Bl. dimer oder häufiger trimer; Zweige und Zweiglein des Stengels niemals extraaxillar. Blütenschäfte und Involucralbracteen immer +.

I. **Faepalocephala** Ruhl.

II. Bl. immer dimer. Zweige und Zweiglein extraaxillar. Blütenschäfte und Involucralbracteen 0. Köpfchen oft zusammenfließend, an der Basis von einem B.-rasen umgeben . . . . . II. *Thelxinoe* Ruhl.

3. Blütenhüllen und Bracteen kahl oder (bei *P. capillaceus* Klotzsch) innen mit glatten, kurzen, ungefähr keuligen Haaren bekleidet. B. haarförmig-linealisch, gewunden. Stengel verlängert.

I. Stengel dick. Bracteen der Bl. +. Bib. der <3 B. an der Basis kaum (mit Ausnahme der Röhre) verwachsen, obovat, kahl . . . V. **Bostrychophyllum** Ruhl.

II. Stengel zierlicher. Bracteen der Bl. 0; Bib. der <5 Bl. einen zarten Trichter bildend  
VI. **Psilandra** Ruhl.

Untergatt. I. *Faepalocephalus* zerfällt bei Ruhl and in 5 Sectionen [*Eriocaulopsis* Ruhl., *Conodiscus* Ruhl., *Dyostiche* Ruhl., *Diphyoneae* Ruhl., <sup>1</sup>*Actinocephalus* Koern.), deren Artenzahl im ganzen 466 beträgt.

Untergatt. II. *Thelxinoe* Ruhl.

2 Arten, *P. scleranthus* Ruhl. und *P. leucocephalus* Ruhl.

Untergatt. III. *Platycaulon* Ruhl.

36 Arten.

Untergatt. IV. *Xeractis* Mart.

48 Arten.

Untergatt. V. *Bostrychophyllum* Ruhl.

\ Art, *P. capillaceus* Klotzsch in Britisch Guyana.

Untergatt. VI. *Psilandra* Ruhl.

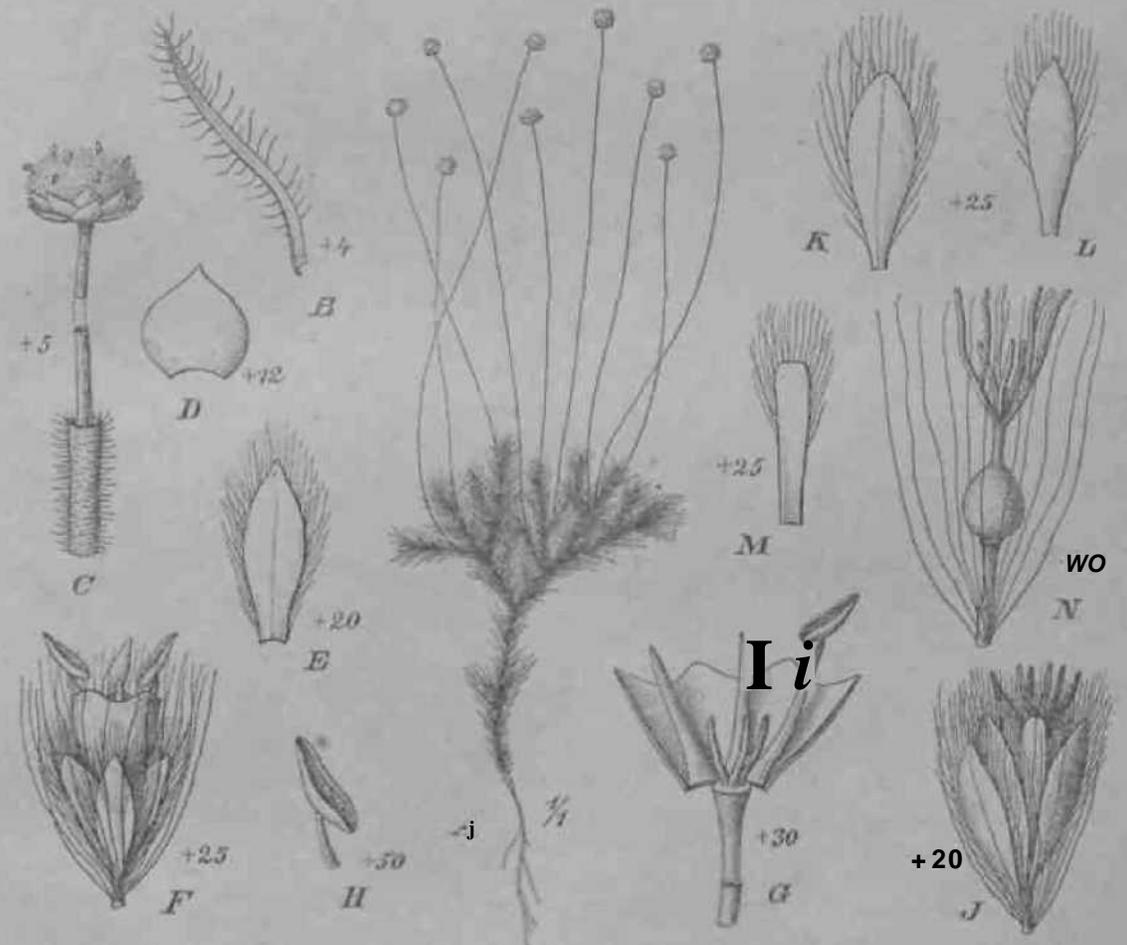
\ Art, *P. saxicola* Koern. in Goyaz.

4. **Blastocaulon** Ruhl. in Pflzreich. 1. c. 223. Köpfchen klein, weißlich; Involucralbracteen gewimpert, sonst kahl. Receptaculum behaart. A. biloculat (monotheisch), mit Längsriss aufspringend, sonst die Bl. wie bei *Paepalanthus*; Haare der Blütenhüllen stumpf, innen rauh. — Stengel wenig verlängert, zierlich, über der Basis, meist wenig unterhalb der Spitze einzelne oder gebüschelte Zweige hervorbringend; B. an der Spitze des Stengels oder der Zweige zusammengedrängt, häutig, lineal, offen; Blütenschäfte endständig

in ten Blaiibüscletn, einzfltn oder biiscblig zusMomeogedriJngt, baor <sup>örmig, -cart</sup>; Schei-  
den anliegend; Iruncal.

3 Artun in Brosllien, *B. rupture* (Gardn.) IVuhl, *B. protrattm* (Kooro.) Bubi.. *B. att>idun%*  
(Gsrdn... Ruhl.

i. *Leiothrix* Rahl. in PQrreich. I. c. 8Jp. Kiipfchen belm ensien Anblick kaiil oder  
f;isi kohl EL dreiteiltg: *filb.* der (j\* fl. 3, in cine irichterige, dreifappige, häufig bfs zur  
Milie (livbfKilLlge Riihre rerwafibsea, selten Tas! frei; Bib. fler S BL 3, frei; *Gt.* immer  
lung, dreikantig; AnliUngiel teullicli itnterhnlb der Spitze loseriert, selnvach Oder Liint)  
papitltfg; N. 3, einfch, kurz; oberste Haarc tier BIGtchhilien und Draclecn imtntr <sup>spitz,</sup>



F der Blüte. B ButL C BIIMMCTeR- fi Involucralbractee. E Bractee  
der Blüte. J Q Blüte. K Bractee  
Entfernung des Kelchs. N Fruchtknoten. (Nach Engler, Pflanzenreich.)

gtatt. •— Stengel sehr kur/, einf:icli oder verrweigl, sehr selten clwas vorlUogeri; Wurzclu  
;f; «cbw«nmlg, moist welfllioh; B. rasig.

- Die (Jiittung 7crf^III in > I'ntergaUungeii:
- A. Stengel deutlikih verliiogerl; Blh, der 6 "1. 3, frei . . . . . I. Bheocaulon n<sub>1</sub>t1.
  - B, SUngeI sohr kurz; MI), tier 3 BL 8, ± hocht in cine 3-lupige Rotire Vtrwaohsen.  
n. Bib. tier ^ BL la der Jugend melst an Oer Basis verwt<sup>h</sup>sei, schlLefilich frei  
II. Eleutherantha Buhl.
  - b. Ulli, in aine a-lupptge oJor B-sputige Ruliro vorwoebseo.  
«. It), mil Hraclfren.  
t- Kcpfchen nur HL Irngend- Stengel einfacli . . . . . III. CalyeocBptafUaa Kolil,  
II K'pfcKMi mil D, und III. . . . . IV. Bteplmnoplyllliim OullL  
P. Dl, ohne JJrocee:'. . . . . V. Psilanthus Rulil,

Suligun. 1. enthiilt nur fine Art, I, flvtfani JMartJ Rulil. in BrasLlieis, SuJngen. II. 3 Arlon in Brasiljeit, SuLjgen\* III. \*5 Arton in Brnsllien, von denen eine aueli nuoli Venezuela unil Guyana uliorgelil [I. jT«\*rt«l (Bong-J Buhl.', Subgen. IV. s Arlen in Brasllien, Subgen. V. < Art (n LruguJiy, L. Arcr-havatelac Rulil.

C. Tonina Aubl.

7. Lachnocaulon Kuiuili.

h Arton fn d«n Sudlichen Vei-ojniyteii Slaalen.

8. SyjigOttfnthTlfl Rulii. til Urb. S^TDb. antitl. 1. {1900) 48". [Vavpalantitus Marl. pr. ? ; siiljgen. Thijsanoctfphulus Kocrn., Eulepis Bong., Andraspidopsis Kocra, Psilacophalus Koern., Carphnccphahts Koem.) Kiiijfchon fast fcahl ader beiiaari, Hi are irnaier

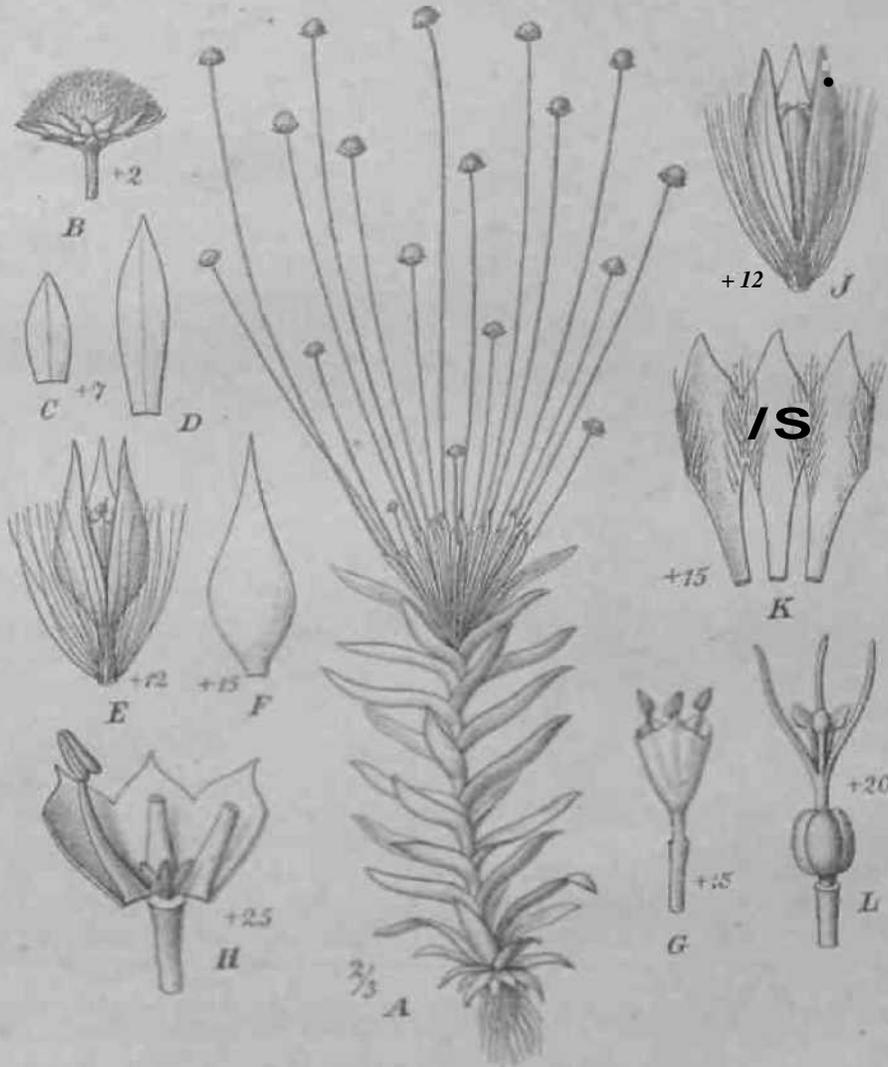


Fig. 7. *Andraspidopsis* (Poir.) Ruhl. A Habitus. B en. C Involucralbractea. D Nactes der Blüte. E Nactes der ♂ Blüte. F ♂ Nactes nach Jit'-IRüBI 4-r Kalchblätter. H Nactes der ♀ Blüte. I Klumensblätter der ♀ Blüte. J Fruchtknoten. (Nach t.,l.f. Pflanzenreich.)

dpiU, auGen und irmen glalt; Brjctei-n der It!, fasl iainicr i> ill. 3-t\*\*ilig; K, zlz frei; P. der (5< BL in rine trihrhcij:e, 3-Inppige, knhle B&br\* vereiot: A. dithecUob; P. (tar L. Bl. ••in Raodfl in cier Mi lie OJIT obaru alb der \U«c verent, ander Bas und Spitz\* frd; Gr. rund; Anhiingsi'l (jlino Papillen, N. in dersolben H8he vic die Anliiingsel Juserit-rl, einfach. — Slengcl sclir kurz oder vertnnpel, einfach oder verzweigi; Wurxeln dicEJich oder (tick, >ch\ammig, weifJich.

60 Arlen metst in Stidamerlka, clnigB in Afrika. , , , \* \_

Die Gattung zerfällt in 5 Sectionen:

- A. P. der *Q* Bl. kürzer als K. oder kaum so lang.
- a. P. der *S* Bl. in eine dünnhäutige, kurz 3-lappige, endlich eingerollte Röhre vereinigt; Stengel (mit Ausnahme von *S. hygrotichus*) sehr kurz, unverzweigt  
**1. *Dimorphocaulon* Ruhl.**
- b. P. der *S* Bl. in eine =b krugförmige, fleischige, nach oben zu zartere und häufig eingerollte, schließlich meist in 3 rhombische P. aufgelöste Röhre vereinigt  
**2. *Carpocephalus* Ruhl.**
- B. P. der *Q* Bl. deutlich länger als K., selten schließlich eingebogen, ziemlich steif.
- a. Involucralbracteen ± länger als der Discus, häutig.
- a. Br. wenige gleich, wenig länger als der Discus; Anhängsel des Gr. 0; Stengel verlängert  
**3. *Chalarocaulon* Ruhl.**
- p. Br. viel länger als der Discus, ungleich; Griffel mit Anhängseln. Stengel sehr kurz  
**4. *Eulepis* Bong.**
- b. Involucralbracteen deutlich kürzer als der Discus, sehr steif. Köpfchen glockenförmig  
**5. *Thysanocephalus* Koern.**

Die erste Section enthält 42 Arten, meist im tropischen Südamerika, einige in Westindien und in Afrika [*S. Wahlbergii* [Wikstr.] Ruhl., *S. Poggeanus* Ruhl., *S. Schlechteri* Ruhl., *S. Welwitschii* Ruhl.), die zweite Section enthält 11 Arten im tropischen Südamerika, die dritte 4 Art (*S. macrocaulon* Ruhl.) in Guyana und Kolumbien, die vierte 13 Arten meist in Brasilien, die fünfte 9 Arten in Brasilien.

### 9. *Philodice* Mart.

## Rapateaceae.

S. 31 nach *Spathanthus* füge ein:

7. **Maschalocephalus** Gilg et K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 148—149. Blütenkopf in den Blattachsen sitzend, an der Basis mit wenigen ungleichlangen, schmalen Bracteen, oberhalb der Bracteen mit kurzem, dickem **Stiel**, von den beiden größeren Bracteen eingehüllt, vielblütig. Blütenhülle röhrig, homiochlamydeisch, Röhre lang, Abschnitte 6, zart, fast gleich. Stb. 6 der Röhre inseriert, A. nach oben zu verschmälert und mit einem Porus sich öffnend. Frkn. 3-fächerig, Sa. einzeln in den Fächern, aufrecht; Gr. lang. Kapsel dreieckig. S. ellipsoidisch, beiderseits spitz, unter der Spitze mit einem Hbcker; Samenschale glatt, mit sehr feinen Punkten versehen, Nährgewebe reichlich. — Sumpfpflanze mit dicht gedrängten B. mit langer, linealisch-lanzettlicher Spreite.

1 Art, *M. Dinklagei* Gilg et K. Schum. in Oberguinea, Liberia.

*M.* ist die erste altweltliche Rapateacee, womit die Zahl der Familien, die dem tropischen Amerika eigentümlich sind, wiederum vermindert ist (vgl. auch unter den Mayacaceen *Mayaca Baumii* Gvirke). Die Gattung ist am nächsten mit *Spathanthus* verwandt; sie ist ausgezeichnet durch den sitzenden Blütenkopf, die lange dünne Röhre der Blkr., die 6 zarte, dünnmembranöse Perigonb. hat.

## Bromeliaceae.

S. 32 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

E. Ule, Über einige neue und interessante B. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XVII. (4 899) 1 — 6. — G. Mez, Additamenta monographica in Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. HI und IV (1903 und 1904); Physiologische Bromeliaceenstudien I. Die Wasserökonomie der extrem atmosphärischen Tillandsien im Jahrb. Wissensch. Bot. XL. (1904) 157—229. — F. H. Billings, A study of *Tillandsia usneoides* in Bot. Gaz. XXXVIII. (1904) 99—121, t. 8—11.

Nachtr. S. 67 bei *Pironneava* füge ein:

In seiner Monographic der B. (1896) zieht Mez die Gattung *Pironneava* Gaud, teils zu *Hohenbergia* [*Pironneava* Gaud. Atl. Bonite t. 63 excl. t. 64], teils zu *Streptocalyx* (Gaud. 1. c\* t. 64). O. Kuntze in Tom von Post, Lexikon (1904) 441 will für *Hohenbergia* den Namen *Pironneava* Gaud, behalten, da *Hohenbergia* Mez nur zu einem kleinen Teile der Gattung *Hohenbergia* R. et Sch. entspricht, und giebt für *P. plalynema* Gaud. (t. 64) den neuen Gattungsnamen ***Pironneuella*** O. Ktze.

Nachtr. 6S nach 31 b *Lindmania* füge ein: .

31 c. *Connellia* N. E. Brown in Trans. Linn. Soc. Ser. II. Vol. VI. (I 901) 66. Bl. g, actinomorph. K. frei, oblong. P. frei, breit, nach der Basis verschmälert, nackt, viel länger als K. Stb. kürzer als P. und diesen an der Basis kurz angewachsen, Fil. fadenförmig, A. oblong. Frkn. oberst., 3-eckig, Fächer mit zahlreichen Sa. Gr. verlängert. Narben linealisch. Kapsel sich in die 3 Carpelle septisch trennend, Carpelle nach innen aufspringend. S. zahlreich, klein, linealisch, beiderseits mit Anhängsel. — Krautig, vom Habitus einer *Tillandsia*. B. in Boselte, ganzrandig oder an der Basis gezähnt. Endständiger Blütenstand ährenförmig, einfach oder zusammengesetzt. Bl. in jeder Bractee einzeln oder mehrere, geslielt.

2 Arten, *C. Augustae* (R. H. Schomb. sul). *Encholoria*) N. E. Brown und *C. Quelchii* N. E. Brown in Britisch Guyana.

Besonders die Frucht und die Samen sind für die Gattung charakteristisch und unterscheiden sie von den anderen Gattungen, unter denen die Arten bisher gingen, wie *Caraguata*, *Dyckia*, *Puya*. Am nächsten steht *Connellia* wohl nach dem Autor der Gattung *Lindmania* Mez.

### Commelinaceae.

S. 60 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. B. Clarke, C. in FL Trop. Afr. VIII. (1901) 25—88. — C. Eberhard, Beiträge zur Anatomie und Entwicklung der G. Göttingen. Dissert. 1900. — J. Clark, Beiträge zur Morphologie der C. in Flora XCIII. (1904) 483—513.

S. 68 bei *Tradescantia* füge ein :

Small, (Flora Southeastern Un. St. (1903)237) trennt von *Tradescantia* 2 Gattungen ab, die sich dadurch von *Tradescantia* unterscheiden, dass die Bracteen am Grunde des Blütenstandes klein sind und den B. nicht gleichen; *Cuthbertia* Small hat einen ungeteilten Blütenstand und behaarte Filamente; hierher wird gezogen *T. rosea* Vent.; *Tradescantella* Small hat einen dichotom zusammengesetzten Blütenstand und kahle Filamente; hierher wird gezogen *T. floridana* S. Wats. Die Gattungen erscheinen kaum genügend begründet.

S. 69 nach *Tradescantia* füge ein:

17a. *Setcreasea* K. Schum. et Sydow in Just's Bot. Jahresber. XXVII. I. (1901) 452 (*Treleasea* Rose in Conr. Un. St. Herb. V. [1899] 207 [non Spegazz.], *Neotreleasea* Rose 1. c. VIII. 6). K. getrennt, concav, fast gleich; P. getrennt, nach der Basis zu sich verschmälert, genagelt, zusammenhängend und eine dünne Röhre bildend; Stb. 6, alle entwickelt, fast gleich, ± behaart, den P. angewachsen; Gr. dünn, 3-lappig; Kapsel 3-fächerig, gestielt, Fächer 2-samig. — Perennierend, mit knolligen Wurzeln; Cymen sitzend, vielblütig, terminal oder axillär.

3 Arten, *S. brevifolia* (Rose), *S. leiandra* (Torr.) in Texas, *S. tumida* (Lindley) in Mexiko. *Setcreasea* unterscheidet sich von *Tradescantia* besonders durch die Blkr. und die Stellung der Stb.

Ferner füge nach *Tradescantia* ein:

17b. *Donnellia* C. B. Clarke in Bot. Gaz. XIII. (1902) 261, t. H. B. groß; fertile Stb. 3, Stf. oberwärts behaart, Stam. 3 nackt; Kapsel 3-klappig, Fächer 1-samig. — B. mit gerundeter Basis, elliptisch-lanzettlich; Blütenstand verlängert rispenförmig, cym's, untere Bracteen blattartig, obere klein.

1 Art, *D. grandiflora* (Donn. Sm.) C. B. Clarke [*Callisia grandiflora* Don. Sm.] in Guatemala.

Die Gattung ist von *Tradescantia* durch die 1-samigen Fächer der dreiklappigen Kapsel unterschieden.

### Cyanastraceae.

Wichtigste Litteratur: Engler in Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 357—395 t. 9—10; ders., in Nachtr. Nat. Pfl.-Fam. 70 (unter *Pontederiaceae*); Oliver in Hook. Icon. t. 1965 (unter *Haemodoraceae*); Cornu in Bull. Soc. Bot. France XLIII. (1896) 21—24 (unter *Pontederiaceae*).

**Merkmale.** Blhb. 6, am Grunde schwach vereint. Sib. der Basis der Blh. angewachsen, unter sich vereint, mit kurzen Slf. Frkn. der Blütenachse eingesenkt, tief dreilappig, Sa. 2 im Fach aufsteigend, umgewendet; Fr. tief 3-teilig, mit dünnem, häutigem

Pericarp, nur ein Teil fruchtbar, 1-samig; S.-mit dünner Testa, Perisperm entwickelt.—Kräuter mit Knollen oder knolligem Rhizome und einem Blütenstand, der in eine Traube oder Rispe ausgeht.

**Vegetationsorgane.** Die unterirdische Achse ist gegliedertes dickes Rhizom, dessen Glieder knollig angeschwollen sind. Die B. sind entweder lang gestielt, mit herzförmiger Spreite oder verschmälern sich langsam aus elliptischer Spreite in eine ziemlich lange Scheide; die bogig verlaufenden Hauptnerven sind durch zahlreiche dünne Queradern verbunden. Der beblätterte Stengel endet in einen Blütenstand oder der nur am Grunde einige Niederb. tragende Blütenstand ist vom blatttragenden Stengel gelrennt.

**Blütenverhältnisse.** Der Blütenstand ist eine lockere Traube oder Rispe; die Deckbl. sind manchmal ziemlich lang, länger als die Blütenstiele. Die Blh. ist 6-blättrig, die Abschnitte sind nur am Grunde schwach vereint. Die Stf. sind kürzer als die linealischen A., die durch kleine Risse an der Spitze aufspringen. Der Frkn. ist tief 3-lappig, in der Mitte erhebt sich der dünne Gr., der in eine kurze 3-lappige N. ausgeht.

**Frucht Und Samen.** Vom 3-teiligen Fruchtknoten bleiben zwei Teile steril, klein, nur eine Sa. wird zum S. entwickelt. Der S. hat eine dünne Schale und ist zur Hälfte vom Perisperm ausgefüllt, das aus sehr langgestreckten, fadenförmigen, stärkeführenden Zellen besteht. Der Embryo ist quer eiförmig, an der Feite nach dem Perisperm zu leicht concav.

**Verwandtschaftliche Beziehungen.** Die Gattung *Cyanastrum* hatte bisher bei den Haemoderaceen und Pontederiaceen ihren Platz gefunden. Nachdem nun der Bau des Samens bekannt geworden war, ergaben sich gegenüber den Pontederiaceen so gewichtige Unterschiede, dass Engler (4 900) auf die Gattung die Familie der C. begründete.

Einzig Gattung:

**Cyanastrum** Oliv. (*Schoenlandia* Cornu).

4 Arten im tropischen Ost- und Westafrika, *C. cordifolium* Oliv. in Westafrika, *C. Goetzeanum* Engl. in Uhehe in Ostafrika.

## Nachträge zu Teil II, Abteilung 5.

### Juncaceae.

S. 4 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

F. Buchenau, *Marsippospermum Reichii* Fr. B., eine merkwürdige neue Juncacee aus Argentinien in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XIX. (4 904) 4 59—170 t. 7. — J. Blau, Vergleichend-anatomische Untersuchung der schweizerischen *Juncus*-Arten. Zürich (4 904) 82 S. Dissert.—M. Laurent, Recherches sur le développement des Juncacees in Ann. Sc. Nat. Ser. 8 XIX. (1904) 97—492 t. 1—6.

\. *Prionium* [*Prionoschoenus* O. Ktze.).

### Liliaceae.

S. 10 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

W. Schulze, Morphologie und Anatomie der *Convallaria majalis* L. Bonn 1899. — E. Scholz, Entwicklungsgeschichte und Anatomie von *Asparagus officinalis* L. Wien 4 904 (Festschrift der Schottenfelder K. K. Realschule im VII. Bezirke in Wien). — A. Engler, Liliaceae africanae II. in Bot. Jahrb. XXXII. (4 902) 89—97. — E. Hansen, über Morphologie und Anatomie der Aloineen in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLII. ([1900] 1901) 4—52, t. 4—2. — E. Bernatsky, Zur Kenntnis der Vegetationsorgane der Gattung *Lilium* in Ann. hist.-nat. Mus. nat. Hung. I. (1903) 484—502; Das *Lilium*-Phyllocladium in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. (1904) 467—477. — J. Furlani, Zur Embryologie von *Colchicum autumnale* L. in Oest. Bot. Ztschr. LIV. (1904) 318—324, 373—379, t. 7. — J. G. Baker, Liliaceae in H. Schinz, Beiträge Kenntn. Afric. Fl. Neue Folge XVI. in Bull. Herb. Boiss. Ser. II. IV. (4 904) 996—1002.

5. iO imd Nachtr. S. *li* ltd Protolirion fiige eiti;

Elm) none Art von /. beschrieb Mtino in Tokyo Uol. Mag. W!l. 10t9] iv; 1, 5 af

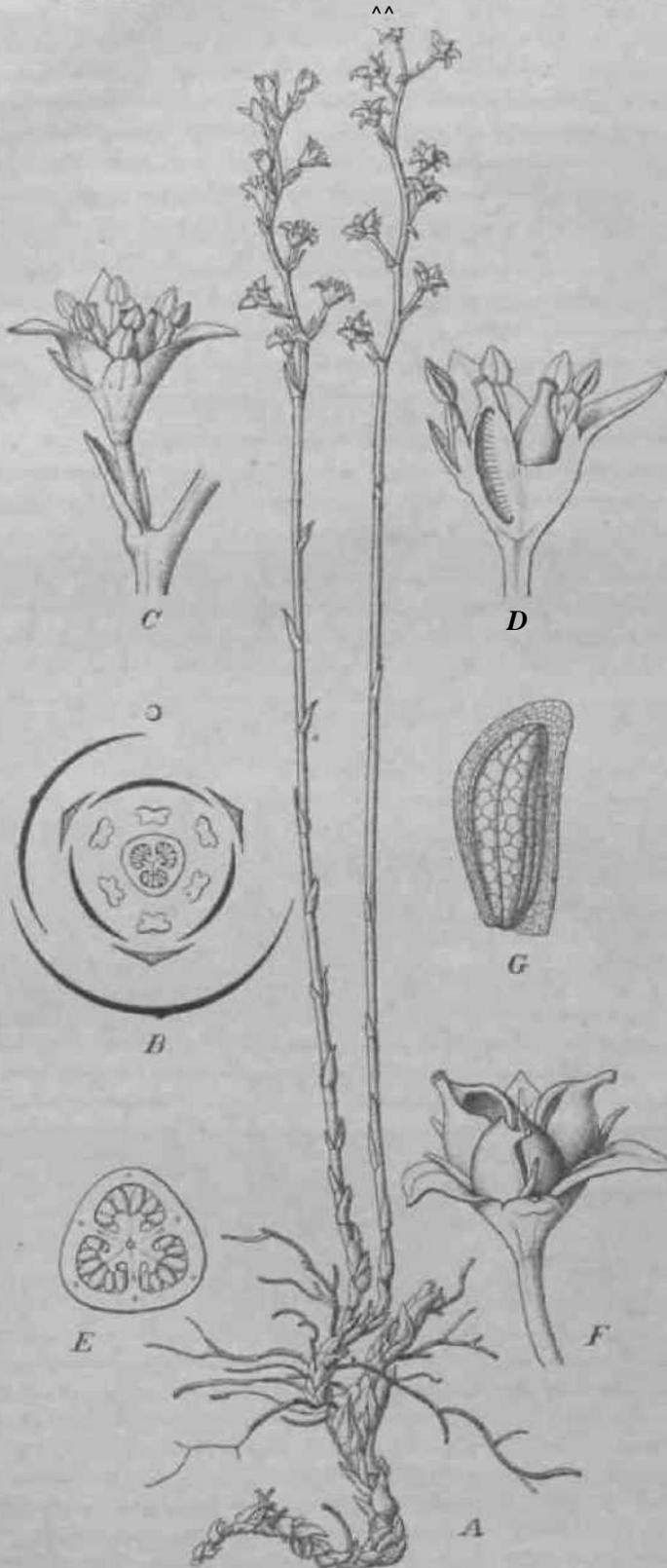


Fig. 8. *Petrosavia sibirica* Makino. A) Habitus. B) Querschnitt der Blüte.  
C, D) Blüte. E) Frucht. F) Querschnitt der Frucht. G) Same. (Nach  
Makino, Bot. Mag. Tokyo, XVII, i. 5.)

*Mijiashia Sakuraii*, nm diinn  
spilt or L e, 10S illo MeniUJt der  
Gattung in it *I'rotolirtan* feshzu-  
stellen; milt *I'rotolirinn*, was  
wahrichetalfeb 1st, nut frjro-  
*savia* jsusainmoa, so soli ilie Art  
nadi dom Aulor *I'rtro.witi Miyor-  
Jüia-SakAtraii* Mukiao iellien.  
Das Vorki>li<ion dtrr GaUun^  
in fuj>im ft'rov. Mino, im Weld-  
scuatten) ist bcmorktinswerl.  
Die Art 1st ein 8—1J tun liöher  
**Saprophyt** vom Habitus einer  
hliittlosen furrm 11 ni'i.

S. 33 nach Amianthiuni  
ftige einr

ISS. TracyanttiBB Small  
in Flara Sotilljciistorn Un. Si.  
(teO8j ISO. (He neno Gaining  
ist gegründet auf r. fluyuji/i-  
filitM {M'ichx.} Sinai! fjiwtfon-  
V(ä->ä ariyu-tlifolium [Mi chx.]  
A. Grey, *Zygadama anytati-  
foliua* [tttchx.] S. Wats.,. Sie  
aQiorst'beidel sich voo^dntan-  
thium [*Chrospfnia* Rot da-  
dunti. ilassdie [-'il.niK-üto (J>r  
Sib. ]iii)goriil5 K. and F\*, stud,  
tiul d;iss die Kiipseln vt\*->l  
linger afs breil simf, mil an-  
r^-liten Griiroln. Zwinbel: II.  
fiebml und Inng, DL 8. in  
einfacien Trauben; K. und l'.  
ohne Driisen.

i Art la den siidlichen  
Yereiaiglen SLanlen.

S. -i >tl BtonDnthmm  
füge ein; Von iHt<or Galtung  
irL'unl llyriberg nb:

1 i n.Stenanthella ryidh.  
in Bull. Tom Bct. Ci. X\VII.  
(iHOO) &30.

£ Artoi>, *S. sachalinensis*  
(F. Schmidt Rydli. and S. (Uof-  
tfnlnf\* ^A. Cray; ftydh.

Die itHUung zoiclinel stoh  
vor *Steimithium* am <lurch die  
S B|., die fiebtntilnncUik'heit  
B. der Uliitenbtile III it zuriick-  
gebogenea SplUea, den freisn,  
oberständigen Frkn. und den  
Habitu. Boi .Sfcnnit/iinvi sind  
die Bl. polygum, die Busts den  
I ikn. uutttrstUndig.

S. 24 bei ZygfdeniW Michx. füge ein:  
 »y<lberg 'in Torr. Hot. a, \* \X. {tSO^; 273' tuilt die GaUung 'T (im iin» Am NaL  
 Pl. Fan.) in 3 telbsttLndiga <nltiin> ein, Me sich wie Tolgl unflrschidea:  
 Plinnie mil RbUotn, K. und I<sup>1</sup>, mit jc 2 Di'llsen . . . . . \*•• Zyadenws.  
 Plinnate mil Zwtebo!. K. uad I<sup>1</sup>, mil 1 Dffise. Irkn, g&nz oliersl^ndlg; DrBso obovat odor  
 hllbkreisdrmf? . . . . . \*5a. Toricotcordion,  
 Krkn. hulliunerst&ndig; DiUse obcordal . . . . . <Bb. j)iflicl«.

**IS. Zygailonaa Michx.**

I Art.

tS.i. Toxicoseordion Hydb. I. f. Bl. g, Kelcli- ttnd Itliicnb. mil einer obovaieii  
 oder bnlbkreisriirinigcn Driise on der Basis cidei dardbei. Sib. (mil Ausnalime einer An)  
 der Mnsis der K. und F\*. ± nngewaclison; A. ca,  
 nifrenfirmEji; Irkn. oberatfindig) K;ijjsui 3-fliclin-  
 rig, sapticij mil oo S, - Pereonierend mil  
 Zwiibel; B. scbmäl linealisci, gefalici; BL in  
 Trauben oder Itispcn.

B Arlen in Nordnaierlk\*, jümelst ols Zyffin-  
 (^ruie^Arten baisohrlobo; r. (ntertn&tium Kydb-i 3\*  
 Nnrtr>ltr \, r.niy stil' l;t;ifin/iHm Uvdh., T. 3rt-  
 mantii (Torr.) Hydb.

i<sup>h</sup>. Anticlea Kih.

8 Arten.

Ferner fiige mteli Toxicoscordion eld:

13c Oceanoros Small ID Pl. Sooflnaslfra  
 In Bl. (1903) ^53. Die fi;UUNG isl gegriindel  
 nuf 0. lehnanthoidet [k. Grjy] Small {Zyftjuenus  
 ttdmanthoitles [A. Gray] Wols., Amimthut Wmanr  
 (lOift i \, I iray).

Sie iinlerschoidet sich von Taxieoscor-tion  
 Bydb. durch die foseriye IKille tier Zwiibel,  
 sowii? dun h die polygamen 111; Bl. in lermloalen  
 Rispeo, die unicreii jeder Traube ferlit; K. und  
 t\ je mil etoer dicken, gelben

I Art iu don tiidlteien Vor-  
 einigten Staaten.

S. J17 bi>i XTvularis tinn •in:  
 Small in Pl. <jiUikaMerD  
 In, St. [(903) 271; der Oatufa \$.  
 Wate. nicht niil //in(inVi vorelnigl,  
 Plult ersteron Namcn wegen Oaketia  
 Tuckurin. ID Onkeaiclla Small am.

3 A'ten: (J. puberuta (Michs.)  
 s.n.;ll, f. floridaiM {Chapm.] Small,  
 C irsitifoitQ (L.) Sm<3.

S. 32 hinter Paradiesen füge ein:

40a. Liuranthera tlcros],  
 HI Hook. [con. Pi, Ser, IV. Mil.  
 [(90S) i. 273 k m. InTmibto,  
 Doctb. IcQrter als Bl., S(dun<], I  
 spitE; uib. ainandertllmldij tber  
 die ianeroo edurwler, lineali-rIt,

ver troeknendj Sib. '«, mjssprefzend mil tadanffirmisen Pilamentetti A. verliitgor), g.-  
 bo;jen, an der H.-i- iiii I sd>WBQ>fBnBig<n Aahingseto; S. IcreisfBraJg, lasammefl-  
 ge Iruciclj sui \*let HUM mit 2 Obrobtu, Testa li-irt, whwwT, Embryo kenJig, sohief  
 Intniu.'n dm 3hrgewebes, mil dent WiirxcJchen ILKII dem Iitnni zu ^ew;intll. —

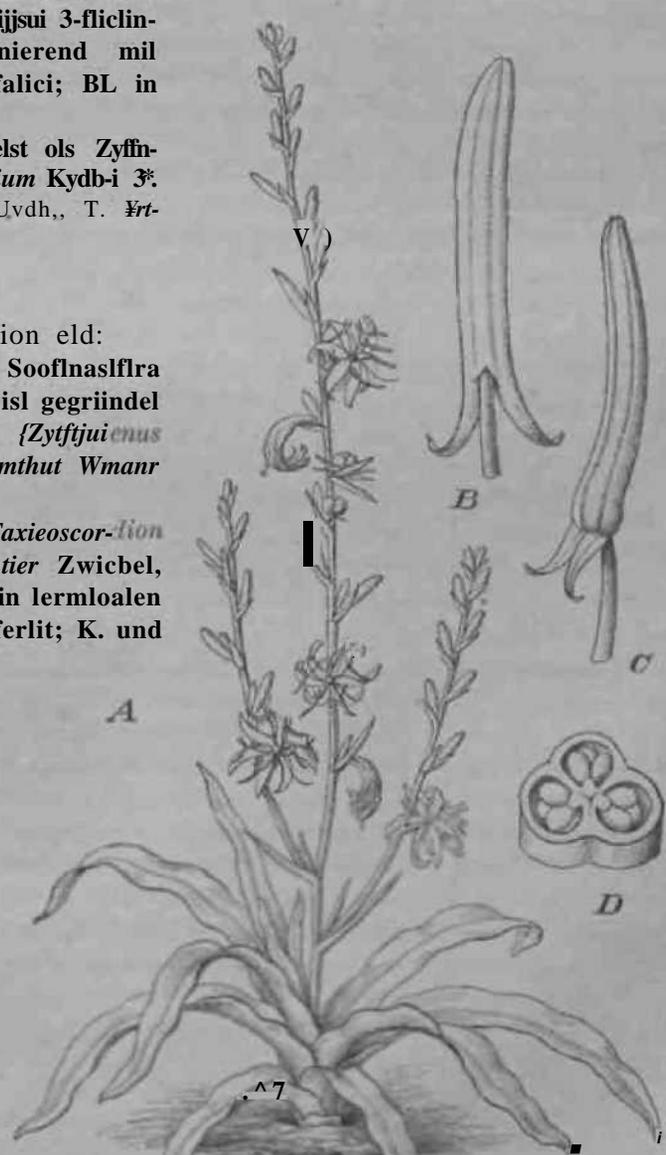


Fig. 9. Liuranthera major Hemsl. A Eultf. B, C Sib. D Frkn. im Querschnitt. (Nath Hook. Icon. t. 2734.)

Kraut mit wenigen basalen, ziemlich fleischigen, bis fufilangen B. und aufrechtem, wenig verzweigtem Bliitenschaft.

2 Arten, *D. minor* (H. C. Wright) Hems), und *D. major* Hems!, in Westchina.

Die Stellung der Gattung bei den Asphodeleen ist nicht mit Sicherheit angegeben, von den verwandten Gattungen unterscheidet sie sich besonders durch die ausspreizenden Stb. und die geschwänzten A.

S. 32 bei *Eremurua* füge ein:

S. Mottet, Monographic botanico-horticole du genre *Eremurus* in Journ. Soc. Nat d'Hortic. France 4904, 804 — 822.

S. 34 hinter *Chlorophytum* füge ein:

47a. **Verdickia** De Wild, in Elud. Flore Katanga (1902) 7 t. 9 f. 4—7. Bib. fast gleich, 1-nervig; Stb. 6, die Bliitenhiille iiberragend, A. oblong, basifix, von der Basis bis zur Spiize aufspringend; Frkn. kuglig, Gr. verliingert mit wenig kopffbrmig verdickter N.; Fr. . . . . Niedriges Krant; Wurzel unbekannt, Basalb. 2—3, breit elliptisch. Nackter, kurzer Bliitenschaft, in eine dichte, cylindrische Traube mit persistierenden Deckb. ausgehend.

4 Art, *V. katangensis* De Wild, am oberen Congo. Von *Anthericum* und *Chlorophytum* ist die Gattung durch die langen Stb. unterschieden, näher scheint sie noch *Dasystachys* zu stehen. De Wildeman giebt folgcnden Schliissel der Gattungen:

Stb. kürzer als Bliitenhiille, A. basifix. . . . .	<i>Anthericum, Chlorophytum.</i>
Stb. so lang oder länger als Blütenhiille.	
A. basifix. B. breit elliptisch. . . . .	<i>Verdickia.</i>
A. versatil(?). B. lineal oder lanzettlich. . . . .	<i>Dasystachys.</i>

S. 36 bei *Chlorogalum* füge ein:

Greene (in Leaf. of Bot. Observ. and Crit. I. [4904] 90) bemerkt, dass der Gattungsname *Laothoe* Rafin. (4 836) vor *Chlorogalum* Klh. (4 843) Priorität hat und tauft die 6 jetzt bekannten Arten dementsprechend um.

62. **Schoenolirion** Torr. (*Oxiptria* Raf.).

S. 49 nach *Johnsonia* füge an:

93a. **Hensmania** W. V. Fitzgerald in Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales 1903 (nach L. Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. [1904] 101, *Chamaecrinum* Diels 1. a).

Abschnitte der schlieBlich abfiilligen Blh. 6, fast gleich, häufig, kahl, 1-nervig; Stb. 3, der Basis der inneren Abschnitte angewachsen, kürzer als die Blh., Fächer der A. unler sich frei, aufrecht; Frkn. 3-fächerig, Fächer mit 2 Sa., Gr. fadenbrmig, nngeteilt; Kapsel 3-klappig, S. meist einzeln in den Fächern, ellipsoidisch mit schwarzer, glntler, glänzender Testa, Anhungsel deutlich nach innen gefaltet. — Perennierend, rasig-; B. basal, binsenförmig; Bliitensäfte sehr kurz, beschuppt, ohneB.; Ähren einzeln terminal: äußere Bracteen dick lederig, fast holzig, spitz, innere häutig, gewimpert; Bl. einzeln in den Achseln der inneren Bracteen an der Spitze des Blütenstandes, in den Achseln der äußeren Bracteen eine kleine redzierte Bracteen tragende Ähre abschlieBend.

1 Art, // *turbinata* (Knell) W. V. Fitzgerald (*Xerotes turbinata* Krull.) in Westnuslrnlien. Am meisten dor Galtung *Johnsonia* nahostehend, uber unterscliieden durch gelrennte Fächer der A. und dio Struktur des Bliitenstandes.

S. 54 bei *Gagea* füge ein:

Eine tbersicht iiber die Arten der Galtung gab A. Pascher in Lotos Neue Folge XIV. (1904) 109—131). Die Arbeit ist eine vorliiufige Skizze, der eine ausführlichere Darstellung folgen soil. Der Autor teilt die Gattung in folgender Weise ein:

A. Untergatt. *Eugagea* Pascher.

S. nie flach, sondern immer mehr kugelig, walzlich, kanlig.

a. Sect. *Didymobolbos* Koch.

Das erste und zweite Laubb. frei (basal), nicht mit dem Stengel verwachsen, jedes in der Achsel einen aufrechtstehenden Bulbus tragend, das 3. und 4..B. die Htllb. des Bl.standes bildend.

Hierher 6 Arten, (*G. pygmaca*, *G. foliosa*, *G. nebrodensis*, *G. chrysantha*, *G. bohemica*, *G. nrvensis*) die je in mehrere Unterarten, die geographisch getrennt sind, zerfallen.

b. Sect. *Monophyllos* Pascher.

Das erste und zweite Laubb. frei, nicht mit dem Stengel verwachsen, jedes in der Achsel einen aufrechten Bulbus tragend, das zweite Laubb. nur rudimentär vorhanden.

Hierher 7—8 Arten in Europa und Asien (*G. minima*, *G. filiformis*, *G. fistulosa*).

c. Sect. *Holobolbos* Koch.

Das erste Laubb. frei, in der Achsel einen aufrechten Bulbus tragend; das zweite mit dem Stengel meist bis zum Bl.stande vollständig verwachsen, ohne axillären Bulbus, gleichwie das dritte B. als Hiillb. für den Bl.stand dienend; das vierte meist nur rudimentär vorhanden.

4 Arten in Europa und Asien (*G. lutea*, *G. elegans*, *G. pusilla*).

d. Sect. *Tribolbos* Koch.

Das erste Laubb. frei, basal; das zweite mit dem Stengel bis zum Bl.stande mehr minder mit den Rändern verwachsen; jedes in der Achsel einen Bulbus tragend, der durch eigentümlich einseitig gefördertes Wachstum das Nährb. durchbricht, scheinbar nackt, schief oder horizontal ist. Das dritte und vierte B. (letzteres hier und da reduziert) als Hiillb. dienend.

1 Art, *G. pratensis*.

B. Untergatt. *Hornungia* Pascher.

S. flach und diinn.

a. Sect. *Platyspermum* Boiss.

N. kaum oder nur kurz dreilappig.

Hierher 43—4 Arten (*G. reliculata*, *G. divaricata*, *G. chlorantha*, *G. Alberli*, *G. Oujae*).

b. Sect. *Plecostigma* Turcz. (*Plecostigma* Turcz. und *Ssechenya* Turcz.).

2 Arten (*G. pauciflora*).

S. 55 bei *Allium* füge ein:

Small (Flora Southeastern Un. St. (4 903) 264) gründet auf *Allium tricoccum* Ait. die neue Gattung *Validallium* Small. *Validallium tricoccum* (Ait.) Small = *Allium tricoccum* Ait.

S. 60 bei *Lilium* füge ein:

Eine Übersicht über die Arten der Gattung gab F. A. Waugh (A. Conspectus of the Genus *Lilium* in Bot. Gaz. XXVII. (1899) 235—254, 340—360). Die Monographie von Elwes wird in der Einleitung bei der Literaturangabe überhaupt nicht erwähnt.

Es werden im ganzen 64 Arten aufgezählt, die sich auf 5 Untergattungen verteilen. Neu beschrieben wird die Untergattung *Pseudomartagon* Waugh:

Bl.stand. gewöhnlich rispig; die Bl. mit Neigung zum aufrechten Wachstum oder schließlich nur wenig nickend; K. trichterförmig, Abschnitte schwach an der Spitze zurückgebogen oder schließlich von der Mitte an zurückgebogen.

6—7 Arten in Nordamerika, *L. Grayi* Wats., *L. parvum* Kellogg, *L. canadense* L.

S. 63 bei *Calochortus* füge ein:

Eine Übersicht über die Gattung gab C. Purdy (A Revision of the Genus *Calochortus* in Proc. Calif. Acad. Scienc. Ser. III. II. [4 901] 107—149, t. 45—49). Es werden 40 Arten beschrieben.

437. *Camassia* Lindl. [*Quamasia* Raf.).

S. 70 bei Gruppe Dracaenoideae-Yuccae füge ein:

Eine Bearbeitung dieser Gruppe (*Yucca* und *Ficospalor* im Sinne der Nnl. Fl. Fain.)

gab W. Trulellino (This Yucca in n. p. Missouri Int. Sci. cl. XIII. (1902) 37—40, t. 4—9).

Verf. nimmt 12 Gattungen an, die er folgendermaßen abgrenzt:

A. Bl. oblong oder schmal glockig, kaum 15 mm breit, rosa oder grünlich; Staubfaden kurz den Petalen angewachsen, aufrecht, an der Spitze eingebogen, A. oblong; Gr. fadenförmig, N. kaum verbreitert, mit sehr kurzen Papillen. . . . 153. *Hesperaloe* Engelm.

B. Bl. kugelig oder breit glockig, bis 50—100 mm breit, weiß oder cremefarbig, oft gefleckt; Staubfäden keulig verbreitert, A. kurz pfeilförmig?

a. Gr. fadenförmig, abgeschnitten; N. kopfig, mit langen Papillen; Staubfaden unter den Petalen angewachsen, aufrecht. . . . 152 a. *Hesperoyucca* (Engelm.) Baker.

b. Gr. dach oder fehlend, wenn überhaupt dann langsam verschmälert; N. perforiert, nicht papillös, ± 6-kerbig; Staubfäden oben meist nach außen gekrümmt.

a. Blh. getrenntblättrig, oder die Abschnitte schwach an der Basis verwachsen; Staubfäden der Basis schwach angeheftet.

I. Abschnitte der Blh. dick, meist eingebogen; Gr. fehlend; Nektardrüsen klein

452 b. *Clistoyucca* (Engelm.) Trelease.

- II. Abschnitte der Blh. diinn und petaloid, in der Nacht ausspreizend; Gr. +; Nectar-driisen groß aber meist unthüitig . . . . . 4 52. *Yucca* L.  
 g. Bl.hülle vereintblättrig, unterwärts röhrig; Stb. im Scblund, inseriert, sonst wie bei *Yucca*. . . . . 4 52 c. *Samuela* Trelease.

153. **Hesperaloe** Engelm.

2 Arten im sw. Texas, // *parviflora* (Torr.) Coulter (// *yuccaefolia* Engelm.) und *H. funifera* (Koch) Trelease.

152a. **Hesperoyucca** (Engelm.) Bak.

4 Art, // *Whipplei* (Torr.) Bak. in Californien.

152 b. **Clistoyucca** (Engelm.) Trelease (I.e. 41) (*Yucca* § *Clistoyucca* Engelm.).  
 Frkn. eiförmig; Fr. Irocken, (j-fächerig, nicht aufspringend; S. ziemlich diinn, flach, fast rund. Baum.

4 Art, *C. arborescons* (Torr.) Trelease.

152. **Yucca** L.

a) § *Chaenoyucca*. Fr. eine aufrechte Kapsel, aufspringend; S. diinn, flach, mit Rand; Nährgewebe ungefurcht.

4 3 Arten, unter anderen *Y. filamentosa* L. in der s.ö. atlantischen Region, *Y. glauca* Nutt.

b. % *Heteroyucca*. Fr. nicht aufspringend, aufrecht oder hängend, bald trocknend; S. diinn, flach, mit schwachem Rand; Nährgewebe ungefurcht.

4 Arten, darunter *Y. gloriosa* L. von Siidcarolina bis zum norddstlichen Florida.

c) § *Sarcoyucca*. Fr. nicht aufspringend, hängend, fleischig und essbar; S. dick, ohne Rand oder fast ohne Rand; Nährgewebe gefurcht.

4 0 Arten, darunter *Y. aloifolia* L., *Y. treculeana* Garr., *Y. baccata* Torr.

Der Artbegriff ist überall weit gefasst, die Arten begreifen vielfach Unterarten unter sich, denen teilweise auch Artrang zugesprochen werden könnte.

152a. **Samuela** Trelease (I. c. 116). Frkn. schmal oblong, länger als der Gr., N. ungleich 6-lappig; Fr. 6-fächerig, hängend, beerenartig; S. dick, randlos, mit gefurchtem Nährgewebe. — Niedrige, ziemlich dicke Bäume mit breiten, spitzen B. und grofier Rispe mit großen Deckb., deren Zweige in breite Knospen, die mit Deckb. bedeckt sind, enden.

2 Arten, *S. Faxoniana* Trelease in Texas und vermutlich bis Mexico reichend und *S. Carncrossana* Trelease im nordöstlichen Mexico.

106. **Smilacina** Desf. (*Vagnera* Adans.).

S. 84 bei *Trillium* fiige ein:

Eine Ubersicht über die Arten der Gattung gab Ren die (Notes on *Trillium* in Journ. of Bot. XXXIX. (1901) 321—335).

4 6 Arten werden unterschieden.

S. 88 bei *Smilax* fiige ein:

Eine Bearbeitung der westindischen Arten der Gattung gab O. E. Schulz in Urban, Symb. Antill. V. (1901) 47—47.

**Nachtrag:**

**Schickendantziella** Speg. in An. Mus. Nac. Buenos Aires Ser. IN. II. (1903) 8.

Wegen der gleichlautenden Amaryllidaceen-Gattung *Schickendantzia* Pax tauft Spegazzini seine Gattung *Schickendantzia* (Rev. Fac. Agr. Veter. n. XXIII. et XXIV. (1896) 386) in *Schickendantziella* urn. *Sch. trichosepala* Speg.

**Amaryllidaceae.**

S. 97 bei Wichtigste Litteratur fiige ein:

F. Hildebrand, über *Ilaemanthus tigrinus*, besonders dessen Lebensweise in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XVIII. (1900) 372—385 t. 4 3. — A. Colozza, Nuova contribuzione all'anatomia delle Alstroemerie in Nuov. Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. VIII. (1901) 477—491. — C. Fraenkel, über den Gefäßbündelverlauf in den Blumenblättern der Amaryllidaceen in Beitr. Bot. Gib. XIV. (1903) 63—94. — R. Ronca, Alcune idee nuove sulle Narcissee. Napoli 1902, 22 S. — P. von Gottlieb-Tannenhain, Studien über die Gattung *Galanthus* in Abh. Zool. Bot. Ges. Wien II. (1904).

S. -104 nach *Haemanthus* füge ein:

2a. *Demeusea* De Wild, et Th. Dur. in Bull. Soc. Hoy. Bot. Belg. XXXIX. (1900) 77. Blütenhülle aufrecht, gerarie, Röhre sehr kurz cylindrisch, Lappen ziemlich kurz, schmal, gleich; Stb. gleichmüßig dem Schlund angeheftet, so lang als die Lappen, Filament fadenförmig, A. klein, oblong, am Rücken angeheftet; Frkn. 3-fächerig, Gr. fadenförmig, N. ungeteilt, Sa. einzeln. — Rhizom dick; B. wenige verlängert riemenförmig; Schaft zierlich; Bl. in Dolden, mit zierlichen, kurzen Stielen; Involucralbracteen zahlreich, die inneren linealisch.

4 Art, I), *longifolia* De Wild, et Th. Dur. am Kongo.

Die Merkmale, die die Gattung auszeichnen, sind besonders die Kleinheit der Bl., deren Röhre viel kürzer als die Lappen ist, die Kürze des Stf., der kürzer als die A. und die Lappen der Blkr. ist; ferner ist die Dolde relativ armblütig, und die B. sind sehr verlängert; schmal.

S. 417 im Schlüssel der Agavoideae füge ein (nach Rose in Contr. U. 3. Nat. Herb. V. No. 4 (4 899) 4 53):

A. Bl. normal, in Paaren; Blütenhülle immer gekrümmt; Stf. gleich, in der Knospe nicht gefaltet, A. eingeschlossen.

a. Blütenhülle in der Mitte nicht plötzlich gekrümmt oder verbreitert; Stb. (mit einigen Ausnahmen) weit über der Krümmung in der Röhre inseriert; Stf. meist sehr kurz, Frkn. meist oben frei . . . . . 49. *Polianthes* L.

D. Blütenhülle plötzlich in der Mitte verbreitert und gekrümmt; Stb. unterhalb der Krümmung inseriert; Stf. länger. . . . . 49a. *Prochnyanthes* Wats.

B. Bl. normal einzeln; Stb. in der Knospe gefaltet.

a. Stb. eingeschlossen; Blütenstand dicht. . . . . 49b. *Pseudobravoa* Rose.

D. Stb. exsert; Blütenstand offen. . . . . 50 a. *Manfreda* Salisb. emend.

49. *Polianthes* L. (incl. *Bravoa* L. et Lex.).

49a. *Prochnyanthes* Wats.

49 b. *Pseudobravoa* Rose 1. c. 155.

1 Art, *P. densiflora* (Robins, et Fern.) Rose {*Bravoa densiflora* Robins, et Fern.)

50a. *Manfreda* Salisb. [*Agave* § *Manfreda*], Hierber *Leichtlinia* Ross und *Del-pinoa* Ross.

S. 421 bei *Hypoxis* füge ein:

N. Williams (Journ. of Bot. XXXIX. (1001) 289—294; hält die Gattung *Janthe* Salisb. der Gattung *Hypoxis* gegenüber aufrecht. Unter *Janthe* werden die gänzlich kahlen Formen begriffen, die sich zugleich durch wichtige Blütenmerkmale, nämlich basifixe A. und freie N. von *Hypoxis* unterscheiden.

15 Arten, meist in Südafrika, wenige in Australien und Tasmanien, 1 in Neu-Seeland.

Nachtrag.

*Urceocharis* Mast, in Gard. Chron. 3. sér. XII. (1892) 214.

*U. CUBrani* Mast, ist der Bastard zwischen *Urceolina pendula* und *Eucharis grandiflora*.

## Taccaceae.

S. 127 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

W. Limpricht, Beitrag zur Kenntnis der Taccaceae, 6G S. Breslau. 1902. (Dissert.)

## Dioscoreaceae (H. Harms).

S. 130 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Morphologic und Biologie: Elis. Dale, On the origin, development and Morphological Nature of the aerial tubers in *Dioscorea sativa* L. (Ann. of Bot. XV. (1901) 491). — Leclerc du Sablon, Sur le tubercule du *Tamus communis* L. (Revue générale de bot. XIV. (1902) 4 45).

T. G. Hill and W. G. Freeman., The root-structure of *Dioscorea prehensilis* (Ann. of Bot. XVII. (1903) 413). — G. Gentner, Über den Bau und die Funktion der Vorlauferspitze von *Dioscorea macroura* (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXII. (1904) 144). — Lindinger, Die Nebenblätter von *Tamus* (Mitt. Bayer. Bot. Ges. Erf. Heim. Fl. Nr. 30. (1904) 342, mit Textfig.; nach Just, Jahresber. XXXII. 1. 673). — K. Goebel, Die Knollen der Dioscoreen (Flora

XCV. [4 905' 4 67]: — E. de Wildeman, Sur l'acarophytisme chez les Monocotyledons (Gompt. rend. Acad. Paris 3. Oct. 4904. CXXXIX. 554; vgl. auch Enum. pi. Laurent fasc. I. [4905] 49).  
 Systematik: J. G. Baker in Th. Dyer, Fl. Trop. Afr. VII. (4898) 444 et in Fl. capens. VI. (4896) 240. — Uline in Field Columb. Mus. Bot. Ser. I. 5. (1899) 413. — Makino in Bot. Magaz. Tokyo XV. (4901) 454. — Urban, Symb. IV. (4903) 453. — C. H. Wright, Dioscor. chinens. (in Journ. Linn. Soc. XXXVI. [4 903] 90).

S. 434 im Abschnitt Vegetationsorgane füge vor dem Absatze ein:

Die Knollen und Wurzeln der *D.* sind in neuerer Zeit mehrfach zum Gegenstand eingehender Untersuchung gemacht worden; man vergl. die oben citierte Litteratur. Hill und Freeman haben die eigenartigen, mit Dornen versehenen Wurzeln von *D. prehensilis* untersucht. Miss E. Dale behandelte die Frage nach der morphologischen Natur der Luftknollen von *D. sativa* L., sie hält sie für Stengelgebilde, und das gleiche soll nach ihr gelten für die unterirdischen Knollen der Art. Nach Leclerc du Sablon ist die Knolle von *Tamus communis* ein Mittelding zwischen Stengel und Wurzel, dem keine bestimmte morphologische Natur zukommt. K. Goebel's wichtige und inhaltreiche Arbeit über die Dioscoreen-Knollen ist nicht nur für die Erkenntnis der Gesammvorgänge bei diesen eigenartigen Gebilden von hervorragender Bedeutung, sondern beleuchtet auch die allgemeineren Fragen nach der Umgrenzung morphologischer Kategorien und nach der Regeneration. Die Resultate lassen sich, wie folgt, zusammenfassen. Die Dioscoreen-Knollen gehören in die Zahl der Organe, die, ohne aus einer Umbildung von Wurzeln oder Sprossen hervorgegangen zu sein, in ihren Eigenschaften teils den Sprossen, teils den Wurzeln nahestehen. Die Knollen entstehen teils als Anschwellungen von Sprossachsen (so z. B. die Luftknöllchen; bei *Tamus* tritt das Knöllchen als eine Verdickung der dem Kotyledon gegenüberliegenden Seite der Sprossachse des Keimlings auf), teils als solche von Wurzeln (dies wurde beobachtet bei einer als *D. eburnea* Lour. var. *fusca* bezeichneten Pflanze). Sie dienen als Hespervebehälter und als Wurzelträger, und sind teils radiär [*D. macroura* z. B.), teils dorsiventral (*D. sinuata*) gebaut. Die Dorsiventralität ist, wenn einmal induciert, nicht mehr umkehrbar. Die Lage bestimmt, welche Seite zur Ober-, welche zur Unterseite wird, wahrscheinlich auch den Ort der Knollenbildung. Die bei einigen Arten sich findenden Luftknollen stellen durch äußere Einwirkungen bedingte Hemmungsbildungen dar, die von ihnen gestaltlich oft sehr verschiedenen Erdknollen dar. Ihre Bildung lässt sich auch an Stellen, wo sie normal nicht auftreten, willkürlich hervorrufen. Die Dioscoreen-Knollen zeichnen sich aus durch bedeutende Regenerationsfähigkeit. Diese ist eine verschiedene, je nachdem es sich um Knollen handelt, die in den Ruhezustand übergegangen sind, oder um solche, die in Entwicklung begriffen sind. Bei der Regeneration forwachsender Knollen tritt eine Polarität unabhängig von der Einwirkung der Schwerkraft insofern hervor, als Wurzeln sich an dem Ende bilden, gegen welches bei normaler Wurzelbildung erfolgt, Sprossbildung an dem (dem künstlich entfernten) Spross zugekehrten, ganz gleich, ob die Knolle aufrecht [*Testudinaria*), horizontal [*D. sinuata*) oder mit der Spitze abwärts (*D. batatas* u. a.) gerichtet ist.

S. 434 im Abschnitt Vegetationsorgane füge am Schlusse hinzu:

Manche Arten von *Dioscorea* zeichnen sich durch eine lange, schmale Blattspitze aus (Traufelspitze). Eine besonders auffallende Entwicklung zeigt die Blattspitze von *D. macroura* Harms, deren Anatomie bereits Uline beschrieben hat. Nach G. Gentner (l. c.) ist die biologische Bedeutung dieses Organs bei der genannten Art eine ganz andere, als Uline annahm. Dieser sah in der Vorlauferspitze ein wasserausscheidendes Organ. Gentner kommt zu folgendem Ergebnis: In den ersten Stadien ihrer Entwicklung stellt sie ein Organ zum Schutz der jüngsten Sprosssteile dar; zugleich dient sie durch Ausbildung wohlentwickelter Spaltöffnungen und chlorophyllhaltiger Zellen der Einleitung der Assimilation, Transpiration und Atmung. Bei der später erfolgenden Entwicklung des Blattes ändert sie ihre Funktion und stellt einerseits eine bis 7 cm lange Traufelspitze dar, andererseits dient sie als Wasserspeicherungsorgan.

Nach Lindinger (l. c.) finden sich bei *Tamus communis* am Blattgrunde paarige Nebenblätter, kleine grüne 3 mm lange pfriemliche Blättchen, die meist rückwärts und abwärts gekrümmt sind.

Für 2 *Dioscorea*-Arten des tropischen Afrika (Congogebiet) hat E. De Wildeman (l. c.) nachgewiesen, dass bei ihnen Acarodomatien vorkommen [*Dioscorea acarophyta* De Wild, und *D. smilacifolia* De Wild.]. An den Blättern von *D. acarophyta* beobachtet man etwa 4 mm oberhalb der Spitze des Stiels eine Art Zahn von 1,5 mm Länge, der sich am Grunde verbreitert und an der Spitze gegen die Mitte des Blattes hin eingerollt ist. Es ist dies der erste Fall von Acarophytismus bei den Monocotyledonen.

S. 435 ist nach 2. *Dioscorea* einzufügen:

2a. **Higinbothamia** Uline in Field Columb. Mus. Publ. 39 I. n. 5 (1899) i 14 I. 22. Blütenverhältnisse wesentlich wie bei *Dioscorea*. Perianth radförmig-glockig, Lappen eiförmig, stumpf. *st* BL: A. 3, an der Spitze einer diinnen Staminalsiule befestigt, extrors, und abwechselnd mit 3 ähnl. gelegenen einfachen, sehr kurzen, stumpfen, etwas dicklichen Rudimenten; Grindelrudiment fehlt. *Q* BL: Unfruchtbare Sib. 3, sehr klein; Griffelsäule dick, halb so lang wie die Perianthlappen, an der Spitze nicht verzweigt, jedoch in 3 Lappen ausgebreitet, diese dick, spreizend, gegen die gerundeten Ränder hin plötzlich zurückgebogen, gegen die Griffelachse zu stark zusammengefaltet; Frkn. 3-fächerig, in jedem Fache 4 Sa. Kapsel 3-fächerig, länglich, in jedem Fache 3—4, ringsum geflügelte S. (Flügel innenseits schmal). — Kahle windende Pflanze. B. kreisförmig-herzförmig. (*st* BL kurz gestielt, in langen, lockeren Trauben, *Q* BL in sehr langen und sehr lockeren Trauben (Hl. bisweilen 1,5—2 cm voneinander entfernt).

*H. synandra* Uline in Yucatan (Gainer n. 794 und 928); die Gattung wurde benannt nach Harlow N. Higinbotham, verdient um die Vergrößerung und Ausstattung des Herb. Field Columbian Museum. — Das wichtigste Merkmal der Gattung ist die Vierzahl der Sa.; die übrigen Charaktere würden die Aufstellung einer neuen Gattung nicht rechtfertigen können, da jedoch der Autor bei seinen sehr umfassenden Studien über die *Dioscoreen* bisher noch nie eine Art dieser Gattung gefunden hat, die im Fache des Fruchtknotens 4 Ovula zeigte, so glaubte er, die Yucatan-Pflanze zum Typus einer eigenen Gattung erheben zu müssen. In der Anheftungsweise der A., durch die Ausbildung einer Staminalsiule erinnert die Pflanze an die *Dioscorea*-Section *Monadelpia* Uline, jedoch fehlen bei diesen *Dioscoreen* Staminodien.

### Iridaceae.

S. 437 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

J. B. Bicknell, Studies in *Sisyrinchium* VII—X. in Bull. Torr. Bot. Cl. 1900—f 904. — L. Singh of, Über den Gefäßbündelverlauf in den Blumenblättern der Iridaceen in Beih. Bot. Clb. XVI. (4904) 1H—146 t. 5.

F. 450 nach *Sisyrinchium* füge ein:

27a. **Hydastylus** Dryand. emend. P. Bicknell in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVII. (1900) 373. BJKr. gelb, die meist verschälerten Abschnitte mit schwarzer Streifung oder mit braunen oder orange Nerven, stumpf oder spitz, aber nicht zugespitzt oder ausgerandet; Stb. zb am Grunde anhaftend, aber gewöhnlich fast bis zum Grunde frei oder mindestens bis über die Mitte, A. schmal linealisch, versail; Grillelarme diinn, divergierend; Kapsel oblong bis kugelig oder birnförmig, dreieckig, 3-fächerig, mit oo bis wenigen S., S. gerundet, deutlich grubig. — Einjährig oder perennierend, krautartig, vom Habitus von *Sisyrinchium*, aber meist nur unvollkommen rasig, Wurzelstock meist schwach entwickelt; B. schmal linealisch; Blüthenstand abgeschlossen durch eine Spatha aus zwei gefalteten Bracteen, die häutige Schuppen einschließt; Blüthenstiele diinn, oft lang exsert.

42 Arten im wesentlichen Nordamerika von Vancouver südlich, und in Mexiko, *H. californicus* (Ker.) Salisb.

Die Unterschiede gegenüber *Sisyrinchium* beruhen besonders auf den oben angegebenen Blütenmerkmalen.

## Nachträge zu Teil II, Abteilung 6.

### Musaceae.

S. \ bei Wichtigste Litteratur füge ein:

K. Schumann, M. in Engler, Pflanzn. IV. 45. (1900).

S. 2 bei Blütenverhältnisse füge ein:

Schumann (l. c. 6) giebt für die Blüten der Musoideen folgende Darstellung: Das Perigon zeigt nach der Entwicklungsgeschichte zwei gesonderle Kreise von Tepalen: der äußere hat die  $2/1$  Stellung, d. h. 2 Elemente liegen axoskop, eins phyllokoskop. Die inneren Tepalen treten in die Lücke zwischen den Gliedern des äußeren Kreises. Bald aber hebt eine gemeinschaftliche, intercalare, am Rücken offene Dehnungszone sämtliche Tepalen bis auf das innere dorsale empor; es entsteht ein auf der Rückseite offener Hohlzylinder, welcher bei alien Arten der Sektionen *Eumusa* und *rhodochlamys* am oberen Ende 5 Zipfel trägt. In der Systematik der *Musaceae* führt dieses Gebilde ganz unrechtmäßigerweise den Namen »Kelch«; Verf. nennt diese gespaltene Röhre Perigonium. Vollkommen selbständig bleibt das dorsale Element des inneren Kreises; dieses wird gewöhnlich Petalum genannt. Schumann gebraucht dafür lieber die Bezeichnung Tepalum liberum. Mit dieser Darstellung sind manche früheren Irrtümer, wie sie sich z. B. bei Bentham und Hooker, sowie Baker finden, berichtigt. In der Unterfamilie der *Strelitzioideae* vereinigt Schumann die *Strelitzieae* und *Heliconieae*; der Stellung des unpaaren äußeren Perigonblattes, die für *Strelitzia* und *Heliconia* verschieden ist, kann nicht so große Bedeutung beigemessen werden, denn die Symmetralen, die durch die Medianen des unpaaren Tepalums und zwischen den paarigen hindurch gehen, sind in beiden Gattungen verschieden gerichtet. Bei *Strelitzia* konvergieren sie nach der Achse, bei *Heliconia* divergieren sie nach der Achse hin. Diese umgekehrte Anordnung steht mit der Schaulage der Blüten bei der Bestäubung im Zusammenhang.

#### Einteilung der Familie nach Schumann (l. c. 13):

- A. B. spiralig angeordnet; Bl. meist eingeschlechtlich in serialen Blütenständen in breiten Deckbl.; Blh. aus 5 verwachsenen und einem einzelnen Tepalum gebildet; Blütenstand terminal, Deckbl. in 3 gewundenen Zeilen; die N. kopfig, kurz gelappt, S. ohne Arillus. . . . . Unterfam. I. Musoideae K. Schum.  
1. *Musa* L.
- B. B. zweizeilig abwechselnd, Bl. zweigeschlechtlich; S. mit oder ohne Arillus.
- a. Bl. in Wickeln in kahnförmigen Deckbl., Blütenstand terminal oder achselständig, äußere Tepalen frei. . . . . Unterfam. II. Strelitzioideae K. Schum.
- a. Fächer des Frkñ. mit mehreren Sa., Kapsel loculicid dreiklappig, S. mit Ar. . . . . I. Strelitzieae K. Schum.
- I. Innere paarige Tepalen nicht viel größer als das unpaarige 2. *Ravenala* Adans.
- II. Innere paarige Tepalen viel größer als das unpaarige, frei, ein pfeilförmiges Organ darstellend. . . . . 3. *Strelitzia* L.
- [i. Fächer des Frkñ. mit 1 Sa., Kapsel in 3 Kokken zerfallend, S. ohne Arillus . . . . . II. Heliconieae K. Schum.  
4. *Heliconia* L.
- b. Bl. einzeln oder in wenigblütiger Rispe, ohne kahnförmige Deckbl.; Blütenstand axillär aus dem Rhizom; äußere Tepalen in einen langröhriigen 3-lappigen Kelch verwachsen, die inneren paarigen klein, das unpaare groß, ein Labellum darstellend, das zur Blütezeit durch Resupination nach unten gerichtet ist.
- a. Bl. einzeln, innere kleinere Tepalen pfriemlich, das Labellum genagelt . . . . . 5. *Lowia* Scortech.
- p. Bl. in Pärchen in Rispen, innere kleinere Tepalen abgeschnitten und gesplitzt, das Labellum sitzend. . . . . 6. *Orchidantha* N.E. Br.
- I. **Musa** L. (*Karkandela* Raf., *Mnasion* Stackh.). In der Untergattung *Physocaulis* werden von Schumann (l. c. 14) neu beschrieben *M. Schweinfurthii* aus Zentralafrika und *M. elephantorum* aus Kamerun, in der Untergattung *Eumusa*, *M. lanceolata* Warb., *M. tomentosa* Warb., *M. celebica* Warb. aus Celebes.

Hierzu kommen neuerdings *Al. Iloistii* K. Schum. aus Usambara (Engl. Jahrb. XXXIV. [1901] 121—124), eine mit *M. ensete* verwandte Art, und *M. nagensum* Prain aus Vorderindien (Pror. Asiat. Soc. Bengal 1903).

2. **Ravenala** Adans.
3. **Strelitzia** Banks.
4. *Heliconia* L.

Schumann führt 29 Arten der Gattung an.

8 neue Arten der Gattung aus Guatemala beschrieb E. Griggs in Bull. TOIT. Bot. Club XXX. (1903) p. 641—664 t. 29—30 (»On some species of *Heliconia*«). Später nahm derselbe Autor (l. c. XXXI. [1904] p. 445—447) den Namen *Bihai* Adanson als Gattungsnamen auf und taufte die Arten dementsprechend um; 2 neue Arten aus Costa Rica wurden gleichzeitig beschrieben.

## Zingiberaceae.

### 5. 10 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Gagnepain, *Zingibéracées nouvelles de l'Herbier du Muséum* in Bull. Soc. Bot. France 4. ser. II. (1902), III. (1903); IV. (1904). — C. A. M. Lindman, in Bih. Sv. Vetensk. Akad. Handl. XXV. (1900) No. 4. 36 (Blattstellung von *Costus*). — K. Schumann, *Monographie der Zingiberaceae von Malaisien und Papuasien* in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1899) 259—350 t. 2—6; ders. in Engler, Pflanz. IV. 46 (1903).

### S. 11 bei Vegetationsorgane füge ein:

Bei der Gruppe der *Zingiberoideae* ist ein Scheinlengel vorhanden, der aus den oft langen Scheiden der B. gebildet wird, die an einer gestauchten Achse befestigt sind. Die *Costoideae* haben einen verlängerten normalen Stengel, an dem die B. befestigt sind; ihre Scheiden sind relativ kurz und rings um den Stengel geschlossen. Eigentlich ist die Anreihung der B. am Stengel; sie stehen wie die Stufen einer Wendeltreppe, das sechste, siebente und achte B. etwa liegt nach einem einfachen Spiralumfang über dem Ausgangsb. Lindman zeigte, dass diese Stellung der B. sehr günstig ist für ihre Exposition gegen das Licht; zudem beschreibt der Stengel selbst noch eine aufsteigende Spirale.

### S. 13 bei Blütenverhältnisse füge ein:

Die Deutung des Labellums der Zingiberaceen-Bl. ist in mannigfacher Weise versucht worden; meist wird es entsandt gedacht aus den beiden vorderen Gliedern des inneren Kreises; Schumann (l. c. 17) ist der Ansicht, dass dies der Fall ist bei den *Hedychioideae*, bei denen es in der Form eines tief zweilappigen Organes auftritt. Das vordere Element des äußeren Kreises ist gewöhnlich in Wegfall gekommen und tritt nur gelegentlich in Erscheinung; dann wird stets die Auflösung des Labells in seine zwei Elemente wahrgenommen. Dagegen ist bei den *Zingiberoideae* das Labell homolog dem Vorderglied des äußeren Staminalkreises zu setzen. Dann ist bei den meisten Gattungen dieser Gruppe der Ausfall der beiden Vorderglieder des inneren Kreises anzunehmen; die letzteren sind aber noch in den Seilenlappen des Labellums zu erkennen, wenn dieses wie bei *Zingiber* mehr oder weniger tief dreilappig ist.

### S. 17 bei Einteilung der Familie füge ein:

Schumann (l. c. 38) gliedert die *Zingiberaceae* in folgender Weise:

- A. Bl. zweizeilig, ihre Scheiden an der der Spreite gegenüberliegenden Seite geöffnet; Seitenstam. groß, klein oder 0; Nectardrüsen vorhanden, von verschiedener Gestalt; **Pfl.** aromatisch. . . . . Unterfam. I. *Zingiberoideae* K. Schum.
  - a. Seitenstam. groß, petaloid, bei den afrikanischen Arten der Gattung *Kacmpfer* dem Labell in der Weise angewachsen, dass ein scheinbar tief dreilappiges Labell entsteht.
    - a. Frkn. 3-fächerig, Sa. am Innenwinkel . . . Tribus I. **Hedychieae** O. G. Peters.
    - [3. Frkn. 1-fächerig, Sa. an Parietalplacenten . . . Tribus 2. **Globbeae** O. G. Peters.
  - b. Seitenstam. klein, sehr klein oder 0. . . . Tribus 3. **Zingibereae** (). G. Peters.
- B. Bl. in Divergenzen  $y_{51} y_{61} \frac{*}{7}$  spiralig angereiht, ihre Scheiden zuerst geschlossen, später bisweilen, wenn Zweige aus ihnen hervorbrechen, gesprengt; Seitenstam. oft 0, manchmal klein, zahnförmig, Nectardrüsen 0, an ihrer Stelle Septaldrüsen; oberirdische Teile der Pflanzen nicht aromatisch. . . Unterfam. II. *Costoideae* K. Schum.

## Unterfam. I. Zingiberoideae K. Schum.

Tribus I. **Hedychieae** O. G. Peters.

## Übersicht der Gatlngen nach Schumann.

- A. A. am Grunde ungespornt.
- a. Staubfaden lang oder sehr lang, A. versatil, Connectiv an der Spitze ohne Anhängsel, schmal; Bliitenstand terminal.
- rz. Labell lang, exsert, 2-lappig, Ähre vielbl.
- I. Lappen des Labells ganzrandig, hinterer Lappen der Krone ohne dickes Anhängsel. . . . . 1. *Hedychium* Koenig.
- II. Lappen des Labells gezähnel, hinterer Lappen der Krone an der Spitze mit dickem Anhängsel. . . . . 2. *Odontyrium* K. Schum.
3. Labell sehr kurz, tief 2-spallig, fast eingeschlossen; Ähre wenigbl. . . . . 3. *Brachytilus* O. G. Peters.
- b. Staubfaden gewöhnlich ziemlich kurz (mit Ausnahme von *Hitchcockia*), Connectiv ziemlich breit.
- a. Ähre unmittelbar aus dem Rhizom, sehr dicht; Fächer der A. an der Spitze auseinanderspreizend. . . . . i. *Conamoniim* Ridl.
3. Ähre terminal oder aus dem Rhizom, weniger dicht; Fächer der A. parallel.
- I. A. versatil; Bl. in eine Scheide mit oder ohne Spreite eingeschlossen . . . . . 5. *Camptandra* Ridl.
- II. A. angewachsen; Bl. nicht in eine Scheide eingeschlossen.
- \. Connectiv mit einem Anhängsel; Labell gewöhnlich ilach.
- \* Frkn. 3-fächerig, Sa. oo am Innenwinkel . . . . . 6. *h'aempfera* L:
- \*\* Frkn. 1-fächerig, Sa. nvenige an der Basis des Frkn. . . . . 7. *Haplochorema* K. Schum.
2. Connectiv ohne Anhängsel.
- \* Staubfaden kurz, Labell meist konkav . . . . . 8. *Gastrochilus* Wall.
- \*\* Staubfaden verlängert; Blst. zapfenartig, Deckb. trocken . . . . . 9. *Hilchenia* Wall.
3. Connectiv ohne Anhängsel und die Fächer der A. an der Spitze mit membranösem Anhängsel; Labell flach, Seitenstam. obovat; Fr. sehr verlängert, spindelförmig . . . . . 10. *Siliquamomum* Baill.
- B. A. am Grunde mit einem Sporn.
- a. Bliitenstand zapfenförmig, Bl. mehrere in jedem Deckb. mit Bracteolen . . . . . 1 I. *Curcuma* L.
- b. Bliitenstand ährig, B). einzeln im Deckb.
- a. Frkn. und Kapsel verlängert, diese spät aufspringend; hinterer Lappen der Krone viel breiter als die anderen; Bl. purpurn, blau oder weiß . . . . . 12. *lioscoea* Royle.
3. Frkn. kürzer, Kapsel 3-klappig, bald aufspringend; hinterer Lappen der Krone wenig breiter als die anderen; Bl. gelb . . . . . 13. *Caulcyra* Royle.
1. *Hedychium* Koenig.
- Untergatt. I. *Gandasalium* Horan. emend. K. Schum. Bliitenstand dicht, gewöhnlich verkiirzt und breit elliptisch oder eiförmig, sehr selten länger cylindrisch; Deckb. meist breit oder sehr breit, flach, dicht deckend, sehr selten konvex-konkav, niemals die Bl. am Grunde einschließend, die Rhachis überall verbergend.
- 42 Arten, in Indien und Malesien; *H. coronarium* Koenig, *H. flavum* Roxb.
- Untergatt. II. *Euosmianthus* K. Schum. (I.e. 49). Bliitenstand weniger dicht, immer verlängert, d. h. viel länger als breit; Deckb. niemals dicht deckend, meist abstehend, entferntstehend, die Bl. am Grunde umfassend, die Rhachis des Bliitenstandes nicht verbergend.
- 26 Arten in Indien und Malesien, 4 in Madagaskar.
2. ***Odontyrium*** K. Schum. 1. c. 59 (*Hedychium* spec. Ridl.). K. keulig-röhrig, unregelmäßig 3—2-lappig, Lappen an der Spitze verdickt; Röhre der Blütenkrone wenig

länger als K., die Lappen sehr ungleich, die seitlichea linealisch-spalelförmig, der hintere breiter; Labell linealisch, an der Spitze plötzlich stark verbreitert, trapezoidisch, zweimal 2-spaltig, die Lappen an der Spitze gezähnel; Seitenslam. linealisch, kürzer als die Seilenlappen der Corolle; Sib. lang, gekriimmt, Filament verdickt, gefurcht, A. dithecisch mit parallelen Fiichern, an der Spitze ohne Anhängsel; Frkn. 3-fächerig, Fiicber mit oo Sa.; N. trichterförmig, gewimpert; Kapsel kugelig, vom K. gekrönt. — Erdbe- wohnend, mit mehreren Slengeln aus dem Rhizom; B. gestielt, linealisch oder lineal- lanzelllich, vielnervig; Rispe verlängert, ziemlich locker.

1 Art, 0. *denticulatum* (Ridl.) K. Schum. auf Malakka.

3. **Brachytilus** G. O. Peters, in Bot. Tidskr. XVIII. (1895) 239.

2 Arten auf Java und den Molukken, B. *Horsfieldii* (R.Br.) G. O. Peters und B. *tenellum* K. Schum.

4. **Conanomum** Ridl. in Journ. Asiat. Soc. (1899) 12 1. K. rb'hrig, 3-l;ippig, Lappen gleich; Röhre der BIKr. kurz und dick, Lappen ungleich, der hintere am größten, oblong; Labell dreilappig oder ganzrandig; Seitenstam. linealisch, schmaler als die Lappen der BIKr.; Sib. kurz, mit breilem Filament; A. dithecisch, Fächer auswärts gekriimmt, längs aufspringend, Anhängsel des Connectivs kurz, 2-lappig; Kapsel fast kuglig oder ellipsoi- disch. — Kriiftige aufrechte kraulartige Pflanzen mit dickem, holzigem Rhizom; bliihende und beblallerte Stengel getrennf, Bl. in einer dichten gestielten Ähre.

2 Arten auf Malakka, C. *citrinum* Ridl. und C. *iitriculosim* Ridl.

5. **Camptandra** Ridl. in Journ. Asiat. Soc. (1899) 103 {*Kaempfera* § *Pyrogophyllum* Gagnepain). K.röhrig, gleichmäBig 3-lappig; BIKr. trichterförmig, mit diinner langer, nach oben zu wenig verbreiteter Röhre, in oblonge oder lanzettliche, abstehende, ge- spitzte Lappen geteill; Seitenstam. petaloid, obovat, verhältnisma'Big groB; Labell groB, obovat, 2-lappig; Slaubfaden kurz, verschmälert, A. versatil, Fächer halbmondförmig gekriimmt, am Grunde gespornt, Connecliv iiber die Fächer hinaus verlängert; Frkn. 3-fiicherig, zylindrisch, mit oo Sa.; Gr. fadenförmig, N. trichterig-kopfig; Kapsel ellip- soidisch, mit diinnem Exocarp. — Aufrechte krautartige Pflanzen mit kleinem Rhizom und wenigen gestielten, eifbrmigen B.; Bl. einzeln oder mehrere von einer blattartigen Scheide umgeben, dann in Kbpfchen.

Sect. 1. *Eucamptandra* K. Schum. Bl. einzeln; kleine Pflanze.

1 Art, C. *parvula* (Bak.) Ridl. in Hinterindien.

Sect. 2. *Pyrogophyllum* Gagnepain. Bl. mehrere in der Scheide; Pflanzen kräftiger.

3 Arten in Hinterindien und China.

6. **Kaempfera** L.

Einleilung der Gattung nach Schumann (I. c. 65).

A. Seitenstam. mit dem zweilappigen Labell hoch verwachsen zu einem tief 4-teiligen Organ.  
Untergatt. I. *Cienkowskia* (Solms) K. Schum.

B. Seitenstam. frei oder fast frei.

a. Bl. und B. gleichzeitig.

α. Beblätterter Stengel + oder 0. Blütenstand ahrig, terminal; Anhängsel des Con- nectivs ganzrandig.

I. Vielblütige Ähre, die obersten B. weit iiberragend

Untergatt. II. *Stachyanthesis* Benth.

II. Wenigblütige Ähre oder terminale Einzelbl. oder sehr selten mehrere zusamen- gedringt und vom ohersten B. eingeschlossen. . Untergatt. III. *Motwlophus* Wall.

?J. Pflanzen stengellos, Blütenstand zwischen den Basalb. sitzend; Anhangsel des Con- nectivs ganzrandig oder 2-spaltig . . . . . Untergatt. IV. *Soncorus* Horan.

b. Bl. friiher als die B.; Blütenstand sitzend, Labell und Anhängsel des Connectivs 2-spaltig  
Untergatt. V. *Protanthium* Horan.

Untergatt. 1. *Cienkowskia* (Solms) K. Schum.

II Arlen inv tropischen Afrika bis Natal, A' *rosea* Schweinf., K. *aethiopica* Solms Benth.

Untergatt. 2. *Stachyanthesis* Benth.

\* Art, A' *scaposa* Nimmo) Benth., in Vorderindien.

Untergatt. 3. *Monolophus* (Wall.) Bak.

6 Arten im tropischen Asien vom Himalaya bis China; A. *Uncart's* Wall., A. *secunda* Wall.

Untergatt. 4. *Soncorus* Horan.

34 Arten von Vorderindien bis Borneo und Siam, K. *galanga* L., A. *pandurata* Roxb.

Untergatt. 5. *Protanthium* Horan.

3 Arten, eine, K. *rotunda* L., nur kultiviert bekannt, zwei in Burma und Tonkin.

7. **Haplochorema** K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1899) 331, 1. c. 88. K. häutig, röhrig-kreiselförmig, 3-ziihnig; Röhre der Blkr. schmal, nach oben zu etwas verbreitert; Lappen fast gleich, häutig; Seitenstam. petaloid, rückwärts gestellt; Labell herabgebogen, tief 2-lappig; Stb. mit kurzem, etwas verbreitertem Filament; A. dithecisch, mit parallelen, ungespornten Fächern; Connectiv über die Fächer hinaus verlängert; Frkn. 1-fächerig; Sa. wenige, vom Grunde ansteigend, anatrop; Nectardrüsen fadenförmig; Griffel dünn mit becherförmigem Gr.; Irockene Kapsel mit dünnem Exocarp. S. 2—3, mit dünnem, zerschlittem Ar. — Perennierend, krautartig, mit kriechendem Rhizora; B. distich, manchmal nur eines mit Spreite; Bl. einzeln terminal oder in Rispen, die aus wenigblütigen Wickeln zusammengesetzt sind.

6 Arten auf Borneo.

8. **Gastrochilus** Wall.

43 Arten in Vorder- und Hinterindien und auf Java.

9. **Hitchenia** Wall.

3 Arten in Vorder- und Hinterindien.

40. **Siliquamomum** Baill.

4 Art, S. *tonkinense* Baill.

11. **Curcuma** L.

Die Gattung zerfällt in 2 Untergattungen :

4. *Hitcheniopsis* Bak. Deckb. der ganzen Länge nach seitlich angewachsen, an der Spitze frei und zurückgebogen, A. ohne Sporen.

9 Arten in Hinterindien, Tonkin, Siam, C. *parviflora* Wall., C. *pctiolata* Roxb.

2. *Eucurcuma* K. Schum. (1. c. 400). Deckb. nur an der Basis angewachsen, an der Spitze nicht zurückgebogen; A. gespornt.

30 Arten in Indien und Malesien, C. *montana* Roscoe, C. *longa* L., C. *sedoaria* (Bergius; Roscoe).

12. **Koscoea** Smith.

43 Arten vom Himalaya bis China, R. *alpina* Royle, R. *capitata* Smith.

13. **Cautleya** Royle.

5 Arten im Himalaya, C. *lutea* Royle.

## Tribus 2. **Globbeae** G. O. Peters.

### Übersicht der Gattungen nach Schumann:

A. Staubfaden kurz, A. herabgebogen, Labell breit eiförmig, konkav, 2-kielig; blühende und sterile Stengel getrennt . . . . . 14. *Hemiorchis* S. Kurz.

B. Staubfaden verlängert, A. aufrechtl.

•A. Labell 3-lappig, Seitenlappen elliptisch, konkav, der mittlere schmal linealisch, Seitenstam. am Grunde spiralig gedreht; blühender Stengel vom beblätterten getrennt, aus der Basalknolle des letzteren entstehend. 15. *Gagjipainia* K. Schum.

b. Labell keilförmig, 2-lappig oder ganzrandig, flach; blühender Stengel nicht vom beblätterten verschieden.

a. Seitenstam. den elliptischen Lappen der Blkr. sehr ähnlich, nahe denselben inseriert, Bl. weiß, gelb oder rosa . . . . . 16. *Globba* L.

p. Seitenstam. schmal linealisch, zugespitzt, Lappen der Blkr. elliptisch, von ihnen entfernt, Bl. violett . . . . . 17. *Mantisia* Sims.

14. **Hemiorchis** S. Kurz.

3 Arten im Himalaya und in Burma.

16. *Gagnejainia* K. Schum. I, c, **IS9**. K. n>hrig,  $\pm$  tier 3-lspig, Lappen spitz; Iliilire der Illkr. /irxlicli, *Ann* Kelch bis doppolt iiberr.yeml. Lappen oblong, gleich uder ziemlich gloich, der **hbilere** mifrecht; Lsbell **3-lappIg**, die Seilenlappen abspreizemi, **koo**-tiiv, oblongv der mittlcro liaea-tisch oder schmul **keilfSnnig**, :m tier ^pitze ahgeschnillen oder ausgenmdet, kiirzer als **die** aidoron, ztisammengcfailci. im Gmnde mit zwei drii^en-iilm-lichen Iluckenij aufrcubl o IIT :iufw5rls gebogen; Slum, dW1» li^rli oder fas! rhombisch, am Grtinde vorst^linjulerl unii spi-rallg jjoilrch!, **peUilold**; Stanb-fadcu vorit:ingen, L nrii>cht, **Conneccln** ittitt kur«fin An»-scl; li-kn. **t-ttdlfrigj** mil 3 wnncl!«indiu<?n I^ncnten; Ner-tardrQsoa a, znrt hdt^t-foermig; **Kapsi^** ellpsoidiwh- — **K**raut-irlige, peronniTi in e, Lleinc odor mUiiig stnrke IMAu. •n; Alire zuerst ziomli^h **dJA**t,udl dem **Anlbluben** ^kbr verUogert. fo^kurj HI- silzcod, uhue [»«ckb-

**3 Arlet** in **Indin:hini**. *G. BarmaadU* (Bull. K. schum.

i G. Globba i.

78 Ark-n, von i^tindien bis **Cblira**, in **Hstesim**, »nl dai **PM**« Itfpitien mid lii Neu-^uinea; die meisten in ilirer VriJ.rilung sehr twjrehntikt

**17- MantisU S**ms.

S Arlen in Ostindien.

Tribus 3. **Zingiberaceae** G. O. Peters.

Ubersiclit der Gattungen nach So It ntnann:

A. Label! großF duiillich **sicht**-b;ii

It 1-nbell oft 3-lappig; An-hlingsel des Conn-ctivs groGf pfriornlicl), ^iisuni-PMiifjeroHL, **roiri**^ **Jtii** Gri^l etiu>chli(iftend; Miliciui- und belblättert

**Abrea** no letzUTcn end-ständig

**18. Zingiber** Adans.

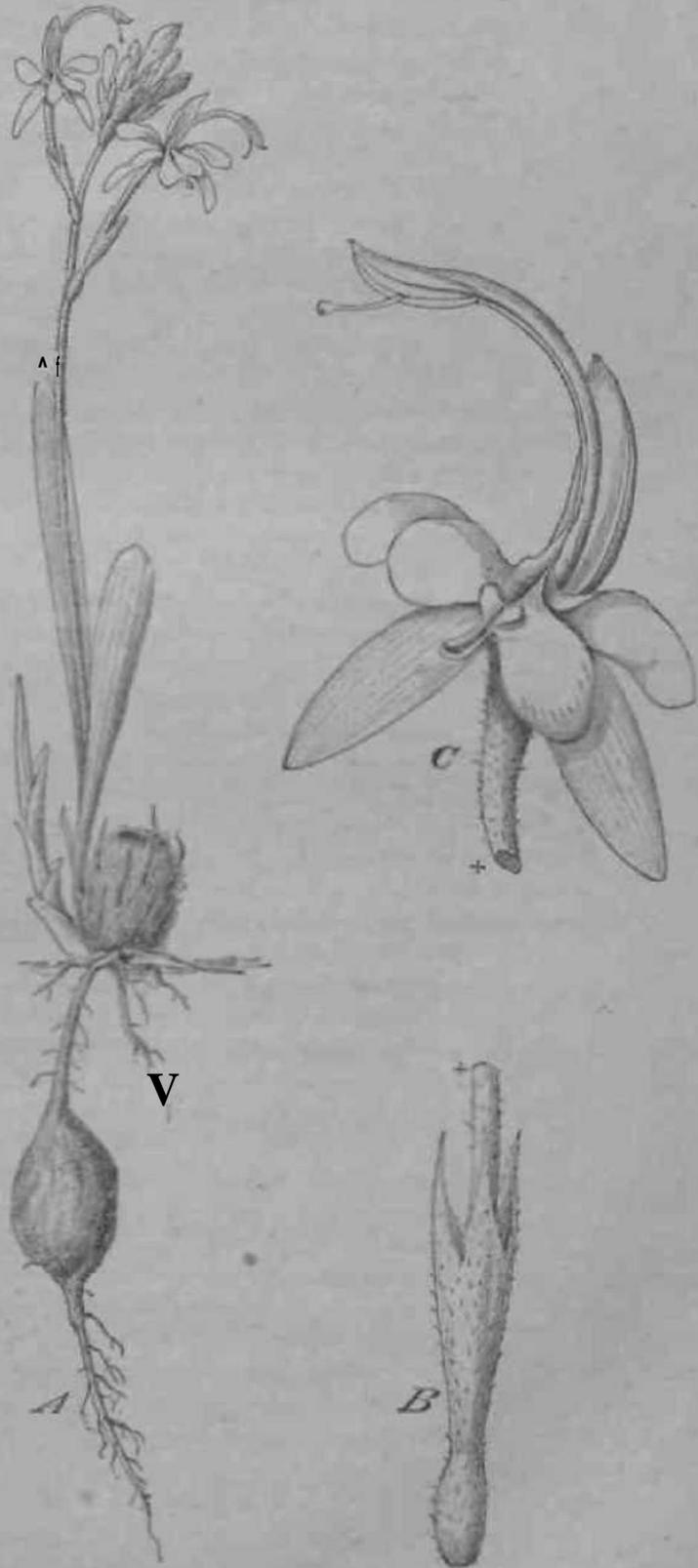


Fig. 19. *Gagnepainia Thoreana* (Bull.) K. Schum. A Blüthe dila fi>ni> B Kelch und Fruchtknoten. C Pistil. (Nach ... (er, i Plauerzich.)

b. Labell niemals 3-lappig; Anhängsel des Connectivs 0, oder wenn vorhanden dann niemals röhrig.

7. Blühende und befrüchtete Stengel getrennt.

I. Bliitensland ährig.

1. Ähre sehr dicht oder dicht, außen mit großen, lederigen, dicht imbricalen Deckb. versehen, vielblütig, seltener 3—4-blütig.

\* Ähre spindelförmig, an der Spitze verschmälert, im Boden; Kapsel glatt  
19. *Hornstedtia* Relz.

\*\* Ähre ellipsoidisch, an der Spitze gerundet oder kugelig.

7 Connectivanhängsel 3-lappig, die beiden Seitenlappen dreieckig, abspreizend oder pfriemlich, häufig gekrümmt; große eiförmige Beere  
20. *Aframomum* K. Schum.

77 Connectivanhängsel ganzrandig oder 3-lappig, aber die Seitenlappen niemals abspreizend; trockene 3-klappige Kapsel

21. *Amomum* Roxb.

2. Ähre sehr dicht, conisch oder kugelig, außen von sehr großen gefärbten, spreizenden, persistierenden, selten vergänglichen Deckb. umgeben, immer lang gestielt . . . . . 22. *Phaeomeria* Lindl.

3. Ähre locker, kleinblütig.

\* Anhängsel des Connectivs 0, Labell gelb und blau

23. *Elettaria* White et Maton.

1 Anhängsel des Connectivs blumenblauähnlich.

7 Niederliegende Traube oder Rispe; Labell mit dem Staubb. nicht verwachsen, gewöhnlich weiß mit einer gelben Linie und rot gefleckt

24. *Cyphostigma* Benth.

77 Aufrechte Traube, am Grunde mit verlängerten Schuppen; Labell mit dem Staubb. zu einer Röhre verwachsen

25. *Aulotandra* Gagnepain.

II. Blütenstand rispig, aus mehrblütigen Wickeln gebildet; trockenhiutige Deckb. die Bl. umfassend . . . . . 26. *Geostachys* Ridl.

i. Stengel gewöhnlich mit dem Blütenstand abschließend (vergl. einige Arten von *Rencalmia* in Afrika und Amerika und einige *Alpinien*).

I. Labell aufrecht, lang genagelt.

1. Staubfaden schmal, flach; Labell keilförmig, zweilappig, dem Staubfaden angewachsen. . . . . 27. *Pommereschia* Wittm.

2. Staubfaden kurz, breit, wie die A. zusammengefaltet, Connectivanhängsel sehr groß, lanzettlich. . . . . 28. *Burbidgea* Woot. f.

3. Staubfaden kurz, flach, A. flach; Connectivanhängsel 0 oder sehr kurz

29. *liencalmia* L.

II. Labell horizontal oder herabgebogen, sitzend oder kürzer genagelt.

1. Blütenstand terminal selten nahe dem Grunde die Scheiden durchbrechend.

\* Labell 2-lappig, Blütenstand strahlig . . . . . 30. *Alpinia* L.

\*\* Labell bis zum Grunde 2-spaltig, Blütenstand einseitig

31. *Riedelia* Oliver.

2. Blütenstand sehr dicht, im unteren Teile aus dem beblätterten Stengel entstehend. . . . . :\*?. *Plagiostachys* K[d].

B. Labell klein oder sehr klein, wenig sichtbar.

a. Labell tief 2-spaltig, eingeschlossen, Staubfaden schmal, flach

33. *Nanochilus* K. Schum.

b. Labell sehr klein zahnförmig, Staubfaden verbreitert, zugespitzt, gefaltet

34. *IjiiMif/i'f'/'i'v* Hook. f.

48. Zingiber Adans.

55 Arten in Ostindien, Malesien und Papuasien.

**19. Hornstedtia Retz.**

33 Arten vom Himalaya bis bis nach Xeu-Guinea und Ost-Australien.

**20. Aframomum K.** Schura. 1. c. 201 (*Amomum aulor.*). K. rbhrig-keulig, verschmiert, selten etwas gelappt, einseitig aufgespalten; Röhre der Blkr. schnual, kiirzer als K., am Schlunde erweitert, Lappen verliingert, gewöhnlich länger als K.,- der hintere viel breiter, die seitlichen gewöhnlich pfriemlich; Labell bald sehr groh, sehr breic elliptisch, oben gerundet, selten genagelt, zusammengerollt, bald kleiner und scimaler und flach; Seitenstam. klein zahnförmig oder 0; Stb. mil kurzem Filament, A. dilhecisch, Anhängsel des Connectives 3-lappig; Frkn. 3-fächerig, Sa. oo, 2-reihig am Innenwinkel; Grillel fadenförmig mit becherförmiger N.; Fr. beerenförmig, saftig, vielsamig; S. glänzend, kanlig oder ellipsoidisch, aromatisch oder nicht. — Perennierend, bliihende und beblätterte Stengel getrennt; B. distich, meistgroß; Bl. mehrere, selten viele oder einzeln in einer Ähre oder in einem Köpfchen, das vom sterilen Deckb. eingehiill ist und fast sitzend oder mehr oder weniger lang gestielt ist, meist groß, rot, violett oder gelb, selten weiß.

40 Arten im tropischen Afrika, *A. melegueta* (Roscoe) K. Sebum., *A. granum paradisi* (Hook.) K. Schum.

**21. Amomum L.**

Einteilung der Gattung nach Schumann:

- A. Anhängsel des Connectivs 0 . . . . . Sect. \. *Geanthus* Blume.  
 a. Bliiten wenige, 3—4 . . . . . Series 1. *Oliganthae* K. Schum.  
 b. Bliiten zahlreicher . . . . . Series 2. *Polyanthae* K. Schum.  
 B. Anhängsel des Connectivs vorhanden . . . . . Sect. 2. *Euamonum* K. Schum.  
 a. Anhängsel des Connectivs 2 — 3-lappig . . . . . Series 3. *Lobulatae* K. Schum.  
 b. Anhängsel des Connectivs ganzrandig . . . . . Series 4. *Integrae* K. Schum.  
 Series 1. *Oliganthae* K. Schum.  
 4 Arten auf den Sunda-Inseln und Nru-mmie.i.  
 Series 2. *Polyanthae* K. Schum.  
 22 Arten von Vorderindien bis zu den Siidsee-Inseln. J. <m >mr, utuin in^m. jiuuih.,  
 .i. *roseum* (Teysm. et Binn.) Benth.  
 Series 3. *Lobulatae* K. Schum.  
 19 Arten von Vorderindien bis Ostaustralien, *A. gracile* Blume, .1: *cardamon* L.. *A. UK>-*  
*maticum* Roxb.  
 Series 4. *Integrae* K. Schum.  
 42 Arten in Vorder- und Hinterindien und auf den Sunda-Inseln, . 1. *pterocarpum* Thwait,  
*A. conjnostachyum* Wall., *A. subulatum* Roxb.

**22. Phaemeria Lindl.**

16 Arten, von Ceylon bis Neu-Guinea, *P. magna* . . . . . ^>hum.

**23. Elettaria Maton.**

2 Arten in Vorderindien, *E. cardamomum* in den Tropen Kuitiviert.

**24. Cyphostigma Benth.**

Sect. I. *Eucyphostigma* K. Schum. Anhängsel des Connectivs sehr groC, kaum kleiner als das Labell; Blkr. durch einen kurzen Stipes vom K. getrennt.

2 Arten in Vorderindien, *C. pulchellum* (Thwait.; Benth.

Sect. II. *Elettariopsis* (Bak.) K. Schum. Anhängsel des Connectivs ziemlich groC oder ziemlich kurz, nie so lang als das Labell; Blkr. unmittelbar auf dem K.

12 Arten in Hinterindien und auf den Sunda-Inseln.

**25. Aulotandra** Gagnepain in Bull. Soc. bot. France 4. ser. I. (1902) 79. K. kurz, kreiselig-röhrig, 3- oder 2-ziihnig, mit kurzen, dreieckigen, spitzen, gleichen Zähnen; Röhre der Blkr. kiirzer als K., Lappen 3, gleich, abstehend oder zuletzt hängend; Sib. mit dem Labell in eine Röhre verwachjen, die viel länger als der K. ist; Labell sehr kurz genagelt, etwas konkav, elliptisch oder obovat, 2-spaltig; Seitenstam. 0; Sib. mit kurzem Filament, A. mit parallelen Fächern, Connectiv spreilenförmig verliingert, schwach dreilappig, gezähnel; Frkn. 3-fächerig, Sa. oo, 2-reihig im Fach, im vorderen Tach weniger, 1-reihig; Gr. fadenförmig, X. die Theken iiberragend; Frucht ? — Perennierend, kraut-

artig; blühende und sterile Halme getrennt, aus einem knotig verdickten Rhizom; B. einzeln, gestielt, schmal lanzettlich; Blst. vielblütig, traubig, auf einem an der Basis von Scheiden umgebenen Schafle; Br. spiralig, t-blütig.

\ Art, *A. madagascariensis* Gagnepain in Madagaskar.

26. **Geostachys** Ridl. in Journ. Asiat. Soc. Bengal (1 899) \ 57. K. röhrig oder etwas keulig, scheidig aufreißend; Röhre der Blkr. kürzer als K., mit oblongen oder lanzettlichen Lappen; Labell ganzrandig, obovat, so lang als Blkr.; Filament schmal, dann Seitenstam. 0, oder linealisch, sehr kurz gespitzt, mit 2 Zähnen (Seitenstam.), A. oblong; Connectiv über die Fächer hinaus nicht oder sehr kurz verlängert; Nectardrüsen conisch, ziemlich groß; Frkn. 3-fächerig mit oo Sa. am Innenwinkel. — Perennierend, krautartig; beblätterte, mächtig hohe Stengel von den blühenden getrennt; B. gestielt; Blst. groß, rispig oder traubenförmig, meist niederliegend, selten aufrecht; Bl. kurz gestielt, in 2—3-blütigen, zB lang gestielten Wickeln; Deckb. groß, häutig, trocken.

5 Arten auf der Halbinsel Malakka.

27. **Pommereschea** Wiltmack.

2 Arten, *P. Lackneri* Wittmack und *P. spectabilis* (King et Prain) K. Schum. in Birma.

28. **Burbidgea** Hook. f.

\ Art, *H. nitida* Hook. f. in Borneo.

29. **Renanthera** L. f. (*Ethamum* O. Ktze.).

57 Arten im tropischen Amerika von Mexiko bis Bolivien und Brasilien und auf den Antillen, ferner in Afrika.

30. **Alpinia** L.

439 Arten.

Einteilung der Gattung nach Schumann:

- A. Blühende und sterile Stengel nicht getrennt, Blütenstand an ersterem terminal.
  - a. Primärbracteen und Deckb. der Bl. gleich, klein, aber immer zur Blütezeit sichtbar, manchmal länger persistierend, selten die Primärbracteen sehr groß, die Deckb. der Bl. immer flach, nicht röhrig geschlossen; Bl. klein oder mittelgroß, seltener ziemlich groß. . . . . Untergatt. I. *Aulalpinia* K. Schum.
  - b. Primärbracteen und Deckb. der Bl. 0 oder sehr klein und gewöhnlich zur Blütezeit schon abgefallen, K. an der lebenden Pflanze weiß, trocken dunkelbraun und zerbrechlich, Bl. mittelgroß, seltener größer. . . . . Untergatt. II. *Probolocalyx* K. Schum.
  - c. Primärbracteen sehr klein oder 0, zur Blütezeit meist undeutlich, die Deckb. der Bl. offen und muschelförmig die Knospen einschließend oder ganz geschlossen, an der Spitze aufreißend oder an der Basis ringförmig aufreißend; Bl. groß, ansehnlich. . . . . Untergatt. III. *Catimbium* K. Schum.
  - d. Primärbracteen und Deckb. der Bl. deutlich, die letzteren röhrig oder keulig, cylindrisch oder glockig, persistierend, seltener einseitig aufreißend, meist geschlossen und sich gegenseitig umfassend; Specialblütenslände winkelig. . . . . Untergatt. IV. *Dieramalpinia* K. Schum.
- B. Blühende und sterile Stengel getrennt . . . . . Untergatt. V. *Rhizalpinia* K. Schum. I. Untergatt. *Aulalpinia* K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (4899) 271. Die Untergattung zerfällt in folgende Sectionen:
  - A. Primärbracteen und Deckb. der Bl. klein, kaum A cm lang.
    - a. Blütenstand streng terminal.
      - a. Blütenstand zuerst sehr dicht, pyramidal, nach der Blüte durch Streckung der Achse eine zylindrische Ähre; K. vergehend . . . . . 4. *Pycnopyramis* K. Schum.
      - p. Blütenstand lockerer, nach dem Aufblühen nicht sehr verlängert.
        - I. Blütenstand rispig.
          - 4. Röhre der Blumenkrone zierlich, lang, den K. weit überragend . . . . . 2. **Leptosolenia** K. Schum.
          - 2. Röhre der Blumenkrone kurz, Bl. ziemlich klein . . . . . 3. *Hellenia* K. Schum.
        - II. Blütenstand traubig.
          - 4. K. verhältnismäßig besonders kurz (5 mm lang); Filament sehr verbreitert, 2-zählig und plötzlich zugespitzt . . . . . 4. *Psychanthus* K. Schum.
          - 2. K. grüner, Filament schmal oder weniger verbreitert, nicht gezähnt . . . . . 5. *Cenolophon* (Horan.) Ridl.

- b. Blütenstand kurz und dicht traubig, einfach oder etwas doldig gedrängt, unterhalb der Ligula die oberste Scheide durchbrechend und scheinbar seitlich  
6. *Pleuranthodium* K. Schum.
- B. Primärbracteen sehr groß, 3 cm lang oder darüber, gefärbt, Deckb. viel kleiner  
7. *Guillainia* (Vieill.) K. Schum.
1. *Pycnopyramis* K. Schum.  
4 Art, *A. crocydocalyx* K. Schum. auf Borneo.  
2. *Leptosolenia* (Presl.) K. Schum.  
4 Art, *A. leptosolenia* K. Schum. auf den Philippinen.  
3. *Hellenia* (Willd.) K. Schum.  
16 Arten von Hinterindien bis Ostaustralien, Japan, China, .1. *brevilabris* Presl, *A. scabra* (Blume) Bak., *A. vitiensis* Seem., *A. chinensis* Roscoe.  
4. *Psychanthus* K. Schum.  
3 Arten auf Neu-Guinea.  
5. *Cenolophon* (Horan.) Ridl.  
=> Arten in Vorder- und Hinterindien, *A. vitellina* (Lindl.) Ridl., *A. rufescens* Thwait.
- K. Schum.  
6. *Pleuranthodium* K. Schum.  
3 Arten auf Neu-Guinea.  
7. *Guillainia* (Vieill.) K. Schum.  
2 Arten, in Papuasien. Molukken, Neu-Caledonien, auf den Sunda-Inseln. *A. purpurata* (Vieill.) K. Schum.
- II. Untergatt. *Probolocalyx* K. Schum.  
19 Arten meist in Malesien, 3 in China und Japan, 1 in Ostindien, *A. japonica* (Thunb.) Miq., *A. mutica* Roxb.
- III. Untergatt. *Catimbium* Horan. emend. K. Schum.  
Sect. 1. *Flos Paradisi* K. Schum. Primärbracteen sehr klein oder 0.  
22 Arten, besonders in Ostasien, einige in Indien, auf den Philippinen, *A. malaccensis* (Burm.) Roscoe *A. bracteata* Roxb., *A. speciosa* (Wendl.) K. Schum.  
Sect. 2. *Boniophyton* K. Schum. Primärbracteen den Deckb. der Bl. ähnlich, aber oft, nicht zusammengerollt.  
2 Arten in Tonkin, *A. tonkinensis* Gagnepain.
- IV. Untergatt. *Dieramalpinia* K. Schum.  
Die Untergattung zerfällt in folgende Sectionen:
- A. Rispe deutlich entwickelt, d. h. die Achse wenigstens am Grunde verzweigt, Zweige mit Wickeln, Rispe am oberen Ende gewöhnlich einfach verzweigt, d. h. unmittelbar Wickel tragend.
- a. Wickel locker ausgebreitet, Deckb. schließlich alle aufgespalten, nicht sich gegenseitig umfassend. . . . . Sect. 1. *Allughas* K. Schum.  
b. Wickel dichter, Deckb. auch später sich gegenseitig umfassend  
Sect. 2. *Pycnanthus* K. Schum.
- B. Rispe nicht zusammengesetzt, die Achse unmittelbar Wickel tragend.
- a. Wickel radiät gestellt.
- a. Wickel über 8.
- I. Wickel in Köpfchen zusammengedrängt, Köpfchen häufig von großen Bracteen umgeben.
1. Köpfchen sehr groß, nickend, im Durchmesser über 7 cm; K.-Zähne kurz  
Sect. 3. *Amomiceps* K. Schum.  
2. Durchmesser des Köpfchens unter 7 cm, dieses aufrecht. K.-Zähne verlängert  
Sect. 4. *Medusula* K. Schum.
- II. Wickel ährig gestellt.
1. Bracteen groß, gefärbt. . . . . *Eubracteae* K. Schum.  
2. Bracteen ziemlich klein oder 0.  
\* Blütenstand hängend.  
i Blütenstand kurz, 5 cm lang, dicht . . . . . Sect. 6. *Cylindropuntia* K. Schum.  
ii Blütenstand sehr groß. . . . . Sect. 7. *Myriocrater* K. Schum.  
\*\* Blütenstand aufrecht.  
i Rispe sehr verlängert, Wickel klein, mehrblütig, entfernt stehend  
Sect. 8. *Strobidia* K. Schum.

- ii Uispe zusammengedrängt, kaum 5 cm lang, Wickel wenigblütig, dicht der Achse inseriert . . . . . Sect. 9. *Brachybotrys* K. Schum.
3. Wickel wenige, bis 6.
- I. Wickel lang gestielt, Bracteen gro(3, glockig . . . . . Sect. 40. *Javana* K. Schum.
- II. Wickel sitzend, ährig gestellt . . . . . Sect. 41. *Oligocinnus* K. Schum.
- b. Wickel deutlich dorsiventral gestellt, Achse auf der einen Seite nackt  
Sect. 42. *Monopleura* K. Schum.
4. *Allughas* K. Schum.  
4 Arten in Vorder- und Hinterindien, Queensland, Hongkong, *A. allughas* (Retz) Roscoe.
2. *Pycnanthus* K. Schum.  
7 Arten, 1 in Neu-Guinea, 1 auf den Salomons-Inseln, die anderen auf Samoa und Fidji.
3. *Amomiceps* K. Schum.  
4 Art auf den Fidji-Inseln, 4 in Hinterindien.
4. *Medusula* K. Schum.  
2 Arten auf Neu-Guinea.
5. *Eubractea* K. Schum.  
8 Arten von den Sunda-Inseln bis Ostaustralien, auf den Philippinen. *A. elegans* (Presl.) K. Schum., *A. racemigera* F. Miill., *A. papuana* Scheffer.
6. *Cylindrobolrys* K. Schum.  
4 Art auf Celebes.
7. *Myriocrater* K. Schum.  
2 Arten auf den Molukken und in Neu-Guinea.
8. *Strobidia* (Miq.) K. Schum.  
7 Arten in Hinterindien und auf den Sunda-Inseln.
9. *Brachybotrys* K. Schum.  
1 Art auf der Halbinsel Malakka, *A. Rafflesiana* Wall.
40. *Javana* K. Schum.  
4 Art auf Malakka, Sumatra, Java, *A. javanica* Blume.
41. *Oligocinnus* K. Schum.  
6 Arten auf Borneo, Celebes, Neu-Guinea, den Philippinen.
42. *Monopleura* K. Schum.  
3 Arten auf Celebes, *A. monopleura* K. Schum.
- V. Untergatt. *Rhizalpinia* K. Schum. in Engl. Bot. Journ. \\ii. I^LJ i'i.
- A. Bracteolen offeh, niemals röhrig, Bracteen 4-bliütig.
- a. Bliitenstand ziemlich locker.
- α. Blütenstand deutlich rispig, Labell nicht tief 2-spaltig; blühender Stengel 30—40 cm hoch . . . . . Sect. 4. *Coralliophyton* K. Schum.
- β. Bliitenstand traubig; blühende Stengel niedriger, meist unter 20 cm.
- I. Traube mit radiär gestellten Bl.; Filament schmal, Labell ganzrandig oder zh 2-lappig . . . . . Sect. 2. *Dothryamomum* K. Schum.
- II. Traube deutlich einseitigwendig; Filament verbreitert, Labell tief 2-spaltig  
Sect. 3. *Geocharis* K. Schum.
- b. Blütenstand dichter, ährig; Bl. geminat, Filament schmal, Stam. basal, pfriemlich  
Sect. 4. *Didymanthus* K. Schum.
- c. Blütenstand dicht kopfig oder verlängert ährig, Bl. einzeln, Filament schmal, Stam. basal  
Sect. 5. *Cylindroslachys* K. Schum.
- B. Bracteolen geschlossen, fertil, d. h. Sekundärbracteolen und Bi. hervorbringend, so dass Wickel entstehen; Blütenstand beim Aufblühen dicht ühris. später ausgebreitet und deutlich rispig . . . . . Sect. 6. *Bintalua* K. Schum.
4. *Coralliophyton* K. Schum.  
4 Art in Neu-Guinea.
2. *Botryamomum* K. Schum.  
2 Arten auf Celebes. Die beiden Arten zeichnen sich durch stachelige Kapseln aus, was sonst bei A. nicht vorkommt.
3. *Geocharis* K. Schum.  
2 Arten auf Sumatra und Neu-Guinea.
4. *Didymanthus* K. Schum.  
1 Art, *A. pumila* Hook. f. in China.
5. *Cylindrostachys* K. Schum.  
3 Arten auf Borneo und den Molukken.

6. *Bintalua* K. Sohum.

3 Arten auf Borneo und den Philippinen. — 1. *polycarpa* K. Schum., *A. parviflora* (Presl) Itolfe.

**31. Biedelia** Olf.

6 Arten, besonders auf Neu-Guinea, weiter verbreitet *H. curviflora* Oliv.

**32. Plagiostachys** Ridley in Journ. Asiat. Soc. Bengal (1899) 451. K. röhrig oder kreiselig, einseitig scheidenartig aufgerissen; Röhre der Blkr. ungefähr so lang als der K. dick, Lappen oblong oder eiförmig, der hintere deutlich kapuzenförmig; Labell flach, oblong, fast ganzrandig oder 2-lappig, Seitenstam. kurz, spitz, zahnförmig oder pfriemlich; Filament kurz und dick, ohne Anhängsel; Kapsel eiförmig, kurz oder ellipsoidisch mit dünnem Exocarp; S. wenige (3—5) im Fach. — Perennierende, krautartige, kräftige Pflanzen; Blütenstand ährig, manchmal etwas verzweigt, gestielt, d. h. die Achse der Ähre, der Stiel mit mehreren eiförmigen Schuppen; Bl. einzeln im Deckb., sehr zahlreich, klein.

2 Arten, *P. strobilifera* (Bak.) Ridl. auf Borneo, *P. lateralalis* Ridl. auf der Halbinsel Malakka.

**33. Nanochilus** K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIF. (1899) 341. K. röhrig, gekrümmt, 3-zählig, schief aufgerissen; Röhre der Blkr. schmal, kürzer als der K., Lappen sehr schmal, in der Knospe gedreht, gleich; Labell sehr kurz, kaum länger als die Kelchröhre, schmal lanzettlich, stumpf; Stam. linealisch, 3-mal länger, dem Filament angewachsen; Filament linealisch, verhältnismäßig kurz, Fächer parallel, durch ein breites Connectiv, das über die Fächer hinaus nicht verlängert ist, getrennt; Frkn. 3-fächerig, mit oo Sa. am Innenwinkel, Gr. kahl, N. 2-lappig. — Perennierend, krautig; B. sitzend, die obersten gestielt, mit sehr großer häutiger Ligula; Bl. einzeln im Deckb., mit einer röhrigen Bracteole, in dichter, nickender Ähre.

1 Art, *A. palembanicus* (Miq.) K. Schum. auf Sumatra.

**31. Rhynchanthus** Hook. f.

2 Arten in Burma.

Unterfam. II. Costoideae K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1899) 263.

Einteilung der Unterfamilie nach Schumann:

A. Labell sehr groß; Filament petaloid, viel länger als die A., Seitenstam. 0.

a. Frkn. 3-fächerig; Bracteolen zusammengefaltet, Bl. in mehreren Parastichen

**35. Costus** L.

b. Frkn. 2-fächerig, Bracteolen röhrig.

a. Blütenstand ährig, die Bl. nach Art der B. in Schneckenhauswindung gestellt; S. mehrreihig im Fach . . . . . 36. *Dimerocostus* O. Ktze.

b. Bl. einzeln achselständig, S. einreihig im Fach . . . . . 37. *Monocostus* K. Schum.

B. Labell klein, Filament schmal, Anhängsel des Connectives klein, Seitenstam. zahnförmig . . . . . 38. *Tapeinochilus* Miq.

**35. Costus** L.

Die Gattung zerfällt in folgende Untergattungen:

A. Stengel gewöhnlich ziemlich kräftig und hoch, manchmal von großen Dimensionen, manchmal die beblätterten von den blühenden getrennt, eigentümlich spiralig gedreht, die beblätterten gerade, wenn sie getrennt sind; B. spiralförmig nach den Divergenzen VII—VIII gestellt, wie an einer Wendeltreppe, die unteren entfernt stehend, die obersten häufig zusammengedrängt und die dichten Ähren umhüllend; Deckb. dicht imbricat, groß oder ziemlich groß, derblederig, meist breit, manchmal sehr breit.

a. Ähren terminal; Deckb. allermeist länger als der K. . . . . Untergatt. I. *Eucoctus* K. Schum.

b. Ähren seitlich mit kurzem, beschupptem Stiel, niemals von B. eingehüllt; Deckb. kürzer als der K. . . . . Untergatt. II. *Melacostus* K. Schum.

B. Stengel zierlicher, niedriger, niemals höher als 50 cm, manchmal stengellose Kräuter oder mit sehr kurzem Stengel, sehr selten spiralig gedreht; niemals sehr dichte Ähren; Deckb. häutig, schmaler.

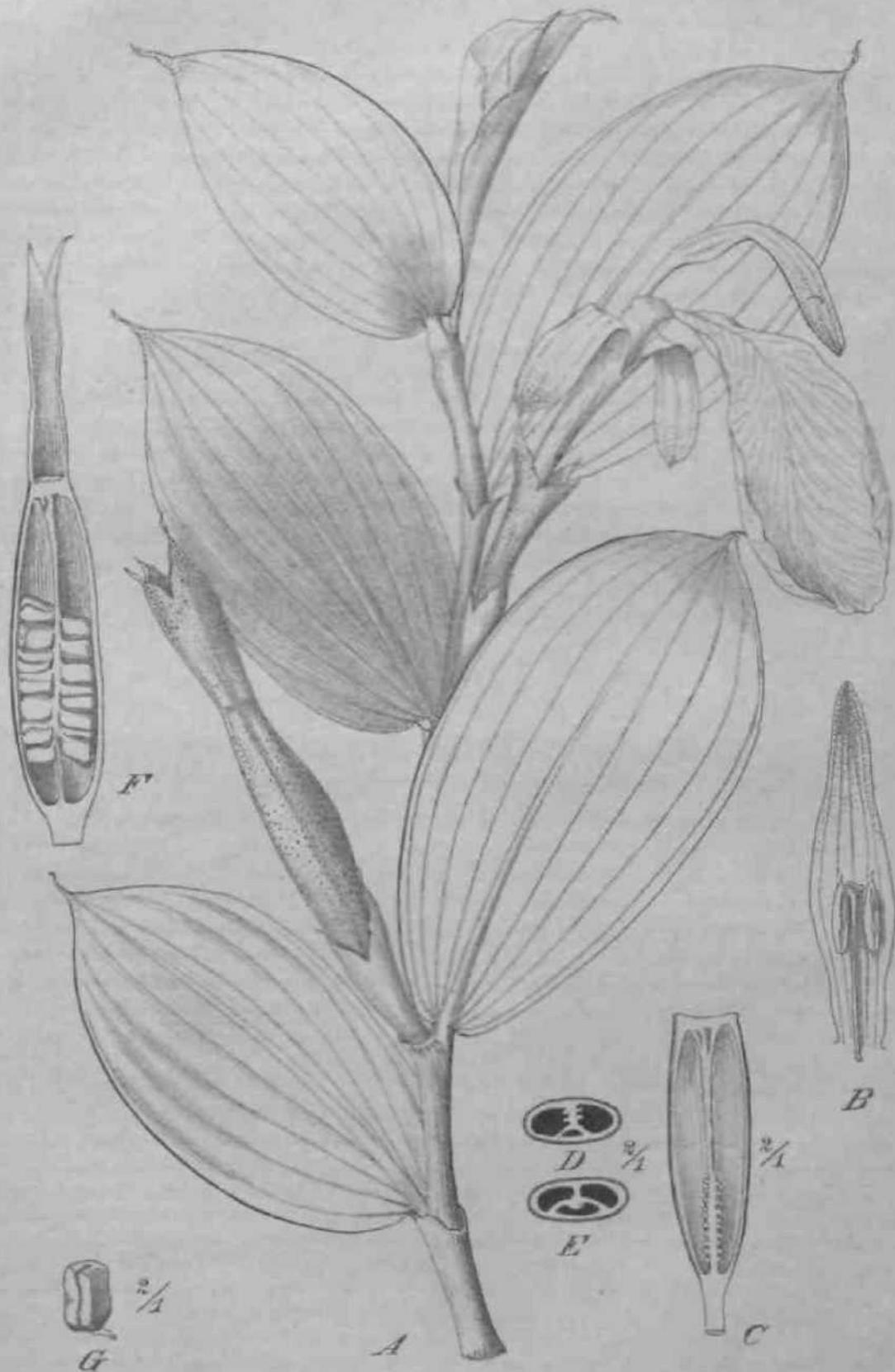


Fig. 11. *Menocactus Ulei* K. Schum. i JULIL. B Staubblatt. C Fruchtknoten im Längsschnitt. D Querschnitt durch den unteren Teil desselben. E Querschnitt durch den oberen Teil desselben. F Frucht. G Samen. (Nach Engler, Pflanzenreich.)

- a. Perennierende krautige Pflanzen, aufrecht, mit Stengel, gewöhnlich epiphytisch (nur *C. Tappenbechianus* erdbewohnend); blühende von den beblätterten Stengeln getrennt.  
Untergatt. III. *Epicostus* K. Schum.
- b. Perennierende krautige Pflanzen, hütig stengellos oder mit kurzem, selten mit längerem Stengel, niemals blühende und beblätterte Stengel verschieden; A. sehr kurz, kbpfchenähnlich, wenigblütig, von häutigen Deckb. eingeschlossen, endständig, von rosettenähnlich zusammengedrängten B. umgeben; Bl. immer gelb  
Untergatt. IV. *Cadalvena* (Fes.\*, i\*. ^hum.
- c. Perennierende, krautige Pflanzen, niederliegend, an der Spitze ansteigend; B. wenige, entfernt stehend oder einzeln; A. köpfchenähnlich, wenigblütig, endständig am Stengel, oder beblätterte Halme von den blühenden getrennt. Untergatt. V. *Paracostus* K. Schum.  
Untergatt. I. *Eucostus* K. Schum.  
70 Arten in den Tropen der alten und neuen Welt.  
Untergatt. II. *Metacostus* K. Schum.  
2 Arten in Westafrika, *C. araneosus* Gagnepain und *t. „«,-,,,,,-,-, liak.*  
Untergatt. III. *Epicostus* K. Schum.  
7 Arten in Westafrika, 4 zweifelhafte in Guiana, *C. bicolor* Joh. Draun und K. Schum.,  
*C. dendrophilus* K. Schum.  
Untergatt. IV. *Cadalvena* (Fenzl) K. Schum.  
12 Arten in Central- und Südbrasilien und in Afrika, *C. spectabilis* (Fenzl) K. Schum.  
im tropischen Afrika weit verbreitet.  
Untergatt. V. *Paracostus* K. Schum.  
| Art, *C. Englerianus* in Kamerun, 4 Art, *C. paradoxus* K. Schum. auf Borneo.
- 36. Dimerocostus O. Ktze.**  
| Art, *D. uniflorus* (Popp) K. Schum. von Panama bis Peru, 1 Art, *I. Gutierrezii* O. Ktze. in Bolivien.

37. *Monocostus* K. Schum. in Engl. Pflanzenreich IV. 46 ^90-ij ±21. K. ruiiriy, an der Spitze kurz 3-lappig; Röhre der Blkr. zierlich, nach oben zu allmählich verbreitert, länger als der K., Lappen kürzer als die Röhre, stumpf, gleich, der hintere nicht kapuzenförmig; Label sehr groß, obovat, an der Spitze gelappt,\* am Rande eingerollt; Seilenstam. 0; Stb. verbreitert, linealisch-oblong, an der Spitze zerschlitzt (ob durch Zufall eingerissen?), A. in der Achse angewachsen; Nectardrüsen 0; Frkn. verbreitert, 2-fächerig, Sa. wenige analop, horizontal einreihig der Scheidewand angewachsen; Kapsel verlängert, abgeflacht, 2-fächerig, vom K. gekrönt. — Krautig, perennierend, zierlich, kaum spirallig gedreht; B. sitzend, etwas fleischig; Bl. einzeln in den Achseln der obersten B., gelb.

A Art, 3/. *Vlei* K. Schum., im subandinen Peru.

:is. *Tapeinochilus* Miq.

13 Arten im östlichen Malesien und Papuasien, sowie eine von ihnen in Nordost-australien.

Ausgeschlossen wird von Schumann aus der Familie *Eurystyles* Wawra; die Gattung gehört zu den Orchideen und ist wahrscheinlich identisch mit *Stenoplera* Presl.

## Marantaceae.

S. 33 bei Wichtigste Litter at UP füge ein:

K."Schumann, M. in Engl. Pflznr. IV. 48 (1902., 184 s. — M. F. Gagnepain, Zingiberacées et Marantacées nouvelles de l'Herbier du Museum (1ie Note) in Bull. Soc. Bot. France L. (1903) 586 — 590; (12e Note) 1. c. LI. (1904) 464—182.

S. 38 bei Verwandtschaftliche Beziehungen füge ein:

Die *M.* stehen in engeren Beziehungen nur zu den *Cannaceae*. Schumann grenzt die 4 Familien der *ScUamineae* in folgender Weise ab:

A. Bl. zygomorph, durch eine Ebene, die Mediane, in zwei symmetrische Hälften teilbar.

a. Stb. 5, das 6. fehlend oder staminodial entwickelt. . . . . *Musaceae*.

b. Stb. | median, die übrigen in grdCerer oder geringerer Zahl entwickelt. *Zingiberaceae*.

- B. Bl. unregelmäßig, durch keine Ebene in zwei symmetrische Hälften teilbar.
- a. Sa. viele in den Filchern, binnenwinkelständig, Keimling gerade, B.-stiel nicht callös  
*Cannaccae.*
- b. Sa. einzeln in den Fächern, grundständig, Keimling gekrümmt, B.-stiel ganz oder im oberen Ende callös. . . . . *Maranlaceae.*

### Einteilung der Familie.

Die Systematik der *M.* ist von Schumann gegenüber der Bearbeitung in den Nat. Pflzfam. bedeutend geändert worden; die Abgrenzung der Gattungen ist vielfach modifiziert, wie aus der folgenden Übersicht zu ersehen ist, und es wurde eine Reihe von neuen Gattungen aufgestellt. Die Einteilung, die Schumann gibt, ist die folgende:

- A. Frkn. immer deutlich 3-fächerig, manchmal 2-facher unentwickelt.

#### Tribus I. Phrynieceae Peters.

- a. Außenstam. 2 (sehr selten f oder 0), Blütenpärchen niemals von Zwischenblättern begleitet, alle adossierten Vorb. 2-kielig.

- a. Deckb. distich gegenständig.

- I. Blütenpärchen mit kleinen verdickten, etwas drüsig Bracteolen versehen; Br. abfüllig.

1. B. homotrop, Fr. glatt.

- \* Sir. an der Basis einfach, an der Spitze dichotom verzweigt; Fr. trocken.

f Kapsel 3-fächerig aufspringend, S. mit Ar. und einfachem Perispermkanal. . . . . 1. *Donax* Lour.

ft Kapsel kuglig, nicht aufspringend, S. ohne Ar., Perispermkanal doppelt. . . . . 2. *Actoplanes* K. Schum.

- \*\* Kräuter, mit Ausnahme der Blütenregion unverzweigt; Fr. fleischig, nicht oder spät aufspringend, S. ohne Ar.

f Blütenstand endständig, rispig, Fr. ungenügelt

3. *Sarcophrynium* K. Schum.

ft Blütenstand kurz, ährig aus dem Rhizom; Fr. 3-flügelig

4. *Thaumatococcus* Benth.

2. B. antitrop, Fr. schlüpf.

\* Kapsel aufspringend; S. mit Ar., Perispermkanal einfach, im Querschnitt elliptisch. . . . . 5. *Hybophrynium* K. Schum.

\*\* Kapsel nicht aufspringend, S. ohne Ar., Perispermkanal im Querschnitt M-förmig. . . . . 6. *Trachyphrynium* Benth.

- II. Blütenpärchen ohne Bracteolen.

1. Bl. geminat.

- \* Blütenpärchen einzeln; Blütenstand auf einem Schaft ährenförmig, Deckb. bleibend.

f Fr. mit hartem, vom Samen freien Exocarp; K. gleich; Stam. kurz, kaum 1 cm lang; B. meist asymmetrisch

7. *Stachyphrynium* K. Schum.

ft Fr. carxopsisähnlich, Exocarp sehr dünn, mit dem S. verwachsen; K. sehr ungleich; Stam. groß, länger als 2 cm; B. sehr asymmetrisch, zugespitzt. . . . . 8. *Halopegia* K.-Schum.

- \*\* Blütenpärchen 2 oder mehrere.

f Schwielenblatt so lang oder länger als äußere Stam.; Blütenstand ährenförmig, neben dem beblätterten Stengel aus dem Rhizom hervorkommend; Deckb. bleibend. . . . . 9. *Afrocalathea* K. Schum.

ft Schwielenblatt kürzer als äußere Stam., Blütenstand endständig an beblättertem Stengel oder Zweigen.

O Blütenstand kopfig; Deckb. bleibend. . . . 10. *Phrynium* Willd.

OO Blütenstand traubig oder rispig; Deckb. hinfällig.

- A Blumenkronenröhre sehr groß (4,5 cm lang); Schwielenblatt nach der Spitze zu petaloid, Kapuzenblatt viel kleiner  
11. *Cominsia* Hemsl.
- AA Blumenkronenröhre kürzer (höchstens 12 mm). Schwielenb. an der Spitze truncat, nicht petaloid, Kapuzenb. größer  
12. *Clinogyne* Benlh.
2. Bl. einzeln in den Deckb. . . . . 43. *Monophrynum* K. Schum.
- b. Außenstam. einzeln, sehr selten 0; Blütenpärchen von Vorb. und Zwischenb. begleitet, meist mit Bracteolen, Vorb. zweiter oder höherer Ordnung stets 3-kielig.  
«. Blütenstand ährenförmig oder kopfig. . . . . 15. *Calathea* G. F. W. Mey.  
[3. Blütenstand unterbrochen rispig . . . . . 16. *Phacelophrynum* K. Schum.
- B. Fr. 1-fächerig . . . . . Tribus II. Maranteae Peters.
- a. Stam. 2, selten 0.
- a. B. homotrop (ausgenommen *M. Ruiziana*).
- I. Deckb. regelmäßig dislich . . . . . 17. *Maranta*.
- II. Deckb. dorsiventral.
4. Blattpärchen einzeln; Deckb. hinfällig . . . . . 18. *Sarantia* Eichl.
2. Blattpärchen 2 oder mehr, Deckb. bleibend . . . . . 19. *Myrosma* L. f.
- p. B. antitrop.
- I. Deckb. gefärbt, abfällig; Stam, klein, manchmal 0 . . . . . 20. *Stromanthe* Sond.
- II. Deckb. grün, bleibend; Stam, petaloid . . . . . 21. *Ctenanthe* Eichl.
- b. Stam. einzeln.
- a. Deckb. bleibend oder lange nach dem Aufblühen abfällig; Blumenkronenröhre lang; Kapuzenb. mit einfachem Anhängsel; Perispermkanal einfach.
- I. Bl. geminat.
1. Blütenstand kurz und dicht ährig, zylindrisch; Deckb. fast immer zusammengerollt . . . . . 22. *Ischnosiphon* Koern.
2. Einzelblütenstände dicht ährig, von der Seile her abgeflacht; Hispe wenig ährig . . . . . 23. *Pleciostachya* K. Schum.
3. Blütenstand locker ährig, klein, einen einblättrigen Stengel abschließend . . . . . 24. *Monophyllanthus* K. Schum.
- II. Bl. einzeln, in reichblütiger Hispe . . . . . 25. *Monotagma* K. Schum.
- p. Deckb. zur Blütezeit abfallend; Röhre der Bib. sehr kurz; Perispermkanal doppelt; Anhängsel des Kapuzenb. 2 . . . . . 26. *Thalia* L.
- 4. Donax** Lour. Fl. cochinch. (4790) 44. K. eiförmig-lanzettlich, verhältnismäßig nicht groß. Röhre der Blkr. mäßig lang, Lappen oblong, ziemlich groß. Staminaltubus lang. Außenstam. groß, petaloid, obovat, Kapuzenb. ohne Anhängsel, wie das Schwielenb. kurz. A. mit gleichlangem Anhängsel. Frkn. 3-fächerig, seidig, Sa. 1 im Fach. Kapsel 3- oder durch Abort 2-samig. S. ungefähr kugelig; Perispermkanal einfach. — Perennierend, krautartig oder besser halbstrauchig; Stengel nach oben zu verzweigt oder stark verzweigt. B. kurz gestielt mit langer Scheide. Blst. einfach traubig oder rispig, ausgebreitet; Bl. geminat, Blütenpärchen einzeln oder zu zweit, gestielt.
- 2 Arten, 7) *arundastrum* Lour, in Ostbengalen, Hinterindien und auf den Philippinen und *D. virgata* (Roxb.) K. Schum. in Vorderindien.
2. **Actoplanes** K. Schum. in Pflanzenreich 1. c. 33 (von 'axtr, = Strand und Tixavr; = wandernd) (*Maranta*, *Clinogyne* aut.). K. lanzettlich, verhältnismäßig kurz, gleich, Blumenkronenröhre kurz, Lappen oblong. Äußere Stam. 2 groß, petaloid, mit dem mit einseitigem Anhängsel versehenen Kapuzenb. und dem kürzeren Schwielenb. in eine kurze Röhre vereint. Anhängsel der A. petaloid, gleichlang, bis zur Basis vereint. Frkn. zwei-fächerig, Sa. 1 in jedem Fach, anatrop. Kapsel kuglig, 4 — 3-samig, nicht aufspringend, Exocarp brüchig, Endocarp korkig. S. kuglig mit tieferer ventraler und (lacherer dorsaler) Furche, unregelmäßig höckerig, ohne Arillus, mit doppeltem Endospermkanal. — Perennierend, Kriuter oder besser Halbstr., Stengel einfach, an der Basis holzig, im

oberen Teil stark verzweigt, spreizklimmend. B: kurz gestielt, Stiel in der ganzen Länge callös, drehrund, Scheide lang, Ligula sehr kurz. Bl. geminat, Einzelpärchen gesielt, mit 2 drüsigigen Bracteen. Stiel der Kapsel stark verdickt.

2 Arten, *A. canniformis* Forst. sub *Thalia*) K. Schum. von Java bis zu den Inseln des stillen Ozeans und *A. Ridleyi* K. Schum. in Hinterindien.

Auf Grund sorgfältiger bibliographischer Studien und Untersuchungen an den Materialien des Pariser Museums stellt Gagnepain (1904) fest, dass Schumann in seiner Monographie sich über die Bedeutung der Gattung *Donax* Loureiro getäuscht hat. *Donax* Loureiro ist die Pflanze, die Schumann als *Actoplanes* beschreibt, so dass letzterer Name hinfallig wird und durch *Donax* zu ersetzen ist. Dagegen stimmt der Autor mit Schumann darin überein, dass *Donax* und *Actoplanes* (im Sinne Schumann's) zwei wohlverschiedene Gattungen sind; da die letztere nun gleich *Donax* Lour, ist, ist für *Donax* K. Schum. non Lour, ein neuer Name zu setzen. Gagnepain nennt die Gattung *Schumannianthus* (l.e. p. 469).

Die Synonymie der Arten ist nun folgende:

4 750. *Arundastrum Tonchat seytam Rumphius* = *Donax Arundastrum* Lour.

4 780. *Thalia canniformis* Forst. = *D. Arundastrum*?

4 790. *Donax Arundastrum* Lour.

4 840. *Phrynium dichotomum* Roxb. = *Schumannianthus dichotomus* (Roxb.) Gagnep. 4 904.

4 828. *Maranta Tonchat* Bl. = *Donax Arundastrum*.

4 860. *Maranta grandis* Miq. = *D. Arundastrum*.

4 883. *Clinogyne grandis* Benth. = *D. Arundastrum*.

4 883. *Clinogyne dichotoma* Benth. = *Schum. dichotomus*.

4 899. *Donax grandis* Ridley = *Actoplanes Ridleyi* K. Schum.

4 902. *Donax Arundastrum* K. Schum. = *Schumannianthus dichotomus*.

4 902. *Actoplanes canniformis* K. Schum. = *Donax Arundastrum*.

Wir begnügen uns hier, die auseinandergehenden Resultate der beiden Forscher nebeneinander zu stellen.

3. **Sarcophrynum** K. Schum. in Pflanzenreich I. c. 35 (von oapS = Fleisch.). (*Phrynium*, *Maranta* aut.). K. frei, rauchmal der Basis der Blumenkronenröhre etwas angewachsen. Blumeikronenröhre kurz, viel kürzer als der K., die oblongen Lappen den K. überragend. Auflestam. 2 kurz, kaum deutlich petaloid, manchmal durch Abort einzeln; Kapuzenb. ziemlich kurz, mit hingendem, schmalem Anhängsel. Frkn. dreifüchrig, in alien Fächern Sa. Kapsel kuglig-dreieitig, meist 3-samig, Kxocarp (leischig, Endocarp verschleimend, nicht oder selten split aufspringend. S. kantig, verschieden skulpturiert, Ar. o. — Perennierend, häufig hochb. Basalb. lang oder sehr lang gestielt, meist groß und breit. Bl. verhältnismäßig nicht groß, geminat; Blattpärchen einzeln oder mehrere, mit kurzen verhärteten Bracteolen. Blsl. eine schwach verzweigte Rispe.

4 4 Arten im trop. Westafrika, so *S. brachystachyum* (Körn. unter *Phrynium*) K. Schum., *S. macrostachyum* (Benth.) K. Schum.

*H. Tbaumatococcus* Benth.

4 Art, *Th. Daniellii* (Benn.; Bth. in Westafrika.

5. **Hybophrynum** K. Schum. (vergl. Nachtr. p. 94).

6. **Trachyphrynum** Benth.

Schumann I. c. S. 42 teilt die Gattung in folgende beiden (Intergattungen:

I. *Lasiodelphys*. Ähre wickelförmig; Deckb. fast kreisförmig, bleibend; Bl.-pärchen je zwei. Frkn. behaart.

2 Arten, *T. Danjcelmannianum* Joh. Braun et K. Schum. und *T. Liebrechtsianum* De Wild, et Dur. in Westafrika.

II. *Hypselodelphys* K. Schum. Ähren oder Rispenzweige nicht oder kaum wicklig; Deckb. oblong, abfällig. Bl.-pärchen einzeln. Frkn. kahl, rau.

3 Arten, *T. violaneum* Ridl., *T. Pogeanum* K. Schum. und *T. Zenkerianum* K. Schum. im trop. Westafrika.

7. **Stachyphrynum** K. Schum. in Pflanzenreich I. c. 45 (*Phrynium*, *Calathca* aut.). K. schmal oder breiter. Blumenkronenröhre mit Big verlängert, meist länger als K., Lappen oblong oder lanzettlich. Außenstam. 2 petaloid obovat, genagelt; Schwielenb. abgeschnitten, manchmal gezähnt, kürzer, mit einer behaarten Linie oder einem Callus, Kapuzenb. kurz, ohne Anhängsel. A. mit einem petaloiden Anhängsel, das der Tbeca an

der Spitze angewachsen ist. Frkn. 3-fächerig, alle Fächer mit 1 Sa. Kapsel 3- oder durch Abort 2-samig. S. glatt, mit einfachem Perispermkanal und mit 2-lappigem Ar. — Kräuter. B. gestielt, meist nicht sehr groß. Blütenstand einfach ährig, fast sitzend oder lang gestielt; Blütenpärchen meist einzeln mit adossierten Vorb., Bracteolen 0.

8 Arten im malayischen Gebiet und Ostindien, so *S. spicatum* (Roxb. unter *Phrynium*) K. Schum. *S. Jagorianum* (K. Koch) K. Schum.

8. **Halopegia** K. Schum. in Pflanzenreich 1. c. 49 (von ὄλας == Salz und ΤΙΠΥΤΙ = Quelle) (*Maranta, Donax, Clinogyne* aut.); *Monodjas* K. Schum. emend. K. Ktze. in Tom von Post Lexik. [190 i] 373). K. sehr ungleich, 2 seitliche oblong, das dritte vordere viel kleiner. Röhre der Blkr. kurz oder sehr kurz, Lappen oblong-lanzettlich. Staubblatlröhre kurz, Außenstam. groß, petaloid; innere viel kürzer; Filament frei. Frkn. 3-fächerig; Sa. 1 in jedem Fach, eine bisweilen sehr klein. Fr. eine 1-samige Caryopsis, vom Kerk gekrönt. Sumpfpflanzen; B. mit häutiger Scheide, langgestielt, Stiel nur nach oben zu callb's, Spreile oblong oder lineal-oblong. Blst. aus 2—3 Ähren zusammengesetzt.

4 Arten, *H. macroslachya* (Wall.) K. Sch. in Hinterindien, *h. azurea* K. Schum. in Central- und Westafrika, // *Blumei* (Ktze.) K. Schum. in Java, // *Cadelliana* (King) K. Schum. in Hinterindien (Andamanen-Inseln).

9. **Afrocalathea** K. Schum. in Pflanzenreich 1. c. 50 (*Calathea* spec.). K. linealisch, mittel lang. Röhre der Blkr. schmal, etwas länger als K., Lappen verhältnismäßig lang, oblong-lanzettlich. Außenstam. 2 sehr groß, obovat; Schwielenb. ungefähr ebenso lang, petaloid, zugespitzt; Kapuzenb. halb so lang. Frkn. 3-fächerig, jedes Fach mit 1 Sa. — Perennierend mit kriechendem Rhizom. Stengel 1-blättrig, B. mit langem Stiel. Traubiger Blütenstand vom blatttragenden Stengel getrennt, gestielt mit häufigen Bracteen. Paare der sitzenden Bl. gestielt, einzeln.

Art, *A. rhisantha* K. Schum. in Westafrika.

10. **Phrynium** Willd. emend. K. Schum. in Pflanzenreich 1. c. 82.

13 sicher bekannte Arten in Ostindien, Malesien und Neu-Guinea. (*Ph. tonkinense* Gagnepain 1904).

11. **Cominsia** Hemsl. in Ann. of bot. V. (1891) 508 [*Phrynium* spec. Scheff., K. Schum. et Lauterb.).

1 Art, *C. gigantea* (Schett.) K. Schum. [*C. Guppyi* Hemsl.] auf den Molukken, in Neu-Guinea, auf den Salomons-Inseln.

12. **Clinogyne** Benth. (*Donax* K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XV. [1893] 434).

SO Arten im tropischen Afrika, die meisten in Westafrika.

Gagnepain (1904) macht zu *Clinogyne comorensis* (Brongn. et Gris) K. Schum. [*Marantochloa* Brongn.) die Bemerkung, dass Schumann bei seiner Beschreibung nicht der Typus vorlag, sondern eine kultivierte Pflanze, die *Maranta louisiana* ist, so dass die Schumann'sche Beschreibung teils nach der Originaldiagnose, teils nach einer falschen Pflanze gemacht ist. Ferner hat Gagnepain selbst die Pflanze 1903 schon als *C. similis* beschrieben. Der letztere Name wird beizubehalten sein, da die Schumann'sche Diagnose sich auf zwei Pflanzen bezieht.

13. **Monophrynium** K. Schum. in Pflanzenreich 1. c. 68 (*Calathea, Phrynium* aut.). K. lanzettlich klein. Röhre der Blkr. ca. ebenso lang, lanzettliche Lappen etwas länger. Außenstam. 2 obovat, kaum länger als die Lappen der Blkr.; Schwielenb. petaloid, Kapuzenb. viel kürzer mit einem etwas gebogenen Anhängsel. Frkn. 3-fächerig, alle Fächer mit Sa. Kapsel . . . — Perennierend, krautig. B. lang gestielt. Meliore gestielte Kapseln aus den Blattscheiden, Ähren schmal, dicht dachig, mit kleinen Deckbl. Bl. einzeln im Deckbl., mit 2-kieligem Vorb. und Zwischenb.

1 Art, *M. fasciculatum* (Presl.) K. Schum. auf den Philippinen und Molukken.

14. **Ctenophrynium** K. Schum. in Pfl.-R. I.e. 68 (*Phrynium, M.\*rosma* aut.). K. elliptisch, verhältnismäßig klein. Röhre der Blkr. etwas länger, Lappen elliptisch. Außenstam. 2 kurz, aber petaloid; Schwielenb. elliptisch, verhiert, Kapuzenb. mit kurzem Anhängsel, so lang als P. Frkn. deutlich 3-fächerig, 2 Fächer ohne entwickelte Sa. Kapsel 1-samig, beerig. S. . . . — Perennierend, mittel hoch. B. lang gestielt. Blst. eine dichte

Ähre bildend; Deckb. imbricat, sehr zahlreich, deutlich dorsiventral, die Bl. fast umschliefiend.

\* Art, *C. unilaterale* (Bak.) K. Schum. in Madagaskar.

15. *Calathea* G. F. W. Mey.

Besser bekannte Arten über 400, daneben eine Reihe unsicherer Arten; im wärmeren Amerika von Brasilien bis Mexiko und bis zu den Antillen.

Die Gattung zerfällt nach Schumann l. c. in 4 Untergattungen:

4) *Eucalathca* Koernicke. Deckb. zahlreich, wenigstens mehr als 5, distich; Ähren groß, von der Seite zusammengedrückt.

42 Arten im Verbreitungsgebiet der Gattung.

2) *Macropus* Benth. Deckb. zahlreich, wenigstens mehr als 5, distich; Ähren groß, schmal, zylindrisch, drehrund.

8 Arten, besonders im tropisch andinen Gebiet.

3) *Pseudophrynium* Koernicke. Deckb. zahlreich, wenigstens mehr als 5, spiralig, entweder alle Bl. tragend oder die obersten steril, anders gestaltet als die unteren oder gefärbt.

82 Arten im Verbreitungsgebiet der Gattung.

4) *Microcephalum* Benth. Deckb. wenige, höchstens 5; Ähren klein, selten bis 4,5 cm lang. 5 Arten.

16. *Phacelophrygium* K. Schum. in Pflanzenreich 1. c. 420 [*Phrynium* Blume). K. gleich, ungefähr ciförmig, verhältnismäßig nicht groß. Röhre der Blkr. kurz oder sehr kurz, Lappen oblong. Außenstam. 1 pelaloid, spathelförmig oder obovat; Schwielcnb. ihm ähnlich, kaum kürzer mit einem, schiefen behaarten Callus, Kapuzcnb. kürzer mit seitlichem breitem Anhängsel. Frkn. 3-fächerig, häufig alle Fächer fertil. Kapsel dreiklappig, meist 3-7 selten 2-samig. Sa. 3-eckig, verschieden skulpturiert, mit tief zweilappigem Ar. Perennierend, Stengel an der Basis beblättert. B. lang gestielt, groß. Verschiedengestaltige Uispe; Deckb. distich. Paare der gestielten Bl. ohne gemeinsamen Stiel, mit adossierten Vorb., manchmal mit Zwischenb., selten auch mit Bracteolen.

6 Arten in Uinterindien, auf den Sundainseln und Philippinen.

17. *Maranta* L.

23 Arten in Amerika, eine auch in der alten Welt bisweilen verwildert.

Die Gattung zerfällt nach Schumann (l. c. 424) in folgende 4 Untergattungen:

4) *Automavanta* K. Schum. Deckb. wenige, höchstens 4, entfernt stehend und die Ährenachse umfassend, zusammengerollt. Bl.-pärchen lang gestielt, Stiele so lang oder länger als Deckb., sehr selten kürzer. Aufrechte oder niederliegende Kräuter, oberwärts stark oder sehr stark dichotom verzweigt, B. nicht variegat.

9 Arten im tropischen Südamerika, wie *M. arundinacea* L., *M. divaricata* Roscoe etc.

2) *Calathenstrum* K. Schum. Wie vorige, aber stengellos oder mit Stengel und von der Basis verzweigt, mit variegaten B.

4 Arten in Brasilien, *M. bicolor* Ker.

3) *Friedrichsthalia* K. Schum. Blütenstände sehr lang, axillär. Deckb. viele, die untersten manchmal entfernt stehend, die oberen dachig, niemals die Rhachis umfassend und zusammengerollt; Blütenpärchen kurz gestielt, Stiele wenig kürzer als Deckb.

4 Art, *M. Friedrichsthaliana* Koernicke in Guatemala.

4) *Koernickea* K. Schum. Wie vorige, aber die Blütenstände traubig, terminal und die Stiele der Blütenpärchen viel kürzer als die Deckb.

9 Arten in Brasilien.

18. *Sarantke* Eichler.

5 Arten in Brasilien.

19. *Myrosma* L. f.

8 Arten in Südamerika.

20. *Stromanthe* Sond.

Nach Schumann (l. c. 446) zerfällt die Gattung in 2 Sectionen:

4) *Homalocapsa* K. Schum. Frkn. und Kapsel glatt.

9 Arten im tropischen Südamerika.

2) *Trachycapsa* K. Schum. Frkn. und Kapsel ± rauh oder höckerig.

3 Arten in Brasilien und Bolivien.

% |. **Ctenanthe** Eichler.

Nach Schumann (l. c. 452) zerfällt die Gattung in 2 Untergattungen:

4) *Euctenanthe* K. Schum. Deckb. der Trauben dicht imbricat, Internodien sehr kurz. 9 Arten in Brasilien und Costarica.

2) *Chaunanthe* K. Schum. Deckb. nicht sehr dicht stehend, durch Internodien, die über 1 mm lang sind, getrennt.

2 Arten in Brasilien.

22. **Ischnosiphon** Koernicke.

Die Gattung zerfällt nach Schumann (l. c. 458) in 3 Sectionen:

4) *Euischnosiphon* K. Schum. Blütenpärchen höchstens 4; aufrechte, an der Basis unverzweigte, manchmal hohe Kräuter.

9 Arten, besonders in Brasilien.

2) *Bambusastrum* K. Schum. Blütenpärchen höchstens 4. Kletternde, verzweigte oder stark verzweigte Kräuter oder Halbstr. von Bambuseen-Habitus.

3 Arten in Ostperu und Amazonas-Guyana (/. *gracilis* (Rudge) Koernicke).

3) *Hymenocharis* (Salisb.) K. Schum. Blütenpärchen zuletzt zahlreich; hohes Kraut vom Habitus des /. *aruma*.

4 Art, /. *obliquus* (Rudge) Koernicke in Nordbrasilien, Guyana, Columbien.

23. **Pleiostachya** K. Schum. in Pflanzenreich l. c. 164 [*Maranta*, *Ischnosiphon* aut.). K. gleich, verhältnismäßig groß. Röhre der Blkr. verlängert, aber kaum länger als K., Lappen lanzettlich, kurz. Außenstam. einzeln, elliptisch; Schwielenb. wenig kürzer, Kapuzenb. ebensolang mit einfachem Anhängsel. A. fast frei, mit kleinem pelaloidem Anhängsel. Griffelkopf abgeschnitten. Frkn. 1-fächerig, an der Spitze weich behaart. Kapsel dünnwandig, 2—3-kappig. Samen 4-eckig, mit ziemlich großem Arillus. Perispermkanal einfach. — Perennierend; Stengel an der Basis beblättert, aufrecht, aus kriechendem Rhizom. Basalb. lang gestielt,mäßig ungleichseitig. Blütenstand endscheidig, rispig, aus seitlich zusammengedrückten, dicht gedrängten, ziemlich großen Ähren zusammengesetzt; Deckb. häutig, dicht imbricat, nicht zusammengerollt und sich gegenseitig umfassend. Bl. geminat, 3 Pärchen im Deckb., mit adossierten Vorb. und seitlichen Bracteolen.

2 Arten in Costarica und Ecuador, *P. pruinosa* (Reg.) K. Schum. und *P. Morlæi* (Eggers) K. Schum.

24. **Monophyllanthe** K. Schum. in Pflanzenreich l. c. 465. K. lanzettlich, gleich, klein. Röhre der Blkr. kaum länger als K., Lappen oblong, kurz. Außenstam. obovat; Schwielenb. ähnlich, aber etwas kürzer, Kapuzenb. wiederum kürzer mit einfachem Anhängsel. A. fast frei mit kurzem, petaloidem Anhängsel. Griffelkopf abgeschnitten. Frkn. 1-fächerig, an der Spitze zottig. Kapsel vom Kelch gekrönt, krustig, an der Spitze zottig. S. am Rücken gekieilt. — Perennierend, Stengel zierlich, 2-blietterig. B. gestielt, callöser Teil des Stieles an der Basis ohne Ring. Blütenstand zierlich, ährig, gestielt, mit 3 lanzettlichen, nicht zusammengerollten Deckb. 1 Blattpärchen in dem Deckb., mit dorsalem Vorb., Bracteolen 0.

4 Art, *M. olifjoplylla* K. Schum., in Französisch-Guyana.

25. **Monotagma** K. Schum. in Pflanzenreich l. c. 466 (*Phrynium*, *Calathea*, *Ischnosiphon* aut.). K. verhältnismäßig klein, gleich, linealisch. Röhre der Blkr. länger als K., Lappen elliptisch, verhältnismäßig breit. Außenstam. einzeln, obovat, gefärbt; Schwielenb. ihm ähnlich mit schiefem Callus, Kapuzenb. kurz, mit einfachem Anhängsel. A. fast frei mit einem petaloiden, abgeschnittenen Anhängsel, das die Basis der A. erreicht. Griffelkopf abgeschnitten. Frkn. 1-fächerig, kahl oder an der Spitze seidig beluirt. Kapsel lederig, vorn mit Längsriss, selten am Rücken an der Spitze aufspringend. S. zart, fast kreisförmig, schwarz, an der Basis mit mäßig großem Ar.; Perispermkanal einfach. — Perennierend, krautartig, Stengel aufrecht, an der Basis beblättert, aus kriechendem Rhizom. Basalb. lang gestielt, callöser Teil des Stieles an der Basis häufig mit einem Ring. Blst. endscheidig, rispig; Ähren mehrere, meist lang; Deckb. lederig, zusammengerollt, sich nicht eng umfassend, so dass die Rhizomglieder sichtbar bleiben. Bl.

nicht geminat, meist 3 mit dem Rudiment einer vierlen serial angeordnet, mit adosierten Vorb.

8 Arten im tropischen Südamerika von Mattogrosso und Bahia bis Guyana, Peru, Venezuela, so *Af. densiflorum* (Koernicke) K. Schum., *M. Parkeri* (Roscoe) K. Schum., *M. plurispicalum* (Koernicke) K. Schum.

#### 26. *Thalia* L.

Die Gattung zerfällt nach K. Schumann (l. c. 470) in 4 Untergattungen:

4) *Euthalia* K. Schum. Rispe groß, ziemlich dicht, nur von einer Scheide, nicht von einem B. begleitet; Internodien der kurz gestielten Trauben kurz, Deckb. abfällig. B. eiförmig oder eiförmig oblong.

2 Arten, eine in den südl. Vereinigten Staaten [*Th. dealbata* Fraser] eine in Brasilien [*Th. mulliflora* Horkel].

2) *Arlthrothalia* K. Schum. Rispe groß oder sehr groß, ausgebreitet, von einem B. begleitet; Internodien der Trauben verlängert (bis 1 cm lang) gekniet; Deckb. abfällig. B. eiförmig-oblong oder lanzettlich.

3) *Alien*, *T. geniculata* L. von den südl. Vereinigten Staaten bis Zentralbrasilien und Argentinien, ferner in Westafrika; *Th. trichocalyx* Gagnepain in Guyana, *Th. dipetala* Gagnepain in Zambesi.

3) *Sarothalia* K. Schum. Rispe sehr groß, Trauben kurz, sehr lang derb gestielt, ohne Blatt, Internodien der Trauben sehr kurz, Deckb. abfällig; B. linealisch.

2 Arten in Brasilien.

4) *Anomolhalia* K. Schum. Rispe verarmt, sehr unterbrochen oder auf eine Traube reduziert, ohne Blatt, Internodien sehr kurz, Deckb. bleibend. B. eiförmig oblong oder schmal eiförmig-lanzettlich.

2 Arten, *T. Pavonii* Koernicke und *T. Andersonii* K. Schum. in Ecuador.

## Burmanniaceae.

S. 44 bei Wichtigste Litteratur Jiige ein:

E. Warming, Sur quelques Burmanniaccies recueillies au Bresil par le Dr. A. Glaziovii in Bull. Acad. Roy. Scienc. et Lettr. de Danemark (1901) 473—188, t. 3—4. — I. Urban, Burmanniaceae in Symb. Antill. III. (1903) 430—452.

S. 48 nach *Thismia* füge ein:

1a. *Glaziocharis* Taub. in Verh. Bot. Ver. Brandenburg (1894) 66 nach Warming l. c. 175 (vgl. Anm). Bl. einzeln terminal an dem unverzweigten Stengel, im Verhältnis zu diesen ziemlich groß, am Grunde des Frkn. und an diesem mit mehreren Bracteen; Blh. regelmäßig; Röhre glockig-obovat, innen glatt, am Schlund in einen Ring zusammengezogen, der im äußeren Teile dünn und runzlig, im inneren Teile dick, sechskeurig und an den Kerben ziemlich lang papillös ist; Abschnitte der Blh. 6 am Schlunde, die drei äußeren zurückgebogen, verlängert-eiförmig, spitz, am Rücken nach oben zu gekielt, die inneren im unteren Teile aufrecht, oblong, im oberen Teil eingebogen und dünn flüchelförmig, keilsförmig, über dem Schlunde zusammenneigend, am Rücken mit einem fadenförmigen Anhängsel, das mehrmals länger als die Bl. ist und an der Spitze etwas keulig verdickt ist; Stb. 6, gleichförmig, frei, am unteren Rande des Schlundringes, herabgebogen, A. intrors, Filament kurz, breit; Frkn. obovat, 1-flüchlerig, mit 3 wandständigen Placemen, Sa. oo; Gr. mäßig lang mit fast gleichlangem Kopfe, der tetraedrisch, dreiflügelig, an den Flügeln kurz behaart ist. — Niedriges, wahrscheinlich saprophytisches Pflanzchen, mit unverzweigten Stengeln und kleinem, aufrechtem Schnappenb.

Art, *G. inacahensis* Taub. im Staate Rio de Janeiro.

Die Gattung ist verwandt mit *Thismia* Sect. *Myosloma*, aber durch zahlreiche Merkmale verschieden.

Anmerkung. Die Gattungen *Glaziocharis* und *Triscyphus* Taub. sind an der angegebenen Stelle nur kurz in einem Vortragsbericht erwähnt, ohne nähere Beschreibung; erst Warming gab die ausführliche Beschreibung und Begründung der Gattungen.

S. 48 bei *Thismia* füge ein:

Sect. II. *Ophiomeria*. 4 Arten im Staate Rio de Janeiro, *Th. macahensis* Miers, *Th. iguassensis* Miers, *Th. Glaziovii* V. A. Poulsen, *Th. janeirensis* Warming.

S. 4fi noeli Bug-tuBitt Becc. fiuc tin;  
 2a. Triscyphn\* Tiinb, I, c. Finch Alarming l. c. 17}, Bl. <vazeln te irnifnal, aiemlich  
 groli; Riiliro dor Blfi. oboval!-zylin Irisch, HOD Schlunde in einen sechskerbigen Ring ver-  
 engt, iunen mil ZAlilrcicbeu kloIncn horizoniii)L>n. -rähmelten Lamellen; Abschnit. der  
 Ihre ange ... riförmig.  
 sjelw^cu, <lio drei tnticn n am Scililunde, ReJiscbig. HMU'cht, schildförmig, auf der Ober-  
 selie to der Mdie sehttselyrmig idAgebiilili, Jon währscheinlich saccernierend; Sib. 6

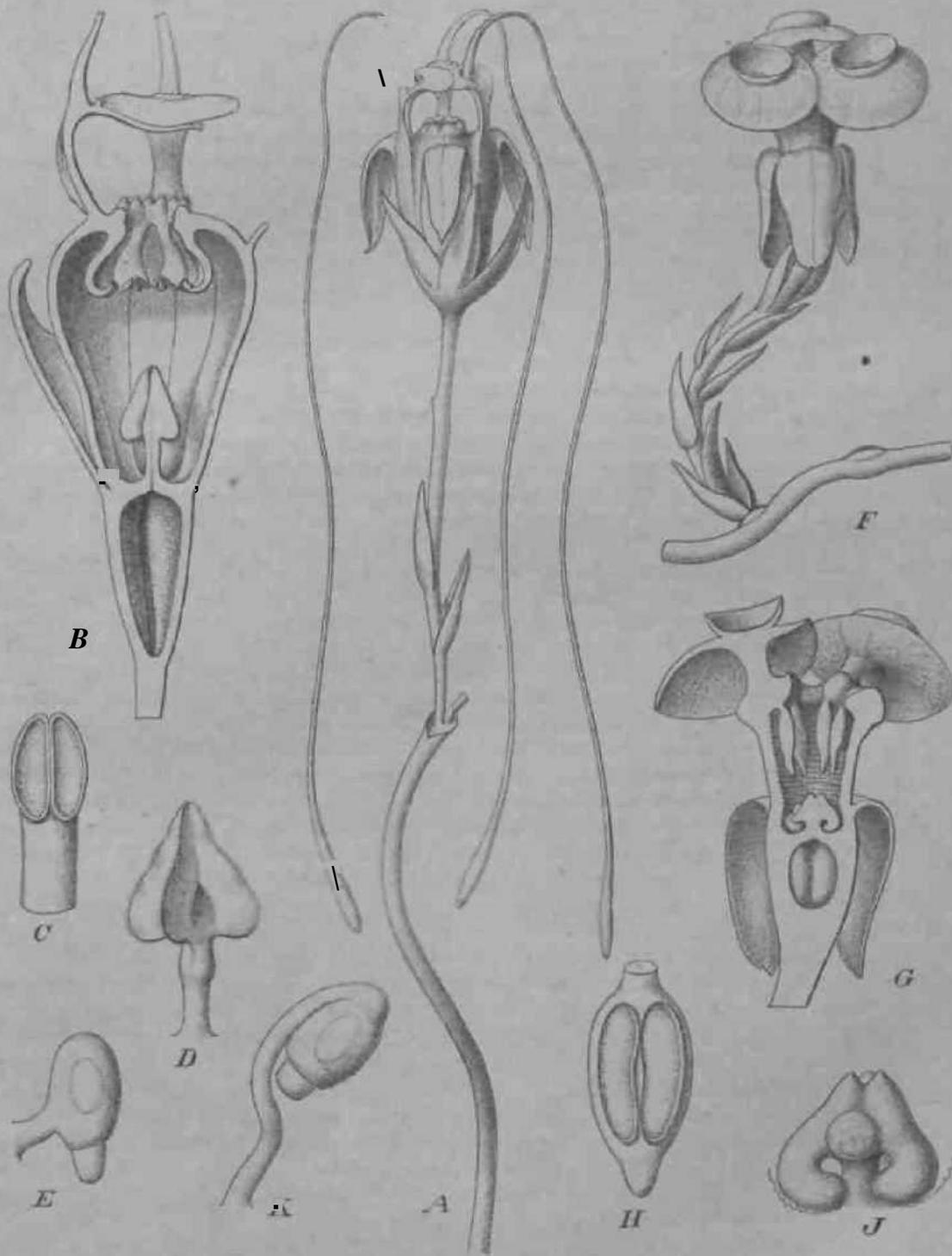


Fig. 13. J-A *Situltrrttffi* in *montanensis* Taubert. h BIm im Längeschnitt. C Staubblatt. D Griffel find \*»rb»  
 E N  
*Triscyphus fungiformis* Taubert. im Längeschnitt. I und J  
 Narbe. K Samenanlage. (Nach Taubert und Warmi)

am Schlundring, eingeschlossen, herabgebogen oder hängend, frei, die Vorderseite der Wand zukehrend, Filament sehr kurz, A. fleischig, elliptisch mit stumpfer, papillöser Spitze, Connectiv nicht besonders verbreitert, Fächer innen angewachsen; Frkn. obovat, kurz, 1-fächerig, mit 3 wandständigfn Placenten. Sa. oo, mit langem Funiculus, das innere Integument länger als das äußere; Gr. sehr kurz, Kopf dreieckig, an der Spitze dreiz'ähnig, am Grunde in drei gekrümmte, stumpfe, papillöse Fortsätze ausgehend, mit 3 seillichen, etwas grubigen N.— Saprophytisches, niedriges, fleischiges Kraut; Stengel unverzweigt aus der horizontalen Wurzel; B. schuppenförmig.

| Art, *T fungiformis* Taub. im Staate Rio de Janeiro.

S. 48 bei *Euburmannieae* füge ein:

Nach genauer Bewertung der wichtigen Charaktere giebt I. Urban (l. c.) emendierte Diagnosen der Gattungen; *Cymbocarpa* Miers wird als selbständige Gattung beibehalten, ferner werden drei neue Gattungen *Marthella Miersiella* und *Hexapterella* aufgestellt und die Gattung *Dipterosiphon* Huber neu charakterisiert. Unter Benutzung der Diagnosen und des für die westindischen Gattungen von Urban aufgestellten Schlüssels ergibt sich folgender Schlüssel für die *Euburmannieae*:

A. Fkn. 1-fächerig.

a. S. lanzettlich-linealisch oder fast linealisch. Bl.-stand einmal cymds geteilt, dann wickelig; Blh. 6-teilig, bleibend; Kapsel von der Spitze an loculicid aufspringend

*Dictyostegia* Miers.

b. S. fast kugelig bis oval-elliptisch.

a. Blh. unter dem Schlunde fast immer ringsum gespalten, der obere Teil abfallend; Staubfäden am Grunde ohne Täschchen; Frkn. an der Spitze der Placenten mit 6 Driisen; innere Abschnitte der Blh. zb verkiimmert oder 0. -.

I. Kapsel allseitig gleichmäBig entwickelt, an der Spitze unregelmäCig oder seitlich mit 3 Längsrissen loculicid aufspringend; Funiculus des S. 0. *Gymnosiphon* Blume.

II. Kapsel zygomorph (von der Seite zusammengedrückt), an der oberen tiante seitlich loculicid mit einer Spalte aufspringend; Funiculus des S. sehr zart, verlängert  
*Cymbocarpa* Miers.

β. Blh. im ganzen bleibend; Frkn. innen ohne Driisen.

I. Staubfäden am Grunde ohne Täschchen.

1. Frkn. allseitig gleichmäBig entwickelt, außen unterhalb der Spitze mit sechs schwienförmigen Driisen, die über den Placenten zu zweit vereinigt sind

*Miersiella* Urb.

2. Frkn. linealisch-oblong, etwas zusammengedrückt, schmal 2-flügelig, schwach zygomorph; Driisen auCen am Frkn. 0. . . . . *Dipterosiphon* Huber.

II. Staubfäden am Grunde mit Täschchen.

1. Bl.-stand einmal cymös geteilt, dann wicklig, aber küpfchenförmig zusammengezogen; innere Abschnitte der Blh. 0; Staubfäden ungefügelt; Frkn. außen an der Spitze mit 6 Driisen, die zu zweit verwachsen sind; Kapsel? *Marthella* Urb.

2. Bl.-stand von Anfang an locker wicklig; innere Abschnitte der Blh. entwickelt; Staubfäden breit geflügelt; Frkn. an der Spitze ohne Driisen; Kapsel septicid aufspringend. . . . . *Apteria* Nutt.

B. Frkn. 3-fächerig.

a. Rdhre der Blh. gerade; Abschnitte der Blh. ungleich.

a. Rdhre 3-kantig oder 3-flügelig, Abschnitte bleibend. . . . . *Burmannia* L.

β. Rdhre 6-flügelig, Abschnitte abfallend. . . . . *Hexapterella* Urb.

b. Rdhre der Blh. gekrümmt; alle 6 Abschnitte der Blh. linealisch-lanzettlich

*Campylosiphon* Benth.

3. *Gymnosiphon* Blume.

Etwa 20 Arten; die Gattung zerfällt in 2 Sectionen:

1. *Eugymnosiphon* Urb. Kapsel nur an der Spitze aufspringend; Pericarp außen aus einem kraftigen, zuletzt durchlöchernten Netz gebildet. Java, Borneo, Neuguinea.

2. *Ptychomeria* Urb. Kapsel mit drei Längsrissen aufspringend; Pericarp ohne Netz, dünn oder sehr dünn. Tropisches Afrika und Amerika.

3 a. *Cymbocarpa* Miers.

1 Art, *C. refracta* Miers in Kuba, Kolumbien und Brasilien.

i. *Dictyostegia* Miers.

## 5. Apteria Xutt.

5a. Marthella Urb. 1. c. 440. Sibr'am^SdnluncTe der Röhre von der Mitte des Kandes des kleinen Täschchens ausgehend; Stf. gut entwickelt, ungeflügelt, Connectiv kurz, ohne Anhängsel, Nerv unterhalb des Tischchens 3-gabelig; Frkn. allseitig gleichmäÙig entwickelt. — Zartes Pflinzchen mit aufrechiem, unverzweigtem Stengel; B. klein schuppenförmig.

1 Art, *M. trinitatis* Urb. auf Trinidad.

5b. Miersiella Urb. 1. c. 439. Bliitenstand einmal cymös geteilt, dann in Wickel ausgehend, aber db doldig verkiirzt; Bib. bleibend, innere Abschnitte entwickelt; Sib. unterhalb des Schlundes inseriert, Stf. sehr kurz, breit, ungeflügelt, Connectiv über die Fächer hinaus etwas flächenförmig forlgesetzt, Nerv am Grunde der Stb. 2-gabelig.

1 Art, *M. umbellata* (Miers) Urb. (*Dictyostegia urnbellata* Miers) im siidöstl. Brasilien.

5c. Dipterosiphon Huber in Bot. Mus. Paraense II. (1898) 502 und in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 124—128, t. 4. Bliitenstand einmal cymös geteilt, dann in lockerbliitige Wickel ausgehend, Bin. bleibend, die inneren Abschnitte entwickelt, etwas schmaler als die äüBeren, aber ebenso lang; Stb. unlerhalb des Schlundes inseriert, Stf. sehr kurz, Connectiv vorn an der Spitze in einen Lappen" von variierender Form ausgehend, am Rücken auBerdem mit 2 divergierenden Liippchen, Nerv am Grunde der Sib. 2-gabelig; Placenen nach innen vorspringend, aber sich innen nicht beriihrend.

1 Art, *I. spelaicola* Huber im Slaate Par& in Brasilien.

## 6. Burmannia L.

6a. Hexapterella Urb. 1. c. 451. Röhre der Blh. im oberen Teil kaum oder sehr schmal, nach unten zu allmählich stärker 6-flügelig, die drei äüBeren Abschnitte induplicat-valvat, die drei inneren mehrfach kleiner, lanzettlich, alle sp'äter abfallend; Sib. 3 an der Miindung der Röhre am Grunde der inneren Abschnitte angeheftet, schwach exsert, Stf. gut entwickelt, aber kurz, Fächer der A. kuglig, quer aufspringend, Gonnectiv ziemlich dick, eiförmig oder oblong, zwischen den Fächern oberwärts frei und konisch zugespilzt, aber nicht über sie hinaus verlängert und ohne Anhängsel; Frkn. 6-flüglig, 3-fächerig mit 00 Sa., Gr. an der Spitze exsert, kurz 3-teilig; Frucht? — Zartes Pflinzchen, aufrechi, unverzweigt; B. sehr klein schuppenförmig, zerstreut; Blütenstand cymös, 2—3-bliitig, Bl. kurz gestielt.

1 Art, *I. gcntianoides* Urb. im Staate Pará in Brasilien.

S. 51 bei Arachnites füge ein:

1 Vegen *Arachnites* F. W. Schmidt (= *Ophrys*) verändert O. Kuntze (in Tom. von Post Lexik. [1904] 4.) den Namen der C.-Gattung in *Achraatinis*.

## Orchidaceae (E. Pfitzer).

S. 58 Nachtr. I. (1897) S. 97 und Nachtr. II. (1900) S. 12 füge hinzu bei Wichtigste Litteratur:

O. B. Clifford, The mycorrhiza of *Tipularia unifolia*, Bull. Torr. Bot. Club. XXVI. (1899) S. 635 T. 372. — N. Bernard, Sur la germination du *Neottia nidus avis*, C. R. CXXVII. (1899) S. 1253; Etudes sur la tubérisation [*Ophrydeae*, *Neottia*] Rev. g6n. Bot. XIV. (1902) S. 1. T. 1—3; Recherches expérimentales sur les Orchid^es, ebenda XVI. (1904) S. 405, T. 18—19. — K. Geibel, Zur Biologie du Malaxideen. Flora LXXXVIII. (1901) S. 94. — Horowitz, Über den anatomischen Bau und das Aufspringen der Orchideenfrüchle, Dissert. Heidelb. Bot. C. Bl. Beihefte XL (1902) S. 486. — H. Ziirinig, Beitrage zur Anatomie der *Coelogyminae*, Dissert. Heidelb. Engl. bot. Jahrb. XXXIII. (1903) S. 618. — M. Sprenger, Über den anatomischen Bau der *Bolbophyllinae*, Dissert. Heidelb. (1904). — G. Hiinecke, Zur Anatomie der *Plcurohallidinae*, Dissert. Heidelb. (1904). — J. G6r6me et D. Bois, Tableau synoptique des principaux genres d'Orchidées. Journ. Soc. nat. Hort. France 4. Se'r. III. (1902) S. 556. — F. Kriinzlin, Genera et species *Orchidearum* I. Lief. 10. — Schluss (1899—1903) II. 4. (1903). — E. Pfitzer, Orchidaceae pleonandrae, Pflanzenreich Heft 12 (1903). — J. Klinge, *Dactylorchidis* Orchidis subgeneris monographiae prodromus, Act. hort. bot. Petrop. XVII. (1898) S. 146; Zur geographischen Verbreitung und Entstehung der *Dactylorchis-Arlen*, ebenda (1899) S. 147; Zur Orientierung der Orchis-Bastarde und zur Polymorphic der *Dactylorchis-Arlen*, ebenda S. 1; Die mono- und polyphyletischen Formenkreise der *Dactylorchis-Arlen*,

ebenda S. 68. — F. Cortesi, Studie critiche sullo Orchidee Romane. Le specie del genere *Orchis*, Ann. Bot. Pirotta I. (1903) S. 143. — G. Zodda, Studie sul genere *Serapias*, N. G. bot. Ital. IX. (1902) S. 173. — P. A. Rydberg, The american Species of *Limnorchis* and *Piperia* north of Mexico, Bull. Torr. Bot. Club XXVIII. (1901) 605. — R. Schlechter, Revision der Gattung *Hololhrix*, Österr. bot. Zeitschr. XLVIII. (1898) S. 413, XLIX. (1899) S. 17; Monographic des *Diseae*, Engl. bot. Jahrb. XXXI. (1900) S. 134. — K. M. Wiegand, Revision of the genus *Listera* Bull. Torr. Bot. Club XXVI. (1899) S. 157 T. 356, 357. — R. A. Rolfe, The genus *Pleione* Orch. Rev. XI. (1903) S. 130. — J. J. Smith, Übersicht der Gattung *Dendrochilum*, Rec. trav. bot. necrland. I. (1903) S. 52, 304; *Gynoglottis* eine neue Orchideengattung, ebenda S. 49. — R. Schlechter, Monographic der *Podochilinae*, Mém. Herb. Boissier I. (1900) Nr. 21; *Acriopsis* Reinw. und ihre Stellung zu den *Podochilinen* Österr. bot. Zeitschr. I. (1900) S. 245. — Duval, Les *Odontoglossum* Paris (1900). — R. A. Rolfe, New Orchids in Kew Bull. (1891) S. 197 (1892) S. 137, 208; (1893) S. 4, 61, 169, 334; (1894) S. 154, 182, 301, 391; (1895) S. 5, 38, 191, 281; (1896) S. 44; (1898) 192; (1899) S. 126; (1901) S. 446. A. Cogniaux, Dictionnaire iconographique des Orchidées Sdr. 2—6 (1899—1904). — R. A. Rolfe, Orchidaceae known from China proper, Formosa, Hainan, the Korea, the Luchu Archipelago and the Island of Hongkong in Hemsley, Enumer. etc. J. L. S. Bot. XXXVI. (1903) S. 5. — E. A. Fiiiet, Orchidees du Japon. Bull. Soc. bot. France XLVII. (1900) S. 262; *Dendrobium* nouveaux ebenda L. (1903) S. 372; Orchidees de l'Asie orientale Rev. gôn. Bot. XIII. (1901) S. 498 T. 12—18. — J. F. Duthie, Description of new Orchids from Northwest and Central India, Journ. Asiat. Soc. Bengal N. S. LXXI. (1902) S. 37.— H. N. Ridley, New Malayan Orchids. Journ. Straits Branch. Asiat. Soc. Bengal. (1903) S. 74. — J. J. Smith, Orchidaceae javanae in Icon. Bogor. II. 1.(1903). — F. Kränzlin, Orchidaceae africanae, Engl. bot. Jahrb. XXVIII. (1900) S. 162, XXXIII. (1903) S. 53, XXXIV. (1904) S. 58. — J. E. de Cordemoy, Révision des Orchidees de la Réunion, Rev. gén. Bot. XI. (1899) S. 409 T. 6—11. — A. P. Rydberg, Catalogue of the Flora of Montana and the Yellowstone National. Park Mem. New-York bot. Gard. I. (1900). — Small, Flora of the South-Eastern United States (1903). — O. Ames, Contribution to the Orchid-Flora of South Florida Contrib. Ames Bot. Labor. I. (1904) S. 1. — A. Cogniaux, Orchidaceae brasilienses. *Laeliinae-Oncidiinae* in Flora Brasiliensis (1897—1904). — F. Kränzlin, Orchidaceae Lehmannianae in Guatemala, Costarica, Columbia et Ecuador collectae. Engl. Jahrb. XXVI. (1898) S. 437.

### Obersicht der Hauptgruppen.

S. 76 andere:

- A. Die beiden pjarigen oder alle Staubblätter des inneren Kreises frncblbar, der unpaare des äuUeren Kreises staminodial oder ausnahmsweise gleichfalls frncblbar; alle drei N;irbenlappen anniihernd gleich gcstaltet und empfängnisfähig . . . I. **Pleonandrae**.

#### i. Pleonandrae-Apostasiinae.

S. 80 ändere:

- A. Blütenhiille zusammengeneigt, 3 fruchtbare Staubblätter . . . . . 1. *Seuwiedia*.  
 B. Blütenhiille ausgebreitct, 2 fruchtbare Staubblätter.  
 a. Anthercn beweglich angeheftet, durch Ungleichheit der Fächer am Grunde schief, efn medianes Staminodium . . . . . 2. *Apostasin*.  
 b. Antheren am Grunde angeheftet, beide Fächer am Grund gleichmäBig vorragend, kein Staminodium . . . . . 2a. *Adactylus*.

##### 1. *Neuwiedia* Bl.

6 Arten im tropischen Asien und Australien.

##### 2. *Apostasia* Bl.

1 Alien im tropischen Asien und Australien.

2a. *Adactylus* Rolfe Orch. Rev. IV. (1896) 328. [*Ajiostasia* §*Adactylus* Endl.).

3 Arten im tropischen Asien.

#### I. 2. Pleonandrae-Cypripedilinae.

S. 82-84 Nachtr. I. S. 97, 98 ändere:

##### 3. *Selenipedilum* (Reicbb.)

3 Arten in Centralamerika und Brasilien.

##### 4. *Cypripedilum* L.

26 Arten in der gemäBigten und kalten nördlichen Zone und in Mexiko.

Fiige als Synonym hinzu *Fissipes* Small. Fl. Southeastern U. St. (1903) 310, 341.

Ser. I. *Arcuinervia* Pfitz. Laubblätter mit zahlreichen genäherten bogigen fast parallelen durch Quernerven verbundenen Nerven.

Sect. I. *Eucyripedilum* Pfitz. Seilliche Sep. verbunden, Lippe mit runder Öffnung, unten breit und stumpf convex, Blätter wechselständig meistens zahlreich.

Sect. II. *Fissipes* (Small) Pfitz. Lippendöffnung ein schmaler Spalt. Nur 2 fast gegenüberstehende Laubblätter.

Sect. III. *Enantiopedilum* Pfitz. Wie I., aber 2 gegenüberstehende Laubblätter.

Sect. IV. *Trigonopedilum* Franch. Wie I., aber Lippe unten gekielt.

Sect. V. *Criosanthes* Rafin. Seilliche Sepalen frei.

Ser. II. *Retincrvia* Pfitz. Laubblätter mit 3—5 divergierenden Nerven, die netzartig verbunden sind.

Ser. III. *Flabellinervia* Pfitz. Laubblätter mit zahlreichen, genäherten, fächerförmig divergierenden Nerven.

### 5. *Phragmopedilum* (Pfitz.) Rolfe.

|| Arten im tropischen A\*nerika.

Sect. I. *Micropetalum* Hall. Pet. etwas breiter als die Sep., Lippenrand breit einwärts gebogen, Narbe 3 seitig pyramidal. Blüten einzeln nacheinander gedffnet.

Sect. II. *Platypetalum* Pfitz. Pet. überall nahezu gleich breit, länger und schmaler als die Sep., Lippenrand mit scharfer Kante eingeschlagen, Narbe convex, Blütenstand am Grunde mit Scheidenblättern, Blüten einzeln nacheinander gedffnet. Keine Hdcker zwischen Nagel und Schuh der Lippe. Laubblätter breit, gelbrandig.

Sect. III. *Himantopedilum* Pfitz. Wie VOL, aber die Pet. aus breiterem Grund in langgedrehte Bänker verschmilert. Laubblätter fast riedgrasartig schmal, ohne gelben Rand.

Sect. IV. *Ceratopedilum* Pfitz. Wie III, aber mit 2 deutlichen Hdckern zwischen Lippenrand und Schuh, Laubblätter breiter.

Sect. V. *Desmopedilum* Pfitz. Wie III., aber ohne Hdcker, Blütenstand ohne Scheidenblätter, Petalen äußerst lang bandartig, Blüten gleichzeitig gedffnet.

### 6. *Paphiopedilum* Pfitz.

46 Arten im tropischen Asien von der indischen Halbinsel und dem Himalaya durch Siarn bis Südchina, im malayischen Archipel von Sumatra bis zu den Philippinen und Neuguinea.

Subgen. I. *Brachypetalum* Hall. Lippenschuh ohne Öhrchen mit kurzem Nagel und etwas eingerolltem Rand. Pet. breit elliptisch bis kreisförmig.

Subgen. II. *Anotopedilum* Pfitz. Lippenschuh ohne Öhrchen mit fast gleich langem Nagel und nicht eingerolltem Rand, Pet. verlängert.

Sect. I. *Gonatopedilum* Pfitz. Nerven der Sep. einfach, Staminodium cylindrisch, knieförmig gebogen.

Sect. II. *Coryopedilum* Pfitz. Nerven der Sep. einfach, Staminodium breit muschelförmig mit konkaver Unterseite.

Sect. III. *Prenipedilum* Pfitz. Nerven der Sep. netzförmig verbunden, Staminodium wie bei II.

Subgen. III. *Otopedilum* Pfitz. Lippenschuh dem Nagel ziemlich gleichlang, mit Öhrchen und nicht eingerolltem Rande.

Sect. 1. *Mystropetalum* Pfitz. Blüten zahlreich, gleichzeitig gedffnet. Staminodium verkehrt eiförmig oder verkehrt herzförmig, ausgerandet, am Grunde mit einem Hdcker. Pet. schmal mit Warzen am unteren Rande.

Sect. 2. *Pardalopetalum* Hall. Wie 1, aber die Pet. aus schmalerem Grunde gegen die Spitze hin verbreitert, ohne Warzen.

Sect. 3. *Cochlopetalum* Hall. Blüten zahlreich, einzeln nach einander gedffnet. Staminodium leicht gewölbt, spitz.

Sect. 4. *Sticlopetalum* Hall. Blüten einzeln, selten zu 2 auf einem Blütenstand. Unpaares Sep. netzartig. Blätter einfarbig. Staminodium fast quadralisch mit 3 niedrigen Hdckern.

Sect. 5. *Neuropetalum* Hall. Wie 4, aber das Staminodium verkehrt herzförmig, abgestulzt mit einem starken Hdcker.

Sect. 6. *Thiopetalum* Hall. Wie 4, aber das Staminodium herzförmig oben gefurcht mit schwachem Hdcker.

Sect. 7. *Cymatupetalum* Hall. Wie 4, aber das Staminodium fast kreisförmig, hinten gespalten mit zurückgerollten Lappen.

Sect. S. *Ceralopetalum* Hall. Bid ten einzeln, selten 2 auf einem Blütenstand. Unpaares Sep. nur an der Spitze netznervig. Pec. stark Sfdrmig herabgebogen. Staminodium mond-förmig, vorn 3-spitzig. Blätter einfarbig.

Sect. 9. *Spathopetahim* Pfitz. Wio 8, oben das unpaare Sep. bald mit netzartig verbundenen, bald mit einfachen Nerven. Pet. ausgebreitet, gegen die Spitze verbreitert. Blätter mehr oder weniger schachbrettartig gefleckt.

Sect. 40. *Blepharopetalum* Pfitz. Wie 9, aber das unpaare Sep. mit ganz einfachen Nerven, Pet. ausgebreitet oder boiiig herabgekriimmt, kaum gegen die Spitze verbreitert. am Rande kahl oder behaart, ohne Warzen. Blätter deutlich schachbrettartig.

Sect. 11. *Phacopetalum* Pfilz. Wie 10, aber die Petalen mit behaarten Warzen am oberen oder an beiden Rändern.

## ii. A. 3a. Monandrae-Ophrydinae-Serapiadeae.

S. 8S bei S. Orchis'L. fuge als Synonym hinzu *Galeorchis* Rydberg in Small Fl. South-east. U. St. (1903) S. 312.

## n. A. 3 b. Honandrae-Ophrydinae-Gymnadenieae.

S. 91 änd ere den Schlüssel, wie folgt:

- A. Klebscheiben fehlend (oder in den Pollinien versteckt?) . . . . . 13 a. *Neolindleya*.  
 B. Eine gemeinsame quergestreckte zarte Klebscheibe für beide Pollinien 13b. *Holothrix*.  
 C. Zwei gesonderte von einem diinnen Hfiutchen bedeckte Klebscheiben 14. *Herminiuni*.  
 D. Zwei gesonderte nackte, frei liegende Klebscheiben.  
 a. Pet. nicht genagelt, flach oder schwach konkav.  
 a. Rostellarfortsatz eine schmale Falte zwischen den Antherenfächern bildend.  
 I. Pet. unter der Säule eingeffigt.  
 1. Lippe drehrund auslaufend, Sporn blasig, Staminodien der Anthere gleichlang  
 14 a. *Diphylax*.  
 2. Endlappen der Lippen flach, Staminodien fehlend oder viel kiirzer als die  
 Anthere.  
 \* Säule schlank, winklig gebrochen. Narbenfläche stark konkav.  
 √ Lippengrund ohne Schwiele. vertieft. . . . . 15. *Brachycorythie*.  
 † Lippengrund mit starker Doppelschwiele. . . . . 16. *Schwartzkopffia*.  
 \*\* Säulen kurz, gerade, Narbenflächen quer verbreitert und beiderseits convex.  
 17. *Gymnadenia*.  
 II. Pet. dem Riicken der Säule halbangewachsen. . . . . 17 a. *Neobolueia*.  
 S. Rostellum breit rhombisch, die untere Seite des Rhombus klebrig berandet  
 18. *Ponerorchis*.  
 ;'. Rostellum breit dreieckig, unter den aufrechten oder schief gestellten Pollenfächern  
 I. Lippe nicht gespornt.  
 1. Säule mit 2 geraden grundständigen Staminodien, Lippe dreilappig  
 19. *Stenoglottia*.  
 2. Säule ohne deutliche Staminodien, Lippe ungeteilt . . . . . 20. *Arnottia*.  
 II. Lippe gespornt.  
 1. Lippe mit schmalen Mittellappen und kurzen, dem Sporneingang aufliegenden  
 Seitenlappen. . . . . 21. *Bicornella*.  
 2. Lippen mit kleinen herabgebogenen Seitenlappen und einer Schwiele am Grunde  
 des Mittellappens, Pollenfächer nach oben aufspringend, fast horizontal  
 22. *Perularia*.  
 3. Lippen mit oder ohne Seitenlappen, ganzrandig, Pollenfächer stark schief ge-  
 stellt, nach vorn aufspringend. . . . . 23. *Platanthera*.  
 4. Lippe ohne Seitenlappen. ganzrandig, Pollenfächer parallel.  
 \* Pet. am Grunde halbherzfdrmig: Pollenfächer nach vorn aufspringend  
 23 a. *Limnorchis*.  
 \* Pet. am Grunde nicht halbherzfdrmig: Pollenfächer seitlich aufspringend  
 23 b. *Piperia*.  
 5. Lippe ungeteilt mit fransigem Rand oder dreilappig mit gezäbntem oder fran-  
 sigem Rand, oft tief geschlitzt.  
 • Pollenfächer voneinander entfernt, meistens schief gestllt: Blüten in Trauben  
 24a. *Blephariglottis*.

- \*\* Poliemacher parallel, genanen. isiu ten einzeln . . . . . 25. Bartholina.  
 b. Petalen genagelt, vertieft, am Rande fransig . . . . . 28. Huttonaea.  
 li. Klebmassen nackt, vom Rande des großen kaputzenförmigen Uostellums verdeckt.  
 . . . . . 27. Hemipilia.  
 F. Klebmassen nackt, die langen Anhängsel der Pollinien von den Seitenclappen des Rostellums fast wie bei der nächsten Gruppe umschlossen . . . . . 28. Hemihabenaria.

NB. Ich habe die Zerteilung der Gattung *Platanthera* den Vorzug gegeben, weil die amerikanischen Botaniker Rydberg und Small die betreffenden Pflanzen lebend studieren konnten, während Kränzlin, der 22, 23a—b unter *Platanthera* vereinigt, auf Herbarmaterial angewiesen war.

S. 91 andere:

**13. Neolindleya** Krzl. Gen. spec. Orchid. I. ^lymi, oöl. Sep. ziemlich gleich, Pet. breiter und kürzer, Lippe keilförmig vorn dreizählig, kurz gespornt. Säule sehr kurz mit parallelen Pollenfächern, Pollinien anscheinend ohne Anhängsel und Klebscheiben. Hostellum dreieckig, in die schwach zweilappige Narbenfläche übergehend und mit dem Lippengrunde zusammen wenig vorspringende Winkel bildend. — Vielblättrige Pflanze mit vielblütiger Traube.

1 Art. *N. decipiens* (Lindl.) Krzl. (*Platanthera decipiens* Lindl.) in Knmutschatka, Sachalin, Japan.

13 b. **Holothrix** L. C. Ricb. (*Saccidium* Lindl., *Monotris* Lindl., *Tryphia* Lindl., *Scopularia* Lindl., *BuccuUna* Lindl., *Deroemeria* Reichb. f.). Sep. ziemlich gleich, zusammen geneigt, Pet. meistens länger, aufgerichtet, bäufig am Rande zerschnitten, Lippe meist dreieckig mit zersebnittenem Vorderrand und kurzem Sporn, selten wenig zerteilt bis ganzrandig. Antbere aufrecht niedrig mit 2 Pollinien, welche (durch kurze Anhängsel mit einer gemeinsamen zarten quergestreckten, am Rande gezähnten Klebmasse verbunden werden. Hostellum niedrig, dreizählig; Narbenfläche klein, zweiteilig.

38 Arten im südlichen und tropischen Afrika, einzeln in Madagaskar.

Sect. I. *Euholothrix* Schlecht. Pet. ungeteilt, fleischig, grün oder gelblich.

Sect. II. *Tryphia* Lindl. Pet. ungeteilt, zart, weiß oder bläulich.

Sect. III. *Scopularia* Lindl. Pet. 3—7-teilig.

**i. Herminium** L. (*Chamaerepes* Spreng., *Benthamia* A. Ricb., *Cybele* Falc, *Chamaeorchis* L. C. Ricb.). Sep. und Pet. ziemlich gleich, meist belmarlig zusammengeneigt, selten die seitlichen Sep. ablebend; Lippe ungeteilt oder dreilappig, ungespornt oder am Grunde kurz sackig. Säule sehr kurz mit 2 Staminodien, Pollenfächer parallel, Klebmasse sehr groß, von einer dinnen Haut bedeckt, die mit ihnen entfernt wird, Rostellum klein dreieckig, Narbenfläche nierenförmig. — Blüten klein, traubig.

M Arten in Europa und dem kalten, gemäßigten und subtropischen Asien besonders in den Gebirgen. eine Art auf Bourbon.

Ha. **Diphylax** J. D. Hooker vsl. Nachtr. I. S. 98.

2 Arten in Sikkim-Himalaya

{ 5. **Brachycorythis** Lindl. *j'cmuen* Lindl., Sep. ungleich, die seitlichen viel größer und schiefer, Pet. kleiner; Lippe ungeteilt, zweispaltig oder dreilappig, mit kurzem, ausgeblühtem Nagel, der sich sackig oder spornartig vertiefen kann. Säule schlank, selten zurückgebogen, von der Seite gesehen im Winkel gebrochen, Pollenfächer genähert, parallel, Rostellum schraal dreieckig oder fadenförmig, Xarbe tief ausgehöhlt. — Stengel beblättert, mit fast gleich großen, selten unten viel größeren Blättern und reichblüttriger Traube großer Blüten.

27 Arten von Westafrika bis Südafrika und Madagaskar.

{ 6. **Schwartzkopffia** Krzl. Engl. Jahrb. XXVIII. 1890, . . . . . "nd Pet. ziemlich gleich, zusammengeneigt; Lippe dreilappig spornlos am Grunde durch eine dicke Doppelschwiele mit dem Stiel verbunden; Säule gerade mit ziemlich breitem Connectiv und parallelen Pollenfächern. Pollenmassen feinkörnig, Anhängsel dick, Rostellum klein dreieckig, Narbenfläche die ganze untere Hälfte der Säule einnehmend. — Blätter unbekannt, wenigblütig 3 Traube.

4 Art, *Sch. Buettneriana* Krzl. in Oberguinea.

17. **Gymnadenia** R. Br. (*Xigritella* L. G. Rich., *Schizochilus* Sond.). Sep. und Pet. ziemlich gleich, zusammengeneigt oder abstehend. Lippe ungeleilt oder dreilappig, gespornt. Siule gerade mit schmalem Connediv und parallelen Pollenfächern, neben der Anlhene oft 2 viel kürzere Staminodien. Klebmassen und Pollenmassen einander genübert. Rostellum eine schmale Falle zwischen den Pollenfächern. Narbenfläche quergeslrecht beiderseits konvex. — Blätter von unten nach oben an Größe abnehmend Oder nur 2, fast grundslindig, vielblütige Traube.

|| Arten in Nonl- und Mitteleuropa, Nordasien und Siidafrika.

Sect. 1. *Neoltiantha* Reichb. f. 2 Laubblätter fast gegenüberstehend.

Sect. 2. *Leucorchis* Mey. Zahl der Laubblätter unbestimmt, Helm fast kugelig, Sporn schr kurz.

Sect. 3. *Eugymnadenia* Reichb. f. Wie 2. aber Sep. abstehend, Sporn diinn cylindrisch, Lippe dreilappig, abwärts gevandt.

Sect. 4. *Nigritella* L. C. Rich. Wie 3, aber Sporn von wechselnder Länge, Lippe ungeteilt, aufwärts gewandt.

Sect. 5. *Schizochilus* Sond. \ einziges oder mehrere Laubbl. am Grunde des Stengels, Lippe kurz oder garnicht gespornt, dreizählig.

17a. **Neobolusia** Schlecht. Ygl. Nachträge I. (1897) S. 101.

23. **Platanthera** L. C. Rich. (*Lysias* Salisb., *Lysiella* Rydb., Mem. New-York bot. Gard. I. (1900) 104, *Gemma* Parl., *Mecosa* Bl., *Coeloylossum* Hartm.). Unpaares Sep. und Pet. helmbildend, seitliche Sep. abstehend. Lippe ungeteilt oder mehr oder minder dreilappig, mit ganzem oder höchstens gekerbtem Rand, gespornt, ohne grundständige Schwielen. Siule sehr kurz, Connectiv sehr verbreilert, Pollenfächer schief gestellt mil weit voneinander entfernten Klebmassen. Rostellum breit dreieckig.

48 Arten in der nördlichen, kalten und gemäßigten Zone, südlich bis Californien, China, Japan und dem Himalaya und Kaukasus, vcreinzelt in Madagaskar, Bourbon und den Sunda-Inseln.

Sect. 1. *Pseudoholothrix* Krzl. Sep. kürzer als die Pet. Lippe dreilappig.

Sect. 2. *Galeandiformes* Krzl. Sep. mindestens eben solange wie die Pet., Lippe auffallend groß, Sep. und Pet. weit iibertreffend, mehr oder weniger gelappt.

Sect. 3. *Virides* Krzl. Wie 2, aber Lippe mäfiig groß, kurz gespornt, vorn dreispitzig.

Sect. 4. *Bifoliae* Krzl. Wie 3, aber Lippe ganz ungeteilt.

Sect. 5. *Mecosa* Bl. Blüten auf besonderen Sprossen mit viel kleineren Blättern.

23a. **Limnorchis** Rydb. Mem. New-York Bot. Gard. (1900) 104 (*Platanthera* § *Dolichostachyae* Krzl. p. p.). Sep. ungleich, das unpaare ei- bis fast kreisförmig, 3—7-nervig, die seitlichen linear bis eilanzettlich, 3-nervig, ausgebreitet oder zurückgebogen. Pet. aufrecht, lanzettlich, 3 nervig, am Grunde schief, unten halbherzförmig; Lippe mit der Sep. nicht zusammenhängend, ungeleilt, ohne Nagel, linear bis rhombisch-lanzettlich, stumpf; Siule kurz und dick, Pollenfächer parallel, nach vorn hin sich öffnend; Pollinien mit Klebmassen und Caudiculae. Narbo breit dreieckig. Stamm beblättert, Blüten in Trauben.

24 Arten in Nordamerika, Island, den Behringsinseln, Grdnland und Mexiko, nach Kränzlin an Zahl sehr zu verringern.

Sect. I. *Hyperboreae* Rydb. Lippe gegen den Grund hin verbreitert. Blüten grünlich oder rdtlich, Sporn kürzer oder kaum länger als die Lippe.

Sect. II. *Behringianae*. Wie I, aber Sporn doppelt so lang als die Lippe.

Sect. III. *Dilatatae*. Wie I, aber Blätter wei!3.

Sect. IV. *Leucoslachyae*. Wie III, aber Sporn  $V4-2k$  länger als die Lippe.

Sect. V. *Convallariifoliae*. Lippe linear, Sporen höchstens der Lippe gleichlang.

Sect. VI. *Arizonicae*. Lippe linear, Sporen doppelt solange als die Lippe. Connectiv schmal.

Sect. VII. *Sparsiflorae*. Wie VI, aber Connectiv breil. Blätter schmal.

Sect. VIII. *Brevifoliae*. Wie VIr, aber Blätter kurz und breit.

23 b. **Piperia** Rydb. Bull. Torr. Bot. Club XXVIII. (1901) 269 (*Montolivaea* Rydb. nee Reichb.). *Platanthera* § *Dolichostachyae* et *Bifoliae* Krzl. p. p.) Sep. ungleich, das unpaare aufrecht, eiförmig bis lanzettlich, die seitlichen ausgebreitet, lanzettlich bis linear, Pet. frei, lanzettlich bis linear-lanzettlich, am Grunde schief aber nicht halbherzförmig,

alle \- oder undeutlich 3nervig. Lippe mit kurzem Nagel, mit den seillichen Sep. und durch einen aufrechten Rand mit der Säule verbunden, Lippenfläche linear bis eiförmig, mit stumpfem, abgestutztem oder lanzenförmigem Grund und einem mittleren Kiel. Säule kurz. Pollenfächer parallel, auffallend groß, fast seitlich sich öffnend. Narbe schmal schnabelförmig. Laubblätter nur am Grunde der Pflanze,\*zur Blütezeit verwelkt.

9 Arten von Unalaska bis Californien.

24c. **Blephariglottis** Rafin. (vgl. Small Fl. Southeastern U. St. (1903) 313; *Platanthera* § *Fimbriatae* Krzl.). Sep. ausgebreitet oder zurückgeschlagen, Pet. verschieden gestaltet mit bisweilen zerschlitzztem Rand. Lippe ungeteilt fransig oder 3-teilig mit gezähntem oder zerschlitzztem Rand, mit einem längeren Sporn. Anthere mit weit voneinander abstehenden und meistens divergierenden Pollenfächern, deren schmale schnabelartige Enden den Armen der Narbe aufliegen, auf- und vofwärts stark vortretend. Klebmasse nackt, Pollen körnig.

40 Arten im südöstlichen Nordamerika.

28. **Hemihabenaria** Finet Kev. gén. Bot. XIII. (1901) 532. Von *Habenaria* durch die wie bei *Gymnadenia* beschaffene konkave Narbenfläche verschieden; dabei sind jedoch zwei lange seitliche Rostellumarme vorhanden, welche die langen Spilzen der Antherenfächer fast umschließen.

3 Arten in Japan, China und Indien, darunter die bekannte *H. Susannae* (L.) Finet (*Platanthera Susannae* Lindl.).

## ii. A. 3 c. Monandrae-Ophrydinae-Habenarieae.

S. 94 und Nachträge I. (1897) S. 98 andere den Schliissel wie folgt:

- A. Antherenkanäle fehlend,  
 a. Narbenfortsätze frei.  
 «. Säule kurz . . . . . 28 a. *Oymnadeniopsis*.  
 «. Säule verlängert, gebogen . . . . . 28 b. *Acrostylia*.  
 b. Narbenfortsätze der Lippe angewachsen . . . . . 29. *Peristylus*.  
 B. Antherenkanäle vorhanden, hohl; Rostellum ohne mittlere Spalte.  
 a. Anthere aufrecht.  
 «. Narbenfortsätze Vfdrmig divergierend . . . . . 30. *Neotinea*.  
 «. Narbenfortsätze parallel, getrennt . . . . . 31. *Habenaria*.  
 «. Narbenfortsätze durch eine Membran verbunden . . . . . 32. *Diplomeris*.  
 b. Anthere zurückgebogen.  
 «. Rostellum einfach . . . . . 33. *Cynorchis*.  
 «. Rostellum dreizähmig . . . . . 34. *Barlaea*.  
 G. Antheren am Grunde in solide Fortsätze verlängert, Rostellum in der Mitte tief gespalten  
 35. *Böperocharis*.

S. 95 schalte ein:

28a. **Gymnadeniopsis** Rydb. in Small Fl. Southeast. U. St. (1903) 316. (*Gymnadenia* R. Br. p. p.) Sep. frei, ausgebreitet, Pet. kleiner, Lippe ungeteilt oder an der Spitze 3zähmig, lang gespornt. Antherenfächer parallel und genähert, ohne Kaniile am Grunde, Pollinien mit nackten geniiherten Klebscheiben und kurzen Anhängseln. Narbe mit 2 länglichen oder keulenförmigen papillösen Fortsätzen, denen das Rostellum bisweilen vollkommen gleicht. — Wenig- oder vielblättrige Pflanzen mit Blüentrauben.

3 Arten in Nordamerika.

28b. **Acrostylia** Frapp, vgl. Nachträge I. (1897) S. 100.

29. **Peristylus** Bl. (*Habenaria* L. § *Peristylus*, *Platanthera* L. G. Rich.). Unpaares Sep. mit der Pet. helmbildend, seitliche Sep. wagrecht oder herabgebogen, Lippe ungeteilt, an der Spitze dreizähmig oder deutlich dreilappig mit kurzem, breitem oder verlängertem Sporn. Säule sehr kurz mit parallelen Pollenfächern ohne Kaniile am Grunde. Pollinien mit kurzen Anhängseln und nackten, oft großen Klebscheiben. Narbenfortsätze kurz, kugelig oder keulenförmig unter der Anthere etwas versteckt und dem Lippengrunde angewachsen; Rostellum klein, dreieckig ohne seitliche Fortsätze. — Beblühterte Pflanzen mit traubig angeordneten kleinen Blüten.

27 Arten in Ostindien, namentlich im Himalaya, bis zu den Sundainseln und Philippinen, wenige in Ostafrika.

S. 99: 31. *Habenaria* L. streiche das Synonym *Barlaea* Reichb. f., füge hinzu: *Habenclla* Small in Fl. Southeast. U. St. (1903) 316.

Sect. IV. *Replicatae* schliefe ein Sect. VF. *Bilabrella*.

Sect. VIII. *Spathaceae* Namenänderung statt *Sarlores*.

Sect. XXI. *Peristylloideae* schliefe ein Sect. XXI. *Acuiferae*.

Sect. XXV. *Plectoglossa* hinzuzufügen.

Sect. XXX. *Seticaudae* schliefe ein Sect. XXXIV. *Stenochilae* und *Hologlossa* Hook.

**34. Barlaea** Reichb. f. Sep. etwas ungleich, die seitlichen leicht gekriimmt, Pet. etwas kürzer, rhombisch, Lippe ungeteilt linear, gespornt, Anlhre zurückgebogen, Pollinien mit nackten Klebmassen. Rostellum dreilappig, der Mitellappen dreieckig, die herabgebogenen Seitenlappen länglich, stumpf, Narbenforlsitze zwei ebene vorgesreckte Plättchen. — Pflanze mit grundständigen Blällern und traubigen kleinen Blüten.

1 Art, *B. calcarata* Reichb. f. im tropischen Westafrika.

## ii. A. 3a. Honandrae-Ophrydinae-Satyriaceae.

S. 96. ündere den Schlüssel wie folgt:

A. Lippe mit zwei Spornen, aufwärts gewandt . . . . . 36. *Satyrium*.

B. Lippe nicht gespornt.

a. Unpaares Sep. nicht gespornt.

«. Alle Perigonblfitter ziemlich iihnlich, Siuule mit zwei Armen . . . . . 37. *Fachites*.

£. Pet. viel schmärer als das mittlere Sep., knieförmig gebogen, Lippe quergestreckt

38. *Forficaria*.

b. Unpaares Sep. gespornt usw. wie D. . . . . **39—43.**

S. 97 streiche 38. **Brachycorythis** Lindl. (zu den *Gymnadenicae* versetzt).

- 40. *Schizochilus* Sond. desgl.

- 41. *Flatycoryne* Reichb. f. (zu *Habenaria* gezogen)

S. 976 37. *Satyrium* L. füge hinzu:

Sect. I. *Eusalyrium* Schlecht. Grundblätter dem Boden fest angedriickt.

Sect. II. *Leptocentrum* Schlecht. Grundblätter, wenn vorhanden, dem Boden nicht angedriickt; Lippe länglich oder eifdrmig mit 2 fadenfdrmig, meistens den Fruchtknoten iiberragenden Spornen, Blüten rosenrot, weiß oder gelblich.

Sect. III. *Chlorocorys* Schlecht. Wie II, aber Lippe kugelfdrmig mit stark zusammengezogener Öffnung, Blüten grün.

Sect. IV. *Leucocomus* Schlecht. Lippe mit oft sehr kurzen Säckchen; Blätter linear-lanzettlich, aufrecht, gefaltet; Tragblätter der Blüten wciB, weit abstehend.

Sect. V. *Brachysaccium* Schlecht. Wie IV, aber Blätter eifdrmig-lanzettlich bis eifdrmig, Tragblätter grün, Sep. und Pet. nur am Grunde verwachsen, Narbe iiber dem Rostellum, Klebscheiben 2, getrennt.

Sect. VI. *Satyridium* Lindl. Wie V, aber Narbe unter dem Rostellum, eine Klebscheibe.

Sect. VII. *Aviceps* Lindl. Blätter und Tragblätter wie bei V, Sep. und Pet. fast bis zur Spitze verwachsen.

S. 97 bei Disa Berg, bildet Kränzlin folgende Sectionen:

Sect. I. *Scutelliferae* Lippe abwärts gewandt, linear oder zungenfdrmig, das unpaare Sep. genagelt mit breiter Fläche.

Sect. II. *Vexillatae*. Wie I, aber das unpaare Sep. ohne Nagel, fast eben und nicht gespornt.

Sect. III. *Polygonoideae*. Wie II, aber das unpaare Sep. deutlich gespornt, Blüten in Ähren.

Sect. IV. *Hircicornes*. Wie III, aber Sporn des unpaaren Sep. breit kegelförmig, Blüten fast ebensträuCig.

Sect. V. *Corymbosae*. Wie IV, aber das unpaare Sep. sackartig oder tief ausgehdhlt.

Sect. VI. *Macranthae*. Wie V, aber das unpaare Sep. helmfdrmig und gespornt, Pet. ungeteilt.

Sect. VII. *Coryphaea*. Wie VI, aber Pet. zweiteilig.

Sect. VIII. *Aconitoideae*. Das unpaare Sep. helmartig, nur selten gespornt.

Sect. IX. *Disella*. Wie I, aber Lippe fadenfdrmig.

Sect. X. *Spathulalae*. Wie I, aber Lippe genagelt mit flacher Platte.

- Sect. XI. *Vaginaria*. Lippe aufwärts gewandt.  
 Schlechter dagegen folgende:  
 Sect. I. *Calostachys* Schlecht. Anthere nahezu aufrecht, Rostellum niedrig. Blüten in reichblütiger dichter Traube.  
 Sect. II. *Macrodisa* Schlecht. Anthere wenig zurückgeneigt, Rostellum hoch. Blüten in armblütiger Traube, untere Blätter groß.  
 Sect. III. *Penthea* Lindl. Wie II, aber sehr viele sehr kurze lineare grundständige Blätter.  
 Sect. IV. *Coryphaea* Lindl. Anthere stark zurückgebogen, Lippe abwärts gewandt, Blätter breit grundständig, Pet. aus dem Helm hervorragend.  
 Sect. V. *Aegoceratium* Schlecht. Wie IV, aber Grundblätter aus besonderen Knospen an der Seite des Stengels, Pet. im Helm verborgen.  
 Sect. VI. *Disella* Lindl. Wie IV, aber Blätter am Stengelgrunde gehäuft, schmal.  
 Sect. VII. *Eudisa* Bol. Wie VI, aber Blätter linear bis lanzettlich, ohne hautige Verbreiterung am Grunde.  
 Sect. VIII. *Oregura* Bol. Wie IV, aber Blätter steif, fast fadenförmig.  
 Sect. IX. *Orthocarpa* Bol. Lippe aufwärts gewandt.  
 Etwa 70 Arten im südlichen und tropischen Afrika, wenig auf Madagaskar und Bourbon.

### II. B. 7. fflonandrae-Neottiinae-Chloraeae.

- S. 405 andere den Schlüssel nach KrSnzlin wie folgt:  
 A. Seitliche Sepalen ganzrandig  
 a. Lippe genagelt, mit der schlanken Säule nicht verwachsen . . . . . 70. Chloraea.  
 b. Lippe nicht genagelt, am Grunde mit 2 Drüsen versehen und mit den Rändern der kurzen Säule verwachsen . . . . . 71. **Asarca**.  
 B. Seitliche Sepalen an der Spitze vielfach zerschnitten . . . . . 72. Bipinnula.  
 Bei 70. Chloraea Lindl. streiche das Synonym *Asarca* Lindl., füge als solches hinzu: *Bicneria* Reichb. f., *Geoblasta* Barb. Rodr.  
 85 Arten im subtropischen und gemäßigten Südamerika.  
 Sect. I. *Uniflorae* Krzl. Blätter einzeln.  
 Sect. II. *Lamellatae* Krzl. Blüten in Trauben, Sep. und Pet. ziemlich gleich, Lippe mit Langspiatthen.  
 Sect. III. *Papillosae* Krzl. Wie II, aber Lippe mit kopfigen Papillen. Sep. und Pet. oft netzadrig.  
 Sect. IV. *Euchloraea*. Wie II, aber Lippe mit reihenförmig angeordneten, nach oben dünner werdenden Papillen, Pet. oft mit Papillen besetzt, niemals netzadrig.  
 Sect. V. *Bieneria* Reichb. f. Lippengrund wie bei *Asarca*, Lippe breit genagelt, knieförmig gebogen.  
 S. 113 bei 401. Sauroglobsum Lindl. füge als Synonym hinzu: *Beadlea* Small, Fl. South-east. U. St. (4 903) 319.

### II. B. 6. Monandrae-Collabiinae.

- S. 424 andere im Schlüssel wie folgt;  
 A. Pollinien 8, mit Caudicula.  
 a. Sep. und Pet. abstehend oder aufrecht, Lippe kurz gespornt, Blüten traubig  
 145. *Nephelaphyllum*.  
 b. Sep. und Pet. zusammengeneigt, Lippe lang gespornt, Blüten einzeln auf kurzem Schaft  
 145 a. *Hanoockia*.  
 und füge hinzu:  
 445a. **Hancockia** Rolfe J. L. S. Bot. XXXVI. 4 903, S. 20. Sep. und Pet. ziemlich gleich, schmal, zusammengeneigt. Lippe dem Saulegrund etwas angewachsen, aufrecht, lang gespornt, langlich elliptisch, schwach 3lappig mit etwas eingebogenen Seitenlappen. Saule schlank, geflügelt, flos mit schmalem Saum des Glinandriums. Anthere abfallend, deutlich 2fächerig, stumpflich. 8 wachsartige parallele abgeplattete 2reihige Pollinien mit linearer Caudicula. — Erdbewohnende, kriechende Pflanze ohne Luftknollen. Blätter einzeln, fast hautartig, Blütenschaft kurz, einblütig, von einer trockenhauligen Scheide umhüllt.

4 Art, // *uniflora* Rolfe in Yunnan.

## ii. B. 7. fflonandrae-Coelogyninae.

S. 125 u. Nachtr. I. (1897) S. 102 "andere den Schliissel wie folgt:

- A. Saule schlank, den Lippenrändern nicht angewachsen.  
 a. Basis der Lippe nicht abwärts ausgesackt.  
 a. Blatter immergrün, Knollen ausdauernd.  
 I. Lippe breit, dreilappig, dem Säulengrund unmittelbar ansitzend 150. Coelogyne.  
 II. Lippe schmal, ungeteilt, einer Sförmigen Verlängerung des Säulengrundes ansitzend  
 150 a. Fausea.  
 f. Blatter und Knollen einjährig . . . . . 151. Pleione.  
 b. Basis der Lippe sackartig.  
 «. Sepalen am Grunde ebenfalls sackartig vertieft, zusammengeneigt 152. Neogyne.  
 fi. Sepalen flach, ausgebreitet . . . . . 153. Otochilus.
- B. Saule schlank, fast bis zur Spitze mit den Kändern der Lippe verwachsen  
 153 a. Gynoglottis.
- G. Saule kurz, einheitlich geflügelt, Lippe mit sackartigem Hypochilium 154. Pholidota.  
 D. Saule kurz bis mittellang, meistens mit großen Stelidien, Lippe am Grunde verschmälert,  
 flach . . . . . 155. Dendrochilum.

S. 126 Nachtr. I. (1897) S. 102 streiche *Josephia* Wight, welche Gattung zu den *Glomerinae* zu stellen ist.

S. 186 füge hinzu:

150a. **Panisea** Lindl. Seitliche Sep. am Grunde ausgesackt, ziemlich abstehend, das mittlere flach, der Säule aufliegend, Pet. mit schiefer Basis dem Säulengrund angefügt, der Säule fest anliegend. Lippe sehr schmal, ungeteilt, dem Sförmig gebogenen Säulenfuß ansitzend, herabgebogen. Siule sehr schlank. Anthere fast wagrecht, 2fächerig, 4 paarweise einander aufliegende Pollinien fast ohne Caudicula. Luftknollen ausdauernd, zweiblättrig, Blütenstände traubig, terminal mit mehreren kleinen Blüten.

1 Art (*P. parviflora* Lindl.) im Himalaya.

S. 127 füge hinzu:

153a. **Gynoglottis** J. J. Smith in Rec. trav. bot. neerland. 2- (1904). Sep. u. Pet. ziemlich gleich, schmal, frei. Lippe mit langem Nagel fast der ganzen Säule angewachsen, mit 2 starken und einer schwächeren Längsleiste im Innern der so entstehenden bauchigen, nach oben eingeschnittenen Röhre; Lippenplatte groß, dreilappig, mit den Seitenlappen die Säulenspitze umfassend, Mittelappen abstehend. Siule schlank, gekrümmt. Anthere hängend, 2 fächerig, 4 Pollinien, Luftknollen ausdauernd, zweiblättrig, Blütenstand traubig vielblütig aus dem jungen Trieb.

1 Art *G. cymbidioides* J. J. Smith [*Coelogyne cymbidioides* Reichb. f.] in Sumatra.

S. 128 ändere:

155. **Dendrochilum** Bl. (*Platyclinis* Benth., *Acoridium* Nees).

43 Arten in Ostindien; dem malayischen Archipel und den Philippinen.

## ii. B. io. Monandrae-Podochilinae.

S. 133 ist Z. 4 einzuschalten: selten Saule fußlos, ferner ist nach Schlechter zu ändern.

- A. Säulenfuß deutlich . . . . . 172. Podochilus.  
 B. Säulenfuß fehlend . . . . . 173. Lobogyne.

172. **Podochilus** Bl. (*Appendicula* Bl.). Sep. ungleich, die seitlichen schief, mit dem Säulenfuß kinn- oder spornbildend, das mittlere frei oder mit den seitlichen verwachsen, Pet. frei, meistens schmaler als die Sep. Lippe vielgestaltig, bald an der freien Spitze des Säulenfußes, bald dessen Riinder angefügt, ungeteilt oder vorn schwach dreilappig, am Grunde oder auf der Platte meistens mit einem Anhängsel versehen. Siule kurz mit oder ohne 2 Hörnchen an der Spitze. 4—8 Pollinien auf 2 langen diitenförmigen -Stielen einer oder zwei getrennten Klebmassen aufsitzend.

Sect. I. *Eupodochilus* Schlecht. Blatter nicht gegliedert.

Sect. II. *Apista* Bl. Blatter gegliedert, klein. Blütenstand terminal.

Sect. III. *Appendicula* Bl. Blatter gegliedert, groß bei terminalem, klein bei lateralem Blütenstand; Lippe mit Schwiele.

Sect. IV. *Pseudappendicula* Schlecht. Wie III, aber Lippe ohne Schwiele.

47 Arten im malayischen Gebiet und den Siidseeinseln.

**173. Lobogyne** Schlecht. Mém. Herb. Boissier I. No. 21. S. 65. Sep. fast gleich, die seitlichen nur wenig schief, Pet. den Sep. und der Lippe ähnlich. Säule kurz, fußlos, unter der Narbe mit einem mittleren längeren und 2 kürzeren seitlichen Fortsätzen. Restellum dreieckig.

\ Art, *L. bracteosa* (Reichb. f.) Schlecht. (*Appendicula bracteosa* Reichb. f.) auf den Inseln Viti, Samoa, Upolu.

Schlechter vereinigt ferner meine *Thelasinae* S. 181 (mit den Gattungen *Thelasis* und *Oxyanthera*) trotz des bei der ersteren sehr verschiedenen Wuchses mit seinen *Podochilinae*.

## u. B. 11. Monandrae-Glomerinae.

S. 134, Nachtr. I. (1897) S. 105, Nachtr. II. (1900) S. 14 andere den Schlüssel wie folgt

A. Lippe nicht gespornt

a. 4 Pollinien.

a. Triebe schlank, mehrblättrig.

I. Sep. ziemlich gleich, frei, abstehend. . . . . **174.** Earina.

II. Seitliche Sep. mit dem Säulenfuß ein starkes Kinn bildend, zusammengeneigt

**175. Glomera.**

p. Triebe einblättrig, zu einem kriechenden Rhizom verbunden.

I. Lippe stark konkav, breit dreilappig. . . . . **175a.** Josepha.

II. Lippe am Grunde schwach ausgehöhlt, schmal, spatelförmig **175b.** Adrorrhizon.

b. 8 Pollinien.

«. Triebe schlank, ohne Luftknollen, Lippe nicht reizbar.

I. Lippe am Grunde mit dem Säulenfuß einen kurzen breiten Sack bildend, 4 Pollinien kleiner. . . . . **175c.** Ritaia.

II. Lippe ohne Beteiligung des Säulenfußes am Grunde ausgesackt, Pollinien gleich **176.** Agrostophyllum.

III. Lippe lang genagelt mit fleischiger, konkaver Platte. . . . . **177.** Ceratostylis.

f. Triebe zu einem Luftknollen tragenden Rhizom verbunden, Lippe reizbar.

**178.** Callostylis.

B. Lippe gespornt.

a. Triebe schlank, verzweigt, ohne Luftknollen; seitliche Sep. am Grunde etwas verwachsen **178a.** Giulianettia.

b. Triebe zu einem Luftknollen tragenden Rhizom verbunden. Alle Sep. hoch hinauf verwachsen. . . . . **178b.** Mediocar.

**175 a. Josepha** Wight. Sep. und Pet. stark zusammengeneigt, frei oder die seitlichen Sep. am Grunde schwach verwachsen. Lippe mit dem Säulenfuß fest verbunden, sehrbauchig, breit, dreilappig, mit mond förmigem Callus am Grunde. Säule kurz; Anthere unvollkommen zweifächerig, 4 Pollinien, einander paarweise aufliegend, mit Anhangseln. — Kleine Pflanzen mit kriechendem Rhizom und einzelnen, in der Knospelage duplicativen lederigen Laubblättern, Blütenstand rispig, Blüten klein.

2 Arten in Ostindien und Ceylon.

**175 b. Adrorrhizon** J. D. Hook, in Trim. Hook. Handb. Fl. Ceylon IV. (1898) 161. *Coelogyne* J. D. Hook, nee Lindl.) Sep. und. Pet. frei, abstehend, die seitlichen Sep. abwärts verbreitert, aber nicht wirklich kinnbildend. Lippe aus schmalem, etwas ausgehöhltem Grunde spatelförmig verbreitert, ungeteilt, ohne Callus. Säule mächtig schlank. Anthere unvollkommen 4fächerig, 4 Pollinien ohne Anhängsel. Wuchs der vorigen Gattung, Blütenstand traubig, wenigblütig.

\ Art, *A. purpurascens* J. D. Hook, in Ceylon.

**175c. Ritaia** King u. Pantl. vgl. Nachtr. II. (1900) S. 14.

**177. Ceratostylis** Bl. streiche die Anmerkung Nachtr. I. (1897) S. 105.

**178a. Giulianettia** Rolfe, Kew. Bull. 1899. S. III, Icon. Plant. VII. 1901 t. 2616. Sep. abstehend, ungleich, die seitlichen mit schiefem Grunde hinter dem Lippensporn zu einer freien kurz zweilappigen Platte verwachsen. Pet. dem unpaaren Sep. ähnlich,

aber schmaler. Lippe mit dem Säulengrund zu einer kurzen Röhre verwachsen mit aufrechter ungeteilter kurzer breit herzeiförmiger konkaver Platte und langem Sporn. Säule sehr kurz und dick; Glinandrium ausgehöhlt, weit, am Rande fein gekerbt. Anlhre der Säulenspitze aufliegend, convex 2fächerig; Pollinien? — Kleine epiphytische Pflanze mit diinnem, verzweigtem Stamm, wenigen fast drehrunden B Pattern mit warzigen geslreiften Scheiden und endständiger, 1 bliittiger Inflorescenz, Bliiten aus grofien, trockenen Hochblättern wagrecht hervortretend.

1 Art, *G. tennis* Rolfe in Neuguinea, Mount Scratchley 4000 m.

177b. **Mediocalcar** J. J. Smith, Bull. Inst. bot. Buitenzorg No. 7 p. 3 (1900); Icon. Bogor. II. (1903) t. CXII. A. (*Cryptochilus* J. J. Sm. nee Wall.). Sep. zu einer abwärts bauchig aufgetriebenen Röhre verwachsen, nur im oberen Driltel frei, Pet. ebensolang, linear. Lippe dem kurzen Säulenfuß unbeweglich angefügt, genagelt mit länglicher zugespitzter Platte, oberhalb des Nagels rückwärts gespornt. Säule breit, kürzer als die Lippe. Anthere 2 fächerig, rundlich. 8 in 4 Reihen liegende Pollinien mit kurzem Anhängsel, Rosellum kurz. Narbe groß quer elliptisch. — Pflanze mit kriechendem Rhizom, eingliederigen, einblättrigen Luftknollen und aus dem jungen Triebe hervortretender einblütiger Inflorescenz.

1 Art *M. bicolor* J. J. Sm. (*Cryptochilus bicolor* J. J. Sm.) auf Amboina.

NB. Der Autor dieser Gattung hat dieselben wieder eingezogen und mit *Cryptochilus* vereinigt (welches genus zu den *Polystachyinae* gehört), obwohl Klebmassen nicht gefunden wurden.

## ii. B. 12. Monandrae-Pleurothallidinae.

S. 136 füge im Schlüssel hinzu:

D. Seitliche Sepalen mit dem Säulenfuß ein stumpfes Kinn bildend, sonst frei, Petalen der Säule angeheftet mit rückwärts gerichteten, die Säule umfassenden Öhrchen

189 a. Kränzlinella.

S. 140 schalte ein:

189a. **Kränzlinella** O. K. Lexic. nom. 1904. S. 310 (*Oloptalum* Lehm. et Krzl. nee Miq. Eng). Jahrb. XXVI. [4898", 4 899] 457). Sep. ungleich, die seitlichen mit dem Säulenfuß ein stumpfes Kinn bildend, das unpaare frei. Pet. der Säule angeheftet viel kleiner lanzettlich, am Grunde mit deutlichen, die Säule umfassenden Öhrchen. Lippe dem Säulenfuß beweglich angegliedert, ungeteilt, linear, oben gefurcht. Säule kurz und breit mit fein gekerbttem Rand und tiefem Androclinium. Anlhre mit Spitzchen versehen, einfächerig, vorn geradlinig abgestutzt, unter der Spitze etwas eingedrückt. Rostellum breit dick, vorn abgestutzt. 2 gegen die Spitze hin abgeplattete, birnförmige Pollinien. — Kräftige Pflanze; Luftknollen kaum angedeutet, Bliiten am Rhizom einzeln stehend, Inflorescenz eine anscheinend endständige zweizeilige, vielblütige Traube, mit grofien, reitenden Tragblättern und mäßig grofien Bliiten.

1 Art *A. Tunguraguae* (Lehm. Krzl.) O. K. in Ecuador.

S. 142 u. Nachtr. I. S. 107 füge als Synonym hinzu:

196b. **Adeneleutherophora** Barb. Rodr. (*Adeneleuthera* O. K. in T. v. Post. u. O. Kuntze Lex. gen. phanerog. (1903) S. 9).

## ii. B. u a. Monandrae-Laeliinae-Ponereae.

S. 140 füge im Schlüssel hinzu:

C. Seitliche Sep. mit dem Fruchtknoten einen weiten Sporn bildend 202a. Neolauchea.

D. Lippe mit dem Säulenfuß einen an der Spitze frei endenden, sonst dem Fruchtknoten angewachsenen Sporn bildend . . . . . 202 b. Neolehmannia.

202a. **Neolauchea** Krzl. vgl. Nachtr. II. (1900) S. U.

S., 143 schalte ein:

202 b. **Neolehmannia** Krzl. Engl. Jahrb. XXVI. (1898, 1899) 478. Sep. ungleich, das unpaare den schmalen Pet. fast gleich, frei, die seitlichen der Säule angewachsen. Lippe abwärts gewandt, der Säule angewachsen und mit ihrem Fuß einen bis auf die

freie Spitze dem Fruchtknoten angewachsenen Sporn bildend, mit ungeteilter, vorn 2 Schwüelen tragender Platte. Siule kurz und dick mit nierenförmiger oder zweiteiliger Narbenhöhlung im Oberleil des Sporns und tiefem, vorn mit einem kleinen Fortsatz versehenen Androclinium. Anlhère verbreitert, flach, dicht behaart, 4fächerig; 4eiförmige Pollinien mit deutlicher Caudicula. — Kleine, stammbildende Pflanze mit fleichbigen Blättchen, Inflorescenz endstiändig einblütig.

A Art, *N. epidendroides* Krzl. in Ecuador.

## ii. B. 13 b. Konandrae-Laeliinae-Cattleyeae.

S. 143 ändere im Schliissel, wie folgt:

### A. 4 gleiche Pollinien.

#### a. Pollinien eiförmig, nicht oder kaum abgeplattet.

«. Clinandrium weit, häutig. 2 Pollenfächer mit queren oder schiefslehenden Scheidewänden, Pollinien daher im Kreuz. . . . . 202b. *Lanium*.

p. Clinandrium kurz abgestutzt. 4 parallele Pollenfächer und Pollinien

202c. *Hormidium*.

#### b. Pollinien parallel zusammengedriickt.

«. Lippennagel aufrecht, meistens der schlanken Siule angewachsen, Lippenplatte abstehend, ohne hohle Hömer. . . . . 203. *Epidendrum*.

p. Lippe von der breilen kurzen Säule abstehend mit 2 hohlen Hörnern zwischen den Seitenlappen. . . . . 204. *Diacrium*.

;/. Lippe der schlanken Säule parallel und dieselbe mehr oder weniger seitlich umfassend, ohne hohle Hömer. . . . . 205. *Cattleya*.

### B. 6 sehr ungleiche Pollinien. . . . . 200. *Leptotes*.

### C. 8 Pollinien in 2 Reihen.

#### a. Anthere vornüber geneigt.

##### a. Pollinien in 2 ungleichen Reihen, die oberen viel kleiner.

I. Säule ohne Fortsätze. . . . . 208. *Brassavola*.

II. Säule am Grunde mit 2 aufrechten kurzen Fortsätzen 209a. *Homalopetalum*.

##### p. Pollinien gleich (vgl. *Laelia* § *Laelia-Cattleya*)

I. Sep. und Pet. nicht deutlich wellig, Lippen um die schlanke Säule gerollt.

206. *Laelia*.

II. Sep. und Pet. deutlich wellig, Seitenlappen der Lippe schliech abstehend

207. *Schomburgkia*.

#### b. Anthere fast aufrecht, Säule kurz, an der Spitze breit geniigelt 209. *Sophronitis*.

### D. 8 Pollinien bündelartig verbunden, Anthere riickenstandig . . . . 210. *Meiracyllium*

S. 144 füge hinzu:

202b. **Lanium** Benth. (*Epidendrum* Sect. *Lanium* Lindl.). Sep. abstehend, ungleich, das unpaare frei, die seitlichen breiter, sichelförmig, dem Siulengrund angewachsen, mit ihm kaum kinnbildend. Pet. dem unpaaren Sep. ähnlich. Lippe am Grunde mit der kurzen breiten Säule zu einer kurzen Röhre verwachsen, dann aufrecht abstehend, konkav, ungefeilt, zngespitzt. Clinandrium weit, häutig, mit großen Sciten- und kleinem Mittelappen. Anthere aufliegend, 2fächerig mit quer oder schief geteilten Fächern. 4 eiförmige nicht abgeplattete, über Kreuz angeordnete Pollinien mit schwachem Anhängsel. — Epiphyten mit kriechendem Rhizom und meistens mit eingliedigen, 2blättrigen Luftknollen. Blüten klein in Trauben.

4 Arten in Brasilien.

202c. **Hormidium** Lindl. (*Epidendrum* Sect. *Hormidium* Lindl.). Sep. aufrecht bis schliefilich abstehend, ungleich, das unpaare frei, die seitlichen breiter, dem becherförmigen Siulengrund angewachsen, schwach kinnbildend. Pet. dem unpaaren Sep. ähnlich. Lippe mit der kurzen breiten Siule zu einem breiten Becher verwachsen, Platte aufrecht abstehend, ungeteilt oder 3lappig. Clinandrium kurz, abgestutzt. Anlhère aufliegend, schwach nierenförmig, parallel 4fächerig. 4 eiförmige, kaum abgeplattete parallele Pollinien fast ohne Anhängsel. — Kleine Epiphyten mit einglied'gen, \—S **blättrigen** Luftknollen und kleinen Blüten in Trauben.

6 Arten im tropischen Amerika von Brasilien bis Cuba und Mexiko.

203. **Epidendrum L.** fiige hinzu:

Sect. I. *Isochilopsis* Cogn. Lippe frei, kelne Luftknollen, Blätter zahlreich.

206. **Laelia** Lindl. fiige hinzu:

Subgen. I. *Eulaelia* Cogn. Alle 8 Pollinien gleich und völlig entwickelt.

Sect. A. *Monophyllae* Cogn. Alle oder fast alle Luftknollen 1 blätterig.

Sect. B. *Diphyllae* Cogn. Alle oder fast alle Luftknollen 2blätterig.

**Subgen. II. Laelio-Cattleya Cogn. {Laelio-Cattleya Rolfe, Catlaelia Hansen). 4 Pollinien** vollkommen, 4 sehr unvollkommen. Bastärde?

208. **Brassavola R.** Br. fiige hinzu:

Sect. I. *Sessililabia* Cogn. Lippe mit breitem Grunde sitzend.

Sect. II. *Cuneilabia* Cogn. Lippe aus schmalem, die Siule umrollendem Grunde verbreitert.

209. **Sophronitis** Lindl. fiige hinzu:

Sect. I. *Eusophronitis* Cogn. Luftknollen 1 blätterig.

Sect. II. *Constantia* Barb. Rodr. Luftknollen 2blätterig.

## ii. B. 16. fflonandrae-Cyrtopodiinae.

S. 157 fiige als Synonym hinzu:

235. **Eulophia R.** Br. (*Platypus* Small. Nash., *Triorchos* Small. Nash, in Small. Fl. Southeast. U. St. (1903) 329.

S. 158 fiige hinzu als Synonym:

237. **Dactylostalix** Reichb. f. (*Perqamenea* Fin. Bull. Soc. bot. France XLVII. (1900) 263, t. 8).

## ii. B. 19. Monandrae-Gongorinae.

S. 164 andere am Schliissel:

b. ? I. 2. 4 Pollinien mit deutlichem Stielchen.

\* Kinn fehlend, Säulenspitze kurz geflügelt . . . . . 259. *Aganisia*.

\*\* Kinn deutlich, Säulenspitze sehr breit geflügelt . . . . . 259a. *Acacallis*.

S. 106 fiige hinzu:

259. **Aganisia** Lindl.

5 Arten (streiche *A. cyanea* Lindl.).

259a. **Acacallis** Lindl. Sep. frei, ziemlich gleich, abstehend, die seitlichen mit dem Säulenfuß ein kurzes Kinn bildend. Pet. den unpaaren Sep. ähnlich. Lippe mit dem Säulenfuß ebenfalls kinnbildend, dann aufrecht abstehend auf ziemlich langem Nagel, auf der Innenseite zu einem Sack oder breitem, am Rande gezähntem Helm erweitert, Lippenplatte breit, fast 2lappig, am Rande wellig gezähnt, am Grunde breit kammartig. Siule an der Narbe breit geflügelt. Anthere aufliegend einfächerig; 4 wachsartige, breit verkehrteiförmige, stark abgeplattete, einander paarweise aufliegende Pollinien mit plattem, länglichem, durchscheinendem Stielchen und kleiner Klebmasse. — Epiphyt mit meist 1 bliitterigen Luftknollen auf kriechendem Rhizom und wenigbliitiger Traube großer Blüten.

1 Art *A. cyanea* in Nordbrasilien.

## ii. B. 20. Monandrae-Zygopetalinae.

S. 170 andere nach Cogniaux im Schliissel:

272. **Menadenium**

S. 171 im Text^

272. **Menadenium** Rafin. (*Zygosepalum* Reich f.)

## ii. B. 22. fflonandrae-Bolbophyllinae.

S. 177 streiche im Schliissel:

d\ Lippe auf langem, S-förmigem Nagel.

?294. **Panisea**.

S. 179 andere:

286. **Bolbophyllum** Thou.

Sect. Ilii. *Napelli* Reichb. f. Blüten wie III, seitliche Sep. zu einem die übrigen Blütenteile vollkommen bedeckenden Helm verbunden.

Sect. XIV. *Didactyle* Lindl. Blütenstand traubig. Säule unter der Spitze mit 2 Armen und unterhalb derselben jederseits mit einem kurzen Zahn. Blüten breit, seitliche Sep. höchstens am Grunde verwachsen, Mittellappen der Lippe kurz.

Sect. XIVa. *Xiphizusa* Reichb. f. Wie XIV, aber die Blüten viel länger als breit, seitliche Sepalen weit hinauf verwachsen, Mittellappen der Lippe sehr lang.

Sect. XIVb. *Micrantha* Cogn. Blütenstand traubig. Säule nur mit 2 Armen versehen, ohne Zähne unter denselben. Seitliche Sep. höchstens am Grunde verwachsen. Blüten klein.

Sect. XVIIa. *Cryptantha* Cogn. Blüten einzeln am Rhizom. Sep. sehr schmal, Pet. winzig. S. 484 streiche: P294. *Fanisea* Lindl. (gehört zu den *Coelogyinae* vgl. S. 84).

### n. B. 23. Monandrae-Thelasinae,

S. 481 streiche nach Ridley und Schlechter.

?296. **Acriopsis** Reinw., welche nach den Genannten zu den *Thecostelinae* gehörl.

295. **Thelasis Bl.** möchte Schlechter zu den *Podochilinae* bringen.

S. 485 wäre nach Schlechter hinzuzufügen;

305a. **Acriopsis** Reinw.

### n. B. 28a. Monandrae-Oncidiinae-Notylieae.

S. 489 andere im Schlüssel:

B. Petalen den Sepalen ziemlich gleich breit, von der Lippe wesentlich verschieden.

a. Säule überall ziemlich gleich breit.

cc. p. y. d<sup>1</sup> wie bisher a, b, c, d.

b. Säule gegen die Spitze hin verbreitert, verkehrt dreieckig, Lippe ungeteilt, 2 Pollinien auf langem Stielchen . . . \* . . . . . **318. Pterostemma.**

Füge hinzu:

316. **Macradenia R. Br.**

Sect. I. *Eumacradenia* Cogn. Lippe mit Langsschwielen. Clinandrium häutig mit gezähntem Rande. Rostellum verlängert.

Sect. II. *Pseudomacradenia* Cogn. Lippe am Grunde mit 2 kurzen Vorsprüngen. Clinandrium fleischig, ganzrandig. Rostellum sehr kurz.

S. 490 füge hinzu:

318. **Notylia** Lindl.

Sect. I. *Eunotylia* Cogn. Blätter flach.

Sect. II. *Macrocliniam* Cogn. Blätter reitend, seitlich abgeplattet.

34 8a. **Pterostemma** Krzl. Engl. Jahrb. XXVI. (1898, 99) 489. Sep. ungleich, das unpaare mit den Petalen bis zum Grunde frei, die seitlichen am Grunde verwachsen, einen kurzen stumpfen Sack am Blütengrunde bildend, an der Spitze frei. Lippe dem Säulengrunde eingefügt, verkehrteiförmig linglich stumpf, mit 3 erhabenen Linien auf der Oberseite. Säule aus schmalen Grunde nach oben stark verbreitert, verkehrt dreieckig mit dreilappigem Oberrand. Rostellum zweizählig. Anhefte der Rückseite der Säule anliegend, schlank, hinten abgestutzt vorn ausgehöhlt, einfächerig, 2 Pollinien mit langen Stielchen und länglicher Klebmasse; Narbe klein. — Kleine knollenlose Pflanze mit reitenden Blättern und wenigblütiger achselständiger Blütentraube.

4 Art, *PL anlioquiense* Lehm. Krzl. in Columbien.

### ii. B. 28b. Monandrae-Oncidiinae-Jonopsidaeae.

S. 490 andere im Schlüssel:

a. Lippe gespornt, Sep. nicht gespornt oder am Grunde konkav.

«. Paarige Sep. frei, Bl. ausgebreitet.

I. 4 Pollinien, Säule mit 2 grundständigen, abstehenden Armen 318b. *Centroglossa*.

II. 2 Pollinien, Säule ohne seitliche Auswüchse. . . . . **319. Trichocentrum.**

318b. **Centroglossa** Barb. Rodr. (*Zygostates* Lindl. p. p.)-<sup>seP</sup>- ziemlich gleich, abstehend, frei, am Rücken gekielt, Pet. ähnlich. Lippe am Säulengrund sitzend, ungeteilt, abgebogen, tief ausgesackt und am Grunde lang gespornt, auf der Oberseite mit Schwielen.

Säule kurz, fußlos, ungeflügelt, am Grunde jederseits mit einem weit abstehenden linearen Arm. Anthere aufliegend, einfiicherig; 4 wachsartige abgeplattete Pollinien auf dünnem, langem, aufwärts, verbreitertem Stielchen mit kleiner Klebmasse. — Epiphyten mit 1 blätterigen Luftknollen und wenigblütigen Trauben kleiner BKien.

4 Arten in Brasilien.

S. 191 füge hinzu:

321. **Rodriguezia** Rinz. Par. (*Acoidium* Lindl.).

Sect. I. *Eurodriguezia* Cogn. Blätter flach, seitliche Sep. weit hinauf verwachsen. Lippe ungeteilt, kaum am Grunde mit der Säule verwachsen.

Sect. II. *Rodriguezopsis* Cogn. Blätter flach, seitliche Sep. frei, Lippe 3 lappig, bis zur Spitze der Säule letzterer angewachsen.

Sect. III. *Capanemia* Barb. Rodr. Blätter cylindrisch.

## ii. B. 31. b. Sarcanthinae-Aerideae.

S. 208 an tie re im Schliissel:

C. a. y. II. Stielchen der Pollinien nicht hautartig verbreitert, ohne Schuppenbildungen.

4. Blütenhülle zusammengeneigt oder aufrecht, Lippe ungeteilt, Stielchen der Pollinien kurz.

\* Klebmasse ganz oder zweiteilig . . . . . 396. *Campylocentrum*.

\*\* Zwei gesonderte Klebmassen . . . . . 306a. *Ctenorchis*.

2. Blütenhülle aufrecht oder abstehend. Lippe mit breiten Seitenlappen die Säule umwickelnd, Sporn kurz kegelförmig. . . . . 397. *Oeonia*.

3. Blütenhülle ausgebreitet, Lippe ungeteilt oder dreilappig, Sporn schlank.

\* Sepalen und Petaleh frei, letztere ungeteilt.

+ Säule gegen das mediane Sepal um zurückgebogen 398. *Listrostachys*.

-|-| Säule gerade. . . . . 399. *Mystacidium*.

\*\* Seitliche Sepalen und Petalen miteinander verwachsen, letztere mit Ohrchen 399 a. *AngraecopBis*.

S. 244 füge als Synonym hinzu:

392. **Angrezum** Thon. [*Lepervencha* Cordem. Rev. gen. Bot. XI. (J 899) 415 T. IX.

f. 18).

S. 215 schalte ein:

396a. **Ctenorchis** K. Sebum. Bot. Jahresber. XXVII. (1900) 467 (*Pectinaria* Cordem. *Mystacidium* § *Pectinaria* Benth.). Sep. und Pel. ziemlich gleich, aufrecht, Lippe mit dem Säulengrunde fest verbunden, fast eben, aufrecht, ungeteilt, abwärts gewandt, am Grunde in einen dem Fruchtknoten parallelen und gleich langen, stumpf oder etwas angeschwollen endenden Sporn verlängert. Säule kurz, gerade, auf der Rückseite konvex, auf der Innenseite vor der Narbenhöhle konkav. Anthere 2 fächerig mit zweiteiligen Fiichern. 2 fast kugelige auf ganz kurzen Stielchen gesonderten Klebmassen aufsitzende Pollinien. — Schlankstämmige Pflanze mit etwas voneinander abstehenden kurzen schmalen Blätter und einzelnen fast sitzenden Blüten.

1 Art, *Ctenorchis pectinata* (Thou.) K. Schum. (*Pectinaria Thouarsii* Cordem., *Angrezum pectinatum* Thou., *Aeranthus pectinatus* Reichb. f., *Mystacidium pectinatum* Benth.).

NB. Die neue Gattung wurde unter dem Namen *Pectinaria* von Cordemoy (Rev. gen. Bot. XI. (1899) 402) aufgestellt und von Schumann neu benannt, da eine Asclepiadeen-Gattung *Pectinaria* Haw. besteht. Die Abbildung Hook. Bot. Journ. I. (1834) t. 446 stimmt mit Cordemoy's Gattungsdiagnose nicht völlig überein.

S. 216 ergänze:

399. **Mystacidium** Lindl.

Wird von Cordemoy (Rev. gen. Bot. XI. (1899) 443) folgendermaßen eingeteilt.

Sect. I. *Gussonea* A. Rich. 4 Art (*A. aphyllum* [Thou.] Benth.).

Sect. II. *Angraecoides* Cordem. 2 Arten.

Sect. III. *Gomphocentrum* Benth. 5 Arten.

Sect. IV. *Nana* Cordem. 5 Arten.

Sect. V. *Longicaules* Cordem. 7 Arten.

Füge ferner hinzu:

Sect. VI? *Bonniera* Cordem. als Gattung (Rev. gen. Bot. XI. (1899) 416 T. XX. f. 20—

23). Soil weder einen Sporn, noch ein Stielchen an den Pollinien besitzen.

S. 216 schalte ein:

399 a. *Angraecopsis* Krzl. Engl. Jahrb. XXVIII. (1901) 171. Sep. ungleich, das unpaare frei, die seitlichen mehr als doppelt so lang voneinander frei, aber mit den Pet. so verbunden, daß nur deren grundständige Öhrchen frei bleiben. Lippe mit dem Säulengrunde fest verbunden, tief dreiteilig, mit am Eingang trichterförmigem, dann fädlichem Sporn. Säule iihnlich wie bei *Listrostachys*, aber nicht zurückgebogen, Anthere flach, undeutlich zweifächerig; 2 kugelige, mit 2 linearen Stielchen einer querfänglichen Klebmasse aufsitzende Pollinien, Rostellum wenig verliingert, zweiarmig, mit der Klebmasse zwischen diesen Armen. — Kletternde Pflanze mit großen, ziemlich breiten, lederartigen Blättern und durchscheinenden mittelgroßen Blüten in diinnen, wenigblütigen Trauben.

1 Art, *A. tcnerrima* Krzl. in Usambara.

### Bigenerische Orchideen-Hybriden.

Da die Zahl derjenigen Orchideen-Hybriden, an deren Entstehung zvei verschiedenen Gattungen zugehörnde Arlen beteiligt sind, immer mehr wächst, und da ziemlich allgemein dafür besondere, durch Zusammenziehung gebildete Gattungsnamen verwandt werden, erschien es angemessen, diese bigenerischen Gattungen, soweit sie mir bekannt geworden sind, hier kurz zusammenzustellen. Von den Arten sind nur Beispiele gegeben.

#### n. A. 3. Monandrae-Basitonae-Ophrydinae.

Vgl. E. G. Camus, Monographic des Orchidées de France in Journ. de bot. V. (1891) 429, VI. (1892) 21, 106, 132, 147, 349, 406, 413, 473 und Kränzlin, Orchid, gen. spec.

#### ii. B. 4. K. Monandrae-Neottiinae-Physureae.

(109 X 121) X *Anoeclomaria* Rolfe in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIV. (1888) S. 170.

*Anoectochilus Lobbianus* X *Hacmaria discolor*.

(119 X 121) X *Dossinimaria* Rolfe ebenda.

*Dossinia marmorata* X *Hacmaria discolor*.

(201 X 121) X *Macomaria* Rolfe ebenda.

*Macodes Pctola* X *Haemaria discolor*.

#### n. B. u b. fflonandrae-Laeliinae-Cattleyeae.

(203 X 205) X *Epicattleya* Rolfe in Gard. Chron. 1894 I. S. 8.

*Epidendrum aurantiacum* X *Cattleya Skinneri*.

(203 X 206) X *Epilaelia* Rolfe in Gard. Chron. 1894. II. S. 605, 620.

*Laelia anceps* X *Epidendrum ciliare*.

(203 X 209) X *Epiphronitis* Rolfe in Gard. Chron. 1890 I. S. 199.

*Epidendrum radicans* X *Sojtronitis grandiflora*.

(205 X 206) X *Laeliocattleya* Rolfe in Journ. Linn. Soc. XXIV. (1888) S. 169.

*Cattleya labiata* X *Laelia crispa*.

(205 X 208) X *Brassocattleya* Rolfe in Gard. Chron. 1897. II. S. 438.

*Cattleya* X *Brassavola*.

(205 X 209) X *Sophrocattleya* Rolfe in Journ. Linn. Soc. XXIV. (1888) S. 119.

*Cattleya intermedia* X *Sophronitis grandiflora*.

(206 X 209) X *Sophrolaelia* Rolfe in Gard. Chron. 1895. I. S. 8.

*Laelia pumila* X *Sophronitis grandiflora*.

(206 X 211) X *Leptolaelia* Mast, in Gard. Chron. 1903. I. S. 50.

*Laelia cinnabarina* X *Leptotes bicolor*.

#### ii. B. 15. Monandrae-Phajinae.

(218 X 219) X *Phajocalanthe* Rolfe in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIV. (1888) S. 168.

*Pliajus grandifolius* X *Calanthe vestita*.

**ii. B. 20. Monandrae-Zygopetalinae.**

- (270 X 271) X *Zygocolax* Rolfe in Gard. Chron. 1887. I. S. 765. Bot. Mag. CXXX. 1904. T. 7980.  
*Zygopetalum crinitum* X *Colax jugosus*.
- (271 X 272) X *Zygomena* m. vgl. Gard. Chron. 1903. II. S. 227.  
*Zygopetalum maxillarc* X *Menadenium (Zygosepalum) rostratum*.
- (271 X 259) X *Zyganisia* Rolfe in Gard. Chron. 1902. II. S. 30.  
*Zygopetalum maxillare* X *Aganisia lepida*.
- (271 X 249) X *Zygotatemia* Rolfe in Gard. Chron. 1899. I. S. 99.  
*Zygopetalum crinitum* X *Batemanian* Colleyi.

**ii. B. 28. MonandraeOncidiinae-Odontoglosseae.**

- (346 X 341) X *Odontioda* Rolfe in Gard. Chron. 1904. I. T. 36. Bot. Mag. CXXX. 1904. T. 7990.  
*Odontoglossum Pescatorei* X *Cocklioda Noczliana*.
- (346 X 351) X *Odontonia*.  
*Odontoglossum* X *Miltonia*.

Auflerst zweifelhaft erscheint *Phajocymbidium* Gard. Chron. 1903. II. 310. Die Pflanze gleicht einem starken *Phajus* ohne deutliche Anklänge an *Cymbidium*. — Vgl. im allgemeinen übrigens Klinge, Zur Orientierung u. s. w. 1899.

**Nachträge zu Teil III, Abteilung 1.****Saururaceae.**

S. 1 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

D. S. Johnson, On the development of *Saururus cernuus* L. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVII. (1900) 365—372, t. 23.

**Piperaceae.**

S. 3 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

L. Sodiro, Piperaceae ecuatorianas, Quito (1900). — D. H. Campbell, Die Entwicklung des Embryosackes von *Peperomia pellucida* Kunth in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XVII. (1899) 442—456. — D. S. Johnson, On the Endosperm and Embryo of *Peperomia pellucida* in Bot. Gaz. XXX. (1900) 1—11, t. 1. — C. de Candolle, P. in Urb. Symb. Antill. III. (1902) 159—274. — T. G. Hill, The seedling-structure of certain Piperaceae in New Phytol. III. no. 2 (1904).

**Casuarinaceae.**

S. 16 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

H. O. Juel, Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Samenanlage von *Casuarina* in Flora XCII. (1903) 284—293, 1. 8. — O. Porsch, Der Spaltöffnungsapparat von *Casuarina* und seine phyletische Bedeutung in Ost. Bot. Ztschr. LIV. (1904) 7—17, 41—51, t. 3.

S. 18 bei Verwandtschaft füge ein:

Im Bau des Spaltöffnungsapparates zeigen sich, wie Porsch (l.c.) nachweist, starke Beziehungen zu den Gymnospermen, die ja auch in Bezug auf die Embryoentwicklung hervortreten. Doch ist deswegen nicht an eine Ableitung der C. von jetzt lebenden Gymnospermen zu denken, sie stehen vielmehr mit Vorfahren der heutigen Gymnospermen in verwandtschaftlichen Beziehungen.

**Juglandaceae.**

S. 19 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

G. Karsten, über die Entwicklung der weiblichen Blüthen bei einigen Juglandaceen in Flora XC. (1902) 316-333, t. 12.

**Myricaceae.**

S. 26 bei Wichtigste **Literatur** füge ein:

A. Chevalier, Monographic des M. in Mem. Soc. Sc. Nat. Cherbourg XXXII. (1901) 85—322, t. 1—8. — J. W. Harshberger, The form and structure of the Mycodomatia of *Myrica cerifera* L. in Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia LV. (1904) 356—362, t. 16—17. — A. J. Krembs and R. H. Denniston, The structure of the stem of *Myrica Gale* L. and *Myrica cerifera* L. in Proc. Am. Pharm. Assoc. XLIX. (1901) 414—423, f. 1—12.

S. 27 bei **Anatomisches Verhalten** flige ein:

Die Wurzeln der *M.* Iragen häufig Wurzelknöllchen, die durch *Frankia Brunchorsti* Müll, verursacht werden. Auf *Gale palustris* sind sie in Europa konstant anzutreffen. Es sind Seitenwurzeln, die in ihrer Entwicklung gehemmt und von einer Korklage umgeben sind.

**Verwandtschaftliche Verhältnisse.** Chevalier bringt in seiner Monographic zu diesem Punkte nichts Neues und referiert nur die Ansichten verschiedener Systematiker.

**Einteilung der Familie.** Chevalier unterscheidet drei selbständige Gattungen: *Gale*, *Comptonia* und *Myrica*.

4. *Gale* (Lobel) Tournf. Bl. diöcisch; Sib. 4; Frkn. glatt, mit 2 Bracteolen, die sich als Flugapparat entwickeln; B. diinn, ganzrandig oder schwach gezähnt, abfällig; Bl. stände an Kurztrieben.

4 Arten in der gemäßigten und subtropischen Zone der nördlichen Halbkugel, *G. palustris* (Lam.) Chev. (*M. Gale* L.), *G. portugalisensis* (C. Dc.) Chev., *G. japonica* Chev., *G. Hartwegi* (Wats.) Chev.

2. **Comptonia** Banks. Bl. diöcisch; Stb. gewöhnlich 4; Frkn. glatt, mit 2 eingeschnittenen Bracteolen mit Emergenzen an der Basis, die sich zu einer Cupula entwickeln. B. diinn, abfällig, fiederteilig, mit Nebenb.; Bliitenstände an Kurztrieben.

1 Art, *C. pergrina* (L.) Chev. (*Myrica asplenifolia* L.) in Nordamerika.

3. **Myrica** L. Bl. diöcisch oder monöcisch; Stb. 2—20; Frkn. mit wachsausscheidenden Emergenzen, Bracteolen 0 oder sich nicht vergrößernd. B. dick oder dicklich, gewöhnlich persistierend, ganzrandig, gezähnt oder selten eingeschnitten, ohne Nebenb.; Bliitenstände an auswachsenden Trieben.

50 Arten.

Sect. 1. *Morella* (Lour.) Chev. Bliitenstand verzweigt; Q Ä. mit mehreren Frkn., von denen sich einer entwickelt; Frucht dick, zur Reife mit zahlreichen, kleinen fleischigen, imbricaten Emergenzen bedeckt.

7 Arten im s. Ostasien und dem indomalayischen Archipel, *M. nagi* Thunb., *M. csculenta* Buch. Ham.

Sect. 2. *Faya* (Webb) Chev. Bliitenstände verzweigt oder unverzweigt; Ä. mit mehreren Frkn., von denen sich einige entwickeln; Fr. mittelgroß, Emergenzen wachsausscheidend oder nicht, niemals fleischig.

3 Arten in Nordamerika und den atlantischen Inseln, *A. Faya* Ait., *M. californica* Cham.

Sect. 3. *Cerophora* (Raf.) Chev. Blütenstände unverzweigt; Ä. gewöhnlich 1-blütig; Fr. klein (1—5 mm Durchmesser), Emergenzen gewöhnlich wachsausscheidend, niemals fleischig.

40 Arten in Afrika und Amerika, *M. salicifolia* Hochst. in Abyssinien, *M. Jiiimandscharica* Engl. und verwandte in Ostafrika, *M. conifera* Burm. f., *M. quercifolia* L. und verwandte in Südafrika, *M. spathulala* Mirb. auf Madagaskar, *M. cerifera* L. in den Vereinigten Staaten, *M. punctata* Griseb. und verwandte in Westindien, *M. mexicana* W. in Mexiko, *M. parvifolia* Benth. in Columbien, *M. pubescens* H. et B. und verwandte in Peru.

**Salicaceae.**

S. 29 bei Wichtigste **Litteratur** füge ein:

Ph. von Tieghem, Sur la structure de l'ovule et de la graine et sur les affinity des Salicacées in Bull. Mus. Hist. Nat. VI. (1900) 197—201. — L. Breton-Bonnard, Le Peuplier. Histoire, variétés, culture, utility maladies, insectes unisibles etc. Paris 4 904. — J. Velenovsky, Vergleichende Studien über die *Salix-müte* in Beih. Bot. Clb. XVII. (1904) 423—428. — G. Camus, Fleurs faussement hermaphrodites et anomalies florales dans le genre *Salix* in Bull. Soc. Bot. France XLVI. 185 — 192.

S. 31 bei Blütenverhältnisse füge ein:

Velenovsky bezeichnet (I. c.) die S. als nächst verwandt mit den *Juglandaceen* und *Myricaceen*] er stützt sich dabei auf folgende Befunde an anormalen Blüten. Bei Bl. von *Salix aurita*, die im August hervorgetreten waren, fand er die öfter beobachtete Vermehrung der Sib. der ( $j^1$  Bl.; er sieht darin eine offenbare Neigung der Qf *Salix*-BL zur Entwicklung einer polyantherischen BL, wie sie bei den verwandten *Juglandaceen* und bei *Populus* vorkommt. Ferner waren die Driisen in den Q? und Q Bl. umgeslaltet. Die mediane Driise war regelmüBig gespalten und die beiden Teile allmählich in die transversale Stellung verschoben; in stark vergriinten Bl. waren daraus zwei lang-lanzettliche, flache Deckschuppen geworden. Die Driisen entsprechen also reduzierten Phyllomen und stellen vielleicht das Perigon der *Salix-R*] dar.

S. 3G bei *Salix* füge ein:

Von wichtigeren Bearbeitungen von einzelnen Gruppen der Gattung seien für die verschiedenen Gebiete folgende erwähnt:

Europa. A. et G. E. Camus, Classification des Saules d'Europe et Monographie des Saules de France. 4 Vol. 8° 386 S. Atlas 4° t. 33. Paris 4 904; dieselbe Arbeit im Journ. de Bot. XVIII (4 904).

Die Einteilung, die die Verf. zu Grunde legen, ist in wesentlichem die folgende:

Sect. I. *Fragiles*.

Subsect. 4. *Babylonicae*: *S. babylonica* L.

Subsect. 2. *Albae*: *S. alba* L.

Subsect. 3. *En fragiles*: *S. fragilis* L.

Subsect. 4. *Pentandrae*: *S. pentandra* L.

Sect. II. *Amygdalinae*; *S. triandra* L. incl. *S. amygdalina* L.

Sect. III. *Purpureae*: *S. purpurea* L.

Sect. IV. *Herbaceae*: *S. herbacea* L.

Sect. V. *Myrtosalix*: *S. Myrsinites* L.

Sect. VI. *Retusae*: *S. retusa* L.

Sect. VII. *Arbusculae*: *S. arbuscula* L.

Sect. VIII. *Chamitae*: *S. reliculata* L. (*S. sericea*).

Sect. IX. *Frigidae*: *S. pyrenaica* Gonan, *S. caesia* WU., *S. glauca* L., *S. Lapponum* L., *S. helvetica* Vill., *S. hastata* L.

Sect. X. *Capreae*: *S. repens* L., *S. aurita* L., *S. pedicellata* Desf., *S. cinerea* L., *S. phyllicifolia* L., *S. nigricans* Sm., *S. caprea* L., *S. grandifolia* Seringe.

Sect. XI. *Viminalis*: *S. viminalis* L.

Sect. XII. *Incanae*: *S. incana* Schrank.

Sect. XIII. *Pruinosae*: *S. daphnoides* Vill.

Südafrika. O. von Seemen, Zwei neue Weidenarten aus Südafrika im Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (4 900) Beibl. 6, 9—40.

Nördliches Asien. E. L. Wolf, Materialien zur Kenntnis der Weiden des asiatischen Ruclands I in Act. Hort. Petrop. XXI. II (4 903) 4 34—4 97; Neue asiatische Weiden in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (4 903) 270—279.

Ostasien. Fr. Bl. Forbes and W. Hemsley, An Enumeration of all the Plants known from China, Salices in Journ. Linn. Soc. XXVI. (4899) 526—534. — O. von Seemen, Salicaceae in Diels, Flora von Central-China in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. (4 900) 274—278; Vier neue Weidenarten aus Japan, in Engl. Bot. Jahrb. XXX. (1902) Beibl. 67; Salices Japonicae, Leipzig 4 903, 83 S., 48 t. — H. Leveillé et E. Vaniot, Salices a R. P. Urb. Faurie in Japonia lectae in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. XIV. (4 904) 406—414.

In der Bearbeitung der japanischen Weiden von O. von Seemen wurden für Japan 33 Arten festgestellt, darunter 8 neue; 5 Arten wurden als Varietäten zu anderen Arten gelegt; nicht nachgewiesen werden konnte das Vorkommen von 4 Arten, die friiher nur für Japan angegeben waren, sowie von 7 außerhalb Japan bekannten Arten, die auch als in Japan vorkommend in der Litteratur genannt waren. 21 von den 33 Arten kommen nur in Japan vor, von den übrigen gehen 6 Arten bis nach Europa; am weitesten ist verbreitet *S. purpurea* L. Die in der Bearbeitung angewandte Einteilung von *Salix*, die auch für die Gattung im allgemeinen Gültigkeit hat, ist in den Hauptziigen die folgende:

A. *Didymadeniae*. <J und Q BL mit je 2 Driisen (einer vorderen und einer hinteren).

a. *Pleonandrae*. x\$ Bl. mit mehr als zwei freien Sib.

a. *Brachystylae*. Gr. fast fehlend. . . . . I. *Pentandrae*.

- p. *Dolichostylae*. Gr. lang. . . . . II. *Urbanianae*.  
 b. *Diandrae*. 3 Bl. mit zwei freien Stb. . . . . III. *Subfragiles*.  
 B. *Heteradeniae*. 3 Bl. mit zwei Driisen (einer vorderen und einer hinteren) Q Bl. mit nur einer Drüse (hinteren).  
 a. *Pleonandrae*. . . . . IV. *Triandrae*.  
 b. *Diandrae*. . . . . V. *Albae*.  
 C. *Monadeniae*. § und Q Bl. nur mit je einer (hinteren) Drüse.  
 a. *Choristandrae*. (5 Bl. mit zwei freien Oder nur teilweise verwachsenen Stb.  
 rx. *Brachystylae*. Gr. fehlend oder nur sehr kurz.  
 aa. Kapseln lang gestielt. . . . . VI. *Capreae*.  
 bb. Kapseln kurz gestielt. . . . . VII. *Repentis*.  
 (i. *Meiostylae*. Gr. von mittlerer Länge, länger als die kurzen oder länglichen Narben, nicht länger als die halbe Kapsel.  
 aa. Spindel und Deckschuppen rotbraun oder rotbraun und grau gemischt behaart VIII. *Vulpinae*.  
 bb. Spindel und Deckschuppen grau oder weiß behaart.  
 aa. Kapselstiel oder Kapselstiel und Kapsel behaart . . . . IX. *Phylicifoliae*.  
 p.3. Kapselstiel und Kapsel kahl . . . . . X. *Hastatae*.  
 7. *Dolichostylae*. Gr. lang, halb so lang bis länger als die Kapsel.  
 aa. Kapsel kahl. . . . . XI. *Pruinosae*.  
 bb. Kapsel behaart. . . . . XII. *Viminales*.  
 b. *Synandrae*. 3 Bl. mit zwei ganz oder zum größten Theil verwachsenen Stb.  
 a. *Brachystylae*. Gr. fehlend oder nur kurz. . . . . XIII. *Purpureae*.  
 p. *Dolichostylae*. Gr. lang. . . . . XIV. *Subviminales*.  
 c. *Submonandrae*. S Bl. mit zwei freien oder mehr oder minder verwachsenen Stb., sowie (J Bl. mit einem Stb.). . . . . XV. *Sieboldianae*,  
 Nordamerika. G. R. Ball, Notes on some western willows in Transact. Acad. Sc. St. Louis IX. 5 (1899) 69—90. — W. W. Rowlee, North American Willows in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVII. (1900) 247—257. — F. V. Coville, The Tree Willows of Alaska in Proc. Wash. Acad. Sc. II. (1900) 275—285, t. 15; The Willows of Alaska in Proc. Wash. Acad. Sc. III. (1901) 297—362. — R. F. Griggs, Notes on interesting Ohio Willows in Ohio Nat. IV. (1903) 11—16. — P. A. Rydberg, The caespitose Willows of Arctic America and the Rocky Mountains in Bull. New York Bot. Gard. I. no. 4 (1899) 257; Studies on the Rocky Mountains Flora in Torr. Bot. Cl. XXVIII. (1901) 271; Contribution to the Botany of the Yukon Territory in Bull. of the New York Bot. Gard. II. no. 6 (1901) 183. — O. von Seemen, Three new Willows from the Far West in Bull. Torr. Bot. Cl. XXX. (1903) 634.

## Betulaceae.

S. 38 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

H. Winkler, *B.* in Engler Pflanzenreich (1904) 149 S. 28 Fig. — A. Franchet, Plant. Sinens. Eclogie tertia in Journ. de Bot. XIII. (1899) 197—208. — A. M. Boubier, Recherches sur l'Anatomie systematique des Bétulacées-Corylacées in Malpighia X. (1896) 349—436. — G. Andersson, Hasseln i Sverige fordom och nu in Sveriges geologiska undersökning, Ser. Ca. No. 3, 160 S. (1902); Der Haselstrauch in Schweden in Engl. Bot. Jahrb. (1903—1904) 493—501.

S. 39 bei Anatomische Verhältnisse füge ein:

Viele Betulaceenarten sind durch verschleimte Blattepidermis ausgezeichnet, so Arten von *Betula*, *Alnus*, *Corylus*. Vielfach kommen Driisenhaare von verschiedener Gestalt vor und bei den Betuleae Driisenschuppen, die besonders die jungen Zweige bedecken und mit ihrem Sekret die Knospen oft dicht überziehen.

### 1. *Ostryopsis* Dene.

Nach Winkler sind die Stf. (nicht wie im Schlüssel der Nat. Pfl. Fam. angegeben ungeteilt, sondern) tief zweispaltig; A. auf dem Rücken unterhalb der Mitte angeheftet, an der Spitze behaart.

### 2. *Carpinus* L. (*Carpinum* Raf., *Distegocarpus* Sieb. et Zucc).

Sect. 1. *Distegocarpus* (Sieb. et Zucc.) Sargent. Bracteen tier (J Bl. eiförmig-lanzettlich, deutlich gestielt; Fruchtstände dicht imbricat; Bracteen zart.

2 Arten, *C. cordata* Blume in China und Japan, *C. japonica* Blume.

Sect. 2. *FAicarpinus* Sargent, Bracteen der § Bl. breit eiförmig, fast sitzend; Fruchtstände locker; Bracteen pergamenartig.

16 Arten von Mittel- und Südeuropa bis Ostasien, *C. betulus* L.

3. *Ostrya* Scop. [*Zugilus* Raf.).

2 Arten, 0. *italica* Scop., die nach Winkler in 2 Unterarten, 1. *virginica* (Mill.) H. Winkl. im atlantischen und mittleren Nordamerika mit der var. *guatemalensis* H. Winkl. in Mittelamerika, 2. *carpinifolia* (Scop.) H. Winkl. im Mittelmeergebiet zerfällt, und 0. *Knowltonii* Coville im Pacifischen Nordamerika.

4. *Corylus* L.

8 Arten, von denen die ostasiatischen einen ziemlich erheblichen Formenreichtum aufweisen, wie die in letzter Zeit bearbeiteten Materialien aus jenen Gegenden zeigen; neuerdings beschrieben *C. colchica* Albow aus dem Kaukasus.

5. *Betulia* L. [*Betulaster* Spach, *Apterocaryon* Opiz, *Chamaebetula* Opiz).

33 Arten der nördlichen Hemisphere.

6. *Alnus* Gärtn.

M Arten. Einzufügen:

Sect. 4. *Cremastogyne* H. Winkl. Blütenstände einzeln, ihr Stiel 2—3-mal länger als sie selbst.

1 Art, *A. cremastogyne* Burkill in China.

## Fagaceae.

S. 47 bei Wichtigste Litteratur füge ein.

A. Franchet, "Sur la distribution géographique des Chênes dans l'Asie orientale in Bull. Mus. d'Hist. Nat. V. (1899) 93—96; Plantarum sinensium ecloge tertia. Cupuliferae in Journ. de Bot. XIII. (1899) 146—160, 193—196. — O. von Seemen, Fagaceae in Diels, Flora von Central-China in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. (1900) 282—295; Einiges über die Cupuliferen des Malayischen Archipels in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1900) 11—18; Das von H. Pittier und Ad. Poncelet in Costa-Rica gesammelte Quercus-Material in Bull. Herb. Boiss. 2 Ser. IV. (1904) 651—656. — P. C. Schott, Der anatomische Bau der Blätter der Gattung *Quercus* in Beziehung zu ihrer systematischen Gruppierung und ihrer geographischen Verbreitung. Inaug.-Diss. Univ. Heidelberg. Breslau 1900, 54 S., 3 t. — A. H. Conrad, A contribution to the life history of *Quercus* in Bot. Gaz. XXIX. (1900) 408—418, t. 28—29. — E. Küster, Bemerkungen über die Anatomie der Eichen in Bot. Clb. LXXXIX. (1900) 177—185. — H. Winkler, Pflanzengeographische Studien über die Formation des Buchenwaldes. Inaug.-Dissert. Breslau 1901. — Arnold Engler, Verbreitung, Standortsansprüche und Geschichte von *Castanea vesca* in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XI. (1901) 23—62. — W. Brenner, Klima und Blatt bei der Gattung *Quercus* in Flora] XC. (1902; 114—160; Zur Entwicklungsgeschichte der Gattung *Quercus* I. c. 466—470. — P. A. Rydberg, The Oaks of the Continental Divide north of Mexico in Bull. New York Bot. Gard. II. (1901) 187—233, t. 25 — 33. — Abel Albert, De quelques *Quercus* Hybrides, on supposees tels, des *Quercus Ilex* et *coccifera* in Bull. Acad. Intern. Geogr. Bot. XI. (1902) 129—131. — Hook. Ic. t. 2661 ff.

## Ulmaceae.

S. 59 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ch. Houlbert, Phylogenie des Ulmacees in Rev. Gen. Bot. XI. (1899) 106—119, t. 2—3; E. J. Hill, *Cellis pumila* Pursh, with Notes on allied Species in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVII. (1900) 496—505, I. 33.

## Moraceae.

S. 66 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

M. Möbius, über die Blüten und Früchte des Papiermaulbeerbaumes (*Broussonetia papyrifera* Vent.) in Jahrb. Wissensch. Bot. XXXIV. (1900) 425—456. — A. Engler, *M. africana* II in Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 114—119.

S. 84 nach *Castilloa* füge ein:

37a. *Antiariopsis* K. Schum. in Schumann und Hollrung, Flora von Kaiser Wilhelms Land (1889) 40; K. Schum. und Lauterb. Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901)

267. Bl. diöcisch, Q? und Q dicht kopfig, Recepta . on dachziegelig deckenden, in mehrere Reihen gestellten Bracteen umhüllt; Blh. ck *tf* Bl. 4-teilig, Abschnitte am Grunde schwach zusammenhängend oder fast frei, spatelförmig, an der Spitze schwach kapuzenförmig, deckend; Stb. 4, Stf. kurz, aufrecht, frei, A. linealisch-oblong; Pistillodium fadenförmig; Q Bl. mit freien, bracteenähnlichen Schuppen, die kaum zu einer Blh. zusammentreten \ Frkn. (wenigstens trocken) von der Seite abgeflacht, am Grunde dem Receptaculum nicht angewachsen, Gr. unterhalb der Spitze entspringend, ziemlich tief 2-spaltig, N. fadenförmig, anscheinend ungleich lang, Sa. von der Spitze herabhängend; Fr. trocken, Exocarp diinn krustig, Samenschale häutig, Endosperm 0, Cotyledonen eingerollt, etwas fleischig, gleich, Würzelchen oberständig, dick, kurz. — Strauch vom Habitus einer *Antiaris*, B. abwechselnd, zweizeilig, kurz gestielt, fiedernervig, Nebenb. seitlich, sehr abfällig; Receptacula einzeln, achselständig, gestielt.

4 Art, A. *decipiens* K. Schum. auf Neuguinea. Die Pflanze hat eine große Ähnlichkeit mit *Antiaris*; die Gattung gehört in die Gruppe der *Olmedieen* mit mehrblütigen Q Bl.-Ständen, die bislang nur aus der neuen Welt bekannt war; Schumann schlägt vor, die *Olmedieae* in beiden Gruppen *Antiarinae* und *CaBtilloinae* zu teilen.

S. 87 im Schlüssel der Artocarpoideae-Brosimeae füge ein:

4. Receptaculum mit Bracteen am Rande; Gr. von Bracteen umgeben; Stb. ohne Bracteen . . . . . 45. *Bosqueia*.

2. Receptaculum mit schildförmigen Bracteen am Rande und auf der ganzen Oberfläche; Gr. nicht von Bracteen umgeben; Stb. zwischen den schildförmigen Bracteen des Receptaculums entstehend . . . . . 45a. *Bosqueiopsis*.

45a. **Bosqueiopsis** De Willd. et Th. Dur. in Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. I. (4 901) 839. Bl. monöcisch, Receptaculum becherförmig; *tf* Bl. zahlreich, Stb. zwischen schildförmigen Bracteen, deren äuCere nicht differenziert sind und keine Hiille bilden; Stf. frei, A. 2-fächerig; Frkn. fast im Centrum, Gr. aufrecht, an der Basis nicht verbreitert, oben 2-lappig, Sa. im oberen Teile des Faches angeheftet; Fr. dem Receptaculum angewachsen, schief, Nährgewebe fleischig. ^- Kleiner Baum; B. abwechselnd, gestielt, ganzrandig, lederig, fiedernervig, kahl; Nebenb. intraaxillär, stengelumfassend, abfällig; Blstand. achselständig, einzeln, gestielt.

\* Art, B. *Gillelii*, De Wild, et Th. Durand im Gongo-Gebiet.

5. 89 bei *Ficus* füge ein:

Von wichtigeren Bearbeitungen einzelner Gruppen der groCen Gattung in neuerer Zeit sind folgende zu erwähnen:

O. Warburg, *Ficus* L. in Urban Symb. Antill. III. (4903) 453—492. In dieser Bearbeitung der westindischen *Ficus-Arlen* werden 20 neue Arten beschrieben; die Art *Ficus populucea* W. wird in zahlreiche Formen gegliedert. — O. Warburg und E. D. Wildeman, Les *Ficus* de la Flore de l'Etat indépendant du Congo in Ann. Mus. Congo Bot. Ser. VI. Fasc. I. (4904) 36 pp., 27 t. Ca. 30 neue Arten und Varietäten. — O. Warburg., Die Gattung *Ficus* im nichttropischen Vorderasien in Festschrift P. Ascherson (4904) 364—370. — Lauterbach und K. Schumann in Flora Deutsch. Schutzgeb. Siidsee 268—289. In dieser Bearbeitung der *Ficus* der Deutschen Schutzgebiete der Siidsee werden 24 neue Arten beschrieben.

S. 93 bei *Conocephalis* füge ein:

Eine (Jbeisicht iiber die Gattung gab G. Bargagli-Petrucci in Nuov. Giorn. Bot. Hal. Nuov. Ser. IX. (4 902) 243—230, t. 6—43. Es werden 23 Arten aufgezählt, darunter eine Anzahl neue.

## Urticaceae.

S. 98 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

B. P. G. Hochreutiner, Le Genre *Urena* L. in Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève V. (4 904) 4 34—146. — A. Engler, *U. africanae* in Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 420—428.

S. 44 • nach *Böhmeria* füge ein:

Ha. **Boehmeriopsis** Komarov in Act. Hort. Petrop. XVIII. (4 904) 4 41 ; 1. c. XXII. (1904) 102 t. 2. Bl. monöcisch, in Kräueln, Deckb. kurz, häutig, Kräuel in achselständige Cymen angeordnet; *tf* und Q Bl. untermischt; ef Bl. kahl, Blh. 4-teilig, Stb. 4, Pistillodium kaum entwickelt; Q Bl. mit kahnförmiger, am Grunde bauchiger Blh., Miindung 2-ziihnig, Zähne spitz, einer begrannt; Frkn. eingeschlossen, sitzend, frei, N.

verlängert fadenförmig, abfallend, 3-kantig, mit Längsfurche auf der breiteren Seite und mit weißen Warzchen — Wehrloses, feines Kraut mit abwechselnden, gleichartigen, gestielten B. mit Nebenb.

4 Art, *B. pallida* Komarov in Nordkorea.

### Proteaceae.

S. 449 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

F. Tassi, Le Proteaceae, in specie dello *Stenocarpus sinnatus* Endl. in Bull. Labor, ed Ort. Bot. Siena I. (1898) 67—134, 42 t. — A. Engler, *P. africanae* in Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 429—431. — A. Engler und E. Gilg, *P.* in »Baum Kunene-Sambesi Expedition« (1903) 220—227. — L. Diels und E. Pritzel, *P.* in Fragmenta Phytographiae Australiae occidentalis in Engl. Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 130—474. — J. Schwarzbart, Anatomische Untersuchungen von Proteaceen-Früchten. Inaug.-Diss. Erlangen 4904. 52 pp. —

### Loranthaceae.

S. 456 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

W. A. Gannon, The anatomy of *Phoradendron villosum* Nutt. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVIII. (4904) 374—390, t. 27—28; Observations on the germination of *Phoradendron villosum* and *Ph. californicum* L. c. XXXI. (4904) 436—443. — Ph. van Tieghem, Sur le genre Beccarine de la Famille des Dendrophthoracées in Journ. de Bot. XVI. (4902) 4—5.

Nachtr. S. 428 nach Loranthus Sect. IV. *Stemmatophyllum* (van Tiegh.) Engl. füge ein:

§. *Rhizanthemum* van Tiegh. (als Gatt. in Journ. de Bot. XV. (1901) 364). Bl. 4-gliedrig; Saum des Calyculus mit 4 kurzen Zähnen; Blh. in der Knospe spitz, mit 4 freien Abschnitten; Stf. größtenteils mit Blh. verwachsen, A. basifix, 4-fächerig, nach innen sich öffnend; Gr. mit kleiner, kugeligem N., an der Basis mit becherförmiger Nectardrüse. — Kleiner Parasit; oberhalb des primären Senkers bildet die Basis des Stengels eine oder mehrere Wurzeln, die auf dem Zweig der Nährpflanze entlang kriechen und hier und da neue Senker entwickeln, während die Oberseite hier und da neue beblätterte Stengel hervorbringt, die aus endogenen Adventivknospen entspringen. Auf diesen Wurzeln entstehen auch ausschließlich die kleinen blattlosen Bliitensprosse; diese teilen sich einmal, und jedes Zweiglein endet mit einer Bliitentriade; unterhalb der Bl. ein kleines, angewachsenes Deckb.; Laubb. in Wirteln zu vier, kurzgestielt, oval-lanzettlich.

2 Arten auf Celebes.

### Santalaceae.

S. 216 nach *Scleropyrum* füge ein:

9a. *Scleromelum* K. Schum. et Laut. in Flora Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901) 300 t. 5. Blh. 5—6-teilig, Blhb. klappig, innen in der Mitte schwach zottig; Discus breit fünfklappig, Lappen oben frei; Stb. deutlich den Blhb. angewachsen, Stf. ziemlich breit, A. dilhecisch, Theken an der Spitze frei mit wenig schiefem Längsriss aufspringend; Frkn. oberständig, Gr. dick, kantig, N. gelappt; Sa. 3 von der Spitze der zentralen Placenta hängend. — Niedriger Baum; B. kurz gestielt, elliptisch; B. klein, in Ähren, in der Achsel von Bracteen, Ähren mehrere aus den Achseln abgefallener B. des Vorjahres.

4 Art, *S. aurantiacum* K. Schum. et Laut. auf Neuguinea, Kaiser-Wilhelms-Land. Verwandt mit *Scleropyrum*, aber unterschieden durch oberständigen Frkn., freie Lappen des Discus, sowie größere Anzahl der Ähren.

### Olcaceae.

S. 231 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. van Tieghem, Deux genres nouveaux pour la famille des Goulacées in Bull. Mus. hist. nat. V. (1899) 97—100 und Sur les Coulacées in Journ. de Bot. XIII. (1899) 69—79. — A. Engler, O. in Notizb. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin II. No. 47 (4899) 283—288.

Nachträge S. 449 bei *Dysolacoideae-Gouleae* füge ein:

Van Tieghem rechnet jetzt zu seiner Familie der *Coulaceae* mehrere Gattungen, die sich in folgender Weise anordnen lassen:

- A. Frkn. 3-fächerig.  
 a. Stb. 20. . . . . \*. *Coula*.  
 b. Stb. 15  
   I. Stb. alle epipetal. . . . . 2. *Ochanostachys*.  
   II. Stb. 10 epipetal, 5 episepal. . . . . 3. *Eganthus*.
- B. Frkn. 4—5-fächerig, Stb. 10.  
 a. Sa. mit dorsalem Vorsprung. . . . . 4. *Minquartia*.  
 b. Sa. ohne dorsalem Vorsprung. . . . . 5. *Endusa*.  
   1. *Coula* Baill. (Vergl. Nachträge S. U9).

2. *Ochanostachys* Mast. (*Petalinia* Becc.) (Vergl. III. 1. 238, Nachr. 147). Bib. an der Basis schwach verwachsen; Stb. 15 durch Abort der 5 episepalen; A. kurz, basifix, mit 4 Fiichern; Frkn. 3-fächerig, Gr. dick, konisch, N. schwach 3-lappig, Sa. 1 anatrop mit dorsaler Raphe und 2 Integumenten; einsamige Steinfrucht von der GröÙe einer Kirsche mit nicht vergröÙertem K.

Anm. 1. Valetton giebt für *Ochanostachys* nur 1 Integument an; er hat wahrscheinlich das innere Integument für einen dicken Nucellus gehalten. (Vergl. van Tieghem 1. c. 71).

3. *Eganthus* van Tieghem 1. c. 77. Blkr. stark verwachsen, Stb. der Röhre angewachsen, 15, 5 episepal und 10 in Paaren den Bib. gegenüberstehend; Frkn. 3-fächerig, Fr. unbekannt.

4 Art, *E. Poeppigii* van Tieghem, im Amazonasgebiet bei Ega von Poeppig gesammelt.

Die Gattung ist mit *Minquartia* und *Endusa* verwandt, auch im Habitus ihnen ähnlich, aber durch die oben angegebenen Merkmale unterschieden; sie zeigt nach van Tieghem die anatomischen Merkmale, die *Coula* und Verwandte auszeichnen, nämlich verzweigte Röhren mit ungefärbtem Latex und Harzliücken.

Anm. 1. Bailion hat *Minquartia* 15 Stb. zugeschrieben; dies rührt daher, dass der Autor *Eganthus* und *Minquartia* nicht auseinander gehalten hat, und die Angabe sich auf erstere Gattung bezieht.

4. *Minquartia* Aubl. (*Secretania* Müll. Arg.) (Vergl. Nachtrag S. 336). K. klein, 5-zählig, persistierend; Blk. glockig mit stark verwachsenen Bib.; Stb. im unteren Teil der Höhre angewachsen, 10, davon 5 episepal, 5 epipetal; Frkn. 5-fächerig, häufig durch Abort auf 4 Fiicher reduziert; Sa. auf der Außenseite des Funiculus an Hilum mit einem kleinen hornförmigen Vorsprung; Fr. unbekannt. — Blst. achselständig, Uhrenförmig; in der Achsel jeder Bractee eine kleine Cyma, die aus mehreren nebeneinander stehenden kurz gestielten Bl. gebildet wird.

1 Art, *M. guianensis* Aubl. (*Secretania loranthoidea* Müll. Arg.) in Guyana.

Anm. 1. Bailion hat (vgl. van Tieghem 1. c. 72) darauf aufmerksam gemacht dass die Fr., die Aublet der Gattung zuschreibt, nicht zu *Minquartia* gehört; wegen dieser Fr. schloß Engler *Minquartia* aus dem *O.* aus.

5. *Endusa* Miers (vergl. L. Radlkofer in Sitzungsber. Akad. Wissensch. München XVI. (1886) 311. Blkr. röhrig, Bib. stark verwachsen; Stb. der Röhre angewachsen, 10, 5 episepal, 5 epipetal; Frkn. normal 5-fächerig, häufig durch Abort 4-fächerig; an der Spitze, oberhalb der Insertion der Sa. unterhalb der Griffelbasis wird der Frkn. 1-fächerig; Sa. ohne dorsalen Vorsprung. — Sir. mit Milchröhren ohne Wände, die hier und da netzförmig anastomosieren und mit Harzliücken.

1 Art, *E. punctata* Radlk. in Peru.

Die Gattung ist nächstverwandt mit *Minquartia* und von ihr vielleicht kaum abzutrennen.

### Balanophoraceae.

S. 243 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

J. P. Lotsy, *Balanophora globosa* Jungh. Eine wenigstens bestlich verwittwete Pflanze in Ann. Jard. Bot. Buitenz. XVI. (2. Ser. I) (1899) 174—186, t. 16—19; *Rhopalocnemis phaloides* Jungh. A morphological-systematical study 1. c. XVII. (2. Ser. II) (1901) 73—101, t. 3—u.

S. 28 am Schluss des Abschnittes Gynäceum füge ein:

Nach Untersuchungen von Lotsy stimmt *Balanophora globosa* ganz mit der von Treub untersuchten *B. clongata* in Bezug auf die Apogamie und die Entwicklung des

Prothalliums ohne Sexualapp<sup>^</sup>, Brac<sup>^</sup>in (vergl. Ergänzungsheft S. 19); während aber bei der letzteren Art noch mi<sup>^</sup>tig. Exemplare gefunden werden, fehlen diese bei *B. globosa*, wenigstens an den Stai<sup>^</sup>. en vom Pengalengan-Plateau, wo Lotsy die Pflanze untersuchte; so ist bei dieser Art die männliche Generation, da eine Befruchtung nicht slattfindet, ausgeslorben.

Bei *Rhopalocnemis* dagegen wird nach Lotsy (l. c.) der Embryo von der Eizelle gebildet; die Befruchtung findet aber äüBerst selten statt; wenn sie ausbleibt, kann die Entwicklung der \$ BL bis zur Bildung des primären Endospermkernes fortschreiten, dann geht die Blüte zu Grunde. Ein Grund dafür, dass Befruchtung so selten ist, liegt in der Thatsache, dass die Pollensäcke den Pollen oft nicht heraustreten lassen. Die Wichtigkeit der apogamen Embryoentwicklung für die Farallie, wie sie bei *Balanophora* slattfindet, ist hiermit erklärlich; sie wird wegen der Schwierigkeit der Bestäubung entstanden sein.

S. 259 bei *Rhopalocnemis* füge ein:

Kolben hermaphrodit oder diöcisch; (*f* BL mit einfacher, an der Spitze unregelmäßig zerreißen der Blh., Stb. 1, mit säulenförmigem Fufle (eine Vereinerigung aus drei Stb. kann in keinem Stadium nachgewiesen werden); *Q* BL auf das Gynäceum reduziert; Carpelle 2— $\sigma$ , meist 2; Gr. frei, fadenförmig, abfallig; N. sehr klein, kaum verbreitert; Frkn. 1-facherig; Placenta central, zuerst frei, eine kleine Fruchtknotenhöhlung übrig lassend, dann mit den Carpellen völlig verwachsen; Sa. 0, Embryosäcke in der Zahl der Carpelle aus subepidermalen Zellen der Placenta entstehend; Fr. ein Achanium, fast ganz aus Endosperm bestehend; Samenschale 0; Embryo sehr klein, nicht differenziert, nach wenigen Teilungen aus dera Ei hervorgehend.

Nach Ansicht von Lotsy und Valetton (l. c. 96) kann *Corynaea* Hook. f. von *Rhopalocnemis* nicht als besondere Gattung abgetrennt werden, die Arten von *Corynaea* werden daher von den Autoren zu *Rhopalocnemis* übergeführt.

### Aristolochiaceae.

S. 264 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

C. A. M. Liifdman, Einige Beiträge zu den Aristolochiaceen in Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. I. (4 904) 522—528, t. 7—8. — E. Ule, (Jber einen experimentell erzeugten Aristolochienbastard in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XVII. (4 899) 35—40, t. 3. — G. O. Malme, BeitrSge zur Kenntnis der siidamerikanischen Aristolochiaceen in Arkiv för Botanik I. (1904) 521—551, t. 31—33.

S. 272 bei *Aristolochia* Sect. *Siphisia* füge ein:

Van Tieghem (Journ. de Bot. XIV. (1900) 66—68) betont die Selbsl'ändigkeit der Gattung *Hocquartia* Dumort. 4 822 (*Siphisia* Raf. 4 828; *Aristolochia* §*Siphisia* Benth. et Hook.) gegenüber *Aristolochia*. Neben einigen anatomischen Unterschieden kommt in Betracht die 3-teilige Mündung der Blütenhülle; ferner sind die Stb. paarweise genähert gegenüber den Blütenhüllbläuern, und der Griffel trägt nur 3 N. vor den Stb. So gliedern sich die *Aristolochieen* in folgender Weise:

A. Blh. einmal gelappt; N. 6-lappig; Stb. in gleichem Abstand. . . . . *Aristolochia* L.

B. Blh. dreilappig.

I. N. ganzrandig; Stb. in gleichem Abstand. . . . . *Holostylis* Duch.

II. N. dreilappig; Stb. in Paaren einander genähert. . . . . *Hocquartia* Dumort.

Die Gattung umfasst 4 4 Arten in Asien und Nordamerika.

### Bafflesiaceae.

S. 274 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

H. Graf zu Solms-Laubach, R. in Engler, Pflanzenreich IV. 75 (1901) 48 S. — W. Endriss, Monographic von *Pilostyles ingae* (Karst.) [*Pilostyles Ulei* Solms-Laub.] in Flora XCI. (4902) 208—236.

S. 279 füge ein:

*Rafflesia* R. Br.

7 Arten auf Java, Borneo, Sumatra, den Philippinen.

S. 282 füge ein:

Cytinus L. zerfällt in 2 Sectionen:

A. Vegetationskörper unverzweigt; Bl-Stand ährenförmig; Pollenkörner frei; Frkn. mit verzweigten Placentarleisten. . . . . Sect. I. *Eucytinus* Bak. f.

1 Art, *C. hypocystis* L. im Mittelmeergebiete.

B. Vegetationskörper büschlig-verzweigt, mit 1-bliitigen Zweigen; Pollen in Tetraden; Frkn. mit unverzweigten Placentarleisten. . . . . Sect. II. *Hypolepis* (Pers.) Bak. f.

2 Arten, *C. dioecus* Liess. in Südafrika und *C. Baronii* Bak. f. auf Madagaskar.

S. 282 statt *Bdallophyton* setze:

7. *Scytanthus* Liebm. in Förh. Skandin. Naturf. 4. de Moede 1844 (1847) 177 (*Bdallophyton* Eichl.).

4 Arten in Mexiko, *Sc. americanus* (R. Br.) Solms-Laub., *Sc. Andrieuxii* (Eichl.) Solms-Laub., *Sc. oxylepis* (Robinson) Solms-Laub., *Sc. bambusarum* Liebm.

### Hydnoraceae.

S. 282 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

H. Graf zu Solms-Laubach, H. in Engler, Pflanzenreich IV. 76 (1901) 9 S.

1. *Hydnora* Thunb.

8 Arten in Südafrika und im tropischen Afrika.

2. *Prosopanche* De Bary.

2 Arten, *P. llurmeisteri* De Bary im nördlichen Argentinien, *P. Bonacinai* Spegazzini im südlichen Argentinien.

## Xachträge zu Teil III, Abteilung 1a.

### Polygonaceae.

S. 9 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

G. Lindau, P. in Urb. Symb. Antill. I. (1899) 209—235. — U. Dammer, Zur Kenntnis der afrikanischen *Brunnichia-Xrlen* in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 347 — 357. — C. A. Perdrigeat, Anatomie compare des Polygonées et ses rapports avec la morphologie et la classification in Act. Soc. Linn. Bordeaux Lv. (1900). — A. T. Gage, A Census of the Indian Polygonums in Rec. Bot. Surv. India II. no. 5 (1903) 371—452. — A. Tschirch, Studien über den Rhabarber und seine Stamm-pflanze in Pharmazeutische Post, Wien XXXVII. (1904). — E. L. Greene, Certain Polygonaceous Genera in Leaflet of Bot. Obs. and Crit. I. (1904) 17—50.

S. 9 nach *Hollisteria* füge ein:

5 a. *Phyllogonum* Coville in Botany of the Death Valley Expedition in Contrib. U. S. Nat. Herb. IV. (1893) 190. Bl. gestielt, gelb, ohne Involucrum und Bractee; Blhb. 6, stumpf, bis 2 mm lang, zur Blütezeit gleich, zur Fruchtzeit die äußeren etwas vergrößert; Stb. 9 mil fadenförmigen Stf., die  $\frac{2}{3}$  so lang als die Blh. sind, A. kugelig; Gr. 3, nach der Spitze zu etwas verbreitert, abfällig; Fr. dreikantig, 1,5 mm lang; Keimb. kreisförmig, an der Basis des S. — Kleines, jähriges Kraut von gelbgrüner Farbe, niederliegend, sparrig verzweigt; B. an den Knoten 3, gestielt, breit oblong oder obovat, die oberen schmaler; Bl. in Büscheln an den Knoten, obere Blütenbüschel infolge der Kürze der Internodien genähert oder zusammennießend.

^ Art, *Ph. luteolum* Coville in Californien, Inyo County.

Die Gattung ist von allen übrigen der *Eriogoneae* durch das Fehlen des Involucrums und der Bracteen unterschieden, doch steht sie nach dem Autor einigen Gattungen der *Koenigiinae* noch am nächsten.

S. 17 bei *Rumex* sind in Bezug auf die Bastarde in der Gattung zu vergleichen:

A. Wildt in Verb. Naturf. Ver. Briinn XLII. (1903) und Öst. Bot. Ztschr. LIV. (1904). — E. G. Camus in Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. IV. (1904).

S. 25 bei *Folygonum* füge ein:

Greene (l. c.) teilt die Gattung in eine Reihe von kleineren Gattungen ein, die seit Linné den Rang von Untergattungen oder Sectionen haben; in der Benennung auch der Arten berücksichtigt er die Botaniker der Zeit vor Linné.

4. *Bistorta* (nach Caesalpino). 2. *Tracaulon* Raf. (*Polygonum* § *Echinocaulon* MeiCn.; vergl. auch Small, Fl. Southeastern U. St. (1903) 380). 3. *Duravia* (Watson als Subgenus). Eine kleine Gruppe von einjährigen kalifornischen Arten, ausgezeichnet durch Einzelbl. in den Deckb., persistierende Gr. und fehlende Artikulation an der Basis der Blattspreite. (*D. californica* (MeiBn.), *D. Bidwilliae* (Wats.), *D. Greenei* (Wats.), *D. Bolanderi* (Brewer). 4. *Persicaria* (vergl. auch Small I. c. 376). 5. *Bilderdykia* Dumortier (*Tiniaria* Reichenbach). Small (I. c. 375) nimmt auch 6. *Tovara* Adans. als selbständige Gattung.

5. 33 am Schluss der *Coccolobeae* füge ein:

*Gymnopodium* Rolfe in Hook. Icon. PL Ser. IV. VII. (1901) t. 2699. BL g, klein, zierlich gestielt; Blütenhiillb. 6, 3 äußere größer, mit ungeflügeltem Kiel, eiförmig, 3 innere kleiner, lanzettlich: Stb. 9, 6 äußere nahe der Basis der inneren Blütenhiillb. angewachsen, 3 innere frei, Stf. fadenförmig, A. eiförmig; Frkn. kahl, Gr. 3 kurz, fadenförmig, mit kopfförmiger N.; Fr. scharf dreikantig, von der vergrößerten Blütenhülle umgeben, S. dreikantig, Embryo groß, mit kreisförmigen Cotyledonen. — Stark verzweigter Strauch mit abwechselnden oder gebüschelten, kurz geslielten, keilförmig-oblongen B., Ochrea sehr kurz; BL in zierlichen, manchmal schwach verzweigten, seitlichen und terminalen Trauben; Deckb. klein, zurückgebogen.

4 Art, *G. floribundum* Rolfe in Britisch Honduras.

Rolfe bringt I. c. die Gattung in die Nähe von *Podoplerus*, von welcher Gattung sie sich aber erheblich unterscheidet. Vielleicht liegt die Verwandtschaft bei *Antigonon*.

### Chenopodiaceae.

S. 36 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

H. Graf zu Solms-Laubach, über die in der Oase Biskra und in deren nächster Umgebung wachsenden spiroloben Chenopodien in Bot. Zeit. LIX. (4 901) 4 59—4 86.

S. 60 bei *Chenopodium* füge ein:

J. B. Scholz, Studien über *Chenopodium opulifolium* Schrader, *C. filifolium* Sm. und *album* L. in Öst. Bot. Ztschr. L. — J. Murr, Zur *Chenopodium*-frage in Deutsch. Bot. Monatsschr. XIX. (4901), Allgem. Bot. Ztschr. VII. (4904); *Chenopodien*beiträge in Ungar. Bot. Bl. I. (1902); Versuch einer Gliederung der mitteleuropäischen Formen des *Chenopodium album* L. in Ascherson Festschrift (4904) 24 6—230; *Chenopodien*studien in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (4904) 989—994.

S. 64 bei *Atriplex* füge ein:

E. Pons, Primo contributo per una rivista critica delle specie italiane del genere *Atriplex* L. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. IX. (4 902) 33—58, 405—433. Die Arbeit bringt neben einer Systematik der italienischen Arten der Gattung eine Darstellung der Anatomie, Morphologie und der geographischen Verbreitung.

S. 66 bei *Grayia* Hook, et Am. füge ein:

Greene (Pittonia IV. 4 900) 225) ändert den Namen *G.* in *Eremosemium* um wegen *Grayia* Am. (4 840); da die anderen Gattungsbennungen *Grayia* Synonyme sind, ist die Greene'sche Änderung unndtig.

S. 74 bei den *Salicornieae* füge ein:

*Halophytum* Spegazzini in Ann. Mus. Nac. Buenos Ayres VII. (1 902) 152. Bl. *Qtf* in eingeschlechtlichen kleinen, endsfändigen oder seitenständigen, zapfenförmigen Ähren, in den Achseln von Bracteen in Höhlungen der Rhachis sitzend; (*f B.*: Blh. häutig, 4-teilig; Blhb. vom Grunde aus frei, 2 seitliche außen, 2 mediane innen; Stb. mit zarten pfriemlichen Stf. und linealischen, versatilen, 2-rächerigen, extrorsen A.; Pislillodium 0; Q Bl. ohne Blh.; Frkn. der Achse eingesenkt; Gr. pfriemlich, fadenförmig, herausragend, kaum papillös; Frkn. 1-fächerig mit 1 Sa.; Rhachis der g Ä. fruchtartig ausgebildet mit 1-samigen zusammengedrückten Fächern; S. linsen-nierenförmig, mit der rotbraunen Testa dem Fach angewachsen; Embryo ringförmig das stärkehaltige Endosperm umgebend. — Monöcisch, kahl, sträuchleinartig (ob einjährig?), fleischig, niederliegend mit ungegliederten Zweigen; B. sitzend, fleischig, stumpf; eingeschlechtliche Ähren sitzend.

4 Art, *H. Amegh'moi* Speg. in Patagonien.

Amarantaceae.

S. M Lei Wichtgste Litteratur fiige oin;

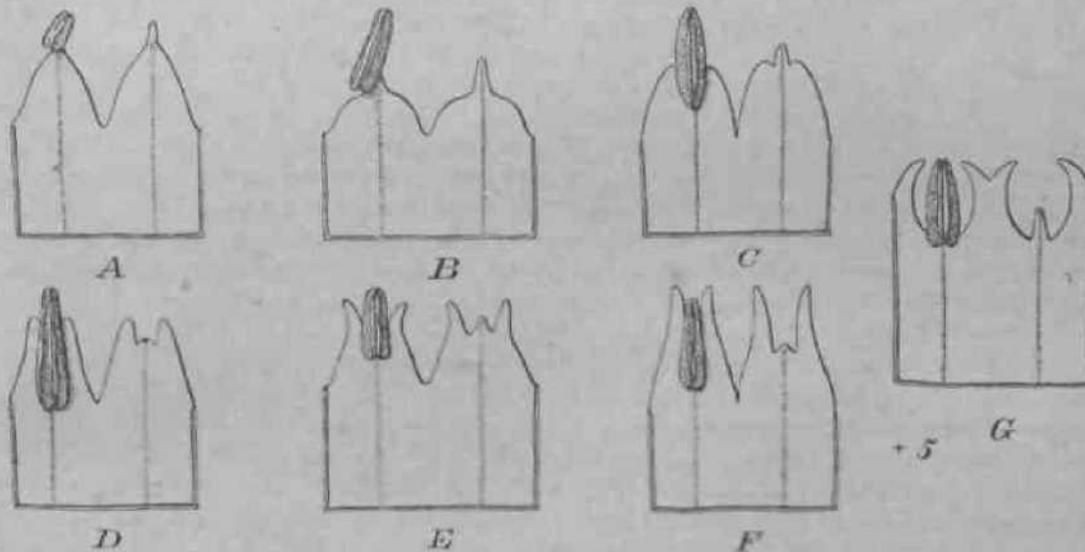
G. Lnpriore, *Awrrantuwav atricanac* in Engl. BoL Jahrb. XXVIL (4S99. S7—61; *Amarantaceav novoa* in Nniplghls XIV. H900J 435—454; Ublr dio g^niphfsche Verbreitung der Amrrntaceen in Bezlehung in ihrun Vorwvndlschaftsverhältnissen in Eflgl, But. Jahrb. XXX. (\*9<H| (-39; Jmflrijdiucpuc africanim II. I.e. 102—110; Gil slemimii delle Amarnntcece da) punto dL vista mortoingicit, blologlco e sistematico la flteUciir. Prof. Ascberson (1004) \*13—4S0. — El. JBoblftB, Ueitrüige tar K^nnLuls dor Amnrartaceen in Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. 111. jifloa (-9.

S. 87 bel Flsuropetalum fiige eln:

Neuerdings Imt \$juh l.oprlora ;Eogl. Jaiirli. \\\\. p, 8j vrtdddw diffix nusgdsproehen, die Gntlung zu den *PorUtiaccaceae* zu st«lLen, LiosuDders des bfluiiformniign Habitus wegen. aowie \regon der Leiden BUTtcheit am Grumle dor Hi., die or fUr Kelchb. nimint. Setiinz [I. c, 4—3] bait an der Stellung dor Uoltung hei den A. Test: tile holden Leschricliien Arten Snd keine Ittiunichn, sondern MnJtistrttucher, und die Tregliclion BJUtchen sind aSa Vorh., njcht sis Kelchli. zu deuten,

S. 96 bet C\*1o6ia fiige do;

Loprlore stelli (I. a. (1904) Hi) Jle ntiue Untargaitun^ Oomphrohermbstaedtia neben *Pmduhermiislaedtit* out. Siu uoleraehoidet sich vou *PseudoherviliSMedia* dortli die NaLur der Anlaogsei der bteiten Sib., dliese uberragen ntfnilich den Muci'o 'SUELclien der A.) an Länge, WUbrend biti entoror Linlergaltung solehe Anhfngsel iilierliaupt nicht vorhnaden uder kürzer sind. *GoagtifdlurmMtudUa* ntlhort sich der Gntloog *Uermbslaedtin*, dncb Bind Lei lotaterer c-Iitc. zwoila[ipige l'studostam. vorhanden. (Vergl. Fig. 13). Zu *Preudohttrmbituedia* publiiren



Fi. Schin.: iJ C.\*-jintriformti Elliot: F C. linearis Schin.: r c / t l u M L w. S . ^ ^ ^ | ^ J h > jftyniti Mutj. (N>rii 104.)

C. (VciitfiJwftii Schltiz, C. *tpatituliFoUa Rnfl* I irafcrn Schini «nd r. fl«-Aii Si-hme, zu Qom-pferoflenwftwonWj. (, «Wft Shin/, i UJT- •<infortni» Sctuni, C. *fdcuia* Lopr. uod C. Ttttf\*\*" dcblot, nUo in Sildwclslafrlkn.

S. 100 bot Hermbstaedtia (Uge ein:

Loprlore [I. ft (1000) 429 bembreibl 3 neue Arleo der Gttltung aus SWuWka, ft (\*\*)\*-vaalensis und // . liiif:i^i>ra.

Si 105 be) den Achyranthin&B fttgs eln;

Lopriore [I. o. 4 899) giebt fulgernlun Schtttswl dcr rait Berlcoeomn f<tr\*aft4tai Gattangea,

A. AmlrtiCBum ohne Psoqclofmii,

a. Frkn, **kcihl** . . . . . ^7b. *Stricorcina* (Hook. f.) I.dpr.

b. Frko. **belioart**.

a. PorlULbhilenstilnde mil fettlcn und Merilen Bl . . . . . \*\*& Harerilia Ball).

p. Partialblütenstände nur mit fertilen 81. . . . . 17d. *Leucosphaera* Gilg  
 B. Andröceum mit Pseudostam.

a. Pseudostam. in Form quadratischer, gewimperter Lappen; Frkn. kahl oder behaart  
**17a. *Sericocomopsis* Schinz**

b. Pseudostam. in Form schmaler, papillenartiger Zipfel; Frkn. behaart.

a. Frkn. mit einem Horn versehen. . . . . *Me. Cyphocarpa* (Fenzl) Lopr.

fj. Frkn. ohne Horn . . . . . 17. *Sericocoma* Fenzl

**17a. *Sericocomopsis* Schinz.**

4 Arten, *S. Welwitschii* (Bak.) Lopr., *S. quadrangula* (Engl.) Lopr., *S. pallida* (Moore)  
**Schinz, *S. Hildebrandtii* Schinz.**

17b. ***Sericorema*** (Hook, f.) Lopr. 1. c. 39 (*Sericocoma* §*Sericorema* Hook. f.). Andrö-  
 ceum ohne Pseudostam.; Frkn. kahl; Partialblütenstände voneinander entfernt sitzend.

2 Arten, *S. remotiflora* (Hook, f.) Lopr. und *S. sericea* (Schinz) Lopr.

17c. ***Marcellia*** Baill. in Bull. Soc. Linn. (1886) 625 [*Sericocoma* subgen. *Newtonia*  
 Schinz). Partialblütenstände mit 2 sterilen und 2 fertilen Bl.; Andröceum ohne Pseudo-  
 stam.; Frkn. behaart. — Einjährige Kräuter mit gegenständigen B.; Partialblütenstände  
 in der Achsel kleiner Tragb. mit 2 oder 4 Vorb.

2 Arten, *M. Welwitschii* (Hook, f.) Lopr. [*M. mirabilis* Baill.) und *M. denudata* (Hook, f.)  
 Lopr. in Westafrika.

**17d. *Leucosphaera* Gilg.**

17e. ***Cyphocarpa*** (Fenzl) Lopr. 1. c. 42 (*Sericocoma* §*Kyphocarpa* Fenzl).

6 Arten in Siidafrika und Sambesigebiet.

17f. ***Sericocoma*** Fenzl.

6 Arten.

S. 106 nach *Saltia* füge ein:

***Sericostachys*** Gilg et Lopr. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII (1899) 50. Bl. § mit  
 3 Bracteen; Bliitenhiillb. 5, kahl, eiförmig-lanzettlich, an der Basis dick; Stb. 5, vor  
 der Blhb., Stf. verschmälert dreieckig; Pseudostam. 5 zwischengestellt, flach, an der  
 Spitze gezähnt, linealisch, manchmal klein und ganzrandig; Frkn. 1- fächerig mit \ Sa.,  
 Gr. verlängert, N. einfach, kopfig. — Slauchartig mit kletterndem, holzigem Stengel;  
 B. kurz gestielt, eiförmig, spitz, fiedernervig; Bl. silzend, in lockerbliitigen Ähren, diese  
 decussiert, in eine große, reichbliitige Hispe vereinigt; Mittelb. fertil, 2 seitliche steril,  
 in mehrere zottig-federige Grannen umgebildet; manchmal hiutiges Rudiment einer  
 dritten Bl.

2 Arten in Kamerun und Centralafrika [*S. scandens* Gilg und Lopr. und *S. tomentosa* Lopr.).

Die Gattung stimmt in vielen Merkmalen mit *Saltia* überein, unterscheidet sich aber  
 neben dem Habitus auch durch Bliilencharaktere.

S. 407 bei *Centema* füge ein:

Lopriore (I. c. (1899) und (1900)) beschrieb zu den 3 bis dahin bekannten Arten 3  
 weitere von Huilla und dem Massaihochland.

S.iiB bei *Ouilleminea* Kth. füge ein:

Für *Guilleminea* Kth. setzt Small (Flora Southeastern U. S. (1903) 394) den Naraen  
*Brayulinea* ein wegen *Guilleminea* Neck.

S. 413 bei den *Gomphreneae* füge ein:

***Argyrostachys*** Lopr. in *Malpighia* XIV. (1900) 435, Engl. Bot. Jahrb. XXX.  
 (1901) J08 f. 2. Bl. g, mit 3 Bracteen; Blhb. 5, kahl, eiförmig-lanzettlich, am Grunde  
 dick; Stb. 5, Sif. pfriemlich, am Grunde vereint, A. 2- fächerig, fast elliptisch; Pseudo-  
 stam. zwischen den Stb., flach, fast quadratisch, an der Spitze kurz eingeschnitten und  
 lang bewimpert; Frkn. \- fächerig, mit 1 Sa., Gr. verlängert, fadenförmig, N. einfach,  
 kopfig. — Krautartig, perennierend, niedrig, mit dickem, vielköpfigem Wurzelstock,  
 Stengel aufrecht, gefurcht; B. sitzend, decussiert, obovat-lanzettlich, kurzspitzig; Bl.  
 sitzend, in kurze cylindrische Ähren zusammengedringt, Ähren endsta'ndig, ohne Bracteen.

4 Art, *A. splendens* Lopr. im trop. Ostafrika in Unyika.

Die Gattung nimmt nach dem Autor eine Mittelstellung zwischen *Alternanthera* und  
*Achyranthes* ein.

Am Schluss der Familie füge ein: Gattung von unsicherer Stellung:

Amarantellus Speg. in Comunic. Mus. Nac. Buenos Ayres I. no. 10 (1901) 343, t. 7 f. 1—5. Bl. monöcisch mit 1 elliptisch-lanzettlichen Bractee und 2 Bracteolen (oder Kelch?); Perianth. 0; Stb. 2, den Bracteolen gegenüberstehend, Stf. pfriemlich, an der Basis frei, A. kurz eiförmig, 2-fächerig, Slam. 0; Frkn. eiförmig, zusammengedrückt, Gr. sehr kurz mit drei pfriemlichen, rings papillentragenden N.; Utriculus doppelt so lang als die Bractee und Bracteolen, eiförmig, zusammengedrückt, häutig, zart dreinervig, unregelmäßig aufreißend; S. aufrecht, linsenförmig, mit harter Schale, ohne Ar.; Embryo das mehliges Nährgewebe ringförmig umgebend, mit linealen Cotyledonen. — Einjähriges, niederliegendes, kahles oder fast kahles Kraut; B. abwechselnd, eiförmig, ganzrandig, am Grunde keilförmig in einen ziemlich langen Stiel verschmälert; Bl. klein, grünlich in axillären Kräueln, die in eine endständige Traube angeordnet sind.

1 Art, *A. argentinus* Speg. in Argentinien verbreitet.

### Batidaceae.

S. 118 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. van Tieghem, Sur les Batidacées in Journ. de bot. XVII. (1903) 363—376.

S. 119 bei Merkmale und 120 bei Blütenverhältnisse füge ein:

Van Tieghem giebt in Betreff der  $Q^1$  Bl. eine andere Auffassung als die bisher übliche; nach ihm ist die  $Q^1$  Bl. nackt, die angebliche Blh., die zuerst geschlossen ist, dann unregelmäßig 2-lappig aufreißt, ist ein adossiertes Vorblatt, dessen Ränder vorn vollständig verwachsen sind, und das so eine Art einblütiger Spatha darstellt; es reißt dann transversal auf, der hintere Lappen ist etwas größer und trägt den Kamm. Ferner kann den angeblichen Staminodien, den genagelten Schuppenblättchen der cf Bl. wegen ihrer Stellung nicht diese Deutung zukommen; sie sind aufzufassen als schuppenförmige Emergenzen eines extraslaminalen Discus. Der Frkn. der nackten  $Q$  Bl. ist typisch 2-fächerig, mit dünner, von vorn nach hinten gerichteter Wand; jedes Fach wird aber frühzeitig durch eine falsche laterale Scheidewand wiederum geteilt; die Sa. ist analop mit dorsaler Raphe (vergl. p. 119 Fig. L., während im Text angegeben ist: Raphe ventral). Die ganzen Steinfr. der  $Q$  Ähre bilden eine Sammelfrucht; die Bracteen sind abfällig (nehmen nicht, wie Baillon behauptet, an der Bildung der Sammelfr. teil).

S. 120 bei Verwandtschaftsverhältnisse füge ein:

Van Tieghem (l. c. 375) hält es für ausgeschlossen, dass die B. mit den *Chenopodiaceen* auch nur entfernt verwandt sind; dagegen spricht neben der Anatomie das Fehlen einer Blh., der gerade Embryo, das Fehlen des Nährgewebes. Vielmehr wird die Verwandtschaft nach dem Autor bei den *Salicaceen* zu suchen sein, wofür auch besonders das dimere Gynöceum sprechen soll.

### Basellaceae.

S. 124 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Beille, Organogénie florale du *Boussaingaultia baselloides* in Act. Soc. Linn. Bordeaux LVI. (1901) 456.

## Nachträge zu Teil III, Abteilung 1b.

### Nyctaginaceae (A. Heimeri).

S. 14 füge ein:

Zur Systematik und Morphologie: Heimeri, Beiträge zur Systematik der Nyctaginaceen, Wien 1897. — Heimeri, Monographie von *Bongainvillea*, *Phaeoptilum*, *Colignonia* in Denkschr. der mathem. naturw. Klasse der Wiener Akademie LXX. (1900) p. 95—437, mit 2 Tafeln. — Heimeri, Studien über einige Nyctaginaceen des Herbarium Delessert in Annuaire du Jardin botan. de Genève 1901. V. 477—197. — Bargagli-Pertucci, Le specie di *Pisonia* della regione di Monsoni in Append. al Nuovo Giornale botan. ital. VIII. (1901) no. 4, 603—625.

Zur Anatomie: Solereder, Systemat. Anatomie der Dicotyledonen p. 728. — Gidon, Essai sur l'organisation générale et le développement de l'appareil conducteur dans la tige et dans la feuille des Nyctag. in Mém. de la Soc. Linn. de Normandie XX. (1900) 1—200, 6 Taf. S. 24 bei *Mirabilis* füge ein:

Allionella (A. Gray) Rydb. in Bull. Torr. Bot. Cl. XXIX. 686 gehbrt als Synonym zu *Mirabilis*.

Nachtr. 155 bei *Phaeoptilon* füge ein:

10. *Phaeoptilon* Radlk. [*Amphoranthus* Sp. Moore in Journ. of Bot. XL. (1902) 305 und 408).

### Aizoaceae.

S. 33 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

P. Baccarini, Il fiore del *Glinus lotoides* in N. Giorn. Bot. Ital. N. Ser. X. (1903) 267—270. — G. Bergamasco, Biologia delle *Mesembryanthemaceae* in Bull. Ort. Bot. Napoli II. (1904) 165—175. — R. Wagner, Ein neues *Aizoon* aus Südaustralien in Ann. k. k. Naturh. Hofmus. XIX. (1904) 79—84.

S. 43 bei *Aizoon* füge ein:

R. Wagner (l. c.) beschreibt eine neue Art, *A. Kochii* aus Südaustralien und giebt Bemerkungen über die Verzweigung des Stengels und der Inflorescenz. Die beschriebene Art ist insofern einfach gebaut, als die Hauptachse mit einer Bl. abschlieCt, und seriale Beisprosse der axillären Verzweigungen fehlen; diese sind bei *A. zygophylloides* F. Müll. vorhanden. Bei anderen Arten der Gattung liegen die Verhältnisse noch komplizierter, indem im Blütenstand eine Tendenz zur Bildung von Wickeln sich anspricht.

### Caryophyllaceae.

S. 61 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

W. Meyer, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der *C.* und *Pritnulaceen*. Inaug. Diss. Gdttingen 1899. — F. Jdsting, Beiträge zur Anatomie der *Sperguleen*, *Polycarpeen*, *Paronychieen*, *Sclerantheen* und *Pterantheen* in Beih. Bot. Clb. XII. (1902) 139—181, t. 1—2. — F. N. Williams, An Account of *Velezia* in Journ. of Bot. XXXVII. (1899) 25—33; *C.* of the Chinese Province of Sze-chuen in Journ. Linn. Soc. XXXIV. (1899) 426—437; *Les Cerastium* du Japon in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 129—132; Critical Notes on some species of *Cerastium* in Journ. of Bot. XXXVII. (1899) 116—124, 209—216, 310—315, 474—477; Note synoptique sur le genre *Moenchia* in Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. II. (1902) 602—613. — C. A. M. Lindman, Remarques sur la floraison du genre *Silene* in Act. hort. Berg. III. Afd. 1.b. (1903). — A. Schulz, Beiträge zur Kenntnis des Bliihens der einheimischen Phanerogamen IV. *Saponaria officinalis* L. in Ber. D. Bot. Ges. XXII. (1904) 490—501. — F. Vierhapper, Die Verbreitungsmittel der Friichle bei einigen Paronychieen in Ost. Bot. Ztschr. LIV. (1904) 114—117.

S. 67 bei Verwandtschaftliche Beziehung füge ein:

V. v. Borbás (Der Parallelismus der Silenaceen und Gentianaceen in Ungar. Bot. Bl. II. (1903) 273—281) sucht durch Gegenüberstellung zahlreicher Merkmale nachzuweisen, dass eine engere Verwandtschaft zwischen den erwähnten Familien besteht. Dass es sich hier um bloDe Analogien, keine thatsächlichen Verwandtschaftsverhältnisse handelt, erscheint fraglos, wie auch neuerdings E. Gilg nachwies.

S. 76 bei *Dianthus* füge ein:

Vergl. A. v. Hayek, Bemerkungen über *Dianthus Carthusianorum* L. und verwandte Formen in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LIV. (1904) 406—409.

S. 82 bei *Alsine* Wahlenb. füge ein:

Small (Fl. Southeastern Un. St. (1903) 419) führt für *Alsine* Wahlenb. non L. den Namen *Alsinosopsis* Small ein [*Alsine* L. = *Stellaria* L.].

S. 85 bei *Tissa* (*Spergularia*) füge ein:

Vergl. G. Sampaio, Estudos sobre a Flora dos arredores do Porto. — Gen. *Spergularia* in Anuario Acad. Polyt. (do Porto). Coimbra 1904.

S. 89 im Schliissel der Paronychieae ergänze:

Small (Flora Southeastern Un. St. (1903) 399ff.) gliedert die mit *Paronychia* verwandten Gattungen, die er unter der Familie der *Corrigiolaceae* Reichenb. zusammenfasst, in folgender Weise:

- A. Kelchröhre fehlend oder klein; Stb. unterhalb des Frkn. an der Basis der Kelchb. inseriert.  
 a. K. in einem Paar von kelchähnlichen Bracteen sitzend; Kelchb. mit abgesetzter Spitze  
**58. *Paronychia*.**  
 b. K. deutlich gestielt; Bracteen blattähnlich; Kelchb. nur am Rücken kurz gespitzt oder ohne Spitze. . . . . 58a. *Anychiastrum*.
- B. Kelchröhre vorhanden, oft so lang als die Kelchblätter.  
 a. Bl. mit normalen Bracteen.  
 I. K. concav; Bl. nicht krugförmig; Stengel unterwärts unverzweigt. 61a. *Odontonychia*.  
 II. K. mit kleinen Spitzen auf dem Rücken der Kappe; Bl. krugförmig; Stengel oder Äste überall verzweigt . . . . . 61. *Siphonychia*.  
 b. Bl. mit dicken, zangenförmigen Hiillen. . . . . 61b. *Gibbesia*.

**58a. *Anychiastrum* Small 1. c. 400.**

3 früher unter *Paronychia* beschriebene Arten, *A. herniarioides* (Michx.) Small, *A. Baldwinii* (T. et G.) Small, *A. riparium* (Chapm.) Small.

**61a. *Odontonychia* Small 1. c. 401.**

2 früher unter *Siphonychia* beschriebene Arten, *O. erecta* (Chapm.) Small, *O. corymbosa* Small.

**61b. *Gibbesia* Small in Bull. Torr. Bot. Cl. XXV. (1898) 62! [*Forcipella* Small I. c. 150 non Baill.], Flora Southeastern Un. St. 402.** Cymen vielblütig, ziemlich dicht; Bl. nicht sichtbar, gewöhnlich zu 3 in einem Involucrum aus 2 Bracteen und ihren Stipulis und jede oder nur zwei von ihnen in einer harlen, weifilichen, zangenartigen Hiille; Röhre kürzer als K., gerippt, Kelchb. 5, schmal, aufrecht; Bib. 0; Frkn. 1-fächerig, sitzend, Gr. lang und diinn. — Einjähriges oder zweijähriges behaartes Kraut, mit aufrechtem, oberwärts verzweigtem Stengel.

1 Art, *G. Rugelii* (Chapm.) Small (*Siphonychia Rugelii* Small) in Südwestgeorgia und der angrenzenden Gegend von Florida.

## Naditräge zu Teil III, Abteilung 2.

### Nymphaeaceae.

S. 2 bei **Anatomisches Verhalten** füge ein:

Mit der Anatomie des Andröceums und Gyndceums beschäftigt sich eine Arbeit von J. Chiffot, Contributions à l'étude de la Classe des Nymphes in Ann. Univ. Lyon Nouv. Sér. fasc. X. (1902).

S. 6 bei **Victoria** füge ein:

Vergl. E. Knoch, Untersuchungen über die Morphologie, Biologie und Physiologie der Blüte von *Victoria regia*. Inaug. Dissert. Marburg (1897) 56 pp., Bibl. Bot. Heft 47 (1899).

### Ceratophyllaceae.

S. 10 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

Eduard Strasburger, Ein Beitrag zur Kenntnis von *Ceratophyllum submersum* und phylogenetische Erörterungen in Jahrb. Wissensch. Bot. XXXVII. (1902) 477—526, t. 9—11.

S. 11 bei **Blütenverhältnisse** füge ein:

Im Gegensatz zu de Klercker, der für die *Q* Bl. von *Ceratophyllum* 2 Carpelle annahm, hält Strasburger nach der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung daran fest, das die *g* Bl. nur ein median orientiertes Fruchtbl. mit der Sa. an der Bauchnaht besitzt.

Über die Bestäubung hatte F. Ludwig (Lehrbuch der Biologie 1895) folgende Angaben gemacht: Die Bestäubung erfolgt ganz unter Wasser (Hyphydrogamie). Der hakig gekrümmte Gr. überragt den Kelch um das Vier- bis Fünffache; seine Unterseite sondert Klebstoff aus und fungiert als N. Die Stb. weisen im unteren Teil zwei seitlich sich öffnende Pollenkammern, oben ein lufthaltiges Gewebe auf. Letzteres fungiert als »Auftrieb«. Den rundlichen oder langlichen Pollenkörnern kommt andererseits dasselbe spezifische Gewicht wie dem Wasser zu; sie entbehren der Exine. Zur Zeit der Dehiscenz werden die Stb. aus der starren Hiille herausgedrückt, schwimmen unter Wirkung

des Auftriebes nach oben und erfüllen längs des ganzen Weges das Wasser mit den Pollenkörnern, die hierbei, wie bei den spontanen Bewegungen des *Ceralophyllum*, an die klebrige N. gelangen. Nach Strasburger finden sich ähnliche Lufträume, die als Auftrieb wirken, auch im Connectiv. Diese Lufträume mit ihrem Auftrieb bewirken auch das Loslösen der Stb., das sehr leicht geschieht; ein Druck von den Perigonb. wird nicht ausgeübt. Die Zahl der *tf* Bl. im Gegensatz zu den *Q* ist sehr groß, ebenso wird sehr reichlich Pollen in den A. ausgebildet; dadurch wird ebenso wie bei den Windblütlern trotz der ungiünstigen Verhältnisse eine Bestäubung erreicht. Die Angabe Ludwigs, dass die Pollenkörner an der Griffelunterseite haften, ist nach Strasburger unrichtig; ihr spezifisches Gewicht ist vielmehr etwas höher als das des Wassers, sie sinken langsam herab und treffen die Oberseite des gekrümmten Griffels, wo sie in einer Rinne weiter hinabgleiten.

Das untere Ende des bei der Keimung aus der Fr. herausgeschobenen Hypokotyls wurde als >Radicula< bezeichnet, trotzdem es sich nicht weiter zur Wurzel entwickelt. Thatsächlich fehlt ihm, wie Strasburger zeigt, jede Wurzelanlage, so dass der Name zu verwerfen ist. Auch sonstige Wurzeln werden bei *C*, nicht erzeugt, so dass *C*. eine der extremsten Anpassungen an Wasserleben darstellt.

Die Thatsachen der Embryoentwicklung und Keimung lassen neben anderen, wie Strasburger hervorhebt, die Stellung der *C*. im System neben den *Nymphaeaceae* als berechtigt erscheinen.

#### Magnoliaceae [*Illiciaceae* et *Winteraceae* van Tieghem).

S. 4 2 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

E. W. Berry, Notes on the phylogeny of *Liriodendron* in Bot. Gaz. XXXIV. (4 902) 44—63. — Ph. van Tieghem, Sur les Dicotylédones du groupe des Homoxyl<sup>es</sup> II. in Journ. de bot. XIV. (4 900) 275 ff.

S. 4 9 bei *Drimys* Forst. füge ein:

van Tieghem zerlegt die Gattung *Drimys* Forst. in mehrere Gattungen:

8. *Drimys* Forst. Bl. stets lang gestielt; Kelchb. 2, groß, in ihrer ganzen Länge verwachsen, vollständig die Knospe einhüllend; Bib. alle gleich.

Sect. 4. *Eudrimys* van Tieghem. Blütenstiele am Gipfel des beblätterten Zweiges, in der Achsel genäherter breiter Deckb., eine dichte doldenähnliche einfache Traube bildend.

2 amerikanische Arten [*D. Winteri* Forster und *D. angustifolia* Miers), 4 australische und tasmanische Arten (*D. dipetala* R. Br., *D. insipida* R. Br., *D. membranacea* F. Müll., *D. lanceolata* (Poir.)j, ferner *D. piperita* Hook. f. von Borneo und *D. hamatensis* von Neucaledonien.

Sect. 2. *Polyacra* van Tieghem. Doldenähnliche Traube zusammengesetzt; jeder Blütenstiel mit mehreren Deckb. in gleicher Höhe, in deren Achseln sekundäre Blütenstiele stehen.

3 Arten, *D. chilensis* DC, *D. brasiliensis* Miers und *D. fernandeziana* Miers.

Sect. 3. *Monopleura* van Tieghem. Bl. einzeln in den Achseln von Laubb.

4 Art, *D. uniflora* Turcz. in Venezuela.

Sect. 4. *Polypleura* van Tieghem. Blütenstiele in den Achseln von Laubb., mit mehreren Bracteen in gleicher Höhe, eine kleine Dolde tragend.

3 Arten, *D. granatensis* Mutis, *D. montana* Miers in Brasilien, *D. retorta* Miers in Brasilien

8a. *Wintera* Forster (non Murray). Kelchb. 2, kurz, verwachsen, nur eine kurze Cupula um die Basis der Knospe bildend; äuiJere 2 Bib. breiter, dicker und härter als die 3 inneren; mit den Kelchb. altentierend; Carpelle 4—4; Bl. in den Blattachsen oder am Sprossgipfel, der sein monopodiales Wachstum über diese hinaus fortsetzt.

Sect. 4. *Euvintera* van Tieghem. Blütenstiele in sitzenden Dolden angeordnet, in den Achseln der B. und an den Zweigenden.

IV. *terminalis* van Tieghem.

Sect. 2. *Pleurowintera* van Tieghem. Blütenstiele nur axillär.

*W. axillaris* Forster, *W. colorata* Raoul, *W. monogyna* van Tieghem in Neuseeland.

8b. *Bubhia* van Tieghem 1. c. 278 et 293 Kelchb. 4, kurz, verwachsen, die Knospe nur an der Basis umgebend; iuuBere 4 Bib. vor den Kelchb., breiter und dicker als die 4—6 inneren; Stb. kurz, Stf. abgeplattet, aufien an der Spitze 2 Paare von transversalen

Pollensäcken tragend, die sich nach außen mit transversalen Rissen öffnen; Carpelle 4—6; Bl. am Gipfel der Sprosse, Stamm sympodial

Sect. 4. *Eububbia* van Tieghem. Dolde einfach.

4 Art, *B. Deplanchei* (Vieill.) van Tieghem in Neucaledonien.

Sect. 2. *Monoclada* van Tieghem. Dolde einmal zusammengesetzt.

4 Art, *B. Balansae* (Baill.) van Tieghem in Neucaledonien.

Sect. 3. *Diploclada* van Tieghem. Blütenstand eine reiche, doppelt zusammengesetzte Dolde.

5 Arten, *B. Howeana* (F. Mull.) und *B. Mulleri* van Tieghem, von den Howes-Inseln, *B. auriculata*, *B. heleroneura*, *B. isoneura* van Tieghem in Neucaledonien.

8c. **Bellium** van Tieghem 1. c. 278 und 330; Kelchb. 4, kurz, verwachsen, die Knospe nur an der Basis umgebend; äußere 4 Bib. vor den Kelchb., breiter und dicker als die 10 inneren; Stb. von der Form der Bib., außen nach unten zu 2 Paare von longitudinalen Pollensäcken tragend, die sich durch Längsrisse öffnen; Carpelle 2—5; Bl. am Gipfel der Sprosse, Stamm sympodial.

Sect. 4. *Monocladiscum* van Tieghem. Dolde einmal zusammengesetzt.

4 Art, *B. Pancheri* (Baill.) van Tieghem in Neucaledonien.

Sect. 2. *Di cladiscum* van Tieghem. Dolde doppelt zusammengesetzt.

*B. Vieillardii* van Tieghem, *B. crassifolium* (Baill.) van Tieghem, *B. rivulare* (Vieill.) van Tieghem in Neucaledonien.

S. 4 8 im Schlüssel füge ein:

Bb. Carpelle db verwachsen oder vereint; Sa. an der Außenseite der Fächer.

I. Carpelle außen durch tiefe Furchen getrennt bleibend, nur innen und an den Seiten schwach vereint, und zwar erst nach ihrer Bildung

9a. *Exospermum* van Tieghem

II. Frkn. aus verwachsenen Carpellern bestehend, schwach oder kaum gefurcht; Fächer durch dünne Wände getrennt . . . . . 9. *Zygogynum* Baill.

9a. **Exospermum** van Tieghem 1. c. 279 und 333; Kelchb. 4, kurz, in eine Cupula verwachsen; äußere Bib. 4 vor den Kelchb., innere Bib. 8, kleiner; Sib. oo, Stf. nach oben zu verbreitert, außen mit 4 Pollensäcken in zwei schiefen Paaren; Carpelle normal 5—8; das Schema der Blüte ist also = (4 S) + 4 P + 4 P' + 4 P'' + oo St. + (4 C. -f- 4 C). — Aromatische Bäume mit einfachen B.; Bl. in armbliätiger Dolde, eine terminal, die anderen (2—3) in den Achseln von Bracteen oder einzelne terminale Bl.

2 Arten in Neucaledonien, *E. stipitatum* (Baill. sub *Zygogyno*) van Tieghem und *E. Lecarlieri* van Tieghem.

### 9. **Zygogynum** Baill.

Sect. 4. *Monanthum* van Tieghem. Bl. einzeln terminal.

*Z. Vieillardii* Baill., *Z. Baillonii* van Tieghem und *Z. bicolor* van Tieghem in Neucaledonien.

Sect. 2. *Pleianthum* van Tieghem. Bl. am Zweiggipfel in einer Dolde.

*Z. pomiferum* Baill., *Z. Balansae* van Tieghem, *Z. spathulatum* van Tieghem.

S. 49 am Schlusse der Familie füge ein als zweifelhafte Gattung:

**Galbulimima** Bailey in Bot. Bull. Dep. Agric. Brisbane IX. (1894) 5; The Queensland Flora I. (4 899) 4 9. — Kelchb. 2, abfällig, zuerst verwachsen, dann bis zur Basis getrennt; Bib. 0, oder die äußeren Stam. als solche zu betrachten; Stb. zahlreich, in vielen Reihen, auf einer Vorwölbung stehend, Stf. abgeflacht, linealisch, auf dem Rücken mehr nach der Basis zu, 2 oblonge Fächer tragend; Frkn. driisenhaarig mit 7 oder 8 vorspringenden Ecken, N. purpurn, zb zurückgebogen und papillös; Fr. eine kugelige Beere, 8- oder mehrfächerig, 5 Fächer gewöhnlich mit reifen S., S. mit einer losen äußeren, rauhen Haut, Testa glatt, fest, Nährgewebe reichlich, blig, Embryo nicht besonders klein, nahe dem Hilum, apical mit Bezug auf die Stellung des S. in der Beere. — Immergrüner, 4 5 m hoher Baum; B. abwechselnd, ganzrandig, oblong-lanzettlich; Bl. einzeln axillär, Blütenstiel nahe der Spitze mit 2—3 dicken Vorb.; B. und Fr. mit starkem Harzgeruch.

4 Art, *G. baccata* Bailey in Queensland.

Die Beschreibung der Gattung, von der mir kein Exemplar vorlag, ist nach dem Autor gegeben; nach den Angaben über die Fr. könnte die Gattung kaum zu den *M.* gehören; vielleicht liegt ein mixtum compositum vor; die Beschreibung der Bl. ließe sich auf *Drimys* beziehen, während die Fr. vielleicht einer anderen Familie angehört.

## Trochodendraceae (H. Harms).

(Vergl. dazu Nachtr. I. 158).

S. 158 des Nachtr. I. füge hinzu:

Wichtigste Litteratur. H. Solereder, Zur Morphologie und Systematik der Gattung *Cercidiphyllum* Sieb. et Zucc, mit Berücksichtigung der Gattung *Eucommia* Oliv. (in Ber. deutsch. bot. Gesellsch. XVII. (1899) 387). — van Tieghem, Sur le genre Trochodendre et la famille ties Trochodendraceés (in Journ. de bot. XIV. (1900) 262). — R. Wagner, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Trochodendron* Sieb. et Zucc. (in Annal. Hofmus. Wien XVIII. (1903) 409).

S. 159 bei *Cercidiphyllum* Sieb. et Zucc. ist einzufügen:

H. Solereder (l. c.) hat die Sprossverhältnisse und den Blütenbau dieser merkwürdigen Gattung eingehend untersucht. Was zunächst die Kurztriebe betrifft, so sind diese sympodial gebaut und aus gestauchten, rücksichtlich ihrer Zahl dem Alter des Kurztriebes entsprechenden Internodien zusammengesetzt. Sie kommen in folgender Weise zustande. Die Axillarknospe  $\{K^{\wedge}$  der Blätter ( $L$ ) des einjährigen Zweiges entwickelt ein kurzes Sprosstück ( $i$ ), das auf der der Abstammungsachse abgekehrten Seite ein Laubblatt ( $L_f$ ) trägt. Der Vegetationspunkt des Sprosstückes  $J_u$  wird entweder abortiert oder entwickelt sich zu einer männlichen oder weiblichen Inflorescenz. Die Axillarknospe  $K_o$  des Laubblattes  $Li$  bildet das zweite Internodium  $J_o$  u. s. f. — Die Blütenverhältnisse werden von Solereder anders als bisher aufgefasst. Während man bisher der Meinung war, dass die gestielte weibliche Blüte der didicischen Pflanze aus einer rudimentären Blütenhülle und 2—6 freien, kurz gestielten, fadenförmigen Carpellen gebildet sei, will S. die Blüte als Blüthenstand aufgefasst wissen. Danach finden wir an der Spitze der kurzen Achse, die bisher als Stiel der weiblichen Blüte angesehen wurde, zwei decussierte Paare kleiner und hinfälliger Hochblätter, von denen die unteren breiter und 3-zahlig, die oberen lineal sind. Kelch und Krone fehlen vollständig. Auf die Bracteen folgt ein Cyclus von 2—6 Carpellen, deren Bauchnaht nach außen gerichtet ist; jedes Carpell bildet eine nackte weibliche Blüte. Aus Analogie habe man die bisher als männliche Blüten gedeuteten Sprosse ebenfalls als Inflorescenzen anzusprechen. Ohne Zweifel ist die Stellung der Carpelle in der sogenannten weiblichen Blüte nicht normal, denn nach den genauen Nachprüfungen Solereder's kehren die Carpelle ihre Rückseite einander zu, die Bauchnaht nach außen, während bei einem apocarpischen Gynoceum die Stellung gerade umgekehrt sein sollte. Daraus ergibt sich (nach S.) die Notwendigkeit, den Spross als kdpfenartigen Blütenstand zu deuten. Indessen selbst bei dieser Deutung bleibt, wie auch S. betont, die Stellung der Carpelle eine anomale, da ja in den Blüten, die einen nur von einem einzigen Fruchtblatte gebildeten Fruchtknoten enthalten, die Bauchnaht der Carpelle fast immer nach innen (oben) gerichtet ist, der Abstammungsachse der Blüte zugekehrt. S. gibt hierfür einen Erklärungsversuch: »Beigefügt sei, dass sich die anomale Stellung bei *C.* leicht durch die Annahme erklären ließe, dass das monomere Gynoceum aus einem zwei- oder auch mehrzahligen, durch frühzeitigen Abort der Carpelle l)is auf eines, und zwar das in der Mediane nach rückwärts gelegene Fruchtblatt hervorgegangen sei, dafür wäre aber erst der entwicklungsgeschichtliche Nachweis zu erbringen; die Serien-schnitte durch die Blütenknospen gaben hierüber keinen Aufschluss«. Die Anreihung der Gattung *C.* an *Trochodendron* und *Euptelea* war in erster Linie bedingt durch die große Ähnlichkeit ihrer für männliche bzw. weibliche Blüten gehaltenen »Blütenstände« mit den Blüten jener beiden Gattungen und zwar insbesondere mit denen von *Euptelea*. Ist Solereder berechtigt zu behaupten, er habe nachgewiesen, dass die für Blüten gehaltenen Sprosse von *C.* Blütenstände seien? Nach meiner Ansicht sind die Gründe, die er anführt, keineswegs überzeugend. Die Stellung der Carpelle in den Blüten entspricht nicht dem normalen Verhalten; aber ebensowenig würde, wie oben hervorgehoben, die Stellung eine normale sein, wollte man den Spross als Blütenstand auffassen. Mit der neuen Deutung ist danach wenig oder nichts gewonnen; auch diese Auffassung ist nicht imstande, die Blütenverhältnisse mit dem für normal angesehenen Bau in Einklang zu bringen. Man kennt die Discussion über die morphologische Natur des Cyathiums von *Euphorbia*. Aber hier liegt die Sache wesentlich anders; bei *C.* bleibt die Stellung der Carpelle im einen wie im anderen Falle anomal, die von Solereder betonte Möglichkeit des Nachweises eines zweiten abortierten Carpellis hat bisher keine Anhaltspunkte. Demnach sehe ich vorläufig keinen Grund, von der alten Auffassung abzuweichen; es ist eine weibliche Blüte, bei der die Carpelle in ihrer Stellung von der Norm abweichen.

Solereder gründet auf seine neue Deutung die Abtrennung der Gattung von den Trochodendraceen und ihre Einreihung unter die *Hamamelidaceae*. In dieser Familie würde

die Gattung auf Grund einer Reihe bedeutsamer Merkmale eine selbständige Stellung einnehmen und eine eigene Tribus bilden. Ein sehr wesentlicher Unterschied gegenüber den *Hamamelidaceae* bildet die Einfacherigkeit des Fruchtknotens, während dieser bei den *Ham.* fast immer aus 2 Carpellen besteht und zweifacherig ist. Wer sich Solereder's Deutung nicht unbedingt anschließen will, wird wohl auch kaum eine nähere Beziehung der Gattung zu den *Hamamelidaceae* zugeben können. Unter diesen Umständen ist es vielleicht am besten, van Tieghem's Ansicht zu folgen, der diese offenbar jedes näheren Anschlusses entbehrende Gattung als Vertreter einer eigenen Familie *Cercidiphyllaceae* auffasst.

S. 459 bei 2. *Euptelea* Sieb. et Zucc. schalte ein:

Diese Gattung, die van Tieghem (l. c. 274) als Vertreter einer eigenen Familie ansieht [*Eupteleaceae*], zählt nach ihm nunmehr 5 Arten; zu den bereits früher bekannten Arten (*E. polyandra* Sieb. et Zucc., *E. pleiosperma* Hook. f. et Thoms.) kommen hinzu die chinesischen Arten: *E. Davidiana* Bail., (diese Art wurde von Bail. falschlich mit *Eucommia ulmoides* zusammengeworfen, mit der sie, wie Solereder und van Tieghem nachwiesen, nichts zu tun hat), *E. Delavayi* van Tiegh., *E. Francheti* van Tiegh.

S. 159 bei 3. *Eucommia* Oliv. füge ein:

Nach Solereder's Untersuchungen (l. c. 389) besitzt diese Gattung nicht ein monokarpisches, sondern ein synkarpisches, von zwei Fruchtblättern gebildetes Gynöceum, in dem das eine Fruchtknotenfach abortiert ist. Diese Gattung ist nach ihm zu den *Hamamelidaceae* zu versetzen, bei denen sie in eine besondere, schon durch den Besitz der Samaren ausgezeichnete Tribus zu stehen kommt. In der Tat glaube auch ich jetzt, dass die Gattung bei den *Trochodendraceae* nicht gut verbleiben kann; und es scheint, mir nach den Auseinandersetzungen Solereder's manches dafür zu sprechen, sie den *Hamamelidaceae* anzureihen, wenn sie auch unter diesen keine näheren Verwandten zu besitzen scheint. Nach van Tieghem (l. c. 274) bildet die Gattung eine eigene Familie (*Eucommiaceae*). — über *Euptelea Davidiana* Baill. vergl. bei dieser Gattung.

S. 459 bei 4. *Trochodendron* Sieb. et Zucc. füge ein:

Nach van Tieghem (l. c. 274) bildet diese Gattung eine Familie für sich. Er hat die Blüten eingehend nachuntersucht und findet folgende bemerkenswerte Abweichungen gegenüber der früher gegebenen Darstellung. Die Stb. sind nicht frei und hypogyn, sondern untereinander und mit dem Pistill verwachsen, daher perigyn, ja die innersten fast epigyn. Die Carpelle sind ebenfalls nicht frei, sondern fast ihrer ganzen Länge nach in einen mehrfacherigen Frktn. vereint. Die Sa. sind nicht in zwei Reihen längs der Carpellränder angeordnet, sondern sie sitzen an dem oberen Teile der Scheidewände und sind hängend mit nach außen gekehrter Raphe (septale Placentation). Das Gefäßbündel der Raphe verläuft sich über die Chalaza hinaus und endet an der Spitze eines dünnen, unterhalb des Ovularkegels gelegenen Kegels; der Nucellus, der gewöhnlich an der Spitze des Ovularlappens liegt, ist hier auf seiner Außen- oder Ventralseite befestigt. Die Fr. ist eine septicide Kapsel. Die stark vorspringende Raphe des Samens ist in einen spitzen Schwanz verlängert, der hervorgeht aus dem oben erwähnten jenseits der Chalaza gelegenen Teil des Ovularlappens.

Über den morphologischen Aufbau der Zweige verdankt man R. Wagner sehr eingehende und wichtige Mitteilungen (l. c.). An die zu einem Scheinquirl zusammen tretenden Laubblätter schließt sich unmittelbar die Endknospe des betreffenden Jahrestriebes an, deren äußere Bracteen sehr klein und halbrund sind, während die inneren sich mehr und mehr strecken. Die inneren werden wahrscheinlich bei der Eröffnung der Knospe abgesprengt, die inneren persistieren ein Jahr lang, die Laubblätter drei. Die innersten Knospenschuppen folgen schon mit etwas gestreckten Internodien aufeinander, und nach einer weiteren bedeutenderen Streckung folgt wieder ein Scheinquirl von Laubblättern, worauf sich im folgenden Jahre der ganze Vorgang wiederholt. Kommt der Spross in Blüte, was in Pausen von einigen Jahren zu geschehen pflegt, dann entwickelt sich aus der Achsel einer derjenigen Bracteen, welcher schon kurze Internodien vorausgingen; eine axilläre Blüte, ebenso aus denjenigen der folgenden acht oder mehr Bracteen. Der durch Terminalblüte abgeschlossene Blütenstand ist kein »racemus«, sondern stellt eine Cyma, ein Pleiochasium dar, dessen Partialinflorescenzen erster Ordnung teilweise auf die Primärblüten, teilweise sogar auf Null reduziert sind, wobei nur noch die Tragblätter ± deutlich erhalten blieben; einen solchen Blütenstand nennt R. Wagner ein unterbrochenes Primärpleiochasium. Schon während der Blütezeit entwickelt sich in der Achsel derjenigen Bractee, welche unmittelbar unterhalb der ersten fertilen steht, die Innovation, ein Spross, der mit gestrecktem Hypopodium beginnt und im nämlichen Jahre einen Scheinquirl bildet, um dann wieder mit einer Endknospe abzuschließen. Die Fortsetzung stellt sich alsbald in die Verlängerung der

Abstammungsachse, der Fruchtstand erscheint zur Seite geworfen. Es bildet sich also auf diese Weise ein Sympodium, und zwar gewöhnlich ein Monochasium. — Die Verzweignungsverhältnisse in der vegetativen Region sind noch unzureichend bekannt.

### Anouaceae.

S. 23 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Engler und L. Diels, Diagnosen neuer afrikanischer Pflanzenarten, *Anonaceae* in Notizb. K. Bot. Gart. II. (1899) 292—301; A. in Monogr. Afr. Pflz. Fam. u. Gatt. VI. (1901). — Ro b. E. Fries, Beitrag zur Kenntnis der südamerikanischen Anonaceen in K. Sv. Vetensk. Akad. Handl. XXXIV. no. 5 (1900) 59 S. 7 t. — H. HalHer, Über *Hornschuchia* Nees und *Mosenodendron* R. E. Fries, sowie über einige Verwandtschaftsbeziehungen der Anonaceen in Beih. Bot. Clb. XIII. (1903) 361—367. — H. Beyer, Beiträge zur Anatomie der Anonaceen, insbesondere der afrikanischen, in Engl. Bot. Jahrb. XXXI. (1902) 516—555. — J. G. Boerlage, Notes sur les Anonacées du Jardin Botanique de Buitenzorg, in Icon. Bogor. I. fasc. 2 (1899) 79—156. t. 26—75.

S. 28 bei Einteilung der Familie füge ein:

A. Engler (l. c. 4—7) giebt bei Gelegenheit der Bearbeitung der afrikanischen A. eine vollständige Übersicht über die Gattungen der Familie; seine Einteilung ist die folgende:

- A. Blütenachse convex oder flach. Blütenhülle vorhanden. Bast in mehreren Schichten mit Leptomschichten abwechselnd. . . . . Unterfam. I. Uvarioideae.
- a. Carpelle spiralig angeordnet, frei oder verwachsen, bisweilen wenige in einem Kreise, jedoch frei.
- a. Blütenblätter ungegliedert, gleich groß oder nur wenig verschieden, flach, die inneren am Grunde ausgehöhlt oder genagelt, aber dann der Nagel den Staubblättern anliegend, sehr selten verwachsen. . . . . Trib. I. Uvarieae.
- I. Wenigstens die inneren Blütenblätter in der Knospe dachig, wenn nicht am Grunde, dann an der Spitze meist flach, nur bei *Meiocarpidium* klappig, häufig Büschelbare und Sternhaare, Schuppen bei *Meiocarpidium* und *Duguetia*
- 1a. Uvariinae.
4. Kelchblätter dachig.
- \* Blüten zweizählig. Liane. — Trop. Asien . . . . . 1. *Tetrapetalum* Miq.
- \*\* Blüten dreizählig. Bäume oder aufrechte Sträucher.
- f Connectiv über die Anthere verlängert, aber schmaler als diese. — Trop. Amerika. . . . . 2. *Oxandra* A. Rich.
- ++ Connectiv über die Antheren hinaus verlängert, breit.
- O Blütenachse gewölbt, konisch oder kugelig.
- O Samenanlagen in den Carpellen zahlreich oder 2—3 an der Bauchseite.
- X Blütenblätter kurz eiförmig oder rundlich. — Trop. Asien
3. *Stelechocarpus* Blume
- X X Blütenblätter länglich eiförmig. — Trop. Asien
4. *Sphaerothalamus* Hook. f.
- DD Samenanlagen in den Carpellen 1—2, grundständig.
- X Blütenblätter länger als die Kelchblätter.
- § Blütenblätter nicht löffelförmig. — Trop. Asien
5. *Griffithia* Maingay
- §§ Blütenblätter genagelt, löffelförmig. — Trop. Asien
- C. *Enicosanthum* Beccari
- X X Blütenblätter kürzer als die Kelchblätter. — Trop. Asien
7. *Marcuccia* Beccari
- QQ Blütenachse flach. Carpelle nur 3—6. — Trop. Asien 8. *Sageraea* Dalz.
2. Kelchblätter klappig.
- \* Carpelle mehrere. Staubblätter zahlreich.
- f Samenanlagen in den Carpellen zahlreich, oft in 2 Reihen.
- O Blütenblätter ohne Drüsen, alle ausgebreitet.
- D Carpelle frei.
- X Carpelle meist zahlreich, Blütenblätter nicht klappig. Einfache oder Büschelhaare. Keine Schuppenhaare.
- Q Blütenblätter frei. — Trop. . . . . 9. *Uvaria* L. (incl. *Asimina* Adans. und *Porcelia* Ruiz)

- Q Q Blumenblätter unten verwachsen. — Trop. Afrika  
40. *Asleranthopsis* O. Ktze.
- XX Carpelle 3—5. — Blumenblätter klappig.  
Q Blätter mit schildförmigen Schuppenhaaren; Narbe kopfförmig  
44. *Meiocarpidium* Engl. et Diels
- Q Q Blätter mit einfachen zerstreuten Haaren. Narbe sitzend mit  
engerolltem Rand. — Trop. Afrika . . . 42. *Uvariasrum* Engl.
- a P Carpelle verwachsen. — Trop. Afrika  
43. *Pachypodanthium* Engl. et Diels
- OO Innere Blumenblätter am Grunde mit 2 Drüsen und aufrecht. — Trop.  
Asien . . . . . 44. *Anomianthus* Zoll.
- †† Samenanlage 4, über der Mitte der Carpelle bauchständig. — Trop. Asien  
45. *Ellipeia* Hook. f. et Thorns.
- ††† Samenanlage am Grunde der Carpelle 4—2.  
O Carpelle frei.  
D Samenanlagen 2. Kelch klein, von ähnlicher Consistenz wie die Blumen-  
blätter. — Trop. Afrika . . . . . 46. *Cleistopholis* Pierre
- DD Samenanlage 4.  
X Kelch die Blumenblätter nicht einhiillend.  
§ Narben sitzend. Einzelfrüchte gestielt und ungeschnäbelt. —  
Trop. Amerika . . . . . 47. *Guatteria* Ruiz et Pav.  
Hierher vielleicht auch die nur in 3 Blüten bekannte im trop.  
Amerika vorkommende Gattung . 48. *Ephedranthus* Sp. Moore
- §§ Narben auf länglichem Griffel. Beeren sitzend, geschnäbelt und  
hSLufig vereint. — Trop. Amerika . . . . 49. *Duguetia* St. Hil.
- X X <sup>ke</sup> Kelch die Blumenblätter einhiillend, häufig lederig. — Trop. Afrika  
20. *Cleistochlamys* OI iv.
- 00 Carpelle verwachsen. — Trop. Afrika . . . 24. *Anonidium* Engl. et Diels
- \*\* 4 Carpell. Staubblätter in bestimmter Anzahl. — Trop. Asien  
22. *Kingstonia* Hook. f. et Thorns
- II. Alle Blumenblätter klappig, nur bei *Popowia* bisweilen die inneren schwach dachig  
4<sup>b</sup>. TJnoninae.
4. Connectiv über die Antheren hinaus stark verlsngert, länglich zugespitzt.  
\* Carpelle zahlreich. Einzelfrüchte nicht aufspringend. — Trop. Asien  
23. *Cananga* (Rumph.) Hook. f. et Thorns.
- \*\* Carpelle bisweilen wenig. Fleischige Einzelfrüchte, an der Bauchnaht auf-  
springend. — Trop. Asien und Amerika . . . . 24. *Anaxagoraea* St. Hil.
2. Connectiv oberhalb der Antheren breit, gerade oder schief abgestutzt oder ein  
kleines Spitzchen.  
\* Blütenhülle zweizählig.  
1 Carpelle mehrere.  
O Blumenblätter getrennt, schmal. — Trop. Asien  
25. *Disepalum* Hook. f. et Thorns.
- OO Blumenblätter am Grunde vereint. — Trop. Afrika . 26. *Uvariopsis* Engl.
- ++ Nur 4 Carpell. — Trop. Amerika . . . . . 27. *Tridimeris* H. Baill.
- \*\* Blütenhülle dreizählig.  
†r Staubblätter oberhalb der Thecae mit verdickter oder flach verbreiteter  
Erweiterung des Connectivs, welche stets viel kürzer als die Thecae. Samen  
horizontal oder häufiger vertikal.  
O Carpelle mehrere.  
D Die 6 Blumenblätter in 2 Kreisen.  
X Blumenblätter sich alle ausbreitend.  
§ Blüten zwittrig. Samenanlagen mehrere bis 2, aufsteigend.  
Früchte mehrsamig, zwischen den Samen eingeschnürt, seltener  
nur mit 4 dem Pericarp fest anliegenden Samen. — Trop. Asien  
und Afrika . . . . . 28. *Unona* L. hi.
- §§ Blüten zwittrig oder polygamisch. Samenanlagen 2 wandstän-  
dig oder 4 grundständig. Frucht 2—isamig, ohne deutliche

- Einschnürung. Samen, wenn 2 vorhanden, horizontal liegend, wenn einzeln, aufrecht, dem Pericarp nicht fest anliegend. — Trop. Asien und Afrika . . . . . 29. *Polyalthia* Blume
- X X AuCere Blumenblätter sich ausbreitend, innere zusammenneigend  
Samenanlagen mehrere bis 1. — Trop. Asien und Afrika  
30. *Popowia* Endl. (incl. *Clalhospermum* Planchon
- XXX Blumenblätter, alle zusammenneigend.  
§ Blumenblätter am Grunde nicht ausgesackt.  
II Blumenblätter am Grunde frei.  
A Samenanlagen in 2 Reihen. — Trop. Asien  
34. *Rauwenhoffia* Scheff.  
A A Samenanlagen in 4 Reihe. — Trop. Amerika  
32. *Trigynia* Schlecht.  
II II Blumenblätter am Grunde vereint. — Trop. Amerika  
33. *Stormia* Sp. Moore  
§§ Blumenblätter am Grunde leicht ausgesackt. — Trop. Asien  
34. *Cyathoslemma* Griff.
- D D Die 6 Blumenblätter in einen Kreis gedrängt.  
X Blumenblätter frei. — Trop. Afrika . . . 35. *Monanthotaxis* Baill)  
X X Blumenblätter am Grunde vereint. — Trop. Australien  
36. *Haplostichanthus* F. Müller
- OO Nur 4 Carpell.  
• Staubblätter zahlreich, unbestimmt. — Trop. Asien 37. *Monocarpia* Miqu.  
• Q Staubblätter 8—12. — Trop. Asien . . . . . 38. *Mezzettia* Becc.
- ii Staubblätter oberhalb der Thecae mit kleiner Verlängerung des Connectivs.  
O Staubblätter spiralig. — Trop. Asien . 39. *Alphonsea* Hook. f. et Thorns.  
00 Staubblätter 42—3 quirlig. — Trop. Amerika und Asien  
40. *Bocagea* St. Hil.
- β. Blumenblätter klappig, seltener gleich groß, meist ungleich, die inneren aufrecht, häufig genagelt; aber dann der Nagel von den Staubblättern abstehend  
Trib. 2. Miliuseae.
- I. Blumenblätter ungleich, die inneren größer und aufrecht; die Suberen oft den Kelchblättern ähnlich. . . . . 2». Miliusinae.
4. Connectiv wenig verlängert. Äußere Blumenblätter viel kleiner als die inneren.  
\* Samenanlagen in den Carpellen zahlreich, 6 oder mehr. — Trop. Asien und Australien. . . . . 44. *Saccopetalum* Benn.  
\*\* Samenanlagen nur 4—2, selten 3—4. — Trop. Asien. . . 42. *Milium* Lesch.
2. Connectiv über die Antheren in deren Breite verlängert, stumpf.  
\* Innere Blumenblätter flach.  
f Samenanlagen in den Carpellen zahlreich. Griffel verwachsen. — Trop. Afrika . . . . . 43. *Piptostigma* Oliv.  
ii Samenanlagen in jedem Carpell 4—2, seltener 3—4. — Trop. Asien  
44. *Phaeanthus* Hook. f. et Thorns.
- \*\* Innere Blumenblätter am Grunde concav.  
1 Innere Blumenblätter oben flach. — Trop. Amerika. 45. *Heteropetalum* Benth.  
ii Innere Blumenblätter oben stielrund.—Trop. Asien 46. *Marsypopetalum* Scheff.
- \*\*\* Innere Blumenblätter kahnförmig, am Rande eingerollt. — Trop. Amerika  
47. *Cymbopetalum* Benth.
- III. AuCere Blumenblätter größer als die inneren genagelten und längere Zeit mit ihren oberen Enden zusammenschließend. . . . . 2<sup>b</sup>. Mitrephorinae.
4. Verlängerung des Connectivs länglich.  
\* Staubblätter zahlreich. Blumenblätter fast gleich groß. — Trop. Asien  
48. *Platymitra* Boerlage  
\*\* Staubblätter in bestimmter Zahl. Blumenblätter kleiner als die inneren. — Trop. Asien. . . . . 49. *Orophea* Blume
2. Verlängerung des Connectivs breit, abgestutzt.  
\* Blüten langgestielt oder in kurzen Trauben.  
i Carpelle mit zahlreichen ventralen Samenanlagen. — Trop. Asien  
50. *Mitrephora* Blume (incl. *Beccariodendron* Wbg.)  
ii Carpelle mit 2—1 aufrechten Samenanlagen.

- O Samen ungeflügelt . . . 54. *Goniothalamus* Blume (incl. *Atrutegia* Bedd.)  
 OO Samen geflügelt. — Trop. Asien (Tidji) . . . . . 52. *Richella* A. Gray  
 \*\* Blüten einzeln, kurz gestielt. — Trop. Asien . . . . . 53. *Trivalvaria* Miqu.
- f. Blumenblätter gleich groß (3, ziemlich dünn, in der Knospe rait Querfalten, unten vereint . . . . . Trib. 3. Hexalobaeae.  
 Einzige Gattung. — Trop. Afrika . . . . . 54. *Hexalobus* A. DC.
- δ. Blütenblätter dick, am Grunde meist ausgehöhlt, alle klappig oder selten (bei *Anona*) die inneren dachig; die inneren Blumenblätter häufig kleiner und ein Kreis bisweilen fehlend. . . . . Trib. 4. Xylopieae.
- I. Blumenblätter beider Kreise ziemlich gleich lang, oder bisweilen die äußeren fehlend. . . . . 4<sup>a</sup>. Xylopiinae.
1. Blumenblätter gerade vorgestreckt, nicht oberhalb der Höhlung spreizend.  
 \* Samenanlagen in den Carpellen zahlreich. Einzelfrüchte zwischen den Samen etwas eingeschnürt oder nicht. — Trop. . . . . 55. *Xylopi* L.  
 Einzelfrüchte stark gekrümmt, jeder einzelne der zweireihig angeordneten Samen eingeschnürt. — Trop. Afrika . . . 56. *Polyceratocarpus* Engl. et Diels  
 \*\* Samenanlagen in den Carpellen 2—1.  
 f Blumenblätter 6. Connectiv verlängert. — Trop. Afrika  
 . . . . . 57. *Stenantha* (Oliv.) Engl. et Diels  
 ii Blumenblätter 3, die äußeren fehlend. — Trop. Afrika . . 58. *Enantia* Oliv.
2. Blumenblätter oberhalb der basalen Höhlung spreizend.  
 \* Samenanlagen in den Carpellen zahlreich. Inflorescenz nicht verdickt und nicht hakenförmig.  
 + Blumenblätter nur am Scheitel auseinanderweichend.  
 O Carpelle bei der Reife frei. — Trop. Asien . . . . . 59. *Meiogyne* Miqu.  
 OO Carpelle bei der Reife verwachsend. — Trop. Asien. 60. *Ararocarpus* Scheff.  
 † Blumenblätter bald oberhalb der Höhlung auseinanderweichend  
 . . . . . 61. *Cyathocalyx* Champion.  
 \*\* Samenanlagen in den Carpellen 2—1. Stiele der Inflorescenz verdickt und hakenförmig. — Trop. Asien u. Afrika . . . . . 62. *Artabotrys* R. Br.
- II. Blumenblätter des inneren Kreises kürzer oder fehlend. Carpelle bei der Reife frei  
 . . . . . 4b. Melodorinae.
4. Samenanlagen in den Carpellen zahlreich.  
 \* 6 Blumenblätter. — Trop. Asien  
 . . . . . 63. *Melodorum* Dun. (incl. *Mitrella* Miqu. u. *Pyramidanthe* Miqu.)  
 \*\* 3 Blumenblätter. — Trop. Asien . . . . . 64. *Dasyaschalon* Hook. f. et Thorns.
- \*2. Samenanlagen in den Carpellen 2—1.  
 \* 6 Blumenblätter. — Trop. Asien . . . . . 65. *Oxymitra* Blume  
 \*\* 3 Blumenblätter. — Trop. Asien . . . . . 66. *Eburepetalum* Becc.
- III. Blumenblätter des inneren Kreises kürzer, bisweilen dachig oder fehlend. Carpelle bei der Reife vereint . . . . . 4<sup>c</sup>. Anoninae.
4. Blumenblätter frei. — Trop. Amerika u. Afrika . . . . . 67. *Anona* L.  
 2% Blumenblätter vereint. — Trop. Amerika . . . . . 68. *Rollinia* St. Hil.
- b. Carpelle zyklisch angeordnet, verwachsen zu einem Fruchtknoten mit parietalen Placenten . . . . . Trib. 5. Monodoreae.
- o. Blumenblätter am Rande niemals wellig, gleich, unterwärts ± vereint. — Trop. Afrika  
 . . . . . 69. *Isolona* Pierre
- ? . Blumenblätter am Rande oft wellig, ungleich, die 3 äußeren bisweilen am Grunde zusammenhängend. — Trop. Afrika . . . . . 70. *Monodora* Dun.
- B. Blütenachse becherförmig. Blütenhülle fehlend. Bast unregelmäßig zerstreut.  
 Tracheiden mit gehöften Tiipfeln. . . . . Unterfam. II. Eupomatidoideae.  
 Einzige Gattung. — Australien, Neuguinea. . . . . 71. *Eupomalia* R. Br.
- Bei 9. *Uvaria* füge ein:  
 Engler und Diels (l. c. [190-1] 7) ziehen die Gattungen *Porcelia* Ruiz und *Sapranthus* Seem, zu *Uvaria*. Fries (l. c. [4901] 44) halt beide Gattungen aufrecht; nach ihm unterscheidet sich *Sapranthus* besonders von *Porcelia* durch ungeteilte Pollensäcke, während sie bei letzterer Gattung durch dünne parenchymatische Scheidewände in mehrere kleine Fächer geteilt sind. Danach gehört zu *Porcelia* die Art *P. nitidifolia* Ruiz et Pav., zu *Sapranthus* dagegen gehören *S. nicaraguensis* Seem, und *S. microcarpus* R. E. Fries (in Guatemala).

Engler und Diels nehmen den Umfang der Gattung sehr weit an, da sie sowohl *Porcelia* als *Asimina* zu *Vvaria* ziehen; ihre Einteilung der afrikanischen Arten ist die folgende:

- A. Bl. g mit völlig getrennten Bib., an älteren entlaubten Ästen oder am Stamme fast sitzend; 2 einseitige Vorb. oft verwachsen; N. gestutzt. — Bäume; Büschel- oder Sternhaare fehlend, die jungen Teile dicht mit einfachen Haaren besetzt; S. mit kantiger Schale und breiten Lamellen . . . . . Sect. I. *Uvarioidendron* Engl. et Diels.  
4 Arten im tropischen Westafrika und Usambara.
- B. Bl. zur Diklinie neigend, mit völlig getrennten Bib., an entlaubten Ästen sitzend. — Lianen, B. mit oberseits eingesenkten, unterseits stark hervortretenden Seitennerven I. und II. Grades; Sternhaare vorhanden, aber daneben auch einfache Haare; S. mit rotbrauner pulpöser, im trocknen Zustande runzeliger Außenschicht (aber nur bekannt von *U. Klainii*)  
Sect. II. *Coeloneurophyllum* Engl. et Diels  
3 Arten im tropischen Westafrika.
- C. Bl. zwitterig mit völlig getrennten Bib., an den beblätterten Zweigen, selten sitzend, meist Jünger gestielt; N. abgestutzt und eingerollt. — Meist Lianen, selten kleine Bäume; Büschel- und Sternhaare vorhanden; Bl. filzig oder fast kahl  
Sect. III. *Euuvaria* Baill. emend. Engler et Diels.  
[*Filzalania* F. Mull.; *Marenteria* Noronha et Sect. *Narum* Baill., *Synuvaria* Baill.)

40. **Asteranthopsis** O. Klze. in T. von Post Lex. (4 904) 49 (*Asteranthe* Engl. et Diels 1. c. (4 904) 30). — Bl. 8; Receptaculum convex; Kelchb. dreieckig, gespitzt; Bib. mehrmals länger als Kelchb., lanzettlich-linealisch, am Grunde vereint, außen dicht seidig, innen schwielig-streifig längsnervig; Stb. oo, Stf. kurz, Pollensäcke linealisch, Connecliv oben gerundet; Carp, ziemlich zahlreich (ca. 40) 2-reihig, Gr. schief kreiselförmig in eine oblonge, innen narbentragende, mit den Rändern nur am Grunde schwach eingerollte Fläche ausgehend; Sa. 2-reihig; Fr. unbekannt. — Str. oder kleiner Baum, **junge Zweige seidig behaart; Blattstiel sehr kurz, Spreite lederig, oberseits kahl, unterseits seidig behaart oder endlich fast kahl, obovat-elliptisch, am Grunde schwach herzförmig, =t gespitzt, Seitennerven erster Ordnung 7—40 unterseits hervorragend, Seitennerven zweiter Ordnung sowie die Netznerven kaum sichtbar; Bl. sehr kurz gestielt, zu 4—2 auf dicht seidig behaarten Blütenstandstielen.**

4 Art, *A. asterias* (S. Moore), *Asteranthe asterias* (S. Moore) Engl. et Diels im Sansibar-Küstengebiet.

Anm. Der Name *Asteranthe* wurde von O. Kuntze in *Asteranthopsis* umgeändert wegen *Asteranthus* Desf. (*Lecythidaceae*).

44. **Meiocarpidium** Engl. et Diels. fit. g; Kelchb. 3 klein, klappig; Bib. (?klappig) fast gleich, die äußeren 3 mehrfach größer als die 3 inneren; Receptaculum leicht convex; Sib. zahlreich, Connecliv über den Fächern abgeschnitten, wenig verbreitert; Carp, wenige (3—5), dicht mit Schuppenhaaren bedeckt, N. fast kopfig, groß, Sa. 2-reihig an der Bauchseite; Einzelfr. fast sitzend, mehrsamig, S. einreihig, oval, zusammengedrückt, an der einen Seite gerundet, an der anderen scharfkantig, mit brauner, etwas glänzender, glatter Schale. — Baum mit Sternhaaren und großen, schildförmigen Schuppenhaaren; Bl. extraaxillär, einzeln.

4 Art in Kamerun, *M. lepidotum* (Oliv.) Engl. et Diels [*Unona? lepidota* Oliv., *Uvaria Zenkeri* Engl.].

42. **Uvariastrum** Engl. 1. c. (4 904) 31. Kelchb. 3, groß, klappig, mit breiten Uindern einander angedrückt; Bib. 6 klappig, die inneren kleiner; Stb. oo, ca. 8-reihig, auf breit konischem Receptaculum, Stf. kurz, Connecliv über den Pollensäcken verbreitert; Carp. 6—3, oblong, überall lang behaart, Frkn. beiderseits wenig verschmälert, Sa. 28—30, Gr. sehr kurz, N. breit 2-lappig, warzig, mit eingerollten Rändern; Fr. groß, Einzelfr. sehr kurz gestielt, eiförmig, spitzlich oder cylindrisch-oblong, beiderseits stumpf, dicht rostbraun mit Büschelhaaren und einfachen Haaren, mit dickem Pericarp, 18—30samig, S. oblong, zusammengedrückt, mit lederiger Schale und lederigen Larnellen, die in das Nährgewebe eindringen. — Str., Zweige dünn, B. lanzettlich, kurz gestielt; Blütenstiele an den Zweigknoten, am Grunde mit Bracteen, 1-bliitig, schwach zurückgebogen; Bl. ziemlich groß.

1 Art, f, *Picreuium* linjil. in Gijnin<

(3. Pachypodanthium EiegJ. el Diels in N\*ii?h. K. Hot. Gari. Berlin HI. [19<0] 55, I >. (190IJ 33. Bl. §j ; Keichb. 3, Itvlerig, drrieckig; B!b. dating, die irmeron etwas klettiec; Stb, ^, ^clittinl ohciiaisch odet ivrisinalUctt, über dea seillichn F'icbern verbr'tilert, Carp, oo, un(ersich ± verbunden, mil e<^ BaJ S>\*ncar>ium aus schließlich vJillig vereinen Carpel lea beslehend. ellipsoidisch, aulVn naoiahtQil slachelig, vielsamig, S. klein, cilormig, mancbtuul aaf der eium .Sfiie ab^ellaoln, mil brjuinnr, glänzender Srh.ie. —Bautu oder Sirnuch?, Sternhnare; lil. (oft zwfti] endslliidig an vertiintten, clicken, mil .ibHilligen Hracteen versehenen Zweigen, Bliilenslieie kurz, zusammengedrückt mit i gegejsiindigen Bntcteolen, die dio Knospo vtillig einsctiHcBcn.

i Arleo in Kumerun unJ Gabun.

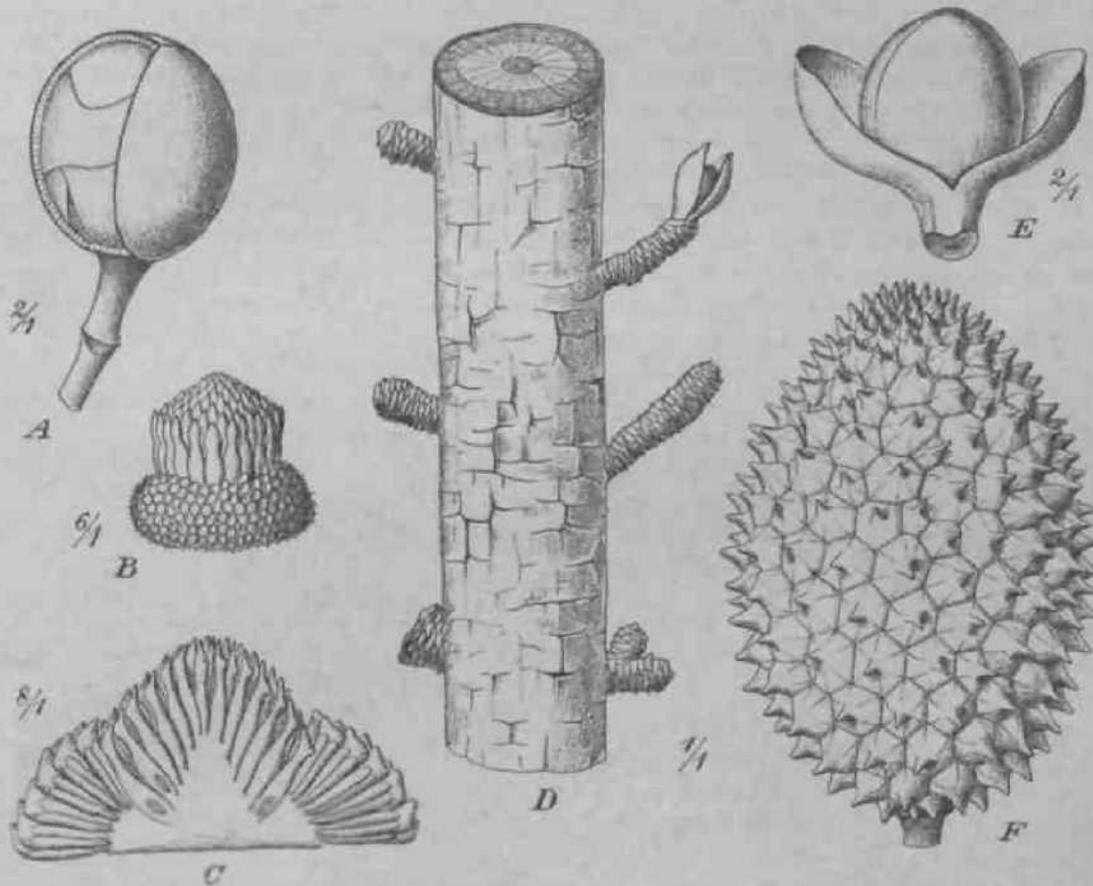


Fig. 14. *Pachypodanthium* Engl. et Diels. A—C *P. Staudii* Engl. et Diels. — D—F *P. confus* (Pierre) Engl. et Diels. A Knospe nach Entfernung eines Kelchblattes. B Androecium und Gynoecium. C Dasselb. im Längsschnitt. D Zweigstück mit Hillexzweigen und einer ganz jungen Knospe. E Knospe. F Frucht. (Nach Engler und Diels.)

Bei i>. DugtiJE-in St. Hil. [Aber «mn Aubl.] fiige ein:  
trios [I.e. .4901} 19 teiJt .tterrrou m n Sektionr- n r

1. Eu-Ataeremoa R. E. Fries. Trichome, wenn uhorbaupt vurbanden, Scboppen und ilernl);tiir<; Bib, dadiig; Sib. iiberden Facliern verbreien, aJle ferlil; Fr. aus geireonu-n, mauthmal schwlrj verclateri Carp. ztisfinniBiigesolzi.

CB, SO Arteo, *A. furfuractn* (St. Hil) Ruil.

a. Gaanthemum |{. t. Fries, Trtcbomc Schnppeu »nil Siembiaw^ iinfere Rib. in der Knospe ofTcn, htnerc diidjii; Stb. alle fertil, über den FS^hern OldU verbreitori; IV. aus locker vereiiiiifiln Carp, zusainmengsetet — Caulillor, ill- ;i" f b<Midere<, in die Erde hiuabcteseukten, krtcchemiun SprOSStQ, die fact slcls eniwickeller, griStier B. ?ul-boiiren.

i Art. A rAisonHfl lEicht. ) R. B. Frl< in BrasillB<

3. *Fusaea* HaiH, **Elafache** Iit;mn^ Bib. M> d;ic)ii^; >ßere Stb. ster!;, petaloid, inner? fertiL, **Qberden Ffahera** verbrçilet; Fr. aus vereiniën, iuuAurlich niolU unlersclu-Uibaren **P&cherD** zusnmmengesefzt.

1 Art. A, *iontfifati't* Auld, Itnill. in Guyana unit **Veaesuela**<

21. Anonid.innlHngl.ct **Diels** in **Koifcb.E.** R>l. Marl. Berlin III., I 90 It) 56; I.e. (I 901) 36. Hi. :fc cingofii'hlgelit'k'h, **mon&fcçbi** oder **diodsob?** Kelc-bb. **lederigj** iiber doppelt **Icurzer** sis die Mb., am tlnmtie sere in I, balb cifiirmig; JiLschwadi Itderi^ **COQCiv**, die drei KuQercn **klapjUg**, **dfodrri luieren** <\_v;is kleiner, **lelçbi daebig**; Tonjs conisch-couve\; Sib. srlim.il **pristnafisob**, **Otter den lipeaitsdhen** l-udicrn verbreilert u>d verdickt, die **der** § m. ± **deformiert**; Cp, in den J' **BL fehlaod**, in den Q **BL co**, mil vereiniën un.l **dan** Torus eingesenkten Frto-, <Jr. deuUieb, **ziemlich** dick, k;iiiiiu. uaub *oltvu/u* venJictt, N. **rtaiipf**, Sa. 1 am Giuide. liaume *an* den **joitgeil** Trieben mi! einf.irlicn Haarcn : *h ttba* kurz gesllet, oblong, groB, LalU; BL in einfaciien **Wickald** od<r **WCitg vertwrtgtwi** C.yraen mil llravleen ,vic cs sdicint ans ilcm **alien Holz**; BracçBn ziemlich gruft, ei'ormig, **Mark otncav**; **BtQlensfielo** tntt 2 gçfiensiilndi^flnliractolcij, die anfanjs die Knospe «inschließen.

i Arton In **ECamenn and la Rongo-Gebial**

16. UTarioprifi **Bogl.** in **Notiab, K.** lloi. GaH. Berlin II. [ISftO] \*9<, I. I. (1904) 3\*. 1)l. eingescJileclilidi, **moi^ottob?** **Kelçfo. &**, **rottlegroBj** Bib. 1, gleich, **klappig**, am **Gtunde verehnl^** Sib. co, Conncciiv iiber die oljlong-nbovoiden *fas\* sitzetiden. **extrorsen** l'ollen^licke liinaus nichl **vaT&ageri**; Carp, oo, Dbovoid-ellipsoidisch, behaarr, **SJ. OG 2-reihig** an *Avr* **Batudutaht**. — Sir., Seitenpervoil **ier** H, bogig verbunden; h). **einzel.**

4 Art, [/. **ZimiffH** Tingl. l< Kamerun.

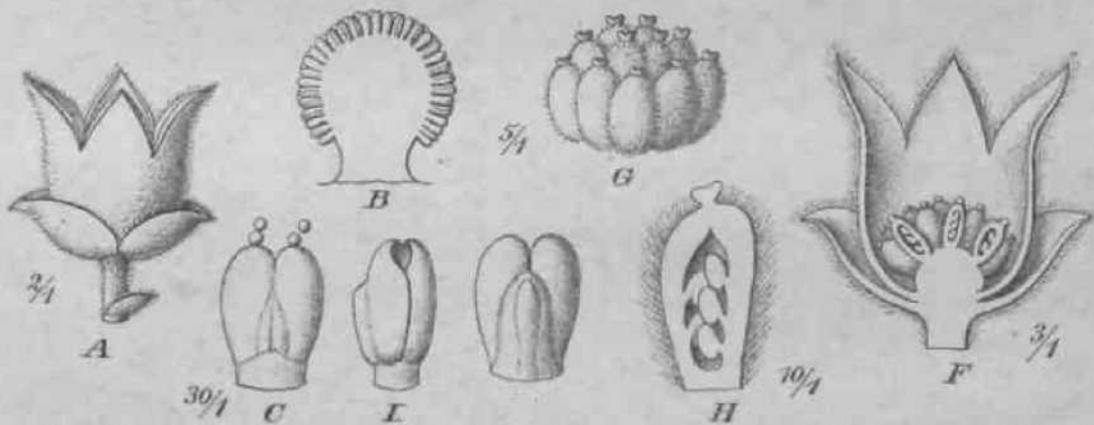


Fig. 15. *Utrariopsis Zenkeri* Engelm. A Eine männliche Blüte. B Detail des Kelchs. C Staubblatt von hinten. D von der Seite. E von vorn. F Weibliche Blüte im Längsschnitt. G Ovarium. H Carpell im Längsschnitt. (Nach Engelm. und Diels.)

Nai-h M. Unonm fiin< Iia:

14a Unonopsi< R. E. IH< L e. (i>f< 16. K<lcUb. 3, Uapplf; Bib. 6, £ui glefch, 2-reihig klappig, **brail** •**UBroriB**, **eoneav**, ?><mltdi dick; Sib. «.», **keillç**:<uig. Conn<oUv iiber den etnfi •ben PolletLsicVen verbreiterl->b^e?tui<i: Toros konisch; Orj\*. wcuipe odor tahlreich, Sa. eiuizcln, fulbftsai odor wenige wand\*!5nd(g; Beeran iiestieli, S. | oder wenige einrtiThi^, lutriz.onUl, olme Ar., niit mniinnlcm **Nttbfgswabft**. — l(i>..... mil **tun** gestiellen 8. und kloincn BL

i(t Arten im tpoptschen Siidamerika und Meik\* >. V, *mguttfoHa* (iii'iitb B. t- fries, a frwtr-i/toi'fl ScbloçM, el Chm, R. K. LY<s. R *GaldOUHUt* Baill, n. E. h ies.

Bei t/i. *Trigyneia* Bçbledti fuce elnr

*Yrles* •P\*oo p, fi bemwkt, daw die Gdtlung T zerlçgt worden mtisii; r. eathll nur die Art P. *ahungifolM* Schk'flit., die nndcrea Arten s lei It dcr Aulor IJJ seiner Gattung *Caonops*. T. \*te'il muh fries den Gattungen j(>ft(i>j<sup>TM</sup> und *Itoeai/ett* nm nlich-lcn und iit wie folgl zu charaklerisierco:

BL iCtittod**Sorpb**; Kekhb. 3; Bib. 6, fret, in 2 Kroisen fast gk-icli, klapptg; Sib. oo, Conneettv an der Spilze nicht verlirtfilrri, Ttieken BXrOTS, (juer gefurçbt, der LHnge iach in cine Reflw Lleiner Fiicber geieii; Cirp. 3, fast sitzend, Frkn. ImxetUicb, I-Iücherig,

mit aufsteigenden Sa., N. endsliindig, breit; Beeren kurz geslielt, S. 6—9, 2-reihig, parietal. — Baum oder Sir., mit kurz gestielten B.; Bliitensiele supraaxilliir.

1 Art, *T. oblongifolia* Schlecht. in Brasilien.

Bei 33. *Stormia* füge ein:

R. E. Fries (l.e. [1900] 38) weist nach, dass *Stormia* Sp. Moore mit *Cardiopetalum* Schlecht. identisch ist, so dass also letzterer Name anzunehmen ist. Die Synonymie der einzigen Art ist die folgende: *Cardiopetalum calophyllum* Schlecht. {*Duguetia Schlechtendaliana* Mart., *Hexalobus brasiliensis* St. Hil., *Trigyneia brasiliensis* Benlh. et Hook., *Unona brasiliensis* Baill., *Stormia brasiliensis* Sp. Moore).

Nach Ansicht des Autors ist C. bei den *Xylopieae* einzureihen, da die Form der Carpelle, die Art und Weise des Aufspringens, die Samenstellung übereinstimmt.

Nach 40. *Bocagea* füge ein:

40 a *Hornschuchia* Nees (*Mosenodendron* R. E. Fries l. c. (1900) 8). Bl. actino-naorph; Kelchb. 3, becherförmig vereint; Bib. 6, frei, 2-reihig, linealisch, klappig, fast gleich; Torus säulenförmig; Stb. 6, linealisch und spitz, Gonociv an der Spitze nicht verbreitert, Pollensäcke exsors, einreihig vielfächerig; Carp. 3, sitzend, Frkn. linealisch, 1-fächerig, Sa. wenige, aufsleigend, GK terminal<sup>^</sup> kurz fadenförmig mit nicht unterscheidbarer N.; Beeren 3 (oder durch Abort 1—2), kurz geslielt; S. 1, basal, mit Ar., Niihr-gewebe stark ruminat. — Bäume oder Sträucher mit kurz gestielten B.; Bl. klein, auf besonderen, vom Stamm entspringenden, reich und unregelmäßig (hexenbesenfdrmig) verzweigen, blatlosen, nur Schuppen tragenden Zweigen, supraaxillär.

1—2 Arten in Brasilien.

Im Bau der Stb. stimmt die Gattung mit *Trigyneia* überein, unterscheidet sich aber durch die geringe Anzahl der Stb., sowie den einzigen basiliiren S.; in den wichtigsten Merkmalen nähert sie sich wohl am meisten der Gattung *Bocagea*.

Die Übereinstimmung von *Mosenodendron* mit *Hornschuchia* wurde durch Hallier (l. c.) festgestellt.

48. *Platymitra* Boerlage in Icon. Bogor. I. (1899) 88 et 179, t. 62. Kelchb. 3, in einen 3-lappigen Becher hoch verwachsen; Bib. 6, klappig, in 2 Kreisen, die äußeren sitzend, eiförmig, zur Blütezeit absehend, die inneren kaum kleiner, am Grunde verschmälert, über den Stb. und Gr. länger verbunden, eine Mütze bildend, schließlich ein wenig mit den Rändern divergierend; Stb. 20—24, Stf. abgedacht, Conn. schmal, Fächer ebenso lang als Conn., exsors; Carp. 2—3, Sa. circ. 10, 2-reihig, N. klein, hufeisenförmig, reife Carpelle sehr groß, kugelig oder eiförmig, einzeln oder zu zweit, vielsamig. — Bäume mit zartgenervten B.; Bl. klein, lang gestielt, in kleinen, gedrängten Trauben in den Achseln meist schon abgefullener B.

1 Art, *P. macrocarpa* Boerl. in Java.

### 55. *Xylophia* L.

Die Einteilung, die Engler und Diels (l.e. 58—59) geben, bezieht sich nur auf die afrikanischen Arten, hat aber wegen der benutzten Merkmale allgemeinere Geltung, so dass sie hier wiedergegeben sei:

A. Bib. breit, eiförmig-dreieckig, am Grunde wenig verbreitert und nicht an dieser Stelle ausgehöhlt oder die SuCeren lang dreieckig zugespitzt und ausgehöhlt; Arillus groß, aus zahlreichen keulenförmigen und abgestutzten Kdrpörn gebildet, welche aus dünnwandigen, lang gestreckten Zellen bestehen; Einzelfr. zwischen den S. stark eingeschnürt

Sect. I. *Neoxylophia* Engl. et Diels.

B. Bib. aus verbreitertem, ausgehöhlttem Grunde schmal lanzettlich oder linealisch; Ar. lappig, aus einer Schicht radial gestreckter Zellen mit gequollenen WSnden und einer Schicht dünnwandiger Zellen bestehend oder fehlend.

a. Ar. aus 2 verkehrt herzförmigen, weißen Lappen gebildet; Einzelfr. dünn zylindrisch, zwischen den S. ± eingeschnürt; Längsachse der S. mit der der Einzelfr. zusammenfallend. . . . . Sect. II. *Habzelia* (A. DC).

b. Ar. fehlend; Längsachse der eiförmigen S. mehr oder weniger schief zur Längsachse der Fr.; Einzelfr. dick zylindrisch, zwischen den S. nicht oder nur schwach eingeschnürt

Sect. III. *Euoxylophia* Hook. f. emend.

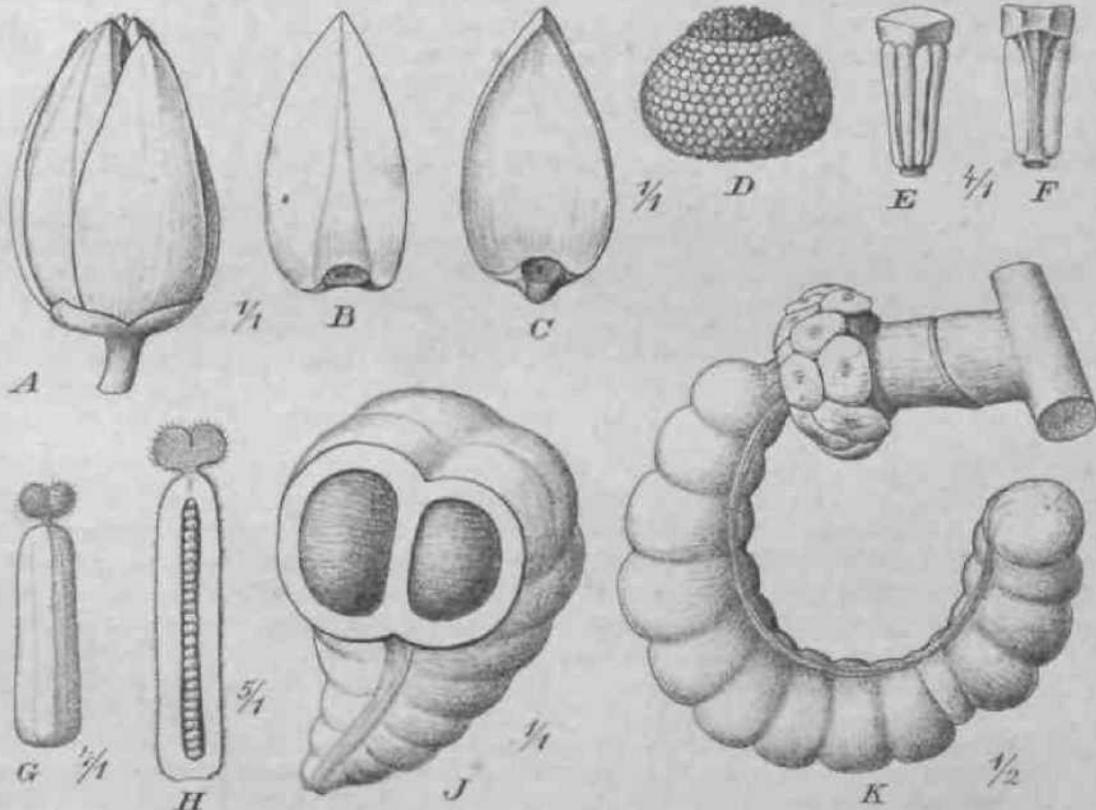
c. Ar. fehlend; Längsachse der sehr langen cylindrischen S. mit der Längsachse der lang cylindrischen Fr. zusammenfallend; B. eiförmig, am Grunde breit abgerundet

Sect. IV. *Stenoxlylophia* Engl. et Diels.

86\* Polyceratocarpa\* Engl et Diels in Noiizb. K, Bot. Gait. Berlin 111. fl'.ioij 5G. I. c. (I'jui) 6T. [itekfoa 0. Kize), HL g; Tom\* fcrugfijrmiK, oboe abge&cbniUen trod -chwacli concav; K. 3 lederig, aut^n sHir leicht (ilzis, vercinl. drefaokig; lilb. (1 in zwei Ueilien, verlHu^rt-cifonui^<lie iufiorea auBen selir li-idil liUis; sohwach gekickt, innen h\* JHT difl k;ihle U;^is BChWfCh likiK, din inneren clwns bteftar »iitl dicker als ttle iivfiwron, iieiLilicli g?eichf5nnig; Sib. OO, I il. selir feure. FUcher lineal. Connecliv (iber die Pdcher verliirigert uml venlicki; (ir. mchrore, Frkn. cylhidrisch, dicht behaart, Sa. oo, N. UssmD&rmig, b«baart; Einwlfr. Easi siizt-nJ, dick, reif^iark eiti^ebngeti, von der Porn rims VVidderboraeSj dabei nich selien eiwas gedrvlvt, urn Jie S. nLSciig cinfie^ selmijrt; S. z;tliircici). I-reibig, ii» L'mriss boluici»>tiulicli. Tesla purpurbrun, gestreift, — .Schttner Bantu rnii U'Jerijien, Qbertceils filiinzciidenj umei'seiU slumpfen B.

1 Art, P. Sreheffert Engl. el DW3 in Usimiiara.

hn> Ceschri-ibunp der Itliilen nch I- DlfJj ILS., hisher [I.e.) nur die Friiclite beltnnl.



fit. W. Polyceratocarpus Scheffleri Engl. et Diels. A Whole. B-C Histanblatt. D Androeura omtd Gynoeum. E-F StkublatL. G-H Carpell. J Stuck der Frucht im Querschnitt. K Fruchtboden mit finer Einzelfrucht. (A-H Original; J-K nach Engler und Diels.)

;;T, Stenantha ,O'iv.' Bogl. et Diels I. c. fi901; 67 0 xymitra W. sect. St«to»-thera niiv.). Hi. £ ; Ketchb. 3, kl.ifipig, ktein: 1Mb. 6, klain <<-. dfeftuEeren viol Uitigf r als die inneren, am Gmndo au>gel)ohtt, fnsI ttufrecht, die inneren nu^sbiihU, ilick, dna An- tlicicemu dtclH ttinfossildj SU>. oo, A. tinealish, Connecliv bSofig Bbar die FachtT iinau» verl;ingurlT nteln verbreileri: Torus ±z konisch; Cp. viL-fe, frei, Frkn. fnsI uinimiiiz, in eiocu ttnealtsdteo Gr. verschmielerl, mit i aifrechien S», Einwtr. gestl^t, ao der An- sawwlcle ties Stictes ^egiiederl, abfailig, breft sp1nd«}fSrmig,

8 Arlei in Westarrikj. St myrtottofaUa Jenlh.) Engl. et DU-is.

fi2. Artabotry\* is. Di.

Seel. i acis imprhiutn Ziwl. I.e. (901) 71, innpre Blli. mil Imkcnftirmigem, nach unlen gekrümmtcm Anhtintjssel: InllorefOameO Bichl linkin ousgeLjlilot; It], mit Slam.

4 Ari. !. aurimiwd.rus tie WHd. et Th. Our. Engl im Kotigogebiel

## Myristicaceae.

S. 40 bei Wichtigste Litteratur füige ein:

0. Warburg, *M. africanae* in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII (1903) 382-386.

Nachtr. S. 165 nach *Brochoneura* Warb. füige ein:

**Cephalosphaera** Warb. I. c. 383. Bl. diöcisch, silzend, klein; **Blh. lief** 3—4-teilig; Stf. in eine lange Siule verwachsen, A. 3—4 der Säule angewachsen, kürzer als der Säulensiel; Fr. groß, Pericarp dick, fleischig, Arillus zerschlitzt; S. eiförmig, mit dicker, holziger Schale, Nährgewebe nicht ruminat, Fett und Stärke enthaltend, Embryo mit an der Basis verwachsenen, fast aufrechten Cotyledonen. — B. pergamentartig, unterseits weißlich, kahl, Nerven weit vom Rande bogig vereint, kriiftiger als die kleinen, oft wenig deutlichen Netznerven; Blst. rispig; Bl. in großen, gelrennen Köpfchen gedrängt stehend; Bracteen +, Bracteolen 0.

1 Art, *C. usambarensis* Warb. (= *Brochoneura usambarensis* Warb.) in Ostafrika.

Da die ostafrikanische Art wegen der <3 Blüthenstände und \$ Bl., die der Autor erst später kennen lernte, abgetrennt werden muss, bleibt *Brochoneura* auf Madagaskar beschränkt. Die Beschreibung der Fr. von *Brochoneura* in den Nachtr. 165 muss auf *Cephalosphaera* übertragen werden, da sie nach *B. usambarensis* (= *Cephalosphaera*) gegeben wurde; von *Brochoneura* selbst sind die Fr. bisher unbekannt.

## Ranunculaceae (M. Gürke).

S. 43 bei Wichtigste Litteratur ergänze:

Schaffnith, über die Nectarien der Ranunculaceen unter Berücksichtigung der Struktur der kronartig gefärbten Blüthenteile. Erlangen 1904. — Overton, Über Parthenogenesis bei *Thalictrum purpurascens*, in Ber. D. bot. Ges. XXII. (1904) 274—283, mit 1 Tafel. — Stercks, Recherches anatomiques sur l'embryon et les plantules dans la famille des Renonculacées, in Arch. Inst. bot. Univ. Liège II. (1900). — Goffart, Recherches sur l'anatomie des feuilles dans les Renonculacées. in Arch. Inst. bot. Univ. Liège III. (1902), Partie II. in Mem. Soc. Sc. Liège 1902. p. 97—190. — Lonay, Contribution à l'anatomie des Renonculacées; structure des pericarpe et des spermodermes, in Arch. Inst. bot. Univ. Liège III. (1902), 1—162. — F. Delpino, Rapporti tra la evoluzione e la distribuzione geografica delle Ranunculacee, in Mem. Ac. Bologna Ser. V. vol. 8. p. 17—66. — H. deBoissieu, Les Renonculacées du Japon d'après les collections parisiennes de M. l'abbé Faurie, in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 580—601. — O. und B. Fedtschenko, Ranunculaceen des russischen Turkestan, in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1899), 390—431. — G. H. Ostenfeld, Ranunculaceae collected by Ove Paulsen during the Danish Expedition to Asia Media 1898—1899, in Kjöbenhavn Nat.-Med. 1901 p. 309—321. — Finet et Gagnepain, Contribution à la flore de l'Asie orientale d'après l'herbier du Muséum de Paris, in Bull. Soc. Bot. France L. (1903) 517 ff. et LI. (1904) 130 ff.

S. 55 bei *Hydrastis* füige ein:

Tischler (in Engl. Bot. Jahrb. XXXI. (1902) 720) weist auf die nahen Beziehungen von *Podophyllum* und *H.* hin; wenn man, wie der Autor will, die *Podophyllaceae* als besondere Familie aufstellt, so könnten wegen der Pluricarpellität die *Hydrastideae* (*Glaucidium* und *Hydrastis*) als Section der *Paeonieae* bei den *Ranunculaceae* verbleiben.

S. 56 in der Übersicht der Helleboreae setze hinter Ab/SI:

2. Sa. mit 2 Integumenten. Frkn. 1—8.

\* Bl. einzeln oder trugdoldig, nicht mit vollkommen entwickelten Bib. Fr. ziemlich klein. . . . . II. *Isopyrum*.

\*\* Bl. in Trauben mit vollkommen entwickelten Bib. Fr. ziemlich groß, Jang gestielt.

f B. der Blh. 5, Carpelle 1—3. . . . . Ha. *Souliea*.

H B. der Blh. 4, Carpelle 3—4. . . . . Hb. *Eodinieria*.

S. 58 bei II. *Isopyrum* füige hinzu:

T. Makino hat auf die japanische Art *I. adoxoides* DC. die Gattung *Semiaguilegia* (in Bot. Mag. Tokyo XVI. (1902) 119—121) begründet, ohne darzulegen, auf welche Merkmale diese Gattung von *Isopyrum* abgetrennt werden soll.

S. 58 schalte ein IIb. *Bodinieria* Léveillé in Bull. Acad. internat. de géogr. bot. XI. (1902) 48. B. der Blh. 4, grün, sehr klein; Honigb. 4—5, weiß; Stb. wenig zahlreich; Carpelle 3—4, davon 2 nicht selten steril, kahl, an der Spitze abgerundet, nicht zugespitzt; Fr.

bei der Reife langgestielt. — Großes Kraut mit jrestiellen, zusammengesetzten B., deren Blättchen kurz gestielt, oval, am Grunde keilförmig und ganzrandig sind.

| Art, *B. thalictrifolia* Léveillé. China (auf dem Kaopo-Berge in Tsingay).

S. 59. bei 16. *Aquilegia* L. füge hinzu:

Neuere Litteratur über diese Gattung: K. C. Davis, A synonymic conspectus of the native and garden *Aquilegias* of North America, in *Minnesota Botan. Studies* II. (1899) 331—343.

S. 59. bei 17. *Delphinium* L. füge hinzu:

Neuere Litteratur über diese Gattung: K. C. Davis, Native and Garden *Delphiniums* of North America, in *Minnesota Botan. Studies* II. (1900) 431—457.

S. 60 bei 18. *Aconitum* L. füge hinzu:

Neuere Litteratur über diese Gattung: G. Watt, The indian *Aconites*, their varieties, their distribution and their uses, in *Agricult. Ledger* (1902) p. 87—102. — K. C. Davis, A synonymic conspectus of the native and garden *Aconitums* of North America, in *Minnesota Botan. Studies* II. (1899—1900) 345—352.

S. 61 bei 19. *Anemone* L. füge hinzu:

Neuere Litteratur über diese Gattung: A. von Hayek, Kritische Übersicht über die *Anemone*-*v|,sx|* aus der Sect. *Campannria* Endl. und Studien über deren phylogenetischen Zusammenhang in *Acherson-Festschrift* (1904) 451—475.

S. 63 bei 22. *Oxygraphis* L. füge am Schluss hinzu:

Auf *O. Cymbalaria* (Pursh) Prantl hat Greene die Gattung *Halerpestes* in *Pittonia* IV. (1900) 207 gegriindet; als hauptsächlich unterscheidendes Merkmal hebt er die dünne Wandung und die gestricfte Oberfläche der Achänen hervor und schlieOt in diese Gattung auch *R. salsuginosus* Pall. (Nordasienj) und *R. Iridentatus* H.B.K. (Mexiko) ein. Nach seiner Ansicht kann *R. Cymbalaria* weder zu *Oxygraphis*, noch zu *Cyrloryncha* Nutt. gezogen werden.

S. 64 bei 24. *Ranunculus* L. füge hinzu:

Neuere Litteratur über diese Gattung: K. C. Davis, Native and cultivated *Ranunculi* of North America and segregated genera, in *Minnesota Botan. Studies* II. (1900) 459—507.

S. 66 bei 26. *Thalictrum* L. füge hinzu:

Neuere Litteratur über diese Gattung: K. C. Davis, A synonymic conspectus of the native and garden *Thalictrums* of North America, in *Minnesota Botan. Studies* II. (1900) 509—523.

## Berberidaceae.

S. 70 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Georg Tischler, Die Berberidaceen und Podophyllaceen. Versuch einer morphologisch-biologischen Monographic *Engl. Bot. Jahrb.* XXXI. (1902) 596 — 727. Anm. 1. — Th. Holm, *Podophyllum petalum*. A morphological study, in *Bot. Gaz.* XXVII. (1899) 419—433.

Anm. 4. Das reiche morphologische und biologische Material, das in dieser Monographie vorliegt, kann in den Nachträgen nicht ausführlicher gebracht werden und ist in der Originalarbeit nachzusehen.

S. 74 bei Einteilung der Familie füge ein:

Tischler gliedert die Gruppe in zwei besondere Familien, Berberidaceae und Podophyllaceae, beide Gruppen könnten wohl auch als Unterfamilien der *D.* beibehalten werden; wir geben im folgenden die Einteilung des Autors, indem wir dessen Nomenklatur anwenden:

A. Nectarien vorhanden; B. gefiedert oder auf die Endfieder reduziert I. Berberidaceae.

a. Inflorescenzen am Sympodialglied seitlich; erste B. nach den Cotyledonen von den folgenden abweichend.

Holzpflanzen; B. in  $\frac{2}{5}$  Spirale; B. resp. Teilblättchen zugespitzt, seltener rund; Stb. mit Klappen aufspringend; Sa. 2—00, basilär bis parietal . . . A. Berberideae.

I. Bliitentragende Kurztriebe mit oder ohne vorhergehende Laubb. aus der Achsel erhaltener oder dorniger oberer Langtrieb.; B. ungefiedert; B. in der Knospelage leicht kahnförmig umgebogen . . . 1. *Berberis*.

II. Bliitentragende Kurztriebe ohne vorhergehende Laubb. aus der Achsel tiefstehender Niederb.; B. gefiedert; B. in der Knospelage in der Mitte gefaltet oder flach 2. *Mahonia*.

b. Inflorescenzen am Sympodialglied endständig; erste B. nach den Cotyledonen, soweit bekannt, von den folgenden nicht wesentlich verschieden . . . B. *Epimedioae*.

1. A. mit Längsspalten aufspringend; Holzpflanzc; B. mehrfach gefiedert; Teilblättchen in Knospenlage einfach median gefaltet; Blst. cymds.  
 B. in  $\frac{1}{4}$  Spirale; Sa. 2 bis mehrere, basifär bis parietal; Beere . . . 3. *Nandina*.
- II. A. mit Klappen aufspringend; Kräuter mit ausdauerndem, sympodialelem Rhizom (sel-  
 tener Knolle); Sympodium durch die Achselknospe eines oberen Niederblattes in  
 bisheriger Richtung forlgesetzt.
1. B. mehrfach bis einfach gefiedert, die meist spitz zulaufenden Teilblättchen in  
 Knospenlage median gefaltet und beide Ränder eingeröllt; Blst. cymds.  
 a. B. in  $\frac{2}{4}$  Spirale; Stamm resp. Blattstiel etwas oberhalb der Hälfte noch unter  
 dem Schulz der Tegmente stark nach abwärts gekrimmt; Bib. ziemlich grofi;  
 Sa. viele parietal, 2-zeilig angeordnet; S. mit Arillus; Kapsel . . . 4. *Epimediums*  
 p. Blattspirale wechselmi; Stamm resp. Blattstiel erst nach Sprengung der Knospen-  
 hiillen nach abwärts gekriimmt oder aus der Erde gerade heraustretend; Bib.  
 klein, öfter nur noch in Schuppenform; Sa. wenige grundständig; S. ohne  
 Arillus; Kapsel . . . . . 5. *Leontice*.  
 7. Blattspirale Vaf?); Stamm wahrscheinlich gerade aus der Erde tretend; Bib. klein,  
 Sa. viele parietal; S. ohne Arillus; Beere . . . . . 6. *Ranzania*.
2. B. einfach gefiedert, von dem rund zulaufenden Teilblättchen nur das mittelste  
 in Knospenlage median gefaltet; beide Ränder nicht eingerollt; Blst. eine Ähre.  
 B. in  $\frac{2}{5}$  Spirale; Stamm, resp. Blattstiel ziemlich gerade aus der Erde tretend,  
 oft letzterer nur an dem Laminaranfange leicht geneigt; Perigon 0; eine grund-  
 ständige Sa.; Kapsel . . . . . 7. *Achlys*.
- III. A. mit Klappen aufspringend; Kräuter mit ausdauerndem, sympodialelem Rhizom;  
 Sympodium durch die Achselknospe eines unteren Niederblattes nicht in bisheriger  
 Richtung fortgesetzt.  
 B. 2-teilig, die an der Spitze abgerundelen Teilblätler in Knospenlage gegeneinander  
 gefaltet; Einzelblätter; B. in  $\frac{3}{8}$  Spirale; Sa. viele parietal in mehreren Zeilen  
 8. *Jeffersonia*.
- B. Keine Nectarien; Kräuter mit sympodial wachsendem Rhizom; B. nie gefiedert; Sympo-  
 dium aus der Achselknospe eines unteren Niederblattes in bisheriger Richtung fortgeführt;  
 Blatlappen in Knospe nach unten umgeschlagen; Stamm beim Hervortreten durch die  
 Erde gerade.

Inflorescenz terminal; Teillappen an der Spitze abgerundet; Perigon vorhanden; Beere

## II. Podophyllaceae.

- a. Blattspirale: regelmäfiige  $\frac{2}{3}$ ; A. mit Klappen aufspringend; wenige parietale Sa. in  
 zwei Zeilen . . . . . 1. *Diphylleia*.  
 b. Blattspirale: nicht regelmSfiige  $\frac{1}{2}$ ; A. mit Längsspalten aufspringend; viele parietale  
 Sa. in mehreren Zeilen . . . . . 2. *Podophyllum*.

S. 77 bei *Berberis* füge ein:

Tischler (l. c. 650) teilt die Galtung (mit Ausschluss von *Mahonia*) in 2 Sectionen:

4. **Brachycladae** [*Euberberis*): Kurztriebe mit Laubb., Inflorescenzen aus den Achseln  
 der oberen Laubb.

2. **Abrachycladae**: Kurztriebe ohne Laubb.

a. *Insignes*: Inflorescenzen aus den Achseln der oberen Laubb.

b. *Negerianae*: Inflorescenzen aus den Achseln der unteren Niederb.

Zur ersten Section gehört die weitaus grdCte Anzahl von Arten, die sich biologisch in  
 solche mit dicken, lederigen, immergrünen und solche mit dünneren, zu Beginn des Winters  
 abfallenden Blätlern gliedern lassen. Zur zweiten Section gehbrt *B. insignis* Hook. f. et  
 Thorns, im Himalaya, *B. acuminata* Franch. in Siidchina und *B. Negeriana* Tischler in Chile.

5. 77 bei **Berberis** Sect. *Mahonia* füge ein:

Eine Monographic von **Mahonia**, die als selbstständige Gattung betrachtet wird, giebt  
 F. Fedde in Engl. Bot. Jahrb. XXXI. (1901) 30—133; ferner vergl. E. Kdhne, Dber ana-  
 tomische Merkmale bei *Berberis-Avien* in Gartenflora 1899.

### **Mahonia Nutt.**

37 Arten im pacifischen Amerika von der Insel Vancouver und der Mündung des  
 Fraser-Flusses (50° n. Br.) bis an den Sudrand des Hochlandes von Anahuac und den Yulkan  
 Irazu in Costa-Rica. In Ost- und Siidostasien in Japan, dem dstlichen China, Hinter-  
 und Vorderindien und auf Java.

In Betreff der Abtrennung der Gattung *Mahonia* und *Berberis* macht Fedde (I.e. 66) folgende Bemerkungen: Der einzige durchgreifende Unterschied zwischen beiden Gattungen liegt in der Belaubung: *Mahonia* hat unpaarig gefiederte, immergrüne, *Berberis* einfache, teils immergrüne, teils sommergrüne B. Sonst existieren noch eine Reihe anderer Unterscheidungsmerkmale, die aber für *Mahonia* meist negativ, für *Berberis* nicht durchgreifend sind. Fedde hält dafür, dass die beiden Gattungen bei aller nahen Verwandtschaft zwei getrennten Entwicklungsreihen angehören, die auf einen gemeinsamen Ursprung zurückgehen.

Die Einteilung der Gattung ist nach dem Autor die folgende:

1. Gruppe **Aquifoliatae** Fedde.

Trauben meist gestaucht, dicht und vielblütig, aus der Achsel von verhältnismäßig »kleinen, schuppenförmigen Tragblättern entspringend. Fiederblättchen =r dornig gezähnt und lederartig.

13 Arten im amerikanischen Gebiete der Gattung, *M. aquifolium* (Pursh) Nutt.

2. Gruppe **Horridae** Fedde.

Trauben klein, kurz, locker- und wenigblütig, aus der Achsel von kleinen und unscheinbaren Tragblättern entspringend; Fiederblättchenpaare meist nur wenige, Blättchen blaugrün, verhältnismäßig schmal, starr lederartig, buchtig gezähnt, mit außerordentlich langen, harten Stacheln.

3 (5) Arten im amerikanischen Gebiete der Gattung, *M. trifoliolata* (Moric.) Fedde, *M. Fremontii* (Ton\*) Fedde.

3. Gruppe **Paniculatae** Fedde.

Bl. in Rispen, die als Seitenäste Dichasien tragen; Tragblätter meist dreieckig, lang zugespitzt, meist stärker als bei Gruppe 1—2 entwickelt, Fiederpaare meist zahlreich, Fiederblättchen oft ganzrandig oder sehr seicht gezähnt, weniger lederartig.

Hierher auch 3 Arten mit Trauben, die aber locker und lang gestielt sind [*M. Andrieuxii* [Hook, et Am.] Fedde, *M. Chockoco* [Schlecht.] Fedde, *M. tenuifolia* [Lindl.] Loud.).

9 (10) Arten in Mexiko und Costarica.

4. Gruppe **Longibracteatae** Fedde.

Tragblätter der Blütensliinde stark entwickelt, spelzenartig, lang zugespitzt; Trauben langgestreckt, meist dichtblütig; Blätter mächtig entwickelt, von der Festigkeit und Starrheit ziemlich starken Cartonpapiers.

9 Arten, *M. nervosa* (Pursh) Nutt. im pacifischen Nordamerika, *M. japonica* (Thunb.) DC. in Ostasien verbreitet, *M. nepalensis* DC, ferner mehrere Arten in China.

### Menispermaceae.

5. 78 bei **Wichtigste Litteratur** fiige ein:

A. Engler, *M. africanae* in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 393—416; J. Maheu, Recherches anatomiques sur les Ménispermaccés in Journ. de Bot. XVI. (1902) 369.

S. 85 bei *Tiliacora* fiige ein:

Neuerdings sind eine Reihe von Arten der Gattung aus dem westlichen trop. Afrika beschrieben worden, vergl. Engler I.e. 400.

S. 87 bei *Tinospora* Miers fiige ein:

Engler (I.e. 403) zerlegt *Tinospora* in drei Sectionen, deren zweite und dritte später, wenn die Formen besser bekannt sein werden, vielleicht als selbständige Gattungen zu führen sind:

Sect. I. *Eutinospora* Engl. Bib. diinn, Stf. linealisch.

Hierher von afrikanischen Arten *T. Bakis* (Rich.) Miers und *T. tenera* Miers.

Sect. II. *Platyntospora* Engl. Bib. diinn, breit obovat, genagelt, die Stb. nicht umfassend; Stf. ziemlich dick, etwas keulenförmig, mit oblongen, parallelen Fächern.

*T. Buchholzii* Engl. in Kamerun.

Sect. III. *Sarcotinospora* Engl. Bib. dick, kahnförmig; Fächer der A. parallel, seitlich aufspringend.

2 Arten, *T. Stuhlmannii* Engl. und *T. mossambicensis* Engl. aus dem dstl. trop. Afrika.

S. 87 nach *Chasmanthera* Hochst. fiige ein:

20a. **Miersiophytum** Engl. l. c. 405. (f Bl.: Kelchb. 6, dünn, die äußeren 3 fast dreieckig, die inneren 3 breit oval, mehr als doppelt so groß; Bib. 6, die äußeren obovat-spatelförmig, kurz genagelt, die inneren obovat, oben fast abgeschnitten, nach oben

zu erwachs venlickt; Sib. 0, die Jufloren 3 frei, die inneren 3 ihrer **gotten** LSuge nach verwachsen, Stf. der HuBren Sib. dreilinmil. A, **DD** <is hoppelic tirzer uud **dcmlifca** breii obovot mif intronsen Fiicliern, A. der inneren Sib. mil oblungen, **tfeflichea**, fast exlorsea **FBcfcern**; L<sup>1</sup> VL . . . C>. a; Steinr. eifbrmig, Sarroearji saflig, an der Hfirken-sijle dicker, lindocarp krustij.; ffwl \$- fiieberig, *no* der Baiicli^cite mil einer obngcu Höhlung, an dor Hiickenseile mil **zahlrlichen**, dichtslehnJen Slacheln^ die f;tsl das Lianz« **Sarcocarp** durdnkin^eu tmil *nach* der Sj>iie **til** verbretlerL, *abgeschu*>illen sind; S. zusammengedrückt, teichl **awgebSbll**, <n dur [taufhscile **nimutal**, Embryo mil kuraoro Silimniclien nnd schr dünnen, **lmixettliobea** **Kdflfb**. — Holie K!cller(>ilanze mil nmJen *Zweig&n'i* **BtalsUo**] nur **ventg** kfinep als die **Sprde**, am Gruude windend, S<preite ziem-Heli dick, kottl, **nlnidiob-eUihisIg**, tit-f Ijontförmig eingesdmitten, nnd d<ur •pitze zu hmg verst'lun^iler!; III. klein, in einfacheo odor elwas zti^amniengesetzlen **Traub«a**. die kürzer *n/s* die B. sind **and** obcrhnlb **der** Blaliachscl stelien.

I Art, W. tiC'roium Miers. lingler iin tnipischen \VosLafrik-t.

Die i,illi)ip iinl<r.schfidet sioli von **Chamt&Hten** **dIOb** das ei^eisiertigt **Ao4r0c»um** sowie iJurcli da\* lintloenp dev Fr.

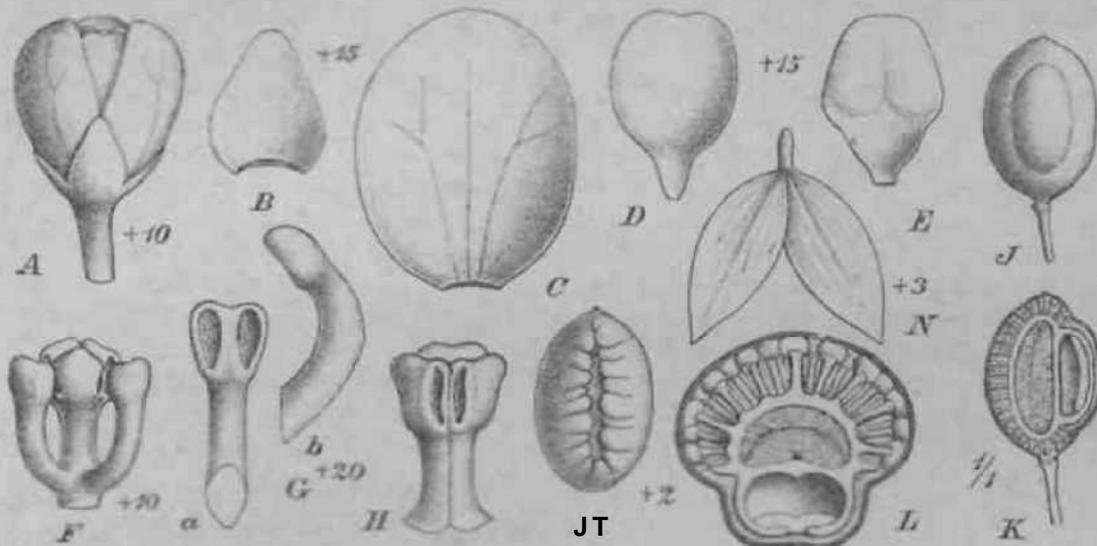


Fig. 27. *Mirciophyton nortoni* (Blatt) A, äußeres Kelchblatt, B, inneres Kelchblatt, C, inneres Blütenblatt, D, äußeres Blütenblatt, E, inneres Blütenblatt, F, Gynoceium, G, Ovarium, H, Ovulum, I, Embryo, J, Same, K, Querschnitt der Same, L, Längsschnitt der Same, N der Embryo. (Nach A. Engler in Bot. Jahrb. XXVI. 465.)

5. 88 nat'li Pnrbnaena Miers fuge ein:

*Dioscoreophyllum* **BngL** In I'flarizcnweli Osiafrikas C. 81; Nui. ril. **Fam.** Nachir. 172; lingl. Hot. Jaltrln XXVI. (1809) 406 (*Diosoortopw* O. Kw.e. in T. von Post Lft\kon (1904) 176}. Vm Mnthtiag \, c, isLbcUufttgcii: (J<sup>1</sup> Bl.\*. Kelchb. 6, in zwei Ucihim, oblong, fast (ih'icli; **Bib.** 0: Sib. IS vorwachsen, Synandruin ktirz **gestielt**, halbknyciig, am Gipfel mil ciiter Ilcihlung, A. uifiriiiif\*, mil oblungen, paralletan, nach auten **aufspringenden** **Fäcbcro**; Q Bl. mil B—a Kclchb. und 3 — 4 **Gwptdett**

*D. trigotvm* Engl. In Togo, *D. fenrrwm* Kmri. **ifl** Sicrn) Leone. *H. Yotktnik* Eopl. la Usfltnboru.

S. 91 tiei X>esmonema Miers fuge ein:

**StCh** tinefer [I.e. \*M gehörl -ie Outturn! **MohM** zu ilci *Tinosporeae*, wo sie am **b&f** neben 21. M< *Sarcocarp*, ihn-n **Plate** findel. **Bugler** k<f<clir<ilit i Arieo urn dar **San-** **sparküste** umi ilem z-THnilufirkatiisehen Seongebii'l.

S. 89 necta *Disciphonia* fiige yin:

Jib. Kolobopetalam **Epgl.** 1. c. 410. (j<sup>1</sup> **BL**: KekUb. 6, die 3 Hufleren fast krois- oder halb cifiintiig, die inneren circa dretmsl grbfler. obovjil-tiblimf.; **Bib.** 6, eiwns fleischig; die aiibrcn bull. **solfoj** ats die inn- uren Kelchb., mil A **usnah** ae des ahge-schnittenen **Endes cocav**; S(b, 3, seliener fi< bisaur Mine **vernini**. Stf. lineal^cb, A.

kreisförmig, mit zusammenliegendem Tlickm sich durch einen Lüftungsritzel, MM zweiklappig SO ftPimen, mit kleinerer, vorderer Klappa; Q III: Keklib. und Bib. wfa bei der Q\*J Slam. 3 sclir ktein, Hnoatisch: CdrpUfto 3; Frkn, eiförmig in einen kurzen Orifel verSi'hmiil'Ti, \. srhief, auf Am AuJkoselte 1- spltig; Fr. eine eitfrmtge Steinfr., mil diinneai Sswoearp und krattenOroatgna Endocsrp^ diesus auf dor BaaoiwetW cioge\* driicki, nmti anfien dichi mul Iangbeslshelt, Stacheta bissorBpiilermis reirhpnd; S. stark emicav, mil knim rominnlen Hitdosperm, tlmbyo mil feurroni Sijimmrlieu und wtilonglanMltlicieo, divepgealeo Kotob. — Boob ItJettefid, mil Iwgen Iciernadfea; BloUstla] kfir/or als Spreito, Dm Grond» srlililnjs-nd, Spreite oMoog, «n Grund» ge&tot; f^Bi, klein, znn ^ejsiolt. in grofioe, dreimal .i. iminenj'fii'i'icn llisj c.: Q BL In j|>ckren, zweininii zu^mmengi setzten Rirpeo.

1 Art, *K. arriniatum* RD|EL. in Togo uml Kameron.

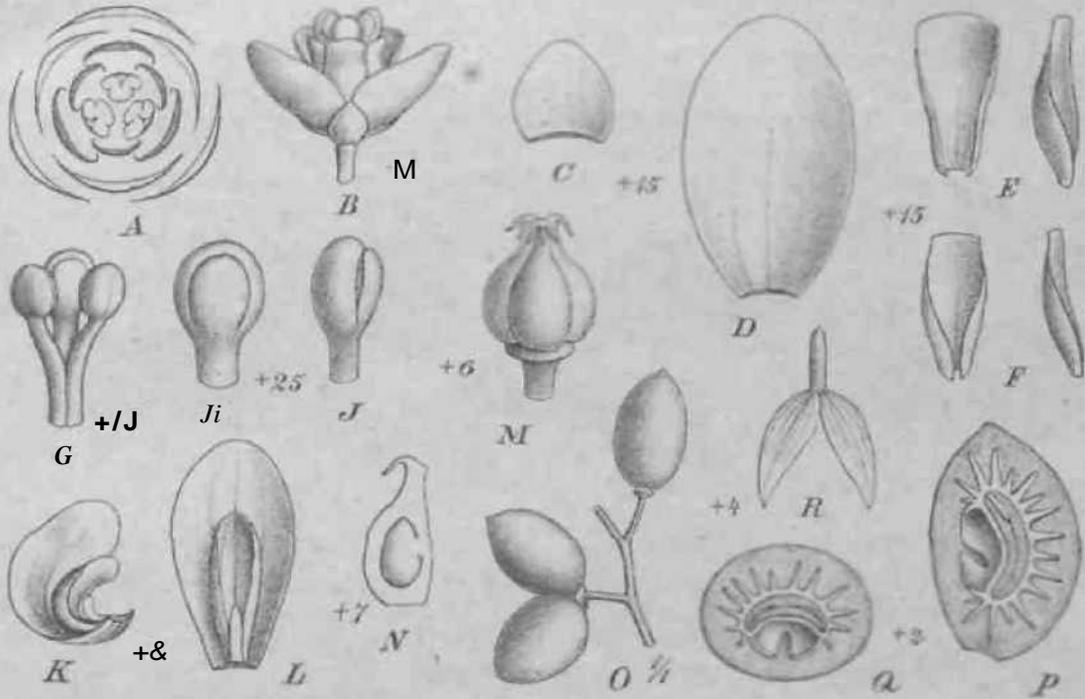


Fig. 18. *K. arriniatum* Bn. (L. 4 ttiar zum der ♂ Blüte. B ♀ Blüte. C äußeres Kelchblatt. D inneres Kelchblatt. E äußeres Staubblatt. F inneres Staubblatt. G Staubblatt von vorn. H dasselbe von der Seite. I inneres Kelchblatt, inneres Binnenblatt und Staminodium von der Seite. J dasselbe Blätter von vorn. M Gynoecium. N Carpel im Längsschnitt. O Frucht. P Längsschnitt durch die Frucht. Q Querschnitt durch das Endocarpium. R Keimling. (Nach Engler in Bot. Jahrb. XXVI. 1901.)

lie. Syntrinndrittin linsi I. e. HI. Rrlhib. ti, die laflcron 3 aMaag, i\* imierptt 3—3- ami lenger, oho?\*!, coticnv; Bib. 3, iiförmig, muschelförmig, Mb stiltng nts die inneren Ketcbb.; Sjfc 3, kfin:\*r al\$ dit Bib. , .f. bis über die liiU« i e rwachs n. \. gemndet mil ^if>iriüig?n, ^uinnirn^nft^C^tkden Pifhtfro, A. zuta'. kJ^1 2f. — 1b ML^ mien, — hi•••' ii'iSi Uellemd\* mil diinnen Zweigaa: B. •b\*\*ciw©lnd, Slid rliinn, :mi Crunde schUngend, Spreite dtinn, am Cmn\*s ciörmig o der liier und di boobtlg odor unregcl-RiHBiü pin-i'-i'btililfo Oder •:reiteilig, mil setitichen \*ii/emlen AbsohnÜten und tinggdstielt< i, f:( |;ibseboilt; Bl. limn, kiurz pr-tielt, 2—3 in c laa kchsttn stiff kk-iucr Uracteen büschliolt, IUi.i'«»nbu\*chei citie 1^ ter« R spe zusammen wlzetid, die 2—i mat Hinder als die H. ii.i. Zweige ii-f l>|-i"- hernontal rfw lebend.

Obgleich von der GuUtrng uoch koine Fr. heknant Bladj ^o kann sic doch nur zu den *Tinosporeae* peiittrcn. mid zwnr In t)ie Jfjihe mm Dfurmori&iid und Aofofidfwfa^w, Von efslerer GaUuni; unlerscheirfet sio sich wesentlich durch rile vOllig vernaclisenen Stf. uild die zn-BüiiniitfrtdieGenden Theken <|v\* A., von telztttrcr dui'fib rtlc wuscheitrrinlge fie^tolt iler B|J>. uitJ die juringe Zahl rlerscllion.

S. 88 nach *Limacia* füge ein:

31a. *Limaciopsis* Engler 1. c. 414. Q? Bl. . . .; Q Bl.: Kelchb. 6 oblong, in 2 Reihen, nach beiden Seiten etwas verschmälert, beiderseits kurz behaart; Bib. 6, fast röhrig, vorn geschlossen oder teilweise geöffnet, nach dem Grunde zu verschmälert, hinten 2-lappig; Stam. 0; Carpiden 3, Frkn. eiförmig, dicht rostbraun behaart, Gr. kurz, N. groß, sehr concav, leicht zurückgekrümmt, Sa. an der Mitte des Faches angeheftet. — Kletternd, mit dichtbeblätterten Zweigen; Filastiel kürzer als die Spreite, mit einem vorn gefurchten Knie, Spreite lederig, oblong; Bl. lang gestielt, in Trauben, die solange als die Blattstiele sind und über den Blattachsen gereiht sind; Blütenstiele mit 3—4 zerstreuten lanzettlichen Bracteolen.

1 Art, *L. loangensis* Engler von der Loangokiisto.

S. 89 nach *Triclisia* (?) füge ein:

?32b. *Heptacyclum* Engl. 1. c. 415. cT Bl.; Kelchb. 9—12, die äußeren 3—4 klein, lanzettlich, die mittleren 3—4 lanzettlich, fast dreimal länger, die inneren 3—4 breit kahnförmig mit eingebogener Spitze; Bib. 6—8, halb so lang als die inneren Kelchb., die äußeren breit eiförmig, flach, die inneren breit obovat, mit breiten, eingekrümmten Rändern 3—4 Stb. umfassend; Sib. 6—8, frei, wenig kürzer als die inneren Kelchb., Stf. fadenförmig, A. klein, fast kugelig mit eiförmigen, parallelen, seitlich aufspringenden Fächern; Pistillodium sehr klein, kugelig; Q Bl. und Fr. unbekannt. — Büümchen oder Slauch mit dünnen Zweigen; Blattstiel lang, halbrund oder fast drehrund, mit Längsfurche, am Grunde stark verdickt, an der Spitze gekniet, Spreite etwas lederig, lanzettlich, fiederfertig; Bl. klein, zart gestielt, fast doldig gestellt; Dolden gestielt oder sitzend, am Stamm oder an den Zweigen einzeln oder einige halbkugelige Warzen aufsitzend.

1 Art, *H. Zenkeri* Engl. in Kamerun.

Nach den c5 Bl. zu urteilen, ist die Gattung mit *Triclisia* Benlh. verwandt.

S. 90 nach *Haematocarpus* Miers füge ein:

41a. *Welwitschiina* Engl. 1. c. 416 [*Chondodendron* Hiern non Ruiz et Pav.]. <J Bl.; Kelchb. 15—18, in 5—6 Reihen, die äußeren kreisförmig-eiförmig, die inneren oblong, größer und dicker als die anderen; Bib. 6., sehr klein, obovat; Sib. 6., Stf. sehr kurz, A. eiförmig-oblong, stumpf, intrors, mit längs aufspringenden Fächern; Pistillodium klein, mit steifen brüchigen Haaren; Q Bl.: Carpiden 12—18, obovat, filzig behaart; Fr. obovoid-oblong, seitlich zusammengedrückt, angeschwollen, mit einer Wand, die von der Basis des Faches bis fast zur Spitze reicht; S. verlängert, Nührgewebe 0. — Kletterstrauch mit langen, drehrunden Zweigen, Zweige und Blattstiele dicht rostbraun behaart, B. kreisförmig oder herzförmig, an der Basis gerundet oder breit herzförmig, kurz gespitzt; Q? Bl. fast sitzend, geknäuel, die Knäuel kurze axilläre Trauben bildend; g Blütenstand häufig extra-axillär, kurz, dicht filzig behaart.

1 Art, *W. macrophylla* (Hiern) Engl.

## Monimiaceae.

S. 94 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

J. Perkins, Monographic der Gattung *Mollinedia* in Engl. Bot. Jahrb. XXVII (1900) 636—683, t. 9—10; Monographic der Gattung *Sparuna* 1. c. XXVIII. (1901) 660—705, t. 12—14; M. in Schumann und Lauterbach, Fl. Deutsch. Schutzgeb. in d. Südsee (1900) 329—331. — J. Perkins und E. Gilg, M. in Engler, Pflanzenreich IV. 101 (1901) 122 S.

S. 97 bei Einteilung der Familie füge ein:

Die in der Monographic der Familie gegebene Einteilung entspricht im allgemeinen der von Bentham und Hooker. Neu wird aufgestellt die Tribus der Trimenieae mit den Gattungen *Trimenia*, *Piptocalyx*, *Xymalos* und *Chloropatane*. So gliedert sich die Unterfamilie der Monimioideae in folgende 3 Tribus:

- a. Receptaculum 0 oder 1, nach der Blüte nicht, seitlich deutlich vergrößert; Tepalen der Q Bl. vertrocknend oder einzeln abfallend; Carpelle 0 . . . Tribus J. *Hortonieae*.
- b. Receptaculum 0 oder fast 0; Tepalen der Q Bl. nach der Blütezeit einzeln abfallend; Carpelle 1 . . . Tribus II. *Trimenieae*.

- c. Receptaculum deutlich entwickelt, flach oder glockig bis fast röhrig; Tepalen der Q Bl. am Grunde in eine meist fast glockige Haube vereint, Haube beim Aufblühen über dem Receptaculum rings abbrechend; Carpelle 6 . . . . Tribus III. *Mollinedieae*.  
5. **Leviara** Becc. Anm. 1.

4 Arten in Australien und Neu-Guinea.

Anm. 1. Die Nummern bezeichnen die Nummern der Gattungen in der Monographie Bei 8. Xymalos füge ein:

8. **Xymalos** [*Paxiodendron* Engl.).

3 Arten in Süd- und Ostafrika, *X. monospora* (Harv.) Baill., *X. usambarensis* Engl., *X. ulugurensis* Engl.

Nach Xymalos Baill. einzufigen:

9. **Chloropatan** Engl. in Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 383. 131. diöcisch; *tf* Bl.: Receptaculum fast flach, Tepala 4, eine geschlossene, niedergedrückt konische Knospe bildend, klappig, eiförmig-lanzellisch, abstehend, geöffnet schüsselförmig; Stb. zahlreich, fast sitzend, A.-fächer eiförmig, an der Spitze zusammenneigend, durch einen Längsriß aufspringend; Q Bl. unbekannt. — Strauch; Zweige diinn, grün; B. abwechselnd, häutig; Blst. achselständig, pseudoracemös.

1 Art, *Ch. africana* Engl. aus dem tropischen Westafrika.

11. **Mollinedia** Ruiz et Pav.

75 Arten im tropischen Amerika.

A. Tepala gleichförmig, d. h. die inneren niemals mit Anhängsel. Sect. I. *Exappendiculatae* Perk.

B. Tepala sehr ungleich, die inneren 2 mit Anhängsel . . . Sect. II. *Appendiculatae* Perk.

Die beiden Sectionen enthalten ungefähr die gleiche Anzahl Arten, deren ausführlicher Schlüssel von J. Perkins (I.e.) gegeben wurde.

19. **Kibara** Endl.

18 Arten im indo-malayischen Gebiet.

20. **Lauterbachia** Perk, in K. Schum. u. Lauterbach, Flora des Deutsch. Schutzgeb. in der Südsee (1900) 330. Bl. diöcisch oder monöcisch. Q Bl. mit deutlich entwickeltem Velum; Receptaculum fast flach, lederig; Tepala 4, klein, Velum mit weit geöffnetem, kreisförmiger Miindung, zuletzt mit der Haube abfallend; Haube beim Aufblühen über dem Receptaculum rings abfallend; Carpelle dicht gedrängt, behaart, mit verlängerten Gr., die das Velum nicht oder wenig überragen.

1 Art, *L. novoguineensis* Perk, in Neuguinea, Bismarck-Gebirge.

23. **Tambourissa** Sonn.

18 Arten auf Madagaskar, Mauritius, Reunion, den Comoren.

Die interessante Gattung vereinigt in ihren Bl. Merkmale von *Siparouna* und *Mollinedia*; die Bl. haben nämlich ein Velum, und die Haube ist abfällig.

30. **Siparouna** Aubl. (cf. Perkins l. c).

106 Arten im tropischen Süd- und Centralamerika.

31. **Glossocalyx** Benth.

3 Arten im tropischen Westafrika, *G. brevipes* Benth., *G. longicuspis* Benth., *G. Staudlii* Engl.

### Lauraceae.

S. 106 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

A. Engler: *L. africanae* in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 385—392.

S. 121 am Schlusse der **Apollonieae** füge ein:

**Tylostemon** Engl. l. c. 389. Bl. g mit becherförmigem Receptaculum; Tep. 6, am Grunde vereint, die inneren etwas breiter, oblong, durchsichtig punktiert; Sib. 9 **fertil**, alle ungefähr so lang als die Tep., kurz behaart, die Stf. der äußeren 6 obovat-oblong oder fast spatelig, die A. eiförmig mit oblongen einfächerigen, nach innen aufspringenden Theken, die Stf. der inneren beiderseits mit einer dicken, oblongen Drüse, die dem Stf. der ganzen Länge nach angewachsen ist, die A. kurz eiförmig mit nach außen aufspringenden Theken; Frkn. oblong, kahl, in einen verlängert kegelförmigen Gr. langsam verschmilzt; Fr. auf einem nach oben etwas verdickten Stiel, verlängert-oblong, steinfruchtartig, mit diinnem Exocarp und Endocarp; S. oblong, Keimb. verlängert-oblong, plan-convex. — Bäume oder Sträucher, die äußeren Zweige diinn **und** ziemlich

dicht beblättert; Blattstiel halbrund, oberseits gerieft, Spreite schwach lederig oder lederig, lanzettlich oder oblong; Bl. klein in zusammengesetzten axillären Rispen.

3 Arten in Kamerun, *T. Dinklagei* Engl.

Die Gattung nähert sich durch ihre Stb. am meisten der Gattung *Cryptocarya*, ist aber nach der Einteilung der *L.* in den Nat. Pflanzenfam. zu den *Apollonieae* zu stellen.

## Papaveraceae.

S. 430 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

E. L. Greene, *Platystemon* and its allies in Pittonia V. (1903) 139—194. — G. Tischler, Untersuchungen über die Entwicklung des Endosperms und der Samenschale von *Corydalis cava* in Verh. Naturf. Medic. Ver. Heidelberg VI. (1900) 351. — Charles H. Shaw, Note on the sexual generation and the development of the seed-coats in certain of the *Papaveraceae* in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI. (1904) 429—433 t. 15.

S. 138 bei *Platystigma* Benth. füge ein:

Greene (l. c.) hält *Meconella* Nutt. als Gattung aufrecht, so dass anstatt 3. *Platystigma* 2 Gattungen zu setzen sind:

3. **Meconella** Nutt. (Greene l. c. 141) Kelchb. 3, Bib. 6, die inneren drei stets schmaler; Stb. normal 6, 8 oder 12, wenn 12, dann die äußeren 6 mit viel kürzeren Stf., Stf. selten deutlich verbreitert, nie petaloid; Cp. 3, lang, zierlich, spiralig gedreht. — Einjährig, Bl. klein, weiß, an langen dünnen Stielen; B. kahl, teils in grundständiger Rosette, teils am Stengel in Wirbeln zu drei.

5 Arten im westlichen Nordamerika, *M. Oregana* Nutt.

3a. **Hesperomecon** Greene l. c. 146 (*Platystigma* Benth. non R. Brown (1832), *Meconella* Nachtr. 175 pr. p.). Kelchb. 3, Bib. 6; Sib. von unbestimmter Anzahl, zahlreich, die inneren allmählich etwas länger, Filament bei einer Art fadenförmig, sonst verschieden verbreitert, dünn und durchsichtig, nicht gefärbt, nicht petaloid; Cp. 3, kurz und etwas angeschwollen, nicht gedreht. — Niedrige einjährige Pflanzen mit ziemlich kleinen, meist crème-farbenen Bl. an langen, behaarten Stielen; B. niemals kahl, wenn auch oft nur zerstreut behaart, niemals in Rosetten.

7 Arten im südwestlichen Nordamerika, *H. Unearis* (Benth.) Greene.

4. **Platystemon** Benth.

Nach Greene (l. c.) 52 Arten.

8. **Eschscholtzia** Cham.

Nach Greene 112 Arten.

S. 141 bei *Argemone* L. füge ein:

Aven Nelson (Key to Rocky mountain Flora [1902] 27 und Bot. Gaz. XXXIV. [1902] 365) trennt von *Argemone* eine Gattung *Enomegra* ab, die die beiden früher bei *Argemone* stehenden Arten *E. bipinnatifida* (Greene) Aven Nelson und *E. hispida* (Gray) Aven Nelson umfassen soli. Sie unterscheidet sich nach dem Autor von *Argemone* durch weißen (nicht gelben) Milchsaft, durch das Indument (dicht stachelig, daneben eine pubescente Behaarung), den unverzweigten Stengel und den zusammengedrängten endständigen Blütenstand.

[S. 145 nach *Pumaria* füge ein:

28a. **Fumariola** Korshinsky in Bull. Acad. Imper. Sc. St. Pétersbourg V. Sér. IX. (1898) 403 t. I f. I—4. Kelchb. 2, schuppenförmig; Bib. 4; die äußeren ziemlich aufrecht, ungleich, das vordere obovat in einen Nagel verschmälert, das hintere obovat-oblong, über dem Grunde sackförmig-buckelig, ohne Sporn; die inneren obovat-oblong, auf dem Rücken nach oben zu kielförmig-geflügelt, an der Spitze zusammenhängend; Sib. 6, in 2 Phalangen, die den äußeren Bib. gegenüber stehen, bis zu den A. vereint, Stf. ohne Sporn; mittlere A. jeder Phalange 2-fächerig, die seilichen einfiächerig; Frkn. oblong, parallel zu den äußeren Bib. etwas zusammengedrückt, 2-neurvig, mit einer oblongen Sa.; Gr. abfällig, fast eben so lang, mit ungef. eiförmiger N., die an den beiden Seiten klebrige Papillen trägt; Nuss einsamig, nicht aufspringend, linealisch-oblong, zusammengedrückt, oben abgeschnitten und mit 4 Zahnchen; S. oblong-obovoid. — Kleines Kraut mit zweimal 3-teiligen B.; Bl. gelb in einer kurzen Traube an sehr langen Stielen.

1 Art, *F. turkestanica* Korsh. in Turkestan, Provinz Forgana.

Die Gattung ist mit *Fumaria* verwandt, das äußere Petalum ist aber ungespornt, der Frkn. parallel zu den äußeren Bib. zusammengedrückt, die Frucht ist an der Spitze 4-zählig u. s. w.

28b. *Trigonocapnos* Schllr. in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1899) 131. Kelchb. 2, klein, schuppenförmig; Bib. ungleich, das hintere in einen Helm forgesetzt, das vordere spatelähnlich-löffelförmig, die seitlichen am Grunde genagelt, mit oblongen, an der Spitze zusammenhängenden Platten, neben der Spitze in einen kleinen Lappen verbreitert; Fr. halb-eiförmig, im Durchschnitt fast dreieckig mit stumpfen Kanten, einsamig, durch die herabgebogenen Stiele hängend. — Einjähriges zwischen Gesträuch kletterndes Kraut, mit 2—3-fiederigen B., die meist in eine Ranke endigen; Bl. in verlängerten Trauben.

1 Art, *T. curvipes* Schltz. in der südwestlichen Region Südafrikas.

Die Gattung ist mit *Discocapnos* Cham, et Schlecht. verwandt.

### Cruciferae.

S. 145 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

H. Graf zu Solms-Laubach, Cruciferenstudien III. *Rapistræa ramosissima* Pomel und die Beziehungen der *Rapistræae* und *Brassicæ* zueinander in Bot. Zeit. LXI. (1903) 59—75. — E. Han nig, Untersuchungen über die Scheidewände der Cruciferenfrüchte in Bot. Zeit. LIX. (1901) 207—245, t. 8—10. — H. de Boissieu, Les Crucifères du Japon d'après les collections de M. l'Abbé Faurie, in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 781—798. — E. Martel, Intorno all' unità morfologica del fiore delle Crociflore, in Malpighia XIV. (1900) 361—364. — A. Villani, Dello stamma e del preteso stilo delle Crocifere, in Malpighia XVI. (1902) 261—279, t. 7 und I.e. XVII. (1903) 512—527, t. 49. — Ph. van Tieghem, Sur les prétendues affinités des Crucifères et des Papavéracées in Bull. Mus. Hist. Nat. VI. (1900) 75—79. — E. L. Greene, Studies in the Cruciferae III. u. IV. in Pittonia IV. (1900).

S. 155. bei 7. *Streptanthus* füge ein:

A. Bib. mit breiter Platte; K. nicht glockig. . . . . 7. *Streptanthus* Nutt.  
B. Bib. mit schmaler Platte; K. glockig. . . . . 7\*. *Euklisia* Rydb.

7a. *Euklisia* Rydb. in Small Fl. Southeastern Un. St. (1903) 486.

Hierher *Eu. hyacinthoides* (Hook.) Small [*Streptanthus hyacinthoides* Hook.].

Greene (Leaf. Bot. Obs. I. [1904] 82) trennt gleichfalls von *Streptanthus* die Gattung *Euclisia* ab (als Untergattung bei Nuttall) und bringt zu ihr eine Reihe kalifornischer Arten; nach ihm beruht das Hauptcharakteristikum der Gattung auf der Natur des Kelches; dieser ist zweilippig, indem drei Kelchb. hinter der Blkr. auf der oberen Seite zusammenneigen; die Kelchb. sind gekielt, nie grün, sondern weiß oder dunkel gefärbt. Es gehören hierher (von *Streptanthus* übertragen) *Eu. glandulosa* (Hook.) Greene, *Eu. nigra* Greene, *Eu. hispida* (A. Gray) Greene, *Eu. Mildredae* Greene, *Eu. BioloUii* Greene, *Eu. pulchella* Greene, *Eu. aspera* Greene, *Eu. albida* Greene, *Eu. secunda* Greene, *Eu. versicolor* Greene, *Eu. violacea* Greene, *Eu. elatior* Greene, *Eu. Bakeri* Greene, *Eu. amplexicaulis* Greene.

Ferner füge ein:

7b. *Pleiocardia* Greene Leaf. Bot. Obs. I. (1904) 85. K. regelmäÙig, der Blkr. anliegend, die Spitzen der Kelchb. verbreitert, zurückgekrümmt; Bib. in gegenständigen Paaren, nicht kreuzförmig angeordnet; Stb. in drei ungleichen Paaren; S. ohne Flügel oder Rand. — An Stelle der Laubb. an den blühenden Zweigen meistens breite, gerundete, sitzende, cordate Hochb.

Hierher eine Reihe kalifornischer Arten, meist von *Streptanthus* übertragen: *P. tortuosa* (Kell.) Greene, *P. foliosa* Greene, *P. orbiculata* Greene, *P. suffrutescens* Greene, *P. Breweri* (Gray) Greene, *P. hesperidis* (Jeps.) Greene, *P. gracilis* (Eastw.) Greene, *P. fenestrata* Greene, *P. magna* Greene.

Ferner füge ein:

Auf Arten von *Streptanthus* begründet Greene (I.e.) außer den eben erwähnten noch folgende Gattungen:

7c. *Mitophyllum* Greene l. c. 88.

Die Gattung wird begründet auf *M. diversifolium* (Wats.) Greene (mit Einschluss von *S. Unearis* Greene). Der Habitus der Pflanze ist sehr auffallend; im Bau der Blüte sind Merkmale von *Pleiocardia* und *Euclisia* vorhanden; die S. haben einen Flügelrand.

7d. **Microsemia** Greene 1. c. 89.

Die Gattung wird begründet auf *M. polygaloides* (Gray) Greene. Sie ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass ein Kelchb. auffallend groß und gefärbt ist; es ist zur Blütezeit fast aufrecht, in der Knospe aber eingefaltet und die anderen umschliegend.

7e. **Mesoreanthus** Greene 1. c. 89.

Die Gattung wird begründet auf *M. barbiger* Greene; im Habitus und Blütenstand ist Übereinstimmung mit *Microsemia* vorhanden, aber der K. ist so wie bei *Pleiocardia* gebaut, während keine gerundeten Hochb. vorhanden sind. Zu Af. gehört noch *M. fallax* Greene und *M. vimineus* Greene.

S. 460 bei *Lepidium* füge ein:

Vergl. A. Thellung, Zep/drm-Studien: *Lepidium densiflorum* Schrad. (*L. apetalum* auct. rec. non Willd.) und seine Synonyme; *Z. neglectum* Thellung n. spec. und *L. coslaricense* Thellung n. sp. in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV. (4904) 695—746.

S. 465 bei *Althionema* füge ein:

Vergl. H. Graf zu Solms-Laubach, Cruciferenstudien II. Über die Arten der Gattung *Aethionema*, die Schließfrüchte hervorbringen, in Bot. Zeit. LIX. (1904) 61—78.

S. 468 nach 50. *Alliaria* füge ein:

**Wasabia** Matsumura in Bot. Magaz. Tokyo XIII. (4899) 74. Kelchb. gleich, aufrecht oder etwas abstehend; Bib. elliptisch-oblong, genagelt; Stb. ohne Zähnen; Frkn. oblong, gestielt oder sitzend, mit langem Gr.; Drüse ringförmig; Schote linealisch-oblong, fast drehrund, gerade oder gebogen, vielsamig, Klappen ohne Mittelrippe netznervig, Scheidewand 1-nervig, S. 1-reihig, papillös, nicht geslreift, Funiculus kurz, frei, verdickt. — Perennierend, kahl, Rhizom meist dick; B. alle ungeteilt, gestielt, gespitzt, herzförmig; Bl. weiß, locker traubig, mit Bracteen.

2 Arten in Japan, *W. pungens* Mats. [*Cochlearia*? *Wasabi* Sieb., *Eutrema Wasabi* Maxim., *Alliaria Wasabi* Prantl], *W. hederifolia* (Fr. et Sav.) Mats.

Die Gattung steht zwischen *Alliaria* und *Eutrema*, sie ist von ersterer durch den Habitus verschieden, sowie durch fadenförmige Blütenstiele, rippenlose Klappen, 4-nervige Scheidewand, ungestreifte S., von letzterer durch die Bracteen der Bl., rippenlose Klappen, vollständige Scheidewand, freien Funiculus der Sa.

S. 170 bei 56. *Cakile* füge ein:

Eine vollständige Bearbeitung der Gattung giebt O. E. Schulz in I. Urban Symb. Antill. III. (4903) 499—507. Es werden von dem Autor 2 Arten, *C. maritima* Scop. und *C. lanceolata* (Willd.) O. E. Schulz angenommen, die beide einen reich gegliederten Formenkreis darstellen.

73. **VellaL.** [*Pseudocytisus* O. Ktze. in T. von Post Lexic. (4904) 464].

S. 484 bei 102. *Cardamine* L. füge ein:

Vergl. O. E. Schulz, Monographic der Gattung *Cardamine* in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (4903) 280—623, t. 7—40.

Verf. vereinigt *Dentaria* L. (Pflanzenfam. Nr. 403) mit *Cardamine*, da keine wichtigeren trennenden Merkmale existieren; in diesem weiteren Sinne umfasst die Gattung 416 Arten, die Schulz in folgende Sectionen ordnet:

A. Perennierend; Rhizom ± schuppig; Keimb. in den S. ± deutlich gestielt.

Sect. 4. *Dentaria* L. Rhizom kriechend, it: fleischig, deutlich schuppig, kahl; Traube meist wenig- (4—15) blütig; Frkn. mit 6—45 Sa.; Funiculus dreieckig-verbreitert, Keimb. meist dt. eingerollt, gestielt.

46 Arten in Europa, Asien (besonders China und Japan), sowie im östlichen Nordamerika.

Sect. 2. *Eutryptophyllum* O. E. Schulz. Rhizom eiförmig-knollig oder kurz zylindrisch, in der Jugend mit sehr kleinen Schuppen besetzt, dicht behaart; Traube 3—30, selten bis 50-blütig; Frkn. mit 8—46 (—24) Sa.; Funiculus schmal geflügelt, Keimb. offen, langgestielt.

2 Arten im westlichen Nordamerika, *C. californica* (Nutt.) Greene, eine formenreiche Art und *C. tenella* (Pursh) O. E. Schulz.

Sect. 3. *Sphaerorrhiza* O. E. Schulz. Rhizom sehr kurz mit vielen fadenförmigen, an der Spitze knollig angeschwollenen Ausläufern, Knollen vorn mit sehr kleinen Schüppchen; Traube 5—20-blütig; Frkn. mit 12—46 Sa.; Funiculus fadenförmig, Keimb. offen, langgestielt.

4 Art in Sibirien und dem zentralen Russland, *C. tenuifolia* (Ledeb.) Turcz.

Sect. 4. *Coriophyllum* O. E. Schulz. Rhizom lang kriechend mit sehr wenigen, ziemlich großen Schuppen; Traube 8—48-blütig; Frkn. mit 4—6 Sa.; Funiculus dreieckig-verbreitert, Keimb. offen, kaum gestielt. — B. den Winter überdauernd.

1 Art, *C. trifolia* L. in Mitteleuropa.

B. Perennierend oder einjährig; Rhizom ohne Schuppen; Keimb. in den S. ± sitzend.

Sect. 6. *Macrophyllum* O. E. Schulz. Rhizom knollig oder kriechend und ausläufer-treibend; Traube 6—25-bliitig; Frkn. mit 6—16 Sa., Placenta ziemlich dick, Scheidewand schwach grubig, Funiculus schwach verbreitert, Keimb. offen, kurz gestielt. — B. groß.

7 Arten im nördlichen und zentralen Asien, sowie in Nordamerika, *C. appendiculata* Fr. et Sw. (Japan), *C. macrophylla* Willd. (Sibirien), *C. angulata* Hook. (Nordamerika).

Sect. 6. *Lygophyllum* O. E. Schulz. Rhizom unbekannt; Traube 20—25-blütig; Frkn. mit 42 Sa.; Placenta dick, Scheidewand schwach grubig, Funiculus fadenförmig, Keimb. offen, kurz gestielt. — B. lanzettlich, mit breitem Grunde stengelumfassend.

4 Art, *C. violacea* (Don.) Wallich im Himalaya.

Sect. 7. *Papyrophyllum* O. E. Schulz. — Pflanze mit jährlich auftretenden Erneuerungssprossen aus den Achseln der unteren Stengelb.; Traube 5—30-bliitig; Frkn. mit 8—20 Sa., Placenta ziemlich dick, Scheidewand schwach grubig, Funiculus schwach geflügelt, Keimb. offen, ungestielt. — B. häutig, meist mit 3 Blättchen; Bl. 3—6,5, selten bis 8 mm lang.

7 Arten in den Hochgebirgen der alten und neuen Welt, *C. Aschersoniana* O. E. Schulz in Venezuela, *C. ovata* Benth. in den Anden weit verbreitet, *C. africana* L., von Siidafrika bis Abyssinien, in Zentral- und Siidamerika.

Sect. 8. *Eucardamine* O. E. Schulz. Einjährig oder perennierend (wenn Erneuerungssprosse aus den unteren Stengelb. vorkommen, dann Bl. 6—18 mm lang; Traube meist vielbliitig; Frkn. mit 8—40 Sa., Placenta dünn, Scheidewand nicht grubig, Funiculus fadenförmig oder kaum geflügelt, Keimb. offen, meist ungestielt.

64 Arten in den gemäßigten Regionen der ganzen Erde, *C. asarifolia* L., *C. impatiens* L., *C. hirsuta* L., *C. amara* L., *C. pratensis* L.

Sect. 9. *Cardaminella* Prantl pr. p. Rhizom rasig oder kriechend; Traube wenig (3—18)-bliitig, nackt; Frkn. mit 12—24(—32) Sa., Placenten ziemlich breit, Scheidewand nicht grubig, Funiculus kaum geflügelt, Keimb. offen, ungestielt. — Stengel niedrig, manchmal 0, B. klein; mediane Drüsen kaum sichtbar oder fehlend.

12 Arten in den kalten Regionen aller Länder, *C. bellidifolia* L., *C. alpina* Willd., *C. resedifolia* L.

Sect. 10. *Pteroneuron* DC. Jährig, sehr selten perennierend; Trauben 8—25-blütig; Frkn. mit 4—16 Sa., Placenta dick, manchmal geflügelt, Scheidewand ± grubig, Funiculus ± verbreitert, Keimb. offen, nicht gestielt. — Pflanzen =t grau-grün, Schoten relativ groß.

5 Arten im südlichen Mittelmeergebiet, *C. glauca* Spreng., *C. graeca* L.

Sect. 11. *Spirolobus* O. E. Schulz. Perennierend; Traube 6—20-bliitig; Frkn. mit 8—13 Sa., Placenta ziemlich dick, Scheidewand schwach grubig, Funiculus schmal geflügelt, Keimb. spiralig eingerollt, nicht gestielt.

1 Art in Italien, *C. Chelidonia* L.

Sect. 12. *Macrocarpus* O. E. Schulz. Rhizom kriechend, ziemlich groß; Traube 10—45-bliitig; Frkn. mit 20 Sa., Placenta dick, Scheidewand schwach grubig, Funiculus fadenförmig, Keimb. offen, kurz gestielt. — B. groß, Blättchen stark eingeschnitten; Schoten 40—82 mm lang.

1 Art, *C. geraniifolia* (Poiret) DC. im Magelhaensland.

S. 189 bei 122. *Capsella* füge ein:

H. Graf zu Solms-Laubach, Cruciferenstudien I. *Capsella Heegeri* Solms, eine neu entstandene Form der deutschen Flora, in Bot. Zeit. LVIII. (1900) 167—185. *Capsella Heegeri* ist eine erblich konstante anomale Form von *C. bursa pastoris*, die zuerst in Landau aufgefunden wurde und sich besonders in der Form des Schdtchens erheblich unterscheidet. Dieses ist einfach eiförmig, nicht wie bei *C. bursa pastoris* stark zusammengedrückt und hat keine Ausrandung an der Spitze, gewöhnlich sitzt es auf einem kurzen dicken Stiel; es kommen aber Rückschlagsbildungen zur normalen Form des Hirtentaäschels vor. — V. de Borbas (Varietates *Bursae pastoris* in Ungar. Bot. Blätter I. [1902] 17—24) schlägt für diese Form den Namen *Solmsiella* vor (I.e. 19); *Solmsiella* könnte nach dem Autor als eigene Gattung oder als Untergattung von *Capsella* betrachtet werden.

S. 490 bei 125. **Draba** L. füge ein:

Auf *Draba brachycarpa* Nutt. gründet Greene (I.e. 205) die neue Gattung **Abdra**; die unterscheidenden Charaktere liegen nach dem Autor besonders in der Behaarung, ferner in der Tatsache, dass 2—4 Paare rite gegensändiger B. am Grunde des Stengels vorhanden sind. Ferner ist zu erwähnen die Gattung *Nesodraba* Greene (Pitlonia III. [1897] 252), die

nur auf einige vegetative Charaktere gegriindet ist und die Arten *N. grandis* (Langsd.) Greene *N. siliquosa* (Schl. sub *Cochlearia*) Greene und *N. megalocarjpa* Greene umfasst.

S. 193 bei 139. *Greggia* fige ein:

**139. *Greggia*** A. Gray [*Nerisyrenia* Greene in Pittonia IV. (1900) 225].

S. 198 nach *Tetracme* fige ein:

157a. ***Tetracmidion*** Korshinsky in Bull. Acad. Imp. Scienc. St. Pétersbourg V. sér: IX. (1898) 421. Kelchb. often, am Grunde nicht gesackt; Bib. kurz genagelt; Slf. frei, ohne Anhängsel, am Grunde etwas verbreitert; Frkn. oval, einfächerig, mit 4 hängenden Sa., N. ungeteilt; Fr. ein oblonges 4-kantiges Schötchen, lederig, einfächerig, nicht aufspringend, an der Spitze mit 4 Hörnchen. — Einjähriges, niedriges Kraut mit weicher, grauer Behaarung; Bl. kurz gestielt in zuletzt verlängerten Trauben.

1 Art, *T. bucharicum* Korsh. in der Bucharei.

Die Gattung ist im Habitus und in der Fruchtform *Tetracme* ähnlich, doch springen die lederigen Früchte nicht auf.

S. 198 nach *Braya* fige ein:

153a. ***Pseudobraya*** Korshinsky in Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg VIII. Sér. IV. no. 4 (1896) 88. Kelchb. ungleich, zwei gegenüberstehende etwas breiter, mehr konvex und am Grunde etwas gesackt; Bib. obovat, gerundet oder ausgerandet, bis 2-mal länger als K.; Stb. frei, ohne Anhängsel; Schötchen eiförmig-kuglig, etwas spitzlich, in den kurzen Gr. iibergehend, Klappen (besonders nach unten zu) sehr konvex, dick, an der Basis gesackt, nelzig-genervt, ohne besonders hervortretende Nerven; Scheidewand schwammig; S. in jedem Fach 2—3, nicht gerandet. — Kleines, peremrierendes Pflänzchen, rasig; blattloser Blütenschaft mit kurzer, gedrängter Traube.

1 Art, *P. kizyl-arti* Korsh. in Pamir.

Vom Habitus einer *Braya*, aber durch die Frucht unterschieden.

S. 201 am Schluss der *Malcolmiinae* fige ein:

***Trichochiton*** Kom. in Trav. Soc. des Nalur. St. Pétersbourg XXVI. (1896) 113. Kelchb. am Grunde nicht gesackt; Bib. sehr kurz genagelt, Pjatte weifl, schmal, ausgerandet; Stf. linealisch, ohne Anhängsel, A. geschnäbelt; Frkn. umgekehrt konisch mit sitzender N.; Schoten aufspringend, verlängert linealisch, von der Seite zusammengedriickt, Klappen schiffchenförmig, 3-nervig, nach oben verschmälert in die N. (iibergehend; Wüirzelchen schief; Scheidewand diinn, vorgehend. — Einjähriges Kraut mit ungeleiltten B., mit einfachen oder 2-teiligen Haaren bekleidet; Blstancl. meist blattlos, verlängert, wenigbliitig.

1 Art, *T. inconspicuum* Kom. in Turkestan.

S. 202 bei 174. *Matthiola* fige ein:

Vergl. Pascal Conti, Les espèces du genre *Matthiola* in Mem. Herb. Boiss. No. 18 (1900) 1—86.

S. 203 bei 185. *Clausia* fige ein:

Vergl. Lipsky, Contribute ad floram Asiae Mediae II., in Act. hort. Petrop. XXIII. (1904) 38—46. Lipsky giebt hier eine monographische Revision der Gattung, zu der er eine Anzahl von Arten zieht, die Regel u. a. bei *Diptychocarpus* beschrieben hatte. Im ganzen werden 6 Arten aufgezählt.

Gattung unsicherer Stellung:

***Delpinoella*** Spegazzini in Anal. Mus. Nac. Buenos Ayres VII. (1902) 227. Kelchb. am Grunde nicht ausgesackt; Bib. linealisch, ganzrandig; Stb. 6 frei, ungezähnelte; Schötchen von der Seite zusammengedriickt, an der Spitze kurz ausgerandet, Klappen angeschwollen, lederig, am Rücken schwielig-gerandet, 1-samig, Gr. persistierend, ziemlich lang, dicklich, N. kbpfchenförmig; S. im Fach einzeln, hängend, obovat, geschnäbelt, mit häutiger Schale und dünnem, schleimigem Mantel bekleidet, nicht gerändert, Embryo ziemlich grofi, griin; Keimb. aufliegend (incumbent), Wüirzelchen sehr verlängert, kaum kriimmt. — Holziges, kahles Strauchlein; Zweiglein sehr kurz, dicht an der Spitze der kahlen Äste gedrängt; B. klein, eiförmig, dicht imbricat; Bl. klein, einzeln, fast sitzend.

1 Art, *D. patagonica* Speg. in Patagonien, im Habitus der *Braya pycnophyllis* Speg. sehr ähnlich.

*Neomartinella* Pilger (*Martinella* Lévl. in Bull. Soc. Bot. France LI. (1904) 290 non Cooke et Mass. (4 889)). Bl. und Fr. sehr lang gestielt; Bib. 2-lappig oder 3-lappig; N. ungeteilt oder ausgerandet; Schote zierlich, kurz, mit einreihigen S. — Stengel zahlreich, dünn, niedrig; B. ungeteilt, herzförmig, sehr lang gestielt, basal; Bl. weiß, endständig, in Doldentrauben oder fast einzeln.

1 Art, *N. violaeifolia* (Levl.) in China, Kong-Tscheou.

### Gapparidaceae.

S. 209 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

E. Gilg, *C. africanae* in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1902—1903) 202—230.

S. 222 bei 1. *Cleome* füge ein:

Greene (Pittonia IV. [1900] 208) hält *Peritoma* DC. als Gattung aufrecht, besonders wegen der Vereinigung der Kelchb., ferner wegen der sitzenden nicht genagelten Bib. Der Kelch fällt als Ganzes ab durch einen Riss, der rings um den Tubus nahe dem Grunde verläuft. Es sind hierher zu rechnen *P. serrulatum* DC, *P. inornatum* Greene, *P. aureum* Nutt., *P. luteum* Raf.

Ferner füge ein :

Auf *Cleome platycarpa* Torrey gründet Greene (l. c. 210) die Gattung *Celome*. Die Kelchb. sind völlig frei, äußerst schmal und ausspreizend; die Bib. sind nach alien Seiten gestellt, ausspreizend; die Fr. ist sehr breit und flach, die S. stehen in 2 getrennten Reihen; der Torus der Bl. ist driisenlos; die Stf. sind sehr verlängert und gedreht.

Auf *Cleome sparsiflora* Vfatson gründet Greene (l. c. 211) die Gattung *Carsonia*, hauptsächlich wegen der zerstreuten Anordnung der Bl.; ferner haben die Bib. eine 2-lappige, nektarausscheidende Schuppe am Grunde; die Stf. sind kurz und steif, kaum so lang als die Bib.

Auf *Cleome tenuifolia* Le Conte gründet Greene (l. c. 212) die Gattung *Aldenella*. Die Klappen der Frucht sind im Gegensatz zu *Polanisia* (wohin die Art auch gerechnet wurde) leicht abfällig wie bei *Cleome*; die Bib. sind sehr ungleich, 2 von ihnen sind 3 mal so lang als die anderen.

S. 228 bei 15. *Ritchiea* R. Br. füge ein:

E. Gilg (l. c. 204ff.) giebt eine Übersicht über die Gattung, die jetzt 19 Arten umfaßt.

S. 232 bei 24. *Boscia* Lam. füge ein :

E. Gilg (l. c. 217ff.) giebt einen Schliissel der bisher bekannten Arten, deren Zahl sich auf 34 beläuft.

### Resedaceae.

S. 236 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

H. Morstatt, Beiträge zur Kenntnis der *R.* Inaug.-Diss. Heidelberg 1902 (Fünftstück, Beitr. wissensch. Bot. [1903]).

### Sarraceniaceae.

S. 244 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

J. M. Macfarlane, The History, Structure and Distribution of *Sarracenia Catesbaei* Ell. in Contr. Bot. Lab. Univ. Pennsylvania II. (1904) 426—434.

### Droseraceae. (L. Diets).

S. 261 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

O. Rosenberg, Physiologisch-cytologische Untersuchungen über *Drosera rotundifolia*. Upsala 1899. — G. Haberlandt, Sinnesorgane im Pflanzenreich zur Perception mechanischer Reize, Leipzig 1901. — F. X. Lang, Untersuchungen über Morphologie, Anatomie und Samenentwicklung von *Polypompholyx* und *Byblis gigantea* in Flora LXXXVIII. (1901; if 79—206. — E. Heinricher, Zur Kenntnis von *Drosera* in Zschr. Ferdinandeum f. Tirol, III. Folge, XLVI. (Innsbruck 1902) 1—25; XLVII. (1903) 300—307. — C. A. Fenner, Beiträge zur Kenntnis der Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Biologie der Laubblätter und Driisen einiger Insektivoren in Flora XCIV. (1904) 335—434.

S. 261 bei Vegetationsorgane füge ein.

Für die Keimung stellte Heinricher bei *D. capensis* fest, dass der Keimling der Wurzel entbehrt. Der Radicularteil ist weigentlich keine Wurzel, sondern ein Gebilde,

das man wohl am besten in die Kategorie der Prolokorme einreihen wird. Heinricher hält diese Wurzellosigkeit mit Recht für ein durchgreifendes Merkmal der gesamten Gattung *Drosera*. Die Keimbliitter dienen an ihrer Spitze als Saugapparat.

S. 264 bei Anatomische Verhältnisse füge ein:

An den Tentakeln von *Drosera* sind durch Haberlandt's Arbeit feinere Einzelheiten der Struktur nachgewiesen worden. Er zeigle, dass am Driisenkopf die äußere Zellschicht des Sekretionsmantels an ihren radialen Wandungen einwärts vorspringende Membranleisten besitzt. Zwischen diesen Membranleisten liegen tiipfelförmig verlängerte Nischen, in denen sich papillöse Fortsätze des Plasmakörpers befinden. In diesen Plasmaziipfchen sieht Haberlandt die Perceptionsorgane für mechanische Reize. Dieselben Eigentümlichkeiten, wenn auch weniger vollkommen, zeigen die Tentakeln von *Drosophyllum*.

Die sensibeln Haare (»Fühlborsten«) des Blattes von *Dionaea* wurden gleichfalls von Haberlandt in anatomisch-physiologischem Sinne dargestellt, wobei sich einige Feinheiten im Bau der Zellwände fanden, die man vorher nicht beachtet hatte. Am »Gelenk« z. B. sind die Außenwände der Epidermiszellen versehen mit einer inwendig dicht und fein sculptierten Cuticula; sie wirken als reizpercipierendes Organ. Die Fühlborsten von *Dionaea* bezeichnet Haberlandt als »wohl überhaupt die vollkommensten und am höchsten differenzierten Organe« dieser Art, die das Pflanzenreich aufzuweisen hat.

S. 272 bei 5. *Byblis* füge ein:

*Byblis* wurde von F. X. Lang eingehend untersucht und den *Lentibulariaceae* zugeordnet. Die Arbeit schließt sich also der Ansicht mancher früherer Autoren an, die die Verwandtschaft von *Byblis* mit den *Droseraceae* leugneten. Die Zusammenfassung der abweichenden Merkmale von *Byblis* bei Lang l. c. 22 ist in der That überzeugend. Dagegen scheint sein Vorschlag, die Gattung zu den *Lentibulariaceae* überzuführen, nicht annehmbar zu sein. Denn die Sympetalie von *Byblis* ist sehr geringfügig, schon im Vergleich zu *Pinguicula*, während sympetale Neigungen bei den an *Byblis* vielfach erinnernden *Pittosporaceae* nicht verbreitet sind. Außerdem fehlt bei *Byblis* die Zygomorphie der Krone, das Androeceum ist nicht reduziert, der dimere Fruchtknoten ist gefachert, der Same enthält Nahrungewebe. Diesen schwerwiegenden Unterschieden gegenüber sind die von Lang herangezogenen Analogien nicht von Belang, da sie sich zwanglos als Konvergenzen ergeben. — Es erscheint demnach als notwendig, *Byblis* wohl von den *Droseraceae* zu entfernen, sie aber nicht zu den Sympetalen zu bringen, sondern (nach Hinweisen von Planchon und Hallier) ihren Anschluss etwa bei den *Pittosporaceae* und *Ochnaceae* zu suchen; die ersteren sind freilich wegen ihrer Harzgänge als nähere Verwandte auszuschließen.

## Nachträge zu Teil III, Abteilung 2a.

### Podostemonaceae.

S. 1 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

J. a Willis, A Revision of the Podostemaceae of India and Ceylon, in Ann. Roy. Bot. Gard. Paradenya I. (4 902) 181—250; Studies in the Morphology and Ecology of the Podostemaceae of Ceylon and India l.e. I. (1902) 267 — 465, t. 4—38. — Eug. Warming, Familien Podostemaceae, 5. Afhandling in Kong. Danske Videnskab. Selsk. Skr. 6. Raekke IX. (1899) 107—154; Afhandling VI. l.e. XI. (1903) 1—67. — H. M tiller, *Cladopus Nymani* n. gen., n. sp., eine *Podostemacee* aus Java in Ann. Jard. Bot. Buitenz. 2. Ser. I. (XVI.) (1899) 115—132, t. 12—15. — J. Mildbraed, Beiträge zur Kenntnis der Podostemonaceen. Inaug.-Diss. Berlin 1904, 42 S.

S. 18 füge ein (nach Willis l.e. 207):

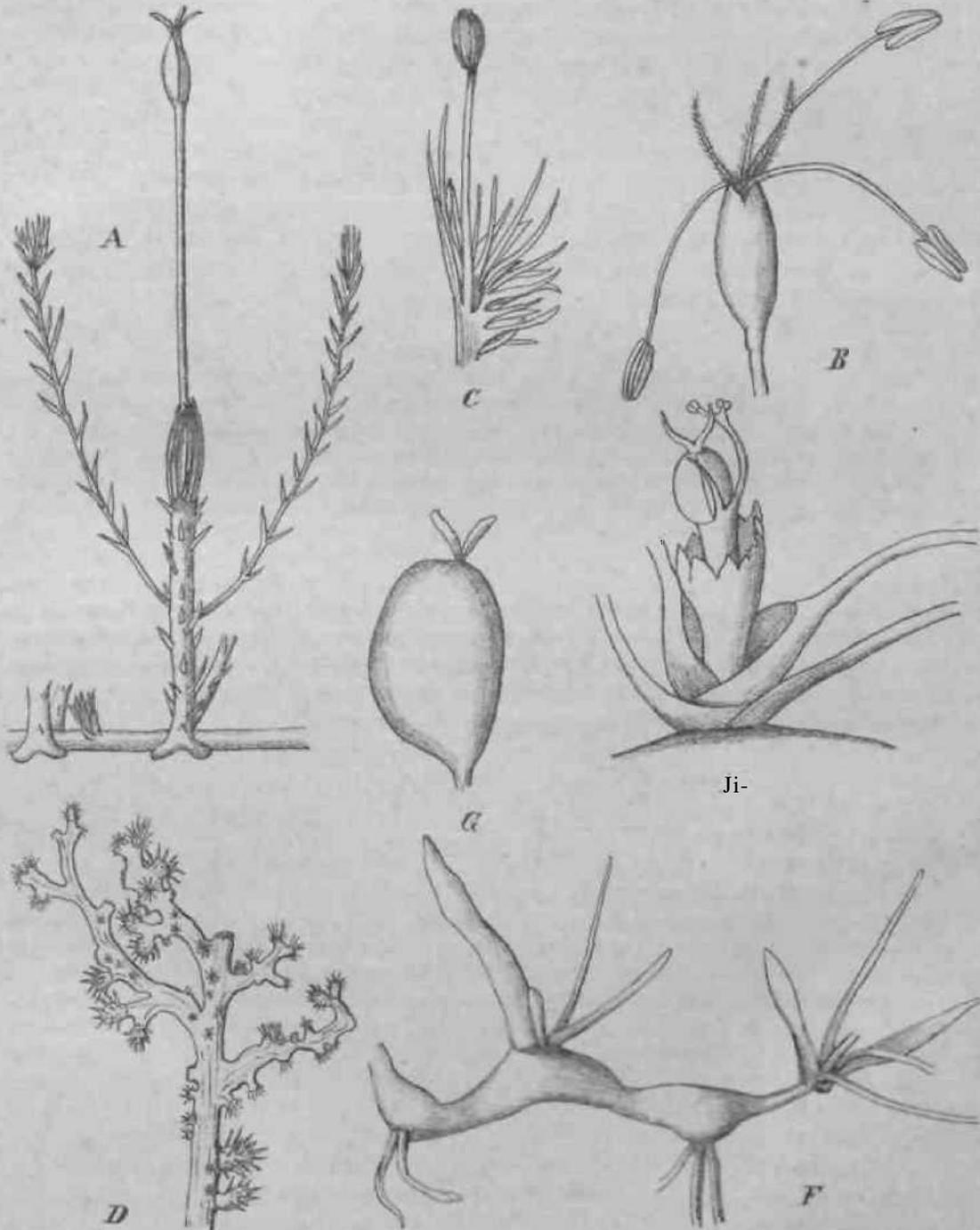
2. **Tristicha** Du Pet. Th. [*Dufourea* Bory, *Phylocrena* Bong.; *Dalziella* Wight, p. p., *Terniola* (Tul.) Wedd. p. p., *Lawia* Wmg. p. p., *Tulasnea* Wight p. p. Blh. 3-teilig, Stb. \ Oder 3; Cp. 3 verwachsen, N. 3; Wurzeln kriechend, Sprosse nicht thalloidisch, stark verzweigt, vielblilig.

§ 1. *Dahellia* (Wight) Warming (a. Gatt.) Stb. 3; B. der Zweige nicht in 3 Zeilen; unterhalb der Blütenstiele mehrere gewöhnliche B., die oberen vereint. Indien. *T. ramosissima* (Wight) Willis.

§ 3. *BtUrMHM* Willis. Sid. t; R. dor Zweige ± in 1 ZeSJea; (interim I h iler Bliilen-  
sleie 2—3 brettore B. Amerika. Afrikn. *T. hypnoitles* Spr., *T. tiltmfifolia* Tu,

]. Lftwia [Griff, ms.) Tul. [*Termalu* Till., *TuUistwu* Wighl, *J)alzet(iu* Wigllil, *J/;nan-  
\*A«\*WaJp.*]. Bih. 3-ieiltj.'-, Sib. H: **Cp. B; Warzeta "**; **K. 3;ThaJlos** (rondos, ver/weigi,  
mil Jtofclion von B. an tier OberReiie; HI. **ana** Ilcchern mil kleinen B.

I Art, I. *stj/lanica* 'Tul. mil d«r die antlorcu hescUrielmnan Arton vercitllgl werden  
mnssen.



*Tit*, 199. \* *Tiitithn ramaitiwima*, TbiHoe mit Ytmrulngng i+ S</r, B dUtoJbe Art, BIQtf (+ 6), — *Flavim*  
*zeylanica* var. *konkanica*, Fruchtweig im Längeschnitt (+ 1/2). — *D. laura zeylanica* var. *Parkinsoni* (var.  
die Eosnton ml(«rfl (+ /fl, — \* *Güj/thlta B&kfria*, Bliitiiniipnm 1+ flj — *f Faratr'ia mUptrivikti*, junge  
Pfl«n«e, ili« Cut.vlediiiftn rtfata nocf «thV'n. ThuShm. vtnw^iift. ^eiuni;. -rosse Mitir Jen Z^fignw (+ 5),  
Ar, Fnttht vum dw S«ite n- JOj. (»-h

**14. Hydrobryum** Endl. Fr. gleichfächerig mit 12 Uippen oder ungleichfächerig mit 8 Rippen, oder glatt, aufspringend, mit oo S.; Thallus dem Substrat fest anliegend oder verzweigt; secundäre Sprossmit 3—8 Bracteen, gewöhnlich niederliegend, und mit einer kahnförmigen Scheide, die nur oder hauptsächlich an der oberen Seile aufreißt.

5 Arten in 2 Gruppen, *H. Griffithii* Tul. (von Sikkim bis Burma, vielleicht auch Südwestchina) mit gleichfächeriger Fr. mit 42 Rippen, die anderen Arten (Indien und Ceylon) mit ungleichfächeriger Fr., die 8 Rippen hat oder ungerippt ist, *H. sessile* Willis, *H. olivaceum* Tul., *H. Johnsonii* (Wight) Willis, *H. lichenoides* Kurz. Die letzte Art ist sehr verbreitet und tritt in zahlreichen Formen auf.

Ua. **Farmeria** Willis in Notes to Trimen's Flora of Ceylon V. (1900) 386, revis. 1. c. 246. Bl. beim Öffnen der Scheide eingeschlossen, sitzend; Sib. I; Frkn. =b kugelig; Fr. klein, mit 8—10 Rippen oder ungerippt, mit wenigen großen S., aufspringend oder nicht aufspringend. — Thallus dem Felsen dicht anliegend, bandförmig, regelmäßig und endogen verzweigt; sekundäre Sprosse wie bei *Hydrobryum*, aber hinter den Zweigen des Thallus anstatt in vorderen Achseln.

*F. metzgerioides* Willis mit glatter, nicht aufspringender, 2-samiger Fr. in Ceylon und *F. indica* Willis mit gerippter, aufspringender, 4-samiger Fr. in Südindien.

S. 20 bei 13. *Dicraea* füge ein:

13. **Dicraea** [*Polypleurum* Tayl.).

S. 21 nach Podoatemon Mich, füge ein:

17 a. **Griffithella** Warming und 17 b. **Willisia** Warming. Fr. glatt, ungleichfächerig, aufspringend, mit oo Sa.; Scheide aufrecht, gezähnt oder zweispallig.

a. Thallus fucoid oder angewachsen und kriechend; Secundärsprosse klein mit zweizeiligen B. . . . . 47 a. *Griffithella*.

b. Thallus krustig, dem Felsen angewachsen; Secundärsprosse groß, aufrecht mit vierreihigen B.; Scheide an der Spitze zweilappig . . . . . 17 b. *Willisia*.

17 a. **Griffithella** Warming, Fam. Podost. VI. in Kgl. Dansk. Vid. Selsk. Skr., 6. Raek. XI. (1901) 1/2 Bl. nackt; Sib. 2 monadelpisch; Frkn. sehr schief; Kapsel glatt, schief in eine größere bleibende und in eine kleinere abfällige Klappe aufspringend.

4 Art (2 Arten?) in Indien, von Bombay bis Südkanara, *G. Hookeriana* (Tul.) Warming.

17 b. **Willisia** Warming 1. c. 58. Bl. nackt; Stb. 2 monadelpisch; Frkn. ellipsoidisch; Kapsel glatt, sitzend, oft scheinbar gestielt (durch Fortfall der Rinde und Schuppen der Secundärsprosse, eine Klappe bleibend, die andere abfällig).

4—2 Arten in Südindien und Burma, *W. selaginoides* Warming.

S. 22 bei 20. *Sphaerothylax* und Nachträge S. 479 bei **Dicraea** füge ein:

Warming erhebt die von A. Engler zu *Dicraea* gestellte Untergattung *Leiocarpodicraea* zur eigenen Gattung:

20 a. **Leiothylax** Warming (1. c. (1900) 145). Sie unterscheidet sich von *Dicraea* durch die wie bei *Sphaerothylax* in der Spathella auf gebogenem Stiel abwärts gewandten BL, von beiden Gattungen durch die glatte Kapsel.

2 Arten, *L. quangensis* (Engl.) Warm, und *L. Warmingii* (Engl.) Warm, im oberen Congogebiet.

20. **Sphaerothylax** Bischoff.

5. *Warmingiana* Gilg in Südwestafrika (vergl. Warming [l.e. (4903) 47ff.]).

Ferner füge ein:

20 b. **Cladopus** H. Möller 1. c. 115; Warming 1. c. (1903) 7. Bl. nackt, vor dem Aufblühen in eiförmiger Scheide eingeschlossen, am gekrümmten Stiel herabgebogen, dann aus der zerrissenen Scheide sich aufrichtend; Stb. 1, intrors; Frkn. etwas schief ellipsoidisch, glatt, Kapsel ungleichfächerig, die größere Klappe am Blütenstiel persistierend, S. ex?, ellipsoidisch. — Niedriges Pflänzchen, mit der Kapsel circ. 9 mm hoch, Wurzeln dem Substrat fest anliegend, monopodial verzweigt; Blüten sprosse aufrecht, am Grunde sehr dicht beblättert; B. der Blüten sprosse unregelmäßig digitat, die der sterilen Rosetten ungeteilt oder digitat mit einem stark verlängerten Segment.

1 Art, *C. Nymani* Moller, an der Südküste **Jau**<sup>s</sup>-

## Crassulaceae.

S. 28 bei Einteilung der Familie füge ein:

Die nordamerikanischen *Crassulaceae* sind neuerdings von N. L. Britton und N. Rose in eine Reihe von Gattungen zerlegt worden (vergl. Britton und Rose, New or noteworthy North American *Crassulaceae* in Bull. New York Bot. Garden III. [1903] 1—45 und North American Flora Vol. 22 Part 1 [1905:]). In der zweiten Arbeit sind auch noch mehrere neue Gattungen publiziert, die wir hier des Zusammenhanges wegen, trotzdem sie erst 1905 erschienen sind, mit aufführen. In der zitierten Flora wird wenigstens ein Schlüssel zu den zahlreichen Gattungen gegeben; eine kritische Bewertung der häufig recht schwachen Merkmale, nach denen die Gattungen unterschieden werden, wird in beiden Arbeiten vermisst; mir will es scheinen, dass das neuerdings uns häufiger entgegengetretende Bestreben, in einzelnen Familien die alten wohlbegründeten Gattungen in einen Schwarm von wenig sicheren Gattungen zu zerlegen, nur dazu führt, den Wert des Gattungsbegriffes überhaupt illusorisch zu machen und ihm in verschiedenen Familien eine selir verschiedene Bedeutung zu verschaffen. Die beiden erwähnten Arbeiten, die keine allgemeine Diskussion der Gründe bringen, aus denen diese Aufteilung bei den *Crassulaceae* nötig war, noch der Prinzipien, nach denen sie erfolgte, können nach Art der Darstellung von der Notwendigkeit dieser Aufteilung nicht überzeugen. Der Schlüssel der amerikanischen Gattungen ist nach Britton und Rose der folgende:

- K. bauchig; B. gegenständig und oft zusammengesetzt . . . . . *Bryophyllum* Salisb.  
 K. nicht bauchig; B. immer einfach und selten gegenständig.
- Stb. so viele als Kelchb.  
 Bl. gehaut; Cp. mit 1—2 S. . . . . *Tillaea* L.  
 Bl. einzeln; Cp. mit mehreren S. . . . . *Tillacastrum* Britton
- Stb. doppelt so viel als Kelchb.  
 Bib. 6—20. . . . . *Sempervivum* L.  
 Bib. 5 oder weniger.  
 Cp. mit 1 S., S. aufrecht . . . . . *Sedella* Britton et Rose  
 Cp. mit mehreren S., S. horizontal.  
 Bib. gewöhnlich mit Anhängseln an der Ansatzstelle der Sib.\*<sup>1</sup>  
*Pachyphytum* Link, Klotzsch et Otto
- Bib. ohne solche Anhängsel.  
 Blkr. 5-kantig . . . . . *Echeveria* DC.  
 Blkr. nicht stark 5-kantig.  
 Bl. sehr groß, einzeln an den Enden dünner Zweige *Oliveranthus* Britton et Rose  
 Bl. kleiner, viele, verschieden angeordnet.  
 Bl. axillär, in gleichseitigen Trauben, Ähren oder Rispen.  
 B. gegenständig, breit, concav. . . . . *Lenophyllum* Rose  
 B. abwechselnd, schmal, flach oder gerundet.  
 K. länger als Blkr. . . . . *Corynephyllum* Rose  
 K. kürzer als Blkr.  
 Wurzelstock dick und holzig; Bl. groß; Bib. frei . . . *Clementsia* Rose  
 Wurzelstock fehlend; Bl. klein; Bib. vereint . . . . *Villadia* Rose
- Bl. terminal, in einseitigen Trauben oder Cymen.  
 Bib. zb vereint.  
 K. sehr klein . . . . . *Urbinia* Rose  
 K. deutlich.  
 Bl. in einer dichten Ähre . . . . . *Courantia* Lemaire  
 Bl. in Cymen oder Rispen.  
 Blkr. rdhrig; Bib. lang und aufrecht . . . . *Dudleya* Britton et Rose  
 Blkr. kurz glockig bis flach; Bib. ausgebreitet.  
 B. flach, spatelig und stumpf . . . . . *Gormanina* Britton  
 B. drehrund, spitz.  
 Cp. frei, aufrecht; Mexiko . . . . . *Allamiranoa* Rose  
 Cp. am Grunde vereint, ausspreizend; Pacifische Kiiste.  
 Pflanze mit holzigem, gewöhnlich verzweigtem Wurzelstock  
*Stylophyllum* Britton et Rose  
 Pflanze mit kleinem, kugeligem bis oblongem Wurzelstock  
*Hasseanthus* Rose

Bib. frei.

Bib. mil Kappe. . . . . *Diamorpha* Nutt.

Bib. ohne Kappe.

Cp. aufrecht.

Bl. gelb, in Rispen. . . . . *Cremonophila* Rose

Bl. nie in Rispen.

Bl. nicht weiß, oft polygam. . . . . *Rhodiola* L.

Bl. weiß, §. . . . . *Sedaslrum* Rose

Cp. gewöhnlich ausspreizend; Bl. g

Einjährig; Cp. 4; Kelchb. breiter als lang; Gr. sehr klein. *Tetrorum* Rose

Meist perennierend; Cp. gewöhnlich 5; Kelchb. länger als breit; fir.

dünn. . . . . *Sedum* L.

7a. **Tillaea** L. (*Crassula* L. Sectio *Tillaea* (L.) §*Eutillaca* Schönl. Nat. Pfl. Fam. III. 2 a. 37).

7 b. **Tillaeastrum** Britton 1. c. (1903) 1 (*Bulliardia* DC. 1801 non B. Neck. 1790; *Crassula* L. Sect. *Tillaea* (L.) §*Bulliarda* (DC.) Schönl. 1. c).

*T. aquaticum* (L.) Britton, *T. Vaillantii* (Willd.) Britton.

1 a. **Sedella** Britton et Rose 1. c. (1903) 45.

*S. pumila* (Benth.) Britton et Rose und *S. Congdoni* (Eastw.) Britton et Rose in Californien.

4 a. **Pachyphytum** Link, Klotzsch et Otto [*Cotyledon* L. Sect. *Echeveria* (DC.) Schönl. 1. c. 34).

6—7 Arten in Mexiko, *P. bracteosum* Klotzsch, *P. aduncum* (Baker) Rose.

4 b. **Echeveria** DC. (*Cotyledon* L. Sect. *Echeveria* (DC.) Schönl. 1. c. 34).

Zahlreiche neue Arten von Rose beschrieben, die Gattung umfasst sonach ca. 70 Arten.

4c. **Oliveranthus** Rose 1. c. (1905) 27 (*Oliverella* Rose 1. c. (1903) 2 non *O.* van Tieghem (1895). Kelchb. ungleich, linealisch, ausspreizend; Blkr. sehr groß, Bib. bis fast zum Grunde frei, ziemlich dick; Stb. 10, Cp. 5, frei, ziemlich kurz mit langen Gr. •—Perennierend, stengelbildend, viel verzweigt; B. flach, aber fleischig; Bl. meist einzeln endständig an beblätterten Zweigen.

\ Art *O. elegans* Rose in Mexiko.

1 b. **Lenophyllum** Rose in Smithson. Misc. Coll. XLYII. (1905) 159. Kelchb. 5, aufrecht, fast ganz frei; Blkr. gelb oder (trocken) rötlich, Bib. aufrecht, nur oben ausspreizend oder zurückgebogen, am Grunde verschmälert; Stb. 10, die 5 äußeren frei, die inneren 5 an den Bib.; Cp. schmal, aufrecht, Gr. dünn. — Perennierend, am Grunde verzweigt; B. wenige gegenständig, zusammengedrängt, dick.

5 Arten in Mexiko und Texas, *L. guttatum* Rose, *L. texanum* (J. G. Smith) Rose.

1 c. **Corynephyllum** Rose 1. c. (1905) 28. Kelchb. frei oder fast frei, 2 untere und ein oberes sehr vergrößert, länger als Blkr., die beiden seitlichen fast gleich, aber klein, kürzer als Blkr.; Blkr. klein, grünlichgelb, Bib. aufrecht, frei; Stb. 10, 5 frei, 5 an den Bib.; Drüsen breit, gelb; Cp. aufrecht, Sa. oo.

1 Art, *C. viride* Rose in Mexiko.

Id. **Clementsia** Rose 1. c. (1903) 3.

\ Art, *C. rhodantha* (A. Gray) Rose in den Rocky Mountains (*C. rodanthum* A. Gray).

4d. **Villadia** Rose 1. c. (1903) 3.

11 Arten in Mexiko, *V. albiflora* (Hemsl.) Rose, *V. parviflora* (Hemsl.) Rose.

4e. **Urbinia** Rose 1. c. (1903) 11. K. klein, Kelchb. eiförmig-lanzettlich, gleich oder ungleich, viel kürzer als Blkr.; Blkr. etwas kegelförmig, die Bib. am Grunde röhrig verwachsen; Stb. 10 an den Bib.; Cp. 5. — Stengellos oder mit Stengel; B. dicht deckend, dick und starr; Blüthenstand ziemlich wenigblütig, cymös.

2—3 Arten in Mexiko, *V. agavoides* (Lemaire) Rose, *U. Corderoyi* (Baker) Rose.

4f. **Courantia** Lemaire (Schönland 1. c. 34 sub: *Cotyledon* § *Echeveria*).

*Courantia rosea* (Lindl.) Britton et Rose (*C. echeverioides* Lem.) in Mexiko.

4g. **Dudleya** Britton et Rose 1. c. (1903) 12.

Die Gattung umfasst eine Reihe von *Echeveria*-Arten, zu denen zahlreiche von Britton und Rose beschriebene hinzu kommen, im ganzen 60 Arten in Californien, *D. pulverulenta*

INutt.), *D. farinosa* (Lindl.), *D. laxa* (Lindl.), *D. cymosa* (Lemaire), *D. lanceolata* (Nutt.), *D. Cotyledon* (Jacq.) Britton et Rose.

4h. **Gormaniana** Britton in Bull. New York Bot. Gard. HI. (1903) 29. Kelchb. spitz oder stumpf, Bib. 5, unterhalb der Mitte verwachsen, spitz bis zugespitzt; Stb. 10 an der Blkr., A. meist oblong; Cp. oo-samig, unterwärts verwachsen, aufrecht oder fast aufrecht, auch in der Fr. — Niedrige, mit horizontalem Wurzelstock perennierende Arten; B. spatelig bis obovat oder fast kreisrund, die der blühenden Stengel den grundsl'ändigen ähnlich, aber kleiner; Bl. gelb bis rot.

9 Arten im westlichen Nordamerika, *G. Watsoni* Britton [*Cotyledon oregonensis* S. Wats.), *G. obtusata* (A. Gray) Britton [*Sedum obtusatum* A. Gray] in Californien.

4i. **Altamiranoa** Rose in Bull. New York Bot. Gard. III. (1903) 31. Kelchb. 5 linealisch, frei; Blkr. nicht kantig, mit einer deutlichen Röhre, Bib. breit, ausspreizend; Stb. 10, an der Röhre der Blkr.; Gp. 5, aufrecht. — Perennierend, niedrig, reich verzweigt, mehr vom Habitus von *Sedum* als von *Echeveria*.

12 Arten in Mexiko, *A. Hemsleyana* Rose [*Sedum Batesii* Hemsl.), *A. parva* (Hemsl.) Rose, *A. Batesii* (Hemsl.) Rose [*Cotyledon Batesii* Hemsl.).

4k. **Stylophyllum** Britton et Rose I. c. (1903) 33. Kelchb. 5, eiförmig, gleich, klein; Blkr. glockig, nicht kantig; Bib. unterwärts verwachsen, breit, diinn; Stb. 10 an der Röhre der Blkr.; Cp. 5, unterwärts vereint, meist stark ausspreizend. — Perennierend mit ± verzweigtem Wurzelstock; Grundb. linealisch, verlängert, drehrund oder flach, aber immer schmal.

42 Arten in Californien, *St. viscidum* (S. Wats.), *St. edule* (Nutt.) Britton et Rose.

1e. **Hasseanthus** Rose in Bull. New York Bot. Gard. III. (1903) 37. Bib. am Grunde in eine kurze Röhre vereint, gelb oder nach Purpur übergehend; Cp. 5, am Grunde vereint (?), weit ausspreizend. — Grundb. linealisch drehrund, in einen flachen Stiel verschmälert, Stengelb. schmal eiförmig.

4 Arten in Californien, *H. Blochmanae* (Eastw.) Rose, *H. variegatus* (S. Wats.) Rose.

If. **Cremonophila** Rose I. c. (1905) 56. Kelchb. aufrecht, schmal, ziemlich dick; Blkr. hellgelb, Bib. frei; Stb. 10, bis zum Grunde frei; Schiippchen ausgerandet; Cp. aufrecht. — Perennierend, mit einem dicken, holzigen Wurzelstock; B. in Rosetten, breit, dick; Bl. in schmaler, dichter Rispe, deren untere Zweige kaum länger als die anderen sind.

4 Art, *C. nutans* Rose in Mexiko.

1g. **Sedastrum** Rose I. c. (1905) 58. Blkr. weiß oder wenigstens weißlich, Bib. getrennt ausspreizend; Stb. 8 oder 10, 4 oder 5 vor den Kelchb. frei, 4 oder 5 an den Bib.; Cp. eiförmig, aufrecht, Gr. schlank. — Perennierend, von rasigem Wuchs, Stengel zahlreich, aus dichten Blattrosetten hervorkommend; Bliitenstand mit Blättern, in deren Achseln die Zweige stehen, Zweige mit verstreuten, sitzenden Bl.

7 Arten in Mexiko, *S. incertum* (Hemsl.) Rose, *S. ebracteatum* (Moq. et Sesse) Rose.

1h. **Tetrorum** Rose I. c. (1905) 59. K. klein, Kelchb. breiter als lang; Bib. purpurn, stumpf, frei; Stb. 10; Schuppen breit; Cp. 4, ausspreizend, getrennt, vielsamig, Gr. sehr klein. — Niedrige, einjährige Pflanzen.

4 Art, *T. pusillum* (Michx.) Rose in Nordcarolina und Georgia.

### 1. **Sedum** L.

Auch hier werden von Britton und Rose zahlreiche neue Arten beschrieben, so dass für Nord- und Centralamerika 69 Arten aufgezählt werden.

S. 38 bei 12. Penthorum L. füge ein:

Vergl. Ph. van Tieghem, Sur le genre Penthore, consid6r6 comme type d'une famille nouvelle les Penthorac^es, in Ann. Sc. Nat. 8. Ser. IX. (4 899) 371—376.

## Cephalotaceae.

S. 39 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. G. Hamilton, Notes on the Australian Pitcher-Plant [*Cephalotus follicularis* Labill.] in Proc. Linn. Soc. New South Wales XXIX. (1904) 36—53 t. 1—11.

**Saxifragaceae.**

S. 52 bei 12. *Saxifraga* L. füge ein:

G. Nappi (Alcuni studii sul genere *Saxifraga* e generi affini in Bull. Orto Bot. Napoli I. [1903] 394—401) will die Section *Cymbalaria* Gris. wegen des Habitus, der Blütennektarien und des einheitlichen Areales zu einer eigenen Gattung *Cymbariella* erheben.

Ferner ist zu erwähnen: G. Lindmark, Bidrag till Kannedomen om de svenska *Saxifraga-Arlenae* yttre byggnad och individbildning in Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. XXVIII. No. 2 (1902) 1—84 t. 1—5.

S. 61 bei 13. *Peltiphyllum* füge ein:

**13. *Peltiphyllum*** Engl. [*Darmera* A. Voss 1899 nach O. Ktze. in T. von Post Lexic. 163).

S. 61 bei 17. *Fauria* Franch. füge ein:

Nach Makino (Bot. Mag. Tokyo XVIII. [1904] 15) ist *Fauria* Franch. eine Gentinacee, und zwar = *Nephrophyllidium* Gilg. Die Synonymie der Art ist folgende: *Fauria crista galli* (Menzies) Makino (*Fauria japonica* Franch. (1886), *Menyanthes crista galli* Menzies (1830), *Villarsia crista galli* Griseb. (1839), *Nephrophyllidium crista galli* Gilg [1895]).

S. 69 bei 31. *Philadelphia* L. füge ein:

Vergl. f. Kdhne, Zur Kerntnis der Gattung *Philadelphus* in Mitth. D. Dendr. Ges. XIII. (1904) 76—86.

S. 72 bei 34. *Deutzia* Thunb. füge ein:

Vergl. C. K. Schneider, Beitr. zur Kenntnis der Gattung *Deutzia* in Mitth. D. Dendr. Gcs. XIII. (1904) 172—188.

S. 80 bei *Brexia* füge ein:

47. ***Brexia*** Thouars [*Thomassetia* Hemsl. in Hook. Icon. t. 2736 (1908)].

S. 87 nach 63. *Argophyllum* füge ein:

63a. ***Argyrocalymma*** K. Schum. et Lauterb. Fl. Deutsch. Schulzgeb. Siidsee (1901) 336. Bl. 4-leilig; Kelchb. klein, breit dreieckig, spitz; Bib. 4 klein, dreieckig, spitz in der Knospenlage klappig, lederig, wie das Ovar aufien kurz seidig; Sib. 4, beim Aufblühen zurückgekrümmt, Stf. pfriemlich, am Grunde mit dem Bib. vereint; Frkn. unterständig, 4-fächerig, Sa. anatrof, oo an der verlängerlen, etwas verdicklen, dem Innenwickel angewachsenen Placenta, Gr. am Grunde stark verbreitert und sehr kurz seidig, ziemlich lang, N. kopfig, kugelig, nicht gelappt. — Hoher Baum mit zierlichen Zweigen; B. abwechselnd, lederig, ohne Nebenb.; Bl. klein in endständiger, nicht selten anfangs falsch dichotomischer, dann decussierter Rispe.

1 Art, *A. arboreum* K. Schum. et Lauterb. in Kaiser Wilhelmsland.

Die Gattung unterscheidet sich von *Argophyllum* durch die stets wiederkehrende Vierzahl der Bl., durch die viel längeren, nicht so stark vorspringenden Samenleisten der dachig deckenden Sa., endlich durch den verlängerten Gr. mit einfacher N.

S. 88 bei 68. *Bibes* füge ein:

Vergl. T. Hedlund, Om *Ribes rubrum* L. s. 1. in Bot. Notiser (1901) 33—72, 83—106, 155—158. — E. de Janczewski, Essai d'une disposition naturelle des espèces dans le genre *Bibes* L. in Bull. Acad. Sc. Cracovie Mai 1903; La sexualité des espèces dans le genre *Ribes* L. I.e. Dezember 1903; Hybrides des grosseillers à grappes I.e. Juli 1903; Hybrides des grosseillers II. (*Ribes*) I. c. Januar 1904.

Die Einteilung von *Ribes* nach Janczewski ist folgende (nach C. K. Schneider, Handb. Laubholzkunde 3. Lief. [1905] 400):

A. B. (und Receptaculum u. s. w.) kahl, behaart oder mit gestielten Drüsenliaaren besetzt (nie sitzende, gelbe Driisenschüppchen vorh.).

a. Zweige stets unbewehrt oder (selten) unter dem B. 2 feine gepaarte Stacheln.

I. Bl. g.

1. Knospenschuppen trocken, die Endknospe bringt nie Bl.; Fr. saftig, rot (selten schwarzlich), sauer, nie bereift, glatt. . . . . Bibesia.

2. Knospenschuppen saftig, grünlich, braunlich oder rot; die Endknospe ist zugleich Blütenknospe; Fr. meist schwarz, bereift, oft driisenborstig. . . . . 5. Colobotrya.

II. Bl. 5 *Q* diöcisch, aber rudimentäre 3 und *Q* Organe stets vorhanden, so dass Bl. scheinbar g.

1. Blst. anfrecht abstehend, nur bei *R. fasciculatum* büschelig verkiirzt; Knospenschuppen hautig mit Ausnahme von *R. fasciculatum*. Fr. rot oder gelbrot. 2. Berisia.

- b. Zweige stets bewehrt, Stacheln unter den B. einzeln oder meist zu 3—5.  
 1. Bl. traubig . . . . \* . . . . . 3. Grossularioides\*  
 II. Blst. wenigbliitig, scheidoldig . . . . . 4. Grossularia.  
 B. B. (und meist Receptaculum u. s. w.) mit sitzenden, gelben Driisenschiippchen, auCerdem  
 =b behaart oder kahl . . . . . 6. Coreosma.

Nach Janczewski 127 Arten.

4. Kibesia Jancz. Ca. 44 Arten.

*R. vulgare* Lam., *R. rubrum* L.

2. Berisia Spach. Ca. 44 Arten.

*R. orientate* Desf. von Griechenland bis zum Himalaya, *R. alpinum* L.

3. Grossularioides Jancz. 2 Arten.

*R. lacustre* Poir. in Nordamerika in Ostasien.

4. Grossularia A. Rich. Ca. 27 Arten.

*R. grossularia* L., *R. oxyacanthoides* L. in Nordamerika, *R. niveum* L. in Nordamerika.

5. Colobotrya Jancz. Ca. 46 Arten, eine Anzahl in Siidamerika, *R. aureum* Pursh in Nordamerika, ebenso *R. sanguineum* Pursh, *R. cereum* Dougl.

6. Coreosma Jancz. Ca. 20 Arten, unter ihnen 8 aus Siidamerika (Cfeile, Peru).

*R. floridum* L'Her. in Nordamerika, *R. nigrum* L. in Europa und Westasien.

Am Schlusse der Familie fiige ein:

Th. Novak (Über den Bliitenbau der *Adoxa Moschatellina* L. in Öst. Bot. Ztschr. LIV. [1904] 1—7 t. 4—2) kommt durch Vergleich von *Adoxa* mit *Chrysosplenium* zu der von Drude schon im Jahre 4879 vertretenen Ansicht, dass die Gattung zu den *Saxifragaceae* zu stellen sei, wo sie eine eigene Tribus zu bilden habe, wenn man es nicht vorzieht, auf die Gattung eine besondere Familie zu begründen, die Verf. dann in die Nähe der *Saxifragaceae* stellen mdchte.

### Hamamelidaceae,

5. 445 bei Wichtigste Litteratur fiige ein:

H. Hallier, Über den Umfang, die Gliederung und die Verwandtschaft der Familie der Hamamelidaceen in Beih. Bot. Clb. XIV. (4903) 247—260; Über die Gattung *Daphniphyllum*, ein Ubergangsglied von den Magnoliaceen und Hamamelidaceen zu den Kätzchenbliitlern in Bot. Mag. Tokyo XVIII. (4904) 55—69.

Vergl. auch die Angaben liber *Cercidiphyllum* bei den *Trochodendraceae*.

### Bruniaceae.

S. 134 bei Wichtigste Litteratur fiige ein:

L. Colozza, Le *Bruniaceae* degli Erbari fiorentini in Annali di Botanica II. (1904) 42 S., 4 Taf. — R. Kirchner, Beiträge zur Kenntnis der *Bruniaceae* Inaug.-Diss. Breslau, 29 S.

### Platanaceae.

S. 437. bei Wichtigste Litteratur fiige ein:

F. Jaennicke, Studien iiber die Gattung *Platanus* L. in Nov. Act. Leop. Carol. Akad. LXXVII. (1899) n.2. — A. Usteri, Beiträge zur Kenntnis der Platanen in Mem. Herb. Boiss. n. 20 (4900) 53—64, t. 4.

S. 440 bei *Platanus* L. fiige ein:

F. Jaennicke (l.e. 118) nimmt folgende 6 Arten der Gattung *P.* an:

1. *P. orientalis* L. mit 4 Varietäten zweifelhafter Berechtigung:

var. *liquidambarifolia* Spach

var. *vilifolia* Spach

var. *cuneata* Willd. (als Art)

var. *digitata* Jankó

} Orient  
(Mittelmeergebiet  
bis zum  
Himalaya)

2. *P. occidentalis* L. mit 6 Varietäten, Atlantisches und centrales Nordamerika:

var. *pyramidalis* Bolle (als Art)

var. *hispanica* Wesm.

var. *tubifera* Jaen.

var. *Suttneri* Jaen. (*albo-variegata* Hort.)

var. *Kelseyana* Jaen. (*aureo-variegata* Hort.) f ^lturvanetiiten

var. *Lindeniana* Mart, et Gal. Mexiko.

3. *P. acerifolia* Willd. (vielleicht nur Varietät von 2, vielleicht *occidentalis* x *orientalis*).
4. *P. racemosa* Nutt. Californien.
5. *P. mexicana* Moric. mit  
var. *peltata* Jaen. Mexiko.
6. *P. Wrightii* Wats. Mexiko, Neumexiko und Arizona.

### Nachträge zu Teil III, Abteilung 3.

#### Bosaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** figQ ein:

Ascherson und Gräbner, Synopsis Mitteleurop. Flora VI, I. (1900—1905); Engler, *R. africanae* II. in Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 374—382; H. Hallier, Über eine Zwischenform zwischen Apfel und Pflaume in Verh. Naturw. Ver. Hamburg 3. ser. X. (1902) 8—19.

S. 15 bei 6. **Eriogynia** Hook, füge ein:

In Bot. Gaz. XV. (1890) 241—242 führte S. Watson *Spiraea caespitosa* Nutt., die die Section *Petrophytum* Nutt. bildete, zu *Eriogynia* über, während er *Spiraea parvifolia* Benth., die von Maximowicz zur Section *Petrophytum* gestellt worden war, bei *Spiraea* § *Holodiscus* belieG (vergl. Nat. Pflzfam. 1. c. p. 14). Ferner beschrieb er eine dritte Art, *E. uniflora* (l. c. 242) und gründete darauf die Section *Kelseya* Wats.; die Art ist eine rasig wachsende niedrige Holzpflanze aus Montana; die Bl. stehen einzeln an den Enden kurzer Zweige und sind durch die umgebenden, dicht gedrängten B. verborgen. Rydberg (Mem. New York Bot. Gard. I. (1900) erhebt beide Sectionen zu Gattungen: **Petrophyton** (l. c. 206; *P. caespitosum* [Nutt.] Rydb.) und **Kelseya** (l. c. 207; *A. uniflora* [Wats.] Rydb.).

S. 24 bei **Pirus** Untergatt. IV. **Sorbus** füge ein:

Eine Monographic der Gattung *Sorbus* gab T. Hedlund in Kongl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. XXXV. No. 1, 147 S.

Seine Einteilung der Gattung ist die folgende:

- A. B. ganz gefiedert.
  1. Fruchtfleisch mit vielen Steinzellen; Kelchb. lang gespitzt, zur Fruchtzeit diirr und zerbrechlich; Fruchtb. unter sich ganz verwachsen; Fruchtfächer in der Mitte der Fr. off en.....1. *Cormus*.
  2. Fruchtfleisch mit kleinen (? oder vereinzelt) Steinzellen; Kelchb. dreieckig, zur Fruchtzeit bleibend; Fruchtb. (bei alien Arten?) nur am Grunde verwachsen; Fruchtfächer (bei alien Arten?) **völlig** geschlossen . . . . . 2. *Aucuparia*.
- B. B. einfach oder nur am Grunde gefiedert.
  - a. Sägezähne der B. ohne (oder bei 5. *torminalis* anfangs mit kleinen, später abfallenden) spitzgestellte Driisen.
    - rj.* Kelchb. ausgebreilt oder ein wenig zuriickgebogen; Bib. ausgebreitet, rundlich, weiB; B. in der Knospe nach den Fiedernerven gefaltet.
      1. Fruchtfleisch (fast) ohne Steinzellen; Fruchtb. unter sich oben frei; Fruchtfächer (gevvöhnlich) völlig geschlossen; Fr. auCen fein punktiert; Kelchb. zur Fruchtzeit am Grunde fleischig und aufrecht oder zusammengeneigt, bei einigen Arten ganz trocken und auseinandergebogen, aber dann die B. unterseits dicht weichfilzig 3. *Aria*.
      2. Fruchtfleisch mit vielen Steinzellen (auch bei *S. trilobata* und *S. florentinat*); Fruchtb. unter sich ganz oder fast ganz verwachsen; Fruchtfächer in **der Mitte der Fr.** bei mehreren Arten offen; Fr. von Lenticellen grob und dicht punktiert (auch bei 5. *trilobata* und *S. florentina'i*)) Kelchb. zur Fruchtzeit ganz trocken, zurückgebogen und oft abfallend . . . . . 4. *Torminaria*.
    3. Kelchb. aufrecht; Bib. db aufrecht, elliptisch oder verkehrt eiförmig, genagelt, rot oder weiC; A. rot oder weiC; B. nur gesüigt, in der Knospe den jüngerem ilach anliegend oder nach den Fiedernerven =h gefaltet . . . . . 5- *Chamaemespilus*.
  - b. Sägezähne der B. mit spitzgestelltnn und am Grunde verbreiterten Driisen; B. in **der** Knospe den jüngerem ilach anliegend; Bib. ausgebreitet, weiB (oder rötlich); A. rot; Fruchtfleisch mit vereinzelt Steinzellen; Fruchtb. unter sich ganz verwachsen; Fruchtfächer in der Mitte der Fr. offen . . . . . 6. *Aronia*.

#### 1. **Cormus.**

| Art, *Sorbus domestica* L.

## 2. Aucuparia.

20 Arten in Europa, Asien, Nordamerika, *S. sambucifolia* Cam. et Schlecht., *S. pumila* Raf., *S. microcarpa* Pursh, *S. aucuparia* L.

## 3. Aria.

17 Arten in Europa und Vorderasien verbreitet, *S. fennica* L., *S. austriaca* (Beck) Hedl., *S. graeca* Lodd., *S. aria* (L.) Crantz, *S. scandica* (L.) Fries.

## 4. Torminaria.

8 Arten in Europa und Asien, *S. cuspidata* (Spach) Hedl. im Himalaya, *S. japonica* Sieb., *S. latifolia* Pers., *S. torminalis* (L.) Crantz,

## 5. Ghamaemespilus.

5 Arten in Europa und Vorderasien, *S. sudetica* (Tausch) Nyman, *S. chamaemespilus* (L.) Crantz.

## 6. Aronia.

3 Arten in Nordamerika, & *arbutifolia* (L.) Heynhold.

S. 26 bei *Crataegus* füge ein:

Neuerdings sind aus Nordamerika zahlreiche neue Arten der Gattung beschrieben worden (vergl. Sargent in Bot. Gaz. XXXIII. (1902) und XXXV. (1903), Rhodora III. (1901) und V. (1903), Proc. Roch. Acad. Sci. IV. (1903), Trees and Shrubs I. (1902—1905), ferner Ashe in Ann. Carneg. Mus. I. (1902), Journ. Elisa Mitchell Sc. Soc. XVII. bis XX., Beadle in Biltmore Bot. Stud. I. (1902).

Bei dieser engen Fassung des Artbegriffes enthält die Gattung *Crataegus* fast 600 Arten. C. K. Schneider (Illustr. Handb. Laubholzkunde 1. [1906] 67) bemerkt zu dieser Artbildung sehr richtig folgendes: Man bedenke, dass in den letzten 8 Jahren, genauer besonders seit 1900, nicht weniger als rund 550 sog. »Arten« beschrieben worden sind, die noch dazu zum größten Teil auf das östliche und mittlere Nordamerika sich beziehen, während die Formen aus dem Westen noch wenig bekannt sind. So führt Beadle, in Small, Fl. South.-East. States 1903, allein 185 Arten in 23 Sect., und Sargent verzeichnet, in Manual of the Trees of N. Am. 1905, nicht weniger als 123 baumartige Species, Ich will durchaus nicht leugnen, dass die Zahl der guten Arten, die sich bis Anfang der 90er Jahre auf ca. 20—25 belief, auf etwa 80—100 gute Arten . . . erhöht werden muss (mit Einschluss der altweltlichen auf ca. 150), wie man aber z. B. die 80 Arten der Section *Flavae* sens. lat., deren Autor zu meist Beadle ist, scharf auseinander halten will, ist mir unerfindlich . . . Die Gattung *Crataegus* muss in der Weise, wie es durch Focke, Crgpin, R. Keller u. a. bei *Hubus* und *Rosa* geschah, von Grund aus neu bearbeitet werden, wenn wir zu einer dem heutigen Standpunkt der (europäischen) Systematik entsprechenden Darstellung der Formenzusammenhänge kommen wollen.

*Crataegomespilus* Simon-Louis, apud Jouin in Le Jardin, Januar 1899. Pfropfbastardgattung, *Mespilus germanica* veredelt auf *Crataegus monogyna*.

Vergl. Rev. Hort. LXXI. (1899) p. 403, 482, 530 und Köhne in Gartenfl. 1901 p. 628.

*Crataemespilus* G. Camus in Journ. de Bot. XIII. (1899) 326.

*Mespilus gennanica* X *Crataegus monogyna*.

S. 28 bei 35. *Rubus* L. füge ein:

Vergl. die Bearbeitung der mitteleuropäischen *Rubus*-Arten bei Ascherson und Gräbner I. e. 440 ff. durch W. O. Focke. Verf. nimmt bei weiter Fassung des Artbegriffes im ganzen ca. 300 Arten an; H. Sudre, Excursions botanologiques dans les Pyrénées in Bull. Assoc. Franç. de Botan. IV. (1901), V. (1902), Bull. Acad. Intern. Geogr. Bot. XII. (1903).

Ferner füge ein:

P. A. Rydberg (Bull. Torrey Bot. Cl. XXX. [1903] 274) trennt von *Rubus* zwei Gattungen: *Rubacer* und *Oreobatus* (non *Orobalus* Focke Sect.) ab; die erste Gattung wird begründet auf *Rubus odoratus* L. und enthält ferner *Rubus parviflorus* Nutt. u. a., die zweite wird begründet auf *Rubus deliciosus* James.

Die Merkmale, nach denen der Autor diese Gattungen abtrennen will, sind die folgenden:

- A. Gr. keulenförmig; N. schwach zweilappig; Receptaculum flach; wehrlose Str., Borke aus Fetzen bestehend, B. fingernervig.
- a. Früchtchen mit einer harten haarigen Kappe; Gr. kahl; aufrechte Str. . . . *Rubacer*  
 b. Früchtchen ohne harte Kappe; Gr. behaart; niederliegend oder zurückgebogen, mit dünnen Zweigen. . . . *Oreobatus*

B. Gr. fadenförmig, kahl, N. roeist kopfig; Receptaculum konisch oder zitzenförmig; Früchtchen ohne Kappe; B. meist fiederig, und Stengel meist stachelig . . . . . *Rubus*  
S. 34 bei 38. *Potentilla* L. füge ein:

Vergl. die Bearbeitung der mitteleuropäischen Arten der Gattung bei Ascherson und Gräbner I. c. 664ff. durch die Autoren mit Unterstützung von H. Pöeeverlein und Th. Wolf, ferner: Th. Wolf, *Potent.* Stud. I. (1904), II. (1903).

Dann füge ein als Synonyme:

*Dasiphora* Raf. *Act. Bot.* (4838) 467 (vergl. auch Rydberg in [4] *Mem. Dept. Bot. Columb.* II. (1898) 488 und [2] *Mem. New York Bot. Gard.* I. (4900) 218; *D. fruticosa* (L.) Rydb. = *Potentilla fruticosa* L.); *Argentina* Lam. *Fl. Fr.* III. (1778) 448 (vergl. Rydberg I. c. [1] 459 und [2] 216; *A. anserina* (L.) Rydb. = *Potentilla anserina* L.); *Drymoeallis* Fourr. (vergl. Rydberg I. e. [4] 492 und [2] 249; *D. arguta* (Pursh) Rydb., *D. glandulosa* (Lindl.) Rydb., *D. fissa* (Nutt.) Rydb.); *Comarella* Rydb. I. c. (1) 156 (*C. niultifoliata* Rydb. = *Potentilla depauperata*); *Stellariopsis* Rydb. I. c. (1) 455 (*S. santalinoides* Rydb. = *Potentilla santalinoides*).

S. 36 nach 43. *Chamaerhodos* füge ein:

43a. *Purpusia* Brandege in *Bol. Gaz.* XXVII. (4 899) 446. Blütenachse röhrig, verlängert, nach oben zu erweitert; Kelchb. 5, lanzettlich, zugespitzt; Außenkelch 0; Bib. 5, weifi; Stb. 5 vor den Kelchb., Filam. fadenförmig; Discus am Rande der Achsenröhre, am Grunde verdickt; Cp. 6—7 auf einem gestielten Receptaculum, Gr. fast endständig, fadenförmig, am Grunde gegliedert; Embryo etwas gebogen, Keimb. breit oblong. — Perennierend, mit niedrigem, behaartem Stengel, B. abwechselnd, unpaarig gefiedert; Nebenb. der Blattstielbasis angewachsen; Blütenstand eine beblätterte Rispe.

4 Art, *P. saxosa* Brandege im westlichen Nordamerika, Nevada.

Nach dem Autor ist die Gattung mit *Potentilla* und *Chamaerhodos* verwandt, von ersterer durch die Röhre der Blütenachse und den fehlenden Außenkelch verschieden, von letzterer durch die endständigen iGr. und die Stellung der Stb.; vor allem ist die Gattung durch das gestielte Receptaculum auffallend.

S. 43 bei *Alchemilla* füge ein:

Durch Sv. Murbeck wurde festgestellt, dass die (9 von dem Verf. untersuchten) Arten der Section *Eualchemilla* parthenogenetisch sind, indem der Embryo aus der Oosphäre hervorgeht, ohne dass diese befruchtet worden wäre; die zur Section *Aphanes* gehbrige *A. arvensis* erwies sich dagegen nicht als parthenogenetisch. Bei *A. alpina* z. B. tritt die Embryobildung häufig schon ein, während die Blüte sich noch im Knospenzustand befindet, so dass die Möglichkeit einer Befruchtung ausgeschlossen ist. Mit der Parthenogenesis geht eine Reduktion der Pollenbildung Hand in Hand; manche Arten entwickeln nie normalen Pollen, andere nur in ganz geringer Menge. Aus der Thatsache, dass die Embryobildung ein rein vegetativer Vorgang ist, erklärt sich die große Konstanz der morphologischen Charaktere der verschiedenen Typen (vergl. Sv. Murbeck, Parthenogenetische Embryobildung in der Gattung *Alchemilla* in *Lunds Univers. Arsskr.* XXXVI. II., *Kongl. Fysiogr. Siillsk. Handl.* XI. n. 7 :i904] 4—44, t. 4—6).

S. 46 bei 70. *Bosa* Tourn. füge ein:

Vergl. die Bearbeitung der mitteleuropäischen *Iiosa-Arlen* bei Ascherson und Grabber I. e. 32ff. durch R. Keller. Verf. nimmt für die Gattung im ganzen ca. 70 Arten an.

### Auszuschließende Gattung.

*Atomostigma* O. Ktze. *Rev. Gen.* III. (1898) 76 = *Myrcia* § *Aulomyrcia* (*Myrtaceae*).

In T. von Post *Lexicon* (4904) bemerkt O. Kuntze, dass die Zurückführung von *A.* auf *Myrcia* unberechtigt wäre, weil bei *A.* nur 4 Sa. in jedem Fach vorhanden wäre; bei der von mir untersuchten Bl. waren aber nicht 5 Fächer mit je 4 Sa., sondern 3 Fächer mit je 2 Sa. vorhanden.

\*

### Leguminosae (H. Harms).

Bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Arbeiten, die sich auf bestimmte Gruppen beziehen, sind bei diesen erwähnt; von solchen, die wichtigere Angaben über verschiedene Gattungen und Gruppen enthalten, seien insbesondere die folgenden genannt: D. Prain, *Leguminosae* in *King, Mater. Fl. Malay. Penins.*, in *Journ. As. Soc. Bengal* LXVI. 2, Nr. 4 (1897) 21; *Some additional Leguminosae*, I. c. LXVI. 2. (4 897) 347. — Lindman, *Leguminosae austro-americanae*, in *Bin. Svenska*

Vet. Akad. Handl. XXIV. III. Nr. 7 (1898). — H. Harms, Leguminosae africanae in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 253, XXX. (1901) 75, XXXIII. (1902) 151; Pl. Glazioviana, Leg. in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. Beibl. n. 72 (1903) 20. — I. Urban, Symb. antill. II. (1900) 257. — E. De Wildeman, Etud. Fl. Katanga II. (1902) 37. — M. Micheli, Leguminosae Langlasseanae in Mém. Soc. phys. Genève XXXIV. 3. (1903) 245. — E. Pritzel in Engler's Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 215 (westaustralische Legum.).

S. 82 am Schlusse des Abschnittes über Anatomische Verhältnisse füge ein:

Es sind in neuerer Zeit unsere Kenntnisse über die anatomische Structur der *Leguminosae*, besonders der *Papilionatae* ganz erheblich erweitert worden durch eine Reihe von Untersuchungen, die auf Anregung Radlkofer's und Solereder's vorgenommen wurden und bestimmte Gruppen der Familie zum Gegenstand hatten. Es dürfte nützlich sein, hier die Übersicht zu wiederholen, die wir in Beihefte z. Bot. Centralbl. XII. (1902) 483 finden; es liegen danach folgende Bearbeitungen vor.

*Podalyrieae*: R. Birkle (Diss. Erlangen 1901 und in Beitr. wissensch. Bot. IV. (1901) 218); C. Hühner (Diss. Erlangen 1901 und in Beih. Bot. Centralbl. XI. (1901) 143; Prenger (Diss. Erlangen 1901).

*Genisteeae*: G. Gohn (Diss. Erlangen 1901 und in Beih. Bot. Centralbl. X. (1901) 525); L. Levy (Diss. Erlangen 1901 u. in Beih. Bot. Centralbl. X. (1901) 313); Rauth (Diss. Erlangen 1902); Schroeder (Diss. Erlangen 1902 u. Beih. Bot. Centralbl. XL (1902) 368); H. Schulze (Diss. Erlangen 1901); W. Schulze (Diss. Erlangen 1902); F. Winkler (Diss. Erlangen 1901).

*Trifolieae*: G. Fischer (Diss. Erlangen 1902).

*Loteae*: W. Schmidt (Beih. Bot. Centralbl. XII. (1902) 425).

*Galegeae*: Weyland (Diss. München 1893).

*Hedysareae*: Vogelsberger (Diss. München und Erlangen 1893).

*Vicieae*: O. Streicher (Beih. Bot. Centralbl. XII. (1902) 483).

*Phaseoleae*: Debold (Diss. München 1892).

*Dalbergieae* (nebst *Sophoreae* u. *Swartzieae*): Köpff (Diss. München u. Erlangen 1892).

Solereder hat in Beih. Bot. Centralbl. XII. (1902) 279 die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen über die *Podalyrieae* u. *Genisteeae* zusammengestellt.

S. 94 am Schlusse des Abschnittes über Bestäubung füge ein:

Unter den wichtigeren Arbeiten, die sich mit der Biologie der Leguminosen-Bliiten beschäftigen, seien genannt: C. A. M. Lindman, Die Bliiteneinrichtungen einiger süd-amerikanischen Pflanzen. I. *Leguminosae* (Bih. Svenska Vet. Akad. Handl. XXVII. Afd. 3. Nr. 14. 1902). — G. O. A. Malme, Om papilionaceer med resupinerade blommor (Arkiv för Bot. IV. (1905) n. 7).

Lindman studierte die Bliiteneinrichtungen bei *Parkinsonia aculeata* L., *Poinciana regia* Bo., Arten von *Bauhinia* und *Cassia*, *Bowdichia*, *Camptosema*, *Coublandia*, *Psoralea*, *Vigna*, *Phaseolus*, *Centrosema*, *Clitoria*, *Canavalia*, *Erythrina*. Das größte Interesse beanspruchen seine Beobachtungen über die *Phaseolus*-kvten, deren Bliiten zum Teil einen höchst complicierten Bau aufweisen; Malme gibt Resupination an für Arten von *Barbieria*, *Harpalyce*, *Canavalia*, *Periandra*, *Centrosema*, *Clitoria*.

S. 102 bei 2. Inga Willd. füge am Schlusse ein:

Über die interessanten Keimungsvorgänge bei *Inga Feuillei* DC. vergl. A. Borzi, Biologia dei semi di alcune specie di *Inga* (Rend. Lincei XII. 1. (1903) 131—140; vergl. auch Just, Jahresber. XXXI. 1. 636). Danach gelangen die Embryonen dieser und vielleicht noch anderer Arten der Gattung nackt, ohne Samenschale, auf die Erde und vermögen in diesem Zustande zu keimen; die Samenschale wird schon innerhalb der Hülse in eine Art pulpöser Umhüllung umgewandelt. Bei der Reife bemerkt man in entsprechenden Vertiefungen der Hülse wand glänzendweiße, weiche, baumwollähnliche Massen, aus deren Innerem beim geringsten Drucke ein linsenförmiger, schwarzer, glänzender, harter Körper herausgleitet. Dies ist der einer dicken Bohne ähnliche Embryo, dessen weiche Hülle aus der Testa hervorgegangen ist. Reißen die Hülsen auf, dann sehen die weißen Samenhüllen heraus und locken Vögel herbei, die das Gewebe herauszupfen und ein Herausgleiten der Embryonen herbeiführen. Bleibt Vogelbesuch aus, so gelangen nicht selten die Embryonen noch innerhalb der Hülsen auf dem Baume zur Keimung.

S. 102 bei 3. Archidendron füge ein:

Von Kaiser Wilhelmsland (Neuguinea) kennt man jetzt 4 Arten (vergl. K. Schumann und Lauterbach, Fl. Deutsch. Schutzgeb. Siidsee (1900) 343.

S. 102 bei 4. Hansemannia K. Schum. füge ein:

Vergl. K. Schum. u. Lauterbach, l. c. 342.

S. 106 bei 7. Pithecolobium füge am Schlusse ein:

Die Gattung *Havardia* Small (in Bull. New York Bot. Gard. II. (1901) 92 u. Fl. S. East. U. St. (1903) 576) wurde auf die von Bentham zur Sect. V. *Orlholobium* gerechnete Art *P. brevifolium* Benth. (Siidtexas, Nordmexiko) begründet.

S. 114 am Schlusse von 13. **Acacia** L. füge hinzu:

Die Gattung *Siderocarpus* Small (in Bull. New York Bot. Gard. II. (1901) 91 u. Fl. S. East. U. St. (1903) 576) gründet sich auf *Acacia flexicaulis* Benth. [*Pithecolobium flexicaule* Coulter in Bot. Gaz. XV. (1890) 270], eine Art von Texas und Mexico, welche Bentham in die Gruppe Series 4. *Gummiferae* subser. 3. *Basibracteatae* gestellt hatte; vielleicht wird sie in der That wegen der am Grunde vereinigten Staubfäden besser zu *Pithecolobium* gestellt, ein Grund zur Aufstellung einer eigenen Gattung liegt kaum vor.

Bezüglich der Gruppe *Phyllodineae* vergl. die vortreffliche Arbeit Pritzel's über die von ihm und Die Is gesammelten westaustralischen Acacien (Engler's Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 276).

S. 121 bei 24. *Xylia* Benth. füge ein:

O. Kuntze (in Post u. O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (1903) 598) setzt für die Gattung den neuen Namen *Xylolobus* ein, da *Xylia* Benth. 1842 nicht neben *Xylon* L. 1737 (= *Eriodendron* DC. 1824, *Ceiba* Medik., Bombacacee) bestehen könne. Da wir *Xylon* L. nicht annehmen, außerdem aber selbst bei Annahme dieses Namens neben ihm die deutlich und genügend verschiedene Bildungsweise *Xylia* bestehen lassen würden, so ist für uns *Xylolobus* eine doppelt überflüssige Neubildung.

S. 122 nach 24. *Xylia* Benth. füge ein:

24a. **Pseudoprosopis** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 152. — Kelch kurz becherförmig, oft zb schief, Zähne untereinander ungleich, der oberste oft länger als die andern, lanzettlich oder schmal lanzettlich, die seitlichen schief deltoïd oder lanzettlich, die untersten genähert, kurz deltoïd. Blumenblätter 5, klappig, lanzettlich, mit eingekrümmter Spitze. Staubblätter 10, mit langen Staubfäden; Antheren mit abfälliger, endständiger Drüse. Fruchtknoten länglich, ganz kurz gestielt, behaart, mit mehreren (etwa 10) Sa.; Griffel fadenförmig, spärlich behaart oder fast kahl. Hülsen schmal lanzettlich, etwas zusammengedrückt, mit 2 zurückgebogenen Klappen aufspringend, dick holzig, innen zwischen den Samen septiert, 8—10-samig; Samen zusammengedrückt, fast quadratisch-kreisförmig oder rhombisch, glänzend, ohne Nährgewebe. — Strauch mit doppelt-gefiederten Blättern; Blätter 3—6-jochig, Fiedern 8—15-jochig, Blättchen länglich oder verkehrt-eiförmig-länglich, klein. Blüten kurz gestielt, in kurz gestielten, dichten, vielblüthigen Trauben.

*Ps. Fischeri* (Taub.) Harms in Deutsch-Ostafrika (Salanda, Kilimatinde). — Die Art wurde ursprünglich zu *Prosopis* gerechnet; da jedoch aufspringende Hülsen dieser Gattung fremd sind, so kann sie nicht zu *Prosopis* gehören. Ich stelle die Gattung vorläufig zu den *Piptadenieae*, innerhalb deren sie durch die 2-klappige holzige Hülsen gut gekennzeichnet ist; auffallend sind die schiefen Knospen, die mehr an eine *Eucaesalpiniee* als an eine *Mimosoidee* erinnern. — Fig. 20.

S. 122 bei 25. *Piptadenia* Benth. füge ein:

O. Kuntze (in Post u. O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (1903) 531) setzt für diese Gattung den Namen *Stachydrisum* Boj. Hort. maurit. (1837) 114; dieser Name, begründet auf *Acacia chrysostachys* Sweet, ist ohne Beschreibung verflüchtigt, ebenso ist *Acacia chrysostachys* Sweet (Hort. brit. ed. 2 (1830) 167) ein nomen nudum. Demnach ist die Wiederaufnahme des Bojer'schen Namens ohne jede Berechtigung.

S. 122 nach 25. *Piptadenia* Benth. füge ein:

25a. **Goldmania** Rose ex Micheli in Mém. Soc. phys. et hist. nat. Genève XXXIV. 3. (1903) 274 t. 20. — Kelch klein, becherförmig, 5-zählig. Bib. 5, klappig. Stb. 10, frei, Antheren an der Spitze mit einer Drüse. Frkn. gestielt, mit wenigen oder mehreren Sa. Hülsen flach, gerade oder gekrümmt, lineal aufspringend, zwischen den S. stark oder wenig eingeschnürt; S. länglich, weißlich, Embryo von dünnem Endosperm umgeben.

Biume oder Striucher mit ilojipoll-gefiederten HUiiorn, Feilern I—S-jocLigt Ullilth. I—s-jodiig. Dliilcu in Ahrea, diese **axillSr**, **dnxeta** odor **zu** zweien.

Artn in Mi-viko: «. *piatyrafia* Rose Feiern )— i-jachig, Bliilt-k l-jocltg, foil kreis- (Orm)\$. 8 mm **iffi DorClunesMr** onrl <, *trmirka* Miclioll et Elcse [Hedcrii 5-jocitl^, Blattcli. 6—S-jnctiijj, rhoml>isch-tilK>v<ii, ii'inm lang, \ mm l»reLl.; — F^ i-tt mir sehr rroBHcli, OIJ **rich** (lit; <i;iturn-' uifri'ihl crhiiUott l«sBl: s'e dilrfto vor aHani mit *l'ipt'iriciia* **BtQth**, sebr nnhe verw.ititlt -ein. Oh **do**« V i> rim n dense in eines diinnen Kndosperms genlgl iur Aljtren-nunE vnri *Vudtvienii*. i>l nm sn zwelfoHinfte, OIS die SarneTtstrnktur durehaus fiicht filler **Pfptad&tiO'tiTTwa belcanal in. Voo** /Ntwopi.<sup>1</sup> jst **GoldvuMa** tlurch **flic** aur->prlmgotidiiii Fruchto verscbioden,

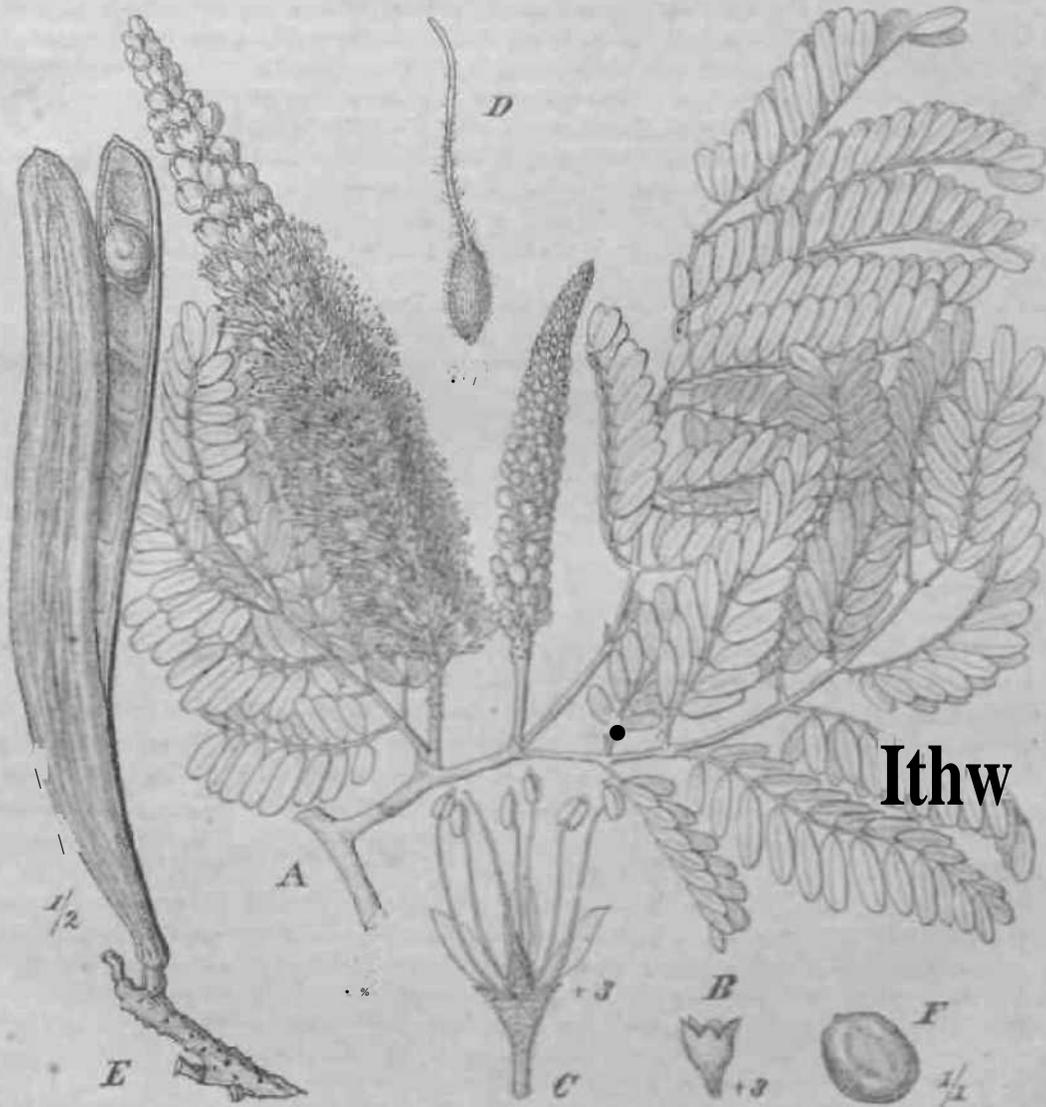


Fig. 20. *Pseudopropis* / *ischari* (Tr. H.) HihH, A Kminftfrfc. M Kelch. C Wtk. D Fruchtknoten. E Halse.

1

20\*. *Cylicodiecas Hanai*. — Siehe Engl. «. Prunll, Pfw»m. Nacltr. Zu diuer ollung gelnin a Is Synrmy *Cyrtoxiphus* Ha raw in Engl, tt. Iraoti, **Sadtir**, (^\*.-), U 3. I K I J h b \ \ I lein

Gollung gelnin a Is Synrmy n E g , tt. Iraoti, **Sadtir**, ^ . . , U 45c. *Fillaopsis Barms In* Kniilers Ifot. Juhrb. \\11, i^t; 258. — Kwldi k **scaussdlfSniijj**; fisi l'is zur Milte Jj-zUhnig, Ziihne **ei(5nDig**, -lum^f, Ubl. LU>. :». frei, eifonnig, spitz, **kfoppig**, elwa 3 mal so lang wie Jer Kekh, kabl. SO). 10, «m Grunde eines sehr rJicken, hccherformigcti, di'n l-rkn. umsiiumentlca **Dtsous**, mil **lisd«nQirmigea** Sir. und drusenirngenden A. Frka. langlich, kahl, fast silzend, Gr. **ftdenfflmle**, **kahl**, S.

becherförmig; Sa. 11—13. Hiilse groß, flach, silzend, elliptisch, am Grunde und an der Spitze gerundet oder stumpf, kahl, später aufspringend, mit dichtem Nervennetz, Ränder etwas verdickt; S. bis 10, braun, sehr flach, querliegend, schmal elliptisch, an sehr langem und diinnem Funiculus, ringsum geflügelt, Flügel hliutig, ganzrandig oder unregelmäßig ausgeschweift oder gekerbt. — Kahler Baum. B. gestielt, doppelt gefiedert, 1—2-jochig, Fiedern gegensläändig; Blättch. ziemlich groß, an der Fieder 4—8, abwechselnd oder gegenständig, länglich, am Grunde stumpf oder gerundet, an der Spitze verschmälert oder zugespitzt, kahl. Lange Ähren in Rispen; Bracteen schuppenförmig.

1 Art, *F. discophora* Harms in Westafrika (Kamerun). — *Fillaea* ist ein Synonym von *Erythrophloeum*] die Pflanze hat manche Ähnlichkeit mit dieser Gattung.

S. 128 nach 34- **Burkea** Hook, füge ein:

34a, **Sympetalandra** Stapf in Hooker's Icon. pi. (1901) t. 2721. — Kelch glockig, breit, kurz 5-lappig, Lappen in der Knospe zuerst dachig. Blumenblätter 5, gleich, länglich, dachig (das oberste in der Deckung das innerste), am Grunde in einen kurzen Tubus vereint. Staubblätter 10, frei, abwechselnd kürzer und länger, am Rande der Krone eingefügt; Antheren gleichförmig, am Grunde angeheftet, an der Spitze mit abfilliger Drüse versehen, Fiicher mit Längsspalten sich öffnend. Fruchtknoten gestielt, mit freiem Stiel; Sa. 2; Griffel die Staubfäden kaum überragend, Narbe endständig, punktförmig. Hiilse unbekannt. — Kleiner, kahler Baum. Blätter paarig gefiedert, 2-jochig, Blättchen ledrig gegenständig, durchsichtig punktiert. Blüten klein, kurz gestielt, in dichten Trauben, diese axillär und extraaxillär, sowie endständig zu einer Rispe vereinigt; Bracteen klein, Vorblätter fehlend.

*S. borneensis* Stapf auf Borneo (Sarawak, von Haviland entdeckt). — Die Gattung muss wegen des vereintblättrigen Kelchs und der dachigen Knospenlage der Blumenblätter zu den *Dimorphandreae* gerechnet werden. Sie ist von *Burkea* durch die einfach geflederten Blätter, die langen Staubfäden und den langen Griffel verschieden; von *Dimorphandra* weicht sie darin ab, dass alle zehn Staubblütler fruchtbar sind, sowie durch die geringe Zahl der Ovula; von den übrigen Gattungen unterscheidet sie sich durch die Ausbildungsweise der Blätter und die geringe Zahl der Samenanlagen.

S. 129 bzw. 193 der Nachträge ergänze:

35c. **Maniltoa** Scheffer (*Pseudocynometra* Wight et Am. Prodr. penins. Ind. or. (1834) 294 (sect. *Cynometrae*) Post et O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (1903) 464 als Gattung).

Die Angabe S. 193 der Nachträge ist jetzt so zu fassen:

5 Arten im indisch-malayischen Gebiet; außerdem dort S. 193 genannten Arten *M. Hollrungii* Harms (N. Guinea) und *M. browneoides* Harms (Java?), vergl. Notizbl. Bot. Gart. und Mus. Berlin III. (1902) 191. — In Post und O. Kuntze's Lexicon wird der ältere Sectionsname für den jüngeren Gattungsnamen eingesetzt.

S. 194 der Nachtr. ist nach 39a. *Flagiosiphon* Harms einzuschalten:

39b. **Scorodophloeus** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXX. (1901) 77. — Receptaculum verlängert, schmal cylindrisch-kreiselförmig; Kelchblätter 4, eiförmig, stumpflich. Blumenblätter 5, verkehrt-eiförmig oder länglich-verkehrt-eiförmig, fast gleich, länger als die Kelchblätter, nach dem Grunde verschmälert und genagelt, stumpf, am Rande schwach gewimpert. Staubblätter 10, herausragend, Staubfäden fadenförmig, kahl, frei. Fruchtknoten gestielt (Stiel im unteren Teil dem Receptac. angewachsen, oberwärts frei, behaart), am Rande behaart, mit 2 Sa., Griffel verlängert, am Grunde behaart, sonst kahl, fadenförmig, Narbe klein, kopfförmig. — Baum. Blätter gefiedert, kahl, Blättch. meist abwechselnd, 18—20, schief, nur in der Jugend behaart, Blattspindel etwas behaart, schmal geflügelt; Nebenblätter lineal-lanzettlich oder lineal, am Grunde in eine sehr kurze inrapetiolare Spreite vereinigt. Trauben endständig oder axillär, vielblütig, dichtblütig; Vorblätter unterhalb der Mitte des Blütenstiels paarig, kein Involucrum bildend.

*Sc. Zenkeri* Harms in Kamerun. — Dieser nach Angabe des Entdeckers (G. Zenker) 10—15 m hohe Baum giebt einen starken Knoblauchduft von sich, der sich auch noch am Trockenmaterial unangenehm bemerkbar macht. Die Rinde wird, nach Angabe des Sammlers, an Stelle von Knoblauch benutzt und bildet einen Handelsartikel bei den Negern. -- *oxópodon*, Knoblauch, *oxópod*, Rinde,

S. *iZi* nach 43. *Detarium Jusa. fiipe* <sin:

**43a.** *Stemoxocolens* Hums in Engler's Uol- J:hrb. XXXVIII. ^905) 16. — Recep-  
tac. kurz tricliterfdmtg, am Grunde verdickt, cia einseitiger, die Sib. Lrogender Discus  
^id» run **B&nda** des IUceplac. erliebend, scleidenrnlrig, auf der einea Seite oTen. Kolchb,  
i, in der Knospo daciig sk:h **deokaod<sub>1</sub>** civ,as utigieicli, eirund bis eirund-längltcb. Bib.  
fehtea. Sib. *i*, Sif. auf dor AuBensoiLe ries Discus clwus unlerhalb Jesseti Kamles ciu-  
gefiigt, apiiler verlingeri, A. inirors, dorsiQs. **Frkn.** seht kurz gesticht, knii^ mil 3 Sn.,  
Gr. **VBTeogMt**, X. **fcJetl**), Lop% — flaum. B. gefledrt, **BIUtcb.** 8—^0, abwechselnd,



Fig. 21. *Stemoxocolens micro* des Blütenstandes. C InghIU von innen; D von der Seite. E Vorblatt von 4 8ri o. 7 von lu>r. G Kelchblatt. H Discus mit l eUbtliKern mml Frucht-  
knoten, dieser bei J im Längsschnitt. K Oberster Teil des Griffels. L Discus von außen, mit den Ansatzstellen  
der Staubblätter.

kurz kfcsiell biuieuljod ri\*pip. B). selir kloin, schr kt. rz gestie it, an kurzen oder setir  
kurzen Zweiglein der Rispe tratibig an^etmlnci: eitie broilo Brat\*tec die Knosj.ien be-  
deckend. i schmal iinfiliche oder **toniettlliche** Vorb. am UJtiteogrund.

SI. **mlermtftM** Harms in Komerun, von G. **Zenker** entdeckt. — hie Siellung der fiiktung  
ist ocich **elyfvs** linktar; vod *Detarium urn! Copaifera*, in it ilcniin sic daft kuncce **Reocpt.**, das  
Vor>>ii>d>>\*icin van nur 3 5a., die i-Zalil der Kelctik, (IDS t'ehlen der BH). **trtJt**, welchii slo  
dutrcli g<rlnsere Zulit ii; der dier otnem Discus angetUglcn z^>. erhoiilh-U »h> — Fig. \*4.

S. 433 nach 45. *Aphanocalyx* Oliv. und 45 a. *Monopetalanthus* Harms (s. Nachtr. 495) füge ein:

45b. **Bathiaea** Drake del Castillo in Grandidier, Hist. phys. Madagaskar XXX. t. I. 4. (1902) 75 et 205. — Receptaculum leicht concav, mit einem ringförmigen Discus ausgestattet; Kelchb. 5, dachig, verkehrt-eiförmig, die beiden äußeren ausgerandet. Blumenb. verkehrt-eiförmig-länglich, nur wenig ungleich, das oberste das innerste. Zehn ungleiche Staubb., die hinteren ein wenig kürzer, Staubfäden schlank, Antheren mit einem Seitenspalt sich öffnend; Connectiv verdickt, zugespitzt. Fruchtknoten verkehrt-eiförmig-länglich, zusammengedrückt, ungleichseitig, ziemlich lang gestielt, an der Spitze leicht gekrümmt, nahe den Rändern mit einem fein warzigen Streifen versehen; Sa. wenige, in 2 Reihen; Griffel schlank, verlängert; N. klein, endständig. Hülse nicht aufspringend, samaroid, ungleichseitig, am Grunde ungleich verschmälert, vordere Naht im oberen Teile verdickt. Same an der Spitze der Hülse, länglich, nach oben hin aufgetrieben, am Grunde verschmälert; Keimb. dick. — Baum mit kahlen Zweigen. Blätter paarig-gefiedert; Blättchen 8, abwechselnd, ziemlich groß 5X2,5 cm, verkehrt-eiförmig-länglich, stumpf, auf jeder Seite des Mittelnerven 4 oder 2 bogenförmig nach der Spitze gekrümmte Seitennerven. Blüten kurz gestielt (6—7 mm), in 2—3 cm langen, axillären, wenigblütigen (6—8blütigen) Trauben.

*B. rubriflora* Drake del Castillo in Madagaskar (»Plateau d'Ankara; bois à Besofotra«), von Perrier de la Bathie (n. 948) aufgefunden.

45c. **Apaloxylon** Drake del Castillo in Grandidier, Hist. phys. Madagascar XXX. t. I. 4. (1902) 75 et 206. — Receptaculum leicht concav, mit einem ringförmigen Discus versehen, Kelchblätter 4, concav, dachig, eiförmig. Blumenblätter fehlen. Staubblätter 4, ungleich, die hinteren länger; Staubfäden schlank; Antheren 2-mächtig, durch einen Seitenspalt sich öffnend; Connectiv kurz, nicht zugespitzt. Fruchtknoten lineal-länglich, ungleichseitig, kurz gestielt, leicht gekrümmt; Griffel verlängert, die Staubblätter nicht überragend. Hülse nicht aufspringend, samaroid, ungleichseitig; Naht nicht verdickt. Same an der Spitze der Hülse, nach oben hin aufgetrieben, am Grunde verschmälert; Keimblätter dick. — Ziemlich hoher Baum, mit aschgrauer Rinde und kahlen Zweigen. Blätter paarig-gefiedert (ungefähr 5 cm lang); Blättchen klein, fast gegenständig, in 15—18 Paaren, länglich-lineal (7X4,5 mm), stumpf, am Grunde ungleichseitig. Blüten sehr kurz gestielt, in 3—4blütigen, axillären Trauben, die sich nach dem Abfall der Blätter entwickeln.

*A. madagascariense* Drake del Castillo in Madagaskar (wAmbositra, Belombo, Madirovalo«), aufgefunden von Perrier de la Bathie (n. 885). — Nach Angabe des Sammlers nimmt der Baum auf felsigem Boden ein seltsames Aussehen an, er verlängert sich, bleibt bis zum Gipfel zweiglos, ganz oben verzweigt er sich nur schwach. und zwar in horizontaler Richtung.

Beide Gattungen stehen einander nahe; abgesehen von geringeren Verschiedenheiten, die sich auf die Form des Laubes u. a. beziehen, dürfte der Hauptunterschied zwischen beiden darin bestehen, dass *Apaloxylon* der Blumenblätter entbehrt, *Bathiaea* jedoch solche besitzt. — Über die Stellung der beiden Genera bin ich mir noch unklar, da ich von keiner Material gesehen habe. Ich habe sie vorläufig am Schlusse der *Cynometrae* untergebracht.

S. 434 nach 47. *Saraca* L. füge ein:

47a. **Leucostegano** Prain in Ann. Bot. Gard. Calcutta IX. \. (1904) 37 t. 46. — Kelch mit trichterförmigem, etwas fleischigem Receptaculum, mit 4 stumpfen, länglichen, dachig sich deckenden Abschnitten. Blumenblätter 2, seitlich, klein, eiförmig, mit sehr kurzem Nagel, viel kürzer als die Abschnitte des Kelches, zwischen dem oberen und den seitlichen Kelchzipfeln, das oberste (hintere), falls es überhaupt vorhanden ist, ein minutisches staminodiumähnliches Gebilde. Von den Staubblättern nur 2 vollkommen entwickelt, den seitlichen Kelchzipfeln gegenüber, mit großen, eiförmigen, mit Längsrissen aufspringenden Antheren; außerdem 2 aufrechte kurze Staminodien oberhalb der fruchtbaren Staubblätter. Fruchtknoten gestielt, herausragend, länglich, an den Rändern behaart, der Stiel dem Receptaculum angewachsen, Griffel fadenförmig, mit schiefer Narbe.

Hülse länglich, zusammengedrückt, geschnibelt. — Kleiner Baum, mit schlanken, behaarten Zweigen. Blätter paarig-gefiedert, Blättch. gegensüändig, in 6 Paaren, Tänglich-eiförmig bis lanzettlich, zugespitzt, am Grunde mit kleinen Stipellen; Nebenblätter groß, blattartig, am Innenrande zwischen Blattstiel und Zweig im unleren Drittel verwachsen, eiförmig, spilz, am freien äußeren Rande geöhrt, gewöhnlich etwas ungleich. Wenigbliitige Cymen in Büscheln an älteren Zweigen entspringend; Tragblütler klein, eiförmig, 2 gegensüändige Vorblätter etwa in der Mitte zwischen Tragblatt und Blüte an dem kurzen, behaarten Blütseniel.

*L. latistipulata* Prain (*Saraca latistipulata* Prain) wurde von Ridley auf der malayischen Halbinsel bei Perak aufgefunden. — Die Gattung weicht von der indisch-malayischen Gattung *Saraca* L. durch den Besilz von Blumenblättern, die großen Nebenblätter und das Vorhandensein von Stipellen ab. Bei *Lysidice* Hance, einer monotypischen chinesischen Gattung, sind wie bei *Leucostegane* nur 2 fruchlbare Staubblätter entwickelt, jedoch besitzt diese Gattung 5 Blumenblätter, von denen die drei oberen wohlentwickelt, untereinander fast gleich sind, während die beiden unteren nur ganz rudimentäre Ausbildung zeigen; bei *Lysidice* sind ferner im Gegensatz zu *Leucostegane* die Hochblätter ansehnlich entwickelt, gefärbt, so lang wie der Blütseniel.

S. 4 38 (vergl. S. 387) bei 53. *Didelotia* Baill. füge ein:

Eine 3., mit *D. Afzelii* Taub. verwandte Art ist *D. Engleri* Dinklage et Harms (in Engler's Bot. Jahrb. XXX. (4 901) 80) von Liberia.

S. -138 (vergl. S. 387) bei 53a. *Brachystegia* Benth. füge ein:

*Brachystegia stipulata* De Wild. (Fl. Katanga (4 902) 44 t. 4 2) weicht von den bisher bekannten Arten durch größere Zahl der Staubblätter (20) so auffallend ab, dass sie als Vertreter einer eigenen Section (*Neobrachystegia*) anzusehen ist.

S. 4 38 bei 54. *Cryptosepalum* Benth. füge ein: "

Eine Übersicht über die Arten gab E. De Wild em an in Annal. Mus. Congo Bot. 4. sér. Etud. fl. Katanga H. (4 902) 42; vergl. auch Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (4 902) 456. Die Artenzahl beträgt etwa 40.

S. 4 38 nach 54. *Cryptosepalum* Benth. füge ein:

54a. *Dewindtia* De Wild, in Annal. Mus. Congo Bot. 4. sér. Etud. fl. Katanga II. (1902)42 t. 45. Receptaculum sehr kurz becherförmig; Kelch und Krone stark reduziert, man beobachtet nur 2 pfriemliche Hudimente, zwischen ihnen jederseits ein Paar niedrige Würzchen («mamelons»). Sib. 6, untereinander gleich, Stf. fadenförmig, A. elliptisch. Frkn. faststehend, Gr. fadenförmig; Sa. 2. —Niedriges Pflänzchen, dessen Bl. vor den B. erscheinen, Zweige gerade, am Grunde mit Schuppen versehen. B. gefiedert, mit zahlreichen Blättch. Bl. klein, zahlreich, in einfacher endstüindiger Traube, lang gestielt; Vorb. 2, am Grunde der Bl. ein diese einschließendes Involucrum bildend.

*D. katangensis* De Wild, im Congogebiet (Katanga, Lukafu). — Leider konnte ich keine Bl. der neuen G. prüfen, jedoch glaube ich nicht fehl zu gehen, wenn ich nach dem Vergleich mit den verwandten Gattungen *Didelotia* Baill. und *Brachyslegia* die beiden für *Dewindtia* angegebenen pfriemlichen Gebilde für Petalen halte. Die Reduktion in Kelch und Krone ist bei den 3 Gattungen *Cryptosepalum*^ *Didelotia*, *Brachystegia*^ denen sich *Dewindtia* eng anschlieCt, in verschiedenem Maße ausgeprägt. Bei *Cr.* findet man wenigstens 4 wohlentwickeltes Bib., bei *Didelotia* sind deren 5 von schmaler, pfriemlicher Gestalt vorhanden und daneben 5 ganz kleine, schuppenförmige Kelchb. oder es fehlen auch die letzteren, bei *Brachystegia* sind bisweilen Kelchb. und Bib. in wechselnder Zahl ausgebildet, bisweilen beobachtet man nur 2 oder 3 rudimentäre Gebilde an Stelle dieser Organe. Demnach liefie sich *Deivindtia* wegen der sehr starken Reduktion in Kelch und Krone am besten an *Brachystegia* angliedern, jedoch sind bei dieser Gattung immer (oder meist?j 4 0 (selten bis 20) Stb. vorhanden. *Didelotia* besitzt vollständiger entwickeltes Perianth und 5 Stb., neben denen bei *D. Engleri* 3—5 Staminodien auftreten. Habituell erinnert die Gattung *Dewindtia* am meisten an die Arten von *Cryptosepalum* Benth., jedoch beobachten wir bei der letztgenannten Gattung ein einziges wohlentwickeltes, breites Bib.; im Andrdceum ist *Cr.* stärker reduziert als *D.* denn die Zahl der Stb. ist auf 2 oder 3 beschränkt.

S. 4 40 bei 59. *Pahudia* Miq. füge ein:

Genauere Diagnose der Gattung bei Prain in Ann. Bot. Gard. Calcutta IX. 4. (1904) 34. Derselbe Autor zählt (in Scientif. Memoirs by Medic. Offic. Army of India XII. (4 904) 46) unter §. *Eupahudia* folgende 4 Arten auf: *P. javanica* Miq. in Java, *P. xylocarpa* Kurz in

Siam, *P. martabanica* Prain in Tenasserim, *P.? rhomboidea* (Blanco) Prain (= *Afzelia rhomboidea* Vidal) von den Philippinen. — *P. Hasskarliana* Miq. (*Jonesia monopetala* Hassk.) ist wahrscheinlich *Afzelia bijuga* A. Gray; *Afzelia coriacea* Bak. ist *Sirdora coriacea* Prain und gehört nicht zu *Pahudia*.

Wenn Prain die Genera *Afzelia* Guill. et Perr. (4 833) und *Pahudia* Miq. (1855) unter dem Namen *Pahudia* vereinigt, so dürfte dies nach den Nomenclaturregeln nicht zulässig sein, da bei der Vereinigung zweier Genera der ältere Name beibehalten werden soll; hält man *Afzelia* J. F. Gmel. (1794) (= *Seymeria* Pursh (1814); *Scrophulariaceae*) für ungebräuchlich und »verjährt«, so lässt sich gegen die Aufnahme des Namens *Afzelia* Smith resp. Guill. et Perr. kaum etwas einwenden. Für mich hat die Frage keine praktische Bedeutung, da ich *Afzelia* und *Pahudia* getrennt halten möchte. — Die Gattung *Intsia* Thou, sollte jedenfalls im engeren Sinne bestehen bleiben, und weder *Afzelia* noch *Pahudia* sollten mit ihr vereinigt werden (vergl. auch Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. p. 216).

S. 444 bei 50. *Daniellia* Benn. füge ein:

L. Guignard hat in einer sehr interessanten Arbeit (in Journ. de bot. XVI. (4902) 69) an der Hand reichen, von Chevalier gesammelten Materials die eigenartigen Sekretbehälter von *Daniellia thurifera* Benn. und *D. oblonga* Oliv. eingehend geschildert; das System dieser Sekretorgane ist ähnlich dem von *Copaifera*, das G. bereits früher (in Bull. Soc. bot. France XXXIX. 4 892) behandelt hatte. G. war in der Lage, die Blütenverhältnisse beider Arten sehr genau zu untersuchen; er fand (p. 78) bei *D. oblonga* eine bemerkenswerte Variability in der Zahl und Ausbildungsweise der Blumenblätter. Seine Beobachtungen führen ihn zu dem Schlusse, dass die Unterschiede zwischen *D. thurifera* und *D. oblonga* nicht ausreichen, um die letztere Art aus der Gattung zu entfernen und in eine eigene Gattung (*Cyanothyrsus* Harms) zu bringen. — Über das Harz vergl. E. Heckel, Sur les *Daniellia* d'Afrique occidentale et sur leurs produits résineux, leur rapport avec le Hammout ou encens du Soudan re\*sineux (Compt. rend. Paris CXXXIV. (1902)).

S. 444 bei 64. *Eperua* Aubl. füge ein:

Über die Secretbehälter bei *E. falcata* Aubl. vgl. Gourchet in Ann. Instit. colon. Marseille 2. sér. III. (1905).

S. 442 bei 63. *Macrobolobium* Schreb. füge ein:

Die neue Section *Vouapina* Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (4 902) 4 58 wurde auf *M. leptorrhachis* Harms von Kamerun begründet; es zeichnet sich diese Art vor allen bisher bekannten afrikanischen Vertretern der Gattung dadurch aus, dass bei ihr 5 untereinander ziemlich gleiche Petalen vorhanden sind, während sonst ein Petalum die übrigen bedeutend überragt und die übrigen an Form und Größe meist den Kelchblättern gleichen. Die Blütenstempel dieser Art sind sehr lang, dünn und zierlich, und darauf bezieht sich der Name.

S. 446 nach 70. *Brownea* Jacq. füge ein:

70a. *Browneopsis* Huber in Boletim do Museu Goeldi IV. (1905) 565. — Receptaculum fleischig, cylindrisch oder dz obconisch, oft leicht 4-kantig oder 3-kantig, Kelchb. 4, blumenblattartig, bald frei, bald db verwachsen, lineal-länglich. Bib. 3—4, ungleich, klein, rudimentär, schmal linealisch oder pfriemlich. Stb. 12—15, Stf. bis zur Mitte in einen oben gespaltenen Tubus verwachsen, A. länglich. Frkn. gestielt (Stiel dem Rücken des Receptaculums angewachsen), lineal, Gr. lang, N. kopfig. Hülsen ziemlich langgestielt, leicht gekrümmt, sehr kurz geschnäbelt, an den Rändern verdickt. — Mittelhoher Baum. B. abgebrochen gefiedert, Blättlch. in 3 oder 4 Paaren, gegensländig, oder fast gegensländig, liinglich, kahl. Blüthenstände aus Stamm und Zweigen hervorbrechend, fast sitzend, kopfig, von Bracteen umhüllt, die in der Größe von unten nach oben stark zunehmen; Bl. am fast kugeligen Ende der Achse sitzend, in einen dichten Kopf vereint, ohne eigentliche Bracteen und ohne Bracteolen.

*Br. ucayalina* Huber in Brasilien (Rio Ucayali, Paca) und *Br. cauliflora* (Poeppig) Huber in Peru (Yurimaguas). — Die Gattung weicht von *Brownea* durch die rudimentäre Form der Bib. und das Fehlen der Vorblätter ab. Die Beschreibung, die Poeppig von seiner *Brownea cauliflora* gab, enthält einen Irrtum; er hielt den Kelch für eine Blkr.

S. 454 nach 73. *Bauhinia* L. Sect. XI. füge am Schlusse ein:

Auf *B. Humboldtiana* Baill. (Bull. Soc. Linn. Paris I. 365) gründet Drake del Castillo eine neue Gattung *Gigasiphon* Drake (in Grandidier, Hist. phys. Madagascar XXX. t. 1. 4. (4 902) 88), ausgezeichnet durch den sehr langen (20—25 cm langen) Kelch und die ungeteilten Blätter.

S. 470 nach **Wagatea** Dalz. füge ein:

90a. **Pogocybe** Pierre, Fl. forest. Cochinchine (1899) t. 392. Nur Q<sup>d</sup> Bl. bekannt. Kelchtubus verkehrt-kegelförmig, innen gebärtet, viel kürzer als die 5 klappigen, innen kahlen Kelchb. Bib. 5, mit den Kelchb. abwechselnd und kürzer als sie, oder ebenso lang, kaum dachig, innen behaart. Stb. 10, in 2 Reihen am Rande des Tubus befestigt, 5 epise pale und 5 kürzere epipetale, Stf. in den Tubus zurückgebogen; A. intrors, dorsifix; Pollen fast kugelig. — Kleiner, vielleicht kletternder Baum, kahl mit Ausnahme des Blütenstandes. B. doppelt-gefiedert, Fiedern gegenständig, in Paaren, Blättch. meist abwechselnd, 12—14 an der Fieder, elliptisch oder länglich, am Grunde sehr schief, oben gerundet und kurz gesielt, ausgerandet, gesägt-gekerbt, lederartig, kahl. Bl. kurz gestielt, in langen, kurz gestielten, in einer Rispe angeordneten ährenähnlichen Trauben.

*P. entadoides* Pierre in Cochinchina. — Ich habe die Pfl. nicht gesehen. Pierre vergleicht sie zunächst mit der indischen Gattung *Wagatea* Dalz., von der sie durch die nicht bewehrten Zweige, die abwechselnden Blättchen, die den Bib. an Länge gleichkommenden klappigen Kelchb., den innen behaarten Kelchtubus, die diöcischen Bl. abweicht. Nach Pierre könnte die Pfl. vielleicht auch in die Nähe von *Erythrophloeum* Afzel. gestellt werden.

Die in den Nachtr. 198 nach *Wagatea* eingeschaltete Gattung 90 a. *Stachyothyrsus* Harms müsste jetzt die n. 90 b. führen.

S. 174 ist die Diagnose von 95. **Haematoxylon** L. in folgender Weise zu ändern:

Kelch mit sehr kurzem, kaum unregelmäßigem oder mit breitem, schiefem Receptaculum, mit 5 stark deckenden Abschnitten. Bib. 5, deckend, ziemlich gleich untereinander, länglich, oder ungleich untereinander . . . .

S. 172 oben ist folgende Gliederung der Gattung 95. **Haematoxylon** einzuschalten:

Sect. I. *Euhaematoxylon* Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1900) 402. Receptaculum sehr kurz, fast regelmäßig. Bib. länglich, ziemlich gleich untereinander. Grüne Teile kahl. B. 4—5-jochig. Trauben vielblütig, die B. überragend. Hierher *H. campechianum* L.; als Heimat wird die Gampeche- und Honduras-Bay angegeben, die Art ist in Wesindien seit langer Zeit eingebürgert.

Sect. II. *Neohaematoxylon* Harms I. c. 102. Receptaculum breit, schief. Bib. ungleich untereinander, Fahne fast kreisrund mit kurzem Nagel, Flügel oval mit verschmälertem Grunde, unterste Bib. länglich-keilförmig. Jüngere Zweige flaumig behaart. B. 2—3-jochig. Trauben kurz, wenigblütig, kaum länger als die B. Bl. größer als bei *H. campechianum*. Hierher *H. Brasiletto* Karst. Fl. Columb. 144 in Columbia, Guatemala, Mexiko (Oaxaka; vielleicht gehört hierher auch *H. boreale* S. Watson von Chihuahua), außerdem in Haiti und Curasao (vergl. Urban, Symb. antill. II. (1900) 269; er hält die Aufstellung besonderer Sectionen für unbegründet).

Die Worte Z. 1 v. oben »Einzige Art« sind, wie aus dem vorhergehenden erhellt, nunmehr zu streichen.

S. 175 bei 102. *Caesalpinia* L. füge nach Sect. X. *Coulteria* ein:

Die complicierte Nomenclatur der westindischen *Caesalpinia-Arien* wurde von I. Urban (Symb. antill. II. (1900) 269) aufgeklärt. Es stellte sich heraus, dass die bekannte, in den Tropen weit verbreitete Art *C. bonducella* Fleming [*Guilandina bonducella* L.] den Namen *C. crista* L. führen muss, da dieser der älteste ist.

S. 176 nach 102. *Caesalpinia* L. füge ein:

102a. **Bussea** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 159. — Recept. breit, schief becherförmig, behaart» Kelchblätter 5, dachig sich deckend, eiförmig oder länglich-eiförmig. Blumenblätter 5, länger als der Kelch, breit genagelt, Spreile ± breit spatelförmig, eins von ihnen kleiner und schmaler als die andern. Staubblätter 10, Staubf. am Grunde dicht behaart. Fruchtknoten kurz gestielt, schief, dichthaarig, mit 2 Sa., Griffel spärlich behaart, mit ziemlich breiter schief-kopfiger Narbe. Hülse ziemlich dick, holzig, seitlich zusammengedrückt, verkehrt-lanzettlich, nach dem Grunde allmählich verschmälert, an der Spitze schief zugespitzt, fast kahl oder mit abreibbarem, rostfarbenem, wolligem Filz bedeckt, mit zwei zurückgekrümmten Klappen aufspringend, diese in der Mitte mit Längsrinne versehen; 2 S. — Baum oder Strauch mit doppelt-gefiederten Blättern; jüngere Teile rostfarben wollig; Blättch. klein (1,3—2,2 cm lang, 6—12 mm breit). Blüten in wollig behaarten, zu kurzen Rispen vereinten Trauben.

*B. wassaiensis* "Eavh., Hnrvis in heusch-OstnTrika Eiehnbeli Snlaittto. binmetimle. Ugogo), wurde von Tauhert merit als elne Art <ler (iuLumi; peUaphenaa buobrhthboa in Knidler's Pflanzenwelt Ottofr. C Iftl toij. oach drni Bek\*iat<'ertl<ii der IULMU <rt>ul> \*1. h die Notwendigkeit, die Iflijfw HO\* Jer GjUhm\*: Ptllophormm xu eolfernen, d\* dirvo 4i\*ttua& nicht-aufspringende flache Hülsen besitzt. Die holzige Consistenz der Hülsen spricht gegen die

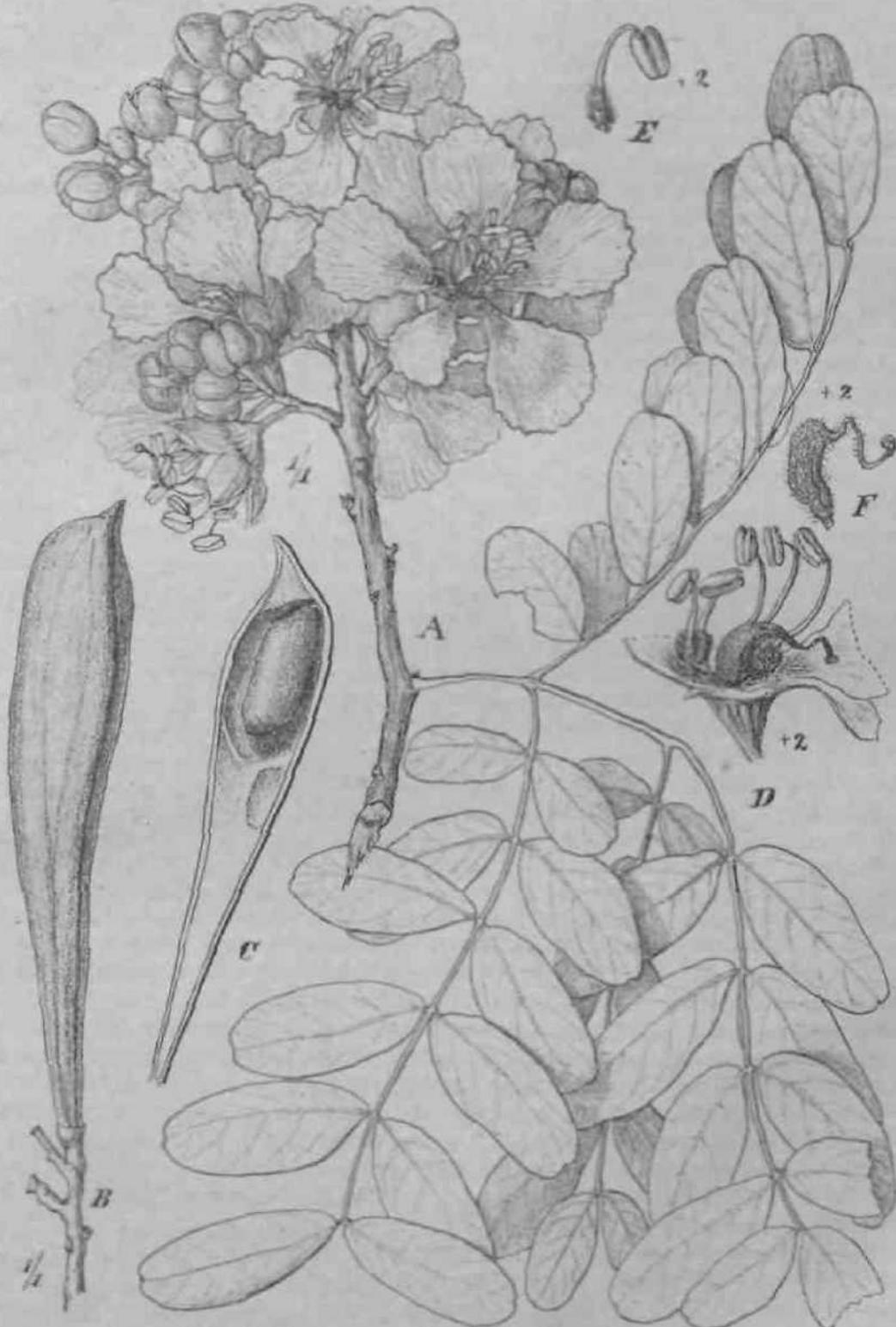


Fig. 22. *Besno wassaiensis* (Taub.) Harms. A Zweigstück. B Hülsen. C Hülsenklappe, von innen. D Distal. E Staubblatt. F Fruchtknoten. (Original.)

Zugehörigkeit zu *Caesalpinia*, einer von Benth am vielleicht zu weit gefassten Gattung, deren Umfang man nicht noch unnötig durch Einbeziehung holziger Hülsen erweitern sollte. Ich sah mich demnach veranlasst, eine neue Gattung aufzustellen, die jedenfalls mit *Caesalpinia* am nächsten verwandt ist; sie wurde Herrn Dr. W. Busse gewidmet, dem verdienstvollen Erforscher der afrikanischen Flora, dessen vortreffliche Sammlungen aus Ostafrika eine Fülle interessanter Formen enthalten. — Fig. 22.

S. -176 erga"nze:

**404. Peltophoram** Walp. (*Baryxylum* Lour. Fl. cochinch. (4790) 266).

Pierre (Fl. forest. Cochinchine (1899) t. 390 et 391) setzt für den eingebürgerten, auf eine von Vogel (in Linnaea XI. (1837) 406) begründete *Caesalpinia*-Section zurückgehenden Namen *Peltophorum* den ungebräuchlichen, älteren Namen *Baryxylum* Lour. ein.

S. 180 bei 113. *Sclerolobium* Vog. füge ein:

Zu *Sclerolobium guianense* Benth. in Hook. Kew Journ. II. (1850) 237 gehört die von Klotzsch (in Schomburgk, Reis. Brit. Guyana III. (1848) 1104) ohne Beschreibung aufgestellte Gattung *Amorphocalyx*; vergl. Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) Beibl. n. 72. 23, woselbst 4 neue Arten dieser Gattung aus Brasilien und Guyana beschrieben sind.

S. 188 bei 122. *Cadia* Forsk. füge ein:

Die Nomenclatur von *Cadia purpurea* (Piccivoli) Aiton (= *C. varia* L'Hér.) habe ich in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 164 behandelt. — Neue Arten beschrieb Drake del Castillo in Grandidier, Hist. phys. Madagascar XXX. t. I. 4. (1902) 95.

S. 188 nach 122. *Cadia* Forsk. füge ein:

4 22a. **Pseudocadia** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 4 62. — Kelch glockig-becherförmig, sehr kurz gezähnt, am Grunde verdickt. Blumenblätter 5, zusammen mit den Staubblättern am Rande des kurzen Kelchgrundes eingefügt, fast gleich an Länge, das äußere (Fabne) breiter als die andern, ziemlich lang genagelt, mit breit länglicher, stumpfer, am Grunde ganz kurz geöhrt und in den Nagel zusammengezogener Spreite, die übrigen untereinander fast gleich, eines von ihnen ganz aufien, ein zweites an einem Rande deckend, am anderen gedeckt, die übrigen 2 an beiden Rändern gedeckt, lanzettlich, spitz, in den Nagel verschmälert; sämtlich in der Mitte des Rückens seidig behaart. Stb. 40, mit kahlen Stf., Vexillarstb. frei, die übrigen am Grunde teilweise zusammenhängend. Frkn. lang gestielt, lineal, mit 10—12 Sa.; Gr. sehr kurz, schmal pfriemlich-kegelförmig, wenig gekriimmt; Stiel sehr dicht und lang behaart, Frkn. behaart, oberwärts kahler werdend, Gr. spärlich behaart bis fast kahl. — Baum. B. gestielt, unpaarig-gefiedert, Bliittch. 9, abwechselnd, eiförmig, =b schief, kahl. Traubeninvieltblütigen, endständigen Rispen, seidig behaart; Bliitenstiele kurz, Bracteen lanzettlich, abfällig, meist kürzer als der Bliitenstiel, Bracteolen 2, gegenständig oder fast so, lanzettlich, unterhalb des Kelchgrundes oder nahe der Mitte des Bliitenstiels befestigt.

*Ps. anomala* (Vatke) Harms in Madagascar. — Vatke (in Linnaea XLIII. (1880—82) 337) beschrieb die Pflanze als *Cadia anomala*. Von *Cadia* (mit dem Typus *C. purpurea* (Piccivoli) Aiton) ist die Gattung dadurch verschieden, dass bei ihr von den Bib. eines fahnenartig ausgebildet ist, während sie bei *Cadia* untereinander gleich oder fast gleich sind; ferner sind die Kelchzähne bei *Ps.* sehr klein, bei *C.* dagegen wohlentwickelt und breit.

122b. **Dicraepetalum** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 4 61. — Kelchlobus becherförmig, im untersten Teil etwas verdickt, Kelchzähne 5, lanzettlich, ungefähr ebenso lang wie der Tubus, 2 einander genähert. Blumenblätter 5, im unteren Teil des Tubus eingefügt, dachig, untereinander fast gleich, kurz genagelt, verkehrt-eiförmig bis länglich, an der Spitze kurz 2-lappig oder ansgerandet. Staubblätter 10, zusammen mit den Bib. dem Tubus eingefügt, während der Blüte herausragend, mit langen, fadenförmigen, kahlen Staubf., kleinen, am Rücken nahe des Grundes befestigten A. Frkn. kurz gestielt (Stiel kahl), lineal, dicht behaart, in einen kahlen, kurzen, dicklichen Griffel ausgehend; N. klein, kopfig; Sa. 4 oder seltener 2. — Baum mit gestielten, unpaarig-gefiederten, 4—5-jochigen Blättern; Bliittch. länglich, eiförmig oder verkehrt-eiförmig, oben schwach behaart, unten dichter oder spärlich behaart; Nebenb. am Grunde verwachsen; kurz, lanzettlich-pfriemlich, an den Zweigen lange bleibend. Vielblütige Trauben an der Spitze kurzer Zweige, fast seidig behaart, kurz oder sehr kurz gestielt, Bliitenstiele ziemlich lang, oberhalb des Grundes mit einer lanzettlichen Bractee versehen.

*D. stipulare* Harms in Somali-Land, von Dr. Ellenbeck auf der Expedition des Barons von Erlanger aufgefunden. — Eine sehr eigenartige Gattung, die man wohl in der Nähe von *Cadia* und *Sweetia* unterbringen kann; nähere Beziehungen zu irgend einer der *Sophoreae-Genera* kann ich nicht erkennen. — *οἰκπαῖο*; zweiteilig; der Name bezieht sich auf die Form der Petalen.

S. 189 nach 424. *Sweetia* Spreng. füge ein:

\*24a. **Biedeliella** Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) Beibi. 72. 25 [*Sweetiopsis* Chodat in Bull. Herb. Boiss. IV. (1904) 833]. — Kelchtubus glockig, Zähne fast gleich, sehr kurz, deltoid, Blumenblätter 5, untereinander fast gleich, frei, am Grunde des Kelchtubus eingefügt, lanzettlich, in einen ziemlich langen Nagel verschmälert. Staubblätter 10, Staubfäden fadenförmig, am Grunde in eine ganz kurze Röhre vereint, Antheren klein, breit, fast quadratisch-eiförmig. Fruchtknoten sehr kurz gestielt, schief eiförmig, behaart; Griffeldiinn, fadenförmig, kahl oder fast kahl; Sa. 2. Hülse Irockenhüutig, sichelförmig, nierenförmig oder fast schneckenförmig (ähnlich manchen *Pterocarpus-Vriichten*) gekriimmt, von fast kreisförmigem Umriss, mit breitem Flügelrand, nicht aufspringend. — Strauch oder Baum; Zweige wenigstens anfangs weich behaart und außerdem mit längeren Driisenhaaren besetzt, später meist kahl werdend. Blätter gestielt, unpaarig gefiedert, 2-jochig, Blättchen kurz gestielt, länglich, eiförmig-lanzettlich oder länglich-eiförmig, anfangs mehr oder minder behaart, später kahl werdend. Blüten sehr kurz gestielt, in Trauben, die zu einer reichlichen Rispe vereint sind.

? *graciliflora* Harms in Brasilien (Camapan, hier von Riedel aufgefunden) und Paraguay (hier von Hassler gesammelt, dessen Exemplare Chodat unter dem Namen *Sweetiopsis Hassleri* Chod. nebst der var. *glabrescens* Chod. beschrieb; ich glaube, dass alle Specimina zu einer allerdings variablen Art gehören). Die Gattung ist von *Sweetia* durch die am Grunde vereinten Staubfäden und die gekriimmte Hülse verschieden.

S. 489 nach 425. *Myrocarpus* Allem. ist einzufügen:

125a. *Amphimas* Pierre ex Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. III. (1904) 220 (nomen). Kelchtubus kurz glockig, verkehrt-kegelförmig, 10-rippig, discus-tragend, Zähne 5, gleich, klappig, dreieckig, beiderseits sammetartig behaart. Bib. 5, imbricat, linear, bis unterhalb der Mitte 2-lappig, Lappen bandförmig, in der Knospe gefaltet, leicht eingerollt, etwas fleischig. Sib. 10, kaum herausragend, ungleichlang; Stf. in der Knospe eingebogen, die den Bib. gegenüberstehenden kürzer, ganz am Grunde verdickt, mit den Discusdriisen eine ganz kurze Röhre bildend; A. intrors, eiförmig, am Rücken unterhalb der Mitte befestigt. Frkn. lang gestielt, elliptisch, behaart, Gr. schief, N. köpfchenartig, leicht concav; Sa. 2, absteigend. Hülse 1—2-samig, 2-klappig, kurz gestielt schmal länglich oder lanzettlich, stark zusammengedrückt, mit dünnkrusliger, leicht zerbrechlicher flacher Wandung, die Wandung zerfällt in ein schmales lanzettliches Mittelfeld, das innen den S. birgt, mit einer glatten Innenhaul ausgekleidet ist und auf der Innenseite sich durch stärker vortretendes Nervennetz zu erkennen giebt, und in einen sehr breiten flügelartigen, ringsherum verlaufenden Randteil, an dem die Nerven nur schwach hervortreten. S. sitzend, länglich; E. ohne Nährgewebe, Würzelchen gerade, nur wenig herausragend, Keimb. plan-convex, grün. — Hohe Bäume. B. unpaarig-gefiedert, Blättch. abwechselnd oder gegenständig, 13—19, länglich oder lanzettlich, mit Stipellen. Bl. sehr klein, kurz gestielt, in längeren oder kürzeren Trauben, die in eine große, reich verzweigte endständige sammetartig behaarte Rispe vereint sind.

2 Arten in Gabun: *A. Klaineanus* Pierre und *A. ferrugineus* Pierre, beide von Klaine 1899 gesammelt. — Pierre hatte dem Dublettenmaterial, das er dem Bot. Mus. Berlin zukommen ließ, ein lateinisches Manuskript beigelegt, und nach diesem wurde obige Diagnose verfasst. Die Gattung besitzt sehr eigentümliche Hülsen; ihre Stellung im System ist noch unsicher, denn ich könnte keine Gattung angeben, der sie nahesteht. Es ist auch unklar, ob man sie den *Caesalpinioideae* oder den *Papilionatae* einreihen soll; ich habe sie vorläufig zu den *Sophoreae* gestellt, die ja so viele verschiedenartige Dinge umschließen.

S. 192 streiche die Gattung 130. *Belairia* A. Rich.; nach Urban (Symb. antill. II. (4900) 297) ist sie zu den *Hedysareae* und zwar direkt neben *Pictetia* DC. zu stellen.

S. 193 bei 133. **Bowdichia** H. B. K. fige ein:

0. Kuntze (in Post et O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (4 903) 107) wählt den Namen *Cebipira* er citiert als Autor für ihn Jussieu. Im Diet. sc. nat. VII. (1817) 327 bespricht Jussieu die brasilianische Pflanze, welche Maregrave unter der Bezeichnung *Cebipira* beschrieben hat; über die Deutung dieser Pfl. ist sich J. am genannten Orte selbst nicht klar, er kann nicht einmal mit Sicherheit die Familie angeben, der Marcgrave's Pflanze zugerechnet werden muss. Jussieu referiert nur und hat keine Gattungsdiagnose gegeben. 0. Kuntze's Aufnahme des Namens *Cebipira* hat keine Berechtigung.

S. 493 nach 133. **Bowdichia** H. B. K. fige ein:

133a. **Uleanthus** Harms in Verb. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVII. (1905) \b0. — Kelch schief trichterförmig, unterer Teil etwas verdickt, in den Blütenstiel übergehend, oberer Teil verbreitert, oben 4—5-zählig, Zähne ungleich, in der Knospe klappig. Die Fahne viel größer als die übrigen 4 Bib., von ihnen recht verschieden, genagelt, mit eiförmiger Spreite, aus dem Kelche weit herausragend, die übrigen viel kleiner, einander ähnlich, eingeschlossen im Kelche, sehr schmal, lineal-lanzettlich, die dem Kiel entsprechenden Bib. frei, die Flügel etwas überragend. Stb. 10, frei, kahl, A. klein. Frkn. im Grunde des Recept. eingefügt, gesielt, schmal-länglich, behaart, mit 5—8 Sa., Gr. unten behaart, sonst kahl oder fast kahl, N. winzig. — Kahler Baum. B. unpaarig-geliefert, 1—2-jochig, Blättchen kurz gestielt, länglich oder eiförmig. Trauben axillär oder aus dem Stamm oder den Zweigen entspringend, locker.

*U. erythrinoides* Harms wurde im Amazonas-Gebiet an den Wasserfällen des Marmellos von E. Ule aufgefunden, dem unermüdeten Forscher und scharfen Beobachter, dem die Biologie die Aufdeckung vieler interessanter Thatsachen, die Systematik und Pflanzengeographie eine erstaunliche Fülle neuer Formen aus dem überreichen Florenschätze Brasiliens verdankt.

Die Hülsen, von denen der Sammler angibt, dass sie zu der nun *Uleanthus* genannten Pfl. gehören, sind kurz und dünn gestielt, schief länglich, nach oben in eine meist etwas vorgezogene Spitze ausgehend, nach unten in den Stiel verschmälert, etwas aufgetrieben, von der Seite etwas zusammengedrückt, 2-klappig aufspringend, mit dünnen, holzigen Klappen, der Stiel etwa 10—12 mm lang, der eigentliche Körper der Hülse 5—7 cm lang, 1,5—2,2 cm breit; S. vielleicht wenige oder einige. Das Material ist mangelhaft, offenbar vom Erdboden aufgelesen.

S. 194 bei 136. **Diplostropis** Benth. fige ein:

In Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. III. (1901) 221 habe ich die Sect. *Clathrotropis* Benth. als eigene Gattung abgetrennt; diese ist daher jetzt bei *Diplostropis* zu streichen und es ist einzuschalten:

136a. **Clathrotropis** Harms in Engler, Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) Beibl. n. 72. p. 27 (*Clathrotropis* Benth. in Fl. brasil. XV. 1. (1862) 322 als Section von *Diplostropis*). Blütenverhältnisse ähnlich wie bei *Diplostropis*, jedoch: Kelch krautig; Bib. ziemlich dünn und flach, Bib. des Schifflchens am Rücken klappig miteinander zusammenhängend.

Hierher 2 Arten Brasiliens: *Cl. nitida* (Benth.) Harms und *Cl. grandiflora* (Tul.) Harms.

S. 194 bei 137. *Ormosia* Jack fige am Schlusse ein:

Eine Übersicht über die 23 asiatischen Arten gab Prain (in Journ. Asiat. Soc. Bengal LXIX. 2. (1900) 175). Er vereinigt *Arillaria* S. Kurz, die Taubert noch getrennt hielt (n. 139), mit *Ormosia*, und zwar macht er diese Gattung zum Vertreter eines eigenen Subgenus desselben Namens (Hülse fleischig, S. schwarz, von fleischigem Arillus umhüllt), zu dem nur *Ormosia robusta* Bak. gehört. Die übrigen Arten fasst er unter dem Untergattungsnamen *Toullichiba* Adans. (als Gattung) zusammen (Hülse mit holzigen Klappen, S. scharlachrot, mit oder ohne schwarzen Fleck am Hilum, ohne Arillus); diese Untergattung gliedert sich in die Sectionen *Chaenolobium* (Miq.) und *Euormosia* und die letztgenannte Section wird in 3 Gruppen geteilt: *Macrodisca* Prain, *Layia* (Hook. et Am.) und *Amacrotropis* Miq.

Zu *Ormosia* gehört *Crudia monophylla* Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXX. (1901) 80 aus Liberia, ausgezeichnet durch B. mit nur einem einzigen Blättchen; mir standen seinerzeit nur Fruchtextemplare zur Verfügung.

Die Hülsen der beiden bisher beschriebenen afrikanischen *Ormosia*-Arten (*O. laxiflora* Benth., *O. angolensis* Bak. in Fl. Trop. Afr. II. 255) unterscheiden sich so wesentlich von den sonst bekannten *Ormosia*-Hülsen, dass es berechtigt erscheint, auf jene beiden Arten eine eigene Gattung [*Afrormosia* Harms] zu begründen. Sie sind flach, länglich bis breit lineal,



schief oval-länglich, Kielblättchen frei, den Flügel ähnlich, doch etwas schmaler. Stb. 10; frei, Stf. kahl, A. länglich, dorsifix. Frkn. sehr kurz gestielt, länglich, seidig-behaart, in einen schwach behaarten, mit kleiner gestutzter N. versehenen Gr. verschmälert, mit \ Sa. Hülsen kurz gestielt, flach, schief elliptisch, am Grunde nnd an der Spitze verschmälert, nicht aufspringend, 1-samig, seidig behaart. — Baum, jüngere Teile seidig behaart, ältere Zweige kahl. B. unpaarig-gefiedert, 2—3-jochig, Blättch. kurz gestielt, gegenständig oder fast gegenständig, eiförmig oder länglich, im Jugendzustande unten dicht seidenhaarig, oberseils kahl. Trauben locker, wenigblütig oder mehrblütig, Blütenstiele ziemlich dünn und lang.

*Pl. cyananthum* Harms in Deutsch-Ostafrika, in der Baumsteppe am FuGe des Pare- und Ugueno-Gebirges von A. Engler entdeckt. — Die Gattung steht offenbar *Afrormosia* Harms (s. oben), mit der sie die flache Hülsen teilt, sehr nahe; von ihr ist sie durch den nur mit einer Samenanlage versehenen Fruchtknoten verschieden. — Fig. 23.

S. 498 nach 447. *Calpurnia* E. Mey. schalte ein:

147a. **Bolusanthus** Harms in Fedde, Rep. II. (1906) 5. Kelch breit glockig-becherförmig, bis über die Mitte 5-zählig, die beiden oberen Zähne mehr oder weniger hoch vereint und breiter als die übrigen 3, diese lanzettlich, spitz. Blkr. schmetterlingsförmig, Bib. genagelt, Fahne breit, fast kreisförmig, Flügel länglich, Blättchen des Schiffchens länglich, stumpf, fast gerade. Stb. 10, frei. Frkn. sehr kurz gestielt, behaart, länglich-lineal, Gr. kahl, gekrümmt, N. klein, kopfig, Sa. 4—5. Hülsen länglich-lineal, flach, kurz gestielt, nicht geflügelt, mit 4 S. (ob aufspringend?). — Baum, jüngere Zweige, jüngere Blätter, Blütenstand mehr oder weniger seidenförmig oder kurz wollig behaart. B. unpaarig-gefiedert, Blättchen in 3—6 Paaren, gegenständig oder abwechselnd, gestielt, lanzettlich oder länglich-lanzettlich, etwas sichelförmig gekrümmt, in eine meist lange Spitze ausgezogen. Trauben endständig, locker, Blütenstiele ziemlich lang, Bl. blau.

*B. speciosus* (Bolus) Harms in Südafrika (Delagoa-Gebiet, Rhodesia, Transvaal). Die Gattung wurde auf *Lonchocarpus speciosus* Bolus begründet, eine Art, die aus der Gattung *L.* wegen der freien Stb. entfernt werden muss. Sie dürfte *Calpurnia* sehr nahe stehen, unterscheidet sich indessen im Habitus, und zwar besonders durch die eigenartige Form der lang zugespitzten Blättchen so wesentlich von *Calpurnia*, dass eine Einreihung der Art in diese Gattung unzweckmäßig erscheint. Von den typischen Arten von *C.* weicht sie zudem durch die nicht geflügelte Hülsen ab.

S. 199 bei 452. Bap hi a Afzel. füge ein die neue Section:

Sect. III. *Macrobaphia* Harms. Kelch verhältnismäßig groß, an der Spitze deutlich 5-zählig (Zähne ziemlich ansehnlich, jedoch mehrmals kürzer als der Tubus, die 2 oberen breit und schief, miteinander ein Stück hinauf verwachsen, die 3 übrigen etwas schmaler, fast gleich, lanzettlich-dreieckig), später an einer Seite (und zwar, wie es scheint, meist zwischen einem der oberen und einem der seitlichen Zähne) scheidenartig aufreißend. — Hierher *B. macrocalyx* Harms, im südlichen Deutsch-Ostafrika von W. Busse entdeckt.

S. 201 am Ende des Schlüssels der Podalyrieae füge ein:

über die Arten dieser Tribus vergl. Pritzel in Engler's Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 215.

S. 209 vor 473. *Daviesia* Smith füge ein:

172a. **Erichsenia** Hemsl. in Hook. Icon. pi. XXVIII. (1905) t. 2777. Kelch fast 2-lippig, Lappen etwas ungleich, gerundet, kurz; Oberlippe in der Knospenlage innen, Ränder der Lappen aneinander stoßend, klappig; mittlerer Lappen der Unterlippe ganz außen. Bib. sämtlich genagelt, Fahne nierenförmig (oder kreisförmig?), Flügel »dolabrienförmig, Blättch. des Schiffchens ähnlich, bis über die Mitte verwachsen. Sib. frei, abwechselnd kürzer und länger. Frkn. sitzend, mit 2 Sa. — Kleiner Strauch. B. abwechselnd, einfach, drehrund, starr, an der Spitze hakig gebogen, mit bracteenähnlichen Nebenbl. Bl. mittelgroß, in Trauben.

*E. uncinata* Hemsl. in Westaustralien. — Nach Angabe des Autors ist die Gattung zwischen *Viminaria* und *Daviesia* zu stellen, wichtige Merkmale seien die Nebenblätter und die Form des Kelches. Sie scheint mir *Daviesia* außerordentlich nahe zukommen.

S. 234 unter 214. *Genista* L. A. *Sphaerocarpaceae* nach Sect. II. *Retama* Boiss. füge ein:

Gasali (in Bull. Soc. bot. ital. (4900) 449) weist darauf hin, dass Taubert die Namen für die beiden ersten Sectionen der Gattung *G. Boelia* und *Relama* verkehrt angewandt habe.

Zu *Boelia* Webb, die Casali ebenso wie *Relama* als Gattung aufrecht erhält, gehört *Genista sphaerocarpa* DC. (= *Retama sphaerocarpa* Boiss.). *Relama* Boiss. wird von Casali in *Euretama* und *Retamopsis* eingeteilt; von diesen beiden Sectionen umfasst die Mehrzahl der Arten (u. a. *G. raetam* Forsk., *G. monosperma* Lam. {*Retama monosperma* Boiss.}), beide Arten werden von Taubert unter der Sect. *Boelia* erwähnt, *Retamopsis* wird von Casali auf *Genista dasycarpa* Ball (Marokko) gegründet und enthält nur diese Art.

S. 247 bei 228. *Melilotus* L. füge ein:

Nach O. E. Schulz (in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1901) 660) ist die nunmehr 22 gültige Arten zählende Gattung, wie folgt, zu gliedern:

Subg. A. *Eumelilotus* O. E. Schulz. S. glatt, meist pleurorrhiz. Bauchnaht im Reifezustand aufspringend, den Kelchtubus nicht spaltend. 2-jährige Kräuter Asiens und Mittel-europas.

11 Arten. — Hierher gehört Sectio 1. *Coelorytis* Ser. Hülsen auf der Seite netzig- oder ± quer-geadert. Bekanntere Arten: *M. dentatus* (Waldst. et Kit.) Pers., *M. altissimus* Thuill., *M. albus* Desr., *M. officinalis* (L.) Desr., *M. polonicus* (L.) Desr.

Subg. B. *Micromelilotus* O. E. Schulz. S. deutlich dünn oder grob dicht-warzig, nolorrhiz oder pleurorrhiz. Bauchnaht nicht aufspringend, den häutigen Kelchtubus meist spaltend. Einjährige Kräuter des Mittelmeergebietes. 11 Arten. — Folgende Sectionen enthält diese Untergattung:

Sect. 2. *Laccocarpus* O. E. Schulz. Hülsen kugelig, unregelmäßig netzaderig. — *M. italicus* (L.) Lam., *M. neapolitanus* Ten. und *M. indicus* (L.) All.

Sect. 3. *Plagiorytis* Ser. Hülsen zusammengedrückt, auf der Seite quer und sigmoidisch geadert, an der Bauchnaht mit stark vortretendem Kiel versehen. — *M. elegans* Salzm., *M. speciosus* Dur. und *M. macrocarpus* Coss. et Dur.

Sect. 4. *Campylorytis* Ser. Hülsen zusammengedrückt, auf der Seite halbkreisförmig oder fast kreisförmig gestreift, an der Bauchnaht mit kaum deutlichem Kiel versehen. — *M. infestus* Guss., *M. sulcatus* Desf., *M. segetalis* (Brot.) Ser., *M. messanensis* (L.) All.

Sect. 5. *Lopholobus* Boiss. Hülsen kugelig, spröde; Pericarp mit etwa 8 runzeligen Längsrippen. — Nur *M. bicolor* Boiss. et Bal. in Phrygien.

S. 257 bei 236. *Dorycnium* Vill. füge ein:

Nach M. Rikli (in Ber. schweizer. bot. Ges. X. (1900) und in Engler's Bot. Jahrb. XXXI. (1901) 314) ist die Gattung in folgender Weise zu gliedern:

A. Blütenstandstiele kurz, meist kürzer als das Stützblatt. Bl. ansehnlich, über 10 mm. Bib. sehr lang benagelt, mit dem Nagel weit aus dem Kelche hervorragend; Fahne meist etwas kürzer als die übrigen Bib.; Flügel an der Spitze nicht verwachsen. B. lang gestielt, 3-teilig, scharf von den Nebenblättern abgesetzt\*). Sect. 1. *Canaria* Rikli. — Nur auf den Canaren, vereinzelt noch im angrenzenden Nordwestafrika. 3 Arten: *D. Broussonetii* Webb, *D. eriophthalmum* Webb, *D. speculabile* Webb.

B. Blütenstandsstiele meist bedeutend länger als das Stützblatt. B. mit Ausnahme von *D. hirsutum* (10—15 mm) klein, weniger als 10 mm meist nur 5—6 mm lang. Nagel der Bib. nicht aus der Kelchröhre vorragend; Fahne so lang oder meist länger als die übrigen Bib.; Flügel an der Spitze miteinander verwachsen oder doch durch eine Falle zusammenhängend. B. kurz gestielt oder meist beinahe sitzend, mit mehr oder weniger laubblattartigen Nebenb.

a. Sect. 2. *Bonjeania* (Reichb.) Taubert. Kelch gleichmäßig 5-zählig. Hülsen länglich bis lineal, innen quer gefächert, mehrsamig. Flügel nur mit seichter Längsfalte und an der Spitze nicht verwachsen. 3 Arten: *D. hirsutum* (L.) Ser., *D. rectum* (L.) Ser., *D. lalifolium* Willd.

b. Sect. 3. *Eudorycnium* Boiss. Kelch schwach 2-lippig. Hülsen kugelig bis oval, einfächerig, einsamig. Flügel mit 2 seitlichen, aufgeblasenen, sackartigen Taschen und an der Spitze miteinander verwachsen. 6 Arten: *D. herbaceum* Vill., *D. Jordani* Loret et Barr., *D. suffruticosum* Vill., *D. germanicum* (Gremli) Rouy, *D. anatolicum* Boiss., *D. Haussknechtii* Boiss. Von diesen sind nach Rikli *D. anatolicum* und *Haussknechtii* wohl nur als kleinasiatische Formen des verbreiteten *D. germanicum* aufzufassen; *D. germanicum* selbst stellt sich dar als eine östliche vicariierende Abart des dem westlichen Mittelmeerbecken angehörenden *A. suffruticosum* Vill. mit der Hauptverbreitung in den Ostalpen und in der Dinara. Das Verbreitungszentrum für *D. herbaceum* ist das nördliche und mittlere Italien sowie das

\*) M. Rikli beschreibt das unterste Paar Blättchen als Nebenblätter; man bezeichnet dieselben Gebilde sonst oft (so auch in Pflanzfam.) als nebenblattartig entwickelte Blättchen.

österreichische Littoralgebiet, von diesem Gebiet strahlt die Art nach Westen bis zur Provence, Dauphiné und Savoyen aus, nach Norden dringt sie bis in die südliche Schweiz, in die Bergamask. Alpen und bis nach Südtirol vor, nach Osten und Süden finden wir sie noch bis zur Balkanhalbinsel, in ganz Kleinasien, Krim, Armenien, Transkaukasien. *D. Jordani* findet sich zerstreut in der ganzen Littoralzone Südfrankreichs, vereinzelt auch noch im nordöstlichen Spanien.

S. 263 am Schlusse von 239. *Indigofera* L. füge ein:

Eine Übersicht über die große Zahl der tropisch-afrikanischen Arten gab E. G. Baker in Journ. of Bot. XLI. (1903) 185. Innerhalb *Euindigofera* bildet er 2 neue Gruppen; die *Heterophyllae* umfassen Arten, bei denen neben einfachen auch zusammengesetzte B. vorkommen (z. B. *I. Schweinfurthii* Taub., *I. trimorphophylla* Taub.), bei den *Operlifloreae* (z. B. *I. strobilifera* Hochst.) sind die Bl. von großen Bracteen verdeckt.

S. 263 nach 239. *Indigofera* L. füge ein:

239a. *Khynchotropis* Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXX. (1901) 86. — Kelchzipfel 5, pfriemlich-lanzettlich. Fahne fast kreisförmig, kurz zugespitzt, Flügel ebenfalls kurz zugespitzt, Blotter des Schiffchens am Rücken zusammenhängend, an der Spitze in einen geraden Schnabel ausgehend. Sib. diadelphisch, das zehnte am Grunde mit den übrigen zusammenhängend, abwechselnd kürzer und länger, A. am Grunde und an der Spitze gebärtet, Bärtchen verschieden entwickelt, an der Spitze der längeren Stb. bisweilen fast fehlend. Frkn. lineal, mit 4—6 Sa., Gr. unten kahnförmig verbreitert, nach der Spitze verschmälert, N. schief. Hülsen lineal oder verkehrt-lanzettlich, am Grunde verschmälert in einen kurzen oder sehr kurzen Stiel, an der Spitze geschnabelt, aufgeblasen, fast stielrund oder vom Rücken her schwach zusammengedrückt, am Rücken und Bauche breit gekielt, S. 2—4, voneinander durch ganz dünne Querwände geschieden. — Aufrechte Kräuter, mit kantigem Stengel. Blätter einfach, sitzend, lineal oder lanzettlich. Lange, lockere, axilläre Trauben.

*Rh. Poggei* (Taub.) Harms (abgebildet als *Indigofera Poggei* Taub. in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 3. (1894) 260 fig. 115//— *K*) und *Rh. Dekindtii* Harms im trop. West-Afrika (Congobegebiet, Benguella).

Die Gattung ist sehr nahe mit *Indigofera* verwandt, sie weicht durch die lang geschnabelte Carina, den eigenartig verbreiterten Griffel von der großen Mehrzahl der *Indigofera*-Arten ab. Die Gattung *Indigastrum* Spach, Illustr. pi. orient. V. (1857) 101 t. 492 (2 Arten\*), *Indigastrum deflexum* (Hochst.) Jaub et Spach, von Nubien, Abyssinien, Arabien; *I. macrostachyum* Jaub. et Spach von Abyssin.; Baker f. in Journ. of Bot. XLI. (1903) 185 vereinigt die Gattung mit *Indigofera*, die in Pflzfam. mit *Indigofera* vereinigt ist, besitzt wie *Rh.* eine geschnabelte Carina, jedoch ist bei ihr der Gr. nicht so eigenartig verbreitert, außerdem sind die Hülsen von denen der *M.*-Arten verschieden. Eine Monographie der Gattung *Indigofera* im weitesten Sinne wird vielleicht *Rh.* als Subgenus von *Indigofera* betrachten oder als eigene Gattung bestehen lassen, wenn zugleich noch andere wohlcharakterisierte Bestandteile der großen Gattung *I.* von dieser losgelöst werden.

S. 266 bei 248. *Harpalyce* Moç. et Sesse" füge ein:

Eine Übersicht über die Arten von *Harpalyce* gab Rose in Contrib. U.S.Nat. Herb. VIII. 1. (1903) 42; er nennt 7 Arten.

S. 267 bei 251. *Brongniartia* H.B.K. füge am Schlusse ein:

Durch 2-lippigen Kelch zeichnet sich *Brongniartia bilabiata* M. Micheli aus (in Mém Soc. phys. Genève XXXIV. 3. (1903) 248 t. 1; Mexiko): die beiden oberen Zähne (nach der Fahne zu gelegen) hoch hinauf verwachsen bilden die Oberlippe; die Unterlippe wird von den drei ebenfalls hoch verwachsenen unteren Zähnen gebildet. Die Art weicht von den übrigen Arten durch dieses Merkmal so auffällig ab, dass sie vielleicht als eigene Gattung, jedenfalls als besondere Sektion (*Dichilocalyx* Harms) behandelt werden muss. Das Vexillarstb. ist frei; dadurch sowie durch die gezähnten Kelchlippen unterscheidet sich diese Sektion von *Harpalyce*.

S. 270 am Schlusse von 255. *Tephrosia* Pers. füge ein:..

Robinson gab (in Bot. Gaz. XXVIII. (1899) 193) eine Übersicht über die nordamerikanischen Arten.

\*) *Indigastrum deflexum* = *Indigofera parviflora* Heyne nach Bak. in Oliv. Fl. Trop. Afr. II. (1871) 83. — Die andere Art, *Indigastrum macrostachyum*, scheint bei Baker zu fehlen; vielleicht ist sie überhaupt noch nicht in die Gattung *Indigofera* übertragen worden.

Die sehr verwickelte Frage nach der Bedeutung des Namens *Cracca virginiana* L. wurde von Britten und Baker f. (On some species of *Cracca*, in Journ. of Bot. XXXVIII. (1900) 42) behandelt. Linne\* hat danach (in Spec. pi. (1753) 752) unter jenem Namen zwei ganz verschiedene Pflanzen vereinigt; dem Hauptbestandteil nach bezieht sich der Name auf die sonst fjeudhnlich *Tephrosia spicata* Ton\*, et Gray genannte Pflanze, während man schon seit längerer Zeit fast allgemein den Namen auf *Tephrosia virginiana* Pers. bezogen hat. Die genannten Autoren wollen nun den Namen in seine ursprüngliche Bedeutung eingesetzt wissen und wählen demgemäß für *Tephrosia virginiana* Pers. (= *Cracca virginiana* L. p.p.) den neuen Namen *Cracca holosericea*, der auf *Tephrosia holosericea* Nutt. fußt. Da ich den allgemein gebräuchlichen Namen *Tephrosia* Pers. anwende, so sehe ich keinen Grund, die Bezeichnung *T. virginiana* Pers. in der herkömmlichen Bedeutung fallen zu lassen, um so weniger, da Linné's *Cr. virginiana* ja z. T. darin steckt, ja nach (Britten und Baker f.) sogar sein Herbar-Exemplar diese Pflanze ist. Robinson (l.e. 196) behält den Namen *T. virginiana* in demselben Sinne bei. Für die andere Pflanze (d. h. also die echte *Cracca virginiana* L. nach Britten und Baker) verwendet er den Namen *T. villosa* Pers. (= *Galega villosa* Michx. 4 803), indessen kann dieser Name nicht gelten, da es eine zweite *T. villosa* Pers. (eine bekannte altweltliche Art) giebt, die sich auf ein Synonym (*Galega villosa* L. 1759) bezieht, das älter ist als *Galega villosa* Michx.

Die madagaskarische Art *Lebeckia retamoides* Bak. (in Journ. Linn. Soc. XX. (1883) 123) wird von Solereder (in Bull. Herb. Boiss. 2. sdr. II. (1902) 117) zu *Tephrosia* gestellt. Eine Untersuchung der anatomischen Verhältnisse hat zu dem Ergebnis geführt, dass die Pflanze zu dieser Gattung und nicht zu *Lebeckia* gehört; es waren folgende Merkmale, die den Anstoß zur Versetzung gaben: rundliche, mit gelblichem, in Alkohol löslichem Inhalte erfüllte Sekretzellen in Mark und Rinde der Zweige, kleine, keulenförmige, meist einzellreihige Augendrüsen in den Furchen der gerillten Zweige, oxalsaurer Kalk in Form großer Einzelkristalle abgelagert. Mit Rückficht auf die eigenartigen Merkmale der Pflanze, den besonderen Habitus, der durch die Reduktion der Blätter auf starre linienförmige niederblattartige Gebilde bedingt ist, das monadelphische Androeum und die derbe Beschaffenheit der Fruchtwandung glaubt Solereder, *T. retamoides* (Bak.) Soler. als Vertreter einer eigenen Section *Sarothamnopsis* ansehen zu müssen.

S. 270 nach 257. *Millettia* Wight et Arn. füge ein:

257a. Schefflerodendron Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXX. (1901) 87 t. 3. — Kelch glockig, kurz-gezähnt, rostfarben-behaart. Blumenkrone länger als der Kelch, Fahne länger als die übrigen Blumenblätter, kurz und breit genagelt, fast kreisförmig bis eiförmig, außen rostfarben sammetartig behaart, Flügel schmal, etwas behaart, spirlich driisig, Schifftchen stumpflich, außen mit kugelförmigen Drüsen besät. Vexillarstaubblatt frei, die übrigen verwachsen. Fruchtknoten lang gestielt, dicht rostfilzig, Griffel kurz, pfriemlich; 3—4 Sa. Hülse gekrümmt, schief halbverkehrt-eiförmig oder halbverkehrt-lanzettlich, bisweilen fast sichelförmig, nach dem Grunde verschmälert, oben zugespitzt, aufgetrieben, dickholzig, aufspringend, außen dicht rostfilzig und driisig, später kahl werdend. Samen 1 oder 2. — Büume oder Sträucher. liliötl. gefiedert, Blütlchen abwechselnd, unterseits mit Drüsen versehen. Blütlchen gestielt, in Trauben oder Rispen.

2 sehr nahe stehende Arten im tropischen Afrika, *Sch. adenopetalum* (Taub.) Harms im Congogebiet (Fluss Lovo), *Sch. usambarense* Harms in Usambara (von G. Scheffler entdeckt). — Die Gattung steht *Millettia* nahe, weicht jedoch durch die dick holzigen Hülsen, die Bekleidung mit Drüsen, die abwechselnden Blütlchen ab. — Fig. 24.

S. 272 bei 203. *Chadsia* Boj. füge ein:

Die Gattung zählt jetzt nach Drake del Castillo (in Grandidier, Hist. phys. Madagascar XXX. t. I. \. (1902) 4 30) 40 Arten.

S. 273 bei 267. *Bolusia* Benth. füge ein:

Eine zweite Art dieser eigenartigen, ihrer Stellung nach umstrittenen Gattung beschrieb Schinz (*Phaseolus amboensis* Schinz in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 36; *B. amboensis* Harms in Kunene-Sambesi-Exped. (1903) 260); diese Art besitzt gedrehte Blätter.

S. 275 bei 269. *Glicicidia* H.B.K. füge ein:

Eine ausführliche kritisch revidierte Gattungsdiagnose verfasste I. Urban (Symb. antill. II. (4 900) 287). Die vielleicht einzige Art der Gattung hat nach ihm den Namen *Glicicidia sepium* (Jacq.) Steid. zu tragen. Der in Mexiko, Centralamerika, nördl. Südamerika und Westindien beobachtete Baum ist sicher wenigstens in einem Teile dieses Gebietes heimisch,

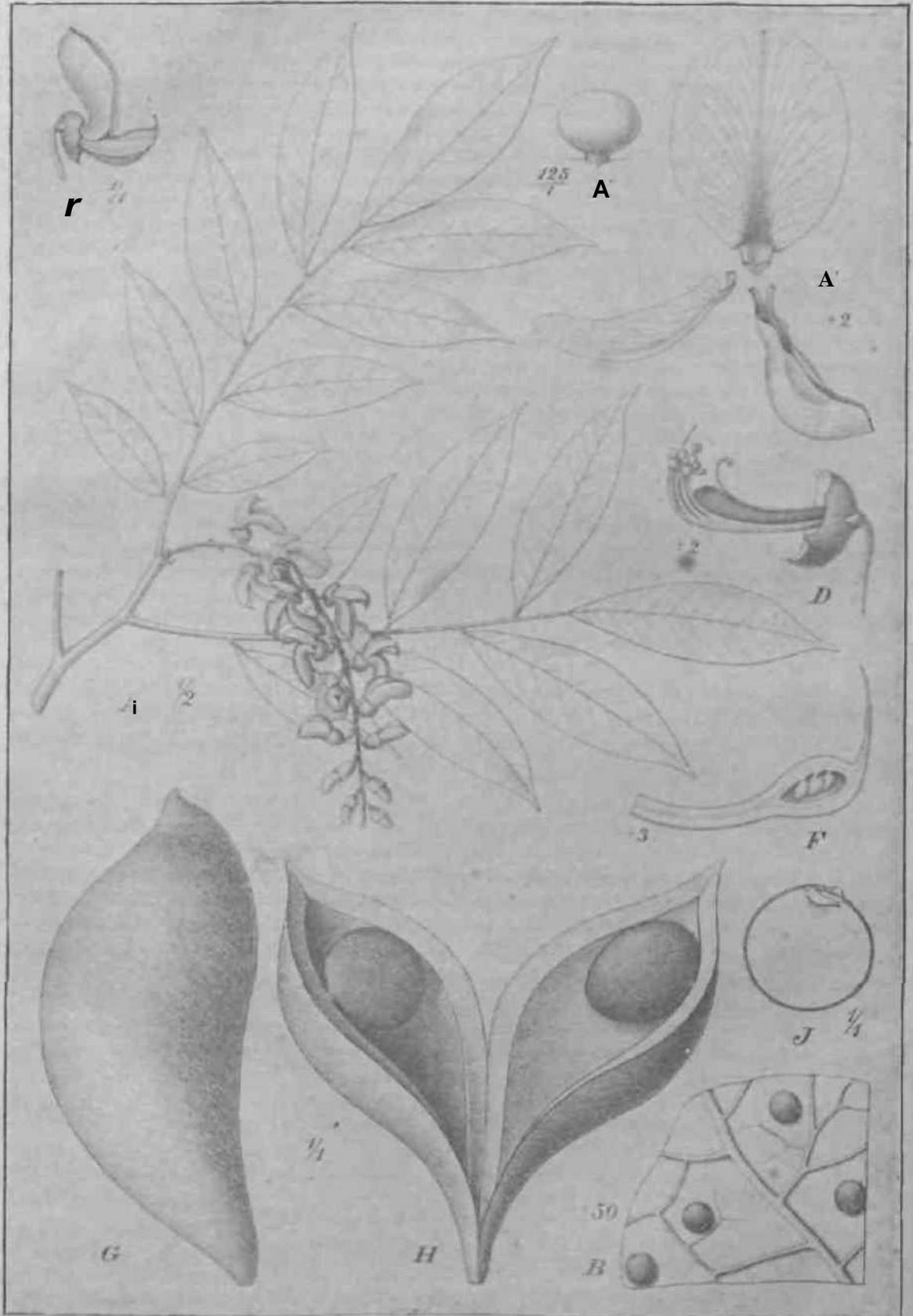


Fig. 24. *Schaffnerodendron nuanetsi* ... A' ... B Blättch-Unterseite. C, D Blüte. E Teile der Krone. F ... H Hälse. J Same. K Drüse.

daneben aber durch die Kultur weiter verbreitet worden. Im tropischen Amerika ist er ein geschätzter Schattenbaum für Kaffee- und Kakaopflanzungen, als solcher wurde er von Preuss in seinen vortrefflichen Werke über die von ihm nach Central- und Südamerika 1899/1900 unternommene Expedition abgebildet (p. 362 u. t. 10; der gebräuchliche Name ist »Madera riegra« oder »Madre de Gacao«). Er findet sich auch auf den Carolinen, wo ihn Volken beobachtete, sowie den Philippinen (Perkins, Fragm. fl. philipp. I. (1904) 17), nach beiden Insegruppen wurde er offenbar von den Spaniern aus der neuen Welt übergeführt.

Die Arten *Gl. guatemalensis* Micheli und *Gl. leucorhiza* Spruce stimmen in den Charakteren besser zur Gattung *Hebestigma* (nach Urban, l. c. 289).

S. 275 nach 269. *Gliricidia* H.B.K. füge ein:

269a. **Hebestigma** Urb. Symb. anill. II. (1900) 289. — Kelchzähne kurz, breit, 3 vordere, 2 hintere. Fahne kreisförmig, oberhalb des Nagels nicht callös, am Rande nicht geöhrt, Flügel länglich, frei; SchiHch. auf der Rückseite gekrümmt, innen fast gerade, stumpf. Vexillarstb. ganz am Grunde mit den übrigen verwachsen. Frkn. gestielt, mit 5—9 Sa.; Gr. rechtwinklig-eingekrümmt, pfriemlich; N. klein, endständig, behaart. Hülsen sitzend oder fast sitzend, holzig, breit lineal, flach zusammengedrückt, am Rande flach, 2-klappig; S. eiförmig, voneinander durch innen stark hervortretende Scheidewände getrennt, Würzelch. 4—5-mal kürzer als die Keimb., fast zurückgezogen innerhalb des herzförmigen Grundes jener. — Bäume oder Büumchen. B. gegenständig, unpaarig-gefiedert, blüth. ganzrandig, ohne Stipellen. Nebenb. fehlend. Trauben vor Entwicklung des Laubes hervorbrechend; Bl. purpurn oder bleich rot; Bracteen klein, Vorb. fehlend.

*H. cubense* (H.B.K.) Urb. mit der var. *latifolium* (Griseb.) Urb. auf Cuba.

Von *Gliricidia* weicht die Gattung hauptsächlich ab durch die nicht callöse Fahne, die behaarte N., die holzige Hülsen mit flachem Rande, welche innen zwischen den Samen dicke vorspringende, grubige Scheidewände zeigt, die Form der Keimb. und die Länge des Würzelchens. Bei *Gliricidia* ist die Hülsen am Rande mit 2 dicken hervorspringenden Langlinien versehen und daher zweikeilig, die S. sind voneinander durch nur wenig vortretende Querwände geschieden, das Würzelchen ist  $2\frac{1}{2}$ mal kürzer als die Keimb. und liegt deren Rande an.

S. 275 ist die Gattung 270. *Vilmorinia* DC. zu streichen; sie wird mit der folgenden 271. *Poitea* Vent, vereinigt. Die Arten von *Poitea* verteilen sich nunmehr auf folgende Sectionen:

Sect. 1. *Eupoitea* Urb. Symb. antill. II. (1900) 291. Flügel fast ebenso breit wie die Petalen des Schiffchens, kürzer als dieses, jedoch länger als die Fahne. — *P. galeoides* Vent. **und *P. longiflora* Urb.**

Sect. 2. *Vilmorinia* (DC.) Urb. l. e. 291. Flügel sehr schmal lineal, viel kürzer als Fahne und Schiilchen. — *P. glycyphylla* Urb. und *P. mulliflora* (Swartz) Urb.

Alle Arten auf St. Domingo (Haiti).

S. 276 bei 475. *Corynella* DC. (*Corynitis* Spreng., *Toxotropis* Turcz.) ist das über die Arten zu sagende in folgender Weise zu fassen:

2 Arten; *C. dubia* (Lam.) Urb. auf Haiti, *C. paucifolia* DC. auf Haiti, S. Domingo und Portorico.

S. 277 bei 277. *Sabinea* DC. ist das über die Arten Gesagte in folgender Weise zu ergänzen:

Sect. I. *Eusabinea* Urb. (Symbol, antill. I. 2. (1899) 324]. Schiffchen schief verkehrt-eiförmig. Die 5 hinteren Stb. doppelt so kurz wie die 5 vorderen. Frkn. oberständig, mit dem Gr. sichelförmig eingekrümmt: *S. florida* DC. (Portorico, S. Thomas).

Sect. II. *Sabineopsis* Urb. (l. e. 323). Schiffchen länglich. Stb. untereinander fast gleich lang. Gr. fast gerade: *S. punicea* Urb. (Portorico), *S. carinalis* Griseb. (Dominica).

S. 277 nach 277. *Sabinea* füge ein:

277a. **Notodon** Urban Symb. antill. I. 2. (1899) 324. Kelch häutig, kurz glockig, mit sehr kurzen Zähnen. Fahne fast kreisförmig, ohne Callus; Flügel länglich, gerade; **1/2** des Schiffchens in der oberen Hälfte verwachsen, im oberen Teil des Rückens fast bogenförmig gekrümmt, innenseits fast gerade, stumpflich, Flügel und Fahne überragend. Vexillarstb. frei, die übrigen vereint, alle ungefähr gleichlang, A. gleich. Frkn. kurz gestielt, linear, mit mehreren Sa. Gr. linear-pfriemlich, gekrümmt, kahl; N. innenseits an

der Spitze undeutlich. — Strauch mit abwechselnden, paarig-gefiederten B.; Nebenb. sehrabfällig, lanzettlich, pfriemlich zugespitzt; Blattstiel am Grunde der Rückseite höckerartig verdickt, Höcker in einen kurzen, stachelartigen, geraden oder gekrümmten Zahn auswachsend; Blattrhachis geflügelt, in ein kurzes Spitzchen auslaufend, Blättch. abfällig, Stipellen sehr klein. Inflorescenz unbekannt; Bliitenstiele an der Spitze gegliedert, ohne Vorb.

1 Art, *N. gracilis* (Griseb.) Urban, auf Cuba.

S. 277 bei 279. *Cracca* Benth. füge ein:

Die Anwendung des Namens *Cracca* auf drei ganz verschiedene Gattungen (unsere *Or.*, *Tephrosia* und die allerdings meist als Section von *Vicia* angesehene Gattung *Cracca* Medik.) hat in neuerer Zeit mehrfach zu Missverständnissen und Verwirrung Anlass gegeben, wie Britten und Baker f. (in Journ. of Bot. XXXVIII. (1900) 17) hervorheben. Diese Autoren wählen den Namen *Benthamantha* Alefeld; sie zählen die bisher bekannten Arten auf.

Bei Sect. 2. *Neocracca* Harms (vergl. Nachtr. II. 31) füge ein:

Fries (in Arkiv för Bot. III. n. 9 (1904) 1) schilderte nach Beobachtungen an Material, das er selbst in Bolivia sammelte, die Heterocarpie der zu dieser Section gehörigen Formen. Fries beschreibt 3 Bliitenformen, und jede dieser Formen bildet eine besondere Fruchtform aus. Man hat zu unterscheiden chasmogame Bliiten und 2 Formen von kleistogamen Bliiten; von letzteren entspringen die einen aus den Laubblattachsen, während die anderen noch mehr reduzierten an ganz kleinen Inflorescenzen gebildet werden, die aus den Achseln der Keimblätter hervorwachsen. Beide Formen von kleistogamen Bliiten, die übrigens durch Übergänge verknüpft sind, blühen nie auf, sind stets vom Kelch umschlossen und entbehren der Krone. Die aus den chasmogamen Bl. hervorgehenden Hülsen sind linear und enthalten mehrere Samen. Aus den kleistogamen Bl. entwickeln sich kürzere Hülsen; es finden sich hier Übergänge von der einen Form mit 3—4 Samen bis zu den ganz reduzierten nahezu kreisrunden, fast immer unterirdischen Hülsen mit einem einzigen Samen. Fries nennt die von ihm untersuchte Pflanze *Neocracca Kuntzei* (Harms) O. K. var. *minor* n. var. Die Inflorescenzen nennt er »epiphyll«; indessen kann man doch wohl Bliitenstände, die nur ein ganz kurzes Stück am Blattstiel hinaufgewachsen sind, nicht zu denjenigen rechnen, die man als echt epiphyll bezeichnet.

S. 280 bei 285. *Clianthus* Sol. füge ein:

Sect. 1. *Euclianthus* Harms in Perkins, Fragm. fl. philipp. I. (1904) 21. Griffel oberseits gebärlt. — 2 Arten in Australien, z. B. der bekannte *Cl. speciosus*.

Sect. 2. *Pseudoclianthus* Harms l. c. 21. Griffel kahl. — *Cl. Binnendyckianus* S. Kurz auf Ceram (?), Celebes, Mindanao. Diese Art weicht nicht nur durch den kahlen Griffel, sondern auch durch erheblich kleinere Bliiten vom Typus so weit ab, dass man vielleicht auf diese Section eine neue Gattung gründen könnte.

S. 284 nach 294. *Calophaca* Fisch. füge ein:

294a. *Kostyczewa* Korshinsky in Mém. Acad. St. Pétersbourg 8. sér. IV, n. 4. (1896) 91 t. 2. — Kelch röhrig, Zähne kurz, fast gleich untereinander, jedoch der untere kleiner. Blkr. den Kelch etwas überragend, Fahne schmal, verkehrt-eiförmig-lanzettlich, gerade lang gergelt, Flügel und Schifchen sehr lang genagelt, länglich, gleich lang. Vexillarslb. frei, die übrigen 9 verwachsen, A. gleichförmig. Frkn. gestielt, mit zahlreichen, in zwei Keiben angeordneten Sa.; Gr. pfriemlich, behaart. N. klein. Hulse lanzettlich oder lineal-lanzettlich, gestielt, aufgetrieben (»turgidum«), 2-klappig (die aufspringenden Klappen spiralg gedreht), in der Längsrichtung nicht geteilt, zwischen den Samen mit dünnen Querwänden; S. 8—12, fast nierenförmig, mit glatter, kastanienbrauner opaker Schale. — Ausdauerndes, am Grunde halbstrauchiges Kraut, mit holzigem Rhizom. B. gedreht, lang gestielt, Blättchen ganzrandig, ohne Stipellen; Nebenb. dreieckig-lanzettlich, am Grunde dem Blattstiel angewachsen, bleibend, Bl. einzeln, axillär.

*K. lernata* Korshinsky in Turkestan, an Bergabhängen, in einer Höhe von 4—8000 FuC. — Die Gattung wurde nach P. A. Kostyczew benannt. Der Autor giebt an, sie stehe *Calophaca (Chesnaya)* nahe, weiche jedoch ab durch die den Kelch um ein kleines Stück überragende Blkr., die schmale, gleich den übrigen Bib. mit langem Nagel versehene Fahne, gestielten Frkn. und gestielte Hülsen.

S. 284 bei 296. *Sewerzowia* Regel et Schmalh. füge hinzu:

Die Gattung *Sewerzowia* bildet nur eine Section von *Astragalus* innerhalb der Unterattung *Trimcniaeus* Bunge, worauf bereits Bunge in Acta Horti petropol. VII. (1880) 369

**hinwies, der *Sewerzowia turkestanica* Regel et Schmalh. in *Astragalus Schmalhauseni* Bunge umtaufte.** Bunge's Ansicht wurde unterstützt von Lipsky (in Acta Horti petropol. XVIII. (4 900) 25 und XXIII. (1904) 90), welcher i. c. eine mit *A. Schmalhauseni* sehr nahe verwandte Art [*A. vicarius* Lipsky] beschrieb.

S. 289 bei 298. *Astragalus* L. Sect. *Trimeniaeus* Bunge § 4 5. *Aulacolobus* Bunge füge ein:

Zur Gruppe § 4 5 *Aulacolobus* dürfte wohl *Sewerzowia* Regel et Schmalh. (1 Art, *S. turkestanica* Regel et Schmalh. = *Astragalus Schmalhauseni* Bunge in Acta Horti petropol. VII. (4 880) 369) zu ziehen sein; vergl. Lipsky in Acta Horti petropol. XVIII. (4 900) 25.

§ 45a. *Thlaspidium* Lipsky in Acta Horti petropol. XXIII. (4904) 90. — Hülsen stark zusammengedrückt, breit, ähnlich wie die Schoten von *Thlaspi arvense*; in den übrigen Merkmalen ist diese Gruppe der Gruppe § *Aulacolobus* Bunge (*Sewerzowia* Regel, als Gattung) ganz ähnlich. — *Astragalus thlaspi* Lipsky in Mittelasien (Hissar).

S. 291 bei 298. *Astragalus* L. ist nach § 4 5. *Lithophilus* Bunge einzufügen:

§ 4 5a. *Macropodium* Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV. (4 904) 458. — Stengellose Krauter, mit angedrückter basifixer Behaarung; Blätter vieljochig, Stiele verhartend (doch nicht stechend); Trauben auf langen, starren Stielen, Bracteen schnell abfallend, Bracteolen paarig oder fehlend; Kelch ausgesprochen röhrig, mit sehr kurzen Zähnen; Frkn. sehr lang gestielt, Hülsen ebenfalls auf sehr langem Stiel, einfächerig, ganz flach zusammengedrückt, hart, mit wenigen Samen.

2 Arten in Russisch-Turkestan: *A. macropodium* Lipsky in Acta Horti petropol. XVIII. (1900) 27 und *A. Lipskyanus* Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV. (4 904) 755.

S. 304 am Schlusse von 298. *Astragalus* L. füge ein:

Entsprechend dem bei der neo-amerikanischen Schule so beliebten Verfahren der Zerteilung größerer Gattungen in kleine hat man nun dort auch die Gattung *Astragalus* vorgenommen, um manche der älteren Synonyme wieder aufleben zu lassen, Sectionen zu Gattungen zu erheben, neue Gattungen aufzustellen. SO wurde die Section *Orophaca* Torr. et Gray (Fl. North Amer. I. (4 840) 342, sect. Phacae) von Britton (in Britton and Brown, Illusir. Fl. North. U. St. II. (4897) 306) zur Gattung erhoben. Rydberg (in Small, Fl. South-East. U. St. (1903) 615 ff.) stellte nicht nur die alten Genera *Hamosa* Medik., *Tium* Medik., *Phaca* L. wieder her, sondern begründete auch noch 3 neue Gattungen: *Geoprimum* Rydb. (i. e. 615, mit dem Typus *Astragalus crassicaarpus* Nutt., umfasst in der genannten Flora 5 Arten), *Holcophacos* Rydb. (i. c. 618, Typus *Astragalus distortus* Torr. et A. Gray, 2 Arten), *Xylophacos* Rydb. (i. e. 64 9, Typus *Astragalus Shortianus* Nutt., 4 Art).

Neue Arten der Gattungen *Astragalus*, *Oxytropis*, *Gueldenstaedtia* beschrieb E. Ulbrich (in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) Beibl. n. 82 p. 58).

S. 307 nach 299. *Oxytropis* L. füge ein:

299a. **Neodielsia** Harms in Engler's Bot. Jahrb. Beibl. Nr. 81. (1905) 68. — Kelch röhrig-cylindrisch, Saum schief gestutzt, ganz kurz 5-zählig. Blkr. herausragend, Bib. untereinander fast gleichlang, Fahne verkehrt-eiförmig-ränglich, gerundet, leicht ausgegandert, am Grunde in den nicht scharf abgesetzten Nagel übergehend, Flügel länglich, lang genagelt, Bib. des Schiffchens lang genagelt, am Rücken vereint, länglich, gekriimmt. Sib. 9 + 1, Vexillarstb. Dur in der Mitte mit den übrigen vereint oder zusammenhängend, sonst frei; Discus sehr kurz, den Grund des Frkn.-Stiels umgebend. Frkn. lang und **diinn gestielt, lanzettlich, kahl, mit 2 Sa., bisweilen (selten?)'zwischen (Jen Sa. eingeschnürt, Gr. mit winziger, kaum deutlicher N. Hülsen im Jugendzustand lang gestielt, zusammengedrückt, flach, diinn-häutig, länglich oder schmal elliptisch, 1—2-samig. — Kraut. B. unpaarig gefiedert, Blättch. 3—5, die seitl. gegenständig; Nebenb. lanzettlich, häutig. Trauben lang, vielblütig, axillar und an der Spitze des Stengels und der Zweige rispig vereint.**

*N. polyantha* Harms in China (Berge von Kian-shan), von Giralddi gesammelt. — Die systematische Stellung der Pflanze ist noch unsicher. Vielleicht gehdrt sie in die NShe von *Astragalus* oder bildet eine eigene Section dieser Gattung. Auffällig ist der Blütenstand, der lang gestielte Frkn. und das Vorhandensein von nur 2 Sa.

S. 313 bei 310. *Hedysarum* L. füge hinzu:

Eine vollständige Übersicht über die Arten gab Fedtschenko in Acta Horti petropol. XIX. (1902) 455 (vergl. auch Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 255).

S. 317 ist die Diagnose der Gattung 318. *Pictetia* DC. nunmehr so zu fassen:

318. *Pictetia* DC. Kelch von zahlreichen, wellig verlaufenden Nerven durchzogen; Kelchtubus glockig, am Grunde zusammengeschnürt und ein wenig in den Stiel vorgezogen, hintere Zipfel miteinander höher verwachsen, an der Spitze oft gerundet, seitliche ihnen an Länge gleich, stumpf oder spitz, vorderer länger, lanzelllich zugespitzt. Bib. mit den Stb. etwas oberhalb des Kelchtubus eingefügt; Fahne deutlich gestielt, fast kreisförmig oder breit halbkreisförmig, ungeöhrt; Flügel oben gerundet; Schiffch. im Uicken oben gekrümmt, stumpf, Pelalen oben fast bis zur Spitze verwachsen. 9 Stb. in  $\frac{3}{5}$ — $\frac{3}{4}$  ih<sup>fer</sup> Höhe vereint, fast gleichlang; Vexillarstb. frei. Frkn. im Grunde des Kelches eingefügt, gestielt, lineal, mit wenigen Sa., dicht warzig; Gr. fadenförmig, kahl; N. klein, endständig. Hülse gestielt, länglich oder lineal, zusammengedrückt, mit anastomosierenden Längsnerven versehen, warzig, |—6-gliedrig, zwischen den Gliedern etwas eingeschnürt; S. eiförmig, zusammengedrückt, glatt; Keimb. verkehrt-eiförmig, am Grunde fast herzförmig; Wiirzelch. oben gelegen, fast 3-mal kürzer als die Keimb., ihrem Basalleil anliegend, am Grunde verdickt. — Kahle oder behaarte Sträucher. B. gedreit oder unpaarig-gefiedert, ohne Stipellen; Nebenb. schmal, Hach, vielnervig, oder oben stielrund und dornig. Bl. gelb; Inflorescenzen an axillären stark verkiirzten Zweigen bald verlängert traubenförmig, bald verkiirzt, bisweilen auf eine einzige Bl. reduziert.

4 Arten in Westindien; die Zugehörigkeit der von Bentham (Gen. I. 544) erwäbnten mexikanischen Art zu dieser Gattung ist noch fraglich. Die Gruppierung ist nach Urban (Symb. antill. II. (1900) 294) folgende:

Ser. 1. *Racemosac* Urb. I.e. 294. Blattch. 45—25, breit, abgestutzt oder meist ausgerandet. Blütenstandsrhachis verlängert. — *P. obcordata* DC. auf St. Domingo, *P. aculeata* (Vahl) Urb. vielleicht auf St. Domingo, sicher auf Portorico und einigen kleineren Antillen; auf Trinidad wahrscheinlich kultiviert.

Ser. 2. *Fasciculatae* Urb. I. c. 295. Blattch. 3—7, lineal bis obovat, zugespitzt oder gerundet. Blütenstandsrhachis verkiirzt, Bl. fast büschelig. — *P. spinifolia* (Desv.) Urb. mit den var. «. *Desvauxii* (DC.) Urb., var. *p. ternata* (DC.) Urb., var. *y. obovata* Urb., auf St. Domingo Haiti); *P. marginata* Sauv. auf Cuba.

S. 317 nach 318. *Pictetia* DC. ist einzufügen:

318a. *Belairia* A. Rich. Kelch von zahlreichen, wellig verlaufenden Nerven durchzogen; Tubus glockig oder kreiselförmig, am Grunde eingeschnürt und ein wenig in den Stiel vorgezogen; Zipfel 4, kurz oder sehr kurz, meist stumpf, vorderer häufig schmaler und etwas länger. Bib. zusammen mit den Stb. etwas oberhalb des Grundes des Kelchtubus eingefügt, vollkommen frei voneinander, ziemlich lang gestielt; Fahne breiter als die andern. Stb. frei oder zu wenigen oder einigen am Grunde vereint. Frkn. im Grunde des Kelches eingefügt, gestielt, glatt, mit wenigen Sa., lineal oder länglich-lineal; Gr. fadenförmig, kahl, mit kleiner, endständiger N. Hülse gestielt, oval oder länglich, zusammengedrückt, mit anastomosierenden Längsnerven versehen, mit nur 1 Gliede, nicht aufspringend; S. eiförmig-nierenförmig, zusammengedrückt, glatt; Keimb. verkehrt-eiförmig; Wiirzelch. deren Basalteil anliegend, um das Doppelte kürzer als sie, am Grunde verdickt. — Kahle oder behaarte Sträucher. B. gedreit oder gefiedert, mit Endblattchen; Nebenb. in stielrunde lange Dornen umgewandelt; Bl. zu mehreren häufig gebüschelt an stark verkiirzten Zweigen; Blütenstiele lang und dünn; Vorb. klein, hautig, ziemlich lange bleibend.

3 Arten auf Cuba: *B. ternata* Wright, *B. mucronata* Griseb., *B. spinosa* A. Rich. — Alles nahere bei I. Urban, Symb. antill. II. (1900) 297. Die Gattung wurde bisher den *Sophoreae* zugerechnet (p. 192), jedoch mit Unrecht; Urban wies auf ihre nahe, bis dahin völlig übersehene Verwandtschaft mit *Pictetia* DC. hin, von der sie sich nur durch die freien Kron- und Staubblätter und den glatten Frkn. unterscheidet.

S. 317 bei 319. *Brya* P. Br. füge ein:

Eine revidierte Gattungsdiagnose gab I. Urban (Symb. antill. II. (1900; 300). Er wies besonders hin auf die eigentümlichen intrapetiolen Nebenb., auf die unterhalb des Blattstieles entspringenden, einzeln stehenden Stacheln und die glochidiate Behaarung. Die Gattung umfasst nach ihm 2 Arten: *B. ebenns* DC. auf den Bahamas, Cuba und Jamaika (Ebony,

Green Ebony, Jamaika Ebony, Granadillo), *D. buxifolia* (Murr.) Urb. auf Haiti. Ob die von Bentham erwähnte Art aus Nicaragua wirklich zur Gattung gehdrt, ist fraglich.

S. 318 enjänge:

323. **Ormocarpum** Beauv. (*Solulus* Rumph. ex Post et O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (1903) 524).

S. 319 füge ein nach 324. *Aeschynomene* L.:

324a. **Climacorachis** Hems), et Rose in Contrib. Unit. St. Nation. Herbar. VIII. 1. (1903) 43. Kelch tief 2-teilig. Fahne kreisförmig; Schiffchen bedeutend kürzer als die Flügel, stumpf. Staubblätter in 2 Bündeln zu je 5. Fruchtknoten geslielt. Hülsen länglich, stumpf, 2- bis 4-samig, nicht gegliedert noch eingeschnürt zwischen den Samen, wahrscheinlich aufspringend. — Niedrige Sträucher. Blätter gefiederl, mit zahlreichen kleinen Blättchen; Nebenblätter geslireift, peltat. Blütenstand eine kurze, zickzackförmig gebogene Traube mit gestreiften Bracteen. Blüten gelb, am Grunde mit 2 Vorblättern.

2 Arten in Westmexiko (Jalisco), *Cl. mexicana* Hemsl. et Rose und *Cl. fruticosa* Hemsl. et Rose. — Die Gattung ähnelt im Laub und Blütenstand *Aeschynomene*, ist jedoch im Bau der Hülsen, die bei *Aeschynomene* gegliedert sind und nicht oder selten aufspringen, verschieden.

S. 329 nach 337. *Desmodium* Desv. füge ein:

337a. **Droogmansia** De Wild, in Annal. Mus. Congo Bot. 4. sér. fasc. II. (1902) 53. Von den 5 Kelchzipfeln die beiden oberen in einen einzigen nur oben ausgerandeten Zipfel vereint, von den 3 unteren der unterste länger als die seitlichen. Blkr. den Kelch bedeutend überragend; Fahne fast kreisförmig; Schiffchen kürzer als die Fahne; Flügel kürzer als das Schiffchen. Vexillarstb. ganz unten frei, im unteren und mit Ueren Teil mit den übrigen vereint, mit schlankem, nicht verbreitertem Stf.; von den übrigen 5 länger, 4 kürzer, beiden ersteren der Stf. im oberen freien Teile stark verbreitert, mit herzförmiger Spitze, bei den kürzeren der freie Teil des Stf. dünn, nicht verbreitert; A. gleich untereinander. Frkn. gestielt oder sitzend (letzteres nach der Diagnose des Autors, jedoch nicht nach der Abb.), mehr oder weniger dicht behaart; Gr. gekriimmt; N. endständig. Fr. gegliedert, im reifen Zustande unbekannt. — Holzige oder halbholzige Pflanzen, mit geraden, einfachen oder verzweigten Stengeln. B. gestielt, mit geflügeltem Stiel, mit einem einzigen vom Stiel abgegliederten Blättch., dieses mit Stipellen; Nebenb. pfriemlich, lineal. Bl. verhältnismäßig ansehnlich, kurz gestielt, einzeln, zu zweien oder dreien beisammen stehend, in verlängerten, terminalen oder lateralen, traubenhähnlichen Inflorescenzen.

3 oder 4, vielleicht auch noch mehr Arten im tropischen Afrika. Die Arten sind früher teils als Arten von *Dolichos* (*Dolichos pleropus* Bak. = *Dr. pleropus* De Wild.), teils als solche von *Desmodium* [*D. Stuhlmannii* Taub. = *Dr. Stuhlmannii* De Wild., *D. megalanthum* Taub. = *Dr. megalantha* De Wild.) beschrieben worden. — Die Gattung steht jedenfalls *Desmodium* nahe; in der Blattform erinnern die Arten an *D. triquetrum* DC. Eine Eigentümlichkeit der Gattung sind die verbreiterten Stf.; etwas derartiges kommt bei *Desmodium* nicht vor. — Die Gattung ist M. H. Droogmans (Finanzsekretär des Congo Staates) gewidmet.

S. 335 bei 350. *Dalbergia* L. f. füge ein:

Eine neue Einteilung der Gattung gab Prain in seiner schriftl. Arbeit über die südasiatischen Arten (in Ann. Bot. Gard. Calcutta X. 1. (1904) 8). Danach gliedert sich die Gattung in folgender Weise:

Untergatt. I. *Sissoa*. Fahne aufrecht; Flügel am Grunde keilförmig, seltener gestutzt, sehr selten fast spießförmig; Petalen des Schiffchens keilförmig oder spießförmig; Gr. dick, cylindrisch, oft sehr kurz; Staubb. gewöhnlich monadelphisch. — Die für diese Untergatt. typische Art ist *D. sissoo* Roxb.

Sect. 1. *Triptolemaea*. Bl. winzig oder sehr klein; Bracteolen unterhalb des Kelches bleibend oder fast bleibend; Blütenstand oft dichotom verzweigt; Bib. sämtlich mit kurzem Nagel; Gr. immer sehr kurz. — Zu dieser Section, die Prain im wesentlichen ebenso umgrenzt wie Bentham und Taubert, nur dass er aus *Sissoa* (im früheren Sinne) einige Arten mit kleinen Bl. und kurzem Gr. mit herübernimmt, gehören 21 asiatische Arten.

Sect. 2. *Podiopetalum*. Bl. klein, bisweilen winzig; Bracteolen unterhalb des Kelches abfällig; Blütenstand cymd. rispig; Bib. sämtlich mit längerem Nagel; Gr. dick, cylindrisch,

selten sehr kurz. Prain nennt *D. avmata* von Afrika als typische Art der Section, zu der auch *D. sissoo* gehört.

Untergatt. II. *Amerimnon*. Fahne zurückgebogen oder zurückgebrochen, Flügel am Grunde spießförmig oder pfeilförmig; Petalen des Schiffchens spießförmig; Gr. lang, dünn. — **Typus ist *D. amerimnum*.**

Sect. 3. *Endospermum*. Fahne zu rückgebrochen; Bib. sämtlich in den Nagel verschmälert; Stb. gewöhnlich monadelphisch; Gr. pfriemlich. — Hierhin *D. tamarindifolia* als typische Art.

Sect. 4. *Miscolobium*. Fahne zu rückgebogen, doch kaum zu rückgebrochen; Bib. am Nagel verschmälert, mit Ausnahme der keilförmigen Fahne; Stb. gewöhnlich monadelphisch; Gr. pfriemlich oder cylindrisch. — Charakteristische Vertreter sind die amerikanische *D. foliolosa* und die asiatische *D. velutina*.

Sect. 5. *Dalbergaria*. Bl. ganz ähnlich wie bei Sect. 4; jedoch Stb. gewöhnlich diadelphisch. — Diese Section ist wesentlich ebenso umgrenzt wie bei Benthams, schließt jedoch auch noch einige Arten der Gruppe *Selenolobium* ein, und zwar diejenigen amerikanischen und afrikanischen Arten, die früher als *Ecastophyllum* bezeichnet wurden, z. B. I), *ecastophyllum* (L.) Taub.\*).

S. 336 nach 350. *Dalbergia* L. f. füge ein:

350a. **Goroya** Pierre, Fl. forest. Cochinchine (1899) t. 392. Bl. nur im Knospenzustand bekannt. Von den 5 behaarten Kelchbl. das vorderste mehr entwickelt als die andern. Fahne verkehrt-herzförmig, größer als die übrigen; die Flügel verkehrt-kegelförmig (»obcuneiformes«); Petalen des Schiffchens ganz frei, elliptisch, stumpf. Vexillarstb. frei, die 9 übrigen monadelphisch; A. elliptisch, fast basifix. Frkn. gestielt, behaart, mit 1 Sa.; Gr. viel kürzer als der Frkn. — Kleiner Baum, junge Zweige behaart, bald kahl. B. unpaarig-gefiedert, mit 3—6 abwechselnden, eiförmigen bis lanzettlichen, am Grunde gerundeten, oft zugespitzten, hütigen, verkahlenden Blättchen. Inflorescenzen endsüßig, verzweigt, behaart; Bl. sehr klein, an den cymösen Endverzweigungen in dichter Anordnung; Bracteen und Bracteolen lanzettlich, abfällig.

*C. dialioides* Pierre in Gochinchina. — Die Pfl. habe ich nicht gesehen. Über die Stellung der neuen Gattung bin ich mir nicht ganz klar, insbesondere da Hülsen nicht bekannt sind. Der Autor bringt sie zu den *Dalbergieae*, er vergleicht sie mit *Dalbergia* und *Pterocarpus*. Die Inflorescenzen erinnern nach der Abbildung etwas an solche von *Dalbergia*, auch durch die abwechselnden Blattchen kommt *Coroya* dieser Gattung nahe; doch besitzt *Dalbergia* kleine, aufrechte Antheren, während die von *Coroya* dorsifix und größer zu sein scheinen.

S. 341 bei 357. *Pterocarpus* L. füge am Schlusse ein:

In einer sehr wichtigen und interessanten Arbeit über asiatische *Pterocarpus*-Arten hat Prain (Stray Leaves from Indian Forests; issued with Indian Forester XXVI. n. 10. Oct. 1900) die Unterschiede der Arten *PL dalbergioides* Roxb., *indicus* Willd., *macrocarpus* Kurz, *s'antalinus* L. f., *marsupium* Roxb. genauer auseinandergesetzt. Zwei der genannten Arten liefern ein wichtiges im Handel unter dem Namen Padouk bekanntes Nutzholz, dessen Ursprung lange umstritten war. Von dem auf den Andamanen endemischen *Pt. dalbergioides*, der wohl mit *Pt. indicus* verwandt ist, jedoch von diesem unterschieden werden muss, rührt das Andaman-Rotholz (Andaman Red-wood) oder Andaman Padouk her. *Pt. macrocarpus* Kurz, in Burma häufig und weit verbreitet, liefert Padouk im engeren Sinne oder Burma Padouk. Beide Arten von Hölzern kommen in rötlichen wie bräunlichen oder gelblichen Farbentönen vor, doch sind diese Färbungen nicht etwa an botanisch sicher unterscheidbare Varietäten gebunden. *Pt. indicus* Willd. findet sich im malayischen Gebiete weit verbreitet (Penang, Malacca, Sumatra, Java, Celebes, Philippinen, auch China), möglicherweise ist diese Art in Burma nicht heimisch, wo sie allerdings in der Nähe der Küste ganz der Städte aufgefunden wurde, es scheint jedenfalls sicher, dass die Bezeichnung Padouk auf diese Art nicht angewandt wird. *Pt. santalinus* L. f. (in Südbindien) ist der »Red Sanders tree« (Sandelholz); *Pt. marsupium* Roxb. (Ostindien, u. Ceylon) liefert bekanntlich Kino.

\*) Der in Nachtr. II. 32 für diese Art eingesetzte Name *D. Brownei* Schinz ist eine überflüssige Neubildung, wie Urban (Symb. antill. IV. (1905) 294) nachgewiesen hat, und demnach zu den Synonymen von *D. ecastophyllum* (L.) Taub. zu stellen. — Die bekannte *D. monosperma* Dalz., die bei Taubert in der Sect. *Selenolobium* aufgeführt wird, gehört nach Prain zu *Endospermum* [*D. torta* Grah.j.

S. 343 bei 363. *Lonchocarpus* H.B.K. ist das Synonym *Capassa* Klotzsch zu streichen; es wurde von mir zu *Derris* übergeführt.

S. 344 nach 363. *Lonchocarpus* H.B.K. füge ein:

363a. **Dahlstedtia** Malme ID Arkiv för Bot. IV. (1905) n. 9. — Kelch röhrenförmig, 4zählig (Zähne sehr kurz); Bib. unlerinander fast gleichlang, rbtlich; Fahne gerade, schmal, länglich, ungeöhrt; Schiffchen gerade, seine Bib. nur nach der Spitze zu verwachsen; Flügel dem Schiffchen anhängend, dessen Bib. sehr ähnlich. Stb. 10, monadelphisch; Sif. fast von der Mitte an frei. Frkn. gestielt, behaart, mit vielen Sa.; Gr. leicht gekriimmt, kahl; Spitze ganz slumpf, nicht kopfig. Hiilse groß, nicht aufspringend, länglich, mit sehr diinnem, zerbrechlichem Pericarp; S. wenige (2—4), schief nierenförmig, ziemlich groiJ und dick; Keimb. dick, gekriimmt, eiförmig; am Grunde 2-lappig, mit geschlossener Bucht, die kleine, kegelförmige, gerade Radicula einschließend. — Aufrechte Strüucher. B. unpaarig-gefiedert; Blättch. gegenständig, ohne Stipellen. Bliitenstand endständig, seltener axilliar, rispig.

*D. pinnata* (Benth.) Malme in Brasilien (S. Paulo, Rio de Janeiro), von Bentham als *Camptosema* beschrieben; vielleicht gehört hierher auch *Camptoserna pentaphyllum* Taubert.

S. 345 bei 366. *Derris* Lour, ergänze:

366. **Derris** Lour. (*Capassa* Klotzsch).

Anmerkung. Die Gattung *Capassa* Klotzsch wurde von Bentham fälschlich zu *Lonchocarpus* tiestellt. In Englers Jahrb. XXXIII. (1902) 474 habe ich nachzuvweisen gesucht, dass *Capassa* wegen der allerdings nur schmal geflü^elten Hiilsen zu *Derris* zu ziehen ist [*D. violacea* (Klotzsch) Harms, in Ostafrika recht weit verbreitet, vielleicht auch in Angola; nach der Beschreibung gehört in den weiten, vielleicht zu zerspaltenden Formenkreis dieser Art: *Lonchocarpus Menyharthii* Schinz in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. II. (1902) 998].

S. 346 bei 369. *Andira* Lam. füge ein:

Nach Huber (Bolet. Museu Goeldi IV. (1904) 469—471; Bot. Jahresber. XXXII. 1. 796) sollte man *Vouacapoua americana* Aubl. von *Andira* abtrennen, da sie aufspringende Hiilsen hat; vielleicht gehdre deshalb *V. a.* nicht einmal zu den *Dalbergieae*. Verf. glaubt, *Vatairea guyanensis* Aubl. mit *Andira amazonum* identifizieren zu kdnnen.

S. 347 bei 371. *Dipteryx* Schrcb. füge ein:

(Über die Anatomie von *D. odorata* Willd. und anderer Arten vergl. E. Heckel et Cordemoy, Sur le double appareil sécreteur des *Dipteryx* [*Coumarouna*], in Compt. rend. Acad. Paris CXXXVIII. (1904) 57, und Heckel. et Schl agdenhau ffen, Sur une résine de Copal et sur un Kino nouveaux, fournis, la première par les fruits, et le second par l'ecorce de *Dipteryx odorata* Willd., 1. c. CXXXVIII. (1904) 430. — Bei der genannten Art, ja vielleicht bei alien Arten der Gattung findet man, wenigstens im ausgewachsenen Zustande, zwei verschiedene Stoffe, ein Copalharz, das in Secrettaschen abgelagert ist, die zerstreut in verschiedenen Teilen der Pflanze vorkommen, und auBerdem ein Kino, welches bestimmte, in charakteristischer Weise sich abhebende Zellen erfüllt. Im Stengel sind die Harzbehälter wenig zahlreich und auf die Rinde beschränkt, die in longitudinalen Reihen angeordneten Kinozellen dagegen sehr zahlreich, und zwar treten sie an der Peripherie des Markes sowohl wie in der Rinde auf. Umgekehrt spielen in der Frucht die Kinozellen nur eine geringe Holle, während die Harzbehälter viel zahlreicher sind.

S. 354 bei 380. *Lathyrus* L. Sect. II. *Orobus* L. füge am Schlusse ein:

Über den Formenkreis des *Orobus luteus* L. gab K. Fritsch eine weitere Mitteilung, in der er die Auffassung Rouy's über diese Artengruppe einer Kritik unterzog und zugleich seine eigenen Ansichten noch einmal genauer auseinanderlegte. (Verh. zool. bot. Ges. Wien L. (1900) 99). — Ebendort (L. (1900) 389) äußerte sich K. Fritsch über den Wert der Rankenbildung für die Systematik der Viciaen, insbesondere der Gattung *Lathyrus*. Vielfach lagten sich enge Beziehungen zwischen rankenlosen und rankentragenden Arten nachweisen; hierfür sei nur ein Beispiel angeführt: die rankende Art *L. Davidii* Hance schließt sich eng an die Gruppe des *Orobus luteus* L. an. Von diesem Gesichtspunkte aus ist nicht nur die Abtrennung der Gattung *Orobus* auf Grund des Fehlens der Ranken unzulässig, sondern es ist auch unthunlich, innerhalb der Gattung *Lathyrus* Sectionen durch dieses Merkmal zu kennzeichnen. Somit ist die Einteilung dieser Gattung in eine Section *Archilathyrus* (mit Ranken) und in eine Section *Orobus* (ohne Ranken), wie sie Taubert vorgeschlagen, als unnatürlich zu verwerfen. Die fünf Unterabteilungen *Aphaca*, *Nissolia*, *Clymnum*, *Cicercula*, *Eulathyrus*, die Taubert von Godron übernommen hat, können beibehalten werden; *Orobastrum* Taub. dagegen muss mit *Orobus* vereinigt werden.

S. 359 bei 386. *Amphicarpa* Ell. füge ein:

Eine Übersicht über die Arten von *Cologania* gab Rose in Contrib. U. St. Nation. Herb. VIII. 1. (1903) 34.

S. 360 bei 388. *Eminia* Taub. füge ein:

Nach De Wildeman (Etud. Fl. Katanga (1903) 198) giebt es 4 Arten, die in 2 Gruppen anzuordnen sind. — A. Kelchzipfel ungeteilt, mit nur einer endständigen Driise: *E. anten-nulifera* (Bak.) Taub. und *is. major* Harms. — B. Kelchzipfel geteilt, mit mehr als einer endständigen Driise: *E. Holubii* (Hemsl.) und *E. Harmsiana* De Wild.; bei der letztgenannten ist der unterste Kelchzipfel 3-zählig und trägt 3 Drüsen, die seitlichen sind 2-zählig und tragen je 2 Drüsen, die obersten sind zu einem 2-spaltigen in 4 Driisenzähne ausgehenden Zipfel verwachsen.

S. 360 bei 390. *Glycine* L. füge ein:

O. Kuntze geht bekanntlich jetzt vom Jahre 1737 (L. Gen. ed. 1) aus. Da nun Linné's Gattung vom Jahre 1737 (Gen. ed. 1. (1737) 349) sich auf *Apios* Boerh. bezieht, so setzt O. K. für die von *Gl.* weit verschiedene Gattung *Apios* Moench den Namen Linné's ein, der übrigens wie in vielen andern Fällen eine willkürliche Änderung war. Linné stellte später in Spec. pi. ed. 1. (1753) noch mehrere andere Arten zu *Glycine*, so dass dieses Genus ein recht buntes Aussehen erhielt. De Cnndolle hat (in Mém. Légum. (1825) 258] die Gattung *Glycine* in dem heute gebriiuchlichen Sinne umschrieben, und ihm folgen wir. Von den in L. Spec. pi. ed. 1. (1753) beschriebenen Arten gehört nur *Gl. javanica* L. zu der heutigen Gattung; bei O. Kuntze heiCt sie jetzt *Soja* Moench 1794 (Post et O. Ktze. Lexic. p. 523).

S. 361 vor 391. *Teramnus* Sw. füge ein:

390a. **Neorautanenia** Schinz in Bull. Herb. Boiss. VII. 1. (1899) 35 (*Bisrautanenia* Post et O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (1903) 69). — Die beiden oberen Kelchzipfel getrennt. Fahne am Grunde mit 2 Öhrchen; Fliigel schmal; Schiffchen eingekriimmt, stumpf. Vexillarstb. frei. Frkn. sitzend, mit ungefähr 4 Sa.; Gr. eingekriimmt, am Grunde verdickt, kahl; N. kopfig. Hiilse liinglich, innen zwischen den S. septiert; Suturen beiderseils verdickt; S. 3—4, fast kugelig, braun.\*— Windendes(?) Kraut; Stengel zerstreut weichbehaart. B. lang gestielt (Stiel  $\pm$  5 cm lang); Blättch. 3, groft (bis 10 cm lang und 7,5 cm breit), lederig, beiderseits weichbehaart, auf  $\approx$  5 mm langen Stielchen, rhomboidisch, am Grunde keilförmig zulaufend, mit Stipellen. Bl. in 2—3-bliitigen Knäueln an zt 20 cm langer Rhachis, klein. Hiilse  $d = \backslash 0$  cm lang, 2—2,5 cm breit, fahlgelb.

1 Art, *N. amboensis* Schinz, in Süidwestafrika (Amboland). Mir nur aus der Beschreibung bekannt. Vermutlich mit *Glycine* nahe verwandt. — Da der Gattungsname über 6 Silben zählt, so ändert ihn O. Kuntze nach seinem bekannten, ebenso willkürlichen wie tiberfliissigen Princip in *Bisrautanenia* O. Ktze. (in Post et O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (1903) 69).

S. 363 bei 395. *Erythrina* L. füge ein:

Der Aufbau der Bliitenstände wurde von R. Wagner (Cber *Erythrina cristagalli* L. und einige andere Arten dieser Gattung, in Österr. bot. Zeitschr. LI. (1901) 418) untersucht. Er wies nach, dass die gegen das Ende der Rispe hin verarmenden, gewöhnlich aus 3 Blüten bestehenden Partialinflorescenzen bei *E. cristagalli* L., die zunächst den Eindruck cymoser Bliitenstände machen, dem botrytischen Typus angehören, so dass die ganze Rispe einen Bliitenstand darstellt, der im ersten sowohl wie im zweiten Grade botrytisch ist. Die Internodien der Achsen ersler Ordnung sind gestreckt und haben etwa die Länge der Partialinflorescenzen, welch' letztere ihrerseils racemöse Bliitenstände darstellen, deren terminaler, theoretisch unbegrenzter Vegetationspunkt nach Ausgliederung von drei, zwei oder je nach Stellung der Partialinflorescenz auch nur einer seitlichen Bliite aus der Achsel von Bracteen seine Tätigkeit einstellt. Da nun die Blüten selbst lang gestielt sind, ihre Tragblätter — durchwegs kleine, unscheinbare Bracteen — aber beinahe auf der nämlichen Höhe an der Basis der Inflorescenzachsen zweiter Ordnung inseriert sind, so fallen diese drei- bis einbliitigen Partialinfl«)rescenzen unter den Begriff der Dolde. Jede Bliite besitzt unmittelbar unter dem Kelche zwei transversale, unscheinbare Vorblätter, in deren Achseln sich niemals Blüten enwickeln. Der Verf. verfolgte weiter die Ausbildungsweise der Teilblütenstände noch bei zahlreichen anderen Arten der Gattung, die ihm nur in Herbarmaterial vorlagen. Die Verschiedenartigkeit erstreckt sich hauptsächlich auf die Zahl der Blüten, die an dem Teilblütenstände teilnehmen, und die Stellung und Form der Trag- und Vorblätter. Bei *E. poianthes* Brot. wurde Goncaulescenz beobachtet.

S. 364 vor 396. *Rudolphia* Willd. füge ein:

395a. **Rhodopis** Urb. Symb. antill. II. (1900) 304. Die zwei oberen Zipfel des röhrligen Kelches in einen einzigen eiförmigen spitzen vereint, die seitlichen viel kleiner, der unterste lanzettlich, fast ebenso lang wie die oberen. Fahne länglich, aufrecht, zusammengefaltet, genagelt, oberhalb des plötzlich abgesetzten Nagels gebürt; Flügel lineal-länglich, gebürt, lang genagelt; Bib. des Schiffchens im Rücken vereint, oben frei, lineal-länglich, gebürt, die Flügel bedeutend überragend, lang genagelt, Nügel der Flügel und des Schiffchens dem Grunde des Staminaltubus angewachsen. Vexillarstb. am Grunde frei, dann eine kurze Strecke mit den übrigen vereint; A. lineal-länglich. Frkn. kurz gestielt, am Grunde von einem kurzen, kegelförmig-röhrligen Discus umgeben, mit vielen Sa.; Gr. ebenso lang, nach der Spitze allmählich verschmälert, gerade, ungebärtet; N. deutlich, endsändig, klein. Hilse sehr kurz gestielt, lineal, zusammengedrückt, fast gerade oder unten gekrümmt, kurz geschnäbelt, zweiklappig; Klappen fast holzig, am Dorsalrande nicht verdickt; S. zahlreich, horizontal, verkehrt-eiförmig, an kurzem Funiculus, mit kurzem, länglichem Hilum, ohne Strophiole, Schale glatt, Endosperm fehlt; Keimb. fleischig; Wurzelch. kurz, eiförmig-länglich, spitzlich, den Keimb. oberhalb des Grundes derselben einseitig anliegend. — Kletternder Strauch, jüngere Zweige behaart, bald kahl. B. mit nur einem Blättchen, mit Stipellen; Nebenb. klein, pfriemlich. Blütenstände lang gestielt, später verlängert, vielblütig; Bl. gebüschelt, an verkürzten Zweiglein entspringend, ansehnlich, rot; Tragb. und Vorb. klein, pfriemlich.

*Rh. planisiliqua* (L.) Urb. auf Haiti (Sto. Domingo). — Willdenow beschrieb die Art als *Rudolphia pellata* Willd. Urban trennte die Pflanze als eigene Gattung ab, und zwar auf Grund folgender Merkmale: Form des oberen Kelchzipfels, gehörte Bib., von denen 4 am Grunde dem Staminaltubus angewachsen sind, Bib. des Schiffchens untereinander vereint, Vexillarstb. unten mit den übrigen verwachsen, Form der A., gerader Gr., deutliche N., eiförmig-längliches, anliegendes Wunelchen. — »Nomen derivatum e ~~rosa~~ = rosa et ~~et~~ = gena« (cf. Urban, 1. a).

S. 365 bei 396. *Rudolphia* Willd. streiche das über die Arten Gesagte; an dessen Stelle muss es heißen:

*R. volubilis* Willd. auf Puerto-Rico ist nach I. Urban (Symb. antill. II. (1900) 306) die einzige Art dieser Gattung; das Vorkommen der Pfl. in Mexiko erscheint ihm zweifelhaft. Urban gründet auf *R. peltata* Willd. (= *R. rosea* Tuss.) die neue, jedenfalls mit *Rudolphia* verwandte Gattung *Rhodopis* und giebt eine verbesserte und ergänzte Diagnose der Gattung *Rudolphia*.

S. 363 bei 398. *Apios* Moench füge ein:

O. Kuntze (in Post et O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (1903) 251) geht für *Apios* auf den Linne'schen Namen *Glycine* L. 1737 zurück; vergl. oben bei *Glycine*.

S. 368 bei 406. *Galactia* P. Br. füge ein:

Die westindischen Arten dieser formenreichen Gattung wurden von I. Urban geklärt (Symb. antill. II. (1900) 307).

S. 369 nach 409. *Cratylia* Mart. füge ein:

409a. **Macropsychanthus** Harms. Kelchtubus breit glockig-cylindrisch, auf den kurzen, innen länger seidenhaarig, Zähne viel kürzer als der Tubus, 4, oberer 2-spaltig, breit deltoid-eiförmig, stumpf. Bib. untereinander fast gleichlang; Fahne breit genagelt, mit verkehrt-eiförmig-länglicher gerundeter Spreite; Flügel mit langem, dünnem Nagel, schmal länglich, etwas sichelförmig-gekrümmt, an der Spitze gerundet, am Grunde\* einerseits gebürt; Bib. des Schiffchens im oberen Teile zusammenhängend, doch leicht voneinander zu lösen, schmal sichelförmig-länglich, mit dünnem, langem Nagel, am Grunde einerseits gebürt. Vexillarstb. am Grunde frei, dann mit den übrigen verwachsen, oberhalb der Mitte frei; die übrigen Stb. vereint; A. linear. Frkn. gestielt, linear, dicht seidenhaarig, in einen am Grunde behaarten, oberwärts fast kahlen Gr. verschmälert; N. klein, gestutzt; Sa. etwa 7. Hilse unbekannt. — Hochkletternder Strauch mit kahlen Zweigen. B. gestielt, kahl, Blättch. 3, gestielt, kahl, länglich oder eiförmig-länglich, lederig, ganzrandig, am Grunde gerundet, an der Spitze stumpf zugespitzt. Rispen lang, traubenähnlich, mit sehr kurzen Seitenästen, die mehrere traubig angeordnete Bl. auf kurzen seidenhaarigen Stielen tragen. Knospen stumpf, seidenhaarig; Bl. sehr groß, schön, blau.

4 Art, *M. Lanterbachii* Harms, in Neuguinea (Kaiser-Wilhelmsland). Ausgezeichnet durch große, prächtige, blaue Bl.; der Name soll »große Schmetterlingsblume\*« bedeuten.

S. 374 bei 449. Rhynch. osia Lour, füge ein:

Sect. Via. *Rhamphotropis* Harms in De Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (4901) 244. Windendes Kraut. Blätter mit 3 Blättchen. Trauben axillär, lang, vielblütig, locker. Schiffchen lang geschnabelt. — *Rh. Dielsii* Harms in Engler's Bot, Jahrb. XXIX. (4900) 418, in China.

S. 377 bei Phaseolinae füge ein:

Die Beschäftigung mit den afrikanischen Arten dieser Gruppe hat schon seit längerer Zeit in mir die Meinung aufkommen lassen, dass hier eine größere Anzahl von Gattungen unterschieden werden müsse, als bisher angenommen wurde. Die gleiche Ansicht hat erst vor kurzem E. De Wildeman (Fl. Katanga p. 74) geäußert; er hat eine neue Bestimmungstabelle für die Gruppe entworfen, die indessen nicht völlig befriedigen kann. In der 4. Lieferung der Genera Siphonogamarum von Dalla Torre und Harms p. 245 habe ich eine Übersicht über die Gattungen gegeben; sie sollte in erster Linie andeuten, welche Gattungen ich als selbständig aufgefasst wissen möchte, in der Reihenfolge bin ich von Taubert möglichst wenig abgewichen, da ja das System der Natürl. Pflzfam. in jenem nomenclatorischen Werke zugrunde gelegt werden sollte. Diese neue Einteilung gebe ich im folgenden mit einigen erläuternden Bemerkungen wieder, werde aber dabei die Gattungen anders aufeinanderfolgen lassen, um in der Reihenfolge besser den Aufstieg von einfacheren Blütenformen zu complicierteren wiederzugeben, soweit dies möglich ist. Der Bau des Griffels und der Narbe ist bisher, wie ich glaube, bei den *Phaseolinae* noch nicht hinreichend untersucht worden, und wurde daher auch für die Abgrenzung der Gattungen nicht in dem Maße herangezogen, wie er es verdiente; die bisher vorhandenen Abbildungen reichen (abgesehen von rühmlichen Ausnahmen, wie den vortrefflichen Figuren in De Wildeman's Fl. Katanga) zum großen Teile nicht aus, um den oft sehr merkwürdigen und nicht immer ohne genauere Untersuchung erkennbaren Bau des Griffelendes klar und deutlich hervortreten zu lassen. Es sind in erster Linie die Gattungen *Dolichos* und *Vigna*, die meiner Ansicht nach von Bentham und Taubert zu weit gefasst wurden. Die von mir vorgenommenen Abspaltungen bestehen in der Erneuerung der älteren Gattungen *Lablab* Adans., *Chloryllis* E. Mey., *Sphenostylis* E. Mey., *Oloplera* DC. und in der Aufstellung der neuen Gattung *Adenodolichos* Harms; die Gattung *Dysolobium*, die Prain von *Phaseolus* abgetrennt hat, nehme ich an.

#### 422. *Dolichos* L.

Von *Dolichos* (siehe III. 3. 383) habe ich *Lablab* Adans. und *Chloryllis* E. Mey. abgetrennt. — Die N. ist bei dieser Gattung endständig, klein, köpfchenartig, der Gr. meist fadenförmig, oberwärts nicht oder kaum verdickt, kahl, oder innen oder außen längsgebärtet, oder am Ende pinselartig behaart. Von längst bekannten Arten, die zur Charakterisierung der Gattung dienen, nenne ich den weitverbreiteten *D. biflorus* L.

Der einfache Bau der N. hat mich veranlasst, diese Gattung an den Anfang zu stellen; auch die Blkr. ist verhältnismäßig einfach gestaltet, da das Schiffchen meist wenig gewölbt, selten geschnabelt oder eingekrümmt ist.

#### 423. *Chloryllis* E. Mey.

Die Gattung wurde von Harvey (Fl. capens. II. 246) mit *Dolichos* vereinigt, allerdings unter dem Titel einer eigenen Section; ebenso bei Taubert. Sie scheint mir nach der Beschreibung (ein Exemplar habe ich nicht gesehen) eine selbständige Stellung zu verdienen. Die Oberlippe des Kelches ist ganzrandig; Schiffchen nahezu gerade, bootförmig, stumpf; Gr. unten zusammengedrückt, oben fast teret, schmaler werdend und behaart. *Chi. pratensis* E. Mey. in Südafrika.

#### 424. *Lablab* Adans.

Diese Gattung, die bereits früher u. a. von De Candolle (Prodr. II. (1825) 404) und Savi (Diss. (4824) 45) anerkannt worden war, später jedoch wieder mit *Dolichos* verschmolzen wurde, scheint mir in der Form des Schiffchens, des Griffels so ausgezeichnete Merkmale zu besitzen, dass ihr besser eine selbständige Stellung eingeräumt wird. Auch Urban (Symbol, antill. IV. (1905) 342) hält *Lablab* als eigene Gattung aufrecht. Das Schiffchen ist unter nahezu rechtem Winkel stark einwärts gebogen, der Griffel breit, oberwärts seitlich zusammengedrückt, innen längs gebärtet. — Es gehört hierher *Lablab vulgaris* Savi (= *Dolichos Lablab* L.), die bekannte, in den Tropen überall kultivierte Bohne, deren Heimat vermutlich das tropische Afrika ist.

425. **Adenodolichos** Harms in Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (4 901) 245; Engler, Bot. Jahrb. XXXIII. (4 902) 179; Kunene-Sambesi-Exped. (4 903) 266. Kelch schief glockig, 5-zählig, die beiden oberen Zähne etwa bis zur Mitte oder höher verwachsen. Fahne breit genagelt, fast kreisförmig oder verkehrt-eiförmig, oberhalb des Grundes bicallos, Flttgel dünn genagelt, schief verkehrt-eiförmig oder länglich, auf der einen Seite mit ziemlich langem, linealem Anhängsel versehen, Schiffchen genagelt, kürzer als Fahne und Flügel, allmählich gekrümmt, spitz. Vexillarstb. frei. Frkn. fast sitzend, länglich, mit 2 Sa.; Gr. im obersten Teile behaart, seitlich zusammengedrückt, am gestulzten Ende die N. tragend, die dem Griffelende wie ein kleines Haubchen, das nach der Griffel-Innenseite überhängt, aufsitzt. — Driisentragende Schlingkrauter oder aufrechte Halbsträucher. B. gedreht, Blättchen mit Stipellen.

4 0—4 2 Arten im tropischen Afrika. — Sect. 4. *Kuadenodolichos* Harms. B. abwechselnd: *A. rhomboideus* (O. Hoffm.) Harms, *A. Anchietae* (Hiern) Harms, *A. euryphyllus* Harms, *A. paniculatus* (M. Micheli) Harms, *A. adenophorus* Harms, *A. Bussei* Harms, *A. Baumii* Harms, *A. Harmianus* De Wild. (Etud. Fl. Katanga (4 903) 202), *A. grandifoliolatus* De Wild. (l. c. 203). — Sect. 2. *Neoadenodolichos* Harms. B. gegenständig. *A. macrolhyrsus* Harms. — Nach der Beschreibung scheint *Dolichos paniculatus* Hua in Bull. Mus. hist. nat. Paris III. (1897) 327 zur Gattung *Adenodolichos* zu gehören.

426. **Vignopsis** De Wild, in Ann. Mus. Congo Bot. 4. sér. II. (4 902) 69. — Kelch 5-zählig, die 2 oberen Zähne miteinander verwachsen, der unterste länger als die übrigen. Blkr. länger als der Kelch, Schiffch. fast in rechtem Winkel gekrümmt. Vexillarstb. frei(?). Frkn. kahl, verlängert, am Grunde von einem kurzen Discus umgeben; Gr. verlängert, kahl, jedoch dicht unterhalb der Spitze einen Kragen oder Kranz schief gestellter Haare tragend, die leicht gekrümmte Griffelspitze aus diesem Haarkranz vorragend und eine endständige Narbenfläche bildend. — Schlingendes, kahles Kraut mit gedrehten Blättern, schmalen Blättchen und gespornten Nebenblättern. Bl. gestielt, in gestielten, wenigblütigen, axillären Trauben; am Grunde des Kelches 2 gespornte Vorblättchen.

*V. lukafuensis* De Wild, im Congogebiet (Katanga). — Die Gattung ist mir nur aus Beschreibung und Abbildung bekannt. Die Pflanze macht danach ganz den Eindruck einer *Vigna*, und es müsste nachgeprüft werden, ob nicht unter den aus Afrika beschriebenen *Vigna*-Arten sich solche finden, bei denen ein gleicher oder ähnlicher Griffelbau vorkommt.

427. **Vigna** Savi (*Liebrechtsia* De Wild, in Ann. Mus. Congo Bot. 4. sér. II. (4 902) 70; *Ramirezella* Rose in Contrib. U. Stat. Nation. Herb. VIII. \. (1903) 44).

De Wild em an beschrieb unter dem Namen *Liebrechtsia* afrikanische Arten, die ganz den Bau des Griffels und der Narbe zeigen, den man, meiner Ansicht nach, als charakteristisch für *Vigna* ansehen kann, nämlich: Gr. im obersten Teile gebärtet, N. innenseits unterhalb der Spitze des Griffels sitzend, Griffelspitze meist über die N. etwas hinausragend, bisweilen in Form eines nach außen zurückgekrümmten Spitzchens, oder dem Griffelende außen eine Art spitzes Haubchen aufgesetzt. De Wildeman wendet den Namen *Vigna* auf Arten an, die meines Erachtens zur Gattung *Sphenostylis* zu stellen sind; siehe unten. — Ausgeschlossen habe ich aus *Vigna* die Gattungen *Otoptera* DC. und *Sphenostylis* E. Mey. Von länger bekannten Arten, die den Typus der Gattung festlegen, nenne ich die weitverbreiteten *V. glabra* Savi [*V. luteola* Benth., *V. repens* (L.) O. Ktze.] und *V. sinensis* Endl. [*V. unguiculata* (L.) Walp.]. Die Arten, die DeCandolle (Prodr. II. (4 825) 398) unter *Dolichos* Sect. 2. *Catiang* zusammenfasst, gehören zum größten Teile zu *Vigna*. Der wichtigste Unterschied dieser Gattung gegenüber *Dolichos* beruht auf der innenständigen, nicht endständigen Narbe.

Die Gattung *Ramirezella* Rose wurde begründet auf die mexikanische Art *Vigna strobilophora* Robinson in Proc. Amer. Acad. XXVII. (4 892) 4 67; Rose stellt hierher außer *V. strobilophora* (Robinson) Rose noch 3 mexikanische Arten: *R. occidentalis* Rose, *R. pubescens* Rose und *R. giabrala* Rose. Ob sich Rose's Gattung wird halten lassen, lässt sich erst nach genauerer Durcharbeitung der gesamten Gruppe der *Phaseolinae* beurteilen.

#### 428. **Otoptera** DC.

Harvey (Fl. capens. II. 239) vereinigte die Gattung mit *Vigna*, ebenso Bentham und Taubert. Folgende Merkmale dienen zur Kennzeichnung der Gattung. Kelch tief 4-teilig, Carina sehr spitz, Gr. kahl, innenlangsfurcht, an der Spitze hakenförmig eingekrümmt,

spitz, N. dick, innenseits unterhalb der Griffelspitze. Die Gattung steht jedenfalls *Vigna* sehr nahe, da die N. auf der Innenseite des Gr. unterhalb der Spitze sitzt, unterscheidet sich indessen durch die Kahlheit des Griffels.

429. **Voandzeia** Thou.

Die monotypische Gattung steht *Vigna* sehr nahe und unterscheidet sich von ihr eigentlich nur durch ein biologisches Merkmal, die in der Erde reifenden kugeligen Hülsen.

430. **Spathionema** Taub.

Nahe verwandt mit *Vigna*, verschieden dadurch, dass die längeren Stf. nach oben spatelförmig verbreitert sind, ähnlich wie bei *Droogmansia* De Wild.

431. **Psophocarpus** Neck.

Chevalier sammelte im Sudan eine neue Art, bei der die Blätter nur ein einziges Blättchen tragen (*Ps. monophyllus* Harms).

**432. Sphenostylis** E. Mey. Kelchzähne sehr kurz und breit. Schiffchen stumpf. Griffel mehr oder weniger gedreht, im unleren Teile verdickt; dann verschmälert und in eine keilförmig verbreiterte, flache, behaarte Spitze ausgehend. Hülsen schmal, linear. — Aufrecht oder schlingend.

Die Meyer'sche Gattung wird gewöhnlich mit *Vigna* vereinigt, so auch von P. Taubert in Nat. Pflzfam. III. 3, 384. Mir scheint jedoch die Gattung recht gut begründet zu sein; die eigentümliche Ausbildung des Griffels dürfte eine Abtrennung rechtfertigen.

4 Arten in Afrika: *Sph. marginala* Mey. (Natal bis Seengebiet), *Sph. angustifolia* Sond. (Natal, Transvaal), *Sph. stenocarpa* (Hochst.) Harms im trop. Westafrika, Centralafrika, Abyssinien, Ostafrika, *Sph. Schweinfurthii* Harms in Centralafrika und trop. Westafrika (vgl. Harms in Engl. Jahrb. XXVI. 308 — 340).

De Wildeman (in Ann. Mus. Congo Bot. 4. sér. II. (1902) 67) hat unter dem Namen *Vigna* [*V. katangensis* De Wild, und *V. capitata* De Wild.] 2 Arten aus dem Congogebiet beschrieben, die zu *Sphenostylis* gehören; über ihre Beziehungen zu oben genannten *Sph.-Arten* lässt sich nur nach Prüfung des Originalmaterials urteilen.

433. **Pachyrrhizus** Rich.

Oliver in Hook. Ic. pi. 4842 u. 4843 (vgl. auch Kew Bull. 4889, p. 47, 62, 424) unterscheidet: *P. angulatus* Rich., mit kantig-gezähnten Blättch. und 9—42 cm langer Hülsen, vielleicht in Centralamerika heimisch, in den Tropen beider Hemisphären vielfach kultiviert; *P. tuberosus* (Lam.) Spreng., mit fast ganzrandigen oder undeutlich gebuchteten Blättch. und 20—30 cm langen Hülsen, im trop. Amerika (Westindien, Venezuela) und Asien kultiviert, vielleicht von ersterer nicht spezifisch verschieden, jedoch eine gut charakterisierte, wohl bei der Kultur entstandene Varietät darstellend (vgl. Kew Bull. n. 25. 4889, p. 47: Junge Hülsen ein vortreffliches Gemüse). — *P. paimatilibus* (Moc. et Sesse) Benth. in Mexiko zeichnet sich durch die gelappten Blättch. aus.

Die Angabe, dass *P. angulatus* Rich. in Afrika wild vorkomme (Baker in Fl. Trop. Afr. II. 208; Schweinfurth in Bull. Herb. Boiss. IV. 4896, App. II. p. 263) beruht darauf, dass man eine *Dolichos-Art* [*D. pseudopachyrrhizus* Harms, in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (4899) 322; vgl. auch Notizbl. Bot. Gart. Nr. 37, p. 233] mit *P. angulatus* verwechselt hat.

434. **Dysolobium** Prain in Journ. As. Soc. Bengal LXVI. 2. (4897) 425; in Ann. Bot. Gard. Calcutta IX. 4. (4904) 27 t. 36—39. Kelch glockig, von den Kelchzipfeln der unterste lanzettlich, länger als die übrigen, doch kürzer als der Tubus, die oberen zwei verwachsen. Blkr. weit herausragend; Schiffch. geschnäbelt, bisweilen deutlich gekrümmt und seitlich eingebogen. Stb. diadelphisch, A. gleichförmig. Frkn. sitzend, mit mehreren Sa., Gr. gebärtet unterhalb der schiefen N. Hülsen dick, holzig, fast stielrund, länglich, behaart, deutlich septiert, S. spärlich oder dichter sammethaarig. — Gewöhnlich holzige Schlingpflanzen, B. gedreht, mit Stipellen. Bl. in axillären Trauben, Bracteolen unansehnlich, abfällig.

3—4 Arten in Ostindien. — Benth am (in Pl. Junghuhn. (4855) 239) begründete die Section *Dysolobium* auf die *Phaseolus-Arten*: *Ph. grandis* Ham., *Ph. lucens* Wall., *Ph. dolichoides* Roxb. Prain erhob mit Recht diese Section zur Gattung. Er rechnet zu ihr die genannten 3 Pfl.-Arten und außerdem noch *Dysolobium tetragonum* Prain. Diese Art weicht jedoch von den anderen, wie mir scheint, dadurch erheblich ab, dass bei ihr das Schiffchen kaum oder gar nicht geschnäbelt ist, sowie durch die 4-flügelige Hülsen. Die 4-flügelige Hülsen dürfte Baker veranlasst haben, diese Pflanze als eine Art von *Psophocarpus* zu betrachten, und in

der That lässt sich sehr wohl die Frage erörtern, ob sie nicht besser bei dieser Gattung untergebracht wird, von der sie allerdings nach der Prain'schen Abbildung durch den behaarten Gr. verschieden ist.

435. **Phaseolus L.**

Die Section V. *Dysolobium* hat Prain zur Gattung erhoben.

Bei den Gattungen *Phaseolus*, *Minkclersia* und *Physostigma* finden wir den compliciertesten Blütenbau, indem hier die Carina in verschieden hohem Grade eingerollt ist; deshalb habe ich diese Gattungen an den Schluss gebracht. Zwischen *Phaseolus* und *Vigna* vermitteln Arten, die gegenüber den meisten *Phaseolus*-Arten eine verhältnismäßig nur schwache Einkrümmung der Schiffchenspitze zeigen. — Die sehr mannigfaltigen und verwickelten Bestäubungseinrichtungen der *Phaseolus*-Arten hat Lindman (Bih. Svenska Vet. Akad. Handl. XXVII. Afd. 3. Nr. 14. 1902) dargestellt.

436. **Minkelersia Mart, et Gal.**

437. **Physostigma Balf.**

### Auszuschließende Gattung.

*Amphoranthus* Sp. Moore (in Journ. of Bot. XL. (1902) 308 u. 408) gehört zu der Xyctaginaceae *Phacoptilon* Radlk.

## Nachträge zu Teil III, Abteilung 4.

### Geraniaceae (R. Knuth).

S. 1 bei **Wichtigste Literatur** füge ein:

R. Knuth, über die geographische Verbreitung und die Anpassungserscheinungen der Gattung *Geranium* im Verhältnis zu ihrer systematischen Gliederung in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (1002) 190—208. — Ph. Brumhard, Monographische Übersicht der Gattung *Erodium*, Breslau 1905.

**Frucht und Samen.** Nach Hedlund, Om frukten hos *Geranium bohemicum* (Botaniska Notiser 1902 Heft 1 p. 1—39 nach Bot. Centralbl. LXXXIX. p. 452) lassen sich bezüglich des Fruchtbaues und der Verbreitung der Samen von *Geranium* 7 Typen aufstellen:

1. *G. cinereum*-Typus. Die geschlossene Frucht wird mit den Grannen fortgeschleudert wie bei *Erodium*. Hierher *G. cinereum* Cav., *G. argenteum* L.

2. *G. jwatense*-Typus. Der Same wird aus dem Fruchtraum herausgeschleudert. Dieser ist an der Innenseite offen und am unleren Ende mit einem Haarbüschel versehen, welcher die Öffnung und den Samen teilweise bedeckt. Hierher die größte Anzahl der *Geranium*-Arten.

3. *G. dissectum*-Typus. An Stelle des Haarbüschels beim zweiten Typus tritt ein pfriemenförmiger Fortsatz der Fruchtwand, sonst wie bei Typus 2.

4. *G. pusillum*-Typus. Die Frucht wird mit dem eingeschlossenen Samen fortgeschleudert, der von der Granne getrennt ist. Der abgelöste Fruchtraum ist an der inneren und der unteren Seite mit einer spaltenförmigen Öffnung versehen. Hierher *G. molle* L., *G. pyrenaicum* L., *G. pusillum* L.

5. *G. Robertianum*-Typus. Die fortgeschleuderten Fruchträume sind mit je zwei fadenförmigen Haarbildungen versehen, durch welche auch eine Windverbreitung ermöglicht wird. Hierher *G. Robertianum* L.

6. *G. favosum*-Typus. Die Fruchträume sind groß und haben ein geringes Gewicht, daher wird der in dem Fruchtraum eingeschlossene Same sowohl durch Abschleudern, als auch durch den Wind verbreitet. Der Fruchtschnabel ist gedreht. Hierher *G. favosum* Hochst. und *G. trilophum* Boiss.

7. *G. bohemicum*-Typus. Der Same wird aus dem Fruchtraum herausgeschleudert. Weder Haarbüschel (2), noch Fortsatz (3) ist vorhanden. Eine kombinierte Biegung und Drehung der Granne bringt die Öffnung des Fruchtraumes in die zum Schleudern erforderliche Lage.

S. 8 bei *Geranium* L. füge ein:

Nach R. Knuth sind den angeführten Sektionen der Gattung anzugliedern:

Sect. XI. *Andina* R. Knuth. — Alpine Pflanzen mit kräftiger, vielköpfiger Wurzel; rasendildend. Die Blüten stehen basal, einzeln; vielfach sind Bracteen nicht sichtbar; Stengel, wenn überhaupt ausgebildet, sehr kurz. Die Einblütigkeit ist entstanden durch Verkürzung der Pedunculi. Die Blätter sind meist stark behaart, von mehr oder weniger lederartiger Konsistenz und von kreis- und nierenförmigem Umfang. Die Gruppe ist auf die alpine Region der Anden beschränkt. Zu ihr gehören von Jänger bekannten Arten *G. sessiliflorum* Gav. mit der Verbreitung von Peru und Bolivia bis zur Magelhaënstraße, *G. sericeum* Will'd. aus Ecuador.

Sect. XII. *Incanoidea* R. Knuth. — Xerophytische Staudentypen der mexikanischen Hochsteppe, ausgezeichnet durch die unterseits stark behaarten und oftmals stark zerschlitzten Blätter. Die Gruppe hat eine entschiedene Neigung zur Einblütigkeit, bei welcher aber Pedicellus und Pedunculus ihre Länge behalten, und die Bracteen ebenfalls bestehen bleiben. Die Gruppe trägt ihren Namen von der auffallenden Ähnlichkeit einiger Arten mit solchen aus der siidafrikanischen Gruppe der *Incana*. Hierher gehören *G. Schiedeianum* Schlichtd. und *G. potentillifolium* DC, sowie das erst neuerdings beschriebene *G. alpicola* Loes.

Demnach tritt an die Stelle der Reiche'schen Einteilung jetzt folgende Gliederung der Gattung:

- A. Perennierende Kräuter, deren Reservestoffe im Grundstocke aufgespeichert sind.
- a. Grundstock kräftig; Pfl. mäßig bis stark zottig behaart. — Bewohner der subalpinen und alpinen (weniger der montanen) Region des Mediterrangebietes.
    - a. Grundstock cylindrisch.
      - I. Krbl. meist lang benagelt. Pflanzen kräftig mit gut ausgebildetem Stengel. — Bewohner der montanen und subalpinen Region. . . . . I. *Unguiculala* Koch
      - II. Krbl. kurz benagelt; unmittelbar aus der Blattrosette erheben sich die niedrigen Blütenstände. Pflanzen niedrig. — Bewohner der Felsspalten der subalpinen und alpinen Region. . . . . II. *Subacaulia* Koch
    - p. Grundstock meist knollig verdickt (Ausnahme *G. anemonifolium*). — Geröllpflanzen der montanen, subalpinen und alpinen Region. . . . . III. *Tuberosa* Koch
  - b. Grundstock mäßig entwickelt. Blütenstände stets am ausgebildeten oberirdischen Stengel. Krbl. kurz benagelt. — Bewohner der Wiesen- und Gebüschformation der nördlich gemäßigten Zone.
    - a. Blätter mäßig behaart und mäßig geteilt.
      - I. Blüten stets zu 2 auf mehr oder minder langem Pedunculus seitlich am Stengel. Blätter 5—7-teilig, die Teile mehr oder weniger regelmäÙig fiederteilig gezähnt oder gelappt. — In der ganzen nördlich gemäßigten Zone . . . IV. *Batrachia* Koch
      - II. Blüten einzeln, doldenförmig gruppiert am Ende des Stengels. Blätter kreis-nierenförmig, sehr regelmäÙig geteilt. — China und Himalaya . . . V. *Polyantha* Reiche
      - III. Blätter unterseits stark behaart und stark zerschlitzt. — Bewohner der mexikanischen Hochsteppe. . . . . VI. *Incanoidea* Knuth
- B. Perennierende Kräutler mit langer, schief in die Erde gehender und ausdauernder Wurzel.
- a. Pfl. mäßig behaart. Bl. ähnlich denen der *Batrachia*, aber meist kleiner. — Bewohner der Wiesen-, Wald- und Gebüschformationen der alten Welt . . . VII. *Batrachoidca* Koch
  - b. Pfl. stark behaart. Bl. stark zerschlitzt wie bei den *Incanoidea*. — Bewohner der siidafrikanischen Hochsteppen. . . . . VIII. *Incana* Reiche
- C. Einjährige Kräuter.
- a. Blkrbl. unbenagelt. — Meist Ruderalpflanzen der nördlich gemäßigten Zone. Wenige Arten auch auf der siidlichen Hemisphäre. . . . . IX. *Columbina* Koch
  - b. Blkrbl. benagelt. — Bewohner lichter Gebüsch- und buschiger Abhänge der nördlich gemäßigten Zone von der Ebene bis in die montane Region . . . X. *Hobertiana* Koch
- D. Perennierende Kräuter mit dicker, senkrecht in die Erde gehender Wurzel. Stengel sehr kurz oder nicht vorhanden. Blüten daher einzeln, pseudo-basal, ohne Pedunculi. Pflanze meist stark behaart mit lederartigen Blättern. — Bewohner der subalpinen und alpinen Region der Anden. . . . . XI. *Andina* Knuth
- E. Straucher mit lederartigen und unterseits stark behaarten Blättern. — Hochgebirgspflanzen der Sandwichinseln. . . . . XII. *Neurophyllodes* Gray
- Nach R. Knuth sind die spezifisch mediterranen Geranien, die *Unguiculala*, *Subacaulia* und *Tuberosa*, drei auf verschiedener Stufe derselben Entwicklung stehende Gruppen, die den *Batrachia* anzugliedern sind, mit denen sie das Merkmal des Wurzelslocks gemein haben,

welches Organ aber im Mediterrangebiet eine bedeutendere Ausbildung erfahren hat als bei der Stammgruppe. Ebenfalls den *Batrachia* anzugliedern sind die *Polyantha* und die *Incanoidea*, so dass diese 6 Gruppen den ersten Stamm der Gattung ausmachen, der mithin ziemlich gleichmäÙig über die Nordhemisphäre der Erde verbreitet ist. — Der zweite Stamm wird gebildet von den *Balrachioidea* und den *Incana*, dessen Hauptareal Westasien, Osteuropa, Ost- und Südafrika ist. — Der dritte Stamm umfasst die *Columbina*, *Robertiana*, *Andina* und *Neurophyllodes*, von denen besonders die *Andina* in der alpinen Region der Anden und vor allem die *Neurophyllodes* in der der Sandwichinseln sich vor den anderen Sectionen eine gewaltige habituelle Verschiedenheit angeeignet haben. Areal dieses dritten Stammes ist Westasien, Europa, Nord- und Südamerika und der Sandwich-Archipel.

Die Gattung *Geranium* ist nicht vertreten durch endemische Arten in Polynesien, wahrscheinlich auch nicht in Australien.

Vergleiche auch die Aufstellung neuer Sectionen in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. (4 906) 557—568, die erst bei einer späteren völli&en Umarbeitung der Gattung ihre Berücksichtigung finden können.

S. 9 bei *Erodium* l'Hér. füge ein:

Nach Ph. Brumhard tritt an die Stelle der Reich e'schen Gruppierung jetzt die folgende Einteilung:

- A. Schnabel der Früchte bald hinfällig, innen bis zur Spitze mit zarten, ungefähr 1 cm langen Haaren besetzt. . . . . Sect. *Plumosa* Boiss.
- B. Schnabel der Früchte ausdauernd, einreihig mit sehr oft rdllichen, angedrückten, ziemlich starren, oben kürzer werdenden und allmählich verschwindenden Haaren besetzt  
Sect. *Barbata* Boiss.
- a. Blätter ungeteilt oder gelappt, oft dreilappig, sehr selten liederig geteilt.
- a. Halbslauchig, holzig. Blätter rundlich-herzförmig, mehr oder weniger dicklich, mit fächerartigen Adern. Nebenblätter und Bracteen pfriemlich. Schnabel 30 mm lang  
Subsect. *Incarinata* Brumh.
- ?. Krautig. Blätter fiedernervig, oft herz-eiförmig. Nebenblätter und Bracteen eiförmig- oder halbkreisförmig.
- I. Schnabel 5—15 mm lang . . . . . Subsect. *Chamaedryoidea* Brumh.
- II. Schnabel 20—120 mm lang.
- l. Blätter meist groß, dreieckig, mehr oder weniger dreiteilig oder fiederig geteilt, dann aber die Grundblätter herzeiförmig, ungeteilt oder wenig gelappt. Blkrbl. von gleicher Größe, ungefleckt. Schnabel 70—110 mm lang, seltener 30—70 mm lang. Mit einer Ausnahme alle Arten einjährig  
Subsect. *Gruina* Willk. et Lange
2. Blätter sämtlich herz-eiförmig, seltener herz-nierenförmig.
- f Blkrbl. klein, von gleicher Größe, ungefleckt, kaum länger als der Kelch, selten 1½mal so lang (8. • Kelchl). sämtlich begrannt. Schnabel 20 — 50 mm, seltener 50—60 mm lang. Meist einjährige Arten  
Subsect. *Malacoidea* Willk. et Lange
- ++ Blkrbl. groß, breit verkehrt-eiförmig, oft ungleich, 2—3mal, seltener ½mal so lang als der Kelch, oft ungleich. Mit einer Ausnahme perennierend.
- O Völlig driisenlos, bald fast kahl, bald weiß-seidenhaarig. Wurzel unverdickt. Kelchbl. sämtlich begrannt. Involucrum aus 2 fast kreisförmigen Bracteen bestehend. . . . . Subsect. *Guttala* Brumh.
- OO Driisig, niemals seidenhaarig. Wurzel knollig verdickt oder riibenortig. Kelchbl. oft unbegrannt. Involucrum aus vielen eiförmigen Bracteen bestehend. . . . . Subsect. *Pelargoniflora* Brumh.
- b. Blätter sämtlich fiederschnittig, im Umfang lanzettlich-eiförmig.
- « Spindel zwischen den Fiedern gezähnt oder mit kleinen Lappen versehen. Mit einer Ausnahme ausdauernd.
- I. Seltener stengellos. Schnabel 40—80 mm lang . . . Subsect. *Absinthioidea* Brumh.
- II. Stengellos, niemals mit Stengel. Schnabel 20—30 mm lang. Subsect. *Petraea* Brumh.
- ?. Spindel glatt.
- I. Mit Stengel. Ein- oder zweijährig. . . . . Subsect. *Cicutaria* Willk. et Lange
- II. Stengellos. Ausdauernd. . . . . Subsect. *Romana* Brumh.
- Nach Brumhard müssen die *Plumosa*, *Pelargoniflora*, *Guttala* und *Malacoidea* als die ältesten Grupperi der Gattung angesehen werden. Von diesen haben die *Plumosa* ihre Hauptentwicklung in der südlichen und armenisch-iranischen Mediterranpiovinz, die *Pelargoniflora*

hauptsächlich in der südwestlichen Mediterranprovinz, die *Guttata* ebendort mit Ausnahme einer Art, die im pacifischen Nordamerika zu finden ist und die *Malacoidea* vorzugsweise im Westen des Mittelmeergebietes mit Ausnahme einer Art des extratropischen Südamerika. Die *Plumosa*, typische Steppenpflanzen, zeigen einen nui\* noch bei *Monsonia* auftretenden Fruchtbau und stehen dadurch in der Gattung isoliert. Die *Malacoidea* und *Guttata* sind Bewohner von Sandplätzen der Ebene und Hügelregion. Die *Pelargoniflora* sind Gebirgsplanzen. — Wesentlich jünger als die genannten Gruppen scheinen die *Chamaedryoidea*, *Gruina* und *Cicutaria* zu sein, die sich aus dem Stamme der *Malacoidea* entwickelt haben dürften, und die in bezug auf den Standort die Eigentümlichkeiten dieser Gruppe teilen. — Noch jüngeren Alters sind die Gruppe der *Absinthioidea*, die zu den Hochgebirgsplanzen des östlichen Mittelmeergebietes gehören. Von ihr sind als acaule Formen der alpinen Region die *Pelraea*, Hochgebirgsbewohner des westlichen mediterranen Europa, abzuleiten. — Die *Homana* hingegen sind nach Brumhard als ein jüngerer Seitenzweig der *Cicutaria* zu betrachten, der sich aus Pflanzen der Hügelregion durch Einwanderung ins Gebirge herausdifferenzierte.

Typische Arten der einzelnen Sectionen sind: *E. glaucophyllum* (L.) L'Hér., *E. hirtum* (Forsk.) Willd. (*Plumosa*) — *E. incarnatum* (L.) L'Hér. (*Incarnata*) — *E. levanum* Gray, *E. guttatum* (Desf.) Willd. (*Guttata*) — *E. hymenodes* Thér., *E. asplenioides* Boiss. [*Pelargoniflora*] — *E. laciniatum* Willd., *E. chium* Willd., *E. malacoides* Willd. (*Malacoidea*) — *E. maritimum* L'Hér., *E. chamaedryoides* L'Hér. (*Chamaedryoidea*) — *E. bolrys* Bert. oh, *E. gruinum* L'Hér. [*Gruina*] — *E. ciconium* Willd. *E. absinthioides* Willd. (*Absinthioidea*) — *E. petraeum* Willd., *E. trichomanifolium* L'Hér., *E. macradenum* L'Hér. (*Pelraea*) — *E. cicutarium* Thér., *E. moschatum* L'Hér. [*Cicutaria*] — *E. romanum* Willd., *E. rupicola* Boiss. (*Homana*).

### Oxalidaceae.

S. 15 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

G. Rippa, Osservazioni biologiche sull' *Oxalis cernua* in Bull. Ort. Bot. Napoli I. (4 901) 57—62; Ulteriori osservazioni sulla *Oxalis cernua* l. c. II. (1904) 177—182. — Fr. Chauvel, Recherches sur la famille des Oxalidacées, Thèse de l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris 1902—1903. No. 2. — R. Schlechter in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1899) 152—158. (Oxalid. novae austro-africanæ.)

S. 19 bei 2. *Oxalis* füge ein:

J. K. Small (Flora Southeastern Un. St. (1903) 664) zerspaltet die Gattung *Oxalis* in mehrere Gattungen, die nach unserer Ansicht nicht diesen Rang verdienen. Vergleicht man z. B. die Bearbeitung von *Oxalis* in der Flora Brasiliensis mit der Small'schen Einteilung, so ist leicht erkenntlich, dass die Gattungen auf dieselben Merkmale gegriindet sind, die auch dort (oder z. B. in den Nat. Pflzfam.) zur Einteilung dienen. Die Gattungen sind nur auf die verhältnismäßig wenigen Arten in dem von Small behandelten Gebiete bezogen, Hinweise darauf, welche Stellung die Arten außerhalb des Gebietes zu den neu aufgestellten Gattungen einnehmen, fehlen. Der Schlüssel zu den Gattungen ist nach Small folgender:

A. Pflanzen stengellos, perennierend, succulent; Blkr. nicht gelb.

a. Wurzelstock verlängert, am Ende schuppig; Bl. isomorph . . . . . *Oxalis* L.

b. Wurzelstock verkürzt, zwiebförmig; Bl. heteromorph . . . . . *Jonoxalis* Small

B. Pflanzen mit Stengel, jährlich oder perennierend, nicht succulent; Blkr. gelb.

a. B. mit einem Blättchen; Nebenb. frei, stachelähnlich . . . . . *Monoxalis* Small

b. B. mit 3 Blättchen; Nebenb. angewachsen, eine Verbreiterung der Basis des Blattstieles darstellend, oder 0.

1. Blättchen fiederig gestellt; Kapsel hängend; N. zweiteilig . . . . . *Lotoxalis* Small

2. Blättchen handförmig gestellt; Kapsel aufrecht; N. kopfig . . . . . *Xanthoxalis* Small

Zu *Oxalis* gehört *O. acetosella* L., zu *Jonoxalis* *O. violacea* L., *O. Martiana* Zucc., zu *Monoxalis* *O. dichondraefolia* A. Gray, zu *Lotoxalis* *O. Berlandieri* To IT., zu *Xanthoxalis* *O. corniculata* L., *O. sRICTA* L. u. s. w.

### Tropaeolaceae.

S. 23 bei **Wichtigste Litteratur** füge hinzu:

Georg Irgang, Über saftausscheidende Elemente und Idioblasten bei *Tropaeolum majus* L. in Sitz. Ber. Math. Naturw. Cl. Akad. Wissensch. Wien CXI, I. (1902) 723—731, 1 T. — Fr. Buchenau, *Tropaeolaceae* in Engler, Pflanzenreich IV. 4 31 (1902) 36 S. — J.W. Leidicke, Beiträge zur Embryologie von *T. majus*, Inaug.-Diss. Breslau 4903. 46 S. —

G. Kayser, Beiträge zur Kenntnis der Entwicklungsgeschichte der Samen, in Pringsheims Jahrb. XXV. (1893) 125.

S. 25 bei Blüthenverhältnisse füge ein:

Über den Sporn der Blüte gibt Buchenau (l. c. 6.) folgende Ausführungen: Die Achsenpartie der oberen Hälfte der Bl. bildet eine hohle Einsenkung: den Sporn, welcher als ein einseitiger, extrastaminaler, negativer (d. i. hohler) Diskus aufgefasst werden muss. Er ist innen drüsig und sondert einen scharf- und zugleich süß-schmeckenden Saft ab. Durch den Sporn werden das oberste Kelchb. und die beiden oberen Kronb. von den Stb. entfernt, am weitesten bei den Arten mit hochgebautem Sporne (z. B. *peregrinum*). Seine Form ist zylindrisch, kegelförmig oder pfriemlich. Bei einer Reihe von Arten ist er so stark entwickelt, dass er als Schauorgan dient.

Die meisten Arten von *T.* sind proterandrisch; proterogyn sind die blaubliühenden Arten aus Chile, die jedenfalls nicht auf Insektenbestäubung angewiesen sind.

*Tropaeolum* L. [*Magallana* Cav., *Chymocarpus* D. Don, *Iiixea* C. Morr., *Anisocentra* Turcz.)

Circa 50 Arten in Südamerika (wenige Arten bis Süd Mexiko), besonders zahlreich in Chile.

### Linaceae.

S. 33 bei 5. *Hugonia* L. in der vorletzten Zeile muss es heißen: und 13 an die re Arten im tropischen Afrika.

S. 34 nach 8. *Ochthocosmus* Benth. füge ein:

8a. *Phyllocosmus* Klotzsch in Abh. Akad. Berl. 1856 (1857) 232, t. 1.

Diese von Reiche (Nat. Pflzfam. 1. c.) mit *Ochthocosmus* vereinigte Gattung wird von Engler (Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 109) im Anschluss an Benthams und Hookers aufrecht erhalten, da sie sich von der nahe verwandten amerikanischen Gattung durch ungeteilte Fächer der Fr. unterscheidet.

4 Arten im tropischen Afrika, *Ph. senensis* Engl. im Ghasalquellengebiet, Kongogebiet, Mossambik und Nyassaland.

S. 35 am Schlusse der Familie füge ein:

*Lepidobotrys* Engl. in Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 108. Kelchb. 5, oblong, am Grunde zusammenhängend; Bib. 5 oblong, kaum länger als K.; Stb. 10, am Grunde vereint, die 5 epipetalen länger, Filam. fadenförmig, am Grunde verbreitert und in einen Ring verwachsen, A. kurz eiförmig, fast kreisförmig, mit oblongen, liings aufspringenden Fächern; Frkn. kurz eiförmig, 3-fächerig, Sa. 2 in den Fächern nebeneinander gestellt hängend, die Placenta über der Mikropyle in eine Caruncula verbreitert; Gr. an der Spitze 3-teilig, mit breit linealen Schenkeln. Kahler Baum(?). B. abwechselnd, lederig, beiderseits glänzend, oblong; Blütenzweige axillär, in der Jugend zapfenähnlich, Deckb. concav, rundlich, am Rande gewimpert; Blütensiele ziemlich dick, länger als die Bl.

1 Art, *L. Staudtii* Engl. in Kamerun.

Die Gattung ist von den übrigen Linaceengattungen durch die traubigen, in der Jugend zapfenähnlichen Blütenstände unterschieden. Audi ist sie durch die kurzen Griffelschenkel ausgezeichnet. Ihre systematische Stellung wird sich erst feststellen lassen, wenn Früchte bekannt sind.

*Nectaropetalum* Engl. l. c. 109. Kelchb. 5 schmal lanzettlich, am Grunde zusammenhängend; Bib. lanzettlich, mehrmals länger als K., nach dem Grunde zu stark verschmälert und in einen kurzen, ein Nektargriibchen tragenden Nagel ausgehend; Stb. 10, am Grunde vereint, 5 kürzer, Filam. fadenförmig, A. lineal; Frkn. eiförmig, schwach 5-furchig, 2-fächerig, Sa. in den Fächern einzeln, nahe der Spitze des Faches hängend, Gr. doppelt so lang als Frkn., nach oben zu dicker und in 2 hornförmige, gedrehte Schenkel ausgehend. — Strauch; B. kurz und dünn gestielt, verlängert oblong, Nebenb. lineal-lanzettlich, länger als die Blattstiele; Bl. ziemlich groß.

2 Arten, *N. Carvalhoi* Engl. in Mossambik und *N. Kiissneri* Engl. in Englisch-Ostafrika.

Eine durchaus eigenartige Gattung, die mit keiner der bisher bekannten Linaceen verwandt ist und erst nach Bekanntwerden der Früchte im System dieser Familie einen bestimmten Platz erhalten kann.

### Humiriaceae.

S. 35 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Colozza, Note anatomiche sulle foglie delle *Humiriaceae* in Nuov. Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. XI. (1904) 235—245.

### Erythroxyllaceae.

S. 37 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. van Tieghem, Structure et affinity des Erythroxyllacées. Un nouvel exemple de cristarque, in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris IX. (1903) 287—295.

### Malpighiaceae.

S. 41 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Carl Skottsberg, Die Malpighiaceen des Regnell'schen Herbars in Kgl. Sv. Vetensk. Akad. Handl. XXXV. n. G (1901) 1—41, t. 1—8.

S. 74 bei 1a. *Caucanthus* füge ein:

Vergl. F. Niedenzu in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. IV. (1904) 1010. Verf. teilt die Gattung in 2 Seclionen:

1. *Eucaucanthus* Ndz. Kable Lianen, junge Zweige seidig, bald kahl werdend; Zweige verlängert, sparrig, Zweiglein, auch die blienträgenden kurz; B. klein, kreisförmig, kahl, lang gestielt, Nebenb. 0; Bracteen und Bracteolen linealisch-lanzettlich; Bib. fast kreisförmig, gekerbelt, am Rücken glatt; Flügel der Teilfr. fast kreisförmig.

*C. edulis* Forsk. und *C. squarrosus* (Radlk.) Ndz.

2. *Eriocaucanthus* Ndz. Lianen, dicht behaart, auch an iilleren Zweigen und B., auch die blüentragenden Zweiglein ± verlängert; B. ziemlich groß, herzförmig, spitz oder zugespitzt, Blattstiel kaum Vs—Vfi so lang als die Spreite, Nebenb. kurz, pfriemlich, zuletzt abfällig, Doldentrauben in beblüetterter endsländiger Rispe; Bracteen und Bracteolen pfriemlich; Platte der Bib. am Rücken ± gekielt; Flügel der Teilfr. oblong-oval.

*C. argenteus* Ndz. in Südostafrika und *C. cinereus* Ndz. in Britisch-Ostafrika.

S. 61 bei 21. *Banisteria* L. füge ein:

Vergl. F. Niedenzu, De Genere *Banisteria* in Ind. Lect. Lye. Brunnsberg. per hiem. 1900 (Pars Prior) und I. c. per aest. 1901 (Pars Posterior).

Ca. 70 Arten im tropischen Amerika.

Die Einteilung der Gattung nach Niedenzu ist folgende:

I. Rispe meist aus Trauben oder Doldentrauben bestehend, Blütenstiele an der Basis oder dicht darüber gegliedert; Bib. und Gr. kahl; Teilfr. nussartig, ganz glatt oder nur mit einem kleinen Kamm oder Flügel quer an beiden Seiten des Rückenflügels; B. meist lederig, ausgewachsen kahl. Stiel ziemlich dick

Subgen. I. *Hemiramma* (Gris.) Ndz.

1. Bl. ziemlich klein, 11—14 mm im Durchmesser; Kelchdrüsen 8, dick, obovat- oder lineal-oblong, 2—3 mm lang, ± am Blütenstiel herablaufend; Stb. ebenso wie Gr. unter sich gleich; Teilfr. schwach weichhaarig (um die Nuss stärker behaart), mit einem kleinen Querkamm oder -flügel jederseits, Flügel die Nuss umfassend, aus breiter Basis oblong- oder leicht gebogen eiförmig, Vorderrand ± geradlinig, Hinterrand gebogen, Carpophor 0; Blattrand zurückgerollt

Sect. 1. *Monoctenia* Ndz.

*B. ferruginea* Cav. in der Provinz Rio, *B. maracaybensis* Juss. in Columbien und Costarica, *B. cinerascens* Gris. in Guyana.

2. Bl. ziemlich groß; Kelchdrüsen manchmal fehlend, sonst 8 rundlich-oval oder fast rund; Stb. und Gr. zierlich, lang herausragend; Androeum zygomorph; 2 hintere Gr. ± S-förmig gebogen, meist etwas länger als der vordere, fast gerade, N. rundlich-kopfig; junge Teilfr. borstig, der Flügel der reifen (besonders nach oben zu) kahl werdend, Flügel aus zusammengezogener Basis obovat-spatelig, Nuss sehr glatt, mit einem fadenförmigen Carpophor an der Basis; meistens entweder der Flügel am unteren Rande, oder die Nuss mit einem ± spitzen Zahn versehen; Cotyledonen lineal-oblong oder linealisch, often. B. oberseits kahl, glänzend (ausgen. *B. scutellata*), Stiel an der Spitze unterseits 2-driisig.

*B. padifolia* Poepp. in Peru, *B. Sellowiana* Juss. von São Paulo bis Bahia, *B. Clausseniana* Juss. in Centralbrasilien.

- II. Bl. meist ziemlich groß, alle oder wenigstens die obersten in 4- (seltener) 3-bliitigen Dolden, Bliitenstiele sitzend; Bib. meist ziemlich groß, mit gerundet-löffelförmiger und gewimperter Platte.

I.! Die Nuss der Teilfr. an den Seiten fast glatt oder it unregelmäßig runzelig, Runzeln stumpflich oder in Stacheln oder kleine Flügel ausgehend, Flügel auf dem oberen Rande mit sehr kleinem Basalhöcker oder ohne solchen; Bib. kahl, rosenrot oder seltener weiß oder gelb; Gr. (ausgen. *B. stellaris*) kahl; N. kopfig

Subgen. **II. Eubanisteria** (Gris.) Ndz.

4. Gr. zt dick, gerade, meist gleich; Nuss an den Seiten stumpf-runzelig; Pflanze zc weiß-filzig; Dolden in rispigen, beblstterten Corymben

Sect. 3. *Orthostylis* Ndz.

*B. laevifolia* Juss. in Minas und São Paulo, *B. argyrophylla* Juss. in Central- und Ostbrasilien, ebenso *B. megaphylla* Juss., *B. campestris* Juss., ***B. crotonifolia* Juss.**

2. Gr. ± vom Grunde ab divergierend und gebogen; Blütenstiele dz zierlich (ausgen. *B. oxyclada*).

Sect. 4. *Camptostylis* Ndz.

*B. adamantium* Mart. in Minas, *B. schizoptera* Juss. in Centralbrasilien, ebenso *B. mullifoliolata* Juss., *B. membranifolia* Juss., *B. adenopoda* Juss. in Central- und Südbrasilien, *B. atrosanguinea* Juss. in Bolivien und Peru, *B. metallicolor* Juss. im südlichen tropischen Südamerika, *B. argentea* Spr. von Peru bis Guyana und Guatemala.

- II.! Nuss der Teilfr. beiderseits mit 2—00 Kämme oder kleinen Flügeln, die von einem Centrum ausstrahlen oder unter sich parallel sind, Flügel meist aus zusammengezogener Basis zc spatelig oder obovat, an der Basis des oberen Randes mit einem hervorstehenden dreieckigen oder gerundeten Anhängsel; Frkn. lang steifhaarig; Bib. hell oder dunkelgelb, ± gewimpert, meist auCen seidig; Kelchdrüsen entweder 8 vorhanden oder fehlend . . . Subgen. III. *Pleiopteris* Ndz.

4. Nuss der Fr. an sehr kleiner Stelle dem Torus ansitzend, schwach weichhaarig, fast kugelig oder seitlich etwas zusammengedrückt, beiderseits mit Rippen, die nach alien Seiten ausstrahlen und in Stacheln oder Lamellen ausgehen . . . . . Sect. 5. *Actinoctenia* Ndz.

***B. hypericifolia* Juss. und *B. virgultosa* Mart. in Minas, *B. peruviana* Ndz. und *B. nutans* Pöpp. in Peru, *B. lucida* Rich. von Westindien bis Südbrasilien, *B. nitrisiodora* Gris. in Argentinien.**

2. Nuss der Teilfr. beiderseits mit 2—3 kleinen Querflügeln; Gr. entweder alle ± behaart oder wenigstens der vordere längere vom Grunde bis  $\frac{1}{4}$ — $\frac{2}{5}$  der Länge . . . . . Sect. 6. *Anisopterys* Gris.

*B. longialata* Ruiz in Peru, *B. pubipetala* Juss. in Ostperu und Brasilien, *B. platyptera* Gris. in Columbia.

Anm.: Ebenfalls 4904 unterscheidet Skottsberg (I.e. 45) neben *Eubanistera* zwei Untergattungen:

4. Bib. auBen seidig behaart; Gr. am Grunde behaart, zierlich, wenig verschieden . . . . . Subgen. *Pleiopteris* Ndz.

***B. pubipetala* Juss.**

2. Bib. auBen kahl; Gr. lang, sehr diinn, db langhaarig, der vordere an einen Eichhörnchenschwanz erinnernd . . . . . Subgen. ***Sciurostylis* Skottsberg**

*B. Hassleriana* Chod. in Paraguay.

Die Arbeit von Skottsberg ist von Niedenzu für *Heteropterys* (1903) nicht berücksichtigt worden; Skottsberg beschreibt (1901) 5 neue Arten, die Niedenzu nicht aufführt.

S. 62 bei 23. *Heteropterys* Juss. füge ein:

Vergl. F. Niedenzu, De genere *Heteropterys* in Arb. Bot. Inst. Lye. Hosianum Braunschweig II. (1903).

<sup>N</sup>76 Arten.

Die Einteilung der Gattung nach dem Verf. ist folgende:

- I. Kelchb. aufrecht, gerade oder leicht eingebogen. . . . . Subgen. I. ***Anosepalis* Ndz.**

4. Nuss der Teilfr. zc kreisförmig oder obcordat, Areole an der Bauchseite klein oder sehr klein, wenigstens schmaler als der Durchmesser der Nuss. Bracteen und Bracteolen kurz, ziemlich breit . . . . . Sect. 4. *Micropvosopis* Ndz.

A. Endocarp der Nuss ± in das Fach hervorragend. Subsect. A. *Ptycheteropterys* (Gris.) Ndz.  
34 Arten, *H. Beecheyana* in Mexiko, Centralamerika und Golumbien, *H. Gayana* Juss. in Mexiko, *H. confertiflora* Juss. im mittleren Brasilien, *H. campestris* Juss. in Minas und Goyaz, *H. Martiana* Juss. in S. Paulo bis Ceara, *H. purpurea* in Columbien, Venezuela und Westindien, *H. angustifolia* Griseb. in den La Plata-Staaten.

B. Nuss der Teilfr. ± kreisförmig, Areole auf der Bauchseite flach, Endocarp nicht in das Fach vorragend. . . . . Subsect. B. *Homaloprosopis* Ndz.

*H. Hassleriana* Ndz. in Paraguay, *H. Warmingiana* Ndz. in Minas, *H. sericea* (Cav.) Juss. in S. Paulo, Minas, Rio, *H. macrostachya* Juss. von Nordbrasilien und Peru bis zu den kleinen Antillen, *H. nitida* (Lam.) Kth. in Minas und S. Paulo.

2. Nuss der Teilfr. stumpf-konisch, Areole die ganz kreisförmige Bauchseite einnehmend, fast flach oder nur in der Mitte etwas ausgehüllt

Sect. 2. *Macroprosopis* Ndz.

A. Nuss der Steinfr. db dunkel gefärbt, innerer Fortsatz des Endocarps it groß, in das Fach vorragend, konisch, hohl; Flügel halb oval oder halb obovat, unterer Rand gebogen, oberer mit einfacher Biegung oder am Grunde mit kleinem, stumpfem Anhängsel; die 3 Stb. vor den Gr. länger und dicker als die anderen. Subsect. A. *Stenophyllarion* Griseb.

*H. aceroides* Griseb., formenreich, verbreitet in Süd- und Centralbrasilien, *H. Leschen-aulliana* Juss. in Rio und Minas.

B. Teilfr. (nur bei *H. argyrophaea* bekannt): Endocarp flach, nicht in das Fach vorragend, Gotyledonen gerade, dick-fleischig; nur die beiden vor den hinteren Gr. stehenden Stb. dicker als die anderen. . . . . Subsect. B. *Aplychia* Ndz.

*H. argyrophaea* Juss. in Südbrasilien und Paraguay, *H. thyrsoides* (Griseb.) Juss. in São Paulo.

II. Kelchb. eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, an der Spitze zurückgerollt

Subgen. II. *Euheteropterys* (Griseb.; Ndz.

4. Trauben kurz oder ziemlich kurz, meist wenig- (2—40)blütig, selten bis 4 6- (—20) blütig; Flügel der Teilfr. nur am unteren Rande derblederig, sonst häutig, obovat- oder halb obovat-oblong, oberer Rand am Grund mit Anhängsel und so C-förmig. . . . . Sect. 3. *Stenopterys* Ndz.

*H. pannosa* Juss. in Goyaz, *H. byrsonimifolia* Juss. in Minas, Goyaz, S. Paulo, *H. anoptera* Juss. in Paraguay, Brasilien und Guyana, *H. acutifolia* Juss. von Sao Paulo bis Columbien.

2. Trauben meist verlängert (bis 4—2 dm lang) und viel- (bis 20—40) blütig, Stiele sowie Blütenstiele kurz oder sehr kurz, Bracteen und Bracteolen ± hohl, Id (Tel- oder kahnförmig; Flügel der Teilfr. ganz dick- oder derblederig, oberer Rand meist ohne Anhängsel und so mit einfacher Krümmung

Sect. 4. *Pachypterys* Ndz.

*H. longifolia* (Sw.) Ndz. auf den kleinen Antillen, *H. reticidata* (Poir.) Ndz. im Amazonasgebiet und Guyana, *H. africana* Juss. im tropischen Westafrika.

S. 63 bei 25. Stigmatophyllon Juss. füge ein:

Vergl. F. Niedenzu, De genere Stigmatophyllo in Ind. Lect. Lye. Brunberg. per hiem. 4 899 (Pars Prior); I.e. per aestat. 4 900 (Pars Posterior).

54 Arten.

Die Einteilung der Gattung nach dem Verf. ist folgende:

I. Gr. seitlich zusammengedrückt, der vordere (d. h. der vor dem drüsenlosen Kelchb. stehende) an der Spitze abgeschnitten oder außen dz hakig verlängert oder in einem deutlichen Uaken auswachsend, auf der oberen Seite bald sehr schmal und spitz, bald in ein schmales, sehr kleines, offenes, lanzettliches oder eiförmiges Blattchen verbreitert; die beiden vor den hinteren Gr. stehenden Stb. dicker; Teilfr. der von *Banisteria* ähnlich, Flügel von der zusammengezogenen Basis nach der Spitze zu verbreitert, an beiden Rändern ± gebogen; vorderes Carpell fast immer steril. . . . . • • Subgen. I. *Baeopterys* (Gris.) Ndz.

4. Auch die beiden hinteren Gr. an der Spitze abgeschnitten oder außen hakig verlängert und am Innenwinkel mit medianer N.; vordere Gr. deutlich kürzer als der hintere, ± zurückgebogen. . . . . Sect. 4. *Eubaeopterys* Ndz.

*S. tomentosum* (Desf.) Ndz. auf Portorico, *S. periplocifolium* (DC.) Juss. in Westindien, *S. diversifolium* (Kth.) Juss. auf Cuba, *S. lanuginosum* Ndz. in Peru, *S. anomalum* Juss. und *S. urcnifolium* Juss. in Minas.

2. Gipfel der 2 hinteren Gr. am Innenwinkel narbentragend, auGen in ein Blättchen verbreitert; vorderer Gr. zt kürzer, seine Spitze in einen schmalen, vom Gr. getrennten Haken ausgehend; Flügel der Teilfr. zb obovat-oblong oder halb obovat, am Grunde des oberen Randes mit Anhängsel

Sect. 2. *Monancistrum* Ndz.

*S. Sagraeanum* Juss. auf Cuba, *S. Monancistrum* Ndz. in Columbien, *S. cordatum* Rose in Guatemala.

- II. Gipfel des vorderen Gr. median narbentragend, in ein horizontal-dorsales und von der N. durch eine kurze Krallen getrenntes Blättchen verlängert, dieses bald spathelförmig und am Rücken gerundet, bald herzförmig oder trapezoidisch oder durch den ausgerundeten Rücken obcordat-zweilappig; Gipfel der hinteren Gr. wie in der Section *Monancistrum*, aber Blättchen meist viel grdGer, Pollenkörner mit 6 regelmäGig verteilten Poren .Subgen. II. Eustigmatophyllon (Gris.) Ndz. I.! Lianen.

1. Flügel der Teilfr. wenig breiter als das Pericarp und  $I^{1/*}$ —3mal länger

Sect. 3. *Macropterys* Ndz.

*S. mucronatum* Juss. von Columbien bis Mexiko, *S. Lalandianum* Juss. im südlichen Brasilien, *S. convolvulifolium* (Cav.) Juss. im Amazonasgebiet und den kleinen Antillen, *S. Gayanum* Juss. in Südbrasilien, *S. fulgens* (Lam.) Juss. in Guyana, *S. affine* Juss. von S. Paulo bis Bahia, *S. strigosum* (Poepp.) Juss. in Peru, *S. iatrophifolium* Juss. in Südbrasilien und Paraguay.

2. Flügel der Teilfr. ± lederig, die Nuss umfassend, schief trapezoidisch, oberer Rand S-förmig, d. h. mit einem groGen und langen gerundeten Anhängsel am Grunde, am unteren Rande gerundet, bald kürzer, bald wenig länger (niemals doppelt so lang) als das Pericarp. . . . . Sect. 4. *Eurypterys* Ndz.

*S. hirsutum* Ndz. in Rio de Janeiro, *S. angustilobum* Juss. in Brasilien und San Domingo, *S. megacarpum* Gris. von Montevideo bis Minas und Bahia, *S. littorale* Juss. in Uruguay, *S. coloratum* Rusby in Bolivien.

- II.! Junge Zweige abgeflacht und gerieft, kurz seidenhaarig, ältere Zweige fast drehrund und kahl; Küstensträucher. a u free hi oder mit überhängenden Zweigen, gelogentlich kletternd; Teilfr. fast kreisförmig, Pericarp fest, an den Seiten glatt oder dr nervig-runzelig, ohne eigentlichen Flügel, sondern an der Spitze am Rücken mit einem Kamm oder kurzem kleinen Flügel.

*S. ovatum* (Cav.) Ndz. in Nordbrasilien, Guyana und Westindien, *S. paralias* Juss. in Brasilien.

S. 71 bei 48. *Malpighia* füge ein:

Vergl. F. Niedenzu, De Genere *Malpighia* in Ind. Lect. Lye. Brunberg, per aestat. 1899.

Die Einteilung des Verf. ist die folgende:

- I. Gr. fast gleich oder wenig ungleich (der vordere länger als die hinteren, an der Spitze abgestutzt oder dreieckig zusammengedrückt (ausgen. *M. glabra* var. *an-UUana*); Steinkerne der Fr. der meisten Arten mit 3 dünnen Kämmen; 2 Stb. dicker, kürzer als die mit dem Bib. abwechselnden, diese ausgenommen das Andrdceum fast aktinomorph oder die vorderen Sib. länger als die hinteren, Fächer am Rande des Connective; Bl. in 12—4-bl. Doldentrauben oder in 5—3-bl. Trauben; B. ganzrandig. . . . . Subgen. *Homoiostylis* Ndz.

1. Pflanze behaart, Haare weich, mit ziemlich langem Stipes, oben schlangenförmig gewunden; Bracteen und Bracteolen wie die Nebenb. pfriemlich oder linealisch oder lineallanzettlich; K. 10-drüsig, vordere Drüsen fast so groG als die hinteren; Bib. purpurn, sehr lang gewimpert; A. fast gerundet

Sect. 1. *Ptilothrix* Ndz.

*M. mexicana* Juss. und *M. tomentosa* Paw

2. Junge Triebe zt seidig, ältere zb kahl, mit steifen, sehr spitzen Haaren; Nebenb. fast 0, stachelförmig; Bracteen und Bracteolen lanzettlich oder ciförmig; 6 hintere Kelchdrüsen groG, vordere 4—1 klein oder sehr klein oder 0; Bib. rosenrot, zbzähnel; A. herzförmig. . . . . Sect. 2. *Paliurothrix* Ndz.

A. Mittlere Bib. kleiner als das fünfte, sehr groGe, aber grdGer als die vorderen

Subsect. *Opisanthis* Ndz.

*M. glabra* L. in Mexiko und Centralamerika, sowie in Westindien, *M. Semeruco* Juss. in Columbien, *M. Galeottiana* Juss. in Mexiko.

B. Vordere Bib. wie auch Stb. — besonders das dem driisenlosen Kelchb. gegenüberstehende — länger als die hinteren; vorderer Gr. länger als die hinteren. Subsect. *Prosanthis* Ndz. *M. heterophylla* Gris. in Mexiko.

II. Bib. gewimpert, ± gekielt; die hinteren beiden Gr. deutlich länger und dicker als der vordere. . . . . Subgen. II. *Didymostylis* Ndz.

1. Die beiden vor den mittleren Bib. stehenden Stb. nicht größer als die mit den Bib. abwechselnden, häufig eher kleiner; Gr. stumpf oder oben verdickt; Steinkerne mit 3—5 Kämmen, der mittlere Kamm und die seitlichen dünn, ± flügel-förmig, ganzrandig; B. offen, ganzrandig. . . . . Sect. 4. *Homoiostema* Ndz.

*At. puniceifolia* L. in Westindien und Venezuela, *M. angustifolia* L. auf den kleinen Antillen.

2. Gr. =b gebogen, hintere gewöhnlich länger; die beiden vor den mittleren Bib. stehenden Stb. dicker als die 8 anderen und zb länger als die mit dem Bib. abwechselnden. . . . . Sect. 2. *Digigantostema* Ndz.

A. B. offen, ganzrandig; Gr. stark gedreht. . . . . Subsect. *Artiamba* Ndz.

*At. cubensis* Kth., *At. martinicensis* Jacq., *At. oxycocca* Gris. in Westindien.

B. B. mit Stacheln am Rande, die vom zt zurückgerollten Rande abstehen und an der Spitze von Zähnen stehen, sowie auch an der Unterseite parallel dem Mittelnerf

Subsect. *Odontoclaete* Ndz.

*At. infestissima* Rich, auf S. Thom6, *At. aquifolia* L. auf San Domingo, *At. coccigera* L. in Westindien.

S. 72 bei 51. *Byrsonima* Rich, et Juss. füge ein:

Vergl. F. Niedenzu, De Genero *Byrsonima* (Pars posterior) in Arb. Bot. Inst. Lye. Hos. Braunsberg I (4901).

Der Autor giebt hier die Fortsetzung der 4897 erschienenen Arbeit über *Byrsonima*; das für die Nachträge wichtige findet sich schon in der Darstellung des Autors selbst in den Nachträgen I p. 206—207.

Von *Byrsonima* wird abgetrennt die Gattung:

*Alcoceratothrix* Ndz. I. c. 45. K. ± glockig; der konische Frkn. und die Antherenfächer sehr dicht behaart, Slf. abgeflacht, sehr kurz (2 mm). — Hohe Lianen, auf hohe Bäume hinaufgehend; B. buckelig-runzlig, erwachsen oberseits bestäubt, unterseits sammetig, elliptisch oder eiförmig oder oblong, durch die parallelen Secundan- und Tertiarnerven gefeldert, Nebenb. den Zweig scheidig umgebend, eiförmig, häutig, abfällig; Haare von der Gestalt eines Elchgewebes, unregelmäßig verzweigt; Trauben am Grunde von 2 schleidenbildenden Bracteen umgeben, fast vom Grund ab blientragend; Bracteen und Bracteolen sehr abfällig.

2 Arten, *A. longibracteata* (Mart.) Ndz. mit driisenlosem Kelch, in Bahia und *A. rugosa* (Bth.) Ndz. mit 40-drüsigem Kelch, in Guyana.

## Cneoraceae.

S. 93 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. van Tieghem, Sur les Cneoracées in Ann. Sc. Nat. 8. ser. IX. (1899) 363—369.

S. 94 bei BIUtenverhältnisse füge ein:

Van Tieghem (l. c.) beschreibt für *C. tricoccum* eine eigentümliche Sekretion an den Wänden der Fruchtknotenfächer. Diese sind in ihrer Mittelfläche (zwischen Außenwand und Centrum des Fruchtknotens) bohrl und in 2 gelennte Flächen gespalten an einer breiten Stelle von ovaler Form, so dass auf einem Querschnitt das Ovar zuerst 6-fächerig erscheint, mit 3 größeren fertilen und drei kleineren sterilen Fächern. Dieser Raum ist mit einer Epidermis bekleidet (oder vielmehr mit den beiden Epidermen der Seitenflächen der benachbarten Carpelle, die hier nicht zusammengewachsen sind), deren Zellen zunächst alle gleichartig sind, später wölben sich einzelne papillenartig vor und bilden dann einzellige keulenförmige Haare. Diese intercarpellären Zwischenräume beginnen am Grunde des Fruchtknotens und erstrecken sich bis in den Griffel hinein, wo sie in die Außenfurchen nach außen münden. Die erwähnten Epidermiszellen scheiden einen süßen Saft aus, der sich in der Hohlung anhäuft und dann am Griffel austritt. Ähnliche Septaldrüsen sind bisher nur bei Monocotyledonen beobachtet worden; die der *C.*

zeigen die Besonderheiten, dass Haare entwickelt werden, und dass die Hdhlungen in den Griffel ausraüinden.

Bei *C. pulverulentum* sind die 4 Carpelle durch breite und tiefe Furchen getrennt und nur durch den Innenrand der Seitenflächen zusammenhängend. Daher können die Seplaldriisen nicht auftreten; in den Furchen bildet vielmehr wie auch iiberall auf der AuBenseite die Epidermis T-förmige Haare aus und scheidet keinen Nektar aus. Die Sekretion beschränkt sich also auf den ringförmigen Diskus zwischen Blumenkrone und Staubblättern. Dieser Unterschied zusammengenommen mit den bekannten Differenzen zwischen beiden Arten veranlasst den Autor, auf *C. pulverulentum* eine eigene Gattung zu griinden; er wiihlt für diese Gattung den Tournefort'schen Namen:

Chamaelea Tourn. emend, van Tieghem 1. c. 368.

\ Art, *Ch. pulverulenta* (Vent.) van Tieghem.

Cneorum L.

1 Art, *C. tricoccum* L.

### Zygophyllaceae.

S. 74 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

E. Pantanelli, Anatomia fisiologica delle *Zygophyllaceae* in Atti Soc. Natur. di Modenti ser. 4. XXXIII. (1900) 93—181, 4 T.

S. 357 bei 24. Neoluederitzia Schinz füge ein:

24. *Neoluederitzia* Schinz (*Bisluederitzia* O. Ktze.)

### Rutaceae.

S. 95 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Hi 1 mar Schulze, Beiträge zur Blattanatomie der Rutaceen in Beih. Bot. Clb. XII. (4902) 55—98 t. 1—2. — H. Ritter von Guttenberg, Zur Entwicklungsgeschichte der Kristallzellen im Blatte von Citrus in Sitzungsber. Math.-Naturw. Cl. Akad. Wissensch. Wien CXI, I. (1902) 855—872, 1 T. — A. Engler, Rutaceae africanae II. in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 119—121.

30. *Cneoridium* Hook. f. (*Gaslostylus* O. Ktze. in Post, Lexic. 244).

S. 147 bei 50. *Calodendron* Thunb. füge ein:

Eine zweite Art, *C. Eickii* wurde von Engler (Bot. Jahrb. XXXII (1902) 119) aus Usambara beschrieben.

S. 182 bei 95. *Amyris* L. füge ein:

95. *Amyris* L. (*Schimmelia* Holmes).

Nach I. Urban (Symb. Ant. II. (1900) 2) ist *Schimmelia oleifera* Holmes (E. M. Holmes, Westindian Sandal Wood Oil in Pharm. Journ. London LXII. (1899) 53—54 c. icon.) = *Amyris balsamifera* L.

S. 195 bei Citrus füge ein:

H1. *Citrus* L. (*Oxanthera* Montr.) (*Oxanthera fragrans* Montr. = *Citrus oxanthera* Beauvisage)..

Genus incertum, an Rutacea?:

*Thevetiana* O. Ktze. in T. von Post Lexic. (1904) 558 (*Thevetia* Veil, non L.)

### Simarubaceae.

S. 202 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Fern and Jadin, Contribution à Tétude des Simarubacées in Ann. Sc. Nat. 8. ser. Mil. (1901) 201—304; Essai de classification des Simarubacées basé sur les caractères anatomiques in Compt. Rend. Assoc. franQ. Avanc. Sc., 'Congrès d'Ajaccio 1901. IS. (nach Bull. Soc. Bot. France IXL. (1902) 223). — A. Engler, Simarubaceae africanae in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 122—126. — Charles E. Bessey, The chimney-chaped stomata of *Holacantha Emoryi* in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI. (1904) 523—527, t. 24.

S. 206 bei: Verwandtschaftliche Beziehungen und 207 bei: Einteilung der Familie füge ein:

Jadin (l. c.) will auf Grund der anatomischen Charaklere die *Simarubaceae* in i Uhterfamilien, die *Simarubeac* und *Irvingieae* teilen. Die Gattung *Suriana* soil aus den

⊗ ausgeschlossen werden und, wie vor Bentham und Hooker die eigene Familie der Surianaceae bilden, die in der Nähe der *S.* und *Geraniaceae* steht. Ferner soll die Gattung *Jlolanantha* die Familie der Holacanthaceae bilden. Wollte man in gleicher Weise z. B. bei Euphorbiaceen und Araceen verfahren, welche sehr verschiedene anatomische Verhältnisse zeigen, so müßte man sie in mehrere Familien spalten, was natürlich nicht zutreffend wäre. (Engler).

S. 225 bei 20. *Picrocardia* Radlk. füge ein:

Xach Jadin ist *Picrocardia* von *Soulamea* Lam. nicht generisch zu trennen; *P. resinosa* Radlk. ist anscheinend identisch mit *S. Muellieri* Brongn. et Gris.

S. 226 bei 24. *Soulamea* Lam. füge ein:

Xach Jadin 8 Arten.

s. 227 unter IV. 12. Simaruboideae-Irvingieae muß es jetzt heißen:

B. Carpiden 2.

a. Fr. eine einfächerige Steinfr. . . . . 25. *Irvingia*.

b. Fr. zweifächerige Flügelfr. . . . . 25a. *Desbordesia*.

S. 228 füge hinzu:

25a. *Desbordesia* Pierre msc. Herb. L. Pierre Nr. 6594 mit Abbildung, ausgegeben 1902; van Tieghem in Ann. sc. nat. 9. ser. I. (1905) 289. Blüten und Blätter ganz wie bei *Irvingia*, aber die länglichen Früchte ringsum geflügelt und zweisamig.

*D. glaucescens* Engl. (= *Irvingia glaucescens* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 424 = *Desbordesia insignis* Pierre msc), ein bis 30 m hoher Baum in Kamerun und Gabun, von der Tracht der *Irvingia Barteri* Hook. f.; aber mit 4,4 dm langen und 4 cm breiten, in der Mitte nur 3 mm dicken Früchten, welche in der Mitte mit 4 cm langen und kaum 4 cm breiten, die schmalen Samen umschließenden Fächern versehen sind, in Gabun (Engler).

### Burseraceae.

S. 231 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Peter, Zur Anatomie der Vegetationsorgane von *Boswellia Carleri* Birdw. in Sitzb. K. Akad. Wissensch. Wien Math.-Naturw. Kl. CXII. I. 514—534. — A. Engler, *B. africanae* in Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 367—373 und 1. c. XXXIV. (1904) 302—346.

*Canariastrum* Engl. 1. c. (1899) 364 ist einzuziehen, da die Beschreibung sich auf Früchte einer *Uapaca* gründete, welche durch Versehen des Sammlers zu den Blättern eines *Canarium* gebracht worden waren (A. Engler).

S. 247 nach 13. *Boswellia* füge ein:

*Porphyranthus* Engl. 1. c. (1899) 367. Bl. polygam; Receptaculum flach; K. gamosepal, becherlörmig, abgeschnitten; Bib. 5, lanzettlich, oben schwach dachig deckend; Diskus klein, intrastaminal; Stb. 10, 5 epipetale kürzer, Stf. dick, A. ziemlich groß, eiförmig, vordere Fächer kürzer als die hinteren; Pistill in den cf Bl. verlängert konisch, dreikantig, so lang als die Bib. — Baum mit Harz, B. abwechselnd, gefiedert, wenigjochig, Blättchen oblong, zugespitzt, schwach gesägt; Bl. mittelgroß, geknäuel, Knäuel an langen, kantigen Zweigen zerstreut.

*P. Zenkeri* Engl. in Kamerun.

Die Gattung ist wegen der schwach imbricaten Knospenlage wahrscheinlich mit *Boswellia* und *Ancoumea* verwandt.

S. 251 bei 15. *Commiphora* Jacq. füge ein:

Von dieser in den Steppen des tropischen Afrika eine wichtige Rolle spielenden Gattung sind von Engler (1. c.) aus neueren Sammlungen ungefähr 30 Arten beschrieben worden, so dass jetzt die Gesamtzahl nahezu 100 beträgt.

### Meliaceae (H. Harms).

S. 258 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Koorders et Valetton in Icon, Bogor. I. (4897) t. 40—45, (4904) t. 84—87. — H. Harms in K. Schumann et Lauterbach, Fl. deutsch. Schutzgeb. Südsee (4904) 379. — G. DeGandolle, *Meliaceae novae e Nova Guinea, Samoa et Nova-Caledonia*, in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. 111. (4903) 464; *Meliaceae Hasslerianae*, 1. c. 405. — J. Perkins, *Meliaceae* Fragm. fl. Philipp. (4904), 30, 74.

S. 274 nach 8. *Entandrophragma* füge ein:

8a. *Wulfhorstia* C. DC. in Mem. Herb. Boiss. No. 10. (1900) 77. — Kelch 5-zählig. Bib. 5, in der Knospe dachig sich deckend, länglich-oval bis eiförmig. Staminaltubus ganzrandig (so nach der Originalbeschreibung De Candolle's) oder sich in kurze oder längere Lappen spaltend (bei *W. ekebergioides* Harms), an der Spitze 10 fast sitzende oder auf kurzem Fädchen befestigte A. tragend. Frkn. sitzend oder fast sitzend, 5-fächerig, behaart, Fächer den Bib. opponiert (nach C. DC.); Gr. kahl, N. breit, scheibenförmig; Sa. im Fache in % Reihen (6, ob immer?). — Bäume mit kahlen oder behaarten Zweigen. B. gefiedert, Blättch. gegenständig oder fast gegenständig. Bl. kurz oder sehr kurz gestielt, in einfachen oder mehr verzweigten vielblütigen Rispen.

Die von Wulfhorst in Südwestafrika (Amboland) gesammelte *W. spicata* G. DC. bildet den Typus. *W. ekebergioides* Harms in Kunene-Sambesi-Exped. (1903) 271 stammt ebenfalls aus Südwestafrika (bei Humbe) und wurde von Baum aufgefunden; nach Beobachtungen dieses Sammlers scheinen die Fr. holzige Kapseln zu sein, die flache geflügelte S. bergen. Vielleicht ist mit *W. ekebergioides* der Art nach identisch die von Schinz aus Amboland unter der Bezeichnung *W. spicata* var. *viridiflora* Schinz (in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. (1902) 4 000) beschriebene Pflanze, der Autor unterscheidet die Varietät von der Art durch größere Blüten und längeres Androeum; übrigens geht aus der Beschreibung deutlich hervor, dass die Stf. im obersten Teile frei sind.

Die Gattung dürfte *Entandrophragma* C. DC. am nächsten kommen; sie unterscheidet sich von ihr dadurch, dass der Staminaltubus nicht am Grunde durch innere Leisten mit einem stielförmigen Diskus zusammenhängt, dann auch durch geringere Zahl der Sa.

S. 276 am Schlusse der *Swietenioideae* füge ein:

10a. *Lovoa* Harms.

Vortreffliches Fruchtmaterial, von R. Klaine in Gabun gesammelt und von Pierre dem Berliner Herbar mitgeteilt, lässt erkennen, dass diese Gattung, wie ich bereits vermutet hatte, zu den *Swietenioideae* gehört. Pierre hat eine neue Art, *Lovoa Klaineana* Pierre, auf jenes Material begründet, die jedenfalls der *L. trichilioides* Harms sehr nahe steht. Die etwa 5—6 cm langen Kapseln springen in 4 Klappen auf; die Samen hängen zu etwa je 4 von den Flächen der 4-kantigen Mittelsaule herab. Sie sind wie die Samen von *Swietenia* am Flügel aufgehängt, so dass der dem Grunde der Kapsel zugekehrte Samenkörper nach unten frei herabhängt. Durch diese Anheftungsweise der Samen unterscheidet sich die Gattung *Lovoa* jedenfalls von *Pseudoce-drela*. Denn bei dieser Gattung sind die Samen mit ihrem Samenkörper an der Spitze oder am oberen Teile der übrigens 5-kantigen Mittelsaule befestigt und kehren den frei herabhängenden Flügel nach dem Grunde der Kapsel; wahrscheinlich sind die Samen bei *Entandrophragma* auf dieselbe Weise befestigt. Ob sich *Wulfhorstia* ebenso verhält wie die beiden genannten afrikanischen Genossen, ist noch ungewiss.

Unsere Kenntnisse über die afrikanischen Mahagoni-Bäume bedürfen noch sehr der Ergänzung und Erweiterung; es sind zwar mehrfach Exemplare verschiedener Arten gesammelt worden, aber es fehlt dann oft noch an dem zugehörigen Frucht- oder Blütenmaterial. — Vergl. auch Harms in Notizbl. Bot. Gart. Berlin III. (1902) 167.

S. 285 am Schlusse von 16. *Turraea* L. füge ein:

Eine Aufzählung der afrikanischen Arten gab E. G. Baker (Notes on *Turraea*, in Journ. of Bot. XLI. (1903) 8).

S. 288 am Schlusse von 20. *Melia* L. füge ein:

Costerus (in Rec. trav. bot. néerl. I. (1904) 428) hat Exemplare von *Melia arguta* beobachtet, die bereits im Jugendzustand blühten. — J. Oudenampsen, Bijdrage tot de kennis van *Melia azedarach* L. Utrecht 1902. 79 pp.

S. 298 bei 33. *Aglaiia* Lour, füge ein:

O. Kuntze (in Post et O. Ktze. Lexic. gen. Phaner. (1903) 442) setzt für *Aglaiia* den Namen *Pistaciovilex* L. Fl. zeyl. (1747) 195 (= *Vitex pinnata* L. Spec. pi. ed. 4. (1753) 638); nach der Diagnose (>Folia opposita. . . Corolla monopetala ringens; labio superiore brevior, reflexo, bipartito, labio inferiore trifido, reflexo.«) kann Linné's Gattung unmdglich auf eine Meliacee bezogen werden, dürfte vielmehr zu *Vitex* gehören. Die Tafel bei Burmann (Fl. ind. (1768) 138 t. 43), die O. Kuntze anführt, enthält oben ein Habitusbild, das vielleicht *Aglaiia odorata* Lour, sein könnte, der Blütenstandszweig rechts (mit 2 bezeichnet) ist keine Meliacee, und gerade dieser wird im Text als *Vitex pinnata* L. bezeichnet.

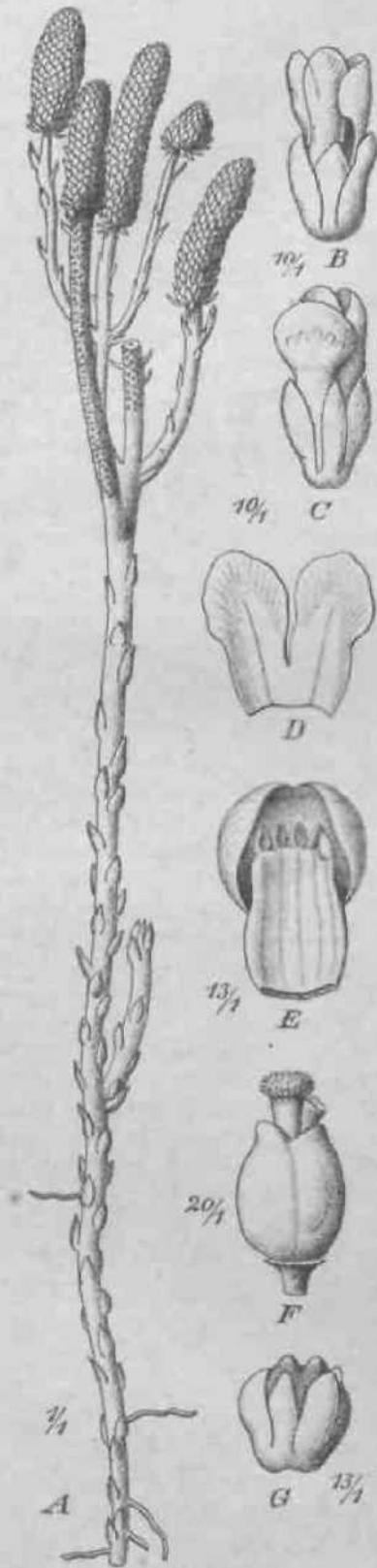


Fig. 25. *Epirrhizanthus cylindrica* Blume. A Blühende Pflanze. B Blüte von der rechten Seite. C Blüte von vorn. D Die hinteren Blütenblätter von innen. E Carina und Androeceum von innen. F Gynoecium. G Frucht vom Kelch nmschlossen.

5. S07 Lei 89, Trichiiia L. fiiK« ein noch Scii, VIL: 3«ct. VLii. AwMt&otrlefiiHa Orb. Symb. totttL 1. (iat9) 329. Stnmtaaltnbus am Rantie riic S—0 A. trngend, mil ihnen altwci tisi-ljiil kuru Ziihnchen. Discus fchll. B, fust fingerförmig ^<sf>i(ert odsr gefingerl. Qllilt'.h. ?3 oder T, ± stark gciiiiitert, Bitagad, gOJltraitdig OdW vorn 3-lappig, DIUUh. otfttr dereii Liip)cben in gtucluide Dnrimn auslau-fenJ. — 2 Arten in Westtodien: 7. *triacamha* Crb. Il'erlorico'; nit ± deoUich a-lajipig«n Bihltchen, 1) *inoitmuutiu* Iirb. (St. Ho HI in go, in it gan/rnnrii^eiL LdULch. Beide Artoo riurecb die B! MI form selir auJTUUj^ Dio SOCLKHl wurde von Cnok u. O.Itins [Beon. pi t'ortorici\* [\*<\*>] 65, 838] ztif Gnlung erliobeii.

Polygalaroac.

S. s-ta bel a. Balomonía Loor.SeeL II. *Epirrhizanthus* (Bl.) foge Bin:

0. Petuzij:: BeiliHge ;ur KennLuis ftet Gattung *Epirrhizanthus* BL in Ann, J«ril Bot. ltmU'ii/dig S. stfti IL (XVII.) {<40<J -1\*2—170 t. 20—16.

IiHher wurJe für die GaUung meist mtgegehen, ija!>s die Arten a)s Pai'afitco nuf HouinwurieJt] Ichert, D4i FtblH Jer WurzelKnaro, sowic dia (Jhrige .Srukliir iler Wurzeln, ferner das konstaiIV Aafreton thrr Mdotrophischeba Byoorrhiza bMMM «> »U zweifvlloa or>c|jcmcn, dass <ib> ACp\* rhizanthus-Arten 3apropbyten slnd- Die fflQtmlhmi simi cylindrisch, ihr \V>cb\*lum hiill Lsn,s an. umJ die Eatwicklung der lHuieo folgt diesem Wuchbitum. kelclil\*. si rid 3 vorhanden; tlh. 3, nämlich das vo-Icrr, <lio Curtij LIII die beiden tiihleren; tlt« CarittK i>t lo(I<irurmtg eaat.w. ihrtr Basis lil .ii die icr\*jchwmea ^Uubfiidea .injiew.u'li-cn; (tic Ittictttt hi-L.n'«\*u llt>. \$ia<i bt« zu <in<tD DhrttL »erc;il mill nut dW (jriiii verwachsen; \*lb, find 5 Torh«u<u-n. die ; Anthmen simi fr<i. elliptisch, mit introrscr Längsgpttfl rafitprijdgeod. (H« Frarbt i\*t l'om Keltb uiuwhliim«u, fas I ktiutstg; hei der H<J.(C tienntm \*u-li di) b\*id<i KruchL-fachov, s|>ritiien uLur HicM «uf; JMIWI Ffuctil/<tJj l>l «tiigefilla von eintni HhwuSN, gJU/\*aJei 5.; da\* Eoili-sperm Ist reichlioli uu^rhiitlet, ilrr Auircoble hmhr\o iilLl dan ktuinen CdljJoduneu iimmt in ihm uilLofiltr die Mitte fin.

± \ilcn, £ OttdhMed BL inJavn. Sumatra, Borneo. Neuguinea, Iliillilnse! Malfkke, nod *B. elongate* BL in Juvo, Sumatra, Borneo, Halbinsel Malakka.

A it merkunp: >er Vrfusser wdH dlo Schreiebart *I'jirrhisanthi*, tler nr>priinji'ti'ln3 Iltu lite"suhe Xuiue IQH-tete KiJirpj.aütAw; BpBfir WURden vecsobicdwitlich teiis von Bin nu>, Iells von nntartMi AulAfsn thii Numcn *E(iirizanUir*, *Epirrhizvntbus*, *Epirrhizanthus* gclirauctit.

Dichapetalaceae.

S. 3\*5 l)oi WicMtgsste Littoratur (iigo tin:

A. Knjllar und W, Ruhlartd. 0. *africanas* II. la Bngl. Bol, Jjibrb. X\XIII, (1»»j 78—6<.

B, 34« bot 1. Dichapotulum fügo ein: In der Arbeit tber sfrilunts\* tij D. von Hnglei- und Hull land warden den betden Scltonen der Gotlung (vergl. Nat. FflzfuO.) zwei neue hinzugefügt:

Sect. III. *Metadichapetalum* Engl. (-1906): Bib. mit den Stb. in einen kurzen Tubus vereint, ganzrandig; Bliitenachse concav; Connectiv verdickt.

*D. integripetalum* Engl. in Kamerun.

Sect. IV. *Tapurina* Engl. Bib. mit den Stb. in eine den K. fast an Länge erreichende Röhre vereint, zweispaltig.

*D. longitubulosum* Engl. in Kamerun.

## Nachträge zu Teil III, Abteilung 5.

### Eupkorbiaceae.

S. 1 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

F. Pax, *Euphorbiaceae* africanae IV. in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. (4 899) 325—329; V. 1. C XXVHI. (1899) 18—27; VI. I. c. XXXIII. (1903) 27f—291; VII. 1. c. XXXIV. (1904) 368—376. — L. Gaudier, Recherches anatomiques sur les Euphorbiacées in Ann. Sc. Nat. ser. 8, XV. (4 902) 4 61—309.

S. 16 nach 6. *Lachnostylia* füge ein:

6a. ***Pseudolachnostylis*** Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 19; Jahresber. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. LXXVII. (1900) II. Abt. b. 4. Bl. dibcisch(?); *tf* Bl.: Kelchb. 5 oder 6 dachig; Bib. 0; Diskus am Rand leicht gekerbt; Androphor kurz, durch ein kleines Ovamidiment abgeschlossen, mit 5—6 Stb; Stf. frei, A. liings aufspringend; *g* Bl.: Kelchb. 5; Diskusdrüsen mit den Kelchb. allernierend; Frkn. 3-fächerig, Gr. 3, frei, an der Spitze zweispaltig, Sa. in den Fiichern 2 mit Caruncula; Steinfr. mit saftigem Mesocarp und hartem Endocarp, S. glatt, Niihrgewebe fleischig, Keimb. breit, flach. — Sträucher im Habitus an *Bridelia-Arien* erinnernd; B. kurz gestielt, ganzrandig, mit kleinen, abfiilligen Nebenb.; *Q*<sup>1</sup> Bl. in dichten Bliitenständen mit abfiilligen, häutigen Deckbb., *g* Bl. in den Blattachsen einzeln(?).

2 Arten, *Ps. Dekindtii* Pax in Benguela und *Ps. maprouneaefolia* Pax in Ostafrika. Für die Verwandtschaft der Gattung kommen *Lachnostylis* und *Cluytiandra* in Betracht; von beiden unterscheidet sie sich durch den Habitus und die männlichen Inflorescenzen, die reichbliitig fast ein gedrängt-rispenartiges Aussehen zeigen; von *Lachnostylis* durch die apetalen Bl. und die flachen Keimb., von *Cluytiandra* durch den Besitz eines Diskus. Eine nähere Verwandtschaft aber mit einer bestimmten Gattung der *Phyllanthoideae*, in welche Gruppe *Pseudolachnostylis* einzureihen ist, lässt sich nicht erkennen.

S. 48 bei 40. *Securinea* Juss. füge ein:

**I O. *Securinea*** Juss.

Sect. *Gymnogyne* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 48. Diskus der (J Bl. ungelappt; Stf. am Grunde vereint; Kelchb. der £ Bl. abfiällig, so dass die Bl. fast nackt zu nennen ist; Diskus ungelappt.

4 Art, *S. Schlechteri* Pax in Louren^o-Marques.

S. 18 nach 10. *Securinea* Juss. füge ein:

10a. ***Chascotheca*** Urb. Symb. Antill. V. (1904); 4 4 (*Chaenoteca* Urb. 1. c. III. (1902) 284 non Fries 1856). Bl. diöcisch, apetal; <f Bl.: Kelchb. 5 kreisförmig, concav, fast gleich, zur Bliitezeit ± zurückgebogen; extrastaminaler Diskus den Grund des Kelches auskleidend, am Rand frei, gekerbt; Sib. 5, Sif. am Grunde vereint, A. nierenförmig-kreisförmig, nach aufien mit 2 Längsrissen aufspringend; Pistillodium siulenförmig mit 3 zurückgekrümmten Gr.; \$ Bl.: K. und Diskus wie in der cT; Frkn. 3-fächerig, Fächer mit 2 Sa.; Gr. 3 sehr kurz, frei, 2-spaItig, Schenkel linealisch, an der Spitze papillenträgend; Kapsel in 2-kiappige Kokken zerfallend, S. jedenfalls im Fache einzeln, kurz eiförmig, ohne Caruncula und Arillus, am Rücken über der Basis die ausgehöhlte Chalaza zeigend, an der Spiize nach innen etwas hakig-verlängert, Schale eingedrückt netzig, Endosperm dick fleischig; Keimb. kurz eiförmig, offen, diinn. — Bäume oder Sträucher; Nebenb. klein, am Grunde mit 2 Öhrchen, B. 2-reihig abwechselnd, derbhiiutig; Bl. geknäuelte oder in Biischeln, gestielt.

2 Arten in Westindien, *Ch. neopeliandra* (Griseb.) Urb. und *Ch. domingensis* Urb.

S. 25 bei 20. *Cyclostemon* Bl. füge ein:

In Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) gibt F. Pax eine Übersicht über die afrikanischen Arten der Gattung mit einem Bestimmungsschlüssel. Aus Afrika sind 19 Arten von *Cyclostemon* bekannt.

S. 27 bei 28. *Secretania* füge ein:

Nach van Tieghem (Journ. de Bot. XIII. (1899) 74) fällt *Secretania* Müll. Arg. mit *Minuartia* Aubl. zusammen (vergl. diesen Nachtr. S. 99).

S. 31 bei 39. *Uapaca* Baill. füge ein:

Eine Übersicht über die afrikanischen Arten der Gattung gab F. Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. (1904) 369. Mit Ausschluss der 4 Arten von Madagaskar werden 11 Arten von *Uapaca* aufgezählt.

50. *Stenonia* Baill. (*Stenoniella* O. Ktze. in Post, Lex. 535).

S. 35 nach 53. *Bridelia* füge ein:

53a. *Neogoetzea* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 419. Bl. monöcisch mit Bib.; of Bl.: Kelchb. 5-klappig, Bib. 5 kleiner als die Kelchb.; Sib. 5 an der Spitze eines kurzen Androphors ein kurzes Ovarrudiment umgebend; grubiger Diskus am Grunde des Androphors; Kelchb. und Bib. der  $Q$  Bl. gleich denen der  $Q^1$  Bl.; Diskus flaschenförmig den Frkn. bis zur Spitze umhüllend; Frkn. 2-fächerig, Gr. an der Spitze 2-spaltig, Fächer des Frkn. mit 2 Sa. — BUume mit abwechselnden, ledrigen B., mit kleinen Nebenb.

1 Art, *N. bridclifolia* Pax in Ostafrika, Uehe. Die eigenartige Ausbildung des Diskus verleiht der Gattung in der Tribus der Brideliaceae eine gesonderte Stellung.

S. 36 bei *Daphniphyllum* füge ein:

Vergl. H. Hallier, Über die Gattung *Daphniphyllum*, ein Übergangsglied von den Magnoliaceen und Hamamelidaceen zu den Kätzchenblütlern, in Tokyo Bot. Mag. XVIII. (1904) 55—69. Hal Her will *D.* zu den *Hamamelidaceae* stellen, wo die Gattung dann mit *Trochodendron* und *Rhodoleia* die Sippe der Trochodendreen oder Daphniphyllenen bildet; diesen Gattungen stehen gegenüber als *Bucklandieen* *Bucklandia*, *Disanthus*, *Cercidiphyllum*, *Euptelea* und *Eucommia*. In vielen Merkmalen erinnert *Daphniphyllum*, wie überhaupt die Daphniphyllenen, noch an die *Magnoliaceae*, die von Hallier als „älteste Angiospermen-Familie betrachtet werden; neben der Tracht und den Blättern sind in dieser Beziehung hervorzuheben die zahlreichen Staubblätter und die kurzen, breitnarbigen Griffel.

S. 37 bei 55. *Croton* L. füge ein:

Vergl. A. M. Ferguson, Crotons of the United States in Rep. Missouri Bot. Gard. XII. (1901) 33—73. t. 4—31.

S. 43 nach 60. *Agrostistachys* Dalz. füge ein:

60a. *Grossera* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 281. Bl. dioöcisch;  $Q^2$   $B^1$  -  $B^1$  K. kugelig, in der Knospe kugelig, zur Blütezeit in 2—3 Abschnitte klappig aufreißend; Bib. 5; Diskusdrüsen kurz, mit den Bib. abwechselnd; Stb. oo, einem convexen Receptaculum aufsitzend, Stf. frei, kurz, A. am Grunde schwach herzförmig; Pistillodium 0;  $Q$  BL: Kelchb. 4 imbricat; Bib. 0 (oder abfällig?); Frkn. 3-fächerig, Gr. bis zum Grunde zweispaltig, kurz; Fr. eine Kapsel. — Straucher, an den jüngeren Zweigen weich behaart; B. abwechselnd, fiedernervig, geslielt, ganzrandig oder schwach gezähnt; Bl. in Rispen, mit kleinen Deckb., Blst. achselständig, groß, reichblütig.

2 Arten, *G. paniculata* Pax und *G. major* Pax in Kamerun.

Die Gattung gehört in die nächste Verwandtschaft von *Agrostistachys*, unterscheidet sich aber durch das Fehlen des Fruchtknotenrudiments in der  $<Q$  Bl., die freien Stb., die nicht hangenden Theken und den ganzen Aufbau der Inflorescenz.

S. 45 nach 65. *Chiropetalum* Juss.(?) füge ein:

65a. (?) *Aonikena* Spegazz. Nov. Add. ad Fl. Palag. in Anal. Mus. Nac. Buenos Ayres VII. (1902) 162. cf Bl.: K. in der Knospe eiförmig spitz, zur Blütezeit klappig 5-teilig, Bib. 5, kürzer als K., gezähnt, Diskus nicht unterschieden; Stb. 5, Stf. am Grunde in eine Säule verwachsen, mit den Bib. abwechselnd, A. eiförmig, aufrecht mit parallelen, seitlich aufspringenden Fächern, Ovarrudiment 0;  $Q$  BL: K. wie in der *tf* Bl., Kelchb. kaum etwas größer, Bib. und Diskus 0; Frkn. 3-fächerig, Gr. abstehend, vom Grunde an frei, bis etwas unterhalb der Mitte zweispaltig, Schenkel dünn, an der Spitze stumpflich, ganzrandig; Sa. einzeln in den Fächern; Kapsel trocken, in 2-klappige Kokken zerfallend; S. ohne Caruncula mit schwach papillöser Schale, Nährgewebe fleischig, grünlich, Embryo

gerade, Wurzelchen zylindrisch, Cotyledonen flach, sehr kurz und breit. — Jähriges, ziemlich zartes, kahles Kraut, B. abwechselnd, flach, ganzrandig, gestielt; Ähren axillär, zierlich, oberhalb der Mitte blühttragend, Bl. ziemlich entfernt stehend, sitzend, untere Q, obere *tf*, Kapseln kahl, glatt.

1 Art, *A. patagonica* Spegazz. in Patagonien am Rio Chico.

S. 46 nach 70. Manniophyton füge ein:

70a. **Schubea** Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 22; Jahresber. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. LXXVII. (1900) II. Abt. b. 5. Diöcisch; *tf* Bl.: Kelchb. 4, am Grunde vereint; Bib. 4, ganz am Grunde vereint, ziemlich dick, klappig; Stb. 4 mit den Bib. abwechselnd, A. intrors; Discus intrastaminal; Q Bl. unbekannt. — Kleiner, großblättriger Baum; Blattstiele solange als Spreite, diese elliptisch, ungeteilt oder tief 3-spaltig, geschwänzt-gespitzt, Nebenb. lineal-lanzettlich, lang; junge Triebe mit weichem, rostbraunem Indument; Bl. in großen, reichblütigen Rispen, Zweige mit breit dreieckigen filzigen Bracteen.

1 Art, *Sch. heterophylla* Pax in Kamerun.

S. 56 nach 94 *Lepidoturus* Baill. füge ein:

94a. **Crotonogynopsis** Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 328. Bl. diöcisch; O<sup>1</sup> Bl.: K. 5-lappig oder 5-leilig, mit eiförmigen, spitz, klappigen Abschnitten; Bib. 0; Stb. 00, Stf. frei, A. oblong; Discusdriisen extra-staminal; Q Bl.: K. fünfblättrig; Bib. 0; Discus kaum entwickelt; Frkn. 3-fächerig, Fächer mit 1 Sa., Gr. 3, frei, lacerat. — Baum mit derbhütigen, abwechselnden, sitzenden B. ohne Nebenb.; Q\* Bl. an holzigen Zweigen, gebüschelt-traubig mit concaven Deckb.; Q Bl. in axillären Trauben.

*C. usambarica* Pax in Ostafrika, Usambara. Die Gattung erinnert habituell an *Crotonogyne*, doch sind an Stelle von Schuppen einfache Haare vorhanden; der apetalen Bl. wegen muß sie unter die *Mercurialinae* eingereiht werden, vielleicht am besten neben *Lepidoturus*.

Ergänzungsheft I. S. 38 bei 407a *Chondrostylis* Boerl. füge ein:

Vergl. Koorders, Einige Beobachtungen über die Morphologie und Systematik der im Botanischen Garten von Buitenzorg kultivierten Euphorbiaceen-Gattung *Chondrostylis*, in Ann Jard. Buitenz. XIX. (1904) 45-55, t. 4—5.

Bl. monöcisch, eingeschlechtlich, apetal; (*f* Bl.: K. in der eiförmigen Knospe spitz, geschlossen, zur Blüte dreiteilig; Stb. 00 (=b 25—30), auf fast flachem Receptaculum, untermischt mit vielen sehr kleinen, schuppenförmigen, an der Spitze behaarten Driisen, Stf. ziemlich lang, dünn, frei, A. klein 2-fächerig, schon in der Knospe aufrecht, am Rücken angeheftet, Connectiv dick; Kapsel in 3 Goccen zerfallend, S. einzeln, mit kleinem Nabel, Schale dünn krustig, Embryo central, gerade, fast solange als das Nährgewebe, Keimb. offen, breit. — Blütenstümpfe eingeschlechtlich oder androgyn, Q\* Trauben ährenförmig, ziemlich lang, einfach oder schwach rispig verzweigt, kürzer als das B., Q und androgyne Rispen klein.

*Ch. bancana* in Buitenzorg kultiviert, von Koorders mit (5 Bl. und Früchten beobachtet. Verf. weist der Gattung eine Stelle neben *Bernardia* an und unterscheidet beide Gattungen folgendermaßen:

78. **Bernardia** P. Br. Stb. 3—20; Connectiv dick, kurz; Gr. sehr kurz; S. mit Garuncula.

78a. **Chondrostylis** Boerl. Stb. =c 25—30; Connectiv breit und =b wagrecht auf dem Stf. aufliegend; Gr. sehr lang; S. ohne Caruncula.

Zu erwähnen ist, dass bei *Ch.* innerer Weichbast wie auch ein zartwandiges, langzelliges Gewebe als Ersatz des inneren Weichbastes fehlt.

**114. Pycnocomma** Benth. (*Wetriaria* O. Ktze.)

Danach füge ein:

**114a. Tetracarpidium** Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 329. Bl. diöcisch(?); CT Bl. ?; g Bl.: Kelchb. 4; Bib. 0; Discus 0; Frkn. 4-fächerig, Fächer dick, geflügelt, Gr. kräftig, länger als Frkn., mit dicker, runder, 4-lappiger N., Sa. in den Fächern einzeln. — Baum(?) mit abwechselnden, eiförmigen B. mit sehr kleinen Nebenb.; Bekleidung der jüngsten Triebe mit einfachen Haaren, später bald verschwindend; Blütenstand axillär.

*T. Staudtii* Pax in Kamerun.

Die Gattung ist durch die Bildung des Frkn. sehr ausgezeichnet; die krieffige Ausbildung des Gr. lässt sie als verwandt mit den *Pluckenetiinae* erscheinen, wo sie vielleicht neben *Pycnocomia* ihren Platz im System zu finden hätte.

S. 76 bei 136. *Hevea* füge ein:

Vergl. A. Daguillon et H. Coupin, Observations sur la structure des glandes petiolaires d'*Hevea brasiliensis* in Rev. Gén. Bot. XVI. (1904) 84—90. — J. Parkin, The extra floral nectaries of *Hevea brasiliensis*, Mull.-Arg. (the Para Rubber Tree), an example of bud-scales serving as nectaries in Ann. of Botany XVIII. (1904) 217—226, t. XVI.

138. **Elateriospermum** Bl. [*Elateriodcs* O. Klze. in Post Lex. 193).

S. 82 bei Pentabrachion Müll.-Arg. (sub no. 145. *Microdesmis*) füge ein:

Durch Bekanntwerden der weiblichen Bl. ergab sich, dass die Stellung von *Pentabrachion* bei *Microdesmis* unrichtig ist; ebenso ist die Vereinigung mit *Amanoa*, wie Bail Ion wollte, trotz naher Verwandtschaft nicht angängig, da der Bau der Cotyledonen und die Griffelbildung anders sind. Die Gattung fällt vielmehr, wie Pax feststellte (Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. LXXVI. (1899), II. Abth. b. 1.) mit *Actephila* zusammen. Der Name der Art lautet also *Actephila reticulata* (Müll.-Arg.) Pax [*Amanoa laurifolia* Pax, *Actephila africana* Pax].

S. 83 bei 147. *Cluytia* L. füge ein:

Vergl. A. Knauf, Die geographische Verbreitung der Gattung *Cluytia*. Inaug. Diss. Breslau 1903. 54 S.

S. 84 nach *Trigonostemon* Blume füge ein:

148a. **Syndyophyllum** Laut. et K. Schum. in Fl. Deutsch. Schutzgb. Südsee (1901) 403 t. XII. Bl. monöcisch; Q? Bl.: Kelchb. 5, klein, lanzettlich; Bib. 5, mit den Kelchb. abwechselnd, ebenso lang; Stb. 5—6, Filament fadenförmig, A. herzförmig, kurz acuminat, intrors, dithecisch, Theken durch gebogene Längsrisse, die nach oben zusammenfließen aufspringend, Ovarrudiment klein, behaart; Q Bl.: Kelchb. 5, ungleichlang; Frkn. eiförmig, 3-fächerig, Fächer mit 1 anatropen hängenden Sa., Gr. kurz, N. 3 lang papillös. — Holier Baum, an den jungen Trieben filzig; B. kurz gestielt, decussiert, oblong; Bl. klein, kurz gestielt oder sitzend in verlängerten, lockeren Trauben.

1—2 Arten [*S. excelsum* Laut. et K. Schum.] in Kaiser Wilhelmsland.

S. 87 nach 157. *Blachia* füge ein:

157a. **Strophoblachia** Boerl. Handleiding Flora Nederl. Indie. III. 1. (1900) 235. Bl. monöcisch; Q<sup>1</sup> Bl.: K. in der Knospe kugelig, Kelchb. dachziegelig deckend, Zipfel breit, am Grunde gewimpert; Bib. breit, diinnh'äutig, weiß; Discusdrüsen 5, mit den Bib. abwechselnd; Stb. ungef. 30, Pistillodium 0; Stf. frei, lang, A. eiförmig, in der Knospe aufrecht, Fächer an der Spitze zuletzt zusammenfließend; Q Bl.: K. wie in der Q<sup>n</sup> Bl., an der Frucht vergrößert; Bib. 0; Discus schwach concav, nicht in Drüsen geteilt; Frkn. 3-fächerig, Sa. 1 in jedem Fach, Gr. in eine Saule verwachsen, an der Spitze zweileilig; Fr. kahl, am Grunde vom vergrößerten K. umgeben, in 3 zweiklappige Coccen zerfallend; S. eiförmig, mit Garuncula, Endosperm fleischig, Embryo gerade, Keimb. flach, breit, am Grunde herzförmig. — Kahle, niedrige Straucher, B. abwechselnd, gestielt, eiförmig, fiedernervig; Bl. in endständigen, kurzen, eingeschlechtlichen Trauben, Stiele der Q\* Bl. länger als die der Q.

1 Art, *S. fimbriicalyx* Boerl. auf Celebes.

Die Gattung steht nach dem Autor in der Mitte zwischen *Erismanthus* und *Blachia*,

S. 97 bei *Sapium* P. Br. füge ein:

Vergl. die Beschreibungen neuer und alter *Sapium*-Arten von Hemsley in Hook. Icon, t. 2647—2650, t. 2677—2684, 2757.

Auf *S. stylare* Müll.-Arg., eine Art, die von allen anderen durch die am Grunde geohrte Spreite abweicht, gründet Hemsley (Icones t. 2757) die Section *Emmenostylum*.

S. 98 nach 183. *Maprounea* Aubl. füge ein:

**Alcoceria** Fernald in Proc. Amer. Acad. Arts and Sciences XXXVI. (1901) 493. Bl. monöcisch; (f Bl.: Kelchb. 2 breit, fleischig, klappig und ein drittes schmal, sehr klein; Sib. 1, Stf. dick, säulenförmig, A. 2-fächerig, längsaufspringend, mit dem Rücken angeheftet; Q Bl.: K. mit 3 dreieckig-pfriemlichen Zähnen, kleine Drüsen wenige oder 0; Frkn. niedergedrückt kugelig, schwach dreikantig, Fächer 1-samig mit den Kelchzähnen

abwechselnd, Gr. cylindrisch, aufrecht, solange als die drei zurückgekrümmten Narbenschkel; Fr. 3-samig, S. erbsenförmig mit schwacher Caruncula. — Strauch mit nierenförmigen ± ganzrandigen oder handförmig 3—7 lappigen B.; cf Bl. in einer langgestielten, terminalen Ähre; Q Bl. wenige unterhalb der (jp, gestielt, Stiel am Grunde driisig.

1 Art, *A. Pringlei* Fernald in Mexiko.

Die Gattung wurde benannt nach G. Alcocer, Botaniker in Mexiko.

S. 103 bei 495. *Euphorbia* L. füge ein:

F. Pax, Monographische Übersicht über die afrikanischen Arten aus der Section *Dianthium* der Gattung *Euphorbia*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. (4 904) 64—85.

Es werden im ganzen 66 Arten der Section aufgeführt.

G. Volkens, Die cactusartigen Euphorbien Ostafrikas, in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. Berlin II. no. 4 7 (4 899) 262—268.

Als Synonym füge ein: *Zygophyllidium* Small, Flora Southeastern Un. St. (4903) 744 [*Euphorbia* subgen. *Zygophyllidium* Boiss.).

S. 457 nach 497a. *Monadenium* Pax füge ein:

197b. *Stenadenium* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXX. (4 904) 343. *Cyathium* unregelmäßig aus 5 unter sich gleichen, tief zahnförmig eingeschnittenen, nur bis zur Mitte verwachsenen Abschnitten zusammengesetzt; Driese in der Einzahl vorhanden, schuppenförmig linealisch, an der Spitze verdickt, abgestutzt, das *Cyathium* nicht einhüllend, länger als die Abschnitte; Q\* Bl. nackt; Q Bl. mit einem kleinen, dreilappigen K., auf flachem, breitem, dickem Stiel, Gr. 3, 2-spallig; Kapsel 3-fächerig, behaart. — Stacheliger sukku- lenter Sir.; *Cyathien* in dichten, reichen Dichbasien; fertile *Bracteolen* einseitig bis zur Mitte verwachsen, eine geflügelt-zweikielige *Bractee* bildend.

*St. spinescens* Pax in Deutsch-Ostafrika.

Die Gattung schließt sich am nächsten an *Monadenium* an, unterscheidet sich aber durch die schmale, das *Cyathium* nicht umhüllende Drüse.

S. 4 12 bei 498. *Pedilanthus* Neck, füge ein:

Vergl. F. Ridola, Interpretazione morfologica del ciazio di *Pedilanthus* in Bull. Orto Bot. Napoli I. 415—418.

Nachtr. S. 213 bei *Neoscortechinia* Pax füge ein:

*Neoscortechinia* Pax [*Neoscortechia* O. Ktze. in Post Lex. 386).

S. 449 am Schlusse der Familie füge ein:

*Junodia* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (4 899) 22; Jahresber. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. LXXVII. (1900) H. Abt. b. 5. Bl. döcischf?); cf Bl.: Kelchb. 5, dachig; Bib. 3, dick, klappig; Stf. zahlreich, in eine Säule vereint, die am Grunde von den Drüsen des *Discus* umgeben ist, A. 4-fächerig, der Säule eingefügt, horizontal aufspringend; Q Bl. — Frkn. 3—4-fächerig, Gr. 3, ungeteilt, Fächer nach der Blüte sich trennend, ein quasi apocarpes Gynäceum darstellend, Sa. im Fach 2. — Sträucher, an den jungen Zweigen weich rölllich behaart; B. kurz gestielt, ungeteilt, ohne Nebenb.; Bl. beider Geschlechter in den Blattachsen gekniielt.

4 Art, /, *triplinervia* Pax in Mozambique.

Die Gattung entbehrt des näheren Anschlusses in der Familie. Über ihre Stellung macht der Autor folgende Angaben: >Sie gehört wegen der in jedem Fruchtknotenfach in der Zweizahl vorhandenen Samenanlagen zu den *Phyllanthoideae*; innerhalb dieser Gruppe ist aber der oben beschriebene Bau des *Andröceums* unbekannt, und die nach der Befruchtung sich selbständig weiter entwickelnden Garpelle finden höchstens ein Analog bei einzelnen Arten von *Flueggea* [*Fl. Bailloniana* (Mull.-Arg.) Pax]. Man wird die neue Gattung daher als Vertreter einer besonderen Gruppe zwischen die *Phyllanthaceae* und *Brideliaceae* einschalten müssen<.

## Buxaceae.

S. 434 nach 4. *Notobuxus* Oliv. füge ein:

4a. *Macropodandra* Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 14 4. Bl. monbeisch, achselständig, in büschelförmigen Gymen; cT Bl. langgestielt; Blhb. 4, obovat, schwach kahnförmig; Stb. 6, 2 einzeln vor den äußeren Blhb., 4 in Paaren vor den inneren Blhb., Stf. 0, A. sitzend, lang aufspringend; Ovarrudiment 0; Q BL immer in der Mitte der

Cym\*, silzrad, Blhli. i; Frkn. wahrechoUiJioh 3-tScherig, Sa. zu zwelcn liingtm; Kapsel-  
frucht loculicid 3-fclappig, Kiappen t-hBrnig, S. soffroarz, glimzcu, oblong, gekieH. —  
Kaliler Sir. oder l'mm mil ge^ensUJodigcn oblungca, zuge,s|jitzieh B.

M. aatoinatQ OUG im CentralsfrkanBtshM SeengebiM. Die GnUttfc veelii von  
Notohujtus III durch dun eiKcinriifjon Blfttenstand. Die tttitelbltte det Diffhoslen fst stels  
weiblicli und silzt nitf dom kiir^en Olrhrisienstiel, um Grunde umgehen von ihren tvinzfgaci  
Braccolen und doniti <lr SeHenJIUtun. Dkse sliitl nwsge/cidinet Hurch <int,n zicmlicli  
Innfton. sehr feicii'u, diinnsn StfeL

Anacardiaceae.

S. 145 unt'h t. Biichauinia Siiren^ Utpa ein:

hi. Androtium Siaprin Hook, Iron. PL ^y()3j 3763. HL ^ {?J S- schr sellen 4-  
gliedePfl K, bur/ mil fast randan., imbTfoatCO AbsectittiHen; tJb. oblong, imbricat, ab-  
stelicnii oiler fin)lic) ta dor Sjiii/e ziiniclifAruimut; Silt. 10 (sfhr selten B), aullen am

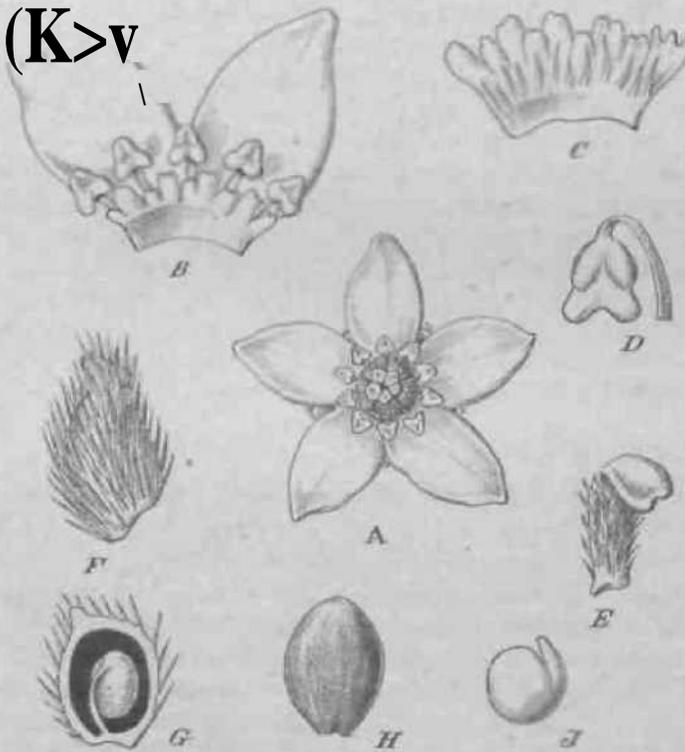


Fig. 29. *Androtium astylum* Stapf. A Blttenblttr. i fllzenblttr, Teil des  
Discus und des Androceums. B Teil des Discus. C Staubblatt. D Pistil-  
lmm. F Fertiles Frppl. (J trum. tin Liuri schmitt. H Frucht, J Ein-  
frcht). (Alifis, utit Auj-nilnie von H i ergr.) (Nach Hooker, Icones  
Pl:ulariHli.)

Grunde des Discus inseriert,  
Sif. km/, linealfsdmiler pfriem-  
licit linealisdi, ntcb iinen ge-  
liriimmlj A. it: ohconJni, ein-  
^ebogen, mil seilliclien, scUiich  
aurspritzendcn Xbekeo, Coi-  
neciiv J.V, i'i:lu'ii inul bfiundiirs  
iiber den Tbcken verbrtiilerl  
und ± sLumjir S-lppaf; JJiscus  
elw'as liriscbij\*, In'clierfiirnit,  
"io-fappig, den Frkn. bis tar  
Mine iirngbond; Carp. '6 Irei,  
cinei lerlil, faai kngellg, dichi  
lil^ig mil ciwus schiefer, fast  
eodslilndiger, filxcoder N., die  
auderei Carp, steril, vol) ob-  
lump, Sa. des fciilrn Carp.  
anotrop, Funicuius von der  
Bosie der JJauchseile aiisici-  
gntndi Sleiiifr. uijienilir linsen-  
fJirnij?, i schief mil dunsam  
i i arp and km sMem Endo-  
«rp. Ki-iuib, des S. fast kreis-  
f6rmig. — BiimMit (?) mil j b-  
wechselnden, ledcri(ieo, ice^iifil-  
ieue H., III. kiotn, kurz i-  
stiehl, i... i...-t.irit)ijicii, tur/en, \i^| -  
blQtgen Bispn.

4 Art, *A. astylum* Stapf in Borneo.

Uie Galtunt; nnersrheidet sir.h von Bwttountfa durch <K< iOfihldtmig di-r Sl!t., besonders  
des CnnnoL'tives. und daruli ilio sll^ende H.

IirgilziinL'she-ft I. S. 39 f«go ein:

1a. Xoordersiodendron Enyl. [Iiitordertimi 0. Kl/L. inT. von I'QSILOI, (1904J 3(0.  
5, 451 nach 8. Bpondfas L. f«ge o(n):

8b. Allospondias Slajt in Hoot, teott. 1\*1. (1900/ I. !007 (Spawftcu Sect, J\*(lospon-  
rfjiM herre, ct Krgiinzungslififi I\* 30.). BL ^ (oder |jolygam?j; K. klein, i—5-ltppig,  
Lfpperi kuri, breil dreieckig; U!b. 4—5, liaeaJiseb-tiblont., elwa^ spite, mru'fcjwbQgaa,  
klnppig; Stb. B—10, gleich, mil pfriemlich-fiidenriirmigCQ Slf. uod bew«g^kben A.;  
hiscus nngfiirmig, st'hwach gekerbt; Frkn. fast ku^lig, am Ginde vym Discus :iixt-  
gebci, 4—8-ffichertg, Sa. ein^elft, Gr. 4—5, diet, am Rir^ken der Carp. herablaufend,

nach oben zusammenneigend, N. kurz, schief; Steinfr. mit fleischigem Mesocarp, Steinkern bolzig, 4—5-kantig, &—5-facherig, an den Seiten  $\pm$  eingedrückt und mit einer hervorragenden Liingslinie versehen, die Kanten an der Spitze in kurze Hörnchen fortgesetzt, Steinkern an der Oberfläche zart faserig; Fächer 1-samig, mit großen Harzliken alternierend; S. oblong mit hüuliger Schale, Embryo gerade, Keimb. planconvex. — Mittelhoher Baum mit unpaarig gefiederten B., Bl. klein, geslielt, in ziemlich großer Rispe.

1 Art, *A. lakonensis* (Pierre) Stapf in Indochina.

Der Bail des Steinkernes besonders rechtfertigt die Aufstellung von *Allospodias*, die von Pierre als abweichende Section von *Spodias* bezeichnet wurde, als eigener Gattung.

S. 151 füge ein:

1 1. Pleiogynium Engl. (*Pliogynopsis* O. Ktze. in T. von Post Lex. (1904) 448).

S. 167 bei 4G. Bhus L. füge ein:

Vergl. M. Moebius, Der japanische Lackbaum *Rhus vernicifera* DC. Eine morphologisch-anatomische Studie, in Abh. Senckenb. Naturf. Ges. XX. (1899). — L. Diels, Die Ephormose der Vegetationsorgane bei *Rhus* L. §. *Gerontogae* Engl., in Engl. Bot. Jahrb. XXIV (1898) 568—647, t. 14.

### Fentaphylacaceae.

Nachträge I. S. 214 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Vergl. van Tieghem's Aufsatz bei den *Corynocarpaceae*,

**Bliitenverhältnisse.** Die Samenanlage hat 2 Integumente; sie ist schwach campy lotrop, indem die Basis des Nucellus hakenförmig nach außen gekrümmt ist.

**Verwandtschaftsverhältnisse.** Van Tieghem stellt die Familie neben die *Celastraceae*; sie ist ausgezeichnet durch das Fehlen von Nebenb., den Bliitenstand, den Bau der Sa., besonders ihre Gampylotropie, sowie die Art des Aufspringens der Fr.

### Corynocarpaceae.

Nachträge I. S. 215 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. van Tieghem, Sur les genres Pentaphylace et Corynocarpe considérés comme types de deux familles distinctes et sur les affinités de ces deux familles, in Journ. de Bot. XIV. (1900) 189—197. — W. Botting Hemsley, On the genus *Corynocarpus*, Forst., with descriptions of two new species, in Ann. of Bot. XVII. (1903) 743—760, t. 36, XVIII. (1904) 179—180.

**Verwandtschaftsverhältnisse.** Van Tieghem ist mit Engler insoweit einverstanden, als er auch die Gattung *Corynocarpus* als Typus einer besonderen Familie betrachtet, doch hält er die Familie für näher mit den *Geraniaceae* als mit den *Sapindaceae* verwandt. Hemsley ist nicht von der Notwendigkeit überzeugt, die Gattung aus der Familie des *Anacardiaceae* herauszuheben und weist auf die Gattung *Pentaspadon* hin, die ähnliche Bliitenorganisation zeigt; das Fehlen der Harzgänge ist für ihn nicht ausschlaggebend.

**Corynocarpus** Forst.

3 Arten, *C. laevigatus* Forst. in Neuseeland, *C. similis* Hemsl. auf den Neuen Hebriden. *C. dissimilis* Hemsl. auf Neucaledonien.

### Aquifoliaceae (Th. Lobsener).

S. 483 bei Wichtigste Litteratur füge hinzu:

L. Cadore, Anatom. Unters. der Mateblätter unter Berücksichtigung ihres Gehaltes an Thein in Bot. Centralbl. 1900. p. 241. — Th. Lobsener, Monographia Aquifoliacearum 1. Pars System, in Nova Acta Leopold. Carol. Akad. Vol. 78. 1901. 567. S. u. 15 Tafeln. — F. Neger u. L. Vanino, der Paraguay-Tee (Yerba Mate) Stuttgart 1903. Mit 22 Abbildg. (Übrige Litteratur vergl. in Lobsener Monogr.).

S. 186 ändere die Einteilung der Familie folgendermaßen um:

A. Bib. in der Knospenlage sich deckend, an der Spitze abgerundet, niemals in ein nach innen eingebogenes Spitzchen verlängert. . . . . 1. Ilex.

- B. Bib. zb verkiimmert, schmal, daher schon in der Knospelage ganz frei und sich nicht deckend, nach der Spitze zu  $\pm$  verschmalert bis spitz, aber nicht nach innen eingebogen. Bl. einzeln, bisweilen zusammen mit den B. büschelig angeordnet. Nordamerika  
2. *Nemopanthus*.
- C. Bib. in der Knospelage deutlich klappig, an der Spitze in ein kleines, nach innen eingebogenes Spitzchen verlängert. Bl. in reichverzweigten Trauben oder Rispen. Neucaledonien. . . . . 3. *Phelline*.

Ferner ist auf derselben S. zu ergänzen:

4. *Ilex* L. (*Ageria* Adans., *Macoucoua* Aiiibl., *Labatia* Scop., *Othera* Thunbg., *Hcxadica* Lour., *Macucua* Gmel., *Winter Ha* Moench, *Hexotrla* Raf., *Hierophyllus* Raf., *Arinemia* Raf., *Braxylis* Raf., *Emetila* Raf., *Ennepta* Raf., *Hexacadica* Haf., *Synstima* Raf., *Leucoxylum* E. Mey., *Prinodia* Griseb., *Pseudehretia* Turcz., *Melathallus* Pierre, die übrigen Synonyme bereits bei Kronfeld).

Bezüglich der Einteilung der Gattung vergl. Nachträge I. S. 247, wo dann auf S. 221 noch einzuschieben bei Reihe D. *Thyrsoprinos* Loes.:

Sect. 4. *Racemosae* Loes. Monogr. 423. B. ganzrandig, klein und sehr dicht. Bl. 4-zählig. — 4 Art, *l. Havilandii* Loes. in Borneo.

Die folgenden Sectionsnummern sind dementsprechend zu erhöhen.

5. 488 ergänze nach Wegfall von *Oncotheca* (vergl. Nachtr. I. 221):

2. *Nemopanthus* Raf. [*Ilicioides* Dumont, *Deiveya* Eaton, *Iliciodes* O. Klze.).

Endlich lüge auf derselben S. 221 der Nachtr. I. bei den \**Auszuscheidenden Gattungen*\* hinzu:

*Sphenostemon* Daill.

Die übrigen notwendig gewordenen Änderungen wurden bereits in den ersten Nachträgen vollzogen.

### Celastraceae (Th. Lösener).

S. 189 unter Wichtigste Litteratur füge hinzu:

Systematik: Pierre, Fl. Forest. Cochinchine 4894. 20. Fasc. — King, *Celastr. malay.* in Journ. As. Soc. Bengal Vol. LXV. Part. II. n. 3. 4896 p. 339—356. — Rose in Contrib. U. S. Nat. Herb. Vol. V. n. 3. 4897. p. 409 u. 429 in U. S. Department of Agriculture, u. a. a. O. n. 5. 4899. p. 195. — Loesener, *Celastraceae] africanae* III. in Engl. Bot. Jahrb. Bd. 28. 4900. p. 450—461; "Übersicht über die bis jetzt bekannt gewordenen chinesischen Celastraceen a. a. O. Bd. 30. 1902. p. 446—474. — Urban, *Celastraceae antillanae* in Symbolae Antillanae V. 4904. p. 48—94; über einige Celastraceen-Gattungen in Urban u. Graebner, Festschrift zu P. Ascherson's 70. Geburtstag 4904. p. 48—58.

Anatomie: Stenzel, Anatomie der Laubblätter u. Stämme der Celastr. u. Hippocrat. Dissertation, Erlangen, ohne Datum (wohl 4892/93). Borgesen u. Paulsen in Bot. Tidsskrift Vol. 22. 4. 4898. p. 101—402. — A. Metz, Anatomie der Laubblätter der Celastrineen mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens von Kautschuk, in Beihefte z. Bot. Centralbl. Vol. 45. 4903. p. 387—407.

S. 492 bei Anatomisches Verhalten füge ein:

Ober das Vorkommen von Kautschuk bei einigen C. vergleiche Metz a. a. O.

S. 198 am Schluff von Geographische Verbreitung (S. 497) füge ein:

Neuerdings wurde die Familie auch in Westaustralien durch Diels u. Pritzel festgestellt (*Psammomoya*, siehe unten).

S. 499 füge im Schliissel von I. 4. *Gelastroideae-Evonymae* hinter B... ein:

C. Bib. frei, Discus kurz becherf(5rmig; vier freie pfriemliche Griffel mit undeutlichen Narben. . . . . 1a. *Torrallbasia*.

S. 499 ergänze ferner:

1. *Evonymus* L. [*Pragmotessara* Pierre, *Pragmatropa* Pierre).

S. 200 liige ein bei den Angaben. über das Verbreitungsgebiet der Gattung:

In neuerer Zeit ist besonders aus dem inneren und nördlichen China eine große Anzahl neuer *Evonymus*-Arten bekannt geworden (vergl. darüber Loesener a. a. O.).

S. 201 hinter *Evonymus* füge ein:

1a. *Torrallbasia* Kr. et Urb. apud Següi Flor. méd. y tóx. de Cuba (4900) p. 60; Urban Symb. Anlill. V. 4904 p. 49. Bl. g, 4-zählig; Kelchb. nur schwach mit dem

Rande sich deckend; Bib. in der Knospelage dachig, später ausgebreitet, viereckig-kreisrund; Discus kurz becherförmig mit 4-kerbigem Rande; S(b. außen unter dem Rande des Discus inseriert); Stbf. pfriemlich, sehr kurz; A. nierenförmig seitlich mit Längsrissen nach innen aufspringend; Frkn. nur mit der Basis vom Discus umgeben, 4-fächrig, Fächer später nach oben flügelartig vergrößert; Griffel 4 frei, pfriemlich; Narben undeutlich; Sa. im Fache 1, vom Innenwinkel oberhalb der Basis aufsteigend, anatrop. Kapsel lederig, durch Abort 1—2-fächrig, Teilfrüchte flügelartig ausgezogen, auf der Bauchseite fachspaltig aufspringend, Klappen innen ungekielt. S. bis zur JVitte vom Arillus bekleidet, Testa lederig; Nährgewebe fleischig, reichlich; E. gerade, Keimb. schmal fänglich, grün, Wurzelchen nach unten, halb so lang wie jene. — Ein kleiner kahler Baum mit stielrunden Zweigen und wechselständigen Oder gegenständigen, fast ganzrandigen gestielten Blättern. Nebenb. 0. Blstände. cymbs. Bl. klein, weißlich.

\ Art, 1\ *cuneifolia* (Wright) Kr. et Urb., auf Cuba.

Die Gattung ist mit *Evonymus* verwandt und weicht außer in der Form des Discus besonders durch die freien Griffel und die einseitigen Frknfächer ab; während die eigentümliche Entwicklung der Kapsel bei *E. striata* (= *E. alata*) ein wenn auch nicht völlig übereinstimmendes Analogon findet.

S. 203 füge am Ende des Bestimmungsschlüssels von I. 2. **Celastraceae-Eucelastreae** ein: G. B. gänzlich fehlend. Sträucher vom *Ephedra-Habitus* mit kreuzgegenständig angeordneten Blütenbüscheln. . . . . 10a. *Psammomoya*.

5. 204 ergänze:

6. *Denhamia* Meissn. (*Leucarpum* Rich., *Leucocarpon* Endl.).

S. 203 ergänze:

8. **Celastrus** L. (*Orixa* Thunbg., *Euonymoides* Medik., *Catha* G. Don, *Semarilla* Raf., *Guevinia* Hort. Paris.

Ferner füge in dem Abschnitt, der von dem Verbreitungsgebiet handelt, ein:  
Auch diese Gattung besitzt ihren Schwerpunkt im inneren und nördlichen China:  
Auf derselben Seite ergänze:

9. **Maytenus** Feuill. [*Boaria* DC, *Euthalis* Banks).

S. 206 bei dem Abschnitt über das Verbreitungsgebiet der Gattung füge ein:  
über eine große Anzahl neuer *Maytenus*-Arten aus Westindien vergl. I. Urban a. a. O.  
S. 207 ergänze:

-10. **Gymnosporia** Wight et Am. (*Burglaria* Wendl., *Eucentrus* Endl.).

Ferner füge bei dieser Gattung ein:

über neue Arten aus dem trop. Afrika vergl. Loesener a. a. ().

S. 208 füge ein vor >11. **Putterlickia**<:

10a. **Psammomoya** Diels et Loes. in Engl. Jahrb. 35. 1904. p. 339 u. Fig. 44. Bl. 5 ; Kelch 5-spaltig mit leicht sich deckenden Zipfeln; Bib. 5, in der Knospenhöhe dachig, mehr als doppelt so groß wie die Kelchzipfel, dreieckig spitz; Discus ausgebreitet, stumpf fünfeckig und undeutlich 5-kerbig; Sib. 5 unterhalb des Discusrandes in den Einschnitten inseriert; Stbf. dünn; A. mit Längsrissen nach innen aufspringend; Frkn. dem Discus aufsitzend oder mit der Basis ihm ein wenig eingesenkt, unvollständig 2—3-fächrig; Griffel sehr kurz oder deutlich, mit 3-lappiger Narbe; Sa. im Fache 2, aufrecht. Kapsel 2—3(?)-fächrig, fachspaltig klappig. S. aufrecht, an der Basis mit hellem Arillus versehen, Testa dunkel bis schwarzbraun, fein und dicht faltig-gerunzelt; Nährgewebe spärlich oder 0; E. groß, grün. — Niedrige, kahle, blattlose, starre Sträucher vom *Ephedra-Habitus*, mit dichten, 4-kantigen, glänzenden Zweigen, die längs der Kanäle nicht selten ein Sekret ausscheiden. Bl. in dichten, kreuzgegenständigen Büscheln, sitzend oder fast sitzend.

2 Arten *P. choretroides* (F. v. Muell. sub *Logania*) Diels et Loes. u. *P. ephedroides* Diels et Loes. in Westaustralien.

Die Gattung gehört in die nahe Verwandtschaft von *Gymnosporia*, von der sie durch das gänzliche Fehlen jeglicher Belaubung und durch die kreuzgegenständig angeordneten Blütenbüschel auf den ersten Blick zu unterscheiden ist. Aus Westaustralien war die Familie bisher noch nicht bekannt.

S. 209 ergänze:

**14. Polycardia** Juss. [*Commersonia* Juss.).

S. 210 ergänze:

15. **Kurrimia** Wall. (*Rhesa* Buch. Ham. non *Bhesa*, *Nothocnestis* Miq., *Trochisandra* Bedd.).

S. 211 ergänze:

**16. Pachystima** Raf. [*Pachystigma* Meissn.).

Auf derselben S.:

17. **Kokoona** Thwail. (*Trigonocarpus* Steud.).

S. 2U ist der Bestimmungsschlüssel der **Cassinioideae-Eucassinieae** durch Hinzukommen einiger neuer Gattungen und schärfere Abgrenzung anderer folgendermaßen umzuändern:

A. Frkn. db vollständig 2—mehrfachrig.

a. B. gegenständig oder gegen- und wechselständig, bisweilen quirlig.

a. Sa. im Fache 2 oder mehr oder 1—2. Afrika (ausgen. n. 23. *Elaeodendron*, das in d. Tropen weiter verbreitet ist).

I. Sa. hängend . . . . . 24. *Maurocenia*.

II. Sa. aufrecht.

1. Fr. eine nicht aufspringende, trockne Kapsel. Nährgewebe 0. 25. *Hartogia*.

2. Fr. eine trockne oder zb saftig fleischige Steinfrucht.

\* Bib. und Stb. 4—5, bisweilen 6. Ein Stb. bisweilen petaloid umgebildet.

23c. *Herya* (zweifelhafte Gattung).

\*\* Bib. und Stb. 4—5 oder nur 4.

+ Bliitenstände in den Blattachsen kurz traubig oder Bl. fast gebüschelt.

27. *Lauridia*.

H Blütenstnde gabelig verzweigt, niemals traubig, bisweilen nur 3-bliitig.

O Gefäßperforation leiterförmig, selten daneben auch einfach. B. gegen- oder gegen- und wechselständig, oft groß, bis 14 cm lang und darüber. Steinfr. kugelig oder länglich mit trockenem Epikarp und sehr hartem Endocarp. . . . . 23. *Elaeodendron*.

OQ Gefäßperforation einfach, rund oder elliptisch. B. nur gegenständig, kleiner, unter 7 cm lang. Steinfr. kugelig mit saftigem Epicarp. . . . . 23a. *Cassine*.

/? Sa. im Fache 1. Bl. und Stb. nur 4. Trop. Amerika.

I. Bl. zwittrig, Sa. aufrecht.

1. Frkn. 4-fachrig. Nährgewebe vorhanden. . . . . 29. *Jihacoma*.

2. Frkn. 2-fachrig. Nährgewebe 9. . . . . 29a. *Myginda*.

II. Bl. zweihäusig. Sa. hängend.

1. Nebenb. seitlich. Frkn. 2-fachrig. . . . . 28. *Gyminda*.

2. Nebenb. wie bei *Erythroxylum* zwischen Blattstiel und Achse inseriert. Frkn. 4-fachrig. . . . . 28a. *Tetrasiphon*.

b. B. wechselständig.

« Sa. im Fache 2 oder mehr.

1. Bl. sehr klein, zu unterbrochenen, fast fadenförmig dünnen Ähren angeordnet. Brasilien. . . . . 30. *Fraunhoferia*.

II. Blütenstände traubig oder fast rispig, endständig. Nordamerika und Mexiko.

31. *Mortonia*.

III. Bl. einzeln oder gebüschelt axillär oder Bliitenstände gablig, nicht traubig. Afrika

23b. *Mystroxylon*.

p. Sa. im Fache nur 1. Amerika.

I. Bl. zwittrig, Discus vorhanden. Raphe in mehrere divergierende Gefäßbündelstränge zerteilt. . . . . 29. *Rhacoma*.

II. Bl. zweihäusig. Discus O. Raphe einfach. . . . . 33. *Schaefferia*.

B. Frkn. (meist durch Abort) 1-fachrig.

a. Unbewehrt. B. gegenständig. Alte Welt. . . . . 26. *Pleurostyliia*.

b. Dornsträucher. B. wechselständig. Amerika. . . . . 32. *Glossopetalum*.

S. 214 ergänze:

**23. Elaeodendron** Jacq. (*Loureira* Raeuschel, *Parilia* Dennst.).

tiber trop. afrikanische Arten dieser Gattung vergl. Loesener a. a. O.

S. 216 füge bei 25. *Hartogia* Thunbg. ein:  
 über die Synonymie der Gattung vergl. Loesener u. Radlkofer in Verhdl. d. Bot. Vereins d. Prov. Brandbg. Vol. 44. 4902. p. 81.

S. 216 ergänze:

26. **Pleurostyli**a Wight et Am. (*Pleurostylis* Walp., *Boottia* Ayres).

S. 217 füge ein hinter 28. *Gyminda*:

28a. **Tetrasiphon** Urb. Symb. Antill. V. 1904. p. 83. Bl. zweihäusig, 4-zählig. Kelchb. schwachdachig, kreuzgegenständig, rund, die inneren kleiner. Bib. in der Knospennlage cochlear sich deckend, später ausgebreitet oder zurückgeschlagen. (*J*<sup>1</sup> Bl. ? Q Bl. ohne Staminodien. Discus mit dem Grunde dem Frkn. angewachsen. Frkn. sitzend, 4-fächrig. Griffel O. Die 4 Gommissuralnarben sitzend frei. Sa. im Fache je eine, hingend schmal eiförmig, convex. Fr. eine nicht aufspringende, gleichseitige Steinfr. mit dünn fleischigem Exocarp, stark entwickeltem kruslenartigen und sehr faserigen Mesocarp und knochenhartem Endocarp, 4-fächrig. S. einzeln im Fache hängend, Arillus O, Testa papierdünn, Nährgewebe fleischig, ziemlich reichlich. E. von der Länge des S. mit flachen schmal lanzettlichen Keimb. Wiirzelchen nach oben. — Ein kahler Strauch ID it 4-kantigen, später runden Zweigen und kreuzgegenständigen, ganzrandigen, lederigen B.; Nebenb. achselständig wie bei *Erythroxylum*, ausdauernd, unter einander nicht verwachsen. Blstände. axillär, cymös, Blstiele. fast O. Bl. klein, getrocknet braun, Fr. schwirzlich purpurn.

1 Art, *T. jamaicensis* Urb., auf Jamaica.

Eine durch die sog. »intrapetiolaren Stipeln\*« bemerkenswerte Gattung aus der nahen Verwandtschaft von *Gyminda*, die auCer in den Nebenblättern durch nur 2-fächriges Ovar und fehlendes Mesocarp von *Tetrasiphon* abweicht. In dem angegebenen Merkmale der Nebenb. nähert sich iibrigens *Elaeodendron* dieser neuen Gattung dadurch, dafi z. B. bei *E. xylocarpum* die Nebenb. als »intra petiolos protractae, sed inter sese remotae« beschrieben werden. (Vergl. J. Urban, a. a. O. S. 92.)

S. 217 ist ferner die Gattung 29. *Rhacoma* bzw. *Myginda* zu zerlegen in 2 Gattungen, deren Beschreibungen hier folgen:

29. **Rhacoma** L. Bl. 4-zählig; Kelch klein, Zipfel abgerundet; Bib. in der Knospennlage deutlich sich deckend, später abstehend oder zurückgebogen; Discus ganzrandig oder 4-kerbig oder 4-lappig; Stb. unterhalb des Kandes oder in Buchten des Discus inseriert, kurz oder sehr kurz, A. klein rundlich nach innen oder fast seitlich mit Längsrissen aufspringend; Frkn. mit der Basis dem Discus eingesenkt, 4-fächrig; Gr. kurz, 4-spaltig oder ungeteilt oder O und die 4 Narben sitzend; Sa. im Fache \, aufrecht. Fr. kleinfruchtartig, nicht aufspringend, schief rundlich oder schief verkehrt eiförmig, \-samig, selten 2-samig und dann nicht schief. S. aufrecht, Arillus O, Nährgewebe vorhanden; Keimb. flach, nur 3—6-mal länger als das stielrunde Wiirzelchen.

8 Arten in Westindien, davon eine auch in Columbien.

29a. **Myginda** Jacq. [*Mygindus* Hook, et Arn.). Frkn. 2-fächrig, Gr. ± deutlich zweilappig mit Commissuralnarben. Nährgewebe O oder nur sehr spärlich und der Samenschale anhaftend, Keimb. sehr dick fleischig, stark convex und auf dem Querschnitt halbrund, 9—12-mal länger als das sehr kurze dreieckige oder fast fünfeckige Wiirzelchen. — Striicher mit kreuzgegenständigen, selten auch wechselslindigen oder bisweilen 3-quirligen gezähnten oder gesägten B. und axillären, cymösen Bliilenständen.

2 Arten, die eine *M. uragoga* Jacq. auf Cuba, in Mexico und Columbien, die andere *M. Gaumeri* Loes. in Yucatan.

Endlich ist auf derselben S. unter den Arten von *Rhacoma* bzw. *Myginda* zu streichen *M. latifolia*, Sw., welche zu *Gyminda* gehört und *G. latifolia* (Sw.) Urb. heiGen muC, und *M. disticha* Hook, f, die ein *Maytenus* ist, *Maytenus disticha* (Hook, f.) Urb.

S. 217 ergänze endlich noch:

30. **Fraunhofer**a Mart. (*Fraunhofer*a EndL).

S. 219 ergänze:

33. **Schaeffer**ia Jacq. (*Schaeffer*a Schreb.).

S. 220 ergänze:

34. *Perrottetia* H. B. K. (*Theaphyllum* Nutt.).

und:

35. *Goupia* Aubl. [*Schranckia* Scop., *Gupia* St. Hil., *Coupia* G. Don).

S. 221 ergänze:

36. *Siphonodon* Griff. (*Sophonodon* Miq., *Astrogyne* Wall.).

Ferner:

38. *Alzatea* Ruiz et Pav. (*Asaltea* Walp., *Alzalia* Dietr., *Alziniana* Dietr.).

### Hippocrateaceae (Th. Lbsener).

S. 222 bei Wichtigste Litteratur füge hinzu:

F. E. Fritsch, Unters. über das Vorkommen von Kautschuk bei den Hipp., in Beihefte z. Bot. Centralbl. XI. Hoft 5. 1901. — Th. Loesener, *Hippocrateaceae africanae* II. in Engl. Bot. Jahrb. Bd. 34. 1904. p. 103—120.

S. 223—224 im Abschnitt Anatomisches Verhalten füge ein:

Nach den eingehenden Untersuchungen von Fritsch spielt das Vorkommen von Kautschuk in der Familie eine wichtige Rolle. Nicht nur im Mesophyll der Blätter fand sich Kautschuk in Gestalt kleiner Körperchen bei fast allen untersuchten Arten, sondern außerdem tritt er auch in schlauchförmigen Zellen, die nicht selten ein reichverzweigtes Rbhrensystem bilden, in der Achse im Weichbast oder in der Rinde, ferner in den Blühtteilen und auch in der Frucht und dem Samen, ja bereits in den Keimb. des E. (hier als Körperchen wie im Blattmesophyll) auf. Es ist somit sein Vorkommen als ein wichtiges anatomisch-systematisches Merkmal der Familie anzusehen.

S. 225 im Abschnitt Geographische Verbreitung füge ein:

Nach neueren Sammlungen ist die Familie besonders reichhaltig in den Urwäldern des westl. tropischen Afrika vertreten.

S. 226 ergänze:

2. *Hippocratea* L. (*Daphnicon* Pohl).

S. 228 ergänze:

3. *Salacia* L. [*Macahanca* Aubl., *Macanea* Juss., *Custinia* Neck., *Machanaea* Steud., *Custenia* Steud., *Johnia* Roxbg., *Anthodiscus* Endl., *Diplesthes* Harv., *Cheiloclinium* Miers, *Pyramidostylium* Mart.).

### Aceraceae.

S. 263 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

F. Pax, *Aceraceae* in Engler, Pflanzenreich IV. 163. (1902) 89 S.; Über Bastardbildung in der Gattung *Acer*, in Mitth. Deutsch. Dendrol. Ges. (1903) 83—87. — Haemmerle, *Acer Pseudoplatanus*, in Bibliotheca botanica Heft 50 (1900). 101 S. — G. Warsow, Systematisch-anatomische Untersuchungen des Blattes bei der Gattung *Acer* mit besonderer Berücksichtigung der Milchsaftelemente, in Beih. Bot. Clb. XV. (1903) 493—601.

2. *Acer* L.

Ungefähr 120 Arten. Die meisten Arten besitzt das Gebiet, das vom Osthimalaya bis Centralchina reicht; ihm zunächst an Artenreichtum kommt Japan.

Die Arbeit von Warsow, in der der größte Teil der Species von *Acer* anatomisch untersucht wurde, zeigt, daß das System der Gattung nach Pax auch unter Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse als ein natürliches erscheint.

### Sapindaceae (L. Radlkofer).

S. 278 bei Wichtigste Litteratur füge, namentlich in Hinsicht auf neu aufgestellte Arten, hinzu;

Pierre Fl. Forest. Cochinch. Fasc. 20 (1894) u. 21 (1895). — Taubert in Engl. Pfl.-Welt Ostafrikas, C. (1895) p. 249. — Radlkofer Monographic v. *Paullinia* (1895-96, in Abh. K. bayer. Ac. XIX.); in Martius Fl. bras. XIII., 3 (Fasc. 122, 1897; Fasc. 124, 1900); in Field Columb. Mus., Bot. I. (1898) p. 403; in Bull. Torrey Bot. Club. XXV. 6. (1898) p. 336; in Urban Symb. Antill. I. 2. (1899) p. 347; in Ann. Mus. Congo, 4. S(h), I. (1899) p. 17;

in Bot. Gaz. XXXIII. 4. (4902) p. 250; in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., II. 12. (4902) p. 994, III. 3. (4903) p. 240, III. 9. (4903) p. 805, V. 3. (4905) p. 222, V. 4. (1905) p. 349; in J. Perkins Fragm. Fl. Philipp. I. (4904) p. 56. — G. King Materials Fl. Malayan Penins. in Journ. As. Soc. Beng. LXV., Part. II. No. 3 (4896) p. 449. — E. Gilg *Sapindaceae africanae* in Engl. bot. Jahrb. XXIV. 2. (4897) p. 285. — Koorders Fl. Minahassae in Meded. XIX. (4898) p. 404. — Bailey Queensl. Fl. I. (4899) p. 285. — K. Schumann und K. Lauterbach Fl. deutsch. Schutzgeb. Siidsee (4904) p. 449. — Valeton Beitr. Synon. jav. Sapindac. in Bull. Inst. Buitenzorg XV. (4902) p. 4. — Koorders et Valeton Bijdr. Boomsort. Java No. 9 in Meded. LXI. (4903) p. 439. — Merrill in Bull. Governm. Laborat. 4903, No. 6 (4904) p. 42. — Engler in Engl. bot. Jahrb. XXXIV. 4. (4904) p. 456. — Diels in Engl. bot. Jahrb. XXXV. 2—3 (4904) p. 345. — Williams Liste d. Pl. du Siam in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., V. 3. (4905) p. 224.

S. 305 bemerke zu 1. *Serjania* und 2. *PauUinia*:

Neue Arten s. bei Radlkofer an mehreren der ob. a. O.

S. 306 füge am Ende von 3. *Urvillea* hinzu:

Sect. III. *Platyelytron* Radlk. (in Fl. bras. XIII. 3. p. 428). Fruchtfächer und Samen verbreitert, flach zusammengedrückt. *U. macrolopha* Radlk. (früher nach unvollständigem Materiale als fragliche Art von *Cardiospermum* bezeichnet) in Venezuela.

S. 307 setze unter 4. *Cardiospermum*:

44 Arten, mit Einschluss von *C. pterocarpum* Radlk. (Bull. Herb. Boiss., 4903, p. 806) in Paraguay.

S. 308 setze unter 5. *Thinouia*:

11 Arten, einschließl. *T. septum* Sp. Moore (Trans. Linn. Soc. 4895, p. 341) in Brasilien und Paraguay.

S. 340 füge unter 6. *Valenzuelia* bei:

Eine neue Art ist *V. cristata* Radlk. (Bull. Herb. Boiss., 1902, p. 994) in Argentinien.

S. 311 füge unter 40. *Thouinia* bei:

Als neue Art tritt hinzu *T. velutina* Radlk. (Bull. Herb. Boiss., 1901, p. 326) in Costarica.

S. 313 füge unter 44. *Allophylus* bei:

Neue Arten (aus Afrika) s. namentlich bei Gilg a. a. O. Andere, durch welche sich die Artenzahl auf 453 erhebt, sehen ihrer Veröffentlichung entgegen.

S. 315 setze unter 44. *Toulicia*, in Sect. IV., statt *T. brachyphylla*:

*T. subsquamulata* Radlk. (Fl. bras. XIII. 3. p. 505) in Rio de Janeiro.

S. 316 füge unter 47. *Deinbollia* bei:

Neue Arten s. namentlich bei Gilg a. a. O.

S. 348 füge unter 20. *Aphania* bei:

Eine neue Art der Sect. II. ist *A. philippinensis* Radlk. (in Perkins Fragm.); eine weitere, *A. nicobarica* Radlk., geht aus *Sapindus montanus*, non Bl., Kurz Veg. Nicobar Isl., Journ. As. Soc. Beng. XLV. (4876) p. 425 hervor. — *A. golungensis* Hiern Cat Welw. Pl. 1. (1896) p. 469 gehdrt zu *Pancovia turbinata* Radlk.

S. 320 füge am Ende von 25. *Lepisanthes* hinzu:

Sect. IV. *Anomorrhiza* Radlk. Bl. symmetrisch mit einseitigem Discus, Bl. 4 mit kammtragenden Schuppen; Cotyledonen übereinander liegend, Würzelchen punktförmig, auf der Bauchseite unter dem Nabel gelegen.

4 Art, *L. mekongensis* Pierre (a. a. O.) in Cambodja.

Neue Arten s. bei King a. a. O.

S. 320 füge unter 26. *Otophora* bei:

Eine neue Art der Sect. II. ist *O. sessilis* King (a. a. O.).

S. 321 füge unter 27. *Chytranthus* bei:

Neue Arten, s. bei Gilg a. a. O.; dazu *Ch. edulis* Pierre (Bull. Soc. Linn. Paris No. 158, 4896, p. 4249) in Gabun.

S. 321 füge unter 28. *Fanecovia* bei:

Neue Arten s. bei Gilg a. a. O. Dazu kommt *P. subcuneata* Radlk., aus einer a. a. O. auf *P. turbinata* Radlk. bezogenen Pflanze von Afzelius aus Sierra Leone hervorgehend, mit keilförmiger Gestalt der Blättchen. — *P. Heckeli* Claudel in Ann. Inst. Colon. Marseille II. (4895) No. 111., p. 45 ist nichts anderes als *PauUinia pinnata* L.

S. 325 füge unter 38. *Castanospora* bei:

Zu *C. Alphandi* V. v. Mull, gehört als Synonym *Nephelium callarrie* Bailey (Queensl. Fl. 1. 4899. p. 306).

Eine zweite von Bailey a. a. O. p. 288 fragweise der Gattung *Castanospora* zugewiesene Art »(?)*C. longistipitata*\* hat sich in entsprechenden, von dem Autor gütigst übersendeten

Teilen als *eine Meliacee* zu erkennen gegeben, welche zweifellos (auch nach dem Urteile von G. de Candolle) einer neuen Gattung angehört, die ich mit Rücksicht auf die harzreiche Samenschale *Rhetinosperma* nenne und nach Möglichkeit folgendermaßen charakterisieren will:

**Rhetinosperma** Radlk. Bl. unbekannt. Fr. eine kugelförmige, 2-fächerige oder durch Abort 1-fächerige Kapsel von 3,5 cm Durchmesser, an der Basis in einen 2,5 cm langen Stiel zusammengezogen, außen von einem kurzen weichen Filze aus dicht gedrängten etwas krausen büschelförmigen Sternhaaren überzogen, innen kahl, mit dünn krustenartigem Pericarpe, aus einer äußeren sklerenchymatischen und einer inneren schwammigen Gewebemasse bestehend, anscheinend erst spät fachspaltig sich öffnend. Same groß, einzeln in den Fächern, der Mitte der Scheidewand schildförmig angeheftet, dick scheibenförmig, fast kreisrund oder querelliptisch, mit dorsaler, der Anheftungsstelle gegenüber liegender, etwas vertiefter Mikropyle; Samenschale dünn krustig (im frischen Zustande anscheinend steinbeerenartig), aus einer pergamentartigen mürberen Masse parallel der Oberfläche gestreckter Sklerenchymzellen bestehend mit beiderseits aufgelagertem, fleischigem Gewebe, welches von kleineren und größeren, und besonders das der inneren Seite von mächtigen verbreiterten Harzzellen durchlagert ist, deren Inhalt bei Behandlung mit Javelle'scher Lauge als aus gesonderten Harzkörnern bestehend sich zu erkennen gibt; bei gelegentlicher Ablösung dieser Harzzellschicht und Anhaftung am Embryo verleiht sie diesem eine gekörnelte (chagrinartige) Oberfläche. Embryo mit dickfleischigen, halbkreisförmigen, nebeneinander liegenden Cotyledonen und zwischen diese zurückgezogenem, dorsalem Wurzelchen; die Cotyledonen erfüllt von zusammengesetzten (Zwillings- bis Vierlingskörner bildenden) Stärkekörnern und deren Teilkörnern. — Mittelgroßer Baum mit 2—9-jochig gefiederten Blättern, teilweise mit Endblättchen; Blattspindel und Blättchenstiele mit kleinen, häufig 4-strahligen Sternhaaren besetzt; Blättchen länglich, zugespitzt, gegen 25 cm lang, 7 cm breit, in größeren Zellen des Palissadengewebes (ähnlich wie manche *Dysoxylum*-Arten) große Einzelkristalle enthaltend und unter dem Palissadengewebe zum Teile abgeflachte Sekretzellen besitzend, welche mit Harzkörnern erfüllt sind. Rispen (nach Bailey's Angabe) achselständig, traubenförmig, von der Länge der Blättchen.

Art in Queensland, *Iih. longistipilatum* Radlk.

S. 325 ergänze unter 39. *Tristiropsis* hinsichtlich der nunmehr bekannten Bkiten:

Bl. regelmäßig, mittelgroß. Kelchb. 5, deckend. Bib. 5, von der Größe der Kelchb., außen seidenartig behaart, mit aus eingeschlagenen Seitenläppchen gebildeten Schüppchen. Discus schalenförmig, etwas 5-eckig, am Rande mit einer Ringfurche versehen und so gleichsam verdoppelt. Stb. 8—10 innerhalb des Discus, A. drüsig besetzt. Frkn. eiförmig-kegelförmig, 3-kantig; Gr. kurz mit 3 suturalen Narbenfurchen, an der Spitze mitunter knotig verdickt.

S. 325 vervollständige unter 40. *Tristira* nach nunmehr vorhandenem Blütenmaterial die früheren Angaben, wie folgt:

Bl. regelmäßig. Kelchb. 5, deckend, beiderseits anliegend behaart. Bib. 0. Discus regelmäßig, fleischig. Stb. 8, zottig, A. dick, drüsig besetzt. Frkn. eiförmig, 3-kantig; Gr. pfriemlich, mit 3 suturalen Narbenlinien an der Spitze.

Neue Arten sind *T. celebica* Boerl. et Koord. (Fl. Minahass., 4 898, p. 407) und *T. pubescens* Merrill (a. a. O. p. 42), letztere auf Luzon.

S. 327 füge unter 43. *Haplocoelum* als Synonym bei:

*Pistaciopsis* Engl. in Engl. bot. Jahrb. XXXII, 5. (1902) p. 125 und XXXIV. I. (4 904) p. 4 56.

Zu den beiden bisher unterschiedenen Arten, auf welche sich *P. Wakefieldi* Engl. verteilt, kommen hinzu: *H. rjallaense* (Engl.) Radlk. aus Ostafrika (Galla — Hochland) und *H. Dekindtianum* (Engl.) Radlk. aus Westafrika (Benguela).

S. 329 füge am Ende der Gattungsübersicht an:

cc. B. gefiedert; Bib. vorhanden . . . . . 38a. *Cubilia*.

S. 330, unter 50. Litchi, bemerke am Ende:

Eine zweite, erst in neuester Zeit aufgefundene Art ist *L. philippinensis* Radlk. auf Luzon, ausgezeichnet (in ähnlicher Weise, wie unter den *Euphoria-Arien* *E. Gardneri* Thw.) durch faseriges Hypoderm an der Oberseite der Blättchen.

S. 332 unter 53. *Pometia fige* bei:

Neue Arten s. bei King a. a. 0.

S. 333 unter 54. *Alectryon* ergänze:

Sect. I. *Mahoe* Radlk. (Genus *M. Hillebr.*). Bib. fehlend; Fruchtknöpfe kugelig, groß (den Samen von *Aesculus* gleichkommend); Blättchen oberseits mit Hypoderm versehen. *A. macrococcus* Radlk. auf den Hawaischen Inseln, *Mahoe* genannt.

Sect. II. *Eualectryon* Radlk. Wie früher, aber ohne *A. macrococcus*. Zwei neue Arten dieser Section sind: *A. celebicus* Radlk., aus *A. ferrugineus*, non Radlk., Koord. in Fl. Minahass. hervorgehend, und *A. mollis* Radlk., aus *Cupaniopsis macropetala*, non Radlk., K. Schum. u. Lauterb. a. a. 0., und zwar nur aus der Pflanze von Hellwig n. 3 hervorgehend.

Sect. III. *Spanoghea* Radlk. Wie früher.

Sect. IV. *Platyalectryon* Radlk. Wie früher. Eine zweite Art dieser Section ist *A. Forsythii* Radlk., aus *Nepheium Forsythii* Maiden et Betche in Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales XXVI. (4901) p. 81 hervorgehend.

Sect. V. *Plagialectryon* Radlk. Wie früher.

Sect. VI. *Synalcctryon* Radlk. Wie früher. Eine neue Art dieser Section ist *A. affinis* Radlk., an *A. connatus* Radlk. sich anschlieoend, aber durch kahles Endocarp und deutlich gestielte Blättchen davon verschieden, von Fitzgerald auf Neuguinea gesammelt.

S. 334 ergänze, unter Tilgung des auf S. 366 und in den Nachträgen, 1897, S. 333 über *Cubilia* Gesagten:

58a. *Cubilia* Bl. Bl. ähnlich wie bei Litchi, aber mit 5 kleinen, zoltig behaarten Bib. Fr. der von Litchi nahe kommend, 1-knöpfig, aber in der Medianebene bis zum Grunde sich spaltend. S. kaum bis zur Hälfte von einem am Rücken gespaltene Samenmantel umgeben. — Hohe Bäume mit 5—6-jochig gefiederten Blättern und länglichen, lederigen, unterseits nicht papillösen Blättchen (ohne Sekretzellen).

2 von Blume lediglich nach den Beschreibungen von Blanco [*Euphoria Cubili*] und von Humphius [*Boa Massy*] aufgestellte Arten: *C. Blancoi* Bl. und *C. liumphii* Bl., für welche erst in neuester Zeit entsprechende Pflanzen durch Koorders auf Celebes und durch Merrill auf Luzon aufgefunden worden sind, vielleicht zusammen nur 1 Art bildend.

S. 335 hat es in der Gattungsübersicht von 9. a. unter A. c. zu heißen:

c. Bib. schuppenlos oder teilweise oder ganz unterdrückt.

aa. B. doppelt gefiedert; S. ungeflügelt. . . . . 62. *Dilodendron*.

bb. B. einfach gefiedert; S. geflügelt. . . . . 62a. *Diplokeleba*.

Ferner in der Gattungsübersicht von 9. b. unter Hierherversetzung der Gattung *Tripterodendron* aus 9. a. und Namhaftmachung derselben in Zeile 2 neben *Pseudima*:

#### A. Amerikanische ML

a. Kelch wie bei *Cupania*; Bib. schuppenlos; S. mit unechtem, aus Schichten des Paricarp gebildetem Samenmantel; B. einlach gefiedert (besonders unterseits durch punktförmige Vertiefungen mit eingesenkten Aucendrlisen ausgezeichnet). . . . . 65. *Pseudima*.

b. Kelch wie bei *Matayba*; Bib. mit 2 Schuppen; S. mit echtem Samenmantel; B. dreifach gefiedert. . . . . 60. *Tripterodendron*.

S. 337 füge unter 59. *Cupania* bei:

Neue Arten s. bei Radlkofer in Fl. bras. XIII. 3. 574 etc., in Bull. Torr. Bot. Club a. 0., in Bull. Herb. Boiss., 1905, p. 327; dazu *C. polyodonta* Radlk., aus der in den Sitzb. d. k. b. Ak., 1879, p. 558 unter *C. latifolia* angeführten Pflanze von Ruiz u. Pavon hervorgehend, durch Hypoderm an der oberen Blattseite ausgezeichnet.

S. 340 ist einzuschalten, resp. von S. 460 und Nachträge, 4 897, S. 229 unter Tilgung von 35a. hieher zu übertragen:

62a. *Diplokeleba* N. E. Brown. Über die nunmehr bekannt gewordene Frucht, welche die Zuweisung der Pflanze zur Tribus der Cupanieae bedingt, ist (aus Bull. Herb. Boiss. 1903, p. 808) folgendes beizufügen:

Fr. kapselartig, flaschenförmig, mit dickem, etwas gekrümmtem Halse, stumpf 3-kantig, 3 cm lang, unten 13, oben 6 mm dick, 3-fächerig, fachspaltig 3-klappig, die Klappen in der Mitte scheidewandtragend, von der in 3 fadenförmige Teile sich spaltenden Aclise sich ablsend, rindenartig, brüchig, von brauner Farbe. S. geflügelt, einzeln in den Fächern, aufrecht, an der Basis befestigt, das untere Drittel von dem Embryo erfüllt, seitlich zusammengedrückt, mit diinn schwammiger Samenschale, welche sich nach oben

in einen doppelt so langen, an der Spitze etwas verschmälerten, hautartigen, bräunlich strohfarbigen Flügel fortsetzt. E. gekriimmt, lomatorrhiz, mit blattartigen, runzelig gefalteten Keimb. und beträchtlich langem, am Rücken des S. herabsleigendem und von einer tiefen Falte der Samenschale aufgenommenem Würzelchen; er enthält Öl, Aleuron und Saponin.

S. 341 füge unter 64. *Matayba* bei:

Neue Arten s. bei Radlkofer in Fl. bras. XIII. 3. p. 605 etc., in Bull. Torr. Bot. Club a. a. 0., in Bot. Gaz. a. a. 0.; dazu *M. Rusbiana* Radlk., aus der von Rusby in Bolivia gesammelten, von Britton in Bull. Torr. Bot. Club XVI. 1899, p. 191 als *Cupania scrobiculata* Rich. bezeichneten Pflanze hervorgehend, welche der *Matayba arborescens* Radlk. nahe steht, aber besonders durch den kurzen, kaum 3 mm langen Fruchtsiel davon verschieden ist.

S. 342 hat es für 60. (bisher 65.) *Tripterodendron* hinsichtlich der Frucht und des Wuchses (nach dem schon in Fl. bras. XIII. 3. p. 631 Mitgeteilten) nunmehr zu heften:

Fr. eine 2-fächerige, fachspaltig 2-klappige Kapsel von breit verkehrt-eiförmiger Gestalt, von den Seiten der Fächer zusammengedrückt, mit kieligem Rande, Pericarp saponinhaltig. S. verkehrt eiförmig, bis zur Mitte von einem rückwärts niedrigeren Samemantel bedeckt. E. fast schneckenförmig gekriimmt, notorrhiz. Öl und Aleuron enthaltend, Würzelchen von der Mitte des Samenrückens herabsteigend, von einer tiefen Falte der Samenschale aufgenommen. — Ein 20 m hoher, schlanker Baum bei 4—6 m Höhe einer *Alseodaphne* ähnlich, nur an der Spitze verzweigt, mit schirmartig ausgebreiteten Zweigen (wie bei gewissen Mimosen, z. B. *Platyadenia*)\ Blätter . . . (wie schon früher angegeben).

S. 344 füge unter 71. *Aporrhiza* bei:

2 neue Arten s. bei Gilg a. a. 0.

S. 344 füge unter 72. *Lychnodiscus* bei:

Eine dritte Art ist *L. grandifolius* Radlk. mit großen (25 cm langen), ganzrandigen Blättchen und großen (3 cm langen) Früchten, in Kamerun (Zenker n. 3116 u. 3249).

S. 346 füge unter 76. *Guioa* bei:

Neue Arten s. bei Radlkofer in Perkins Fragm. a. a. 0.

S. 347 füge unter 78. *Rhysotoechia* bei:

Eine neue Art der Section II. ist *Rh. Koordersi* Radlk., aus *Rh. Mortoniana*, non Radlk., Koord. in Fl. Minahass. a. a. 0. hervorgehend, durch die einfach traubenförmigen Infloreszenzen gekennzeichnet.

S. 347 füge unter 79. *Lepiderema* bei:

Eine zweite Art ist *L. pulchella* Radlk., wahrscheinlich aus Nordaustralien, im Garten von Sydney kultiviert, durch kurzen Griffel und kleine, kaum 6 cm lange, kaum 4,5 cm breite Blättchen verschieden von *L. papuana* Radlk.

S. 347 füge unter 80. *Dictyoneura* bei:

Eine dritte Art ist *D. Bamleri* K. Schum. u. Lauterb. a. a. 0., durch das Vorkommen von Sekretzellen ausgezeichnet.

S. 348 füge unter 82. *Euphoranthus* bei:

Eine zweite Art ist *E. oblusatus* Radlk., (durch stumpfe Blättchen gekennzeichnet, von Koorders auf Celebes gesammelt (s. Fl. Minahass. a. a. 0.).

S. 349, Zeile 1, tilge *Jagera latifolia* Radlk., welche nach den inzwischen bekannt gewordenen Früchten mit *Alectryon strigosus* Radlk. zusammenfällt.

S. 350 füge unter 91. *Arytera* bei:

Als neue Art der I. Section ist anzuführen *A. geminata* Radlk., hervorgehend aus *Guioa geminata* K. Schum. u. Lauterb. a. a. 0.

S. 350 füge unter 92. *Mischocarpus* bei:

2 neue Arten s. bei Radlkofer in Perkins Fragm. a. a. 0. Dazu kommen noch *M. grandis*, *Loureiri* und *tonkinensis* Radlk., alle 3 unter dem Gattungsnamen *Pedicellia* von Pierre a. a. 0. aufgestellt.

S. 351 füge unter 95. *Paranephelium* bei:

Neue Arten s. bei Pierre a. a. 0. und bei King a. a. 0.

S. 351 schalte vor II. 10. *Koelreuteriaceae* ein:

Als Gattungen zweifelhafter Stellung innerhalb der Abteilung I b., *Eusapindaceae anomophyllae*, sind vor der Hand und bis das Bekanntwerden der Früchte die Einreihung in eine bestimmte Tribus gestattet, am Schlusse dieser Abteilung folgende 2 Gattungen anzuführen:

95a. **Camptolepis** Radlk. (*Deinbollia* sp. Taubert a. a. 0.). Bl. regelmüßig. Kelchb. 5, blumenblattartig, elliptisch, breit deckend, die äußeren % kleiner, kreisrund. 13lb 5, von der Größe der Kelchb., breit eiförmig, mit kurzem, breitem Nagel, über dem Nagel mit einer breiten, ausgerandeten, kapuzenförmig herabgebogenen, am Rande und unterseits dicht zottig bebärteten Schuppe versehen. Discus vollständig, wulstig schalenförmig, in der Mitte vertieft, kahl. Stb. 10—12, wenig vorragend, gerade, kahl, A. länglich, am Grunde ausgeschnitten, mit am Rücken etwas verbreitertem, schwach behaartem Connective. Rudiment des Frkn. (der allein vorhandenen Q\* Bl.) 3-kantig kegelförmig, 3-fächerig; Gr. kurz, in 3 dorsale Narbenschenkel gespalten. Sa. einzeln in den Fächern, apotrop, aufrecht (rudimentär). Fr. unbekannt. — Baum (?) mit paarig gefiederten, 4-jochigen Blättern und länglich lanzettlichen, stumpf zugespitzten, kurz gesielten, ganzrandigen, lederigen, kahlen, gerbstoffreichen, Einzelkristalle führenden Blättchen, ohne Sekretzellen und ohne Verschleimung der Epidermis. Bl. mittelgroß, gesielt, in sehr kurzen, an den Blattnarben büschelig stehenden, Dichasien tragenden Thyrsen mit kleinen 3-eckigen Bracteen.

4 Art, *C. ramiflora* Radlk. (*Deinbollia* r. Taub.) an der Zanzibarküste, von Stuhlmann gesammelt (n. 4 42).

Gegen die Zugehörigkeit zur Gattung *Deinbollia*, auf welche die Zahl der Staubgefäße hinzudeuten schien, spricht außer anderem namentlich die Gestalt des Fruchtknotenrudimentes. Bestimmteres ist erst von dem Bekanntwerden der Fr. zu erwarten.

95b. **Sisyrolepis** Radlk. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér., V. 3. (1905) p. 222. Bl. schief symmetrisch. Kelchb. 5, pfriemlich lanzettlich, schmal deckend, die unteren (3. und 5.) etwas breiter, alle mit krausen Haaren und Harzdriisen besetzt. Bib. 4, breit elliptisch, über dem sehr kurzen Nagel mit einer ziemlich hohen, kapuzenförmig übergebogenen, pelzigen Schuppe versehen. Discus halbmondförmig, in eine schief becherförmige Platte vorgezogen. Stb. 8. Frkn. eiförmig, 3-fächerig, mit behaarten fädlichen Fortsätzen besetzt; Gr. an der Spitze etwas verdickt. Sa. einzeln in den Fächern, aufrecht, gekrümmt. Fr. unbekannt. — Baum (?) mit paarig gefiederten, 4—5-jochigen Blättern und breit eiförmigen, dünnen, anfanglich besonders unterseits weichhaarigen, später kahlen und mit einem harzigen, von schilferchenartigen Driisen abgesonderten Überzuge versehenen Blättern, mit Sekretzellen, zerstreut und oft paarweise auftretenden kleinen Kristalldrüsen in der unterseitigen und starker Verschleimung der oberseitigen Epidermis. Bl. mittelgroß, gestielt in achselständigen, rispig gehäuften, wickeltragenden Thyrsen mit linearen Bracteen.

Art, *S. siamensis* Radlk., bei Bangkok von Zimmermann gesammelt (n. 4 23).

S. 357 füge unter 4 03. *Dodonaea* bei:

Neue Arten sind *D. Camfieldi* Maid, et Betche in Proc. Linn. Soc. N. S. W., 4897, p. 4 50, *D. amblyophylla*, *cryptandroides* und *caespitosa* Diels a. oh. a. O.

S. 358 schreibe in der Gattungsübersicht unter B. a.:

aa. Keimwürzelchen punktförmig, nicht von einer Falte der Samenschale aufgenommen; Frucht steinbeerenartig,

a. Fruchtfleisch aus großen, radiär gestreckten, röhrenförmigen Zellen gebildet

4 08a. *Dialiopsis*.

p. Fruchtfleisch kleinzellig . . . . . 4 08b. *Talisiopsis*.

bb. Keimwürzelchen verlängert, von einer Falte der Samenschale aufgenommen

a. Stb. vor den Kelchb. stehend . . . . . 109. *Doratoxylon*.

3. Stb. mit den Kelchb. abwechselnd . . . . . MO. *Ganophyllum*.

S. 359 füge nach 4 08. *Hippobromus* ein:

108a. **Dialiopsis** Radlk. Bl. (nur aus den unter der Frucht anhängenden Teilen bekannt) regelmäßig, klein. Kelch tief 5-teilig, Teile eiförmig, spitzlich, kurz rauhaarig, innen kahl. Bib. 0. Discus klein, flach ringförmig, Stb. (innerhalb des Discus) anscheinend mit den Kelchb. abwechselnd und kürzer als diese. Frkn. 2-fächerig, mit kurzem, in 2 sehr kurze Narbenlappen gespaltenem Gr. und mit je 2 nebeneinander hängenden epilopen Sa. an der Spitze der Fächer. Fr. eine olivenförmige Steinbeere, kurz weichfilzig, vom kurzen Gr.-Reste bespitzt, durch Fehlschlagen (meist?) 1-fächerig, mit pergamentartigem Endocarp und eigentümlichem, aus radiär gestreckten großen

rbhrenförmigen Zellen gebildetem, anscheinend saponinhaltigem Fruchtfleische. S. ellipsoidisch mit dünner, hautartiger, brauner Schale. E. fast gerade oder deutlich gekrümmt, mit dicken, schief neben- oder übereinander liegenden, Stärke und Saponin führenden Keimb., das Würzelchen kurz, papillenförmig, in der Mitte des Samenrückens oder nahe der Spitze gelegen. — Baum mit hängenden Ästen; B. 3—4-jochig gefiedert, ohne Endbrättchen, mit kurz rauhhaarigem Blattstiel und fast sitzenden, kerbzahnigen, ovalen Blättchen, von denen die oberen in's verkehrtEiförmige, die unteren in's Kreisrunde übergehen. Bl. kurz gestielt in wenigblütigen, an der Spitze der Zweige seitenständigen Polychasien.

| Art, *I*, *africana* Radlk. (in W. Busse Bericht über eine Forschungsreise durch Deutsch-Ostafrika, 490-2, p. 21), im südlichen Teile von Deutsch-Ostafrika, am Rovuma-Flusse, ein 5 m hoher Baum, Njuyu genannt, dessen Samen nach Entfernung des Saponines durch mehrmaliges Kochen genossen werden.

108b. *Talisiopsis* Radlk. Bl. unbekannt bis auf den unter der Frucht erhaltenen mittelgroßen, ausgebreiteten, seicht 5-lappigen, am etwas welligen Rande mit kurzen dickwandigen Härchen besetzten Kelch. Discus undeutlich. Fr. (allem Anscheine nach, wie bei *Dialiopsis*, aus einer 2-fächerigen Fruchtanlage mit je 2 an der Spitze der Scheidewand nebeneinander hängenden epitropen Sa. hervorgehend) eine olivenförmige Steinbeere, vom kurzen Griffelreste bespitzt, kahl, mit derber glänzender Oberhaut, durch Fehlschlagen 1-fächerig, 1-samig, mit kleinzelligem, Gerbstoff und anscheinend auch Saponin enthaltendem Fruchtfleische und pergamentartigem von zusammengedrücktem Schwammgewebe ausgekleidetem Endocarp. S. ellipsoidisch, mit dünner, aus zusammengedrücktem Schwammgewebe gebildeter, hautartiger, hellbrauner Schale, an der Spitze des Faches, neben einer fehlgeschlagenen Sa., an der zur Seite gedrückten Fruchtachse befestigt, hinter welcher, von einer dünnen Schwammgewebeschichte (Scheidewand) bedeckt, das Rudiment eines zweiten Faches mit 2 unentwickelt gebliebenen Sa. wahrnehmbar ist. E. fast gerade, mit dicken, schief aneinander liegenden, Stärke und anscheinend Saponin führenden Keimb., das Würzelchen kurz, papillenförmig, an der Spitze des S. gelegen. — Baum mit paarig gefiederten, 4—5-jochigen, ziemlich lang gestielten, kahlen Blättern, die Blättchen oval, beiderseits spitzlich, die obersten verkehrt-eiförmig, ganzrandig, mit kurzen Stielchen, schwach glänzend, papierartig, mit zahlreichen helleren Seitennerven, welche vor dem Rande in oft zweireihigen Bogen anastomosieren, ohne Sekretzellen, die Epidermis der Oberseite betr'achtlich verschleimt, die der Unterseite da und dort kleine Kristalle führend. Thyrsen nahe den Zweigenden zusammengedrängt unter den jüngeren, die Blätter tragenden Internodien, je über einer Blattnarbe, betr'achtlich gesielt, den Blattstielen an Länge gleichkommend oder sie bis zum doppelten über-treffend, im oberen Drittel gesielte Wickeln tragend mit gestielten Früchten.

1 Art, *T. oliviformis* Radlk., in Togo von Kersting gesammelt (A. n. 455).

S. 362 füge unter 113. *Harpullia* bei:

Als neue Arten sind zu nennen *H. cauliflora* K. Schum. u. Lauterb. a. a. 0. für die I. Section, *H. frutescens* Bailey a. a. 0. für die II. Section; ferner *H. cochinchinensis* und *condorensis* Pierre a. a. 0., von unsicherer Stellung innerhalb der Untergattung I.

S. 365 ist als »Auszuscheidung der Gattung« namhaft zu machen:

*Bretschneidera* Hemsley in Hook. Ic. XXVIII. (1901) t. 2708. Diese von ihrem Autor den Sapindaceen, resp. Hippocastanaceen zugewiesene Gattung gehört sicher weder zu den einen, noch zu den anderen, wie die Untersuchung entsprechender Fragmente, welche ich der Vorstandschaft von Kew-Gardens verdanke — ein paar Blüten, ein Blättchen und ein 2 cm langes Zweigstückchen — ergeben hat. Unwahrscheinlich war eine solche Zugehörigkeit von vornherein mit Rücksicht auf die perigyne Insertion der Stb. und die noch höher, fast bis an den Kelchrand hinaufgerückte Insertion der Bib., als deren größtes weiter das vordere erscheint, so daß die Bl. nicht wie bei den Sapindaceen Förderung im rückwärts gelegenen, sondern im vorderen Teile aufweist. Direkt dagegen sprach sodann das Vorhandensein von Stipularnarben an dem Zweigstückchen.

Die anatomische Beschaffenheit des Zweigstückchens lenkte meine Aufmerksamkeit sofort auf die Gapparidaceen hin, und die ausgesprochene Perigynie der Bl. auf die den

Capparidaceen nahe verwandte, durch ein höher zusammengesetztes Blatt ausgezeichnete Gattung *Moringa*, bei welcher auch das vordere Bib. (bei schief nach Kelchb. 4, wie bei den Sapindaceen, orientierter Symmetric) das geförderle, in der offenen Biiite vorge-sreckle ist, mit Überneigung der Stb. nach ihm hin, wie bei *Bretschneidera* bei welcher die Stb.-Zahl auf 8 reduziert ist, während bei *Moringa* zwar 40 Stb. vorhanden, aber 5 davon (die episepalen) zu Staminodien umgebildet sind.

Bei weilerer anatomischer Vergleichung ergab sich sodann eine grofle Ähnlichkeit der unterseiligen Blattepidermis von *Bretschneidera* mit der von *Crataeva Nurvala* hinsichtlich des Auftretens von krbnchenträgenden, durch gleichhohe Cuticularleisten untereinander verbundenen Papillen s. die Zeichnung bei Vesque Epharmosis I., 1887, tab. 74), wie ähnliches zwar auch bei den Sapindaceen, aber doch in anderer, namentlich durch das Zusammenneigen der Papillen iiber den dadurch oft ganz versteckten Spaltöffnungen abweichender Weise verkommt, und schließilich eine iiberraschende Ubereinstimmung in dem Auftreten von Myrosinzellen in der Zweigrinde, dem Bliitensiele und den Blumenblättern (weniger deutlich in dem Blältchen) von *Bretschneidera*, ganz ähnlich wie bei *Moringa*, bei welch lezlerer Gattung dieselben gelegentlich der vorausgegangenen anatomischen Untersuchung von meinem Assistenten, Herrn Otto Renner, sozusagen neuentdeckt, d. h. ohne Kenntnis der interessanten Mitteilung dariiber von »F. Jadin (in Gomptes rendus CXXX., 1900, p. 733) aufgefunden und richtig gedeutet worden waren.

Ein experimenteller Nachweis für den Myrosingehalt der betreffenden Zellen, wie ihn Jadin durch Entwicklung von Senföl unter Einwirkung entsprechender Teile von *Moringa* auf myronsaures Kalium liefern konnte, warhier allerdings wegen Mangels geeigneten Materiales nicht mbglich, aber die Beschaffenheit der betreffenden Zellen von *Bretschneidera* erwies sich nach jeder Hinsicht als derart iibereinstimmend mit den Myrosin fiihrenden Zellen von *Moringa*, daB iiber ihre analoge Natur ein Zweifel nicht verblieb.

In dem ich es bei der Mitteilung dieser aus dem spiirlichen JNlaterialie gewonnenen Ergebnisse bewenden lasse, glaube ich auf Grund des Angefiihrten die Annahme aussprechen zu können, daB *Bretschneidera* ähnlich wie *Moringa* einen den Capparidaceen naheslehenden eigentiimlichen Typus darstellt, der höchst wahrscheinlich die Grundlage einer besonderen Familie der *Bretschneideraceen* zu bilden haben wird. Doch wird das wohl erst nach dem Bekanntwerden der Frucht weiter in Erwägung zu ziehen sein.

### Anhang zu den Sapindaceae (R. Pilger).

S. 464 bei *Didierea* Baill. fügo ein:

Vergl. E. Drake del Castillo in Comptes rend. Acad. Sc. Paris, Juli 1901, ferner: Note sur les plantes recueillies par M. Guillaume Grandidier dans le Sud de Madagascar, en 4898 et 4904, in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris IX. (4903) 35—37. — E. Perrot et P. Guérin, Les *Didierea* de Madagascar. Historique, Morphologie externe et interne, D6veloppement, in Journ. de Bot. XVII. (4903) 233—254.

#### **Didierea** Baill.

Subgen. *Eudidierea* Pilger. Stam. in den g BI. stark reduziert; B. linealisch-nadel-fbrmig, fleischig, ohne Hypoderm.

2 Arten in Madagascar, *D. madagascariensis* Baill., *D. mirabilis* Baill.

Subgen. *Allududia* Drake (Anm. \). Stam. in den Q BI. ausgebildet, ungleich, A. vorhanden, aber mit sterilen Fächern; B. oval oder oval-elliptisch, mit einreihigem Hypoderm.

Anm. 4. Von Drake del Castillo l. c. (4903) als Gattung abgetrennt.

4 Arten in Madagascar, *D. procera* (Drake) Perr. et Guérin, *D. ascendens* (Drake), *D. dumosa* (Drake) et *D. comosa* (Drake).

Perrot und Guérin kommen auf Grund ihrer morphologischen und anotomischen Untersuchung wiederum zu der Ansicht, dass die Gattung *Didierea* zu den *Sapindaceae* zu stellen ist, wo sie die Tribus der *Didiereae* zu bilden hat; Drake del Castillo begründete

die Inmilte der *Jidicraceae* nuf dio Gullung, die or in rler Niibe dor .Sa/titK/octme unUrbraohlc, Hoi **JhiBjiansd** isi das fiyniccimi fret und *tior* Frkn. **ilrelttctKH'lg**; £ von den T'liclorn hieibco leer und storil; *ha'i AUitaudm* itt der IYku, gliciefolts oafinglieli dretfiichrig, olier i Ksicher warden bnld **doreb dk<sup>1</sup> Entwffikltdg** dos ferliten Frchts sluvk zqsommen-gedrllckl. In der Itfihlung ho find el **sich** pine cattipylutrope 8a. Die l-ruchl spriuft **aiobl nu**(, **das** l'erk'nrp isl nur mm; **dQma** Unit, die **den** Snmen deullicli uniersciuhien **liast**; iuuf tier

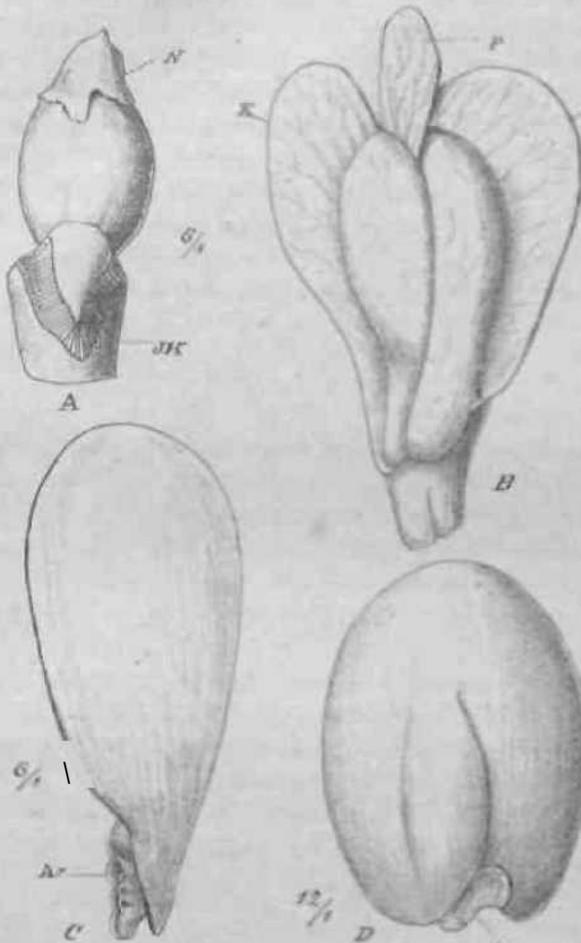


Fig. VI, limit j to dtteil. 4 B. 4Knuhai. N Narbe, JATI insertion  
 <let k<ichblatter. — B th minim, Frucht. P Rest der Blumen-  
 kr>n>, A Kulolibliiti i. — C D. wirreblin, Same, Ar Arillus. —  
 C A // M idens, Same rfc<.lus (nach Perrot it il ueriz  
 in J'ioin i' l<st.).

Frucht sitzt der Gri fid rest. Uoi d'n von l'etrnt mid Gu^rin milcrsudilen Arlen **pcrslstiarai** K. titid BIU. mn dw r<>if^n IT. , I mi D. <ij cini den iv z. B. wii<.hst d<r K. tn dei<sup>1</sup> Fruclit stark heron ivergi. Fig. 27). Hie 8B, ist iifrccht, **campylo-**  
**ir,** < mil | tntegnttenten v^rsohen; der  
 relse 5. betltzt t'inen Arillus iu cler Nfifco  
 der Mikro]vie.

**Sabiaceae.**

S. 367 Poi WicMigste Ultttratur  
 fuge ein:  
 I. U rb«a, *Sabiaceae* in Symh. An-

**Baisaniimceue.**

S. 383 bel WichtiflSto Ltteratur  
 fuge ein:  
 J. D. Hooker, An Epitome nf Iho  
 British Indian Species at *bapaUtut*, I. in  
 Hue, Bolnn. Surv. India IV, I. [<d\*J, JI-  
 I. c IV. 2. 11905].

**Khnnmaceae.**

S. 393 Lei WicMigste Litteratur  
 fuge rilt :  
 ku rt Gemol), Anuknuisrh-sysle-  
 matische tii(t>rsuc.hi]n]£ des Blades der  
 tfknmnern oas den Tribeo: ith/mn^ffit,  
*Cotletiren* und *Ciwonifrn.* in Deitt, Bot.  
 CII-. XIMifttf 331—it\ . — Vhoudor  
 Herzog, AuMtoittsCl-systematische Un-  
 tersuchung de» Rlnitt-s dn *fUuwmten*  
 aus den Tiiln?n- >>>IJ I gineen, *Zizyphoen*  
 und *Rhi>iB^*. In U.-ih. Bol. Ctk tV.  
 (1903) 9.

S. 405 nach O. Sarcoraphalus P. Itr luue <in

f>. Krugiodendrott V'rh. Syn\*. AmiJJ, til. [ISO\* >>3. -- HI- 8 ! K. I;-I i,i- /urn  
 Gruoed 5-, sollen 4- odor 6- teilig, mil selir kurzem, f;i-t Itachen tubas, Zipfel drei-  
 ccllig-eifiinniii Oder schmiil piWrmig; Hlb. o; Sib. kiirzer aU Kelchh., Jm Knospenzul-  
 stind fast stlfrecht] mil oifonnigen A., A. attsh inneti seitifcb auEspr!lgend] DttCOS brei  
 ringfiipmig, ileischi^, Koiid li-kerbig, deu Grand ties Frkn. unugebend; Frks. kurz tconisch,  
 falsch l-j&cheiig dtrob a vorspriodeiide Kiefl tier V and, Sa. 2 fail kreisflniJlg oder kurz  
 eiftrmig; Sieinfr. eifonnig otlcr ovnl-kugelig, l-, sehr selten 2-fsch-rig, mil schwachef  
 •eimhtger Schiohl tind diimi kapcbigesi Sieinlunt, Sam^ n^liale nil d«m Bndocafp fest  
 verbunden, Endosperm 0; Kciiiiit)- fart lulbkugelig, dick (lei^iitp. r, jch iilhaHig. — W t>hr-  
 loser Itaunj oder Slruuch; milere It, i>u J\*o Zweigen h;uip abwech>oifiJ, die ubren *mi*st  
 ggeni;iodig oderfajjl gegensiuiilift, riedernenig. eiformig oder o>il, pusraadig, sclrwaoh  
 ledrig; Kebeob. sdir tlcin, in cler HI itachsel genahert, abe• fltttec s>li froi, aus breilorfrn

Grunde pfriemlich; Blst. achselsländig, kurz gestielt oder fast sitzend, cymös-dolden-  
förmig, wenigbliitig; Bl. grünlichgelb.

A, *ferreum* (Vahl) Urb. [*Rhamnus ferreus* Vahl, *Condalia ferrea* Griseb., *Sarcomphalus* ?  
*ferreus* Weberb.) in Westindien und Südflorida.

22. *Noltia* Rchb. (*Sarcomphalodes* O. Ktze. in T. von Post Lex. (1904) 500).

S. 416 nach 24. *Columbrina* Brongn. füge ein:

*Hybosperma* Urb. Symb. Anlill. I. (1899) 358. — Bl. ? Kelchzipfel (wahrschein-  
lich) 5, dreieckig, kurz gespitzt, bleibend; Fr. eine kugelige Kapsel, mit der Basis dem  
Kelchtubus angewachsen, 3-fächerig, Epicarp dünn kruslig, in drei Kokken zerfallend,  
diese innen längs bis zum Grunde, außen bis zur Mitte aufspringend und 2-klappig; S.  
einzeln, ohne Arillus, glatt, ziemlich breit obovat, am Grunde leicht ausgerandet, Schale  
glatt, dick lederig, Endosperm dünn fleischig; Keimb. offen, dick, Würzelchen 5-mal  
kürzer, schief sitzend. — Dorniger Str., Dornen axillär, nackt; B. abwechselnd oder  
selten gegenständig, kurz gestielt, klein, vom Grunde 3-nervig, lederig, an der Spitze  
ausgerandet, am Grunde ohne Drüsen; Nebenb. persistierend intrapetiolar, aber bis zur  
Insertion des Blattstieles 2-spaltig; Bl. aus kleinen behaarten Polstern neben der Basis  
der Dornen, einzeln.

*H. spinosum* Urb. in Portorico.

### Vitaceae.

S. 427 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

G. Lopriore, Appunti suit' anomalia di alcune ampelidee in Bollet. dell' Accademia  
Gioenia di scienze naturale in Catania, fasc. LXVI. (1901) 4 S.

S. 444 bei 1. *Vitis* Sect. *Muscadinia* füge ein:

Von Small (Flora Southeastern Un. St. (1903) 756) als eigene Gattung *Muscadinia*  
Small aufgestellt mit den Arten *M. Munsoniana* (Simpson) Small und *M. rotundifolia* (Michx.) Small.

## Nachträge zu Teil III, Abteilung 6.

### Tilaceae.

S. 8 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

K. Schumann, *T. africanae* in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (4903) 301—307, II. 1. c.  
XXXIV. (4 904) 319—322.

S. 27 nach 27. *Desplatzia* füge ein:

27a. *Grewiella* O. Ktze. in T. von Post Lexic. (1904) 257 (*Grewiopsis* de Wild, et  
Dur. Bull. Soc. Uoy. Bot. Belg. XXXVIII. (1899) 176, non Saporta gen. foss.). Kelchb. 5,  
dick, klappig; Bib. klein, diet, am Grunde driisig, außen zbbehaart; Stb. oo, am Grunde  
in eine kurze Röhre vereint; Frkn. 4 0-fächerig, Gr. kurz, siulenförmig mit kleiner,  
gelappter N.; Fr. kugelig, groß, glatt oder gerieft, mit zB hervortretenden,  
stumpfen Kanten, innen faserig, außen lederig, 10-fächerig. — Bäume mit  
abwechselnden B.; kleine Cymen oder Doldchen aus 5—7 gestielten Bl. zusammengesetzt,  
Stiele mit Bracteen, die lanzettlich oder(eiförmig und vor der Blüte unregelmäßig imbricat  
sind; kleine Cymen zB umhüllt, große, gestielte mit tief eingeschnittenen Bracteen ver-  
schene cymöse Blütenstände bildend.

2 Arten, *G. Dewevrei* (De Wild, et Th. Dur.) und *G. globosa* (De Wild, et Th. Dur.) im  
Congogebiet.

Die Gattung ist von den verwandten (*Grewia*, *Desplatzia*) besonders durch die Frucht  
unterschieden, von *Duboscia* und *Diplanthemum* ferner durch das Fehlen des Involucrums.

34. *Pentadiplandra* H. Baill. [*Di/pentaplandra* O. Ktze. in T. von Post Lexic.  
(1904) 176].

### Malvaceae.

S. 30 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

B. P. G. Hochreutiner, *Malvaceae novae* in Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève VI.  
(4 902) 10—19. (Die anderen Schriften des Verf. vergl. bei den einzelnen Gattungen.)

S. 35 bei 3. *Palava* Cav. füge ein:

Vergl. B. P. G. Hochreutiner, Notes sur les genres *Malope* et *Palava* in Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève V. (1901) 169—473.

*Palava* umfasst danach 6 Arten von Mexico (?) (*P. tomentosa* Hochr.) bis Chile.

S. 37 bei 4. *Abutilon* GStrn. füge ein:

Small (Fl. Southeastern Un. St. (1903) 764) trennt von *Abutilon* die Gattung *Gayoides* Small ab (*AbuWon* subgen. *Gayoides* A. Gray). Hierher *A. crispum* L.

S. 44 nach 22. *Cristaria* Cav. füge ein:

22a. *Briquetia* Hochr. in Ann. Conserv. Jard. Bot. Geneve VI. (1902) 11, t. 1. Hüllkelch 0; K. 5-lappig; Säule des Andröceums oben in viele Stf. geteilt; Fruchtknoien-facher 9; Gr. 9, unten verbunden, oben frei, mit kopfigen N.; Cp. 1-samig, zur Reife am Grunde mit 2 aufwärtsgerichteten krallenförmigen Hnken, von der Achse sich loslösend, S. hängend mit dorsaler Raphe. — Kraut oder Halbslauch mit großen B.; Bliitenstand profi, endständig, stark verzweigt, blatlos; Bl. gestielt, gelb, Bliitenstiele gegliedert.

1 Art, *B. ancyclocarpa* Hochr. in Paraguay.

S. 45 bei 24. *Urena* L. füge ein:

Vergl. B. P. G. Hochreutiner, Le genre *Urena* L., in Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève V. (1901) 131—146. Verf. kommt nach Durclisicht eines reichen Materials zu dem Schlusse, dass zwischen *Urena lobata* und *U. sinuata* kein scharfer Unterschied existiert. Er nimmt daher für die Gattung nur eine Art, *U. lobata* L., an, mit zahlreichen Varietaten, von denen ein Schlüssel gegeben wird.

Als Gattungscharakter ist festzuhalten, dass die Carpelle mit Widerhaken besetzt sind, Arten mit unbestachelten Carpellen sind aus der Gattung auszuschließen.

S. 46 bei 27. *Malvaviscus* Dill, füge ein:

Vergl. G. Baker, Notes on *Malvaviscus* in Journ. of Bot. XXXVII. (1899) 344—348.

S. 48 bei 31. *Hibiscus* L. füge ein:

Vergl. B. P. G. Hochreutiner, Revision du genre *Hibiscus* in Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève IV. (1900) 23—190; ferner I.e. 45—53.

31. *Hibiscus* L. inch 32. *Abelmoschus* Medic.

200 Arten.

Hochreutiner unterscheidet folgende Sectionen:

1. *Columnaris* Hochr. Bl. groß, axillär, kurz gestielt; Hüllkelch so lang als der K. oder kürzer, seine Blättchen am Grunde mit dem K. verwachsen; K. tief 5-lappig, hart, schwach weichhaarig oder kahl; Bib. groß, außen behaart; Kapsel groß, holzig, hart. — Baume oder hohe Sträucher, mit ungeteilten oder schwach gelappten B.

4 Arten, *H. Lampas* Cav. in den Tropen der alten Welt, *H. campylosiphon* Turcz. auf den Philippinen.

2. *Azanza* DC. Blättchen des Hüllkelches am Grunde oder bis zur Mitte unter sich vereint, aber vom Kelch frei, außen weich behaart; Kapsel holzig, hart (die krautigen Arten ausgenommen). — Büume, seltener krautig oder halbstrauchig.

30 Arten; // *tiliaceus* L., baumförmig, in den Tropen der alten und neuen Welt, *H. macrophyllus* Roxb. in Ostindien und Malesien; krautig oder halbstrauchig z. B. *H. Huegelii* Endl. in Australien.

3. *Bombycella* DC. Blättchen des Hüllkelches frei, linealisch, behaart; K. fünfspallig. mit spizen, filzigen oder weichhaarigen Abschnitten; Kapsel kahl, gerundet mit diinnen Wänden. S. mit langen Wollhaaren. — Krautig, halbstrauchig oder kleine Sträucher.

30 Arten; // *syriacus* L. in den Tropen und Subtropen der ganzen Erde, *H. pedunculatus* L. f. in Südafrika, *H. crassinervius* Hochst. in Abyssinien, *H. micranthus* L. f. in Afrika und Ostindien, *H. spiralis* Cav. in Südamerika und im siidl. Nordamerika.

4. *Trichospermum* Hochr. Blättchen des Hüllkelches unter sich und vom Kelch frei, eiförmig, lanzettlich, spatelig oder fadenförmig; K. nicht aufgeblasen, hautig, tief fünf-lappig; Kapsel meist nicht länger als K.; S. steifhaarig-filzig.

15 Arten, // *venustus* Blume in Südchina und Java, // *intermedius* in Afrika und Ostindien, *H. Drummondii* Turcz. in Westaustralien, *H. aethiopicus* L. in Südafrika.

5. *Furcaria* DC. Bl. groß; Blättchen des Hüllkelches am Grunde mit dem K. länger oder kaum verwachsen, linealisch oder schmäler, immer it gewimpert, an der Spitze häufig gegabelt; K. derb, rauhaarig oder stachlig, 10-nervig meist bis über die Mitte 5-lappig, Abschnitte am Rande verdickt; Bib. groß; Kapsel eiförmig, spitz, hart, bestachelt,

meist kürzer als der K. — Krautig oder halbstrauchig, Stengel meist bestachelt, B. groß, gelappt oder ungeteilt.

35 Arten, *H. varians* Splitg. in Guyana, // *flag ellifor mis* in Südbrasilien, *H. furcellatus* Lam. in Central- und Südamerika, // *suratensis* L. in den Tropen der alien Welt, *H. sabdariffa* L. liberal 1 in den Tropen kultiviert.

6. *Solandra* Hochr. (*Solandra* Cav.). Bl. klein; Hiillkelch klein oder 0; K. wie bei Sect. *Furcaria*, aber kleiner und häutig; Kapsel kugelig oder oblong. — Krautig, kahl oder behaart; B. lang gestielt; Bl. lang gestielt in endständiger Traube.

7 Arten, // *ternatus* Mast, im tropischen Afrika, *H. solandra* L'Hér. im tropischen Afrika und Indien.

7. **Lilibiecus** Hochr. Blättchen des Hüllkelches frei, 5—8, kahl, linealisch, kürzer als der K.; Bl. groß, Staubblattsäule häufig herausragend; Kapsel meist obovat; S. behaart oder runzelig, niemals wollig. — Bäume oder Sträucher; B. kahl, ganzrandig oder gesägt, selten 3-lappig; Blütenstiele über der Mitte gegliedert.

44 Arten, *H. liliiflorus* Cav. in Bourbon, *H. Waimeae* Heller auf Hawoi, // *rosasinensis* L. überall in den Tropen kultiviert.

8. *Trionum* DC. (Hochreutiner emend.) Bl. groß; Blättchen des Hüllkelches oo, linealisch, frei; K. groß, aufgeblasen; Gr. an der Spitze fünfspaltig oder ungeteilt und die N. 5-lappig; S. kahl oder weichhaarig, bei *H. mutabilis* wollig. — Meist Sträucher mit gelappten B.

24 Arten, *H. coccineus* Walt, in Nordamerika, // *palustris* L. im östl. Nordamerika und Mittelmeergebiet, *H. Lambertianus* Kth. in Südbrasilien und den La Plata-Staaten, *H. Trionum* L.

9. *Abelmoschus* DC. (*Abelmoschus* Medic, vergl. Nat. Pflzfam. n. 32). Blättchen des Hüllkelches linealisch, viele oder 4—6 lanzettlich-eiförmig; K. scheidenartig, bei der Blüte längs aufreißend; Bib. groß, zart; Kapsel verknagert, lanzettlich, seltener eiförmig und kurz.

40 Arten, *H. cancellatus* Roxb. in Indien und Java, *H. esculentus* L., *H. abelmoschus* L., *H. manihot* L. überall in den Tropen kultiviert.

10. *Ketmia* DC. (Hochreutiner emend.). Blättchen des Hüllkelches viele, frei, linealisch oder fadenförmig, zottig oder stachelig; K. tief 5-lappig, nicht aufgeblasen, Kapsel meist kugelig, gespitzt; S. kahl, runzelig oder schuppig, unbehaart. — Krautig oder halbstrauchig; B. verschieden.

Über 20 Arten, *H. articulatus* Hochst. in Ostafrika, *H. lunahfolius* Willd. in Indien und Java, // *physaloides* Guill. et Perr. im tropischen Afrika und Südafrika.

44. *Spatula* Hochr. Blättchen des Hüllkelches in der Mitte oder oben verbreitert, am Grunde verschmälert, frei, eiförmig, lanzettlich oder spatelig; K. 5-lappig, nicht angeschwollen; S. kahl. — Pflanzen von verschiedenem Habitus.

7 Arten, *H. sororius* L. f. im tropischen Südamerika und Westindien, *H. phyllochaenus* F. Mull, in Australien, // *platanifolius* Sweet in Ostindien.

42. *Fterocarpus* Garcke. Bl. lang gestielt, Stiele im oberen Teil gegliedert; Blättchen des Hüllkelches ca. 40, frei, linealisch; K. zur Mitte 5-lappig; Kapsel 5-kantig-geflügelt, gespitzt, Fächer vielsamig. — Krautig, B. handförmig gelappt.

2 Arten, *H. vitifolius* L. in Ost- und Südafrika und Ostindien, in Amerika kultiviert.

S. 50 bei 37. *Cienfuegosia* Cav. füge ein:

Vergl. die Übersicht über die Arten von B. P. G. Hochreutiner l. c. 54—59.

tiber 20 Arten.

S. 54 nach 37. *Cienfuegosia* füge ein:

37a. **Symphochlamys** Gürke in Engl. Bot. Jabrb. XXXIII. (4903)379. Hiillkelch trichterförmig, kurz 4 4-ziihnig; K. fast bis zum Grunde 2-leilig, die Abschnitte breit eiförmig; Säule des Androeums mit oo Stf.; Frkn. 5-fächerig, Fächer mit 2—3 Sa., Gr. an der Spitze in 5 kurze, anfrechle, keulige Abschnitte geteilt; Kapsel loculicid 5-klappig; S. nierenförmig, kahl. — Sir.; Nebenb. fadenförmig; B. fast kreisförmig, lang gestielt; Bl. gelb, einzeln an ziemlich langen Stielen in den Blatachseln.

4 Art, *S. Erlangeri* Gürke in Somaliland. Die Form des Griffels weist der Gattung ihre Stellung neben *Thespesia* und *Cienfuegosia* an; in manchen Merkmalen stellt sie der ersteren Gattung näher. Besonders auffallend ist der fast bis zum Grunde zweiteilige Kelch.

S. 54 bei 38. *Gossypium* L. füge ein:

Vergl. A. Alliota, Rivista critica del genere *Gossypium*. Tesi per la Laurea in Scienze Agrarie. Portici 4903. (Nicht gesehen).

## Bombacaceae.

S. 53 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

G. Bargagli-Petrucci, Osservazioni anatomico-sistematiche sulle Bombacee, in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XI. (1904) 407—44 5.

4. Geiba Gärtner (*Xylum* L. cf. 0. Ktze. in T. von Post Lexic. 598).

5. 58 nach 4.\*Ceiba füge ein:

4a. *Neobuchia* Urb. Symb. Antill. HL. (1902) 34 9; K. glockig, oben abgestutzt oder kurz 3-lappig; Bib. in der Knospenlage gedreht, oblong oder schmal oblong; Stb. 15, davon einzelne steril, Stf. am Grunde in eine Säule verwachsen, die oben 5 aufrechte, dicke, hornförmige Fortsätze trägt, sonst frei, A. 2-fächerig, gewunden; Frkn. oberständig, unvollständig 5-fächerig, Sa. in jedem Fach zahlreich, meist horizontal; Gr. anscheinend an der Spitze ungeteilt; Fr. ? — Baum mit gefingerlen B., Blättchen 7, gekerbt; Bl. grofi, ansehnlich.

1 Art, *N. Paulinae* Urb. in Haiti.

## Sterculiaceae.

S. 69 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

K. Schumann, *St.* in A. Engler, Monogr. afrikanischer Pflanzenfamilien und -gattungen, (1900); *St. africanae* in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 308—315.

S. 76 bei 4. *Melhania* Forsk. füge ein:

Schumann (l. c. (1900) 3) gliedert die Gattung in 3 Untergattungen:

I. *Broteroa* K. Schum. Bracteolen oblong lanzettlich bis lanzettlich, allmählich zugespitzt, später nicht vergrößert und nicht häutig.

Hierher *M. rotundata* Hochst., *M. griquensis* Bolus, *M. ovdla* (Cav.) Spreng., *M. prostrata* P. DC.

II. *Eumelhania* K. Schum. Bracteolen viel breiter, eiförmig oder breit-eiförmig, am Grunde herzförmig, spitz oder kurz zugespitzt, nach der Vollblüte nicht vergrößert und nicht häutig.

Hierher *M. didyma* Eckl. et Zeyh., *M. angustifolia* K. Schum., *M. Steudneri* Schwfth., *M. ferruginea* Rich.

III. *Hymenonephros* K. Schum. Bracteolen nierenförmig oder breit herzförmig, zur Zeit der Vollblüte filzig, später vergrößert und sehr wenig behaart, häutig und netzig geadert; Sa. 1—3 in jedem Fach.

Hierher *M. Denhamii* R. Br., *M. muricata* Balf. f.

S. 78 bei 8. *Dombeya* füge ein:

Die Arten der Gattung wurden besonders durch K. Schumann erheblich vermehrt, so dass vom afrikanischen Festland ca. 45 beschrieben sind.

S. 78 nach 8. *Dombeya* füge ein:

8a. *Paradombeya* Stapf in Hook. Icon. Pl. t. 2743 (1902). K. fast bis zum Grunde 5-teilig, häutig, kahl, mit zahlreichen Schleimgängen; Bib. ungleichseitig, breit obovat, abgestutzt, vertrocknend; Stb. 15 fruchtbar, zu je 3 mit schmalen schleimigen episepalen Stam. alternierend und mit ihnen am Grunde in einen Ring vereint; Stf. aus wenig verbreitetem Grunde fadenförmig, A. breit eiförmig oder elliptisch, Pollenkörner kugelig, stachelig; Frkn. sitzend, 2—5-fächerig, sternhaarig-filzig, Facher leicht voneinander sich ablosend, mit 2 Sa., Sa. vom Grund ansteigend, Gr. verliingert, nach oben leicht verdickt, 4—5-rieffig. -7- Strauch; B. abwechselnd, schmal, gesägt oder gekerbt; Bl. gebiischelt, axillar; Blütenstiele mit 3 Bracteolen in einem Wirtel, an dieser Stelle gegliedert.

2 Arten, *P. burmanica* Stapf in Burma und *P. sinensis* Dunn in China.

Von *Pentapetes* ist die Gattung hauptsächlich durch die größere Anzahl der Sa. und den kurzen Staminaltubus verschieden. Der Autor vergleicht die Gattung gleichfalls mit *Corchoropsis* Sieb. et Zucc, die nach ihm neben *Pentapetes* und nicht neben *Corchorus* gehört; *Paradombeya* hat einen ganz anderen Habitus als *Dombeya* und episepale Stam.

S. 80 bei 11. *Hermannia* L. füge ein:

K. Schumann (l. c. (1900) 49) gliedert die Gattung, die ungefähr 160 Arten umfasst, in 4 Untergattungen:

1. *Marehnia* K. Schum. Stf. pfriemlich, d. h. unten breiter als oben; keine Blütenpärrchen; reichblütige Inflorescenzen beschließen die Zweige der gewöhnlich größeren Sträucher; Frkn. und Fr. nicht gehört.

Hierher *H. Fischeri* K. Schum., *H. exappendiculata* Oliv., *H. Volkensii* K. Schum.

2. *Euhermannia* K. Schum. Stf. umgekehrt eiförmig; Bl. gewöhnlich in Pärchen von einem gemeinschaftlichen Stiele getragen, in der Regel achselständig; Frkn. und Fr. nicht gehört.

Hierher *H. cristata* Bolus, // *paucifolia* Turcz., *H. inamoena* K. Schum., *H. comosa* Burch., *H. leucophylla* Prsl.

3. *Ariocarpus* Harv. Stf. umgekehrt eiförmig; Bl. gewöhnlich einzeln, nickend auf langen Stielchen, die bisweilen nach Abfall der Bl. verdornen, achselständig, seltener zu traubigen Inflorescenzen vereint; Frkn. und Fr. mehr oder weniger mit Hörnchen versehen.

Hierher *H. melochioides* Burch., *H. gariepina* Eckl. et Zeyh., *H. spinosa* (Burch.) K. Schum., *H. tigrensii* Hochst., *H. viscida* Hiern.

4. *Mahernia* (L.) K. Schum. Stf. kreuzförmig oder lanzettlich, dann oberhalb der Mitte callös, oder keilförmig; Bl. gewöhnlich in Pärchen entweder aus der Achsel von Laubb. oder von Hochb., dann zu rispigen Inflorescenzen verbunden.

Hierher *H. Elliottiana* Harv., *H. coccocarpa* Eckl. et Zeyh., *H. grandiflora* Ait., *H. transvaalensis* Schinz, // *Schinzi* K. Schum., *H. betonicifolia* Eckl. et Zeyh., *H. stellulata* (Harv.) K. Schum.

5. 86 bei 20. *Scaphopetalum* Mast, lüge ein:

Schumann (l. c. (1900) 91) gliedert die Gattung in 2 Sectionen.

1. *Euscaphopetalum* K. Schum. Sa. in großer Zahl und zweireihig angeheftet; B. ohne Blasen am Grunde der Spreite, Fr. eioblong, nach oben verschmälert.

*S. Blackii* Mast., *S. Mannii* Mast., *S. stipulosum* K. Schum., *S. macranthum* K. Schum., *S. longipedunculatum* Mast., 5. *Zenketi* K. Schum., alle in Kamerun und Gabun.

2. *Physcophyllum* K. Schum. Sa. 2, in einer Reihe; auf der Blattoberseite an einer Seite des Mittelnerven eine Blase; Bl. klein; Kappe gestutzt, K. behaart; Fr. oben gestutzt, mit 5 Hörnchen versehen.

£. *monophysca* K. Schum. in Kamerun und im Kongogebiet.

S. 94 nach VII. Helictereae füge ein:

Unterfam. *Mansonieae* Prain.

Vergl. K. Schumann, Eine neue Familie der *Malvales* in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 330—331. — C. H. Wright, Hook. Icon. Pl. (1903) t. 2758. — D. Prain, *Mansonieae*, a new Tribe of the Natural Order *Sterculiaceae* In Journ. Linn. Soc. XXXVII. (1905) 250—262.

Bl. £§ oder durch Abort eingeschlechtlich; Bracteen 3 imbricat, abfällig oder sehr klein oder 0; K. glockig, 5-teilig oder scheidenartig, seitlich aufgespalten; Bib. 5 frei, in gedrehter Knospenlage, genagelt oder sitzend, Androgynophor entwickelt; Stb. 10 oder in größerer Anzahl (20—30); A. tief geteilt zu monolhekischen Beuteln, oder 2-fächerig intrors, Fächer mit Längsriss aufspringend und zurückgerollt, oder A. 1-fächerig auf fädigen Fi.), mit Längsspalt nach innen aufspringend; Staminodien 5, eiförmig, häutig, concav, in gedrehter Knospenlage oder petaloid, lanzettlich, klappig; Carp. 5 von den Slam, umhüllt, oder länger als diese, frei, in kürzere oder längere, dünne Gr. verschmälert; Gr. frei oder zusammenhängend, Sa. 4—12, anatrop, 2-reihig am Innenwinkel; Carp. bei der Reife zu (immer?) einsamigen Flügelfrüchten entwickelt, Flügel einseitig. — Baum mit gelappten oder ungeteilten oblong-eiförmigen B.; Bl. in axillären oder pseudoterminalen Rispen.

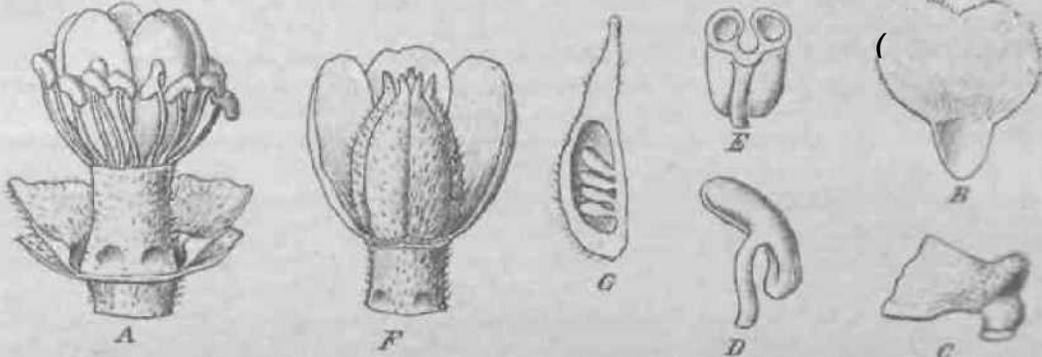
Anmerkung. Schumann trennte die Gattung *Triplochiton*, die in der Tracht und dem äußeren Ansehen der Bl. ganz mit *Cola* oder *Sterculia* übereinstimmt, von den *Sterculiaceae* ab wegen des Vorhandenseins der Bib. und wegen des Auftretens des Kreises von 5 Phyllomen zwischen Stb. und Carp.; die Charaktere der Familie sind durch das Auffinden der Gattung *Mansonia* in mehreren Beziehungen erweitert und verändert worden, besonders die Form des Kelches und des Androeums sind bei letzterer Gattung wesentlich anders. Prain hält die angegebenen Unterschiede nicht für ausreichend zur Begründung einer neuen Familie, er schlägt vor, beide Gattungen als Tribus der *Mansonieae* bei den *Sterculiaceae* zu belassen; der Name *Mansonieae* wurde gewählt, weil schon eine Gattung *Triplochiton* Alefeld (1863) existiert, die jetzt unter *Hibiscus* fällt, aber möglicherweise wieder aufgenommen werden kann.

Einteilung der Unterfamilie.

A. K. flufkij.- mil > Zijiteln, Stb. 550—30. . . . . 1. 2WjpfOCbUon K. Scium.  
P. K. scheidenartig, sejlleli aurgespalleii. sib. lu . . . . . i. Ma>monia J. It. Urn mm.

I. **TriplocMton** K. Schum. I, c. 330. DL £ oder durcli Abort cf Q\ Bib- B<sub>r</sub>  
boldersois belianri, genugeli; Fit. rotlenrormig, A. bis )uro Grunde **gBspallen** oder S-  
fiicherig, intrors; C> von den & gclrltilii-iii>bridlci>F hiiuLigen Slam, **vardoockl.** —• Biiuroe  
mil gelappLen, am Gruncle liezfurfmfj: omgeschni[lcneii II.; Nehenb. aLfiillig, Hi. in  
axillären Rispen.

» Arion, 7. *selor<i.vyl<m* K. Scium. in KttincruD unit *T. Jahnseni* Wright in Wests Titea,  
GoidltOste.



VIE. M. STfi/lorAltW JUJIIIDIII O II. Wright. .1 lii&ln imrli \*nl ttrrinft il>e KMi-llti urn) Jur Km\*. B H)4<nv  
bUtt TO» vaia, V Xijftl (If IMdli-nLiUpn «iu <tr SekV\*, /> ritul'U^tl. A" (Juiu FI-IITill ILIMI •Inr Adllipfr

i(j>rli Hwk. ion. tt. t. fi«.l

-i. *Manaonia* J. ft. Drumm. nacli Praiii 1. C. SCO. Bl. 8 oder einige Q<sup>1</sup>; Sib. 10,  
*Ya* I'iaren, nichl aql einem bcsondereti Ritige wie be] *Triplochittm* ioscriort, Pil. frci, A.

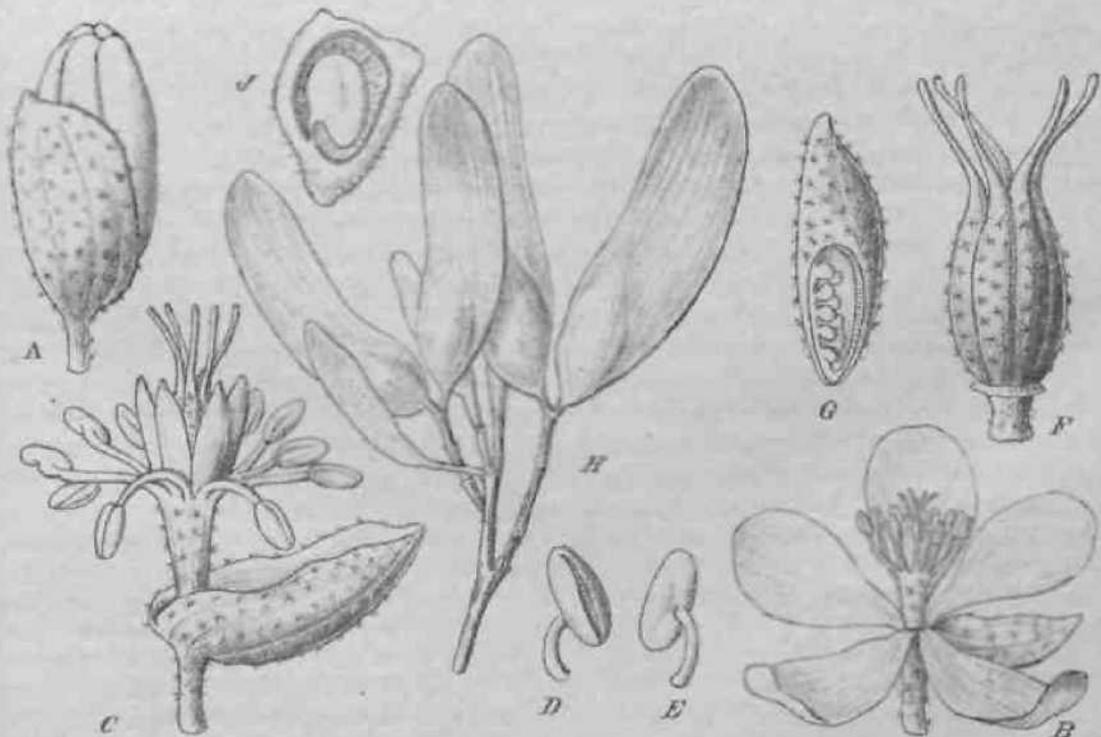


Fig. 29. *Manoná*. . . . . Drumu. . . . . an Kelches  
zeigend. B Blüte. C Dieselbe nach Entfern . . . . . Jár BljhrblftUur, it, E SU«bl.»U. /" (.^ello, OKin Carpell  
aufgeschnitten ruchtstaud. /J Sat. iir<il'i, v—& vorgr. IS«h Prain In Joirru. Lion, Soc.)

1-fücherig; Stam. 5 petaloid, klappig, lanzettlich, von den schlanken Gr. überragt; Teilfr. am Rücken in einen sichelförmigen Flügel ausgehend, S. einzeln. — Bäume mit ungeteilten, oblong-eiförmigen oder eiförmig-lanzellischen B., Blütenstand cymös, Cymen eine pseudoterminal Rispe zusammensetzend, aber die Rhachis nach der Blüte über den Blütenstand hinaus entwickelt.

4 Art, *M. Gagei* J. R. Drumm. in Burma.

S. 99 bei 46. Cola Schott. füge ein:

Schumann (l. c. (1900) 414) gliedert die Gattung in 6 Untergattungen:

A. Androeum einreihig, d. h. die verhältnismäßig langen und schmalen Theken sind in einem Ring nebeneinander gestellt, welcher ein Stempelrudiment umschließt.

I. Carpiden von der doppelten Zahl der Kelchzipfel.

a. Stb. soviel als Carpiden, B. einfach, gelappt. . . . . 4. *Protocola* K. Schum.

b. Stb. mehr als Carpiden (15), B. gefingert. . . . . 2. *Chlamydocola* K. Schum.

II. Carpiden nur 3—5.

a. B. ganz oder gelappt. . . . . 3. *Haplocola* K. Schum.

b. B. gefingert. . . . . 4. *Cheirocola* K. Schum.

B. Androeum zweireihig, d. h. die verhältnismäßig kurzen Theken stehen in 2 Reihen übereinander (sogen. Antherae maxime divaricantes oder superpositae).

I. B. nur in der Jugend bisweilen wirtelig gestellt, später stets spiralig angereiht; Deckb. der Blütenständchen klein, offen, Vorblättchen vorhanden. . . . 5. *Autocola* K. Schum.

II. B. auch an den I) 1 Lichen den Zweigen wirtelig gestellt; Deckb. verhältnismäßig groß, zusammenhängend, kappenförmig durch einen Ringspalt abgeworfen, Vorblättchen fehlen

6. *Anomocola* K. Schum.

4. *Protocola* K. Schum.

2 Arten, *C. caricifolia* (G. Don) K. Schum. von Sierra Leone bis zum Kongogebiet.

2. *Chlamydocola* K. Schum.

1 Art, *C. chlamydantha* K. Schum. in Kamerun.

3. *Haplocola* K. Schum.

49 Arten, meist im tropischen Westafrika, *C. urceolata* K. Schum. im Ghasalquellengebiet, *C. natalensis* Oliv. in Zulu-Natal, *C. laurifolia* Mast, im Nigergebiet, *C. micrantha* K. Schum. in Kamerun, *C. heterophylla* (P. B.) Schott, et Endl. im Nigergebiet.

4. *Cheirocola* K. Schum.

6 Arten in Kamerun und Gabun, *C. lepidota* K. Schum., *C. digitala* Mast.

5. *Autocola* K. Schum.

5 Arten; *C. vera* K. Schum. von Senegambien bis zum Aschantigebiete, nahe verwandt mit der Art *C. acuminata* (P. B.) R. Br., die im tropischen Westafrika von der Nigermündung bis Gabun und Angola vorkommt. Beide Arten liefern Kola-Nüsse des Handels, die sich besonders in der Größe unterscheiden. Durch Schumann (Nolizb. Kgl. Gart. Berlin III. (4 900) 40—48) wurde erst festgestellt, dass beide Arten voneinander scharf zu trennen sind, *Cola vera* liefert die große Kola. Sonst unterscheiden sich die Species nach Schumann wie folgt:

B. getrocknet hell lederfarbig, wenigernervig, K. im Innern kahl, in jedem Carpid nur 6 Sa., Keimling mit 2 Keimb. versehen, die beim Keimen geschlossen bleiben

*C. vera* K. Schum.

B. getrocknet meist dunkelbraun, mehrernervig; K. im Innern behaart, in jedem Carpid 10—42 Sa., Keimling mit 4—6 Keimb. versehen, die beim Keimen spreizen

*C. acuminata* (P. B.) R. Br.

6. *Anomocola* K. Schum.

1 Art, *C. anomala* K. Schum. in Kamerun.

### Scytopetalaceae.

Nachtr. S. 242 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. van Tieghem, Sur les Rhaptopetalacées. in Ann. des Sc. Nat. sér. 9 I. (1905) 321—388.

S. 244 bei Einteilung der Familie füge ein:

Van Tieghem (l. c. 324) gliedert die Familie, die er *Rhaptopetalaceae* benennt, in folgende 4 Gattungen:

A. Bl. terminal oder axillär; Blkr. gefurcht; A. mit Längsriss aufspringend; Cp. mit 2 Sa., Fr. 4-samig; S. ohne Haarring. . . . . Oubanguieae.

- I. Traube zusammengesetzt; Kapsel loculicid; NSHrgewebe nicht zerklüftet  
 4. *Oubanguia* Baill.  
 II. Traube einfach; Steinfr.; Nahrgebe zerklüftet . . . . . 2. *Scytopetalum* Pierre.  
 B. Bl. an altem Holze; Blkr. ungefurcht; A. mit Poren geöffnet; Cp. mit mehreren Sa., Fr.  
 4- bis mehrsamig, S. mit Haarring . . . . . *Bhaptopetaleae*.  
 I. Frkn. oberstständig; Kapsel loculicid, mehrsamig; NSHrgewebe nicht zerklüftet

3. *Brazzeia* Baill.  
 II. Frkn. halb unterständig; Steinfr. 4-samig; Nahrgebe zerklüftet 4. *Rhaptopetalum* Oliv.

1. *Oubsftiguia* Baill. (*Egassea* Pierre). K. kurz, becherförmig; Bib. in der Knospe verwachsen, gefurcht, in der **Blüte** durch Aufreiffen getrennt; Stb. oo in 5—6 Kreisen, A. kurz, basifix, mit 4 mit Längsriss geöffneten Fächern (nicht in Bündeln, wie Bail Ion angiebt); Frkn. 3—4-fächerig mit einfachem Gr. mit unverdickter N.; Sa. 2 in jedem Fach, analop, hängend mit dorsaler Raphe; Fr. (nur bei *O. laurifolia* bekannt) trocken, kugelförmig oder eiförmig, loculicid, 4-samig. — Bäume mit einfachen B.; Blst. eine zweimal zusammengesetzte Traube mit abfälligen, dislichen Tragb.

*O. africana* Baill. vom Kongogebiet, *O. laurifolia* (Pierre) van Tiegh. (*Egassea laurifolia*) in Gabun; ferner nach van Tieghem noch 3—4 Arten aus Westafrika.

Die Gattung wurde von Bail Ion zu den *Tiliaceae* gestellt (vergl. auch Nachtr. S. 233).

2. *Scytopetalum* Pierre. Bib. wie bei *Oubanguia* in der Knospe ihrer ganzen Länge nach bis zur halben Dicke verwachsen, deshalb Blkr. außen mit Furchen, Bib. 12—16; beim Aufblühen Bib. nicht alle voneinander getrennt, deshalb hfg. nur 6—7 Abschnitte.

Van Tieghem unterscheidet neben dem Typus, *Sc. Klaineanum* Pierre noch mehrere Arten, so rechnet er *Egassea Pierreana* de Wild, zu *Scytopetalum*, ferner *Sc. brevipes* Pierre und *Sc. latifolium* van Tiegh. in Gabun.

3. *Brazzeia* Baill. (*Erythropyxis* Pierre vergl. Erg. Heft 43.) Bib. in der Knospe völlig verwachsen, ohne erkennbare Furchen, weshalb ihre Anzahl nicht festzustellen ist; Blkr. manchmal durch einen ringförmigen Riss beim Aufblühen am Grunde abgetrennt und im ganzen abfallend, meist aber in 2—5 Teile längs aufreibend; Cp. und Fächer des Frkn. meist 5, oder 4—6; S. mit ringförmigem Haarkranz,

Neben dem Typus *B. congoensis* Baill. unterscheidet van Tieghem noch eine Anzahl von Arten, *B. Soyauxii* (Oliver) van Tiegh., *B. scandens* (Pierre) van Tiegh. (*Erythropyxis* Pierre), *B. Eetveldiana* (De Wild, et Dur.) van Tiegh., ferner 5 Arten von Gabun, *B. biseriata* *B. rosea* *B. pellucida* van Tiegh., *B. Klainii* Pierre, *B. Trillcsiana* van Tiegh., dann *B. acuminata* van Tiegh. vom Kongogebiet.

1. *Rhaptopetalum* Oliv. Die Blüten entspringen endogen an älteren Zweigen, bei *Jih. coriaceum* noch an solchen, die B. tragen, manchmal nicht weit von der Blattachsel, weshalb Oliver den Blütenstand als axillär bezeichnete. Die Bib. sind in derselben Weise wie bei *Brazzeia* verwachsen. Die Anzahl der Carpelles variiert von drei bis sechs.

Van Tieghem unterscheidet 2 Sectionen:

1. *Eurhaptopetalea*tm. A. länger als die Stf.; Frkn. halbunterständig mit völlig verwachsenen Scheidewänden.

*R. coriaceum* Oliv. und *R. sessilifolium* Engl.

2. *Tholonella*. A. kürzer als die Stf.; Frkn. fast oberständig, Scheidewände von der Mitte an getrennt.

*R. Tholloni* Baill. und *R. brachyantherum* van Tiegh. im Kongogebiet.

## Dilleniaceae.

S. 100 bei Wichtigste Literatur füge ein:

E. Gilg, *D. africanae* in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 494—204. — Ph. van Tieghem, Sur les genres Actinidie et Sauravie, considers comme types d'une famille nouvelle les Actinidiacées, in Journ. de Bot. XIII. (1899) 170—473.

S. 409 bei Einteilung der Familie füge ein:

Van Tieghem (l. c.) will die beiden Gattungen *Actinidia* und *Saurauia* aus der Familie herausnehmen und auf sie eine besondere Familie, die Actinidiaceae gründen; beide Gattungen unterscheiden sich durch den Bau der Samenanlage von den typischen *p.*; diese

hat nur ein Integument, und der Nucellus wird bald vom Endosperm aufgezehrt. Die Familie muss also zu den »T6nuicelles unitegmin6es« van Tieghem's gehdren, die *Dille-niaceae* dagegen zu den »Crassinucelle'es bitegmin6es«.

S. 440 bei 4. *Tetracera* L. fiige ein:

In einer Obersicht iiber die afrikanischen *Tetracera*-krien fuhrt Gilg (l. c. 1902) 13 Arten fiir diesen Kontinent auf.

S. 423 nach 8. *Schumacheria* Vahl fiige ein:

8a. *Didesmandra* Stapf in Hook. Icon. 2646 (1900). Kelchb. 5, imbricat, die beiden UuBeren kleiner als die anderen; Bib. 5, imbricat, zart; Stb. 40 in zwei Biindeln vor den Carpellern, das hintere jedes Biindels ferlil, Stf. dick, kurz, A. linealisch, nach oben zu hakig gekriimmt, Gonnectiv an der Spitze in ein dreieckiges Hautchen verbreitert, Fächer parallel, längs aufspringend; die anderen Stb. steril, kleiner, fast gerade oder leicht gekriimmt, Anhängsel des Connectives abgeschnitten oder gezühnelt; Carp. 2, l'rei, transversal geslellt, Gr. sehr lang, rankenartig, fiidig, Sa. 4, vom Grunde aufrecht, anatrop, mil sehr dicker ventraler Raphe; S. (unreif) mit sehr diinnem, hiiutigem Arillus. — Baum oder Sir. mit rauhen, gesiigten B. mit am Grunde scheidigen Stielen; Blst. rispig, schwach verzweigt, B. einseitig an den Zweigen, kurz gestielt.

4 Art, *D. aspera* Stapf in Borneo.

Die Galtung ist von *Schumacheria* besonders im Andröceum unterschieden, da die Stb. in 2 Biindel angeordnet sind, und nur eines in jedem Bündel fertil ist.

## Ochnaceae.

S. 434 bei Wichtigste Litteratur fiige ein:

Ph. van Tieghem, Sur le genre *Lophire* consider comme type d'une famille distincte, les *Lophirac6es*, in Journ. de Bot. XV. (1904) 469—494 (1); *Epiblepharide*, gerire nouveau de Luxembourgiace'es (l. c.) 389—394 (2); Deux *Ochnacc'es* nouvelles, int6ressantes par leur habitat gdographique, in Bull. Mus. d'Hist. Nat. VIII. (1902) 47—52 (3); L'embryon des *Ochnac6es* et son emploi dans la definition des genres l. c. 208—918 (4); Le cristarque dans la tige et la feuille des *Ochnac6es*, l. c. 266—273 (5); Sur la pr6floraison des *Ochnac6es* (l. c.) 273—279 (6); Quelques genres nouveaux d'*Ochnac6es*. Constitution actuelle de la famille l. c. 371—384 (7); *Cercourat6e* et *Monoporide*, deux genres nouveaux d'*Ochnac6es* l. c. 433—436 (8); Encore quelques genres nouveaux d'*Ochnac6es*. Tableau r6sumant la composition actuelle de la famille l. c. 543—549 (9); Sur une *Ourat6e* de l'Ascension l. c. 614—615 (10); Sur les *Ochnact6es* in Ann. Sc. Nat. 8. sCr. XVI. (1902) 161—416 (11); *Sehourat6e*, *Campylospeme* et *Bis6taire*, trois genres nouveaux d'*Ochnacees*, in Journ. de Bot. XVI. (1902) 33—47 (12); Subdivision du genre *Ochne* et consitution actuelle de la Tribu des *Ochnees*, l. c. 413—128 (13); Constitution nouvelle de la famille des *Ochnac6es*, l. c. 481—242 (14); *Periblepharide*, genre nouveau de Luxembourghiacc6es, l. c. 289—294 (15); Quelques esp6ces nouvelles d'*Ochnac6es* l., in Bull. Mus. d'Hist. Nat. IX. (1903) 30—35, II. 73—89, III. 156—465 (16); Liste des *Ochnac6es* de Madagascar l.e. 240—243 (17); Sur la germination des *Ochnacees* l.e. 286—287 (18); Nouvelles observations sur les *Ochnacees* in Ann. Sc. Nat. 8. ser. XVIII. (1903) 4—60 (19); *Proboscelle*, genre nouveau d'*Ochnacees*, in Journ. de Bot. XVII. (1903) 4—5 (20); *Biramelle* et *Pleopchale*, deux genres nouveaux d'*Ochnacees*, l.e. 96—400 (21); Sur le genre *Strasburg6rie*, consider^ comme type d'une famille nouvelle, les *Strasburg6riac6es* l. c. 498—204 (22); Sur les Luxembourgiacees in Ann. Sc. Nat. 8. stfr. XIX. (1904) 4—96 (23); Sur le genre *Wallacee*, considere comme type d'une famille nouvelle, les *Wallaceacees*, in Bull. Mus. Hist. Paris X. (1904) 445—450 (24); Sur les faisceaux medullaires de la tige et du pedoncule floral des *Godoyces*, in Journ. de Bot. XVIII. (1904) 53—64 (25); Sur les franges se'cr<Hices des stipules et des sepales chez les *Godoyees* l. c. 405—409 (26). — V. Bartelletti, Studio monografico intorno alia famiglia delle *Ochnaceae* e specialmente delle specie malesi, in Malpighia XV. (1904) 405-474, t. 5—14. — E. Gilg, *O. africanae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 234; Beitrage zur Kenntnis der *Ochnaceae* in Festschrift Prof. Ascherson (1904) 97—117.

S. 432 bei Anatomisches Verhalten fiige ein:

VanTieghem (l. c. (4 i) 466 ff.; l. c. (5)266 ff.) giebt fiir die *Ochnaceae* im engeren Sinne (*Ochna*, *Ouratca*, *Elvasia*) ein anatomisches Charakterislikum, das die ganze Gruppe auszeichnel. Wdhrend niimlich die auBere Rindenschicht aus gewöhnlichen Zellen olie

besondere Charaktere gebildet ist, besteht die zweite Rindenschicht aus Zellen, die einen Sphärokrystall von Kalkoxalat enthalten; die Membran dieser Zellen ist nach innen und auf den Seiten stark verdickt und verholzt, nach außen dagegen bleibt sie eine dünne Gellulosehaut; die Zellen bilden so eine feste Kapsel, die den Sphärokrystall umgibt. Die Zellen haben also auf Querschnitten die Form eines nach außen gerichteten Bogens. Wenn man die Entwicklung dieser Zellschicht im jungen Stengel verfolgt, so sieht man, dass der Sphärokrystall sich sehr früh in der lebenden, dünnwandigen Zelle bildet; dann verdickt sich die Wand innen und an den Seiten durch konzentrische Schichten bis zur Berührung mit dem Sphärokrystall, den sie nach außen drängt und innen eng umhüllt, während Plasma und Zellkern verschwinden, und die Zelle absterbt. Verf. gebraucht für diese Zellschicht den Namen »cristarque«, der andeuten soll, dass die Zellen Krystalle hervorbringen und im Bogen verdickt sind. Das »cristarque« ist immer hier und da in seiner Breite und Länge durch Gruppen von gewöhnlichen Zellen unterbrochen, die keinen Krystall haben und unverdickt sind. Manchmal sind diese Unterbrechungen nur in geringer Anzahl vorhanden, schmal und kurz, manchmal sind sie sehr genähert und breit. Zwischen diesen Extremen finden sich alle Übergänge. In einigen Fällen kommt es auch vor, dass statt des Sphärokrystalles ein einfacher dicker prismatischer Krystall vorhanden ist oder mehrere kleine Prismen. Das Periderm der 0. nimmt seine Entstehung entweder in der Epidermis oder in der Exodermis, jener Zellschicht, die immer zwischen Epidermis und »cristarque« erhalten bleibt.

S. 434 bei Blütenverhältnisse füge ein:

Van Tieghem beschreibt für die *Ochnaceae* (in seinem engeren Sinne) eine eigentümliche Art der Knospendeckung; (l. c. (11) 179—181, l. c. (6.)) diese ist quincuncial, aber häufig mit einer bemerkenswerten Abweichung vom gewöhnlichen Typus. Das dritte Kelchblatt nämlich (das also mit einem Rande deckt, an dem anderen gedeckt wird) ist auf der bedeckten Seite tangential in zwei Flächen gespalten, von denen die eine breiter und weicher ist, zugleich mit Gefäßbündeln versehen, während die andere schmaler und härter ist und keine Gefäßbündel aufweist; die beiden letzten (inneren, gedeckten) Kelchblätter sind an beiden Rändern ebenso gespalten. Infolge dieser Ausbildung umgreifen die verdoppelten Ränder mit ihren beiden Flächen die einfachen Ränder der benachbarten Kelchblätter, was dem Zusammenschluss des Kelches in der Knospe eine große Festigkeit verleiht. Diesen Typus der quincuncialen Präfloration bezeichnet van Tieghem als *préfloraison quincunciale engrénee*. Die Entstehung dieser Verdoppelung ist die folgende: Die innere größere, mit Gefäßbündeln versehene Fläche ist das ganze Kelchblatt; auf seiner Rückseite bildet sich dort, wo der bedeckende Rand des benachbarten Kelchblattes aufhört, zunächst eine Längsrippe aus, die sich dann verbreitert und über den bedeckenden Rand legt, den sie nun ihrerseits bedeckt; diese sekundäre Fläche ist also eine Emergenz des Kelchblattes; z. B. wird ein Rand des ersten (ganzlich äußeren) Kelchblattes von einer Emergenz des vierten Kelchblattes und der andere Rand des ersten Kelchblattes von der Emergenz des inneren Randes des dritten Kelchblattes überwallt. So kommt es, dass schließlich die beiden äußeren Kelchblätter an beiden Rändern bedeckt sind und die beiden inneren Kelchblätter mit ihrer Emergenz auf beiden Seiten decken. Dies Verhalten findet sich bei den neuweltlichen und den meisten altweltlichen Arten von *Ouratea*, bei einigen der letzteren ist keine flachenförmige Emergenz entwickelt, sondern nur ein leichter Vorsprung. Bei *Ochna*, *Elvasia* und *Hostmannia* ist die Präfloration einfach quincuncial. Zugleich mit der beschriebenen Abweichung der Deckung des Kelches kommt bei denselben Arten eine eigentümliche Art der Deckung der Blütenblätter vor, die van Tieghem als *préfloraison cloisonnée* bezeichnet (l. c. (1) 181—183; l. c. (6)). Die Blütenblätter sind in der Knospelage gedreht, jedes hat also einen deckenden und einen bedeckten Rand; der bedeckte Rand des Petalums wächst nach innen aus, indem er sich zwischen dem korrespondierenden epipetalen Staubblatt und dem benachbarten episepalen Staubblatt einschiebt, dann schreitet das Wachstum zwischen dem Androeum und dem Griffel vor, um den sich der Rand spiralförmig einrollt. Alle Blumenblätter verhalten sich in

dieser Bezielung gleich; auf einem Querschnitt durch die Mitte der Knospe gewinnt man daher das Bild, dass die Knospe an der Peripherie durch 5 radiale Wände in vier eckige Ränder geteilt ist, die je 2 Staubblütler einschließen, während im Centrum die eingeheilten Ränder der Kelchblätter ein fünfeckiges Fach begrenzen, in dem die Griffel stehen.

Einen eigenartigen Bau des Staubblattes beschreibt van Tieghem für seine Gattung *Proboscilla* (80J) (vergl. Fig. 30). Hier trägt die Anthere, die auf sehr kurzem **Filament** steht, einen dünnen, **zyliadriscen** Fortsatz, der in eine 2-lappige Verbreiterung **ausläuft**. In der Knospe ist der **Forisatz** eingekrümmt und liegt mit seiner Spitze der Anthere an; mit den klebrigen Lappen **überzieht** er den Pollen aus der sich öffnenden Anthere fort; dann **richtet** er sich auf und verlängert sich so weit, dass die **idebrigen** Lappen in der Höhe der **Narbe** liegen, auf die also der Pollen übertragen werden kann.

Sehr eingehend sind die Untersuchungen, die van Tieghem über den Bau der Samenanlage und des Samens angestellt hat (I. c. (H) 184—188; L. C. (4)). Denn die Verschiedenheiten im Bau dieser Organe werden von dem Autor besonders zur Classification **benutzt**.

Die Sa. ist entweder gerade oder aber gekrümmt von hakenförmiger oder hufeisenförmiger Gestalt, so dass die Chalazide mehr oder weniger unten in die Nüchse der Mikropyle gerückt ist. In diesem Falle bildet das Carpell **am** Grunde eine falsche **tangentiale Scheidewand** aus, die sich in die Krümmung der Samenanlage einschleibt. Die Sa. hat 2 Inlegumente, die in verschiedenein **Grade** **verwachsen** sind.

Der Embryo (bei den O. im Sinne van Tieghems, d. h. bei den Gallungen mit Samen ohne Nährgewebe) hat 2 Keimbl., die entweder gleich sind (isocolyl) oder sehr ungleich (heterocolyl). In ersterem Falle hat der Embryo 2 Symmetrieebenen, die mediane und die dazu senkrechte; es hilft damit entweder die mediane Ebene mit der Symmetrieebene des Ovulums und des Carpelles zusammen, d. h. der **Embryo** ist **incumbent**, oder aber die Innerversale Ebene, d. h. der Embryo **ist** **accumbent**; im zweiten Falle gibt es nur eine Symmetrieebene, und der Embryo ist **fast** immer **incumbent**. Es gibt aber hiervon Ausnahmen, bei denen dann also der Samen keine **gemeinsame** Symmetrieebene hat.

Wenn das Gynoceum aus freien Carpellen besteht, ist der **Same** **selten** **horizontal**, meist aufrecht, bald gerade, bald nierenförmig, bald in seinem oberen Teil nach innen gekrümmt, und zwar bakenförmig umgebogen oder ganz hufeisenförmig. In letzterem Falle war die Sa. gerade, im dritten Falle gekrümmt. Der **Gestalt** **des** **S.**, folgt die des Embryo. Bei verwachsenen Carpellen ist der einzige Same, den die **Prüchse** **enthält**, immer gerade und **horizontal**.

Van Tieghem gibt folgendes Schema für die verschiedene Ausbildung des **Embryo**: isocolyl, **gerade**, **vertical** mit nach unten **gerichtetem** **Wurzelchen**, **accumbent** (I) oder **incumbent** (II); horizontal, Wurzelchen nach außen gerichtet, **accumbent** (III) oder **incumbent** (IV); isocolyl, **gekrümmt**, mit falscher tangentialer Wand, **accumbent** (V) oder **incumbent** (VI); isocolyl, **gekrümmt**, **incumbent**, aber klein und von schwammigem Gewebe umgeben, das das Fach ausfüllt (VII); heterocolyl, **hufeisenförmig** gebogen um eine **falsche** **Medianale** **Scheidewand**, **incumbent**, mit kleinem inneren **Keimblatt** (VIII) oder mit **kleinem** **äußeren** **Keimblatt** (IX); heterocolyl, nierenförmig, **incumbent** (X).

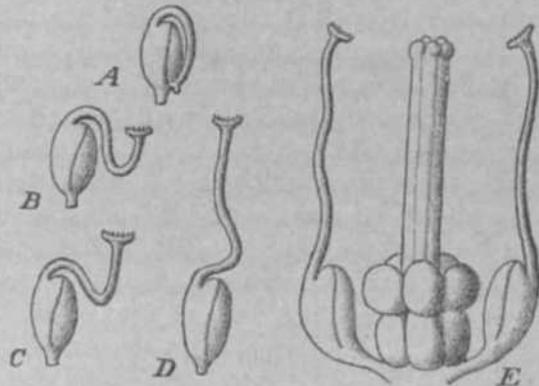


Fig. 30. *Proboscilla* van Tieghem. A Staubblatt (in der Knospe). B, C, D Weiter entwickelte Stile des Staubblattes. E Ovarium und die Blätter [nach van Tieghem, Journ. de Bot.]

S. 138 bei Einteilung der Familie füge ein:

Zunächst ist zu bemerken, dass van Tieghem in seinen Arbeiten über die O. den Umfang der Familie stark einschränkt; er behält in ihr nur die *Ourateae* d. h. die Gattungen *Ochna*, *Ouratea*, *Brackenridgea* und die *Elvasieae*. Diese Gattungen nun teilt er in einen von Publikation zu Publikation rapide wachsenden Schwarm von Mikrogenera ein, die einen sehr verschiedenen Wert haben. Wir werden unten einiges aus der Kritik dieser Systembildung durch Gilg zu bemerken haben, ebenso wie über die Aufspaltung der Arten und ihre Verteilung auf die Gattungen, die nach den von van Tieghem geschaffenen Charakteren höchst problematisch ist.

So wie die Sache jetzt liegt, können wir unmöglich den von van Tieghem geschaffenen Gruppen Gattungsrecht zugesehen, wenn wir nicht mit alien Oberlieferungen systematischer Botanik brechen wollen; wir lassen daher die *Ochnaceae* in dem ihnen in den Nat. Pflanzenfam. gegebenen Umfang und behalten die drei Gattungen *Ochna*, *Ouratea* und *Brackenridgea* bei. Es wird Sache eines Monographen sein, die schönen Untersuchungen van Tieghems (über die Anatomie, die Struktur des Embryos etc. systematisch zu verwerten und unter gleichzeitiger Benützung aller anderen Charaktere die Gattungen als Gruppen verschiedenen Ranges in das System der Ochnaceen zu bringen. 4902 ist bei van Tieghem die Zahl der Ochnaceen-Gattungen auf 53 angewachsen; 1903 kommen zu diesen noch die 4 Gattungen *Pleodiporochna*, *Proboscella*, *Biramella*, *Pleopetalum* (vergl. (49) (20) und (21)).

Die Einteilung ist folgende:

- A. Carp, frei . . . . . Subfam. Ochnoideae.  
 I. Stb. 10, Bl. diplostemon . . . . . Trib. Ourateae.  
 a. S. gerade . . . . . Subtrib. Orthosperminae.  
 Hierher 22 Gattungen, vergl. unten.  
 b. S. gekrümmt . . . . . Subtrib. Campylosperminae.  
 Hierher 12 Gattungen, vergl. unten.  
 II. Stb. OO. . . . . Trib. Ochnaceae.  
 a. S. gerade . . . . . Subtrib. Rectisemininae.  
 Hierher 16 Gattungen.  
 b. S. nierenförmig . . . . . Subtrib. Curvisemininae.  
 Hierher 4 Gattungen.  
 c. S. gekrümmt . . . . . Subtrib. Flicosemininae.  
 Hierher 5 Gattungen.  
 B. Carp, verwachsen . . . . . Subfam. Elvasioideae.  
 a. Bl. diplostemon . . . . . Trib. Elvasieae.  
 Hierher 3 Gattungen.  
 U Stb. oo. . . . . Trib. Hostmannieae.  
 Hierher 1 Gattung.

Die Gattungen verteilen sich nach van Tieghem folgendermaßen auf die Tribus und Subtribus:

1. Orthosperminae mit 22 Gattungen:

- A. Embryo incumbent.  
 I. Keimb. an der Spitze zurückgebogen.  
 a. Blütenstand eine Rispe . . . . . 1. *Campouratea*.  
 b. Blütenstand eine schmale Traube von kleinen Dolden . . . . . 2. *Stenouratea*.  
 II. Keimb. gerade . . . . . 3. *Notouratea*.  
 B. Embryo accumbent.  
 I. Keimb. an der Spitze zurückgebogen.  
 a. Keimb. gleich . . . . . 4. *Plicouratea*.  
 b. Keimb. ungleich . . . . . 5. *Ancouratea*.  
 II. Keimb. gerade.  
 a. Keimb. divergierend . . . . . fi. *Diouratea*.  
 b. Keimb. anliegend.  
 1. Pflanze behaart.  
 n. Sib. 10.  
 4- Gynäceum isomer.

- O Blütenstand eine Rispe.  
 A B. bifacial . . . . . 7. *Trichouratea*.  
 AA B. centrisch (Spaltöffnungen und Palissadenschicht oben und unten gleich) . . . . . 8. *Pilouratea*.  
 OO Blütenstand eine einmal zusammengesetzte Traube.  
 . A B. bifacial . . . . . 9. *Villouratea*.  
 AA B. centrisch . . . . . 10. *Dasouratea*.  
 ++ Gynäceum polymer. . . . . 11. *Pleouratea*.  
 p. Stb. 5 . . . . . 42. *Hemiouratea*.
2. Pflanze kahl.  
 a. Blütenstand terminal.  
 + Blütenstand 4mal verzweigt . . . . . 13. *Volkensteinia*.  
 ++ Blütenstand 3mal verzweigt.  
 O Bl. fünfteilig.  
 A Gynäceum isomer.  
 X B. bifacial . . . . . 14. *Ouratea*.  
 X X<sup>B</sup> centrisch. . . . . 15. *Isouratea*.  
 AA Gynäceum polymer. . . . . 16. *Polyouratea*.  
 OO Bl. vierteilig . . . . . 17. *Tetrouratea*.  
 +++ Blütenstand 2 mal verzweigt . . . . . 18. *Cercouratea*.  
 ++++ Blütenstand 1 mal verzweigt.  
 O Nebenb. persistierend . . . . . 19. *Setouratea*.  
 OO Nebenb. abfällig . . . . . 20. *Microuratea*.  
 p. Blütenstand lateral.  
 + Blütenstand am Ende eines beblätterten Zweigleins. . . . . 21. *Ouratella*.  
 +f- Blütenstand direkt achselständig . . . . . 22. *Gymnouratella*.
2. Campylosperminae mit 42 Gattungen.
- A. Embryo isocotyl.  
 I. Embryo accumbent.  
 a. B. mit persistierenden freien Nebenb. . . . . 23. *Bisetaria*.  
 b. B. mit intraaxillaren, mit verwachsenen Nebenb. (einer ± tief 2-teiligen Ligula).  
 4. Blütenstand terminal.  
 a. Blütenstand eine Rispe . . . . . 24. *Campylospermum*.  
 p. Blütenstand eine schmale Traube von kleinen Dolden. . . . . 25. *Campylocercum*.  
 2. Blütenstand seitlich. . . . . 26. *Cercinium*.  
 3. Blütenstand basilär. . . . . 27. *Cercanthemum*.
- II. Embryo incumbent.  
 a. Embryo den Samen ausfüllend.  
 1. Blütenstand terminal . . . . . 28. *Notocampylum*.  
 2. Blütenstand seitlich, terminal an einem kurzen Zweiglein.  
 a. Zweig mit 2 B. . . . . 29. *Diphyllopodium*.  
 p. Blütenstand mit einem Involucrum von 2 B. . . . . 30. *Diphyllanthus*.  
 b. Embryo von einem schwammigen Gewebe umgeben. . . . . 31. *Spongopyrena*.
- B. Embryo heterocotyl.  
 I. Das kleine Keimb. innen. . . . . 32. *Iiabdophyllwn*.  
 II. Das kleine Keimb. außen.  
 a. Blütenstand eine Rispe. . . . . 33. *Monelasmum*.  
 b. Blütenstand traubenfrüchtig. . . . . 34. *Exomicrum*.  
 3. Rectisemininae mit 40 Gattungen.
- A. Embryo isocotyl.  
 1. Embryo accumbent.  
 a. Antbere lings aufspringend.  
 |. Gynäceum isomer. . . . . 35. *Ochnella*.  
 2. Gynäceum polymer.  
 a. Blütenstand nicht zusammengesetzt. . . . . 36. *Poly* *ochnella*.  
 j. Blütenstand zusammengesetzt. . . . . 37. *Biramella*.  
 b. Anthere mit einem Porus sich öffnend. . . . . 38. *Discladium*.
- II. Embryo incumbent.  
 a. Blkr, polymer (7—10 Bib.); Anthere mit einem Porus sich öffnend; Gynäceum polymer . . . . . 39. *Pleopetalum*.

- b. Blkr. isomer.
  - 4. Anthere längs aufspringend, Sib. mit dünnem, cylindrischem Fortsatz über die Anthere hinaus. . . . . 40. *Proboscella*.
  - 2. Anthere mit Poren sich öffnend.
    - a. Anthere mit 2 Poren.
      - + Gynäceum isomer. . . . . 41. *Diporidium*.
      - 4-4- Gynäceum polymer. . . . . 42. *Polythecium*.
    - p. Anthere mit 1 Porus. . . . . 43. *Monoporidium*.
- B. Embryo heterocotyl, incumbent. . . . . 44. *Heleropidium*.
  - 4. Curvisemininae mit 3 Gattungen.
    - Embryo heterocotyl, incumbent.
- A. Anthere mit einem Längsriss aufspringend. . . . . 45. *Ochna*.
- B. Anthere mit einem Porus sich öffnend.
  - I. Traube einfach. . . . . 46. *Porochna*.
  - II. Traube zusammengesetzt.
    - 4. Gynäceum isomer. . . . . 47. *Diporochna*.
    - 2. Gynäceum polymer. . . . . 48. *Pleodiporochna*.
  - 5. Flicosemininae mit 5 Gattungen.
- A. Anthere mit einem Längsriss aufspringend.
  - I. Embryo incumbent.
    - a. Stb. 40. . . . . 49. *Brackenridgea*.
    - b. Stb. OO. . . . . 50. *Notochnella*.
  - II. Embryo accumbent.
    - a. Stb. -10. . . . . 51. *Pleuroridgea*.
    - b. Stb. oo. . . . . 52. *Campylochnella*.
- B. Anthere mit 2 Poren sich öffnend. . . . . 53. *Campyloporum*.
  - 6. Elvasiae mit 3 Gattungen.
- A. Bl. 4-teilig. . . . . 54. *Elvasia*.
- B. Bl. 5-teilig.
  - I. Stb. 40. Pflanze kahl. . . . . 55. *Vaselia*.
  - II. Stb. 7. Pflanze behaart. . . . . 56. *Trichovaselia*.
  - 7. Hostmannieae.
    - 4 Gattung. . . . . 57. *Hostmannia*.

Es ist aus diesen Tabellen leicht ersichtlich, dass die Unterschiede der zahlreichen Gattungen van Tieghems häufig sehr geringfügig sind und keinen großen systematischen Wert besitzen, wie Gilg (l. c. 1904) dies in klarer Weise hervorhebt. So werden Gattungen und Gruppen von Gattungen der früheren Gattung *Ouratca* daraufhin unterschieden, dass die einen kahl, die anderen behaart sind, dass die einen einen seitlichen, die anderen einen endständigen Blütenstand haben. Nun sind zahlreiche Arten von *Ourantea* bekannt, die in der Jugend mehr oder weniger behaart sind und dann kahl werden. Bei einer Reihe von Arten kommen ferner axilläre und terminale Blütenstände nebeneinander vor. Dann gebraucht van Tieghem die Unterschiede der Isomerie oder Polymerie des Gynäceums zur Einteilung. Gilg dagegen weist Fülle nach, dass die Zahl der Fruchtblätter bei derselben Art erheblichen Schwankungen unterworfen ist. Wie in der kritiklosen Häufung der Gattungen ist van Tieghem auch in der Bearbeitung der Arten vorgegangen, die er in großer Anzahl ohne genauere Beschreibung vielfach auf ganz unhaltbare Merkmale hin publiziert. Gilg führt solche Fälle auf und bemerkt zum Schluss, »dass viele der Arten, welche van Tieghem beschrieben hat, weder Arten, noch Varietäten, noch Formen sind, sondern einfach Herbarexemplare, Individuen einer Art, welche die überall in der Natur vorkommenden, winzigen individuellen Schwankungen in der Blattgröße und Blattform zeigen, die durch das Pressen verschiedenartig beeinflusst sind, die sich entweder im Blüten- oder aber im Fruchtstadium befinden«. Es ergibt sich also, dass die Systematik der Familie durch van Tieghem nicht einwandfrei geklärt ist; aus diesem Grunde geben wir keine nähere Charakteristik der neuen Gattungen mit den Arten, die van Tieghem zu ihnen stellt, sondern begnügen uns mit ihrer Aufzählung in den Bestimmungslabeln. Eine Benutzung des von van

Tieghem gewonnenem Tatsachenmaterial zu einer wirklichen Monographie bleibt dem Spezialisten überlassen.

S. 443 bei 4. **Lophira** füge ein:

Van Tieghem I. c. (1) gründet auf die Gattung die eigene Familie der **Lophiraceae**. Die Gründe für die Ausschließung der Gattung aus den *Ochnaceae* findet er besonders im Bau des Fruchtknotens (2 Carp., unvollkommen 2-fächerig), im Bau der Sa. ein dünnes Integument) und der Frucht. Er unterscheidet ferner neben *L. alata* 5 Formen, denen er Artnamen zuerteilt, obgleich er selbst bei dem geringen Material sich die Frage vorlegt, ob diese Formen wirklich Arten sind oder nur Varietäten oder gar nur individuelle Variationen. (Vergl. Gilg I. c. 274.)

S. 445 bei den **Albuminosae-Luxemburgieae** füge ein:

Van Tieghem gründet auf die Gruppe die Familie der Luxemburgiaceae und vermehrt auch hier die Anzahl der Gattungen beträchtlich; die Unterschiede sind wie auch bei den typischen Ochnaceen häufig geringfügiger Natur.

Ausgeschlossen werden aus der Gruppe *Wallacea* (vergl. unten), *Sauvagesia*, die ebenso wie *Euthemis*, *Lophira*, *Strasburgeria* nach van Tieghem Vertreter eigener Familien sind.

Zuerst stellt er (2) die Gattung *Epiblepharis* auf; sie zeichnet sich dadurch aus, dass das Blatt kurze Zähne trägt und im Zusammenhang mit jedem Zahn Wimpern mit scharfer Spitze, während bei *L.* das Blatt wimperartige Zähne trägt; außerdem wird noch als Unterschied angegeben, dass das Periderm sich in der Epidermis bildet, nicht unterhalb derselben. **Van Tieghem giebt für *E.* 3 Arten an, *E. Gardneri*, *E. Glasiioviana* (*Luxemburgia polyandra* [i. *Glazioviana* Engl.) und *E. major*.**

Ferner trennt van Tieghem (15 p. 289) von *Luxemburgia* ab die Gattung *Periblepharis*, gegriündet auf *Luxemburgia Schwackeana* Taubert, eine Art, deren Blüten nicht bekannt sind. Die Blätter sind am Rande mit Sägezähnen eingeschnitten, jeder der Zähne trägt in der Mitte eine 4—2 mm lange Wimper, während bei *Epiblepharis* die Zähne mit den Wimpern correspondieren. Dann sind im Gegensatz zu *Epiblepharis* die Nebenblätter persistierend und die Blätter sitzend; ferner bildet sich das Periderm des Stengels unterhalb der Epidermis.

In der zusammenfassenden Abhandlung über die Gruppe der *Luxemburgieae* endlich (23) werden von van Tieghem noch folgende Gattungen aufgestellt: **Hilarella**, **Planchonella**, **Rhytidanthera**, **Fournieria** (Anmerk. 4); *Plectanthera* Mart. wird wieder als Gattung hergestellt. **Hilarella ist gegriündet auf *Luxemburgia polyandra* St. Hil., Planchonella auf *P. disticha* van Tiegh. (Spruce n. 4003 aus Peru), Rhytidanthera auf *Godoya splendida* Planchon (subgen. *Rutidanthera* Planchon), Fournieria auf *Godoya scandens* Fournier. Die Unterschiede dieser Gattungen sind aus folgender Bestimmungstabelle van Tieghem's ersichtlich:**

Anmerk. 4. *Fournieria* ist schon der Name einer Gramineengattung von Scribner.

#### 4. Luxemburgieae.

A. B. sitzend, mit persistierenden Nebenb.

- I. B. nur gezähnt . . . . . 4. *Luxemburgia*.  
 II. B. gezähnt und gewimpert . . . . . 2. *Periblepharis*.

B. B. gestielt, mit abfalligen Nebenb.

- I. Periderm unterhalb der Epidermis entstehend. B. nur gewimpert. . . 3. *Plectanthera*.  
 II. Periderm in der Epidermis entstehend.  
 a. Blattstiel ohne Holzschicht auf der Innenseite; Spreite gezähnt und gewimpert  
 4. ***Epiblepharis***.  
 b. Blattstiel mit Holzschicht auf der Innenseite; Spreite nur gezähnt . . 5. *Hilarella*.  
 2. ***Godoyeae***.

A. Kelch die Blkr. bedeckend, gewimpert und abfallig.

- I. Stb. 40, mit glatter A. . . . . 6. *Godoya*.  
 II. Stb. oo, mit gefurchter A. . . . . 7. *Rhytidanthera*.

B. Kelch kurz, nicht gewimpert und bleibend.

- I. Stb. 40. . . . . 8. *Planchonella*.  
 II. Stb. oo.  
 a. Blst. eine Rispe. . . . . 9. *Cespedesia*.  
 b. Blst. eine ährenförmige Traube. . . . . \*°- *Fournieria*.

Alle Gattungen sind durch marktändige Gefäßbündel ausgezeichnet; nach ihren anatomischen Unterschieden lassen sie sich auch folgendermaßen gruppieren:

A. Markbündel mit Gefäßen, ohne Siebröhren.

I. Markbündel in einem Kreise.

Naturl. Pflanzenfam. Nachträge III zu II—IV.

- a. Periderm in der Epidermis entstehend . . . . . *Godoya*.
- b. Periderm unterhalb der Epidermis entstehend . . . . . *Planchonella*.
- II. Markbündel zahlreich und zerstreut; Periderm unterhalb der Epidermis entstehend  
*Rhytidanthera*.
- B. Markbündel ohne Gefäße, mit Siebröhren.
  - I. Siebröhren randständig; Periderm unterhalb der Epidermis entstehend . . . *Cespedesia*.
  - II. Siebröhren central. Periderm in der Epidermis entstehend . . . . . *Fournieria*.
- 3. Blastemantheae.
  - A. Kelch pleiomer, distisch; fruchtbare Stb. 10; Sa. einreihig . . . . . 11. *Blastemanthus*.
  - B. Kelch isomer, quincuncial; fruchtbare Stb. 5; Sa. mehrreihig . . . . . 12. *Poecilandra*.

S. 147 bei 9. *Wallacea* Spruce füge ein:

Van Tieghem gründet auf die Gattung die eigene Familie der *Wallaceaceae* (24); neben anatomischen Merkmalen kommt besonders der Bau des Gynäceums und der Frucht in Betracht; der Frkn. ist aus 2 Carpellen gebildet, die mit ihren äußersten Rändern verwachsen sind; die Ränder der Carpelle biegen sich also nicht nach innen, können also keine Sa. tragen, diese sitzen vielmehr auf der Ventralseite der Carpelle; die Frucht ist zweiklappig und jede Klappe entspricht einem Carpell, trägt also 2 Reihen parietaler Samen. Ferner ist der Blütenstand von dem der *Luxemburgieae* verschieden und die A. spnngen mit Längsriss auf.

Nachtrag S. 245 bei *Strasburgeria* Baill. füge ein:

Nach Gilgund Schlechter (Engl. Botan. Jahrb. XXXIX. (1906) 1 U ist über die systematische Stellung der Gattung folgendes zu bemerken: Bail Ion brachte die Gattung bei den *Ternströmiaceae* unter, gab aber an, dass sie gewisse Beziehungen zu *Brexia* zeige. Diese habituelle Ähnlichkeit ist keine zufällige, sondern *Strasburgeria* ist eine typische *Saxifragacea*. Sie unterscheidet sich von der Unterfamilie der *Escallonioideae*, zu denen *Brexia* gehört, nur durch den verdoppelten Schlaublatlkreis. Die Gattung ist daher den *Saxifragaceae* anzugliedern und bildet dort die Unterfamilie der *Strasburgerioideae* zwischen den *Escallonioideae* und *Pterostemoneideae*. Van Tieghem (22) gründet auf die Gattung die Familie der *Strasburgeriaceae*, die er in entferntere Verwandtschaft mit den *Geraniaceae* bringen will.

## Theaceae.

S. 175 bei Wichtigste Literatur füge ein:

J. Kochs, über die Gattung *Thea* und den chinesischen Thee, in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1900) 577—635, t. 8. — Pitard, Rapports et classification des Ternstroemiées et des Théés, in Act. Soc. Linn. Bordeaux LVII. (1902) Cpt. Rend. Séanc. 50—53; Caractères anatomiques généraux des Ternstroemiaceae, I.e. 71—74; Sur les rapports des Bonnetiées, I.e. LVIII. (1903) Cpt. Rend. 48—52; Sur les affinités des *Asteropeiées*, I. c. 52—55.

S. 180 bei Einteilung der Familie füge ein:

Pitard giebt an, dass das Unterscheidungsmerkmal (Antheren beweglich — Antheren unbeweglich), durch das *Szyszyłowicz Ternstroemiaceae* und *Theaceae* trennt, nicht durchaus stichhaltig ist, indem Übergänge und zweifelhafte Fälle vorhanden sind. Nach Pitard aber gestattet ein anatomischer Charakter eine sichere Unterscheidung; bei den *Ternstroemiaceae* nämlich entsteht der Kork der Achsen unter der Epidermis, bei den *Theaceae* dagegen im Zusammenhang mit dem ursprünglichen Bastfaserring, so dass die primäre Rinde schon früh abgeworfen wird.

Die Gruppe der *Asteropeiaceae* will Pitard aus den *Theaceae* ausschließen und zur eigenen Familie machen, während die *Bonnetiaceae* bei den *Theaceae* zu belassen sind, wengleich mancherlei Beziehungen zu *Kielmeyera* vorhanden sind.

S. 185 bei *Gordonia* Ell. füge ein:

Pitard (Sur un genre nouveau des Ternstroemiaceae, I. c. 54) behält bei *Gordonia* nur *G. lasianthus* L.; für *G. pubescens* stellt er die Gattung *Lacathea* wieder her und gründet auf die asiatischen Arten von *Gordonia* die neue Gattung:

**Nabiasodendron** Pitard. Bl. sehr groß, gestielt, Bracteolen 2 — 5; Receptaculum leicht convex; Kelchb. 5, Knospendeckung imbricat; Stb. oo, am Grunde vereint und der Blkr. anhängend, einen ringförmigen Wulst bildend, oder sehr selten 5 Bündel vor den Bib.; Frkn. frei, 3—5- (selten 6-) fächerig; Gr. einfach, aufrecht, Sa. anatrop, 4—8;

Fr. eine Kapsel, holzig, loculicid mit bleibender Columella; S. flach oder zusammengedrückt, im oberen Teil ziemlich lang geflügelt, Embryo leicht gebogen, Keimb. oval, Stämmchen kurz. — Bäume oder Baumsträucher mit abwechselnden B.; B. silzend oder fast sitzend, lederig, ohne Nebenb.

*N. acuminatum* (Vid.), *N. excelsum* (Blume), *N. zeylanicum* Wight, *N. obtusum* (Wall.) und die anderen asiatischen Arten (vergl. Nat. Pflzfam. S. 485).

*Gordonia lasianthus* hat eine nur wenig verschälerte, leicht ovoide Frucht, bei *Nabiasodendron* ist die Frucht stark gespitzt. Frucht und Samenflügel sind in der letzteren Gattung wie bei *Hoemocharis*; doch hat diese Gattung mehrere Griffel u. s. w. Der Autor giebt am Schlusse seiner Abhandlung eine Gegenüberstellung der anatomischen Charaktere der 3 Gattungen *Lacathea*, *Gordonia* und *Nabiasodendron*. Nach allem erscheint mir *Nabiasodendron* als eigene Gattung recht schwach begründet.

S. 486 nach 7. Schima Reinw. füge ein:

7a. *Hartia* Dunn in Hook. Icon. PL t. 2727 (1902). Kelchb. 5 am Grunde vereint, die Abschnitte ungleich, imbricat, abgerundet oder spitz; Bib. 5, weiß, in eine kurze Röhre vereint, eiförmig, länger als die Sib.; Sib. zahlreich, die Stf. in der unteren Hälfte in eine Röhre vereint, A. versatil; Frkn. 5-fächerig, Gr. 5, vereint; Sa. 4—5 am Grunde jedes Faches, anatrop; Kapsel zugespitzt, 5-riefig, holzig, loculicid; S. linsenförmig, am Rande geflügelt, Nährgewebe reichlich, Embryo gerade, Keimb. kreisförmig, flach, kürzer als die Radicula. — Baum, 6—7 m hoch; B. abwechselnd, lederig, eiförmig-lanzettlich; Bl. einzeln, an kurzen, axillären Slielen, Vorb. 2, wie die Kelchb. und Bib. außen seidig.

*H. sinensis* Dunn in Yunnan.

Die Gattung ist besonders durch die hohe Verwachsung der Stf. ausgezeichnet; von *Stuartia* ist sie ferner durch zahlreichere Sa. unterschieden, von *Schima* durch die zugespitzte Fr., das reichliche Nährgewebe und den geraden Embryo.

## Guttiferae.

S. 494 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

G. Wei 11, Recherches histologiques sur la famille des Hypericacees, in Trav. Lab. Mat. Méd. Ecole sup. Pharm., Paris I. (4902—4903) 489 S.; Note sur la repartition des organes se'cre'teurs dans *Hypericum calycinum* in Journ. de Bot. XVII. (4903) 56—64.

S. 208 bei 6. *Ascyrum* L. füge ein:

Small (Fl. Southeastern Un. St. (4903) 786) trennt von *Ascyrum* die Gattung *Crookea* Small ab; bei *Crookea* sind die Kelchb. fast gleich in Größe und Gestalt und werden von der Kapsel überragt, bei *Ascyrum* sind sie sehr ungleich (vergl. die Diagnose in den Nat. Pflzfam.). Die typische Art von *Crookea* ist *C. microsepala* (Torr. et Gray) Small (*Ascyrum microsepalum* Torr. et Gray).

S. 208 bei 7. *Hypericum* L. füge ein:

Small (I.e. 794—792) nimmt neben *Hypericum* die beiden Gattungen *Sarothra* L. und *Triadenum* Raf. (*Elodea* Pursh) auf. Zu ersterer wird gerechnet u. a. *S. gentianoides* L. (*hypericum Sarothra* Michx. vergl. Nat. Pflzfam. S. 245), zu letzterer u. a. *Triadenum petiolatum* (Walt.) Britton (vergl. Nat. Pflzfam. S. 209).

Vergl. ferner: R. Keller, Beiträge zur Kenntnis der ostasiatischen Hyperica, in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI. (4904) 547—554.

## Dipterocarpaceae.

S. 273 bei Monotes A. DC. füge ein:

Vergl. E. Gilg, Über die systematische Stellung der Gattung *Monotes* und deren Arten, in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (4899) 427—438.

Gilg prüft in dieser Arbeit auf Grund reichlichen neueren Materiales die Berechtigung der Ansicht, *M.* den *Dipterocarpaceae* anzureihen; Heim und Pierre halten die Gattung zu den *Tiliaceae* bringen wollen. Zunächst giebt Gilg einige Berichtigungen zu der Beschreibung der Blüte. Pierre hatte ein dickes Androgynophor beschrieben; ein solches ist nicht vorhanden; der Fruchtknoten sitzt einer Erhöhung auf, die aber gerade nur zur Insertion der sehr zahlreichen Stb. genügt. Die anatropen Sa. sind etwas über

der mittleren Höhe der Scheidewand im Centralwinkel eingefügt, mit nach oben gewendeter Mikropyle. Das Pericarp der Fr. ist sehr hart und umschließt ein Fach mit einem einzigen seitlich angehefteten S. Der S. wird von einer dünnen Samenschale umhüllt. Unter dieser folgt eine sehr dünne verschleimte Schicht, offenbar der Rest des Nürrgewebes. Der Embryo ist ziemlich groß und besitzt ein dickes zylindrisches Stämmchen und zwei mächtige, dünn blattartige, unregelmäßig zerknitterte und durch einander gewundene, etwa halbkreisförmige Keimb. Diese sind aufgewickelt mehr als 1 cm breit und 6—7 mm hoch.

Nach alien Merkmalen stellt *Monotes* einen selbständigen Zweig der *Dipterocarpaceae* dar, Beziehungen zu den *Tiliaceae* sind kaum vorhanden. Der einzige Charakter, der gegen die Zugehörigkeit zu den *D.* spricht, ist das Fehlen der Harzgänge, doch kann dieses Merkmal nicht als ausschlaggebend betrachtet werden. Gilg beschreibt 7 Arten im Iropischen Afrika.

### Tamaricaceae.

#### 2. *Hololachne* Ehrbg. (*Schanginia* Pal.).

### Fouquieriaceae;

**Wichtigste Literatur.** Engler in Nachtr. S. 251, 368, Syllabus der Pflanzenfamilien, 2. Ausgabe (1898) 453, 3. Auflage (1903) 462, 4. Auflage (1904) 464. — E. Pritzel, Der systematische Wert der Samenanatomie, insbesondere des Endosperms bei den Parietales, Berlin 1897, Dissert. (Engl. Bot. Jahrb. XXIV.). — Ph. van Tieghem, Sur les Fouquiériacées, in Journ. de Bot. XIII. (1899) 293—304. — G. V. Nash, A Revision of the Family *Fouquieriaceae*, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXX. (1903) 449—459.

**Verwandtschaftsverhältnisse.** Nash (l. c.) macht auf die Ähnlichkeit aufmerksam, die bei den *F.* und manchen *Polemoniaceae* existiert, wie ja auch die erste *Fouquieria* als *Cantua* beschrieben wurde. In dieser Beziehung sind zu erwähnen der 3-fächerige Frkn., die dt vereinten Gr., die röhrige Blkr., deren Basis die Stf. schwach angewachsen sind; die schwammige Säule inmitten der Fr. verwischt die parietale Placentation, so dass der Querschnitt durch die Frucht einem solchen bei *Gilia* gleicht.

**Einteilung der Familie.** Nash nimmt 2 Gattungen an:

- A. Gr. db vereint, aber an der Spitze frei, exsert, Säule und Äste dünn; Str. oder Bäume mit verzweigtem Stamm; Blkr. rot . . . . . 4. *Fouquieria*.  
 B. Gr. völlig verwachsen, kurz, eingeschlossen, einen dreikantigen Körper bildend; Baum mit kräftigem, unverzweigtem Stamm; Blkr. gelb. . . . . 2. *Idria*.

#### 4. *Fouquieria* H. B. Kth. (*Bronnia* II. B. Kth.).

Nach Nash 6 Arten, *F. fasciculata* (R. et S.) Nash (*F. spinosa* H.B.Kth.), *F. formosa* H.B. Kth., *F. Macdougalii* Nash in Sonora und Sinaloa, *F. peninsularis* Nash in Siidcalifornien, *F. splendens* Engelm., *F. campanulata* Nash in Durango.

Van Tieghem (l.e.) hält *Bronnia* neben *Fouquieria* aufrecht; zu letzterer gehören *F. formosa* und *F. splendens* (Arten mit 15 Stb.), zu ersterer *B. spinosa* H.B.Kth. (mit 40 Stb.). Van Tieghem erwähnt noch bei *Bronnia* kurz 2 neue Arten ohne ausführlichere Beschreibung, von denen vielleicht eine mit einer Nash'schen Art identisch ist [*B. Digueti* und *B. Thiebauti*].

#### 2. *Idria* Kellogg.

4 Art, *I. columnaris* Kellogg in Siidcalifornien.

### Cistaceae.

5. 299 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

W. Grosser, *Cistaceae* in Engler, Pflanzenreich IV. 493 (1903); Das Vorkommen von kleistogamen Blüten bei Cistaceen und einiges über die Bestäubungsverhältnisse der Familie, in Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Kult. LXXXI. (1903) II. b, 4—40. — H. Barnhardt, Heteromorphism in *Helianthemum*, in Bull. Torrey Bot. Cl. XXVII. (1900) 588—592.

S. 303 bei **Einteilung der Familie** füge ein:

Grosser (I. c. 9) nimmt 7 Gattungen in der Familie an, die er in folgendem System anordnet:

- A. Bib. 5, Knospenlage gedreht; Embryo stark gekrümmt, Keimb. spiralig oder hakig gekrümmt oder einfach oder doppelt gefaltet.
- a. N. groß, kissenförmig oder halbkugelig, sitzend oder mit  $\pm$  verlängertem Gr.  
 $\alpha$ . Sa. orthotrop; Stb. alle fertil.
- I. Kelchb. 5 oder 3; Kapsel 4- oder 5-klappig; Funiculus fadenförmig. Altweltlich  
 \.. *Cistus* L.
- II. Kelchb. 5 oder 3; Kapsel 3-klappig.
4. Gr. kurz, gerade, am Grunde niemals gekniet oder gewunden; Kelchb. 5 oder 3; Bl. homomorph, chasmogam oder dimorph, die chasmogamen mit Bib. und OO Stb., die kleistogamen mit sehr kleinen Bib. oder ohne Bib., mit wenigen Stb.; Embryo spiralig oder fast spiralig, nicht gefaltet, Funiculus fadenförmig. Altweltlich oder neuweltlich. . . . . 2. *Halimium* (Dunal) Willk.
2. N. sitzend oder mit sehr kurzem Gr.; Kelchb. 5; Embryo dreieckig gebogen oder gekrümmt, nicht gefaltet, Funiculus kräftig, in der Mitte angeschwollen. Altweltlich. . . . . 3. *Tuberaria* (Dunal) Spach.
3. Gr. verlängert, am Grunde meist gekniet oder gekrümmt; Embryo einfach oder doppelt gefaltet, Funiculus umgekehrt konisch, kräftig, nicht fadenförmig. Altweltlich. . . . . 4. *Helianthemum* Adans.
- (3. Sa. anatrope;  $\alpha$ ufiere Stb. steril; Gr. verlängert, Placenten mit 2—4 Sa.; Embryo hakig gekrümmt. Altweltlich. . . . . 5. *Fumana* (Dunal) Spach.
- b. N. sehr klein, dreizählig, mit fadenförmigem Gr.; Embryo gekrümmt, Habitus ericoid. Neuweltlich. . . . . 6. *Hudsonia* L.
- B. Bib. 3, bleibend, Knospenlage dachig, Placenten mit 2 Sa., Sa. orthotrop. Neuweltlich  
 7. *Lechea* L.

**1. Cistus L.** (*Libanotis* Raf. pp., *Strobon* Raf. pp.).

Nach Grosser gegen 20 Arten, die teilweise recht formenreich sind; Hybriden sind in der Gattung häufig.

**2. Halimium** (Dunal) Willk. (*Crocathenum* Spach, *Taeniostemma* Spach, *Heteromeris* Spach, *Anthelis* Raf. p. p., *Stegitris* Raf., *Strobon* Raf. p. p., *Trichastacrophyllum* Humb., *Helianthemum* Untergatt. *Halimium* und *Lecheoides* Nat. Pfl. Fam).

Nach Grosser 3 Sectionen:

A. Habitus spartioid; Kelchb. 5; Bl. alle chasmogam, isomorph (kleistogamische Bl. bisher noch nicht bekannt); Placenten mit oo Sa.; Kapsel vielsamig. Pacifisches Amerika  
 Sect. \.. *Spartioides* Gross.

B. Habitus nicht spartioid.

a. Kelchb. 5 oder 3; Bl. alle chasmogam, isomorph; Placenten mit vielen oder wenigen Sa., Kapsel vielsamig oder wenigsamig. Altweltlich . . . Sect. 2. *Euhalimium* Gross.

b. Kelchb. 5; Bl. chasmogam oder kleistogam; die kleistogamen entweder den chasmogamen ganz unähnlich, viel kleiner, apetal mit wenigen Stb. und biovulaten Placenten oder ihnen ähnlich, zur Hälfte kleiner, mit kleinen Bib. (oder auch Bib. fehlend), wenigen Stb. und Placenten mit wenigen Sa. Neuweltlich . . . Sect. 3. *Lecheoides* Dunal.

Zur ersten Section gehören 3 Arten aus dem westlichen Nordamerika, *H. occidentale* (Greene) Grosser, *H. scoparium* (Nutt.) Grosser, *H. spartioides* (C. Presl) Grosser, zur zweiten Section 7 Arten des Mittelmeergebietes, z. B. *H. alyssoides* (Lam.) Gross., *H. halimifolium* (L.) Willk. et Lange, zur dritten Section 6 Arten der neuen Welt, z. B. *H. brasiliense* (Lam.) Gross, in Südbrasilien, Uruguay, Argentinien, *H. Pringlei* (Wats.) Gross., *H. argenteum* (Hemsl.) Gross., // *glomeratum* (Lag.) Gross, in Mexico, *H. majus* (L.) Gross., *H. canadense* (L.) Gross, im atlantischen Nordamerika.

**3. Tuberaria** (Dunal) Spach. [*Xolanthes* Raf. p. p. *Helianthemum* Unterg. *Tuberaria* Nat. Pfl. Fam.).

4 2 Arten im Mittelmeergebiet, teilweise formenreich, *T. melaslotatifolia* (Spach) Gross., *T. guttata* (L.) Gross., weitverbreitet im Mittelmeergebiet und im westlichen mitteleuropäischen Gebiet.

**4. Helianthemum** Adans. (*Psistus* Neck., *Xolantha* Raf., *Rhodax* Spach, *Psistina* Raf., *Aphananthemum* Steud.).

Ungefähr 70 Arten der alten Welt.

Grosser gliedert die Gattung in folgender Weise:

- A. Embryo fast central, einfach gefaltet, Keimb. gerade, elliptisch oder elliptisch-kreisförmig; Placenten mit 2—4 2 Sa., Gr. aufsteigend oder gerade; Stb. fast so lang als der Gr. oder kürzer. . . . . Unterg. I. *Ortholobum* Willk.
- B. Embryo excentrisch; Keimb. gefaltet, bis zur Mitte des Wüirzelchens ansteigend, dann pldtzlich zurückgebrochen; Placenten mit 2—6 Sa., Gr. fadenförmig, aufsteigend, an der Spitze gewunden, von den Stb. tiberragt. . . . . Unterg. II. *Plectolobum* Willk.

Die Untergattung I. *Ortholobum* zerfällt in 5 Sectionen:

- A. Bib. entwickelt, gröCer als die inneren Kelchb., selten nur ungefähr so lang als diese; Stb. OO, 30—4 00 in mehreren Reihen. Pflanzen perennierend.
- a. Blst. cymös-doldentraubig, aus doppelten oder gedreiten, mit Deckb. versehenen Wickeln zusammengesetzt, einfache Wickel selten; Gr. fadenförmig, am Grunde stark gekrümmmt; Kapsel ellipsoidisch-dreikantig, weichhaarig oder schwach filzig, wenig-samig, von den längeren Kelchb. eingeschlossen. . . . . Sect. 4. *Polystachyum* Willk.
- b. Blst. aus einfachen, mit Deckb. versehenen Wickeln bestehend; Gr. fadenförmig, am Grunde gekniet-ansteigend; Kapsel eiförmig oder kugelig, von den Kelchb. eingeschlossen oder sie überragend. . . . . Sect. 2. *Euhelanthemum* Dunal.
- c. Bl. lang gestielt an beblätterten Zweigen, wenig oder einzeln; Gr. länger als Stb., am Grunde mäfig gekniet; Kapsel von den Kelchb. eingeschlossen. Asiatische Arten  
Sect. 3. *Pseudomaculana* Gross.

- B. Bib. entwickelt, kürzer als die inneren Kelchb., Stb. 7—20.
- a. Blst. aus einfachen, seltener doppelten Wickeln bestehend; Stb. 4 5—20; Gr. lang, fadenförmig, ansteigend oder gekniet oder niederliegend; Kapsel rundlich-dreieckig, weichhaarig oder steif langhaarig; Bl. meist kleistogam mit oben gedrehten Bib., die der Kapsel wie eine Mütze aufsitzen. — Niedrige Sträucher der Wiiste; abgestorbene Wickel persistierend, stechend. Perennierend. . . . . Sect. 4. *Eriocarpum* Dunal.
- b. Blst. aus einfachen, selten doppelten Wickeln bestehend; Bib. sehr klein, linealisch oder ganz abortierend; Stb. 7—45; Gr. kurz, gerade; Kapsel dreieckig, fast kahl oder kahl, selten weichhaarig. Einjährige Kräuter. . . . . Sect. 5. *Brachypetalum* Dunal.

4. *Polystachyum* Willk.

5 Arten, *H. lavandulifolium* Mill, im Mediterrangebiet weit verbreitet.

2. *Euhelanthemum* Dunal.

23 Arten, *H. leptophyllum* Dunal in Spanien, *H. pilosum* (L.) Benth. im westlichen Mediterrangebiet, *H. appeninum* (L.) Lam. im westlichen mitteleuropäischen Gebiet und im Mediterrangebiet weit verbreitet, *H. chamaecistus* Mill, von ähnlicher Verbreitung, besonders auch in den Gebirgen von den Pyrenäen bis zum Kaukasus.

3. *Pseudomacularia* Gross.

2 Arten, *H. Strickeni* Gross, in Cilicien und *H. soongoricum* Schrenk in Centralasien.

4. *Eriocarpum* Dunal.

4 2 Arten, *H. canariense* (Jacq.) Pers. in Makaronesien, *H. ellipticum* (Desf.) Pers. im südwestlichen und stidlichen Mediterrangebiet, *H. Lippii* (L.) Pers. im nordafrikanisch-indischen Wiistengebiet.

5. *Brachypetalum* Dunal.

8 Arten, *H. ledifolium* (L.) Mill, weit verbreitet im Mittelmeergebiet, ebenso *H. salicifolium* (L.) Mill.

Die Untergattung II. *Plectolobum* zerfällt in 2 Sectionen:

- A. Bl. in Wickeln, die mit Deckb. versehen, einfach, doppelt oder gedreit sind; alle B. ohne Nebenb. oder die oberen mit Nebenb.; Bl. ziemlich klein; Bib. wenig länger als die inneren Kelchb.; Stb. OO, 30—70. . . . . Sect. 4. *Chamaecistus* Willk.
- B. Bl. sehr lang gestielt, meist einzeln, an beblätterten Zweigen; Kapsel 6-samig; B. ohne Nebenb. . . . . Sect. 2. *Macularia* Dunal.

4. *Chamaecistus* Willk.

4 3 Arten, *H. nummularium* (Cav.) Gross, im stidwestlichen und iberischen Mediterrangebiet, *H. marifolium* (L.) Mill, im südöstlichen mitteleuropäischen Gebiet und im Mediterrangebiet, *J. oelandicum* (L.) Swartz im arktischen Gebiet, in England und auf Öland, *H. alpestre* (Jacq.) Dunal in den Alpen und Gebirgen des Mediterrangebietes.

2. *Macularia* Dunal.

4 Art, *H. lunulalum* (All.) Lam. in den südwestlichen Alpen und auf dem Appenin.

5. *Fumana* (Dunal) Spach (*Anthelis* Raf.p.p., *Stegitris* Raf., *Fumanopsis* Pomel).  
9 Arten im Mediterrangebiet, Mitteleuropa und Westasien, *F. procumbens* (Dunal) Gren.  
et Godr., *F. thymifolia* (L.) Halascy.
6. *Hudsonia* L.  
3 Arten im atlantischen Nordamerika.
7. *Lechea* Kalm.  
12 Arten im atlantischen Nordamerika, Texas, Mexico, Cuba.

### Bixaceae.

- S. 307 bei Wichtigste Litteratur füge ein:  
Ph. van Tieghem, Sur les Bixace'es, les Gochlopermaces et les Sphe'rose'palace'es  
in Journ. de Bot. XIV. (1900) 32—54.
- S. 309 bei Verwandtschaftliche Beziehungen füge ein:  
Van Tieghem kommt (l. c.) nach einer genauen Beschreibung der anomischen  
und morphologischen Gharaktere der 4 Gattungen, von denen die letztere nichts wesent-  
lich Neues bringt, zum gleichen Schlusse wie Engler (vergl. Nachträge), dass zwei  
Faniilien, die *Bixaceae* und *Cochlospermaccae* anzunehmen sind; doch stellt er die Familien  
in die Verwandtschaft der *Malvales*.
- S. 313 bei 3. *Amoureuxia* füge ein:  
Van Tieghem (l. e. 48) teilt die Gattung in 2 Sectionen:  
1. *Euamoureuxia* van Tiegh. Die A. dffnet sich mit einem Poms an der Spitze.  
*A. unipora* van Tiegh. in Bolivien (d'Orbigny n. 915).  
2. *Dipora* van Tiegh. Die A. dffnet sich mit 2 kleinen Spalten.  
Hierher die 3 bisher bekannten Arten.

### Winteranaceae.

- S. 314 bei Wichtigste Litteratur füge ein:  
Ph. van Tieghem, Sur les Canellac6es, in Journ. de Bot. XIII. (1899) 266-276.
- S. 315 bei BIUtenverhältnisse füge ein:  
Van Tieghem giebt die Anzahl der Stb. an entsprechend der Anzahl von Gefäß-  
biindeln, die in die Staubblattröhre eintreten. Bei *Cinnamosma* sind 20 Pollensäcke in  
10 Paaren vorhanden; im Querschnitt sind 5 Gefäßbiindel zu stehen, die 5 Stb. ent-  
sprechen; die Staubblattröhre ist also aus 5 Stb. zusammengesetzt, die jedes 4 Pollen-  
säcke Iragen; für *Canella* sind entsprechend 10 Stb. anzunehmen, jedes mit 4 Pollen-  
säcken, das Andrb'ceum ist also diplostemon. Noch größer ist die Anzahl der Pollen-  
säcke bei der von van Tieghem neu aufgestellten Gattung *Pleodendron*.

Die Einteilung der Familie ist nach van Tieghem folgende:

- A. Blkr. einfach, pentamer.  
I. Bib. getrennt; Andrdceum doppelt . . . . . *Canella*.  
II. Bib. verwachsen, Andrdceum einfach . . . . . *Cinnamosma*.
- B. Blkr. doppelt, pentamer; Andrdceum doppelt.  
I. Sa. einreihig . . . . . *Warburgia*.  
II. Sa. zweireihig . . . . . *Cinnamodendron*.
- C. Blkr. vierfach, trimer, Bib. getrennt. Andrdceum vierfach . . . . . *Pleodendron*.

2a. *Pleodendron* van Tiegh. 1. c. 271. Kelchb. 3 am Grunde vereint; Bib. 12,  
frei, in 4 allernierenden Wirteln, die äuiJeren Bib. größer, mit den Kelchb. alternierend;  
Staubblattröhre mit 48 Pollensicken, die 12 Stb. entsprechen; Frkn. aus 6 Carp, zu-  
sammengesetzt, mit 6 wandständigen Placenten mit oo hemianatropen Sa.; 1 Gr. mit 6-  
lappiger N. — Baum mit distichen, einfachen B. ohne Nebenb.; Bl. einzeln in den Blatt-  
achseln, ziemlich lang gestielt.

- 1 Art, *P. macranthum* (Baill.) van Tiegh. auf Portorico.

### Koeberliniaceae.

- S. 319 bei Wichtigste Litteratur füge ein:  
Ph. van Tieghem, Sur les Stachyuracees et les Koeberliniacees, in Journ. de Bot.  
XIV. (1900) 1—12.

## Violaceae.

S. 322 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

H. Kraemer, The morphology of the genus *Viola*, in Bull. Torrey Bot. Cl. XXVI. (4899) 472—483. — H. de Boissieu, Les *Viola* de Chine d'après les collections du Museum d'Histoire naturelle de Paris, in Bull. Herb. Boissier ser. 2, I. (4901) 4075—1081. — Greene, The genus *Viola* in Minnesota 1, in Pittonia V. (1903) 415—133. — K. R. Kupffer, Beschreibung dreier neuer Bastarde von *Viola uliginosa* nebst Beiträgen zur Systematik der Veilchen, in Österr. Bot. Ztschr. MIL (1903) 441—147, 231—239, 324—332, t. 5—7. — Ezra Brainerd, Hybridism in the genus *Viola*, in Rhodora VI. (1904) 213—223, t. 58; Notes on New England Violets, I.e. 8—47. — Witmer Stone, Racial variation in plants and animals, with special reference to the Violets of Philadelphia and vicinity, in Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia LV. (1903) 656—699, t. 31—39.

S. 329 bei 4. *Kinorea* füge ein:

Vergl. A. Engler, in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (4902) 432ff.

Engler giebt (l. c.) eine Übersicht über die afrikanischen Arten der Gattung und stellt hierbei folgende Untergattungen und Sectionen auf:

Untergatt. I. *Euandra* Engler. Connectiv über die Theken hinaus nicht in einen bleibenden petaloiden Anhang verbreitert.

*R. caudata* (Oliv.) O. Ktze.

Untergatt. II. *Petalandra* Engler. Connectiv über die Theken hinaus in einen bleibenden petaloiden Anhang verbreitert.

Sect. 4. *Choriandra* Engler. Stb. mit Stf., frei; Theken mit Anhängsel; Bl. in Rispen.

*R. albidiflora* Engler.

Sect. 2. *Synandra* Engler. A. sitzend, unten vereint; Theken mit Anhängsel; Bl. an alten Zweigen aus der Rinde hervorbrechend.

*R. cauliflora* (Oliv.) O. Ktze., *R. Batangae* Engler.

Sect. 3. *Ardisianthus* Engler. A. einer Röhre aufsitzend; Bl. in Trauben oder bei verkürzter Traube gebüschelt; S. oblong mit langem Nabel.

*R. natalensis* Engler., *R. gracilipes* Engler., *S. ardisiiflora* (Welw.) O. Ktze., fl. *elliptica* (Oliv.) O. Ktze., *R. Engleriana* De Wild., et Th. Durand.

Sect. 4. *Violanthus* Engler. A. der Röhre selbst oder mittels Stf. aufsitzend; Bl. in Rispen; S. ± tetraedrisch, mit kleinem Nabel.

Zahlreiche Arten in Afrika, *R. brachypetala* (Turcz.) O. Ktze., *R. ilicifolia* (Welw.) O. Ktze., *R. verticillata* (Boiv.), *R. kamerunensis* Engler., *R. Scheffleri* Engler., *R. Welwitschii* (Oliv.) O. Ktze. u. s. w.

## Nachträge zu Teil III, Abteilung 6a.

### Flacourtiaceae,

S. 22 nach 44. *Trichadenia* Thw. füge ein:

*Gertrudia* K. Schum. in K. Schum. et Lauterb. Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1901) 454, I. 15. § Bl.: K. in der Knospe geschlossen, locker die Bib. einschließend; Bib. 4, imbricat, am Grande mit stumpfer Schuppe: Stam. 4, sehr klein; Frkn. 4-fächerig mit 2 parietalen Placenten, die jede eine aufsteigende, anatrophe Sa. tragen, N. sitzend, 2- selten 3-lappig; Kapsel kugelig, von den Narben gekrönt, 2-samig. — Holzpflanze mit starken Zweigen, B. groc, fast decussiert; Bl. in achselständigen, vielblütigen Trauben.

*G. amplifolia* K. Schum. in Kaiser Wilhelms-Land.

Die Gattung steht nach dem Autor der Gattung *Trichadenia* nahe, da die Placenten nur 1 Sa. tragen; sie unterscheidet sich durch die tetrameren Bl., die in der Zweizahl vorhandenen N. und die traubigen Blütenstände.

S. 42. bei 46. *Neumannia* Rich, füge ein:

Vergl. Ph. van Tieghem, Sur le genre Neumannie, considéré comme type d'une famille nouvelle, les Neumanniacées, in Journ. de Bot. XIII. (1899) 361—367.

Die Stb. sind sehr zahlreich; das Studium des Verlaufes und der Verzweigung der Gefäßbündel zeigt nach van Tieghem, dass alle die Stb. von 5 gemeinsamen Stämmen herkommen, die zuerst tangential, dann radial verzweigt sind, ferner dass diese Stämme vor

den Kelchb. stehen; daraus folgt nach van Tieghem: en un mot, l'androce est méristème épispale. Das Gynæceum ist von einem Carpell gebildet, der Frkn. ist also einfächerig mit 2 Reihen von Sa. Die Erklärung des Androceums, die gar nicht zwingend ist, lässt van Tieghem die Gattung in die Reihe der »Méristèmes à carpelles fermés ou Malvaes« bringen, wo sie eine eigene Familie, die *Neumanniaceae*, zu bilden hat. Wir belassen der Gattung ihre Stellung in der Familie der *Flacourtiaceae*.

S. 45 nach 48. *Doryalis* Am. et £. Mey. füge ein (zugleich streiche im Nachtrag S. 421 n. 40a):

**Olmediella** Baill. (*Licopolia* Rippa). Vergl.: G. Rippa, Su di UQ nuovo genere e di una nuova specie di *Flacourtiaceae*, in Bull. Orto bot. Napoli II. (1904) 67—79; Th. Lbsener, Über die Gattung *Olmediella* Baill. in Notizb. Kg]. Bot. Gart. u. Mus. Berlin IV. n. 36 (1905) 175 — 181. — Bl. diöcisch; Q< Bl. mit scheibenförmigem Receptaculum; Kelchb. 1 4—1 5, gewimpert, zugespitzt, mit imbricater Knospendeckung; Bib. 0; Stb. oo, zwischen ihnen an ihrer Basis kleine, unregelmäßig gebildete Höcker, die Nektar ausscheiden, Stf. diinn, A. klein, eiförmig, liingsaufspringend; 2<sup>Bl.</sup> Kelchb. 7—9; Bib. 0; Nektarien um das Ovar in 1—3 Kreisen angeordnet, zwischen ihnen Stam.; Frkn. oberständig, syncarp, mit 6—8 unvollständigen Fiichern mit mehreren Sa. an den einzelnen Placenten, Gr. kurz, N. 6—8, oben kanalartig gefurcht; Fr. eine kugelige, nicht aufspringende Beere mit abfallendem Kelche. — Str. oder kleiner Baum mit einfachen, stacheligen B., die am Grunde der Spreile ein kleines nektarausscheidendes Höckerchen zeigen.

1 (oder 2?) Art, nur kultiviert bekannt, wahrscheinlich aus dem tropischen Amerika (Mexico) stammend, 0. *Betschleriana* (Gdpp.) Loes.

Die interessante Pflanze wurde zuerst von Göppert (1852) als *Ilex Betschleriana* beschrieben; Bail Ion gründete auf (J Exemplare die Gattung *Olmediella* die er den *Moraceae*, und zwar der Gruppe der *Artocarpeen* zurechnete (vergl. Nachtrag S. 121). Dieser Irrtum ist erklärlich, da Bail Ion nur (5 Bl. kannte, die den kopfchenartigen Blütenständen der *Moraceen* gleichen; die Kelchb. fasste er als Hiillb. auf und die einzelnen Stb. als <3 Bl.; Rippa konnte nun Q Bl. und Fr. untersuchen und so die Stellung der Gattung bei den *Flacourtiaceae* fixieren; von *Doryalis* unterscheidet sich *Olmediella* durch die grdcere Anzahl der Glieder in den \$ Bl., durch die Art und Weise des Reifens der Stb., die gruppenweise zur Reife gelangen, dann auch durch die Herkunft. Da Bail Ion die <5 Bl. falsch aufgefasst und dementsprechend die Gattung an falscher Stelle untergebracht hatte, will Rippa den Namen *Olmediella* fallen lassen und setzt dafür den neuen Gattungsnamen *Licopolia* mit der Art *L. syncephala*. Da diese Namenänderung unzulässig ist, behalten wir den Namen ***Olmediella* bei.**

S. 46 nach 51. *Poliothyrsis* Oliv. füge ein:

**51a. Itoa** Hemsley in Hook. Icon. Plant, t. 2688 (1901); Bot. Magaz. Tokyo XV. (1901) I—2. Bl. & Q, wahrscheinlich diöcisch; Q Bl.?. *tf* Bl. in aufrechten, terminalen Rispen; K. 3-teilig oder manchmal 4-teilig, seidig—filzig, dick, lederig, Abschnitte klappig, eiförmig-dreieckig; Bib. 0; Sib. oo, halb so lang als der K., Filam. fadenförmig, A. basifix mit parallelen Fächern; Ovarrudiment klein, behaart; Fr. holzig, kapselförmig, 1-fächerig, mit (stets?) 6 parielalen Placenten, schmal eiförmig, beiderseits verschmiilert, sehr dicht kurz filzig; S. oo; stark zusammengedrückt, rings geflügelt, Flügel zart, in Größe und Umriss variabel, Nährgewebe spärlich, Embryo groß, aufrecht mit kreisförmigen Keimb., Radicula drehrund, so lang als die Keimb. — Baum 7 m hoch; B. groß, gegensständig oder fast gegenständig, lang gestielt, oblong oder elliptisch.

*J. orientalis* Hemsl. in China, Yiinnan.

Die Gattung unterscheidet sich von *Poliothyrsis* durch die rite eingeschlechtlichen Bl. mit 3—4-teiligem K. und zahlreichen Stb., von *Idesia* durch den klappigen K. und die Kapsel Frucht, von beiden auCerdem durch die gegenständigen oder fast gegenständigen B.

**61. Bembicia** Oliv. [*Bembicina* O. Ktze, in T. von Post Lexic. 64).

S. 55 bei 65. *Psiloxylon* Thouars füge ein:

Van Tieghem (Ann. Sc. Nat. sér. 8, XIX. (1904) 355—360) will die Gattung wiederum zu den Myrtaceen stellen, trotzdem besonders der oberständige Frkn. gegen die Zugehörigkeit zu dieser Familie spricht. Besonders die anatomischen Verhältnisse, das Auftreten von Sekretliicken u. s. w. weisen auf die Myrtaceen hin.

S. 55 k<1 rtS, EopalocarpUB Boj. füge Din:

Hems Icy **gfebl** In Hook. Icon, Pl. t. 2774 (4903) etno Beschleireilmng tier GaUung *fihn-paloairpta* (*tiopalocarjrtis* Boj., *tiopafocarpu*\* *n.ul.*) nach Uojar in Trnv. Soc. HisL Sot. lie III\*) Maurice 48\*6 y. US—15\*- Die Slyllung der CaUung, die circa 1 Arlen umfnd?i, **bleibt** unsichor.

S. SC streioho 70. OetolepU OHv. (vergl. riescn Nachlr. be! den *Thymelaeaceae*).

**Passifloraceae** (H. Harms).

s, en Lei Wichtigsie Ltteratur (**Bga** rin:

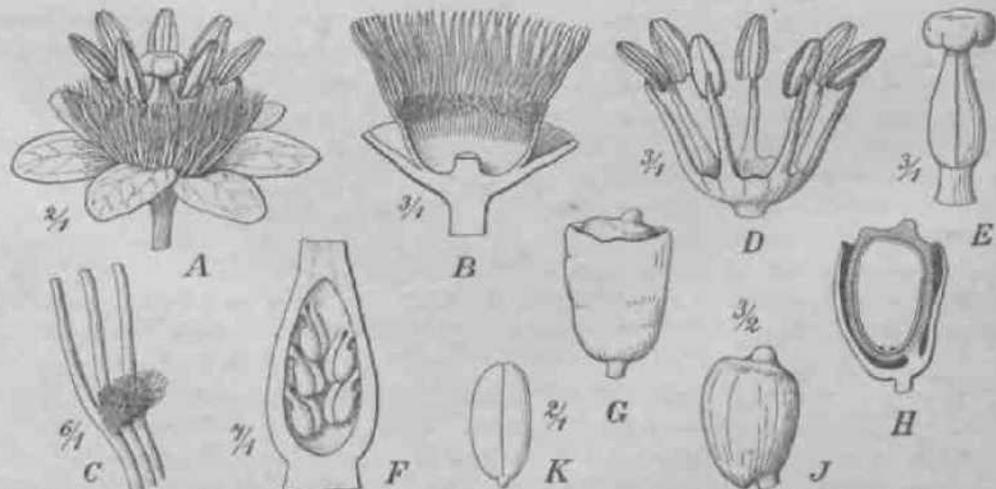
H. Harms, P.issifl. **ifrrta.** in **fogl.** lint. Jahrb. XXVI. [**IB90J** **IBS**, XXXIII. H008) 446.

S. 74 nin SeMIESW des Alischnittes AnatOmscheS VerKalten fuge cin:

ID Compl. rend. Acnd. Puris CWXVII. (1903) 206 beschreibt H. Jumelle harz-artigeSubslfin/cn.die iiiiii von einer in **Madagasoaran^ofandBiieilPasstfloioaea** [*Ophiocaulon firintjatavmse* Drake del **CosliUoj gewooneti bat** Uie SubsOnz wurde orlialtcn durch Scitilngen nod Abkralzen der Hiride am Ciruode **6ta** ntigesdiwoDcoen Slfimmes dieser Liane; duim **wards** sic in einem **TacIQ** DuTgcsammelt und in **kocheodes Wasser gebracht**. 3lan crhielt cincn kleincu, eiforinigon Dlock eines firinbriiuuliclien, anBen matlen, auT der **Bchnittflildie** jefioch glUiizendort Sluiles, der an das Hirz neuwJedfittiisclipr (*iurdenia*-Arten erinnerte. JumGlllo wies bei der Unlersnelwng eines jiingerou StengeJsiückes in Hiude und **Mark baitbiltfgfl** Zellen ii:icli,<liein longitudinaleaKeiliCQ angeordnet sind {\*tiombr<<<ses t-ellulc?; **rdsinnisefl** . . . dispos\*5es suivont des (iles longiuiiinalcrs, p **Acufitremnt** nombrcuses dann **Vi&ffCB** et dans la moeitej). Enisprechende Zclien wies Jumc **ile** im LinMniesofjhyII der Arl nach. Sind **dlesfl** Zclien identsch mil den GerbstolTschliihulieii, die iirli **bn** SietigL<sup>1</sup>, und dun BekrolbehHUern, die ich im iltulliniern der *Ophiocaulon*-Arten gcFiinden halic (vergl. Solererler, Syst. Anal. Dicotyled. ((8I\*S) 135)? Has **wire** wobl mögli^h. Jumelle hobt licrvor, dass die liarzlicrerndcn Zollen ersl nach Kilduug **eines** die iuuBeren Uintknbgcn **sbsloflcndea PoridernU** an die Oberiläv:lio des Stammes Ireien und atif i)ir einn **dickers** pcriplierisclio Lage bilden köntien. Der in Chlorufonm IQsliche, in anclern **FIOsa^gkeltOD** nnlaslitbc Auteil des Harzes rüht aöglicbenvcisc **ron der** Wachsschicht her, die die Oberbaul betleidcl.

S. «o nitch 3. CroBsoatemma Planch, fügi<sup>1</sup> otn:

3s. Schlechtorina **Harms** in EngLers Bot. J;hrb. XXXIII. (1903) H&; vergl. Dor. **Deutscli.** Dot. r.t'sellsch. /(D06) \*77. — BL, wenn vollsllindig enwiifcclt, JD alien Kreisen i-ziihlig. He^epiacnliim sohr kurz. Kelcbb. 3—4, breic dacliig, cinimi oder breii linglicL, slumpf, die gedofiktt'u Iliinder hiiniiy. JIlb. 2—4, iihulicli deu KcJciib., doch **etwas** ktcincr, srluniiler und liliutiger. Corona inaerlmtb der Bib. ein^efiigi, nus eincm **unterou**, hiuiligen, mcHr oder weniger zusammenhlingenden Oder **liter** und **djs** gespallenen Toil\*



**Fij. 31.** BIGH<nlaU **VB** *Schlchlrrittn.* A Klflr. /J Uipachiitt ilunjb Hi\* ('o'n«. C Stack S<a Coronarandes. D AailriiKottt. £ tWbtWli-ii. ^ lAnglwJmitl dutch t<li Frkn. \* 8\*tno mil Arilln\*. JK Sam\* im LtnKieschnitt. ^ 8\*m» C-tae Acilln\*. A' fultfju, vm iloi S;liu;ul-...lt.. |S, h lid. Dcuticfa. Dot Lies. IXIV. 181)

und einem oberen, in lange Fiiden zerschlitzten Teile bestehend, am Rande des häutigen Bechers am Grunde der Fiiden nach innen bartartige Büschel kleiner Fädchen. Staubb. 6—8, oft 7, Stf. am Grunde in einen breiten Becher vereint, A. groß, länglich, auf dem Rücken befestigt, intrors, an der Spitze stumpf oder ganz kurz gespitzt, bisweilen zwischen jedem Stf. am Rande des Bechers je ein kleines Zähnnchen. Frkn. kurz gestielt, länglich, 4-kantig, in einen kurzen, dicken Gr. verschmälert, der oben eine breite, dicke, 4-lappige N. Irriigt, einfächerig, mit *i* wandstiindigen Placenten; Sa. mehrere, umgewendet, hiingend, 2-reihig an jeder Placenta. Fr. eine einfächerige, liingliche, 4-klappige, diinnholzige Kapsel; S. mehrere, an kurzem Funiculus hängend, von einem sackartigen, diinnfleischigen Arillus umhiillt, breit schief-rundlich-eiförmig, etwas zusammengedriickt, am Ghalazaende mit knöpfchenartigem Forlsatz, Samenschale auflen diinnhäutig, innen krustig, E. von spärlichem, diinnfleischrigem Niihrgewebe umgeben, mit kleinem Wiirzelchen und dicken, verkehrt-eiförmigen Keimb. — Kleiner, rankender Strauch. Obere B. (besonders die der Blütenregion) gestielt, liinglich, ganzrandig oder wellig gezähnel, an der Spitze des Blattstiels zwei Driisen; daneben in den untersten Teilen der Triebe sowie an Stockausschlägen lange, sehr schmale, fiederspaltige B. mit kurzen, breiten Einschnitten, zwischen beiden am selben Sprosse Übergänge. Ranken einzeln, axillär. Bl. einzeln in der Blattachsel, bisweilen in gestauchten bliitenstandähnlichen Beisprossen, die oberhalb der Ranke entspringen.

*Schl. mitostemmatoides* Harms in Ostafrika, Mossambik (Louren<sup>o</sup> Marques), von Dr. R. Schlechter entdeckt. Die var. *Holtzii* in Usambara, mit eigenartiger Heterophyllie.

### Caricaceae.

S. 94 bei Wichtigsie Litteratur füge ein:

Ph. van Tieghem, Structure de l'ovule des Caricace'es et place de cette famille dans la classification, in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris VIII. (4902) 436—442.

S. 98 bei Verwandtschaftliche Beziehungen füge ein:

Van Tieghem (I.e.) sucht dem Problem der Stellung der C. im System durch Untersuchung des Baues der Sa. näher zu treten. Bei *C. papaya* besitzt die Sa. einen dicken Nucellus, der ganz zur Zeit der Bildung des Eies persistiert, und zwei gleichmäBig dicke Integumente. An der Chalaza tritt das Gefäßbiindel der Raphe in das innere Integument ein und verzweigt sich dort an der ganzen breiten Oberfläche der Insertionsstelle des Nucellus. An der Micropyle bedeckt das innere Integument die Spitze des Nucellus und wird wiederum vom auCeren Integument bedeckt. Die Unterschiede im Bau der Sa. bei den anderen untersuchten C/sind unwesentlich; die Sa. der C. ist also: »anatrope, perpariote'', bitegumind, dipore, a tegument interne vascularis&t. Van Tieghem betrachtet die C. dementsprechend als i<sup>w</sup> die Verwandtschaft der *Cucurbitaceae* gehörig, wenn sie auch eine sehr selbständige Stellung einnehmen in Anbetracht der Entwicklung von Milchro'hren, der getrennten Bib. der Q Bl. und der Diplostemonie des Androceums.

S. 99 nach 1. *Carica* füge ein:

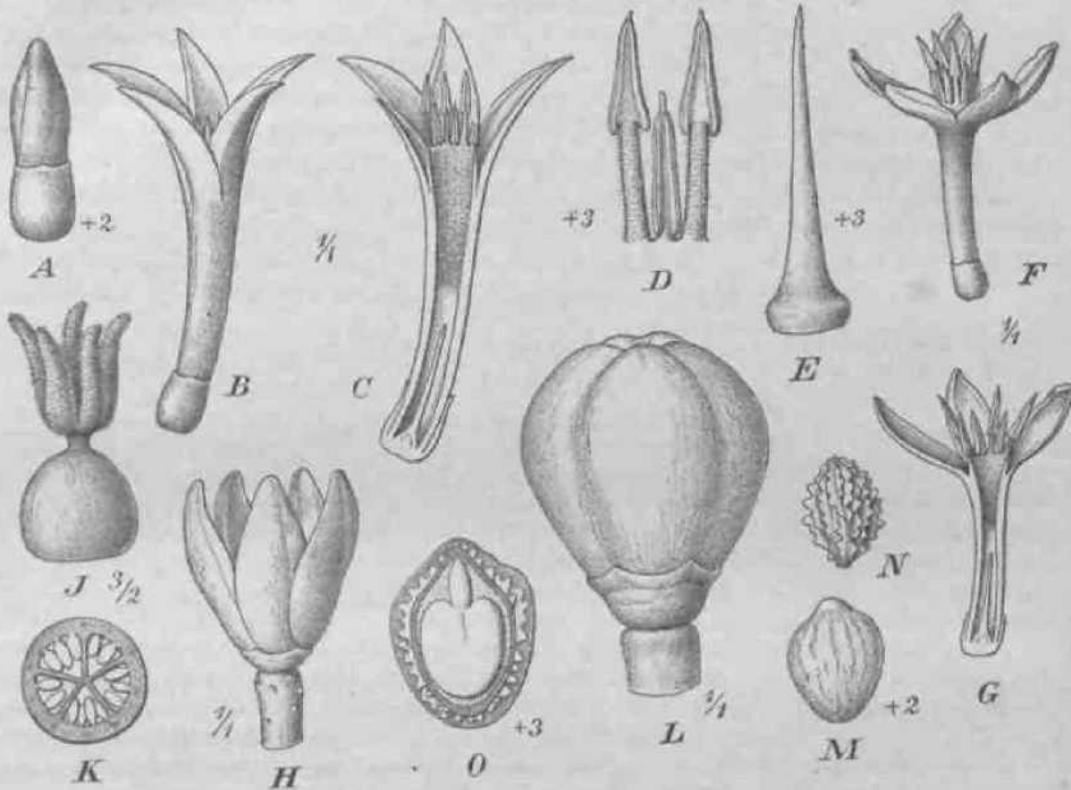
4a. *Cylicomorpha* Urb. in Engl. Bot. Jahrb. XXX. (1901) 4 15. Bl. monöcisch; Cf BL: K. becherförmig oder kurz rb'hrig, mit 3—5 schwach oder kaum angedeuteten Zähnen; Röhre der Blkr. lang zylindrisch, Abschnitte in der Knospe rechts oder links gedreht, mit den Kelchziihnnchen abwechselnd, lineal-lanzettlich; Sib. 4 0, Stf. am Schlund der Blkr. inseriert, im unteren Teil in eine Röhre verwachsen, oberer freier Teil bei den Stb. vor den Bib. sehr kurz, bei den anderen länger, A. lineal-lanzettlich, gespitzt, innen aufspringend; rudimentärer Frkn. halbkugelig, in ein pfriemliches Griffelrudiment verschmiilert; Q Bl.: K. sehr kurz becherförmig, ganzrandig; Bib. frei, oblong, Slam. 0; Gr. äüBerst kurz, N. 5, am Grunde vereint, sonst frei, oblong-linealisch, dick, aufrecht-abstehend, nach alien Seilen sammetig-papillbs; Frkn. eiförmig, 5-fächerig, Sa. oo, analrop, besonders dem Endocarp zwischen den Scheidewänden und den Winkein derselben angeheftet; Fr. beerenartig, schwach 5-kantig, ohne Pulpa, S. mit fleischiger Hautschicht, Schale am Rücken kammförmig-gekielt, Niihrgewebe reichlich, Embryo median, Cotyledonen blattartig, eiförmig, kreisförmig. — Ba'ume; Stamm mit kurzen, kegelförmigen Stacheln besetzt, mit Milchsaft; B. handförmig gelappt oder eingeschnitten;

Blatt. a)ill:ir. ditr^f vielbliitig, rispig, dor Q l—wenigbliitig, verkürzi;Bl. gelblichgrün, gelbtli >veiB oiler wci&licli.

a Arlison, *C. Sotmsii* Urb. in Kameran und *C. pafviflora* Urb. in Oslafrika.

Die Gattung slehl zwlchen **Catica** und **Juuralia** in der Mittl\*. Lrslerc **unterscheidet stcb** i)un;h wuhrloseii Sl\*mm ond frsin Ftlanclnc, LeUtorc **dorcfa** gefingurle Blutter und die ilen Kelciixilhr!!) gegentihursUhcndcn **Kr6n]«pp40**.

s. 09 iil also Lei \*. Jaoai-atia <llu Art 7. *Solmiii* Urb. zu **streichen**.



Fl. 32. *tyeotuojttha tMnuu* Crb. <3 BL: J Ju...; EBMM. i( Jllftti. C IJILIB ltn Lliifdnlillitt. \* Tail 3aa Aadriceurns. i l'Mtilndium. — J—5 C, parri/bio UrV. — J/-& f\*. *jmrrifivra* T\*r. trii'A#<frii Krb. ^ E BIBto. J Cjrjiii-vuip, >T Nan. n> gufonrhniU, /, Fiqfbi. -W S^Inrn. 1'fhn, iniuii KnVctnrns 'liff fl<i<— higen tjcltnht. O Silfttt in [-ii^p'i:bTiitL. (N^cb EUHL Jabj...)

### Loasaceae.

S. 4 00 Lei Wichtlgste Ltterntur Tugs ein:

I. Urimii, hlonograpliio Lonsnuenrum In Nov. **Act** Ahli. Knis. I.eop. Carol. Aktd. llnlle 1 \ \ \ 1 . n. 1 iittftO) in S. 8 T.

& IOS b<i 4. Uautselia L fhge ein:

Hydberg [Boll. **torf**. Hot. CL XXX. (19(10) 213) grüntlet nuf die Section *Bicuspidaria* Wats, die Gnttmik *Bicuspidaria ftydb.j* ebcnso behliit er JctoMjrffl Prcs] (7rorAj;)%lum Null.' und TowlMM talon el Wright i(8\*0) (= **BarttMia** Sims liSIKi, non Mu'lil. [1f81J] als eigeoe Oallmiguu bei.

### Ancistrocladat-eae.

s. \*7\* bei WicMigste LIHaratur fiipo tin:

Ph. vau Tieglie m, Sue led Ancismctadac^cs in Jaurn. <æ Bot. XVII. H903) (S^—4 68.

Einteilung der Familie. Van Tieghem nimtui 3 Gatiungen nn:

I. *Biganiea ROafg*, Sib. 5, mil den Bib. alteroieimul,

fl, *hotnuta* [tshV; van Tiugh. ond *B. Thwnittii* van Tiegh., beldc yon Cay ton.

t. *AncUtroclacLuB* Wall.

8 Arton.

3. *Ancistrella* van Tiegh. (l. c. 155).

Von dieser Gattung sind Blüten und Früchte unbekannt (!); van Tieghem erwähnt einige Unterschiede in der Anatomie des Stammes und des Blattes.

A. *Barleri* van Tiegh. aus Westafrika.

## Cactaceae.

S. 456 bei Wichtigste Utteratur füge ein:

K. Schumann, Die Verbreitung der *Cactaceae* im Verhaitnis zu ihrer systematischen Gliederung, Abh. Kgl. Akad. Wissensch., Anhang, 4899; *Die Cactaceae* der Republik Paraguay, in Monatsschr. für Kakteenkunde IX. (1899) 432—434, 449—454 etc., X. (1900) 45—46 etc.; Chilenische Kakteen I.e. XI. (1904) 5—9 etc. — A. Weber, Les Cactées des îles Galapagos, in Bull. Must. Hist. Nat. Paris V. (1899) 309—314; Les Cactées de Costa-Rica, I.e. VIII. (1902) 454—469; Etudes sur les *Opuntia* II, in Bull. Soc. Nat. d'Accl. France XL. (1902) 69—86. — E. Ule, Die Cactaceen im südlicheren Brasilien, in Monatsschr. für Kakteenkunde X. (1900) 415—448, 434—133. — K. Rudolf, Beitrag zur Kenntnis der Stachelbildung bei Cactaceen, in Österr. Bot. Ztschr. LIII. (1903) 405—109. — A. Weisse, Untersuchungen über die Blattstellung an Cacteen und anderen Stamm-Succulenten, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Anschlussverhältnisse am Scheitel, in Jahrb. Wissensch. Bot. XXXIX. (1904) 343—422, t. 8—9.

S. 457 bei Vegetationsorgane füge ein:

K. Rudolf (l. c.) untersuchte den Entwicklungsgang der Stachelbildung am Vegetationskegel von *Opuntia missouriensis* und stellte fest, dass die Stacheln in der Achsel der Blätter entstehen und zwar aus der Oberhaut, so dass sie Bildungen Irichomatischen Charakters sind. Wenn mit diesem Resultat nun einige Ergebnisse anderer Forscher im Widerspruch stehen, so ist vielleicht die Stachelbildung bei den C. auf verschiedene Vorgänge zurückzuführen.

S. 478 bei *Cereus* füge ein:

*Myrtillocactus geometrizans* Console (Boll. Ort. Bot. Palermo I. (1897) 40 ist zu *Cereus* zu ziehen (= *Cereus geometrizans* Mart.).

S. 483 nach 4. *Phyllocactus* Lk. füge ein:

Wittia K. Schum. in Monatsschr. für Kakteenkunde XIII. (1903) 117. Bl. einzeln an den Kerben der Glieder; Blh. weinrot, zylindrisch, etwas gekriimmt, mit 10 geraden Zipfeln; Stb. sehr klein, höchstens den Saum erreichend; Gr. in 5 zusammengeneigte N. ausgehend; Frkn. stark gehöckert, mit kriiftigen, dreikantigen Schuppen auf den Ilbckern; Beere stark gekantet und am Scheitel mit einem sehr tiefen Nabel versehen; S. oo, umgekehrt eiförmig, wenig zusammengedrückt, schwarz, matt und feinslichförmig punktuerl — Epiphytischer, reich verzweigter Str. von der Tracht eines *Phyllocactus*] die hängenden Glieder blatartig, lanzettlich oder lineallanzettlich, spitz oder stumpf, mit starker Mittelrippe, mittel oder stärker gekerbt.

4 Art. *W. amazonica* K. Schum. im tropischen Ostperu mit weinroter, 2 cm langer Blh. und 4,2—4,7 cm langer Beere.

Die neue Gattung weicht von *Phyllocactus* besonders durch die auffällige Blütenhülle und den stark gehöckerten Frkn. ab.

## Thymelaeaceae,

S. 223 stelle an den Anfang der Familie vor die *Aquilarioideae* die Unterfamilie der *Octolepidoideae* Gilg.

Wichtigste Litteratur: E. Gilg, Über die Gattung *Octolepis* und ihre Zugehörigkeit zu den *Thymelaeaceae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899; 439—145.

Einzig Gattung:

*Octolepis* Oliv. Zu der Beschreib. Nat. Pflanz. Fam. III. 6a. S. 56. ergänze nach E. Gilg folgendes: Receptaculum sehr flach napfförmig, etwas verbreitert; Kelchb. I oder 5, mehr oder weniger breit dachig, zur Blütezeit ausgebreitet; innerhalb dieser 8—10 dicht weiß gewimperte Schuppen, die als bis zum Grunde gespaltene Bib. aufzufassen sind; Sib. 8—10 in 2 Kreisen, von denen der eine vor den Kelchb., der andere vor der

Mitte der (gespaltenen) Bib. stein, Frkn. auf dem Grunde des Receptaculums, 4—5-fächerig; Sa. in jedem Fach einzeln, hängend, umgewendet; Fr. am Grunde von dem ausdauernden K. und Bib. umgeben, eine fachspaltige, lederartige Kapsel mit einsamigen Fächern: S. dick spindelförmig, Schale diinn-lederartig, am unteren Ende des S. in einen dick hornartigen, korkigen Fortsatz auslaufend; Nährgewebe 0; Embryo mit kleinem Stämmchen und dicken, fleischigen Keimb.

*O. decalepis* Gilg in Oberguinea, ferner in Kamerun *O. nodosericea* Gilg, *O. Dinklagei* Gilg, *O. Casearia* O1 iv., *O. macrophylla* Gilg.

Die Übereinstimmung im Blütenbau der Gattung mit *Aquilaria* ist deutlich; wichtige Unterschiede sind nur das wenig ausgebildete Receptaculum und der 4—5-fächerige Fruchtknoten. Die Form des Receptaculums ist bei den *Thymelaeaceae* überhaupt schwankend. Ferner haben die meisten *Th.* ein 4-fächeriges Ovar; wenn man nun die *Aquilarioideae* mit ihrem 2-fächerigen Frkn. zu den *Th.* zieht, liegt kein Grund vor, *Ocrolepis* wegen des vierfächerigen Frkn. aus der Familie auszuschließen. In der Anatomie sind allerdings bei *Ocrolepis* einige Abweichungen vorhanden; die Arten haben nämlich stets Schleimzellen im Mark und haben kein intrahadromatisches Leptom. Gilg hält diese Unterschiede nicht für schwerwiegend genug, um *Ocrolepis* von den *Th.* zu trennen, zumal die Gattung auch den charakteristischen zähen Bast besitzt; er schlägt daher für *Ocrolepis* die Stellung in eine eigene Unterfamilie, die *Ocrolepidoideae*, am Anfang der Familie vor.

S. 225 nach 3. *Gyrinops* Gärtn. füge ein:

3a. **Brachythalamus** Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 146. Bl. g, 5-teilig; Receptaculum becherförmig; Kelchb. 5, zur Blütezeit abstehend; Bib. viel kleiner als die Kelchb., frei, sehr dicht gewimpert; Stb. 5, Stf. 0 oder fast 0, A. linealisch, sehr klein, mit 2 Längsrissen aufspringend; Frkn. kurz gestielt, oval-eiförmig, sehr dicht behaart, 2-fächerig; Gr. verlängert oder kurz, N. kopfförmig; Kapsel mit kürzerem oder langem Stiel, am Grunde mit dem kaum vergrößerten Receptaculum, 2-fächerig, loculicid aufspringend, S. hängend, wie bei *Aquilaria* gestaltet.

*B. podocarpus* Gilg und *B. caudatus* Gilg in Neuguinea.

*Brachythalamus* unterscheidet sich von der ebenfalls mit 5 Stb. versehenen Gattung *Gyrinops* durch das kurz napfförmige Receptaculum, ebenso wie *Gyrinopsis* von *Aquilaria*.

S. 236 nach 20. *Daphnopsis* Mart, et Zucc. füge ein:

**20a. Hyptiodaphne** Urb. Symb. Antill. II. (4 901) 453. Bl. durch Abort dibisch; Cf Bl.: Receptaculum trichterförmig, mit kahlem Schlund, derbhütig, am Grunde mit 5—6 linealischen, freien oder zu zweit unter sich verwachsenen Schiippchen, Kelchb. 4, in der Knospe 2 innere und 2 alternierende äuCere, zur Blütezeit abstehend; Stb. 8, vier obere an der Mündung des Receptaculums, A. sitzend; Ovamidiment sehr klein, sitzend; § BL: Receptaculum viel kleiner als in den Q\* Bl., schmal krugförmig, am Grunde mit 4 kleinen Schiippchen, diese rechteckig oder dreieckig, ungleich, frei, gekerbelt, oder zu zweit oder alle unter sich verwachsen; Receptaculum mit Ausnahme des Grundes abfällig, Schlund nackt; Kelchb. zur Blütezeit ±: zurückgebogen; Stam. 0; Frkn. oblong, fast sitzend, i-fächerig, in einen eben so langen Gr. verschmälert, N. convex-schildförmig, groß; Sa. einzeln, seilich neben dem Grunde angeheftet, orthotrop, aufrecht, Mikropyle oben; Fr. eiförmig mit diinnem Exocarp und schwach holzigem, von Fasern durchzogenem Endocarp; S. neben dem Grunde des Pericarps breit angeheftet, Schale häutig, Nährgewebe 0, Embryo fast drehrund, mit sehr kurzem Stämmchen. — Str. oder Biumchen; junge Zweige am Grunde oder im unteren Teil mit Schuppen, nach oben zu oder an der Spitze mit Laubblättern; B. abwechselnd oder zu 2—3 genähert, lederig, unterseits zb weichhaarig; Blst. gestielt, neben oder zwischen den Schuppenblättern, selten neben den Laubblättern entspringend; Bl. in Kbpfchen oder Dblchen.

*H. crassifolia* (Poir.) Urb. auf Haiti.

Die Gattung ist besonders durch die am Grunde des Frkn. angeheftete, orthotrope, aufrechte Sa. ausgezeichnet und unterscheidet sich von *Daphnopsis* außerdem durch die Samenschale.

Nachträge zu Teil III, Abtheilung 7.

Lytlineaceae.

S. i Lei Wichtigste Literatur füge ein:

i. Koehno, *Littoraleae* In A. Engler, *Das Pflanzenreich*, IV. US; ma] ttt S. — T. A. Sprague On the *Uetevanifms* Section of *Cuphm Lytkractoti*, in Ann. of J.M. W. (1903) 159—10fi, t. It. — l. liberlein, Ueirtlge zur nnatotnis-U«n Chsniktoristik iler *Lythraceen*, Erlangen (100\*) 78 a (Nicht gesehen.)

**Bosnerftiaeepe.**

Am Schlusse der Blattiaeeae füge ein:

Xenodondron Lauterbach K. Schum. in Kfura d. **Deftsdh. Schutzgeb. I** < Südsee (1901) 461. Bl. **CPi** perigyn, 8-iellfg; K. bedierfirnifg, Itaum gezlilinuli. **schwaob** lederig; Uib. unmitMfw um Kckhranile angehcliel, jn **der Enospoalage** ^cdrcilil, **btld** abfällig, kurz genagdt, schr klcii; Sib. von ribestimmier **Anzahl** ebenso dem K. angeheftet, vor der Blüte cinsbogeu, Slf. kiurz, A. klein, Fiicher Lugeltg, csrlors mil elnem z«nlr;tleo Porus e^'riiel; Ovnrrudiment **schtoal birnfUr** mig, **kahl** — Hotter knhter Baum; B. bjild deatlch ducussiert, bald abwechselnd, kurz estielt, schwach lederig; Ki-pe terminal; **d«usaiei%** mil **absprt** izenden /wdijcn und **klff** inen **BL**.

*N. potyanthum* Lauterbach K. Schum. In Kniser Wilhelmstand.

Die StalJimg der Gattung isl bis C BL. beklfint slnd, uttskler und -Hiro Anreihuug BD die *Sormrratia*\* *ceae* nur eitto provlaorischlie; **Schumann** donkt nn Bziehungun

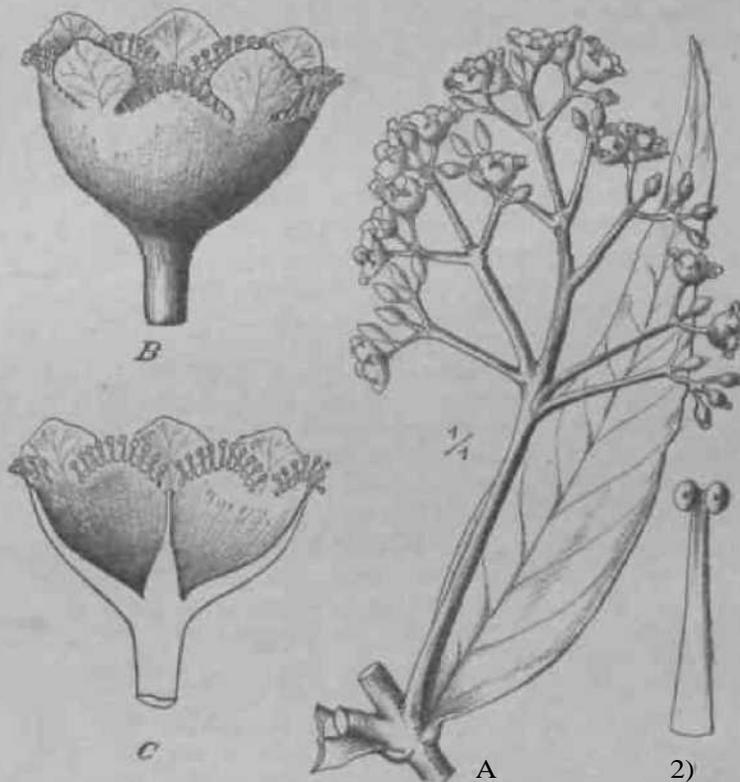


Fig. 1, 2, *Xenodondron* *Yunnanense* Lauterbach K. Schum. 4 BUSifndnr Zi«ig.

Lecythidaceae.

S. 26 bei Wichtigste Literatur füge ein:

W. I. H. von den Driossen Mnrecuv, liber die Sflmen von *Barringtonia speciosa*. Hrttlit ^08, 8". VIII. 74 S. tt T. [Nicht ge^ehenj.

8. W mnch Ift. *Cariniana Cnsarello* fnga Bin;

**i 5a. Goeldinia** Ueber, in Uoletim d' Museu • Pflraense Cl. (i«01) **IM**; **ftta. mltsr** ständig; **K.** schüsseltinnig; **m-mig**; sebr kxurz 5-zalinig; Hlb. 5, obtotip, nliniMic: Sinti, n; Sib. 20—30, Iliihr des Andrit'?!ms bis m y( tier UUtge wto bil **BPT** -Mit\* s — I 2-spaltig nijL schualen, an der Spit/e oinsgebogenen und **antherl** tragenden **linUien**, die iibrigen A. «on dor Inncnfladie des Bechers herabhngftnd; Frkn. **\*(lcherig**, viels^r nig, Sa. raeisl 8 **BbBreinandergaslellt**, srhicf ansleigend 1 Gr, sehr birz, N. **aolir** kurz 1-luppig; Dectelkapsel gewolinlicht i-nicherig; S. **verftngert** prismaliscli, **liÖter»Bit**« mil kur/uru **Fliii** -slande.

2 Arten im Amazonasgebiete; *G. ovatifolia* Huber mit breit eiförmigen, ca. 45 cm langen B.; Trauben einzeln oder in verarmter Rispe; Bib. 16 mm lang; Pyxidium 43 cm lang; ferner *G. riparia* Huber mit obovat-oblongen oder oblong-lanzettlichen, ca. 46 cm langen B.; Trauben oder verarmte Rispen aus den Blattachsen oder aus dem alten Holz; Pyxidium 40—44 cm lang.

### Combretaceae.

S. 106 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Engler und L. Diels, in A. Engler, Monograph, afrik. Pflanzfam. u. -gattungen III. *Combretaceae-Combretum* (4 899) 416 S., 30 T., IV. *Combretaceae* excl. *Combretum* (1899) 44 S., 45 T.

S. 445 bei Einteilung der Familie füge ein:

Engler und Diels (l. c. 2—3) gliedern die Familie wie folgt:

A. Das ganze Receptaculum flach schüsselförmig und der Frkn. größtenteils frei; Bl. fünf-  
gliedrig, diplostemon; Bib. vorhanden; Fr. von oben nach unten zusammengedrückt, ein-  
samig, mit dicker Schale, S. mit 2 sehr dicken, fast halbkugeligen Keimb.

Unterfam. I. Strephonematoideae.

Einzigste Gattung. — Trop. Afrika. . . . . 4. *Strephonema* Hook. f.

B. Das Receptaculum stets gegliedert in ein unteres den Frkn. völlig einschließendes und  
ein oberes die Kelchabschnitte tragendes; Bl. 5—4-gliedrig, diplostemon oder haplostemo-  
mon; Bib. vorhanden oder fehlend; Fr. Steinfr. oder Flügelfr., einsamig, S. mit plan-  
convexen oder gefalteten, dicken Keimb. oder mit flachen, gedrehten

Unterfam. II. Combretoideae.

a. Die einzelnen Bl. ohne Vorb.

a. Keimb. planconvex oder gefaltet, selten flach und gedreht; Bib. meist vorhanden,  
seltener fehlend (einzelne Arten von *Combretum*, *Thiloua* und *Calopyxis*). a. Combreteae.

I. Oberes Receptaculum (»Kelch«) und die Kelchabschnitte nie vollkommen corollinisch.

4. Oberes Receptaculum an der lang spindelförmigen Fr. bleibend. 2. *Guiera* Adans.  
Trop. Afrika.

2. Oberes Receptaculum von der ± kantigen Fr. abfallend.

\* Halbfr. (»Fr.«) nicht aufspringend.

f Bl. diplostemon; Bib. äußerst selten fehlend.

A Bl. nur zwitterig; Fr. 4—5-kantig oder 4—5-flügelig. — Tropen.

3. *Combretum* Ldfl.

AA Bl. zwitterig und männlich; Fr. nur vereinzelt 4—3-flügelig, meist 2-  
flügelig. — Trop. Asien. . . . . 4. *Pteleopsis* Engl.

†† Bl. haplostemon, zwitterig und männlich; Bib. fehlend. — Trop. Amerika.

5. *Thiloua* Eichl.

\*\* Halbfr. an der Spitze längs den Kanten aufspringend. — Palaeotrop.

5. *Quisqualis* L.

II. Oberes Receptaculum mit dem K. corollinisch und dünn, stark netzaderig, von  
der stielrunden oder kantigen Fr. abfallend; Bib. fehlend. — Madagascar.

7. *Calopyxis* Tul.

p. Keimb. stets flach und gedreht; Bib. stets fehlend.

I. Oberes Receptaculum in die Kelchabschnitte allmählich übergehend

b. Terminalieae.

4. Oberes Receptaculum (»Kelch«) an der Fr. bleibend. — Trop. Amerika.

8. *Bucida* L.

2. Oberes Receptaculum (»Kelch«) vor der Fr. abfallend.

\* Bl. meist in Ähren, seltener in Kdpfchen; Bl. meist am Ende der Zweige  
büschelig zusammengedrängt; Endocarp der Fr. knochenhart.

f Halbfr. (»Früchte«) nicht kopfig zusammengedrängt.

£> Oberes Receptaculum dem unteren unmittelbar aufsitzend. — Tropen.

9. *Terminalia* L.

AA Oberes Receptaculum vom unteren durch einen meist gekrümmten stiel-  
förmigen Teil getrennt. — Trop. Amerika. . . . . 40. *Buchenavia* Eichl.

it Halbfr. eines Blütenstandes kopfförmig zusammengedrängt, 5-flügelig. —  
Trop. Amerika. . . . . 44. *Ramaluella* H. B. Kunth.

\*\* Bl. in Kdpfchen oder kurzen Ähren; Halbfr. kopfförmig zusammengedrängt,  
flach, mit lederartigem oder korkähnlichem Pericarp.

- f Halbfr. wagerecht und aufrecht, lang geschnäbelt. — Trop. Afrika.  
42. *Anogeissus* Wall.
- ☞ Halbfr. zurückgebogen, zugespitzt. — Trop. Afrika und Amerika.  
43. *Conocarpus* Gärtn.
- II. Oberes Receptaculum von den größeren Kelchb. scharf geschieden  
c. Calycopterideae.  
Einzig Gattung. — Trop. Asien. . . . . 44. *Calycopteris* Lam.
- b. Die einzelnen Bl. mit dem unteren Receptaculum ansitzenden Vorb.; Keimb. flach und gedreht. . . . . d. Laguncularieae.  
a. Vorb. bei der Fruchtreife wenig vergrößert.  
I. B. wechselständig; BL gestielt. — Trop. Afrika und Asien. 45. *Lumnitzera* Willd.  
II. B. gegenständig; Bl. sitzend. — Trop. Afrika und Amerika. 16. *Laguncularia* Gärtn.  
p. Vorb. bei der Fruchtreife stark vergrößert. — Trop. Australien.  
47. *Macropteranthes* F. Müll.

### 3. Combretum L.

- Ca. 260 Arten in der alten und neuen Welt. Engler und Diels (l. c.) geben folgende Gliederung der Gattung:
- A. Oberes Receptaculum flach scheibenförmig. Stf. kurz, selten länger als die Bib. Bl. 4-teilig.  
§ *Hypocrateropsis* Engl. et Diels. — 8 Arten im tropischen Afrika, *C. celastroides* Welw. in Benguella, *C. padoides* Engl. et Diels in Ostafrika, *C. primigenum* Marloth et Engl. in Damaraland und im Kalaharigebiet.
- B. Oberes Receptaculum ab vertieft. Bl. 4—5-teilig.  
a. Oberes Receptaculum flach schüsselförmig. Bl. 4-teilig.  
α. Stf. kürzer als die Bib.  
I. Alle Teile der Pflanze dicht behaart; Schuppen nicht sichtbar. Bib. länglich verkehrt-eiförmig.  
§ *Tomentosae* Engl. et Diels. — 1 Art, *C. tomentosum* G. Don im tropischen Westafrika.  
II. B. beiderseits, besonders unten schuppig. Bib. schmal spatelförmig.  
§ *Parviflorae* Engl. et Diels. — *C. parviflorum* Eichl. in Bahia und Mattogrosso.  
p. Stf. länger als die Bib.  
I. B. ohne Schuppen.  
§ *Glandulosae* Engl. et Diels. — *C. Kunstleri* King von Malakka.  
II. B. mit zerstreuten, deutlich sichtbaren Schuppen.  
4. Discusrand schwach hervortretend. Bib. länglich genagelt. Schuppen rundlich.  
§ *Paucinerves* Engl. et Diels. — 5 Arten im tropischen Westafrika von Senegambien bis zum unteren Kongo, *C. micranthum* G. Don, *C. altum* Perr.  
2. Discusrand breit hervortretend. Bib. verkehrt-eiförmig. Schuppen sternförmig.  
§ *Paradoxae* Engl. et Diels. — 1 Art, das in den Wäldern Angolas vorkommende hygrophile und kletternde *C. paradoxum* Welw.  
III. B. mit Schuppen dicht besetzt.  
A. Discusrand sehr stark hervortretend. Bib. klein, verkehrt-eiförmig.  
§ *Quadrangulares* Engl. et Diels. — *C. quadrangulare* Kurz von Mulmein und Tenerassim.  
2. Discus sehr stark wollig. Bib. länglich.  
§ *Discolores* Engl. et Diels. — *C. discolor* Taub. in Brasilien.  
b. Oberes Receptaculum flach schüsselförmig. Bl. 5-teilig, bisweilen ausnahmsweise 4-teilig.  
\*. Discus deutlich 5-lappig, papillös. Fr. mit 5 häutigen Flügeln.  
§ *Decandrae* Engl. et Diels. — *C. decandrum* Roxb. in Vorderindien.  
3. Discus dicht behaart, aber nicht hervortretend. Fr. 5-kantig.  
§ *Pentagonocarpae* Engl. et Diels. — *C. trifoliatum* Vent., von Burma bis Singapore und auf Java.  
y. Discusrand breit hervortretend und behaart. Fr. mit 5 häutigen Flügeln.  
§ *Elegantiae* Engl. et Diels. — 2 Arten in Centralbrasilien, *C. elegans* Cambess. und *C. floccosum* Eichl., ferner wahrscheinlich auch *C. alternifolium* Pers. von Panama und *C. Pavonii* G. Don von Ecuador.  
c. Oberes Receptaculum breit glockig oder aus becher-trichterförmigem Grunde glockig, etwa so lang wie breit oder kürzer. Bl. 4-teilig.  
a. Discus kaum hervortretend.

## I. Bib. länglich.

1. B. und Bl. mit Schuppen.

\* Fr. schwach geflügelt.

§ *Acuminatae* Engl. et Diels. — *C. acuminatum* Roxb. von Assam bis Singapore, auf den Sunda-Inseln und den Philippinen.

\*\* Friichte breit geflügelt.

§ *Squamosae* Engl. et Diels. — 2 Arten, *C. squamosum* Roxb. von Bengalen zu den Sunda-Inseln und Philippinen, *C. punctatum* Blume in Java.

2. B. und Bl. ohne Schuppen. Fr. breit geflügelt.

§ *PeraKenses* Engl. et Diels. — *C. Skortecchinii* King von Pera.

## II. Bib. verkehrt-eiförmig.

§ *Meruenses* Engl. et Diels. — *C. meruense* Engl. in Ostafrika,

## III. Bib. rundlich.

§ *Combretastrum* Eichl. — Circa 7 Arten, Kletterstäucher im tropischen Siidaraerika, Mexico, Westindien, *C. Jacquini* Griseb.

[i. Discus schüsselförmig, nur schwach und schmal, nie mit freiem Rand, kahl. Bib. breiter als lang.

§ *Olivaceae* Engl. et Diels. — 5 Arten in den regenreichen Teilen des tropischen Afrika, *C. insulare* Engl. et Diels auf Fernando Po, *C. conchipelalum* Engl. et Diels in Kamerun, *C. umbricolum* Engl. in Usambara.

7- Discus schüsselförmig, ohne freien Rand. Bl. sehr klein in kurzgestielten einfachen Ähren. Bib. schmal lanzettlich.

§ *Elaeagnoideae* Engl. et Diels. — *C. elaeagnoides* Klotzsch im Sambesigebiet.

ð. Discus schüsselförmig, mit schmalem, glattem Rande. N. deutlich schildförmig.

§ *Macrostigmatae* Engl. et Diels. — *C. Schumannii* Engl. in Usagara-Usambara, *C. macrostigmatum* Engl. et Diels im centralafrikanischen Seengebiet.

z. Discus schüsselförmig, mit schmalem, behaartem Rand. Bib. länglich, dicht behaart.

§ *Nigrescentes* Engl. et Diels. — *C. nigrescens* King in Regenwäldern von Perak.

£. Discus schüsselförmig, klein, mit sehr schmalem, behaartem Rand. Bl. klein, in gestielten schwachen Ähren. Bib. länglich, verkehrt-eiförmig oder spatelförmig, meist kahl.

§ *Angustimarginatae* Engl. et Diels. — 8 Arten im siiddstlichen Afrika, *C. Volkensii* Engl. in Ostafrika, *C. Kraussii* Hochst. in Sulu-Natal, *C. Kirkii* Laws, im Sambesigebiet.r. Discus becherförmig, etwa  $\frac{1}{2}$  des oberen Receptaculums auskleidend, mit schmalem behaartem Rand. Bl. klein in einfachen Ähren. Bib. quer elliptisch, ganz kahl, etwas kleiner als die Kelchzähne. A. zugespitzt. B. in 3-gliedrigen Quirlen.§ *Longipilosae* Engf. et Diels. — *C. longipilosum* Engl. et Diels im Kongogebiet.

t. Discus becherförmig, bis zur Hälfte des oberen Receptaculums mit schmalem, behaartem Rand. Bl. klein, in sehr kurzgestielten Ähren, welche achselständige oder endständige Rispen zusammensetzen. Bib. gewimpert.

§ *Campestres* Engl. et Diels. — *C. camporum* Engl. im Kongogebiet.

t. Discus deutlich, 4-lappig. Bib. driisig, genagelt.

§ *Mucronatae* Engl. et Diels. — *C. mucronatum* Schum. et **Thonn.** von Sierra Leone bis Kamerun. A. Discus schüsselförmig bis becherförmig, mit oft breitem und behaartem Rande. Oberes Receptaculum meist gegliedert, mit schwachem Absatz oberhalb des anliegenden Discusteiles.

I. Bib. ringsum kurz gewimpert oder am Ende lang behaart.

§ *Ciliatopetalae* Engl. et Diels. — 20 Arten in den maCig xerophytischen Gebieten des tropischen Afrika, besonders im dstlichen und norddstlichen Teil, *C. argyrotichum* Welw. in Benguella, *C. trichanthum* Fresen. in Abyssinien, *C. Hobol* Engl. et Diels im Somali-Hochland, *C. Gueinzii* Sond. in Transvaal und Natal, *C. tenuispicatum* Engl. in Usambara-Usagara.

## II. Bib. kahl.

4. Seitentriebe meist mit mehreren Blütenständen, dieselben einzeln in den Achseln der Laubblätter.

\* Spreite der Blumenblätter breiter als lang oder etwa so breit wie lang.

§ *Glabripetalae* Engl. et Diels. — Die artenreichste Gruppe der Gattung im tropischen Afrika mit circa 40 Arten, die besonders an der Zusammensetzung der Steppengehdle und lichten Steppenwälder teilnehmen; *C. multispicatum* Engl. et Diels im Ghasalquellengebiet, *C. glutinosum* Perr. von Senegambien bis Centralafrika, *C. psidioides* Welw. in Angola und Benguella, *C. kilossanum* Engl. et Diels in Usagara, *G. suluense* Engl. et Diels in Sulu-Natal, *C. lepidotum* Hochst. in Abyssinien.

- \*\* Spreite der Bib. lang spatelförmig, allmählich nach dem Grunde verschmälert.  
B. zfc eiförmig oder elliptisch. Fr. oft sehr groß.
- ‡ *Spatulipetalae* Engl. et Diels. — 7 Arten in Afrika vora Ugallafluss südlich bis Transvaal,  
*C. Anlunesii* Engl. et Diels in Benguella, *C. Zeyheri* Sonder in Transvaal.
2. Seitentriebe meist kurz, mit einem endständigen Blst., oft mit reduzierten  
bracteoiden B. besetzt.
- § *Brevirameae* Engl. et Diels. — 9 strauchförmige Arten der afrikanischen Steppengehölze,  
*C. usaramense* Engl. in Usaramo, *C. hereroense* Schinz.  
d. Oberes Receptaculum breit glockig. Bl. 5-teilig.  
a. Bib. fehlend.
- § *Apetalae* Engl. et Diels. — *C. apetalum* Wall, in Burma und Pegu.  
p. Bib. vorhanden, ± spatelförmig.  
I. Discus ohne freien Rand, etwa  $\frac{2}{3}$  des Receptaculums auskleidend.
- § *Lasiopetalae* Engl. et Diels. — 3 Arten in Ostafrika, *C. lasiopetalum* Engl. et Diels.  
II. Discus mit breitem, freiem Rand. Bib. behaart.
- § *Capituliformes* Engl. et Diels. — *C. Zenkeri* Engl. et Diels in Kamerun.  
e. Oberes Receptaculum unten kreiselförmig, oben schüsselförmig erweitert. Bl. 4-teilig,  
klein in Ähren, welche eine endständige Rispe bilden.  
a. Fr. 4-kantig, gleichseitig.
- § *Tetragonocarpae* C. B. Clarke. — 2 Arten von Malakka, Siam, Borneo, *C. tetragonocarpum*  
Kurz und *C. tetralophum* C. B. Clarke.  
p. Fr. 4-flügelig, ungleichseitig.
- § *Inaequilaterales* Engl. et Diels. — *C. Wrayi* King von Perak.  
Y- Fr. 4-flügelig, gleichseitig.  
I. Flügel der Fr. im oberen Teil quergefaltet.
- § *Anfractuosae* Engl. et Diels. — *C. anfractuosum* Mart, in Brasilien.  
II. Flügel der Fr. nicht quer gefaltet.  
1. Mittelteil der Fr, tief 4-lappig. Flügel schmal.
- § *Monetariae* Engl. et Diels. — *C. Monetaria* Mart, und *C. pisonioides* Taub. in Centralbrasilien.  
2. Mittelteil der Fr. quadratisch oder nur schwach 4-lappig, selten 5-lappig.  
Flügel breit.  
\* B. nicht schuppig.  
-h Niedrige Sträucher oder Klettersträucher. Bl. 4—3-gliedrig. Discus ring-  
förmig, schmal, behaart.
- § *Ovalifoliae* Engl. et Diels. — *C. ovalifolium* Roxb. in Dekkan und Ceylon, *C. pirifolium* Kurz  
in Pegu und Burma.  
ii Klettersträucher. Discus als Ringleiste hervortretend, behaart.
- § *Dasystachyae* Engl. et Diels. — *C. dasystachyum* Kurz von Assam bis Pegu, *C. chinense*  
Roxb. von Assam bis Penang, östlich his China.  
\*\* B. unterseits dicht schuppig, Discus als Ringleiste hervortretend, behaart.
- § *Mellifluae* Engl. et Diels. — Steppengehölze von Centralbrasilien, *C. mellifluum* Eichl. und  
*C. Blanchetii* Eichl.  
3. Mittelteil der Fr. mit lanzettlichen Emergenzen.
- § *Flagrocarpae* C. B. Clarke. — 2 Klettersträucher der tropischen Waldgegend des nordöst-  
lichen Vorderindiens, *C. flagrocarpum* Herb. Cels. und *C. Wallichii* DC.  
f. Oberes Receptaculum unten trichterförmig, dann schüsselförmig oder selten glockig.  
Bl. 4-teilig, ziemlich groß, in langen einseitwendigen, einfachen Ähren; aber die Bib.  
selten länger als die Kelchzähne, meist kürzer, stets kahl.
- § *Micropetalae* Engl. et Diels. — Bewohner Iropisch amerikanischer Walder, *C. farinosum*  
Kth. in Mexico und Costarica, *C. Löfflingii* Eichl. weit in Südamerika verbreitet.  
g. Oberes Receptaculum glockenförmig bis trichterförmig, wenigstens Omal so lang,  
als breit. Discus sehr selten mit freiem Rand.  
7. Oberes Receptaculum ± glockenförmig, sehr selten (bei *C. Lecardii*) in der Mitte ein-  
geschnürt. Blüten 4—5-gliedrig.  
I. Halbsträucher. Blüten meist 4-teilig. Bib. eiförmig, gewimpert, gelb, weißlich oder rot.
- § *Parvulae* Engl. et Diels. — 5 niedrig wachsende Arten, Halbsträucher oder krautartig, auf  
Grassteppen, *C. herbaceum* Don in Sierra Leone und Niger-Benne-Gebiet, *C. platypetalum*  
Welw. in Huilla, *C. turbinatum* F. Hoffm. im centralafrikanischen Seengebiet.  
II. Klettersträucher oder Sträucher, selten Halbsträucher. Bl. meist 4-leilig, selten  
5-teilig; Kelchsegmente breit, zugespitzt. Bib. meist kahl, purpurrot bis gelblichrot,

stets unten oder in der Milte am breitesten, zusammenneigend, niemals spatellbrmig oder zungen förmig.

- § *Conniventes* Engl. et Diels. — 41 Arten im tropischen Afrika, *C. paniculatum* Vent, in Westafrika weit verbreitet, *C. abbreviatum* Engl. in Ostafrika, *C. Mannii* Laws, in Kamerun.
- III. Bäume oder Sträucher. Bl. 4-teilig. Receptaculum dicht behaart.
4. Kelchabschnitte breit dreieckig, wenig spitz. Bib. purpurrot, spatelfdrmig, kahl.
- § *Coriifoliae* Engl. et Diels. — *C. coriifolium* Engl. et Diels aus Uluguru und dem Nyassaland
2. Kelchabschnitte dreieckig, zugespitzt. Bib. aus keilförmigem Grunde fast kreisfdrmig, am Rande driisig gewimpert.
- § *Angolenses* Engl. et Diels. — *C. angolense* Welw. in Angola.
- IV. BSume oder Sträucher. Bl. 4-teilig. Bib. breit spatelförmig. Haarkranz in der Mitte des Receptaculums.
- § *Frangulifoliae* Engl. et Diels. — *C. frangulifolium* Kth. am Orinoco.
- V. Bäume oder Sträucher. Bl. 4-teilig. Bib. verkehrt-herzfdrmig, genagelt. Haarkranz oben am Receptaculum.
- § *Leprosae* Engl. et Diels. — *C. leprosum* Mart, und *C. leptostachyum* Mart, in Centralbrasilien.
- VI. Bäume oder Sträucher. Bl. 5-teilig. Bib. lanzettlich, besonders nach oben verschmälert.
- § *Malegassicae* Engl. et Diels. — Mehrere Arten in Madagascar, *C. villosum* Boj., *C. pachycladum* Bak.
- [i. Oberes Receptaculum ± kreisel- oder trichterfdrmig. Bl. 4-teilig. Bib. meist spatelförmig.
- I. Gr. nach dem Ende zu verdickt.
4. Oberes Receptaculum etwa 2mal so lang wie das untere.
- § *Fuscae* Engl. et Diels. — 3 Arten im tropischen Westafrika, *C. aphanopetalum* Engl. et Diels, *C. bipindense* Engl. et Diels in Kamerun.
2. Oberes Receptaculum etwa 3mal so lang wie das untere.
- § *Quisqualoides* C. B. Clarke. — Klettersträucher des tropischen Asien, *C. extensum* Roxb. in Vorder- und Hinterindien, *C. sundaicum* Miq. in Malakka und Sumatra, *C. Alfredii* Hance im tropischen China.
- II. Gr. nach dem Ende zugespitzt.
4. Bib. nur am oberen Rande zerstreut behaart oder kahl. Receptaculum auOenschuppig. Fr. 4-kantig, schmal geflügelt. Blattstiel meist sehr kurz.
- § *Chionanthoideae* Engl. et Diels. — Besonders in Ostafrika, *C. chionanthoides* Engl. et Diels, *C. Hildebrandtii* Engl., nur eine Art, *C. auriculatum* im Westen in Kamerun, *C. capituliflorum* Fenzl im Ghasalquellengebiet.
2. Bib. auf der Riickseite dicht behaart, innen kahl. Fr. mit diinnen, breiten Fliigeln. Blattstiel knieförmig gebogen.
- § *Racemosae* Engl. et Diels. — *C. racemosum* im tropischen Westafrika weit verbreitet, *C. cinereopetalum* Engl. et Diels von Kamerun bis zum unteren Kongo.
7. Oberes Receptaculum trichterförmig, oft gekriimmt. Bl. 5-teilig. Bib. am Riicken behaart. Gr. der nach unten gekehrten Seite des Receptaculums dz angewachsen.
- § *Campylogyne* (Hemsl.) Engl. et Diels. — Eine Gruppe von 7 kletternden Arten, meist in Westafrika, *C. Hensii* Engl. et Diels im Kongogebiet, *C. latialatum* Engl. in Kamerun und Kongogebiet, *C. exannulatum* (O. Hoffm.) Engl. et Diels in Angola, *C. littoreum* (Engl.) Engl. et Diels im Sansibar-Kiistengebiet.
6. Oberes Receptaculum lang glockig oder trichterförmig oder unten glockig, oben breit trichterförmig. Bl. 5-teilig. Bib. ansehnlich.
- I. Bib. kahl.
- § *Grandiflorae* Engl. et Diels. — 6 Arten im tropischen Afrika, vorzugsweise in Westafrika, *C. grandiflorum* G. Don in Sierra Leone und Oberguinea, *C. hispidum* Laws, von Oberguinea bis Angola, *C. purpureiflorum* Engl. im centralafrikanischen Seengebiet.
- II. Bib. behaart.
- § *Trichopetalae* Engl. et Diels. — 4 Art, *C. pilosum* Roxb. im Ostlichen Bengalen, 42 Arten in Afrika, *C. Denhardliorum* Engl. et Diels im Somali-Tiefeland, *C. aculeatum* Vent, weit verbreitet vom Nil bis Senegambien, in Ostafrika siidlich bis zum Massaihochland, *C. bracteosum* (Hochst.) Engl. et Diels in Sulu-Natal, *C. rigidifolium* Welw. in Angola.
- h. Oberes Receptaculum glockig bis trichterfdrmig, wenigstens  $4\sqrt{2}^{\text{mal}}$  so lang als breit, d= gekriimmt. Discus mit breitem, horizontalem Rand einspringend. Keimb. dick, ileischig, nicht oder nur wenig eingerollt.

§ *Cacoucia* (Aubl.) Engl. et Diels. — *C. coccineum* (Aubl.) Engl. et Diels von Nicaragua bis Nordbrasilien in Urwäldern verbreitet und 4 Arten in Westafrika, *C. velutinum* (Sp. Moore) Engl. et Diels in Kamerun, *C. bracteatum* (Laws.) Engl. et Diels in Kamerun und Angola, *C. nervosum* Engl. et Diels im Unter-Kongo-Gebiet, *C. Lavsonianum* Engl. et Diels im Ghasalquellengebiet und von Oberguinea bis zum Kongogebiet.

Der Einteilung der Gattung *Combretum* in zahlreiche Gruppen, wie sie Engler und Diels 1. c. gegeben haben, liegt im wesentlichen der verschiedene Bau des Receptaculums und des Discus zugrunde. Dem ursprünglichen Typus von *Combretum* kommen diejenigen Sippen am nächsten, bei denen das obere Receptaculum noch garnicht ausgehöhlt ist. Dann finden wir bei einer Reihe von Gruppen ein Hoch schüsselförmiges Receptaculum; die Bl. können hier 4- oder 5-teilig sein, auch finden sich Unterschiede besonders in der Ausbildung der Stb. u. d. des Discus. Einen weiteren Fortschritt in der Receptaculumbildung konstatieren wir bei den Gruppen, bei denen es in eine breitglockige Form übergeht; die Gestaltung des Discus wechselt erheblich, indem er entweder überhaupt kaum deutlich hervortritt oder mehr oder weniger bemerkbar wird. In der nun folgenden Anzahl von Sippen gliedert sich das obere Receptaculum in einen unteren Teil, der dem Discus anliegt, und in einen oberen Teil, an dessen Basis der Discus frei wird; das Receptaculum ist ungefähr so breit als lang. Eine andere Reihe von Gruppen besitzt in der Regel 4-zählige Bl. und ein oberes Receptaculum, das unten kreiselförmig ist und sich oben schüsselförmig erweitert; in diesen Gruppen ist die Fruchtform zur Unterscheidung wichtig. Endlich ist nun das Receptaculum bei einer Anzahl von Gruppen lang glockig bis trichterförmig entwickelt, wobei es in der Form erheblich variiert; bei diesen meist auf Afrika beschränkten Sippen kommt häufig ein Schwanken zwischen Vierzähligkeit und Fünfzähligkeit der Bl. vor; der Discus geht selten in einen freien Rand aus.

#### 4. Fteleopsis Engl.

Hierher *P. diptera* (Welw.) Engl. et Diels (*Combretum dipterum* Welw.) in Angola, *P. myrtifolia* (Laws.) Engl. et Diels (*Combretum myrtifolium* Laws.) in Ostafrika, südlich bis Sulu-Natal, *P. anisoptera* (Welw.) Engl. et Diels (*Combretum anisopterum* Welw.) in Angola und Benguella, *P. stenocarpa* Engl. et Diels in Benguella.

### 9. Terminalia L.

Engler und Diels (l. c.) 8 gliedern die Gattung in folgende Gruppen:

A. Bl. 5-zählig, selten 4-zählig, meist in Ähren. Oberes Receptaculum flach schüsselförmig oder becherförmig mit aufrechten oder ausgebreiteten Kelchlappen. Fr. seltener ungefügelt, meist gefügelt.

a. Fr. ungefügelt oder mit 2 gleichen, breiten oder schmalen Flügeln. Oberes Receptaculum mit aufrechten oder ausgebreiteten Kelchlappen. Discus klein, behaart.

«. Fruchtblügel völlig fehlend. Körper der Fr. nicht zusammengedrückt. Bl. in Ähren oder in aus Ähren zusammengesetzten Rispen.

§ *Myrobalanus* (Gärtn.) Eichl. — 16 Arten von der deutsch-ostafrikanischen Küste über Vorderindien und Madagascar bis nach Nordaustralien verbreitet, *T. chebala* Retz im nördlichen Indien von Pendschab bis Bengalen, durch Vorderindien bis Ceylon, ostwärts über Burma nach Siam und Malakka, 10 Arten in Nordaustralien und Queensland, *T. fatraea* (Poir.) DC. in Ostafrika.

p. Fruchtblügel fehlend oder schmal. Körper der Fr. zusammengedrückt.

§ *Eucatappa* Engl. et Diels. — Eine Gruppe von ähnlicher Verbreitung wie die vorige, aber nicht in Madagascar und Ostafrika, *T. catappa* L., in den meisten Tropenländern angepflanzt, *T. foetidissima* Griff. in Malakka, *T. angustifolia* Jacq. auf den Sundainseln, *T. melanocarpa* F. Müll, im tropischen Nord- und Ostaustralien.

7. Fruchtblügel ± breit.

I. Fr. ungestielt. Flügel verwachsen.

§ *Circumalatae* Engl. et Diels. — 7 Arten im tropischen Australien.

II. Fr. kurz gestielt. Flügel verwachsen.

A. Umriss der Fr. länglich-oval bis oblong, höchstens halb so breit als lang, meist schmaler.

§ *Stenocarpeae* Engl. et Diels. — Gegen 20 Arten in Afrika, *T. macroptera* Guill. et Perr. in Senegambien, *T. Schweinfurthii* Engl. et Diels in Abyssinien und Kordofan, *T. togoensis* Engl. et Diels in Togo, *T. stenostachya* Engl. et Diels in Nyassaland.

2. Umriß der Fr. breit-oval bis fast kreisrund, mindestens halb so breit als lang, meist breiter.
- § *Platycarpae* Engl. et Diels. — 18 Arten in Afrika, die fast alle xerophytisch und daher Steppenbewohner sind, *T. Brownii* Fresen. in Abyssinien, *T. kilimandscharica* Engl., *T. sericea* Burch. von der Massaisteppe bis Transvaal und zum Ngamisee verbreitet, *T. prunioides* Lws. im Sambesigebiet, dann von der Kalahari bis zum südlichen Amboland.
- b. Fr. mit 5 fast gleichartigen Flügeln. Bl. in Rispen. Oberes Receptaculum schüsselförmig mit aufrechten Kelchlappen. Discus behaart. Fr. ungestielt.
- § *Pentaptera* Roxb. — *T. Arjuna* Roxb. und *T. tomentosa* Bedd. von Ceylon durch Vorderindien bis zum nordwestlichen Himalaya verbreitet.
- c. Fr. mit 5 sehr ungleichen Flügeln: | sehr groß, 2 kleiner, 2 sehr klein; Bl. in Rispen, 5-zählig, von relativ großen Bracteen gestützt. Oberes Receptaculum schüsselförmig mit aufrechten Kelchlappen. Discus mit freiem Rande, behaart. Fr. ungestielt.
- § *Monoptera* Eichl. — *T. paniculata* Roth, ein hoher, grofiblätriger Baum im südwestlichen Vorderindien.
- d. Fr. mit 3 ungleichen Flügeln: 2 groß, | kleiner. Bl. in Rispen, 5-zählig. Oberes Receptaculum schüsselförmig mit aufrechten Kelchlappen. Discus fast kahl. Fr. ungestielt.
- § *Myriocarpae* Engl. et Diels. — *T. pirifolia* Kurz in Pegu und Tenasserim, *T. myriocarpa* Heurck. et Müll. Arg. im subtrop. Himalaya von Bhutan bis Sikkim und den im Südosten angrenzenden Gebieten bis Tonkin.
- B. Bl. 5-zählig, selten 4-zählig, in Rispen oder Ähren. Oberes Receptaculum schüsselförmig, mit schwach entwickelten Kelchlappen.
- a. Fr. mit 5 sehr ungleichen Flügeln: 2 groß, | klein, 2 sehr klein. Bl. in Ähren, 5-zählig. Discus klein, behaart. Fr. ungestielt.
- § *Chuncoa* (Ruiz et Pav.) Eichl. pt. — 4 Arten im französischen Guiana, im subandinen Peru und in Centralbrasilien.
- b. Fr. mit 4—3 fast gleichartigen Flügeln. Bl. in Rispen, 5—4-zählig. Discus klein, behaart. Fr. ungestielt.
- c. B. mit 2 Drüsen am Blattstiel.
- § *Vicentia* (Fr. Allem.) Eichl. — *T. acuminata* (Fr. Allem.) Eichl., holier Baum der montanen Regenwälder von Rio de Janeiro.
- p. B. ohne Drüsen am Blattstiel.
- § *Polyanthae* Engl. et Diels. — *T. polyantha* Presl und *T. parviflora* Presl auf den Philippinen.
- c. Fr. mit 2 gleichen Flügeln. Bl. in Ähren, 5-zählig.
- a. Fruchtblügel dreieckig. B. entfernt stehend.
- § *Oblongae* Engl. et Diels. — | Art in Peru.
- p. Fruchtblügel halbeiförmig. B. gedrängt stehend.
- § *Actinophyllae* Engl. et Diels. — *T. actinophylla* Mart, in den Catingas von Bahia.
- G. Bl. 5-zählig, in Ähren. Oberes Receptaculum flach schüsselförmig mit zurückgeschlagenen Kelchabschnitten. Discus behaart. Fr. selten ungeflügelt, meist geflügelt.
- a. Gr. behaart (ob immer?). Fruchtblügel, wenn vorhanden, den Kdrper nicht oder mit verwachsenen Rändern überragend.
- a. Fruchtblügel meist fehlend.
- I. Fr. kugelig-eiförmig, nicht zusammengedrückt, kurz gestielt. Kelchlappen mit Keulenhaaren bewimpert.
- § *Belericæ* Engl. et Diels. — 6 Arten, die mächtige Bäume bilden, vorzugsweise in Niederungen des tropischen Asiens von Vorderindien bis nach Neuguinea und den Philippinen, *T. belerica* Roxb., *T. laurinoïdes* Teysm. et Binnd., *T. mollis* Yidal.
- II. Fr. zusammengedrückt, sitzend.
- § *Complanatae* Engl. et Diels. — *T. complanata* K. Schum. in Neuguinea.
- p. Fruchtblügel sehr schmal. Kdrper der Fr. stark zusammengedrückt. Fr. sitzend.
- § *Rhombocarpae* Engl. et Diels. — *T. tanibouca* Smith von Guiana und Para, *T. lucida* Hoffm. von Guiana bis Goyaz.
- I. Oberes Receptaculum sehr flach. Ähren lang cylindrisch.
- § *Bialatae* Engl. et Diels. — Mächtige Bäume feuchter Gebiete. — *T. bialata* (Roxb.) Steud. in Burma und Tenasserim, *T. subspathulata* King in Malakka, *T. scutifera* Planch, und *T. superba* Engl. et Diels im tropischen Westafrika.
- II. Oberes Receptaculum schüsselförmig. Ähren (soweit bekannt; kurz, meist kopfig, bisweilen wenigblütig.
4. Flügel so breit oder breiter als der Mittelkdrper.

- § 18. *Dipterae* Eichl. emend. Engl. et Diels. — 1 Art in Guatemala und 14 Arten in Südamerika von Guyana bis Paraguay, *T. guianensis* Eichl., *T. brasiliensis* (Radd.) Engl. et Diels, *T. triflora* Griseb.
2. Flügel schmäler als der Mittelkörper.
- § *Australes* Engl. et Diels. — *T. australis* Camb., ein 2—3 m hoher Strauch oder Baum im südöstlichen Brasilien, in Parana und Uruguay.
- b. Gr. kahl. Fr. im Umriss kreisrund. Fruchtblügel breit, dem Körper angeheftet, ihn beiderseits mit freien Rändern überragend.
- § *Discocarpaceae* Engl. et Diels. — 3 Arten, niedrige Bäume in trockenen Steppen Afrikas vom Kilimandscharo bis zum Somaliland, *T. orbicularis* Engl. et Diels, *T. Ruspolii* Engl. et Diels: *T. praecox* Engl. et Diels.

### Myrtaceae.

S. 57 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

J. Barbosa Rodrigues, Myrtacées du Paraguay, recueillis par M<sup>r</sup>. le Dr. Emile Hassler (1903) 20 S. 26 T.

S. 89 bei 45. *Eucalyptus* füge ein:

Vergl. J. H. Maiden, Is *Eucalyptus* variable?, in Journ. and Proc. R. Soc. N.S. Wales XXXVI. (1903) 315—340; A. critical Revision of the genus *Eucalyptus*, Part. 1—7 (1903—4 905). Die letztere Arbeit erscheint in einzelnen Heften, die nur je eine bis wenige Arten umfassen, deren Umfang sehr weit genommen wird; von jeder Art wird zugleich genau die Verbreitung, Variation, der Nutzen u. s. w. behandelt.

### Melastomataceae.

S. 430 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. de Palézieux, Anatomisch-systematische Untersuchung des Blattes der Melastomataceen, mit Ausschluss der Triben: Microlicieen, Tibouchineen, Miconieen, in Bull. Herb. Boiss. VII. Append. V. (1899) 1—83, t. 1—3. — G. Lagerheim, Über die Bestäubungs- und Aussäugseinrichtungen von *Rachyotum ledifolium* (Desr.) Cogn. in Bot. Notiser (1899) 105—122, t. 4.

S. 439 bei Bestäubung füge ein:

Lagerheim (l. c.) beobachtete, dass *Brachyotum ledifolium* durch *Golibris [Liamphomicron tierrari* und *Metallura tyrianthina*) bestäubt wird. Durch den Nektar der Bl. werden kleine Insekten angelockt, denen die *Colibris* nachstellen; ob die letzteren auch Honig saugen, bleibt zweifelhaft; die angeschwollene Basis des Staubbeutels trägt den Honigtropfen, der am obersten Teil des Filamentes ausgeschieden wird. Die Kronenb. schließen so dicht zusammen, dass nur eine kleine Öffnung an der Spitze bleibt; durch diese steckt der *Golibris* den Schnabel hinein und stößt dabei an die Antherenbasis an. Die Folge davon ist, dass ein Pollenstrahl aus dem feinen apicalen Pore des Staubbeutels herausspritzt, der die kleinen Federn am Grunde des Schnabels bestäubt. Beim Besuche einer anderen Bl. kommen die mit Pollen beladenen Kopffedern mit der herausragenden N. in Berührung.

**49. Appendicularia** DC. [*AppenUiculana* O. Ktze in T. von Post Lexic. 40).

S. 176 nach 88. *Phyllagathis* Blume füge ein:

*Tashiroea* Matsumura Journ. Coll. Scienc. Tokyo XII. IV. (4 900) 489; Bl. 4-teilig: Kelchröhre kahl, kreiselig-glockig, 4-kantig, Kelchzipfel breit dreieckig, retus oder gespitzt, am Rücken geflügelt; Bib. 4, elliptisch oder oval, kahl, manchmal genagelt, in der Knospe gedreht, Stb. 8, fast gleich, Fil. fadenförmig; A. linealisch-pfriemlich, an der Spitze mit einem kleinen Pore, Connectiv am Grunde nicht vorgezogen, vom 2. Öhrchen, hinten mit Hbckern; Frkn. dem Grunde der Kelchröhre angewachsen, 4-fächerig, am Gipfel breit ausgestochen, Gr. fadenförmig, fast aufrecht mit punktförmiger N.; Kapsel eiförmig-obconisch, von lederigen, geflügelten K. eingeschlossen, am Gipfel loculicid 4-klappig; S. gerade, keulig, rauh mit basalem Nabel. — Kleiner Sir.; B. laug gestielt, oblong, gezähnt, 3-nervig; Bl. rosa, ziemlich groß in doldenförmigen Cymen.

*T. yaeyamensis* und *T. okinawensis* Matsumura auf den Lutchu-Inseln.

S. 499 nach 447. *Memecylon* füge ein:

**Warneckoa** Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. (1904) 100. Bl. 4-teilig; Kelchröhre breit obovat, im unteren Teil mit dem Frkn. verwachsen, nach oben zu frei, fast

zylindrisch. Kelchlipfel sehr breit eiförmig, *in* der Spitze abgerundet; Bib. oblong-ovoid, an der Spitze abgerundet; Sib. gleich, HI, fadenförmig, A. kleeblattförmig, rait Liingsms aufspritzend, Contineiv am Grttade mit lanitem Forisatz, JUT den Sir. vom Broken her nicht inillt unil nach oben fühlend ist; Gr.  $\frac{1}{2}$ ; rSnge;rl schalenförmig, Frkn. 1-nichrig, Sa. wenige in Unruhe xenli. — Uaiim; /wei^e an den verdickten Knochen mit ilicken, braun, dichtstehendete **SteohelJ**, sdasi kiilit; B. fast silbergrün, groC; Bl. klein, rötlich, an der Spitze der Zweige mehrere (6—9) geknüllt, silbergrün; Bräule eiförmig länger als die Bl., Bracteolen 2 seitlich, etwas kleiner, mit langen, braunen Siliolen besetzt.

4 Arl, W. wnoRfMft Gilg iiiii Regonwjlid von flslusamborn ^Ig, 8\*).

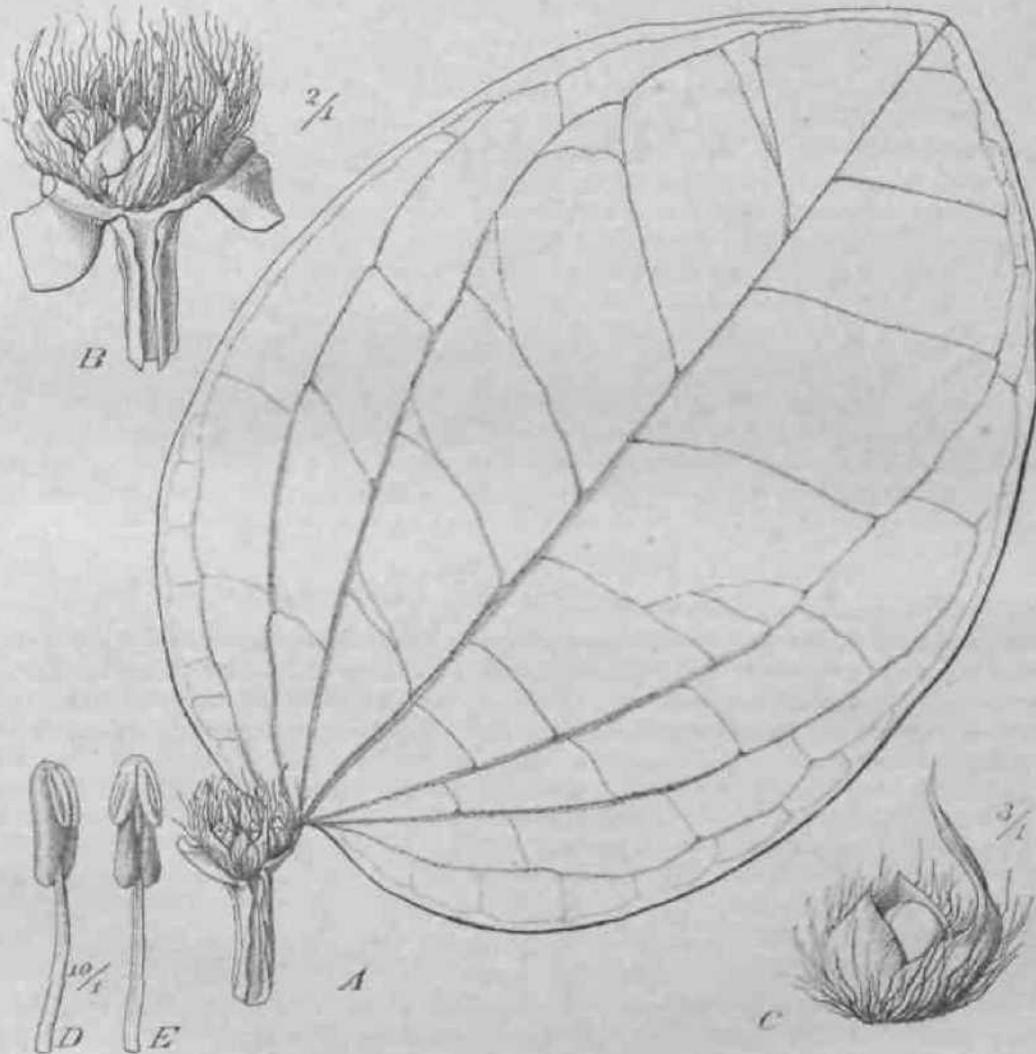


Fig. !U. (f«riWl\*« tHttmt mit <«!», A Zweigstück mit UUU. B Blütenknäuel. C Blüte »ii Trtjb. and Vort. 0. £ sib.

>. 199 am Scilusse der Fauilie füge ein:

Bamlera Uut. et K, Sebum., Flora tl. icuisch. **Sdmfzgeb.** i. d. Südsee (liioii i81-BL 8-icilig, l'rk. S-Hicherig, kahl, So. oo, der eiförmigen, am Grunde des Frkn. am Imienwinkel angehefteten l'lacenia vielreilig **aoCsfzend**; **K.** lederig, kahl, unregelmäßig; i-lappig; Bib. B, zusammengegerollt *utid* unter sich verklebt, als **Haub«** **ftbfalleod**; **Stb.** (6, in der Ktutspc eingebogen, alie gleidi, Connecliv unterhalb der linclniscben Richer am linimlo ohne AnhUngsel, nadi btulen ungosponii; Gr. kriiflig, nn der Spitie kopfförmig. — Baiim mit kriiffigen Asten; B, groC mit 3 bervorretemlen, vom Grtind Ausgeliccten

Nerven und zwickeligeren **Rtdnerven**, weilmnsL-hig-nelziervig; BisL enil s: Indlg  
 weu!bIQtigJ III gesifeli, zicmlu-li grofi.

//, *insigaU* K. Schuiu. ot Laut. in Koisrr Wifholmslanrt li; 351.

Die Stelluns <er Gnttuog trHhalal Qostdur, dd keme Fr, and S. bfltonpl iidd; auf-  
 fallend ist die hohe Znhl der FrtietilbjMiearacher unJ der Blk

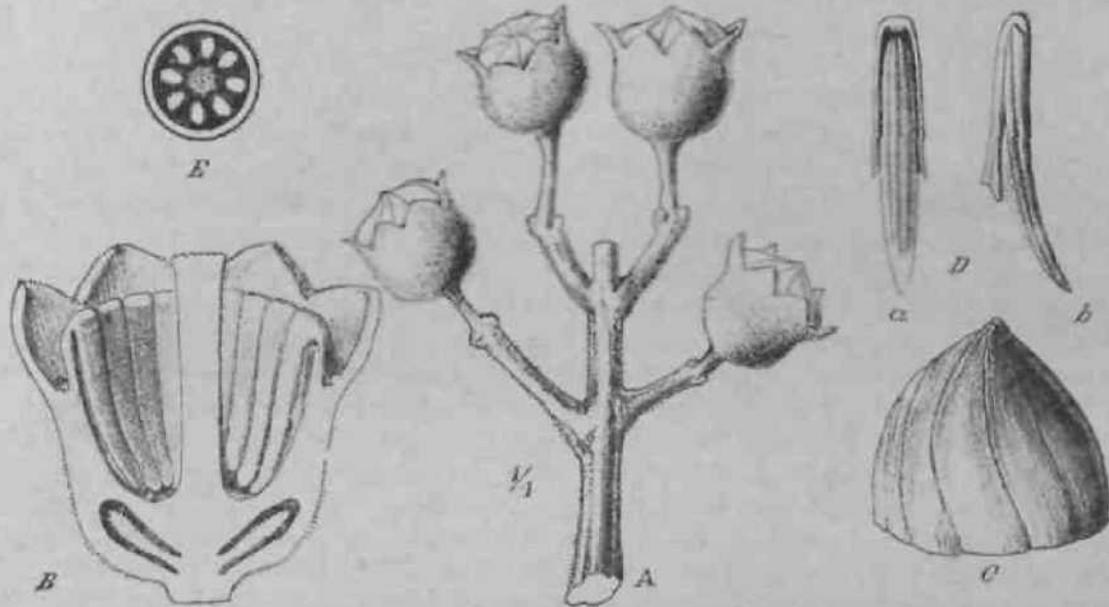


Fig.

Blütenstand. fl BIBtl Ita Uitsitbsiil. C KluinrntliUer.  
 ii S t b H t l . S' Fruchtknoten im . . . . . it.

OoatlitTftccae.

S. OS D& Wfchtlgslo Lltteratur fflge ein:

II. Li-veill^, M(vfiifrnijf>i'j ilti genre *Or>*,<tit>u, nvec In cottaboralion [jour la partiu  
 anatomiquede M. \*:b. S Off toy. Jc U80S. ^ Helt (Una 13«S.f 5. iMl il^ilSj liO S., mil  
 zutilreichen Tufeln untl AbbndOAgeQ 10 Test — II. Je Vrius, hie KfntcUoasUieioie, V<-  
 suche utid BeobdelituDgeo tiber die Knistehun^ von Arlon hn l'tlnnzeiiKlch. Leipzig. J, lul.  
 (1904). [I. BiJ. [b<3).

Halorrhagaceae.

S. i\*6 bei Wichtigsle LEHeratur fiige Bin;

Anton K, Schindler, *Unlorvha^aceat*; in Eogler, Pflüft?,erireici IV. S« (1905) 133 S.;  
 Die Abloirnung der Ilipnririnceei von <tn HalouilffglceCR, in EogL But, Jttfst. // XIV.  
 ioO<; BeibL u. 77, t—77. — II. Sulinegg. Dciirllgu zur BnHitoll der dallung GWUHW, ID  
 Tlora At'. iTiCü t(JI—208. — tioorgo \*. Burns, UetefopbyJIy jji *Proterpwar\* patnti'* is L.,  
 in Ann. of Hoi. Will. [<80<] 57s—3S7, t. 38. — Hans Kniep, Sui- le point v^grUUf da 1M  
 tlpe (It; *illijipuris vulgartM*, in Ann. Sr. nml. srr. S, XI\ I<M) \ iia-Bftl,

Sch i HtJl er weist (I.<.) nach, da^s tlie Gaiung *Bipfwr* in koi>cr ntihei'oii V#nraiiidi-  
 schali zu den *Halorrlat/arcuc* siclit. und chns deswegen die Familio c)er Hipporidtfciae  
 ^ieder liorgeslellL werdea muss. Die gemeJnsamen i'unke bemhen nur auf solchea  
 liigenschafien, die bei nlien Wasserpiinnzon infolge ihrer Lebensweise auOreteo und  
 eineii Umltfaeo Mahius Ikervortifet). *Hipyuia* hal im 6egeo«U M den // eia<n sym-  
 I-ili-ilen AofbaUj der 5tnnim isI «in wickelarliges riynipodium; die III. stflheil Ketfi lante  
 in den Aobseln der Tragb., wShntti bei den H. die Bliiensiande selbsi im einfaet:sten  
 Falle auf Diobasfen in den AciselQ der Tragb. zuriictgcfiilut werdeu kf<nu>ii. Fernpr  
 litssl sich der Kliiteuanst/liluss und J;,- DingramEU to Hliitr nichl mil deQ YerliUUiissen  
 bei den // in EtaU^og briogen; Vorb. felilcn bei *Bfppwis* vSllig, der Keltb&aniu i-i sebr  
 schmal untl iindiireronzierj so dass eine Ableitung in Zipfel durchaos willkiirliili i>i;

ebenso ist die Einfiigung der Bib. und eines zweiten Stb. in das theorelische Diagramm, durch die eine Annäherung an zweiteilige *H.*-Bl. erreicht werden soil, willkiirlich, da eine Andeutung einer Blkr. nirgends vorhanden ist. Der Frkn. von *Hippuris* hat nur ein Carpell und eine Narbe. Die Trennung beider Familien ist auch pflanzengeographisch begründet, indem die *H.* eine antarctische Familie darstellen, während die *Hippuridaceae* eine typisch arctische Familie sind und nur auf der nördlichen Halbkugel vorkommen. Die Stellung der *Hippuridaceae* im System bleibt einigermaßen zweifelhaft\*). Die *H.* schlieBen sich dagegen eng an die *Oenotheraceae* an, von denen sie sich durch anatomische Merkmale (fehlendes intraxylires Phloëm, fehlende Rhapsiden), sowie durch die ein-eiigen Karpelle und das reichliche Endosperm unterscheiden.

Da die Charakteristik der Familie durch Abtrennung der *Hippuridaceae* verändert ist, geben wir nach Schindler folgende Darstellung der

**Merkmale.** Bl. g oder Q\* Q, meist sehr klein; Kelchtubus dem Frkn. angewachsen, Abschnitte 4 oder 2—3, sellener 0; Bib. 4 Oder 2 Oder 0, seltener 3, concav, meist cucullat, abfällig, nach rechts gedreht; Stb. 8 oder 4 oder 6 oder 3 oder 2 oder 0, Stf. meist lang und zart, selten kurz und dick; A. basifix, seitlich aufspringend, meist breit linealisch, seltener elliptisch, Pollenkörner kugelig, mit 4—6 Poren oder kurz kugelig-pyramidenförmig dreilappig, mit 3 Poren, Frkn. unterständig, eiförmig oder oblong, zylindrisch oder 4—3-kantig, 4- oder 8-rippig oder geflügelt oder gefurcht, 1—4-fächerig, Gr. 4—1 getrennt, kurz oder verlängert, mit papillösen oder federigen N.; Sa. soviel als Gr., von der Spitze des Faches hängend, analrop, mit 2 meist getrennten, selten vereinigten Integumenten; Fr. klein (mit Ausnahme von *Loudonia*) nussartig Oder steinfruchlartig, kantig oder gefurcht oder geflügelt, nicht aufspringend, 4—1-fächerig, 4—1-samig, oder in 4 oder 2 Coccen zerfallend, Fächer oder Coccen 1-samig; S. mit häutiger Schale, Nährgewebe fleischig, hfg. reichlich, Embryo axil, zylindrisch, Keimb. kurz, Stimmchen drehrund, verlängert; bei *Gunnera* Embryo sehr klein, an der Spitze des Nährgewebes. — Halbsräucher oder Kräuler, perennierend oder einjährig, wasser- oder landbewohnend; B. gegenständig oder abwechselnd oder wirtelig, die untergelauchten meist fiederig; Nebenb. immer 0; manchmal eine Ligula vorhanden.

S. 226 bei **Vegetationsorgane** füge ein:

Bei der Gattung *Gunnera* treten an der Blattscheide Ligulargebilde auf. Im einfachsten Falle (*G. macrophylla* z. B.) steht in der Mitte jeder Blattscheide ein schuppenförmiges Organ, das stets mehrere eigene Gefäßbiindel hat, die erst kurz nach dem Eintritt des Blattes in den Stamm mit den Gefäßbiindeln des Blattes verschmelzen. In anderen Fällen sind diese Organe eingeschnitten oder geteilt (z. B. *G. Hamiltonii*). Endlich können auch mehrere von Anfang an getrennte Organe in den Achseln der B. stehen, von denen nur wenige, meist die mittelsten, dem Blattstiel angewachsen sind, während die übrigen frei bleiben. Die Ligulargebilde tragen Driisenorgane, die ein schleimiges Sekret ausscheiden. Bei manchen Arten ist ihre Ausbildung ochreaartig (*G. magellanica*), indem das Organ von der Scheide ausgehend um den Stamm herumwächst und diesen ganz umschließt. Re i n k e hat die seitlichen Organe als Nebenb. bezeichnet; diese Auffassung ist wenig begründet, da sie nicht Ausgliederungen der Kanten der Blattscheide sind, sondern an ihrer Fliche entstehen.

Einteilung der Familie nach Schindler (I.e. 16.,

A. Frkn., wenigstens in der Jugend, 4—2-fächerig; Embryo in tier. Fr. fast so lang als das Nährgewebe; Blstände terminal am Hauptstamm und den Zweigen, untere Deckb. von den Laubb. nur durch die Größe verschieden. Stengel von monostelem Bau

Unterfam. I. Halorrhagoideae Schindler

a. Carp, mit gemeinsamer Steinzellschicht. Landpflanzen oder Sumpfpflanzen oder bei *Proserpinaca* wasserbewohnend nicht untergetaucht. Tribus 1. Halorrhageae Schindler

\*) Die *Hippuridaceae* besitzen eine Sa. ohne Integument, wie bereits Schacht und Hofmeister gezeigt haben; dies ist aber noch kein Grund dafür, ihre Verwandtschaft bei den *Santalales* zu suchen.

- a. A. hrfeil linejilisch, Stf. ± zdrl, lang.
    - I- flst. terminal, doldon trailing, Dluhasien KUSammtingeseUt, Trauben, die wiederum Iraubig iingearndnel stud, hildend. . . . . 1. *Loudonia* Lindl.
    - II. BJst. nicht zusnmmonpesetzl traubtg, Hi. einseln In den lilattachseln oder gekntfueH, schr selten in scitivwcher Bispe.
      - t. Dl. ntle a, deillk-h mil 3 Brocleoion.
        - KeleliabsclinUte kfirzer U\$ die R6hre, AndMecum in 3 Krelsen (mil Aufnahme von *H. noduhsa*, aber d&nn B. krautig, nlohl ilinfc utid fnqwWg 3, tliilorrrktijit For St.
        - Kekhalschnille liinger Bid die Retire, Andr\*ceum in einem KreU: B. dick. 3-spaltig; PJanze sehr Iclein. . . . . 3. *Mesitta* Schtadkr
    - 3. Die ersten Terminalbi. LILT Dlobasfeo ,3 udcr if, dm ul>rip<n ^5
      - 4. IfiwrmWwv^i B<rg.
        - fi. Atilheren ellipsoidisch. 8tt selir turz. dick; Bl. 3-teltfg; BJB. und dpiprUle S4h. tut ftbortlemnd; Fr 3-kanlig, a-ntlgeii?! B-fScaerig, a-iiimlg . . . . . 5. Proiwprtaac\* 1.
  - b. Carp, titit gelremiteij StelnzellSOhichlen In 4 Oder i! TeiJfr. zerfnllond. SmpfpAauca oder WiKserbcwobner, liJuti^ antngolauebt . . . . Trit>. 3. Myriophyllea Schlodler 1), *Mj/riuphyllutn* L.
- B. Frkn. 6(«i5 i-tiicherig; Embryo solir kurzr liertfurmig, uu dt;r SpBlfl Jes Xulirfitjwebes; Trsgb.j wenn VORbandeo, ^chuppenFORinie untJ stork in dor Form van den Laulib. abweichend; Blst. rUpig, nxilliir; Ulii/om kriGchend oder fust aufrecht, (Una selir diet, Stengel von pulystetem Uau . . . . . Unterfftm. EL Qunneroideae -Suhitultter

1. *Ounntra* L.

2. Halorrhagie Forst. {*Lmoceria* NeeV., *Meioncetes* R. 1(r.)}.  
 60 Arlen; die Gatlung 1st von antarclischem Uripung, in-Aas-tratien und Neusecland verbraitet, eitiigo Arten komrcn im Moisisudg\*btet vor.

Klnlttilung d<r Gatiung nach Behindler [I.e. 30].

A. Androc<umi in <inem Ercisef BK mil i Stb.; DiBCits dictti popHite, PapUleo mcist i-wljig Unter(jatt. t. *PaemtQkQfarrlwgix* Schtndier

i A<, // . *nouulotn* (Ness, Walp, lit W<3Lnu^lra]J<fi.

B. Artdroceumi in 3 Krciscn. Discus nicht ptpH<sup>los</sup>.

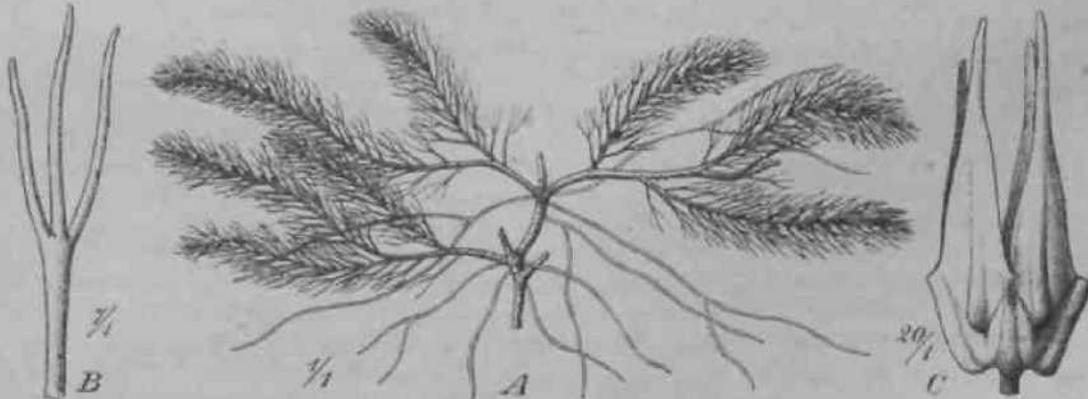
» . Blst. ilirig oiidr rliptg; Bl. ein aolo In deo icbMlo II\*T Tfttgd.; Frf bKuiij; pchl pnuw<sup>tig</sup> Sect. 4. *Afon<]n(/u)* Sdfipdi<r

38 Arlen. // . Wuri COSB. in Quo^nslnnd und SUDaiiftrallen, 0. jcoft^i (Kwntp Uenth. in .SLnk-hiim. II. *telragynu* (Uibili.1 *llutk*, !, im sudtlehen Auslrallen un<I Tns)inien, ti. *pxtilt\** K Or. in W< *taustra* lien a.& w.

D), ni.st. Jhrfg Oder riftij; oder Irauljig, Bt. in den Acliseln der boeth. cin 5—1-b|iUfo Dielnisiuin bildend, Fr. nusunrtlv. . . . . Sect. 2. *WcitiHthus* SchUhtI<r

30 Arlon. H. /wwropfil/Hd lirongn. in Auslrnlien, // . /blTan) BeiUli. in |Vi>slin>n>Lr;llieti, // . *rartilaginca* thfiestittnin In KeuseAland. W. rdccrnoKd Lnhil). in West- find Midmislriilien i). I. vf.

3. Meziella *Sohitt* dler t. c. 60. Bl. £J; Kelchrühro ohoonisch, AhsclmUic selir lang, dreieclig, spitz, viel iUoger als di<- U..lro; Bib. l, cucuHnt: Sih. | . *eplsepa*, Stf.



f1(. JO, *Mi-jitU* M/dn (SI-UJ) ScklniUstr. ,1 Hailing £ BUtt- © Bmf e ohne Blatenblatter,

lang^A. breit linealisch; Frkn. 4-fächerig, mit 4 Sa., mit gemeinsamer Sleinzellschicht, Gr. 4, kurz mit kopfförmiger N.: — Xiedriges, kriechendes Kraut mit dichtgestellten dicker), 3-spaltigen B.; Bl. einzeln in den Blattachsen sitzend mit 2 Bracteolen.

\ Art, *M. triflida* (Nees) Schindler in Westaustralien.

#### 4. **Laurembergia** Berg. (*Serpicula* L.).

1\$ Arten.

Einteilung der Gattung nach Schindler (I.e. 62).

A. Stb. 8; \$ Bl. lang gestielt, einzeln in den Blattachsen zwischen den *Q*

Untergatt. I. *Indolaurembergia* Schindler

a. Reife Fr. mit 8 schwachen Linien, behaart, Stengel und B. = behaart

Sect. 4. *Apopleura* Schindler

*L. indica* (Thwait.) Schindler auf Ceylon, *L. hirsuta* (Wight et Am.) Schindler in Ostindien.

b. Reife Fr. mit 8 Rippen; B., Blütenstiele, Bib. kahl . Sect. 2. *Ditetrapleura* Schindler

*L. brevipes* (Wight et Am.) Schindler in Vorderindien, *L. glaberrima* Schindler und *L. ceylanica* (Am.) Schindler auf Ceylon, *L. coccinea* (Blume) Kanitz und *L. javanica* (Miq.) Schindler auf Java.

B. Stb. 4; (5 Bl. lang gestielt, in den Blattachsen gekniiuelt, oder gestielte g Bl. zwischen den *Q* . . . . . Untergatt. II. *Aprolaarembergia* Schindler

*L. repens* Berg, in Capland, *L. madagascariensis* Schindler auf Madagascar, *L. veronicipolia* (Bory) Schindler auf Isle de Bourbon, *L. Engleri* Schindler in West- und Centralafrika, *L. tetrundra* (Schott) Kanitz, in Siidamerika verbreitet, jedenfalls aus Nordafrika stammend.

#### 6. **Myriophyllum** L.

Ungefähr 40 Arten.

Die Gattung zerfällt nach Schindler in 2 Untergattungen:

A. Bl. g oder durch Reduktion <\$ *Q*, Stb. 8 oder 4, A. breit linealisch, Fr. 4-teilig

Untergatt. *Eumyriophyllum* Schindler

Hierher die gröCte Zahl der bekannten Arten.

B. Bl. deutlich <\$ *Q* (bei *M. dicocum* g?), Frkn. in den tf Bl. 0; Stb. 4 oder 2, A. elliptisch, nicht über dreifach länger als breit; B. niemals wirtelig.

a. Fr. 4-teilig, Stb. 4; B. abwechselnd, ganzrandig, linealisch. — Australien

Untergatt. *Brachytheca* Schindler

3 Arten, *M. integrifolium* Hook. f. in Westaustralien und Tasmanien, *M. Drummondii* Blh. in Westaustralien.

b. Fr. 2-teilig, Stb. 2 (oder 4?); B. gegenständig oder abwechselnd, die unteren untergetauchten haarförmig-fiederspaltig . . . . . Untergatt. *Dicarpum* Schindler

*M. Mezanum* Schindler auf Madagascar und *M. dicocum* F. Müll, in Nordaustralien.

#### 7. **Gunnera** L.

tber 30 Arten, im südlichen und tropischen Afrika, Malesien, Tasmanien, Neuseeland, den pacifischen Inseln, Siidamerika verbreitet.

Einteilung der Gattung nach Schindler:

A. Niedrige krautartige Pflanzen mit Ausläufern, in Neuseeland, Tasmanien und Siidamerika.

a. Rhizomschuppen (Ligulae) sehr klein, keine Ochrea bildend. Neuseeland und Tasmanien.

Untergatt. I. *Milligania* (Hook, f.) Schindler

*G. cordifolia* Hook. f. in Tasmanien, *G. monoica* Raoul, *G. prorepens* Hook. f. u. s. w. in Neuseeland.

b. Rhizomschuppen (Ligulae) eine Ochrea bildend; Bl. diücisch. Siidamerika

Untergatt. II. *Misandra* (Comm.) Schindler

*G. lobata* Hook. f. in Feuerland, *G. magellanica* Lam. in den Hochgebirgen Südamerikas von Feuerland bis Columbien.

B. GroCe oder sehr groCe krautartige Pflanzen; meist Siidamerika, eine Art auf den Sandwichinseln, eine im Monsungebiet, eine in Afrika.

a. Blütenstände pseudoterminal, Blattrossetten einzeln; Pflanzen mit Ausläufern, B. nicht gelappt.

7. Obere Zweige des Blst. <J, untere *Q*. Monsungebiet.

Untergatt. III. *Pseudogunnera* (Oerst.) Schindler

\ Art, *G. macrophylla* Blume auf Neuguinea, Celebes. Java, Sumatra, den Philippinen.

3. Auch die obersten Zweige des Blst. fruchtend, mit g, stark proterandrischen Bl. Afrika und Madagascar. . . . . Untergatt. IV. *Perpensum* (Burm.) Schindler

Art, *G. perpensa* L. in Siid- und Ostafrika, sowie Madagascar.

- b. Blütenstände deutlich achselständig, Blattroselten mehrere; Pflanzen ohne Ausläufer, B. meist gelappt. Südamerika, eine Art auf den Sandwichinseln

Untergatt, V. *Panhe* (Mol.) Schindler

19 Arlen., *G. petaloidea* Gaudich. auf den Sandwichinseln, *G. pilosa* Kth. in Columbien und Ecuador, *G. chilensis* Lam. in Chile, *G. brasiliensis* Schindler im Staate Rio de Janeiro. *G. insignis* (Oerst.) A. DC. in Costarica, *G. insularis* Phil. auf Juan Fernandez.

### Cynomoriaceae.

Nachtr. S. 268 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

R. Pirotta e B. Longo, Sulla presenza e sulla forma degli stomi ed *Cynomorium coccineum* L., in Rend. della R. Ace. Lincei, Cl. d. sc. fis. mat. e nat. VIII. (1899) 1. sem. ser. 5<sup>a</sup> 98; Osservazioni e ricerche sul *Cynomorium coccineum* L. 1. c. IX. 1. sem. 150; Osservazioni e ricerche sulle *Cynomoriaceae* Eich. con considerazioni sul percorso del tubo polinico nelle Angiosperme inferiori, in Ann. R. Istit. Bot. Roma IX. (1900—1902) 97—115 t. 4—5. — P. Baccarini e P. Cannarella, Sulla struttura e la biologia del *Cynomorium coccineum* L., in Rend. Ace. Lincei, ser. V. vol. VIII. 1. sem. (1899) 317—320.

## Nachträge zu Teil III, Abteilung 8.

### Araliaceae (H. Harms).

Wichtigste **Litteratur** vergl. bei den einzelnen Gattungen. — V. Galestani, Contributo alla sistematica delle Ombrellifere d'Europa (in Webbia (1905) 89; Verfi. giebl p. 98 eine neue Einteilung der *Araliaceae*). — R. Viguier, Recherches anatomiques sur la classification des Araliacées, Paris 1906\*.

S. 28 bei 1. *Tupidanthus* Hook. f. et Thorns, füge am Schlusse ein:

Eine eingehende Schilderung der Blütenverhältnisse nach frischem Material gab G. Rippa (in Bull. Orto bot. Napoli II. (1904) 145). Der Vergleich mit *Plerandra* und die Beobachtung abnormer Blüten führten ihn zu der Ansicht, dass *T.* gewissenaCen nichts anderes darstelle als eine *Plerandra*, deren Blüten nonnalerweise und constant durch Verschmelzung zweier Blüten Doppelblüten geworden sind; es hatte bereits Delpino die Blüten von *Tupidanthus* mit anormalen Blüten von *Hedera* verglichen, bei denen 2 Blüten vereint waren.

S. 30 bei 3. *Tetraplasandra* A. Gray Sect. I. *Eutetraplasandra* unter A. vor *T. hawaiiensis* füge ein:

Nahe verwandt mit *T. paucidens* Miq. ist die von Koorders auf Celebes entdeckte *T. Koordersii* Harms (in Ann. Jard. Buitenzorg XIX. (1904) 12).

S. 31 bei 6. *Dizygotheca* N. E. Brown ist das iiber die Arten Gesagte in folgender Weise zu ergänzen:

Nach R. Viguier (in Journ. de bot. XIX. (1905) 24; vergl. Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 210) ist die Gattung in folgender Weise einzuteilen:

Sect. 1. *Kudzigotheca*. Stb. 5, Kelchsaum ganzrandig oder fast ganzrandig. — A. Frkn. 5-fächerig. *D. Reginae* Hemsl. — B. Frkn. 10-fächerig. *V. Vieillardii* (Baill.) N. E. Brown und *D. leplophylla* Hemsl.

Sect. 2. *Neodizygotheca*. Stb. 15. Kelchsaum tief in 5 breite gerundete Lappen geteilt. *D. plerandroides* Viguier\*\*) in Neucaledonien. Diese Art vennittelt den Übergang zur Gattung *Plerandra*.

S. 33 nach 9. *Trevesia* Vis. füge ein:\*

9a. *Woodburnia* Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal LXXIII. 2. (1904) 23 t. 1. — Kelchsaum in 7—10 recht lange Zähne ausgehend, Ziihne 2,5 cm lang, lanzettlich, dicht filzig. Bib. 5, klappig, an der Spitze fast spatelförmig, gerundct. Sib. 5, A. langlich. Discus dick. Frkn. kegelförmig, 8—\ 3-fächerig; Gr. in eine zentrale, kahle, zylindrische Saule vereint, N. endständig, klein, nach oben gerichtet; Sa. im Fache einzeln, von der

\*) Die Ergebnisse dieser sehr wichtigen, eingehenden Untersuchungen konnten hier leider nicht mehr berücksichtigt werden, da die Arbeit Viguier's erst nach Abschluss dieser Nachträge mir bekannt wurde. — H. Harms.

\*\*) Hicrauf gründet Viguier jetzt die neue Gattung *Octotheca* (Recherch., p. 135).

Spitze des Faches herabhängend. Unreife Fr. eiförmig. — Kleiner, 4—5 m hoher Baum, mit einfachem, stacheligem Stamm. B. fingerförmig-gelappt, Blattabschnitte (oder Bliittchen) liinglich, gestielt, am Rande scharf und unregelmiiJig ges'agt, lederig, oberseits spärlich mit abfälliger, aus Sternhaaren bestehender Behaarung versehen, unlerseits besonders an den Nerven mit Haarfilz bedeckt. Dolden axillär, geslielt, einfach, einzeln, hängend, verhältnismaßig grofi, reichbliitig, Stiel dichtfilzig, unregelmäßig mit zurückgekrümmten, ziemlich diinnen Stacheln versehen, Bliitenstiele lang, ungegliedert, filzig-behaart; Bracteolen lanzetlich, Jang.

1 Art, *W. penduliflora* Prain, in Burma (Kachin). — Die B. erinnern an die von *Trevesia palmata* und *Brassaiaquis palmata*. Sehr auffällig ist die neue Gattung durch die für eine *Araliacee* ungewöhnlich groBen Bliiten und die einzeln stehenden Dolden. — Die Gattung diirfte wohl in die Nähe von *Trevesia* gestellt werden können; sie unterscheidet sich von dieser sehr deutlich durch die langen Kelchzähne.

S. 37 bei U. Schefflera Sect. *Euschefflera* Harms füge ein:

Auf *Sciadophyllum quindiuense* H. B. K. gründet Calestani (l. c. 100) die neue Gattung *Cotylanthes*.

S. 41 bei 16. *Gilibertia* Ruiz et Pav. A. *Asiaticae* füge am Schlusse ein:

Nach Makino muss es heißen: *G. triflida* (Thunb. als *Acer*) Makino (in Tokyo Bot. Magaz. XV. (4901) 91) statt *G. japonica* (Jungh.) Harms.

S. 43 bei 20. *Gastonia* Comm. füge ein:

Hierher gehört nach Viguier (in Bull. Soc. bot. France LII. (1905) 295) die von mir fälschlich zu *Polyscias* gestellte *Panax amplifolia* Bak. (*Gastonia amplifolia* Viguier); die Bliitenstiele sind nach Viguier nicht gegliedert.

S. 45 am Schlusse von 21. *Folyscias* Forst. füge ein:

Diese Gattung wird von R. Viguier (in Bull. Soc. bot. France LII. (1905) 285; vergl. auch Harms in Engler's Bot. Jahrb. XXXIX. (1906) 213) enger urngrenzt, als ich sie seinerzeit gefasst habe, und zwar beschränkt er *Polyscias* auf diejenigen Arten, bei denen der Fruchtknoten aus mehr als 2 Carpellen (4—5 oder mehr) gebildet ist. Infolgedessen werden die neuceledonischen Arten, die Bail Ion unter *Panax* beschrieben, und die ich zu *Polyscias* iibergeführt hatte, jetzt aus dieser Gattung ausgeschlossen. Sie werden zu einer neuen Gattung *Tieghemopanax* Viguier gestellt: Frkn. 2-fächerig, oben flach oder concav, Gr. schlank, frei oder teilweise vereint, gewöhnlich lang. Es gehören hierher 26 Arten, von denen die Mehrzahl (48) Neuceledonien angehdrt, wenige (7) in Australien vorkommen, nur eine Art (*T. cussonioides* (Drake) Viguier) sich in Madagascar findet. — Dieser Gattung steht *Sciadopanax* Seem, sehr nahe; auch hier ist der Frkn. 2-fächerig, zum Unterschied von *Tieghemopanax* ist jedoch das Griffelpolster stark convex oder kegelförmig gewölbt und trägt zwei Narben oder 2 ganz kurze Griffel. Hierhin rechnet Viguier 41 Arten, 3 von Madagascar, 8 aus dem trop. Afrika (z. B. *Sc. farinosa* (Del.) Viguier, *Sc. Preussii* (Harms) und noch vier weitere von mir unter *Polyscias* beschriebene Arten). — Die durch 1-fächerigen Frkn. ausgezeichnete, monotypische, von mir zu *Polyscias* gebrachte Gattung *Cuphocarpus* Decne. et Planch. (Madagascar) stellt Viguier wieder her. *Panax tahitensis* Naudaud (Tahiti) erhebt er zum Typus einer neuen Gattung *Bonnierella*: Bl. eingeschlechtlich, Blütenstiel deutlich ganz am Grunde gegen die Achse des kurzen 2—3-bliitigen Doldchens der traubenähnlichen Inflorescenz gegliedert; Frkn. 2-fächerig, von 2 freien, dicken, geraden Gr. gekrdnt. Die eigenartige Gliederung des Blütenstiels ist nach Viguier das wichtigste Merkmal der Gattung.

Die Gattung *Polyscias* (35 Arten) wird von Viguier in zwei Untergattungen geteilt: *Grotefendia* Seem, (als Gattung), Bl. mehr als \*-zählig, in Ähren oder Trauben; *Eupolyscias* Viguier, Bl. 5-zählig, in Dolden oder Kdpfchen. Die Mehrzahl der Arten (28) gehört zu *Eupolyscias*\*).

\*) Als Autor einer *Polyscias*-Art darf mein Name gemäß den Nomenclaturregeln nur dann citiert werden, wenn ich selbst den Artnamen in Verbindung mit dem Gattungsnamen genannt habe. Viguier nennt mich als Autor der von Drake del Castillo unter *Panax* (in Journ. de bot. XI.) beschriebenen Arten (z. B. citiert er >*P. tafondroensis* Harms\*, *P. Chapelieri* Harms\* u. a.; cf. l.e. p. 303); ich würde diese Arten wohl zu *Polyscias* in meinem Sinne rechnen, indessen habe ich sie an keiner Stelle mit Nennung des Artnamens iibergeführt, und es hätte in diesen Fallen Viguier als Autor zu gelten.

**Tieghemopanax** Viguiet wird vom Autor (l. c. 305) eingehend behandelt; er hat sich der verdienstvollen Aufgab e unterzogen, das reiche neucalcedonische Material des Pariser Herbars aufzuarbeiten und zugleich die von Bail Ion nur fliichtig skizzierten Arten mit ausführlicheren Beschreibungen zu versehen. In der Bestimmungstabelle werden die Arten in 3 große Gruppen gebracht, je nachdem die Blüten in Köpfchen, Trauben oder Dolden angeordnet sind.

S. 49 bei 29. *Astrotricha* DC. füge ein:

Auf *Astrotricha pterocarpa* Benth. gründet Calestani (l. c. 400) die neue Gattung *Hexocenia*.

S. 50 am Schlusse von 30. **Acanthopanax** Decne. et Planch, füge ein:

Über japanische Arten vergl. Makino in Tokyo Bot. Magaz. XII. (1898) 40 et 48. Der Autor beschreibt als neue Arten *A. hypoleucum* Makino (Gruppe *Eleutherococcus*) und *A. Sieboldianum* Makino; von diesen beiden ist *A. Sieboldianum* synonym mit *A. pentaphyllum* Marchal und Marchal's Name hat die Priorität. *A. japonicus* Franch. et Sav. hält er für eine Form von *A. spinosus*; *A. asperatus* Franch. et Sav. ist nach ihm zweifellos *A. elentherococcus* (Maxim.) Makino (= *A. senticosus* (Maxim.) Harms).

S. 55 bei 37. *Eremopanax* Baill. füge ein:

Auf *E. Vieillardii* Baill. gründet Calestani (l. c. 400) die neue Gattung *Nesodoxa*.

S. 61 bei 46. *Myodocarpus* ergänze das über die Arten gesagte in folgender Weise:

Dubard und Viguiet haben die Gattung monographisch bearbeitet (in L'Agriculture pratique des pays chauds III. n. 48 (1904) 694). Die Zahl der Arten ist danach sowie auf Grund des neuerdings von R. Schlechter gesammelten Materials auf etwa 42 angewachsen. Man kann 2 Gruppen unterscheiden: 1. *Pinnatifoliae*. Blätter gefiedert. *M. fraxinifolius* A. Brongn. et Gris, *M. coronatus* Dubard et Viguiet, *M. pinnatus* A. Brongn. et Gris. — 2. *Simplicifoliae*. Blätter einfach. Hier kann man 2 Untergruppen bilden, nämlich a) solche mit sehr dicken, dicklederigen, sehr starren Blättern mit stark hervorspringendem Nervennetz (*Crassifoliae*: *M. crassifolius* Dubard et Viguiet und der hiermit vielleicht identische *M. pachyphyllum* Harms, außerdem *M. floribundus* Dubard et Viguiet), und b) solche mit weniger dicken, lederigen oder papierartigen, weniger starren Blättern mit weniger vortretender Nervatur (*Eusimplicifoliae*: *M. Vieillardii* A. Brongn. et Gris, *M. involucratum* Dubard et Viguiet, *M. Brongniartii* Dubard et Viguiet, *M. simplicifolium* Brongn. et Gris, *M. elegans* Dubard et Viguiet). Unter den zuletzt genannten fällt der auch von Schlechter gesammelte *M. involucratum* auf durch die breiten, relativ stark entwickelten Involucralbracteen.

S. 62 nach 49. *Mackinlaya* F. Muell. füge ein:

49a. **Anomopanax** Harms in Ann. Jard. Buitenzorg XIX. (1904) 13. — Bl. polygam. Kelchb. 5—6, eiförmig oder lanzettlich, am Grunde mit dem Rande sich teilweise schwach deckend oder fast getrennt von einander, spitz oder etwas zugespitzt. Bib. 5—6, hütig, fast kreisförmig oder verkehrt-eiförmig-spatelförmig, am Grunde ganz kurz genagelt oder nach dem Grunde zu allmählich keilförmig verschmälert, mit langer, einwärts gekrümmter Spitze versehen, die teilweise mit der Mitte der Spreite zusammenhängt. Stb. 5—6, A. kugelig, dorsifix. Frkn. völlig unterständig, gegen den Stiel gegliedert, ± zusammengedrückt, 2-fächerig, im Fache je 1 hängende Sa., Griffelpolster fast flach, am Rande gekerbt, Gr. 2 gelrennt, lineal-pfriemlich, anfangs aufrecht, dann zurückgekrümmt; Frkn. in den unfruchtbaren Bl. völlig fehlend oder sehr klein. Fr. fast kugelig, etwas seitlich zusammengedrückt, mit fleischigem Exocarp und knorpeligem oder fast krustigem Endocarp. — Kahle Straucher oder Bäume, seltener Halbsträucher. B. gestielt, seltener einfach, meist gefingert, Blüth. ungeteilt oder wieder gefingert oder gefiedert, Blattstiel am Grunde mehr oder minder scheidenartig. Uispen einfach oder reicher verzweigt, Zweige meist doldig geordnet, in cymöse, bliitentragende Endverzweigungen auslaufend. Bracteen schmal lanzettlich, meist lang; unfruchtbare und fruchtbare Bl. in der Rispe gemischt, die Endbl. jeder Auszweigung meist fruchtbar.

4 Arten im malayischen Archipel. — *A. celebicus* Harms auf Celebes (Minahassa, hier von Koorders entdeckt) und *A. philippinensis* Harms von Mindanao (von Warburg gesammelt) stehen einander sehr nahe; B. gefingert, Blättchen 5, ungeteilt oder meist 3-teilig, Rispe groß, reich verzweigt. — *A. Warburgii* Harms auf Celebes (von Warburg aufgefunden) weicht von diesen beiden Arten durch die (slets?) eintachen, grob gesägten Blättchen und viel kleinere Rispen ab. — Jungst fand Schlechter auf Neuguinea eine vierte Art: *A. Schlechleri* Harms; es ist dies ein offenbar nur niedriges Sträuchlein mit einfachen **Blättern**.

## Umbelliferae (H. Wolff).

S. 63 füge bei Wichtigste Litteratur ein: Morphologie und Entwicklungsgeschichte:

Duboule, Anat. compar. de la feuille dans le genre *Hermas* in Bull. Herb. Boiss. VII. (4 899) 446—481. — Bealiverd, Not. sur les caract. extgr. du *Chaerophyllum hirsutum* L. in Bull. Herb. Boiss. sér. 2. II. (4 902) 709—732. — Ternetz, Morphol. und Anatomie der *Azorella Selago* in Bot. Zeitung LX. (1902] 1—20. — Modrakowsky, Vergl. Untersuchungen der dem *Conium maculatum* L. ähnlichen Umbelliferen in Zeitschr. Allg. Österr.-Apoth.-Ver. XLI. (4 903) 1245—20; 1387—91 B. J. 31, T. I. 696 (n. v.). — R. Renhert, Phylloides *Oxypolis* in Bull. Ton\*. Bot. Club. XXX. (1903) 403—444.

Floren mit Originalbearbeitungen u. s. w.

Coulter and Rose, A new genus of Unibell. in Contr. 13 S. National-Herbar. V. 4. (4899) 203 (4). — K. Reiche, Zur Kenntnis einiger chilen. Umbell. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (4 899) 1—47 [%]. — Coulter and Rose, Syn. of Mexican and Central American Unibell. in Proceed. Washingt. Acad. J. (1900) 411—4 59 mit 43 Tafeln (3); Monogr. N. Americ. Umbell. in Contrib. U. S. National-Herbar. VII. 4. (4900) 256 S. (4). — Urban, Ober einige südamer. Unibell.-Galt. in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. (4900) Beibl. 65, 4—2. — Lipsky, Contrib. ad fl. Asiae med., in Act. Hort. Petrop. XVIII. (1904) Umbell. 55—78 (5). — Rouy et Camus in Rouy et Faucaud, Fl. de France VII. (1901) Umbellacées 209—407. — Boissieu, Note s. qu. Umbell. de Chine in Bull. Herb. Boiss. sér. 2. II. (1902) 801—810 (6). — Bush, The N. Amer. spec. of *Chaerophyllum* in Transact. Acad. sc. St. Louis XII. 6. (1902) 57—63. — Chodat et Wilczek, Fl. republ. Argentine in Bull. Herb. Boiss. 1. c. Umbell. 525—529. — Dunn in Hook. Icon. ser. IV. vol. VIII. (1902) t. 2737, 2739. — Reiche, Fl. de Chile III. (4902) Umbell. 46—424.— Y. Yabe, Revisio Umbell. japon. in Journ. Coll. sc. Univers. Tokyo XVI. 2. (1902) 108 S. mit 3 Tafeln. — Boissieu, Les Umbell. de Chine in Bull. Heft). Boiss. sér. 2. III. (1903) 837—56; 953—58 (7). — Mackenzie in Torreyia HI. (4903) 458. — Lipsky, Contrib. ad fl. As. med. II. 1. c. XXIII. 4. (4 904) Umbellif. 440—469 (8).

,S. 79 hinter 4. Haupttypus füge als Anmerkung ein:

Nach Ch. Ternetz 1. c. weichen die anatomischen Verhältnisse wenigstens bei *Azorella Selago* Hook, fast in allen Punkten von dem durch Drude aufgestellten *Azorella*-Typus ab, da die Art ein cambiales im Alter anomales Dickenwachstum hat; »die Fibrovasalbiindel treten zu einem lockeren Ringe zusammen, eine Phlosterma fehlt vollständig, ebenso die Krystalldrüsen im Markparenchym und die verholzten Hartbaststränge

S. 449 bei 2. *Centella* füge ein:

Coulter und Rose erheben (1) 448 die Drude'sche Untergattung II. *Micropleura* (Lagasca) wieder zur Gattung, mit der bisher einzigen bekannten Art *M. renifolia* Lag. — Nach Urban i. e. muss *M.* als Synonym oder Unterabteilung bei *Centella* bleiben.

S. 124 bei dem Charakter der *Bowlesiinae* füge ein:

Nach Reiche 1. c. kommt das Merkmal des sich vom Endocarp ablösenden Exocarps nur einer beschränkten Anzahl von *Bowlesia*-Arten zu.

S. 425 füge ein bei 40. *Bowlesia*:

*B. lobata*, von Torr. et Gray als Bürger der californischen Flora aufgeführt, ist nicht diese Art, sondern *B. tenera*, der übrigens Urban den Rang einer selbständigen Art abspricht.

S. 426 bei 44. *Domeykoa* füge ein:

Reiche will die Gattung *D.* wegen des sich nicht ablösenden Endocarps und wegen der fehlenden Sternhaare und Nebenb. nicht in die Nähe von *Bowlesia* stellen.

S. 426 bei dem Charakter der *Azorellinae* füge ein:

Nach Reiche sind die von Drude auf die geflügelten oder ungeflügelten Mericarpien hin begründeten Unterschiede zwischen den *Azorellineen* und den *Asteriscineen* nicht durchgreifend. Es kommen vielmehr folgende Verhältnisse vor:

4. Die rückenständigen Rippen sind nie, die seitenständigen zuweilen zu Flügeln entwickelt.

2. Die rückenständigen Rippen sind stets, wenn auch in verschiedenem Grade, zu Flügeln ausgezogen, die seitlichen Rippen niemals.

3. Alle Rippen stehen in den Kanten von Flügeln.

5. 429 bei 8. *Azorella* füge ein:

Reiche macht auf die habituell so außerordentlich verschiedenen Elemente der Gattung *Azorella* im Sinne Drude's aufmerksam, die sicher noch eines eingehenden Studiums

bedürfen. Außerdem weist er darauf hin, dass bei ein und demselben Rasen von A. die randständigen Äste in bezug auf ihre Form und auf die Größe und Gestalt der B. außerordentlich von den mehr centralen Teilen des Rasens, die sich infolge des starken Druckes, dem sie ausgesetzt sind, nicht frei entwickeln können, abweichen; und dass zur richtigen Würdigung der Arten Äste aus der Mitte und vom Rande einer Pflanze berücksichtigt werden müssen.

S. 132 bei *Azorella* Untergatt. II. füge ein:

Reiche hält das von Drude als Untergattung zu *Azorella* gezogene *Huanaca* Cav. für eine eigene Gattung, die mehr verwandtschaftliche Beziehungen zu *Pozoa* als zu *Azorella* habe.

S. 134 bei 2-2. *Asteriscium* füge ein:

Reiche möchte die von Drude als Untergattungen zu A. gezogenen *Bustillosia* Clos und *Gymnophytum* Clos als eigene Gattungen wieder hergestellt wissen; außerdem bemerkt er, dass *Eremocharis* nicht zu A. gehören könne, wegen der zusammengesetzten Dolden.

S. 434 bei *Diposis* füge ein:

Urban 1. c. erklärt gegen die Angaben Reiche's 1. c, dass die Gattungsdiagnose von *Diposis* in der Fl. bras. XI. 4. (1879) 293 richtig sei, und dass mit derselben die Verhältnisse bei *D. Bulbocastanum* vollständig übereinstimmen: von einer Zweifelhelligkeit der Msp. sei nichts zu bemerken; vielleicht habe Reiche eine monströse Frucht vorgelegen.

S. 135 füge hinzu bei 23. *Mulinum*:

Reiche macht darauf aufmerksam, dass er die angeblich zwischen den Rand- und Seitenrippen liegenden (gewaltigen) Flügel, die keine Gefäßbündel als Grundlage haben sollen, nicht gesehen habe.

S. 451 bei 42. *Chaerophyllum* füge an Stelle von *Ch. procumbens* Crtz. ein:

Bush giebt 1. c. die Anzahl der *Ch.*-Arten in Nordamerika, indem er die von Coulter und Rose angestellten Varietäten des polymorphen *Ch. procumbens* zum Range eigener Arten erhebt und selbst noch eine neue Art beschreibt, auf 7 an, nämlich: *Ch. procumbens* (L.) Crtz. = *Scandix procumbens* L., *Ch. texanum* C. et R. (1900); *Ch. Shortii* (T. et G.) Bush = *Ch. procumbens* var. *Shortii* T. et G.; *Ch. dasycarpum* Nutt. = *Ch. procumbens* var. *dasycarpum* (Nutt.) C. et R. = *Ch. Tainturieri* var. *dasycarpum* (Nutt.) Wats.; *Ch. Tainturieri* Hook. (1835) = *Ch. procumbens* var. *Tainturieri* C. et R. (1887); *Ch. floridanum* (C. et R.) Bush = *Ch. Tainturieri* var. *floridanum* C. et R. (1900); *Ch. reflexum* Bush. Alle Arten mehr weniger durch den Bereich der Yer. Staaten verbreitet.

S. 153 bei 48. *Osmorhiza* füge ein:

Coulter und Rose (3) 60 führen für *Osmorhiza* Raf. (4818) den Namen *Washingtonia* Raf. (4818) ein, den wir nicht annehmen. Die Gattung *W.* enthält die amerikanischen Arten der beiden Drude'schen Untergattungen und ist noch um 4 neue Arten aus Nordamerika bereichert worden.

S. 154 hinter 50. *Molopospermum* füge ein:

50a. *Mbtopterygium* Boissieu (8.) 838. Kelchrand deutlich gezähnt, Bib. eiförmig, ganzrandig, in eine Spitze zusammengezogen, Fr. eiförmig, von der Seite her zusammengedrückt, an der Fugenfläche sehr verengt; Msp. auf dem Querschnitte 5-seilig; die Rücken- und Seitenrippen in dicke Flügel ausgezogen, die Randrippen nahe der Fuge, wenig hervortretend; Riefen mit 3—5 Ölstriemen, in den rückenständigen Riefen meist zahlreicher als in den seitlichen; Stylopodium an der Basis mit gekerbtem Rande; Griffel sehr klein, oft fast fehlend. Fruchlträger zweiteilig. S. an den Striemen flach oder an den äußeren Str. schwach ausgehöhlt, an der commissur. Seite deutlich ausgehöhlt. — Hochwüchsige Stauden vom Habitus einer *Angelica* mit großen B. und breiten Abschnitten; Hülle fehlend oder wenigblättrig. Bib. gelb.

Bisher nur 2 Arten: *A. Franchetii* und *N. Forbesii* Boissieu, beide in China, erstere in der Unterprovinz Ta-Li-Hoën, in einer Höhe von 2200—2500 m, eine polymorphe Art, die in ihrer Heimat wegen der tonischen Eigenschaften officinell ist und den Namen: Kiang-Ho oder Kung-tung-tsay führt; letztere in der Provinz Hupeh.

Nach Boissieu am nächsten verwandt mit der Gattung *Molopospermum*, von der sie sich unterscheidet durch ovale (nicht langliche) Früchte, durch den gezähnten Kelchsaum, durch das verbreiterte, am Rande deutlich wellig-gekerbte Stylopodium, die zahlreichen Ölstriemen und schließlich durch den S., der gegenüber den Ölstriemen flach oder meistens flach ist. Von der habituell ähnlichen *Angelica* verschieden durch den ganz abweichenden Fruchtbau. — Das Wort *N.* ist zusammengesetzt aus *vwio*, Rücken und *rTspov* Flügel.

Die Gattung ist nach Boissieu ein weiteres Glied der Gruppe von Pflanzen, die eine Verbindung herstellen zwischen der Flora der mitteleuropäischen Gebirgsliänder und der der Gebirge des östlichen Asiens.

S. 457 nach 57. *Caucalis* füge ein:

57a. **Kozlovia** Lipsky (8) 146; Kelchrand ungezähnt; Bib. verkehrt-eiförmig, ausgerandet, mit eingeschlagenem Läppchen, die randstiindigen strahlend; Fr. länglich-eiförmig, nach oben kaum verschmälert, von der Seite herwenig zusammengedrückt; Mcp. mit fadenförmigen, wenig hervortretenden ein- oder zweireihig borstentragenden, Hauptrippen; Nebenrippen kaum hervortretend, in gleicher Weise borstig, S. auf der Fugenfläche ausgehöhlt. — Wahrscheinlich ausdauernde Pfl.; zb verzweigt, anfangs weifzottig, später fast kahl, untere B. gestielt, im Umriss dreieckig, doppelfiederschnittig, mit länglich-eiförmigen, deutlichen oder zusammenfließenden Läppchen; obere B. feiner geschnitten; Dolden groß, mit 10—15 langen Strahlen; Hiille fehlt, Hiillchen 5blättrig. Fr. von dem Charakter einer *Caucalis*, aber nicht steifhaarig. Unterscheidet sich durch den Habitus bedeutend von *Caucalis*, *Turgenia* und *Torilis*.

1 Art in ganz Mittelasien: *K. paleacea* (Regel et Schmalh.) Lipsky. Die B. haben Ähnlichkeit mit denen von *Pleiiospermum pulchrum*.

Die Gattung ist benannt nach P. Kozloff, dem Leiter der naturwissenschaftlichen Expedition nach Mittelasien in den Jahren 1899—1904.

Anm.: Das von Regel und Schmalhausen beschriebene Genus *Albertia* besteht nach Lipsky aus drei verschiedenen Gattungen resp. Arten, nämlich *A. margaritifera* = *Eremodaucus Lehmannii* Bge., *A. commutata* = *Aulacospermi spec*; *A. paleacea* = *Kozlovia paleacea* Lipsky.

S. 467 bei 75. *Donnellsmithia* füge ein:

Das mit Vorbehalt von Drude zu D. gebrachte *Smyrnum aegopodioides* H. B. K. ist von Coulter et Rose (3) zu *Arracacia* gestellt worden.

S. 469 nach Untergattung I. füge ein:

**Drudeophytum** G. et R. (4) 80. — Kelchrand gezähnt oder ungezähnt; Fr. fast kreisrund, seitlich abgeflacht, glatt oder flaumhaarig; Mcp. mit diinnen, fadenförmigen Rippen, Griffelpoister fehlt; Fruchträger verschiedenartig, Olstriemen mehrere in den Riefen und an der Commissur., S. auf dem Querschnitte fast kreisrund, an der Fugenfläche mit einer schmalen und tiefen Furche, die nach der Mitte der Fr. zu sich erweitert. — Stauden mit oder ohne Stengel; Blätter dreifach zusammengesetzt (mit Ausnahme von *D. vestitum*); Hiille meistens fehlend; Hiillchen 2t entwickelt, Bib. gelb (ob immer?).

Die 6 Arten dieser neuen Gattung, die von Siidcalifornien bis Südoregon ihre Verbreitung hat, waren vordem als Arten der Gattungen *Arracacia*, *Deweya* und *Vclaea* beschrieben. 4. Arten mit ungezähntem Kelchrande: *Dr. Hartwegii* C. et R. = *Vclaea Hartwegii* C. et R. in Californien; *Dr. Kelloggii* G. et R. = *Vclaea Kelloggii* C. et R. in Californien und Oregon; *Dr. glaucum* C. et R. = *Vclaea glauca* C. et R.; 2. Arten mit gezähntem Kelchsaum: *Dr. Parishii* G. et R. = *V. Parishii* G. et R. in Siidcalifornien; *Dr. Howellii* G. et R. = *V. Howellii* C. et R. in Oregon; *Dr. vestitum* (Wats.) C. et R. = *F. vestita* G. et R. in Californien. Unterscheidet sich von *Deweya* durch die im Umriss rundlichen Fr., die diinnen fadenförmigen Rippen und durch die dreizähligen B.

Obiges ist nur Referat der Ansicht von G. et R., keine eigene Beurteilung der Sache; ebenso ist es mit allen übrigen von diesen beiden Autoren in (4) (3) und (4) behandelten Umbelliferen-Gattungen.

S. 469 setze statt Untergatt. II. *Deweya* und III. *Museniopsis*:

79a. **Deweya** Torr. et Gray.

Coulter und Rose stellen (4) 69 die Gattung *D.*, die Drude als Untergattung zu *Vclaea* gezogen hat, wieder her; die Gattung unterscheidet sich von *Vclaea* und *Arracacia* durch das fehlende Stylopodium und die gefiederten Blätter; am nächsten mit *Tauschia* verwandt, von der es sich durch sehr stark hervortretende Rippen, die deutlichen und bleibenden Kelchzähne und durch ihr Verbreitungsgebiet unterscheidet.

4 Art: *D. aiiguta* Torr. et Gray (*Ligusticum argutum* Nutt., *Arracacia arguta* Wats., *Vclaea arguta* C. et R., *V. arguta* var. *ternata* C. et R. (4 889):

79b. *Museniopsis* C. et R. i. Revis. N. Am. Umbell. (1888) 123.

Coulter und Rose (4) 83 halten, entgegen der Ansicht von Drude, der *M.* als Untergattung III. von *Velaea* aufführt, *Museniopsis* als Gattung aufrecht. Dieselbe enthält jetzt 49 Arten, unter diesen als neu: *M. biennis*, *M. madrensis*, *M. glauca*, *M. purpurea*, *M. reticulata*, *M. ovata* und *M. pubescens* C. et R., sämtlich aus Mexico.

S. 470 hinter 79. *Velaea* füge ein:

79a. *Hesperogenia* C. et R. (1.) 203, tab. XXVII. — Kelchsaum undeutlich gezähnt: Stylopodium fehlt, Griffel lang, zurückgeschlagen; Fr. seitlich abgeflacht, fast kreisrund oder kurz länglich, an den beiden Enden abgerundet, kahl, Mep. auf dem Querschnitte fast rund, mit gleichmäßig-undeutlichen, fadenförmigen Rippen und diinnem Pericarp; die Ölstriemen zu 2—3 in den Riefen; S. an der Fugenfläche breit, schwach ausgehöhlt, mit breit- halbrundem Querschnitte. — Niedrige, slengellose, ausdauernde Pfl.; B. 4—2 mal dreiteilig mit breiten Blättchen, Dolden mit wenigen und ungleichlangen Strahlen; Hiille fehlt; Hiillchen 1—2 blättrig. Bib. gelb. Fr. 2 mm lang, gestielt oder sitzend.

4 Art im westlichen Nordamerika, *H. Stricklandii* G. et R. mit 7—40 cm hohem Schaft, im Staate Washington, in einer Hbhe von 4500—2000 m.

Unterscheidet sich von der nächstverwandten Gattung *Museniopsis* besonders durch die breite, niemals eingerollte oder tief concave Fugenfläche des S. Durch die Form der Fugenfläche des S. nähert das Genus sich *Eulophus* und *Pimpinella*, unterscheidet sich aber von beiden durch das fehlende Stylopodium und von ersterem durch die gelben Bib. In Form des Mep. und der Rippen nähert sich *H.* sehr einer *Velaea glauca*, unterscheidet sich aber durch die Fugenfläche des S.

S. fto nach *Tausehia* füge ein:

Die Anzahl der Arten von 7. beträgt nach Coulter und Rose 44. Von diesen waren vordem 4 Arten unter *Arracacia* beschrieben, und 4 Arten sind neu aufgestellt, nämlich *T. humilis*, *T. madrensis*, *T. Nelsonii* und *T. linearifolia*. Letztere ist ausgezeichnet durch ganzrandige, lineare oder schmal linear-lanzettliche, nach der Basis stark verschmälerte parallelnervige, die einzige Dolde oft überragende Blätter.

Bei 84. *Arracacia* füge hinzu:

Die Gattung *A.* enthält nach Coulter und Rose (4) 439—444 jetzt 23 Arten. Von diesen sind 7 Arten neu beschrieben worden: *A. chiapensis*, *A. dissecta*, *A. Dugesii*, *A. Hemsleyana*, *A. longipedunculata*, *A. montana*, *A. rigida*; dazu kommen noch das frühere *Tausehia Coulteri* Gray und *Smyrniium aegopodioides* H. B. K. = *Museniopsis aegopodioides* (H. B. K.) C. et R. Dagegen sind verschiedene früher unter *A.* beschriebene Arten anderweitig untergebracht.

S. 472 setze bei 86. *Trachydium* an Stelle der Beschreibung der Untergattung III:

III. *Eremodaucus* Bge. Mep. am Rücken breiter als an der Commissur; im Reifezustande fast kreisrund oder qucroval, an der Spitze kautn verschmälert. Commissurale Ölstriemen 2 länglich, groC. S. auf dem Querschnitt fast kreisrund, tief und schmal, im Centrum fast punktförmig ausgehöhlt. — Randstrahlen der Dolde im Reifezustande starr, abwärts gebogen, Randblüten länger, steif, randständige Früchte frühzeitig abfallend. Fr. ungeteilt.

S. 492 nach 423. *Carum* füge ein:

423a. *Cryptotaeniopsis* Dunn in Hook. Icon. ser. IV. vol. VUL. (1902) t. 2737. Kelchzähne undeutlich oder deutlich und dreimal kürzer als die Fr.; Bib. flach oder mit eingeschlagener Spitze, Fr. eiförmig oder länglich, von der Seite zusammengedrückt, an der Fugenfläche oft stark zusammengezogen; Mep. rundlich; Rippen gleichstark, zt hervortretend, nicht geniihert, bisweilen etwas rauh. Ölstriemen zu 1—5 in den Riefen, seltener auch unter den Rippen; Fruchträger zweieilig; S. rund. — Stauden mit fiedrigen oder dreifach zusammengesetzten B.; Dolden vielstrahlig; regelmäCig; Döldchen 1—A-, meist 3-blütig; Blüten ungleich gestielt, oft »fast traubig«; Hiille fehlt oder wenigblättrig; Hiillchen 4—3blättrig.

4 Arten: *C. vulgaris* Dunn, in Indien (Manipur) und China (Yunnan, Hupeh, Pantung, Szechuan); *C. Tanakae* (Fr. et Sav.) Boissieu [*Carum Tanakae* Fr. et Sav.] in China; *C. filicina* (Franch.) Boissieu (= *Carum filicinum* Franch.) und *C. asplenioides* Boissieu in China (ostl. Su-Tchuen).

Der Name *Cr.* ist zuerst von Franchet gebraucht worden (Bull. Soc. Phil. sdr. VIII. 6. 149). Franchet hat die chinesischen Arten der Gattungen *Carum* und *Pimpinella* unter

*Carum* miteinander vereinigt und die Arten von dem Habitus der jetzigen neuen Gattung *Cr.j* die sich durch 2—4-bliilige Döldchen und 1—3-striemige Riefen auszeichnen, als besondere Section zu der Gattung *Carum* Franch. emend. gebracht. Dunn hat dann die Section mit der einen Art *C. vulgaris* zur Gattung erhoben; die übrigen Arten der Franchet'schen Section *Cr.* sind wieder mit *Pimpinella* vereinigt oder bei *Carum* geblieben.

S. 4 94 nach 4 29. *Muretia* füge ein:

129a. **Korshinskia** Lipsky (5.) 59, und (8.) t. VII. Kelchrand deutlich gezähnt, an der reifen Fr. fast knbtchenförmig; Bib. breit, Spitze mit eingedrücktem Mittelnerv eingeschlagen, stumpf, fast ganzrandig, vorn trockenhäutig, die kurzen Staubfäden einhiillend. Stylopodium flach, breit, am Rande leicht gewellt, Griffel sehr kurz. Fr. breit-eiförmig, von der Seite her zusammengedriickt, Rippen fadenförmig, sehr wenig hervortretend; interjugale Ölstriemen fehlen; Fruchträger zweileilig, S. halbeiförmig, an der Fugenfläche, besonders am Grunde ausgehöhlt. — Aufrechle, fast kahle, ästige Staude mit knolliger Wurzel und verschiedengestaltigen B.: untere B. doppelt zusammengesetzt, obere B. ungeteilt; Blättchen der Hiillen und Hiillchen den obersten Slengelb. sehr ähnlich; Bib. goldgelb.

4- Art: *K. Olga* Lipsky, anfangs etwas behaarte, später glatte Staude mit fast 3-fach zusammengesetzten B.; obere B. ganzrandig. Dolden ungleich 5—40-strahlig, Döldchen 10—20-bliitig, in Samarkand und in der Bucharei, bis 8000' hoch steigend.

Gehört nach Lipsky wegen der ausgehöhlten Fugenseite des S. zu den *Smyrnieen*, dem Habitus nach zu den *Euammineen*. Unterscheidet sich von *Muretia*, dem es in Bezug auf Verästlung, Blüten, Wurzel und dem ganzen Habitus am nächsten steht, durch die kurzen, breiten Fr., die wenig hervortretenden Rippen und die fehlenden Striemen. — Die neue Gattung ist sicher der Gattung *Muretia* am nächsten verwandt, hat in Bezug auf die **B. auch habituelle Ähnlichkeit mit *Bwpleurum* und *Physospermum aquilegifolium*.**

Die Gattung wurde nach dem russischen Botaniker Korshinsky benannt.

S. 4 95 hinter 132. *Taenidia* füge ein:

132a. **Pseudotaenidia** K. K. Mackenzie in Torrey 1. c. — Kelchrand kurz, aber deutlich gezähnt; Fr. dick, vom Rücken her abgeplattet, eiförmig oder verkehrt eiförmig, kahl; Mcp. mit fadenförmigen, wenig hervortretenden, riickensländigen Rippen, die viel schmaler sind als die Tälchen und an der Basis und Spitze der Fr. zusammenlaufen; randständige Rippen breit geflügelt, mit den gleichliegenden des anderen Mcp. einen scharfkantigen, breiten Rand um die Fr. bildend, der auf der Rückenseite am inneren und äußeren Rande mit Nerven versehen ist. Ölstriemen 1—2 in den riickenständigen, 2 in den äußeren Tälchen, 2—4 Striemen an der Commissur; Spitze der Fr. durch die zusammenlaufenden Rippen verdickt; Griffelpolster fehlend oder sehr zusammengedriickt. S. auf dem Rücken convex, an der Fugenfläche flach. Bib. gelb (?). — Stauden mit dr schrägem Wurzelstock; B. dreifach zusammengesetzt, Blütlchen ganzrandig; Dolden zusammengesetzt, Strahlen 8—12, sehr ungleich, Hiille 1- oder selten 2blättrig.

4 Art in West-Virginien: *Ps. montana* Mack., bis 80 cm hoch; B. 2—3-fach zusammengesetzt, im Umriss oval oder verkehrt lanzettlich, Blättchen stark geadert, 4—3 cm lang, 6—20 mm breit; Doldenstrahlen 4—5 cm lang; Fr. 5—6 mm lang, 4 mm breit; die seitlichen Rippen 4 mm breit.

Der Gattung *Taenidia* sehr nahe stehend; die Fr. hat Ähnlichkeit mit der von *Oxypolis* und *Pastinaca*.

S. 204 bei 4 45. *Crantzia* füge ein:

Wegen des Scopoli'schen Gattungsnamens *Crantzia* bringt Greene, in Pittonia 2. (4 891) 992, den neuen Namen *Lilaeopsis* mit der einzigen Art *L. lineata* (Michx.) Greene; Coulter und Rose (4) 423 fügen auCer der Schlechtendal'schen Art *L. Schafneriana* der Gattung noch 2 neue Arten zu (Bot. Gaz. 24. (1897) 48 fig. 2, 3) *L. occidentalis* G. et R. und *L. carolinensis* C. et R.

S. 211 füge hinzu bei 168. *Ligusticum*:

Die Untergattung I. hat eine Bereicherung von 40 westamerikanischen und mexikanischen Arten erfahren.

S. 224 nach Coulter und Rose (4) 465 setze statt *Phellopterus* Benth. et Hook.:

4 82. **Glehnia** Schmidt (in Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 3. (1867) 61).

S. 221 vor 183 und 484 füge ein:

Die Gattungen (183) *Cymopterus* Raf. und (184) *Coloptera* C. et R. haben Coulter und Rose in Monogr. N. A. Umb. einer Revision unterworfen, derart, dass sie die Gattung *Coloptera* ganz eingezogen und die Arten derselben zu *Cymopterus* gebracht haben; die von Drude unter *Cymopterus* aufgeführten Arten sind z. T. in der alien Nuttall'schen Gattung *Pteryxia* untergebracht, z. T. als Arten der neuen Gattungen *Aulospermum* und *Rhysopterus* und der erweiterten und veränderten Gattungen *Cymopterus* und *Phellopterus*.

Nach Coulter und Rose (4) 479 gestaltet sich die Gattungsbeschreibung und die Anzahl der Arten bei *Cymopterus* Raf. folgendermaßen:

4 83. **Cymopterus** Raf. (*Coloptera* C. et R.). — Kelchrand undeutlich oder deutlich gezähnt; Fr. auf dem Rücken abgeplattet, eiförmig, glatt (an der Spitze behaart bei *C. megacephalum*), Mcp. mit fadenförmigen oder geflügelten und geniierten rückenständigen Rippen; Randrippen breit geflügelt, sehr dick und korkig, ohne Nerven und ohne dickwandige Zellen, mit denen des anderen Mcp. bis zur Reife zusammenhängend und mit denselben einen breiten, korkigen Rand um die Fr. bildend, der gewöhnlich dicker ist als die stark abgeplattete Fr. und auf Querschnitten eine halsartige Einschnürung zeigt. Griffelpolster fehlt, Ölstriemen sehr klein, je 4—8 in den Riefen, 8—4 4 an der Fugenfläche (bei *C. globosus* 4—2) S. sehr abgeplattet, an der Fugenseile flach. — Niedrige, slengellose Xerophyten, mit schmal gefiederten oder doppelt gefiederten B., Iliille meist fehlend, Hiillchen meist ansehnlich und blattartig. Bib. weiß oder gelb.

7 Arten der trockenen Landstriche der westlichen Vereinigten Staaten: *C. acaulis* (Fursh) Rydberg (4 894) = *C. glomeratus* DC; *C. Parryi* (C. et R.) Jones (4 893) = *Coloptera Parryi* C. et R. (1888); *C. Leibergii* C. et R.; *C. megacephalus* Jones (1894); *C. globosus* Watson = *C. montanus* Wats.; *C. Fendleri* Gray = *C. decipiens* Jones (1891); *C. Newbergii* (Wats.) Jones = *Coloptera* N. C. et R. (4 888) = *Col. Jonesii* C. et R. (1888); *C. lapidosus* Jones (1898). *C. Newbergii* und *C. Fendleri* sind weißblühend, die übrigen gelbblühend.

Coulter und Rose halten das Genus für ein außerordentlich natürliches; die von ihnen aufgestellte Gattung *Coloptera* haben die Autoren wieder eingezogen, nachdem sie sich davon überzeugt hatten, dass die der Gattung *C.* zugeschriebenen Merkmale gerade für *Cymopterus* charakteristisch sind.

184. **Aulospermum**\*) C. et R. (4.) 4 74. — Kelchrand deutlich gezähnt; Fr. im Umriß länglich bis rundlich glatt; Mcp. mit 3—5 meist breiten Flügeln, die nur an der Basis oder überhaupt nicht verdickt sind, mit schmäleren oder breiteren Riefen; Griffelpolster fehlt; Ölstriemen mehrere in den einzelnen Riefen (nur bei *A. Jonesii* 4.), an der Fugenfläche 2- mehrere. S. auf dem Rücken nicht oder nur wenig abgeflacht, an der commissuralen Seile tief und breit ausgehöhlt. — Stauden mit oder ohne Stengel, mit =b fiederig geschnittenen oder am Grunde dreiteiligen B.; Hiille meist fehlend, Dblchen mit schmalen, durchsichtigen Hiillchenbrättern. Bib. weiß, gelb oder purpurn.

9 Arten im mittleren Nordamerika von Idaho bis Südkalifornien: *Au. longipes* (Wats.) = *Cymopterus longipes* Wats. (4 871); *Au. glaucum* (Nutt.) C. u. R. = *Cym. glaucum* Nutt. (4 834); *Au. Watsonii* C. u. R. = *Cym. glaucum* Wats. (4 874); *Au. ibapense* (Jones) C. u. R. = *Cym. ibapensis* Jones (4 893); *Au. panamilense* C. u. R. = *Cym. panamitensis* C. et R. (4 893) und var. *acutifolium* C. u. R.; *Au. Jonesii* C. u. R. = *Cym. Jonesii* C. u. R. (4 888); *Au. cinerarium* (Gray) C. u. R. = *Cym. cinerarius* Gray (4 865); *Au. purpurcum* (Wats.) C. u. R. = *Cym. purpureus* Wats. (4 873); *Au. Rosei* Jones.

Die Gattung *Cymopterus* unterscheidet sich durch die dicken korkigen Flügel und den sehr abgeplatteten S. mit flacher Fugenseite sehr von *Aulospermum*; letzteres sehr nahe mit *Pteryxia* verwandt, von welcher Gattung es sich durch mehr flachen und gewöhnlich schmal und tief ausgehöhltem S. und besonders durch den Habitus unterscheidet.

**Pteryxia** Nutt. in Torr. et Gay, Fl. of N. Amer. I. (1840) 624. — Kelchrand deutlich gezähnt; Fr. im Umriß länglich bis rundlich, glatt; Mcp. meistens auf dem Rücken stark abgeplattet, mit vollständig diinnen Flügeln, die rückenständigen Rippen =t stark hervortretend bis breit geflügelt, die seitenständigen Rippen mit breiten Flügeln. Griffelpolster fehlt; Ölstriemen mehrere in den einzelnen Riefen; S. auf der Fugenfläche flach oder

\*) Zusammengesetzt aus *ihVog*, Rinne und *artjuuc*, Samen, wegen der schmalen und tiefen Aushöhlung des S. auf der Fugenfläche.

seicht und breit ausgebhlt. — Mehr oder weniger stengellose Stauden am Grunde mit den Scheidenresten der abgestorbenen B. bekleidet, B. hellgrün oder etwas bleich, fast rasig, an der Basis großblappig dreileilig, oberwärts fiederteilig, Abschnitte fein, linear, kurz, mit d= stechender Spitze (nicht so gedrängt oder zusammenfließend wie bei *Phellopterus*). Hiille meist fehlend; B. der Hiillchen schmal, durchaus nicht durchscheinend; Bib. gelb oder selten weiß.

7 Arten im Nordwesten der Vereinigten Staaten, von Wyoming bis Californien, Oregon und Washington: Bib. gelb: *PL terebinthina* (Hook.) C. u. R. = *Cym. terebinthinus* Ton\*, u. Gray; *Pt. foeniculacea* Nutt. = *Cym. focniculaceus* Ton\*, u. Gray; *Pt. thapsoides* Nutt. = *Cym. thapsoides* Torr. u. Gray; *Pt. californica* C. u. R.; der *Pt. terebinthina* sehr ähnlich; *Pt. petraea* (Jones) C. u. R. = *Cym. petraeus* Jones (4 898); *Pt. calcarea* (Jones) C. u. R. = *Cym. calcareus* Jones (4 898); Bib. weiß: *Pt. albiflora* Nutt. = *Cym. albiflorus* Torr. u. Gray.

Die Arten der Gattung *Pteryxia* sind sehr kritischer Natur; Coulter und Rose geben an, dass vieles in den Herbarien vorhandene Material nocli der genaueren Bestimmung harrt, die erst später an der Hand von reichlicherem Material und durch weitere Beobachtungen in der Natur gesichert werden kdnnen.

S. 222 hinter 4 83. *Cymopterus* füge ein:

**Rhysopterus** C. et H. (4 ) 4 85. — *Kyssosciadium* O. Ktze. in Post et Klze. Lex. (4 904) 493. — Kelchrand deutlich gezähnt; Fr. seitlich abgeplattet, fast kreisrund im UmriB, glatt, Mcp. voni Riicken her abgeflacht, kahnförmig (am Rande und an den Enden einwärts gekrümmt), mit 5 gleichmä'Big hervortretenden korkigen, stumpfen, fast flügelartigen, in der Jugend stark runzeligen Rippen; Fruchlträger rudimentär (an der reifen Fr.); Griffelpolsler fehlt; Olstriemen eng, je 4 in den Rielen, 2 an der Fugenfliche ; S. kahnförmig, breit und tief ausgehöhlt. — Kahle, niedrige, an trockenen Orten wachsende Stauden, mit dicken Wurzeln und kurzem, schlankem Stengel und gehauften Dolden, dicken dz lederigen, 4—2 fach gefiederten B.; Hülle fehlt, Hüllchen deutlich; Bib. weiß.

3 Arten aus den trockenen Regionen von Utah, Nevada und Westoregon: *Rh. plurijugus* C. u. R., Oregon, in einer Höhe von 4 000 m; *Rh. Jonesii*, der vorigen sehr nahe verwandt, Utah; *Rh. corrugalus* (Jones) G. u. R. = *Cymopterus corrugatus* Jones (4 883), Nevada.

Dieses Genus gleicht im Habitus der Gattung *Cymopterus*, und zwar besonders dem *C. Newbergii*, unterscheidet sich aber durch die Fr., die Ähnlichkeit mit der von *Oreoxis* hat; letztere Art aber unterscheidet sich durch die Fr., die schärfere Rippen hat, und deren S. auf der Fugenseite flach ist; außerdem weicht sie durch die B. und den Habitus ab.

S. 222 bei *Prionosciadium* füge ein:

Von Coulter und Rose (4.) 448 sind zahlreiche neue mexikanische Arten beschrieben worden: *P. macrophyllum*; *P. serratum*; *P. acuminatum*; *P. Nelsonii*; *P. dissectum*; *P. durangense* *P. Watsonii* = *Peucedanum mexicanum* G. u. R. (1890); *P. filifolium* *P. tenuifolium* G. u. R.

Von der Gattung *Pr.*, die bisher nur aus Mexico bekannt war, ist von Sodiro eine Art in Ecuador [*Pr. Sodiroanum* Wolff] aufgefunden worden.

S. 222 bei **Rhodosciadium** füge ein:

Von *Deanea*, die Drude höchstens als Untergattung von *Rhodosciadium* gelten lassen will, sind von Coulter und Rose 5 neue mexicanische Arten beschrieben worden: *D. diffusa*; *D. montana*; *D. Nelsonii*; *D. glauca*; *h. longibracteata*.

S. 223 bei *Coulterophytum* Robins, füge ein:

Von *Coulterophytum* behaupten Coulter und Rose (4.), dass sie in ihrer Ansicht von der Berechtigung der Gattung durch das Auffinden neuer Arten befestigt worden seien. Diese Arten sind: *C. pubescens*, *C. brevipes* und *C. macrophylla*, sämtlich in Mexico.

Seite 228 bei 200. *Tiedemannia* füge hinzu:

Über die anatomischen Verhältnisse der B. der Gattung *T.* haben Briquet (in Bull. Herb. Boiss.) und Rosina Rennert (in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (4903:), Untersuchungen angestellt. Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen fasst R. Rennert in folgendem zusammen: Die Blattstruktur von *Tiedemannia lerclefolia* ist drehrund; es sind blattstielartige pfriemliclie Gebilde vorhanden, die mit zahlreichen Querwänden versehen sind; ebenso ist auch schon das erste B. des Samlings gebaut. [Die Struktur weicht bedeutend von der von Briquet gegebenen Beschreibung ab]. — Die Phyllodien haben normaler Weise zahlreiche Driisen, die in einer Rinne eingesenkt sind, die von einer feinen Schuppe umsäumt ist. Diese Driisen liegen auf einer Ebene, die um 90° von der Ebene der Nebenblätter und der qu. Schuppe abweicht. Sie können nicht als rudimentäre B. betrachtet werden. — Pflanzen, die in einer

dampfgesättigten Atmosphäre oder unter dem Einflusse von normalem Bodenwasser untergetaucht gewachsen sind, zeigen deutlich hydrophytische Anpassung der Phyllodien. Der Wechsel, der unter solchen Umständen erfolgte, zeigt noch mehr den xerophytischen Charakter der Phyllodien, als ihre anatomischen Verhältnisse allein und bestärkt die Ansicht, dass diese Art als ein Sumpferophyt betrachtet werden muss.

S. 232 hinter *Ferula* füge ein: \*

**Ladyginia** Lipsky (8.) 150, t. IX. — Kelchrand kurz pfriemlich gezähnt; Bib. lanzettlich mit verschmälertem, eingeschlagenem Läppchen; Fr. vom Rücken her zusammengedrückt, flach, elliptisch, von einem weißen, nicht verdickten Rande umzogen, von dem Habitus einer *Ferula*-Fr., am Grunde und an der Spitze abgerundet, ausgerandet. Griffelpolster zusammengedrückt, am Rande faltig. Mcp. mit dünnen, fadenförmigen, gleich weit voneinander abliegenden Rückenrippen, Randrippen weit davon abstehend, sehr nahe dem weißen Rande verlaufend. Valleculture und commissurale Ölsriemen fehlend. — Geruchlose, hohe, Ustige Staude. Grundb. sehr groß, dreifach-fiederteilig mit sehr großen, verschiedengestalteten Abschnitten; obere B. bis auf die Scheide reduziert. Hiille und Hiillchen fehlen; Dolden mit 20—25 langen, ungleichen Strahlen. Bib. (i. s.) braungelb, außen behaart.

\ Art: *L. bucharica* Lipsky, in Buchara.

Vom Habitus eines *Siler*; die Frucht der neuen Gattung ist durchaus der einer *Ferula* ähnlich; durch die fehlenden Ölsriemen und durch den Habitus ganz abweichend; von *Dorcma*, mit der sie das Gemeinsame der fehlenden Ölsriemen hat, unterscheidet sie sich durch die Verzweigung.

Die Gattung ist benannt nach W. Th. Ladygin, der in mittleren Asien reichhaltige Pflanzensammlungen zusammengebracht hat.

S. 238 hinter 208. *Peucedanum* füge ein:

208a. **Lomatium** Raf. in Journ. Phys. 89 (1819) 101, G. et R. emend. (*Cogswellia* Spreng., *Eulophus*, *Ferula*, *Peucedanum* L. quoad pi. Amer. bor., *Seseli*, *Smyrniun*). Kelchrand meist undeutlich oder sehr selten z. B. deutlich gezähnt; Fr. auf dem Rücken stark abgeflacht; Mcp. mit fadenförmigen, gehärteten rückenstündigen, und geflügelten randstündigen Rippen, die bis zur Reife mit denen des anderen Mcp. zusammenhängen. Pericarp dünn, mit starkwandigen Zellen unter jeder Rippe und jedem Nerv. Griffelpolster fehlt; Ölsriemen 1 oder mehrere in den Riefen, selten fehlend; 2—10 an der Fugenfläche. S. auf dem Rücken abgeplattet, auf der Fugenfläche flach oder leicht ausgehöhlt. — Stengellose oder kurzstengelige Säuuden trockener Orte, mit spindeligen oder knolligen Wurzeln, dreieiligen, gefiederten oder einreihigen B., ohne Hiille; Hiillchen meist vorhanden; Bib. gelb, weiß oder purpurn.

Nach C. u. R. zählt die Gattung *L.* z. Z. 58 Arten, von diesen sind neu: *L. Piperi* von Nordcalifornien bis Washington, *L. montanum* l. c. t. IX., von Ostregon bis Wyoming und Dakota, *L. orientale* = *Peuc. nudicaule* Nutt. ex max. parte von Norddokata bis Kansas und westlich bis Arizona und Washington, *L. vaginatum* in Ostregon, *L. Leibergii* in Oregon, *L. Congdonii* in Californien, *L. Macdougallii* in Arizona, Uth, Nevada, *L. Jonesii*, von Utah durch Idaho, Westwyoming und Westmontana bis Northwest-Territory, *L. Sonnei* in Nevada\*, Californien, *L. anomalum* Jones in Idaho, Oregon, *L. giganteum* in Westcalifornien.

**Der Typus von *Lomatium* ist *L. villosum*.**

Nach C. u. R. besteht der allgemeine Unterschied zwischen *Peucedanum* und *Lomatium* darin, dass die Arten der Gattung *P.* große üsliche, mesophytische Pflanzen niedrig gelegener fruchtbarer Wälder der alten Welt vorstellen, die ob zahlreiche Dolden, ein konisches Griffelpolster und in den Riefen der Fr. je 1 Ölsriemen haben; während die *Lomatium*-Arten niedrige, oft stengellose Xerophyten der trockenen Landstriche Nordwestamerikas sind. Sie werden von einer einzelnen Dolde auf einfachem, zt verlängertem Stiele begrenzt; die Ölsriemen befinden sich zu mehreren in den Riefen, ein Stylopodium fehlt.

208b. **Cynomarathum** Nutt. ex C. et R. (4.) 244. Kelchrand deutlich gezähnt, Fr. auf dem Rücken stark abgeflacht, länglich; Mcp. mit scharfen oder geflügelten rückenstündigen und breitgefliugelten randstündigen Rippen; Stylopodium flach, aber deutlich (bei getrockneten Pfl. von schwammigem Aussehen); Ölsriemen meist mehrere in den Riefen und an der Commissur oder ± undeutlich. S. auf dem Rücken abgeplattet, an

der Fugenfläche flach. — Stengellose oder fast stengellose Stauden, mit vielköpfigem starkem Caudex, der dicht von den Scheiden der abgestorbenen B. umgeben ist; 13. im UmriB schmal; Bib. gelb (oder weiß?).

6 Arten der westlichen Ebenen und Berge von Nordamerika. B. glatt: *C. Nuttallii* (Gray) C. et R.; *C. alpinum* (Wats.) G. et R.; *C. Parryi* (Wats.) C. et R.; *C. Bvandegei* C. et R.; B. sehr rauh: *C. Eastwoodae* C. et R.; *C. scabrum* C. et R.

C. unterscheidet sich von *Lomatium* durch das scheibenförmige Stylopodium, den gezübnen Kelchsaum, die breiter geflügelten rückenständigen Rippen und durch den Habitus.

C. scheint nach C. et R. den Gattungen *Pteryxia* und *Pseudocymopterus* näher verwandt zu sein.

208c. **Euryptera** Nutt. in Torr. et Gray Fl. of N. Amer. I. (1840) 629. — Kelchsaum sehr fein gezähnt oder fast zahnlos; Fr. vom Rücken her stark abgeplattet, kreisrund bis kurzlänglich; Mcp. mit fadenförmigen genäherten Rückenrippen und mit breit geflügelten randständigen Rippen, die bis zur Reife mit denen des anderen Mcp. zusammenhängen; Flügel oft breiter als die eigentliche Fr., mit deutlich herzförmiger oder ausgerandeter Basis; Pericarp dünn, Griffelpolster fehlt, Discus eingedrückt, Ölstriemen je \ oder mehrere in den Riefen; S. auf dem Rücken stark abgeplattet, mit flacher Fugenfläche. — Stauden mit oder ohne Stengel, mit verlängerter Wurzel; Verzweigung nur kurz über der Basis der Pfl., B. bis doppelt zusammengesetzt; Blättchen ± breit, scharf gezähnt; Bib. gelb.

6 Arten der pacifischen Küste und der benachbarten Inseln. Ölstriemen einzeln in den Riefen: *Eu. lucida* Nutt. = *Peucedanum eurypterum* Gray (1868); *Eu. parvifolia* (Hook. et Arn.) C. et R. = *P. parvifolium* Torr. et Gray = *P. californicum* C. et R. (1888); *Eu. Hassei* C. et R. = *P. Hassei* C. et R. (1888); *Eu. pallida* C. et R.; Ölstr. mehrere in den Riefen: *Eu. Howellii* (Wats.) C. et R. = *P. Howellii* Wats. (1885); *Eu. insularis* (Eastwood) G. et R. = *P. insulare* Eastw. (1898).

Unterscheidet sich von *Lomatium* besonders durch die B., die einfacher sind, und durch die oft kreisrunden Blättchen und deren stachelspitzige scharfe Zähne. Die Flügel bei *Eu.* haben die Neigung, ± getrennt zu bleiben, während sie bei *L.* unter der Fr. vereinigt (zusammengewachsen) und vorspringend sind. Unterscheidet sich von *Lomatium* doch wohl nur durch mehr weniger unwesentliche Merkmale.

S. 238 hinter 210. *Symphyoloma* G. A. Mey. füge ein:

210a. **Oligocladus** Chodat et Wilczek l. c. 527. — Fr. von der Seile her leicht zusammengedrückt, von der Fläche gesehen elliptisch, mit Papillen und epidermalen Höckern besetzt; die 3 rückenständigen Rippen ziemlich stark hervortretend, die randständigen kurz flügelartig, an der Spitze mit Nerven versehen; je 3 Ölstriemen in den Tälchen, ca. 6 auf der Fugenfläche; S. gegen die Commissur geradlinig; die Zellwände ziemlich dick; Döldchen mit 2—3 meist ungleichmäßig gestielten Blüten; Hülle 2—3blättrig, Hüllchen kürzer als das Döldchen, mit \—5 linear-spatelförmigen 2—4 mm langen Blättchen. — Staude, vom Grunde ebensrüßig ästig, mit dünnen, steifen Ästen; Internodien kurz; B. kurz gestielt, dreischnellig, Lappen wiederum dreischnittig oder fast einfach, klein; Fr. 5 mm lang, 2V2<sup>mm</sup> breit, Fruchtriiger kurz gespalten.

Bisher nur 1 Art aus Argentinien bekannt: *O. andinus* Ghod. u. Wilcz.; Fr. am Grunde und der Spitze mit kurzer Stachelspitze.

### Gattungen unsicherer Stellung.

**Galegania** Lipsky (5.) 62; (8.) t. VIII. — Kelchrand undeutlich gezähnt; Bib. mit eingeschlagener Spitze; Fr. verkehrt birnenförmig, wenig länger als breit, von der Seile her kaum zusammengedrückt, mit abgeflachtem oder schwach konischem, am unteren Rande leicht gewelltem, wenig hervorstehendem Griffelpolster; Gr. außerordentlich kurz, zurückgebogen; Mcp. schwach 5-seitig, vom Rücken her leicht zusammengedrückt, mit dünnen, wenig hervorstehenden gleichmäßigen Rippen, die zuweilen heller gefärbt und schwach wellig sind; valleculäre Ölstriemen je 1, commissurale 2—i, sehr fein; Fruchtträger 2-teilig. — Stark riechende, sehr zerbrechliche Stauden mit knolliger Wurzel und doppelt zusammengesetzten B., die sehr weite Scheiden und sehr feine, fast fadenförmige Zipfel haben. Inflorescenz sehr ästig (nach Art von *Muretia* oder *Reutera rigidula* oder

*Scaligeria nodosa*), Dolden zusammengesetzt, Hüllen und Hiillchen klein, wenigblättrig; Bib. goldgelb, mit gesättigtem Mittelstreifen; Fr. klein.

1 Art: *G. fragrantissima* Lipsky in Buchara und russisch Turkestan, bis iiber manns- hohe Staude mit kleinen Fr. (etwa wie *Pimpinella*) von wechselnder Form, fast elliptisch- verkehrt bis birnenförmig; B. denen von *Carum heterophyllum* sehr ähnlich; Stellung im System der Umbelliferen nach L. selbst unsicher.

Benannt nach Greg. Galegan, einem um das öffentliche russische Schulwesen und durch philanthropische Bestrebungen verdienten Gelehrten.

**Melanosciadium** Boissieu (6.) 803. — Kelchrand undeulich gezähnt; Bib. kapuzen- förmig mit eingedrücktem Mittelstreifen, ganzrandig, oberwärts zugespitzt, mit ziemlich lang eingeschlagenem Läppchen; Fr. eiförmig, von der Seite her kaum zusammenge- drückt, an der Commissur verschmälert; Mcp. rundlich-fünfseitig; mit gleichmäßigen, ziem- lich stark hervortretenden, welligen Kippen; Ölstriemen wenig deutlich, geschlingelt, in den riickenständigen Tälchen je 3, in den seitlichen je 4—5, zahlreiche an der Commissur; Griffelpolster am Grunde zusammengedrückt, am Rande wellig, Gr. kurz, gespreizt; Fruchträger bis zum Grunde gespalten; S. an der commissuralen Fläche deutlich aus- gehöhlt. — Bis meterhohe Staude; B. langgestielt, untere doppelt, obere einfach dreizählig; Doldenstrahlen kurz, 8—10; Hiille fehlt, Hiillchen vielblüttrig; Bib. schwarzpurpurn; Fr. grauschwarz, kurzhaarig, am Grunde und an der Spitze fast gleichbreit.

4 Art: *M. pimpinelloideum* Boissieu in China (Tchen-keu-Tin).

*M.* unterscheidet sich von *Pimpinella* durch die welligen Rippen und durch das Griffel- polster, das bei *P.* konisch und ganzrandig ist, und durch die schwach zusammengedrückte Fr. Der ausgehöhlte S. bei *A.* ist kein durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal, da bei vielen chinesischen Arten der Gattung *P.* dieselben Verhältnisse vorhanden sind. — Nach Angabe des Autors hat die neue Gattung verwandtschaftliche Beziehungen zu den Gattungen *Trachydium*, *Arracacia*, *Smyrniun* und *Astomal*. Von *T.* unterscheidet sie sich durch faden- förmige nicht schwammige Rippen und die zahlreichen Ölstriemen, von *A.* durch den tiefer und breiter ausgehöhlten S.; von *Sm.* durch den nicht eingerollten S. und die hervortreten- den Rippen; von *A.* durch die nicht zweilappigen Bib.

**Carlesia** Dunn, in Hook. Icon. ser. IV. vol. VIII. (1902) t. 2739. — Kelchzähne deut- lich, linear, 3—4mal kürzer als die Fr.; Bib. am Grunde zusammengezogen, durch die lang- eingeschlagene Spitze fast zweilappig; Griffelpolster conisch, vom Uicken her zusammen- gedrückt; Fr. linglich-eiförmig, nach der Spitze zu kaum verschmälert, auf dem Quer- schnitte rund; Mcp. halbrund, mit stumpfen Kippen; Ölstriemen deutlich, in jedem Teil- chen 3, unter den Rippen je \; Fruchträger wenig entwickelt; S. auf der Fugenseite ziemlich flach. — Stauden mit Ausnahme der Inflorescenz vollständig kahl, mit dicker, zylindrischer Wurzel, iistigem, reichbeblättertem Stengel; grundständige B. zahlreich, den Stengel fast um die Hälfte überragend, 3fach fiederschnittig mit linearen, spitzen, am Rande eingerollten Blättchen; Blattstiel so lang wie die Spreite, am Grunde kurz- scheidig; Stengelb. ähnlich, weniger eingeschnitten; Dolden 10—20strahlig, Strahlen bis 4 cm, z. Z. der Fruchtreife bis \ 0 cm lang; B. der Hiille zahlreich, linear oder seltener ± geteilt, kürzer als die borstigen Str.; Döldchen vielblüttrig; B. der Hiillchen linear, zu- gespitzt, etwas länger als die Blüthen und Fr., Griffel bleibend, so lang wie die dicht kurz- haarige Fr.; Fr. ohne Kelch 3 mm lang, Bib. weiß.

\ Art: 6) *sinensis* Dunn in China (Schantung).

>Aus der Verwandtschaft von *Sium* und *Pimpinella*\*; von ersterer Gattung durch den Habitus und die geschnittenen Blätter, von letzterer durch die vielblättrige Hülle, die deut- lichen Kelchzähne und den mehr oder weniger fehlenden Fruchträger verschieden.

Benannt nach Carles, englischem Generalkonsul in Tsentsin und Peking.

## Cornaceae.

S. 9 bei **Wichtigste Litteratur** fiige ein:

Lombard-Dumas, Variations sexuelles de *I'Aucuba japonica* Thunb. in Bull. Soc. Bot. France LI. (1904) 210—213.

S. 256 bei **Garrya** fiige ein:

*M* Arten (vergl. A. Eastwood, Notes on *Garrya* with descriptions of new species and key, in Bot. Gaz. XXXVI. (1903) 456—463).

## Nachträge za Teil IV, A Meilung L

## Ericaceae.

S. 45 bei Wichtigste Litteratur füge aim

A, Artopieus, Über dun Dim und die Otlmn'.swoisc tier AnliertJii und dio L'nwicklung dor Sonii-n tier Kricecocn, in Klorn XClt {fGOB} 30ft—Ut5, — C. N. Peltrfsot, Invflopp.-iiiuiit ot structure <ls in groine che\* les Ericoc^s, in Journ. do Dot. XVUL (1904) BOfl—^67, B8C—itoi.

SL 88 bet BestSubting fdp.e «In:

A. Arlopoctis (L. c.) konsl^liert, i»Sa im nltgemeiaen die liildutig (iT lünglichen oitt rnadeo Anlli^renuHhing auf dor Zcrsliirüiig Rint'B an der belclVenden Stelle vor^ebildet-iiiti Gewdttas beruht. Bei frica und t'fl/fwju z. B. liegt tier Kail v<jr, dasa durch fiewebeauflosung cine runde oiler liinglicbe UUnting im oberen Teilo jeder Tlieka minillleibar fiber betdcii FJldiern und der aie Irennienden ScbflideWdQd gebildet ivtrd. Bei Ledurn [atifolium und RhododtttdrtjH ferTogmeitm du^cgen ent.Mekil die ntndlidie Schieilel-öffnung dvtrtU ScUniptwng eiueis tli'in'/ctUpen, fei JT^ietkigen Gewelic^Viickchts, lies Scheitels cter die zwä I'dlenfadier jedet AnllierenbiLlffe trennenden ydicidewand. In anderen Fiillen isl die Ollnnnp nidit |ou vontlierein in so licstimmter Form .ingelcgt, sondern die Deb,isceQ? wtd dnroh Bewegungeu iler Epidermis liorbeigefutirt, die auf Ausrlfckil'nig berulctTi, so bei h'.oimia. Bei lihodotkamui %. B. 1st auJWdem noch cine Srblehl eadothedomShoiich verdifkier Zollen vorhtbntfln, Kei di<con Formeo isL di;Kxotlirciüiin mir loknl nusgebildet in dor Umjjebiing tier spStemi Oil'iuinp: bei der Gathrog Loisettaia dinktioniert dsgegon die Epidertais in iürer gaiuxQ Au>tle|inunf; nls Exothecium i: lie Bpidfirmis bescht hier afis groEeo /tllcn, unler ilir bleibl keine Zellschicht erhalten.

& Ss lie! fi, Hliododeudron IManch. füge ein:

SntJill Fl, Smil[pastern Un. SL ;i9<3} 884) gründet : mtAh. PoMpfA. 6rtJ d4>Caltttng Biltia imall. Koch Jem Awtor i#l cftese bfscnderij tlurch die Itnum bomerkljoren Ktsch-

zipfc! iKolch ein welligur RanHj und durch nb>frilite B. tintersdiedeti: H. Vase>i (A. Gray) Smoli in Xord-Cnnilinn.

Fernrr orhel't Rydberg E^ein, \v Voi\* Bolfln. Gnnl. 1. fJ00} 2U7) die intergatliiTig Azalattmm Plapch. zur Gnllun^ Azaleastrum Rydh. Die typisclte Art 1st Rttododnntiratf albiflmm Hook. (Azaleastrum albiflorum (Hook.) Rydb.J.

S. ta hoi U. Kftlmi\* L. fiifo sin; Small (L. c. SSBj grilndrt jinf jStoim nVüffu w<JL die GutUog Kalraiolla Small. Diese iinterscheidet sich von Kalmia nach dem A iüior besaadto durtb aLfdTict- Kelchb., elfdrmlge Kap-Sol ubd spitt: Co i Uutipfel: K, htrsuta WsL Small foa |irglnn bis Horldo, S. 42 !ei 19. CasBlops Don füge oin r

F. V. Cc.: flo Irw.: Wait. Ac<il.

Sci. III |l<H} 5fiü—r7:; { rti—fi<: trennt

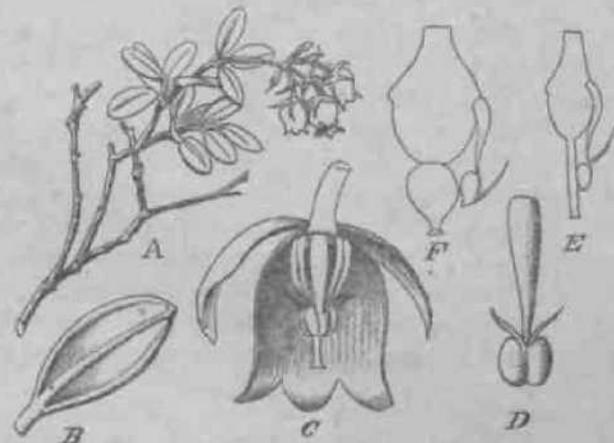


Fig. 37. A—E *Arctostaphylos uva-ursi* (Gray) Coville. A Habitus, nat. Gr., B Blatt von unten gesehen (3:1), C Blüte, nach Entfernung eines Teiles des Kelches und der Krone (3:1), D Staubblatt, E Gynäceum und Staubblatt, F *Hesperis matronalis* (DC.) Coville. Gynäceum und Staubblatt.

von C<<ifj>e iwel Gotluffgen ab: narrimanella Lov. mit abweubseinden II. von *Kmiivtrumi* hfrta, endstndigen EEozelh. ohne Brneteen, ovoid konschem Gr. «nd mieli der i^plUo cu ongeheftoteti Anlheren; *Narrimattito SULLcrianti* it.C.} Coville. J'erner Arctsrca Cov. inU B. in EreierwirteJn von *Chtma*\* istus-Form, mil bUssdhg ^drUti^tdi Bl, Bmctecn am Grand\* der dor IlliitenaHele titid i Dractcoten in der Mitte des 5tl<los, mil cylindriseliem Gr nnd axa Grundc nngheftcten Anlbwen. Dfl cinwge Ad, J<, *faticocobidet* [Gray. Coville, b1 nm 18

einem kleinen Exemplare bekannt, das 1882 von Stejneger auf der Berings-Insel gesammelt wurde; in neuerer Zeit wurde sie nicht wieder aufgefunden. (Vergl. Goville in Bot. Gaz. XXXVII. (1904) 298—302.)

S. 54 bei 37. *Vaccinium* L. füge ein als Synonym:

*Hugeria* Small (l. c. 896) gegriindet auf *Vaccinium erythrocarpum* Michx.

61. *Blaeria* L. (*Kolbea* Ad. cf. O. Kuntze in T. von Post Lexic. 309.)

### Epacridaceae.

S. 66 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

P. Baccarini, Appunti sulla anatomia delle Epacridee in Nuovo Giorn. Bot. Hal. N. S. IX. (1902) 81—114 t. 3—5.

### Theophrastaceae.

Wichtigste Litteratur: C. Mez, *Theophrastaceae* in A. Engler, Pflanzenreich IV. 236a (1903) 48 S. Vergl. *Myrsinaceae-Theophrastoideae* in Nat. Pflzfam. IV. 1. (excl. *Monotheceae*). — W. Votsch, Neue systematisch-anatomische Untersuchungen von Blatt und Achse der Theophrastaceen, in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1904) 502—546.

**Merkmale.** Bl. g Oder  $Q^1 Q$  (bei *Clavija*); Kelchabschnitte frei oder sehr kurz verwachsen, bleibend, ebenso wie die Bib. ohne Driisenpunkte; Blkr. stets gamopetal, ileischig, Abschnitte imbricat oder quincuncial, vor der Blüte wenigstens mit den Riindern sich deckend; episepale Stam. 5, stets deutlich ausgebildet; epipetale Stb. frei oder röhrlig verwachsen, A. exlors mit 2 Längsrissen aufspringend; Frkn. oberstiändig, eiförmig oder keulig, mit centraler Placenta, Sa. oo, vielreihig, anatrop; Fr. beeren- oder steinfruchlartig, manchmal fast trocken; S. viele bis wenige, sehr selten nur  $\frac{1}{2}$  in schleimige Pulpa gebettet, mit reichlichem, liornartigem Niihrgewebe, Embryo aufrecht, gerade. — Baume oder Straucher in Amerika, B. abwechselnd, meist an der Spitze der Zweige gedrängt, ungeteilt, ohne Nebenb.; Blst. terminal oder seltener seitlich, traubig oder sellen verkiirzt, wenigbliitig; Bl. ziemlich groB, häufig ansehnlich.

**AnatomiSche Verhältnisse.** In Bezug auf den anatomischen Bau zeigen die *Th.* viel Übereinstimmung mit den *Myrsinaceae*^ doch fehlen ihnen die Sekretliicken jener Familie. Die *Th.* zeichnen sich ferner aus durch subepidermale Sklerenchymfasern. Mez wies nach, dass diese auch bei einer echten *Myrsinaceae* vorhanden sind, wodurch ihr systematischer Wert für die *Th.* vermindert wird; doch sind sie immerhin als ziemlich konstantes Merkmal für diese Familie charakteristisch genug, da sie bei den *Myrsinaceae* nur ganz ausnahmsweise vorkommen; das subepidermale Sklerenchym fehlt bei den *Th.* bei einer Gruppe von *Clavija*-Arten (*C. Jelskii*, *boliviensis*, *Hassleri fulgens*).

**Bliitenverhältnisse.** *Clavija* besitzt diöcische Bl.; bei den g Bl. sind die Stb. frei, entsprechen also dem Typus der Familie, bei den  $Q^1$  Bl. sind sie dagegen verwachsen; die  $Q$  Bl. sind also bei *Clavija* auf einer älteren Stufe der Entwicklung stehen geblieben. Der Unterschied der Bliiten verschiedenen Geschlechts ist iibrigens in der Gattung nicht bedeutend.

Die ausgebildeten Sib. der *Th.* stehen epipetal, ihre extrorse Dehiscenz unterscheidet die Familie scharf von den *Myrsinaceae* und nähert sie den *Sapotaceae*. Die Spitze des Stf. ist am Rücken der A. unterhalb deren Mitte angeheftet. Neben den Stb. sind stets gut ausgebildete Slam, vor den Kelchb. vorhanden, wie sie bei den *Myrsinaceae* höchst selten sind. Ihre Gestalt ist sehr verschieden, häufig erinnern sie in ihrem Aussehen an die fruchlbaren A. derselben Gattung. Außer den Stam. sind bei vielen *Clavija*-Arten Driisenkörper vorhanden, die epipetal über den Stb. aufliegen; ihre GröÙe wechselt stark, bei *Cl. Radlkoferi* z. B. sind sie länger und breiter als die Stam., bei anderen Arten sind sie reduziert oder fehlen ganz; bei *Cl. Poeppigii* und *Cl. Hookeri* treten sie als fleischiger Ring auf, der sich um den ganzen Schlund der Bl. herumzieht, bei *Cl. Jelskii*

sind sie den Stam. gleichgeformt. Die Sa. sind der freien Centralplacenta oberflächlich angeheftet; sie liegen in einem die ganze Placenta überziehenden Schleim.

**Frucht und Samen.** Die Fr. ist selten (wie bei *Jacquinia-Arien*) eine (leischige) Beere, meist ist sie eine holzige Schließfrucht mit mehreren S. Die Anzahl der S. beträgt meist 3—5, doch sind einige *Jacquinia-Fr.* auch einsamig; sie liegen (nach dem geringen Material zu schließen) in eine stife, schleimige Pulpa eingebettet. Die Samenschale ist dünn und braun, das Nährgewebe sehr fest, hornartig.

**Geographische Verbreitung.** Die *Th.* sind in ihrer Verbreitung auf Amerika beschränkt; diese erstreckt sich von den Key-Inseln bis nach Nordparaguay.

**Verwandtschaftliche Verhältnisse.** Nach Mez stehen die *Th.* von den *Myrsinaceae* etwas weiter ab, als diese von den *Primulacae*. Von den *Sapotaceae* unterscheiden sie sich wesentlich durch den Bau des Frkn. und das Fehlen der Milchsaftschläuche. Die Gattung *Monothea* A. DC. wird aus der Familie ausgeschlossen und zu den *Sajiotaceae* übergeführt (nach Mez l. c. und Volsch l. c.).

### Einteilung der Familie.

- A. Stam. am Grunde der Röhre der Blkr. eingeschlossen, von dieser weit überragt  
1. *Theophrasta* L.
- B. Stam. höher (dicht unter dem Grunde der Zipfel der Bib. inseriert, die Röhre überragend oder ungefähr gleichlang.
- a. Stam. drüsenförmig oder ligularartig, nicht pelaloid.
- \* a. Bl. einzeln, ^; A. frei.
1. A. lang geschwänzt; B. am Rande stachelig . . . . . 2. *Neomezia* Votsch.
2. A. ohne Anhängsel; B. ganzrandig . . . . . 3. *Dchcrainia* Dene.
- (3. Bl. in Trauben, döcisch. A. in den Q Bl. frei, in den Q? Bl. in eine Röhre verwachsen . . . . . 4. *Clavija* Ruiz et Pav.
- b. Stam. petaloid . . . . . 5. *Jacquinia* L.

Anmerkung. Die Abtrennung der Gattung *Neomezia* durch Votsch ist hauptsächlich durch die anatomischen Verschiedenheiten begründet. Anatomisch steht die neue Gattung *Theophrasta* so nahe, dass Kadlkofer die Art unter dieser Gattung beschrieb. Die morphologischen Charaktere dagegen, besonders Gestalt und Insertionsweise der Stam. weisen auf *Deherainia* hin, so dass Mez in seiner Monographic die Art zu *I*), überführte.

Votsch gibt in seiner Arbeit (l.e. 542(1)) einen Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen und Arten auf anatomischer Grundlage; das System der Gattungen ist das folgende:

- A. Die Mittelrippe des Blattes ist zerklüftet, d. h. es sind mehrere getrennte Xylem- und Phloëmpartien in demselben vorhanden. Das subepidermale Sklerenchym ist meist vorhanden, selten fehlt es. Krystalle fehlen der Blattepidermis (mit Ausnahme von *Cl. serratifolia*) . . . . . Clavijeeae A. DC.
- I. Wenig dickwandige und ziemlich weitlumige Fasern in kleinen Bündeln vorhanden oder flachenförmig ausgebreitet. Ein Hervortreten des Venennetzes wird durch das subepidermale Sklerenchym nicht gehindert, welches selten fehlt . 4. *Clavija* Ruiz et Pav.
- II. Subepidermales Sklerenchym besteht aus sehr großen, sehr viel (36—64) Fasern enthaltenden Bündeln; dieselben verlaufen geschlängelt, anastomosierend und verhindern am Blatt ein Hervortreten des Venennetzes. Subepidermales Sklerenchym stets vorhanden.
- a. Subepidermales Sklerenchym auf der Blattunterseite zweireihig; eine Reihe legt sich der unteren Epidermis an, die zweite ist durch Parenchym von der unteren Epidermis getrennt; zahlreiche Spikularfasern durchziehen das Mesophyll  
3. *Theophrasta* L.
- b. Subepidermales Sklerenchym der Unterseite einschichtig; alle Bündel liegen der unteren Epidermis an; Spikularfasern selten oder fehlend . . . . . 3. *Neomezia* Votsch.
- B. Subepidermales Sklerenchym stets ausgebildet. Krystalle in der Blattepidermis vorhanden. Mittelrippe von einem Gefäßbündel durchzogen, welches nicht zerklüftet ist  
Jacquinieae A. DC.

- I. Subepidermale Sklerenchymfasern den Seitennerven parallel; Einzelkrystalle in der unteren Epidermis. . . . . 4. *Deherainia* Dene.  
 II. Subepidermale Sklerenchymfasern der Mittelrippe parallel. Einzelkrystalle und Drusen in beiden Epidermen und im Mesophyll. . . . . 5. *Jacquinia* L.

### 1. *Theophrasta* L.

2 Arten in Haiti und St. Domingo, *Th. Jussieui* und *Th. americana* L.

2. *Neomezia* Votsch l. c. 54\*. Bl. g, 5-teilig; Kelchb. am Grunde kurz verwachsen, imbricat, eiförmig, am Rande gewimpert; Blkr. glockig, bis zu  $\frac{3}{4}$  der Länge verwachsen, Abschnitte imbricat, eiförmig-dreieckig, zur Blütezeit fast aufrecht; Stam. sehr klein, dreieckig, an der Spitze schmal gerundet, an der Spitze der Röhre sitzend; Stb. 5 am Grunde der Röhre angeheftet, Stf. am Grunde schwach verbreitert, in eine sehr kurze, fleischige, mit der Krone verwachsene Röhre vereint, A. frei, Stf. wenig über ihrem Grunde am Rücken angeheftet, A. mit langem, schwanzförmigem Anhängsel; Frkn. dick eiförmig, in einen ziemlich langen Gr. übergehend, N. breit, scheibenförmig, mit Andeutung einer Lappung, Placenta mit oo Sa. — Str. mit einfachen, stachelig gezähnten B.

| Art, *N. cubensis* (Radlk.) Votsch in Cuba.

### 3. *Deherainia* Dene.

| Art, *D. smaragdina* (Planch.) Dene, in Mexico.

### 4. *Clavija* Ruiz et Pav.

33 Arten im tropischen Amerika von Costarica bis Nordparaguay, besonders von Columbien bis Peru, §. *spinosa* (Veil.) Mez und einige Verwandte in Rio und Minas, *C. serrala* (Hoffmgg.) Mez in der Hylaea, *C. boliviensis* Mez in Bolivien, *C. Hassleri* Mez in Nordparaguay, *C. macrophylla* (Link) Radlk. in Britisch Guiana, *C. longifolia* (Jacq.) Mez in Venezuela und auf Trinidad.

### 5. *Jacquinia* L.

33 Arten in Westindien und an den Küsten des tropischen Amerika, *J. Berlerii* von Jamaica bis Guadeloupe, *J. barbasco* (Lbfl.) Mez in Westindien verbreitet, *J. keyensis* Mez auf den Key-Inseln und den Bahamas-Inseln, *J. brasiliensis* Mez an der brasilianischen Küste von Pernambuco bis Rio de Janeiro und auf Fernando de Noronha, mehrere Arten in Cuba, *J. angustifolia* Oerst. und Verwandte in Mexico, *J. gracilis* Mez in Columhien, *J. Donnell-Smithii* Mez in Guatemala, *J. Sprucci* Mez in Ecuador und Peru.

## Myrsinaceae.<sup>v</sup>

S. 84 bei Wichtigste Litteratur füge ein

C. Mez, *Myrsinaceae* in A. Engler, Pflanzenreich IV. 236 (1902) 437 S.

S. 87 bei Merkmale füge ein:

Da wir mit Mez die *Theophrastoideae* als eigene Familie betrachten, so sind in der Charakteristik der Familie sowie in den folgenden Abschnitten einige Merkmale zu tilgen Oder zu verändern, die sich nur auf die abgetrennte Familie beziehen. Die Antheren sind stets intrors, epispale Staminodien fehlen bis auf 2 *Itapanea-Arien* (*II. achradiifolia* und *II. pseudocrenata*), bei denen sie anscheinend konstant ausgebildet sind; sie sind klein und zart und demgemäß von den Staminodien der *Theophrastaceae* stark unterschieden; die Samenanlagen sind bei den *Myrsinoideae* allgemein der Placenta eingesenkt, bei den *Maesoideae* dagegen oberflächlich angeheftet; Sekretlicker sind bei den *Af.* stets vorhanden.

S. 87 bei Einteilung der Familie füge ein:

Mez (l. c.) benutzt als Hauptprinzip bei der Einteilung der Familie die Anordnung der Sa. an der Placenta; seine Einteilung ist die folgende:

A. Frkn. halboberständig; Fr. vielsamig . . . . . Unterfam. I. *Maesoideae* Pax.

i 4. *Macsca* Forsk.

B. Frkn. oberständig; Fr. einsamig . . . . . Unterfam. II. *Myrsinoideae* Pax (ref.)

a. Sa. mehrreihig, viele, oder seltener in geringerer Anzahl. Trib. I. *Ardisieae* A. DC. (ref.)

o. Loculamente der A. quergefächert; S. schlieClich ohne Nährgewebe

2. *Aegiceras* Gärtner.

p. Loculamente der A. nicht gefächert; reifer S. mit Nährgewebe.

- I. Blkr. sympetal.
4. Stb. frei . . . . . 3. *Ardisia* Sw.
2. Stb. röhrig vereint.
- \* A. mit langem, spitzem Anhang . . . . . 4. *Hymenandra* A. DC.
- \*\* A. ohne Anhang . . . . . 5. *Conandrium* Mez
- II. Blkr. choripetal . . . . . 6. *Heberdenia* Banks
- b. Sa. einreißig, allermeist wenige oder sehr wenige . . . Trib. II. Myrsineae Pax (ref.)
- «. Sa. mehrere (7—42) am Grunde der Placenta angeheftet, und in ihr aufrecht.
- I. Gr. sehr kurz; Nährgewebe zerklüftet . . . . . 7. *Monoporus* A. DC.
- II. Gr. verlängert bis sehr lang; Nährgewebe nicht zerklüftet. 8. *Tnpeinosperma* Hook.f.
- [3. Sa. ziemlich wenige bis sehr wenige, ringförmig an der Mitte der Placenta oder an der Spitze der Placenta eingesenkt.
- I. Blst. verlängert, traubig oder doldenförmig, gestielt oder rispig oder, wenn verkürzt, dann nicht in Form einer sitzenden Dolde an der Spitze sehr kurzer, schuppiger Zweiglein.
1. Blkr. sympetal.
- \* Gr. sehr zierlich und lang mit kleiner, punktförmiger N.
- † Bib. klappig.
- O A. sitzend; fast krautige Pflanze von pothosähnlichem Habitus
9. *Labisia* Lindl.
- OO A. mit deutlichem, wenn auch häufig kurzem Stf.; Bäume oder Sträucher
40. *Parathesis* Hook. f.
- |+ Bib. imbricat oder gedreht.
- O Bib. über die Mitte hinaus vereint . . . . . 44. *Sadiria* Mez
- OO Bib. nur am Grunde kurz vereint.
- A Bl. 5-teilig.
- X <sup>b</sup>- rechtsdeckend . . . . . 12. *Afrardisia* Mez
- XX Bib. links deckend oder imbricat . . . . . 13. *Anlistrophe* DC.
- AA Bl. 4-teilig mit rechts deckenden Bib. . . . . 14. *Tetrardisia* Mez
- \*\* Gr. ziemlich dick oder dick, häufig sehr kurz mit stumpfer oder kissenförmiger oder konischer oder kopfförmiger N.
- 1 Stb. röhrig verwachsen.
- O Stf. regelmäCig, A. gewöhnlich vereint; B. ohne Randdriisen
45. *Oncostemon* Juss.
- OO Stf. frei, A. vereint; B. mit groCen, zahlreichen, eiweiCführenden Driisen, besonders am Rande . . . . . 46. *Amblyanthus* A. DC.
- H Stb. frei.
- O A. basifix, kurz.
- A A. durch Spalten der ganzen Länge nach gebffnet.
- X Stf. entwickelt; Bib. bis zur Mitte oder darüber verwachsen
47. *Amblyanthopsis* Mez.
- XX <sup>stf.</sup> » A. einem fleischigen Ringe aufsitzend; Bib. am Grunde kurz verwachsen (nicht über V3). . . . . 48. *Discocalyx* Mez
- AA A. durch Poren an der Spitze, die sich seltener nach der Basis zu verlängern, aber die Basis niemals erreichen, geöffnet.
- X Bl. 4-teilig . . . . . 49. *Cybianthus* Mart.
- XX <sup>B1</sup>- 3-teilig . . . . . 20. *Grammadenia* Benth.
- OO A. dorsifix, Stf. an der Mitte der A. oder darunter, häufig wenig über dem Grunde angeheftet, A. kurz oder verlängert.
- A Kelchb. vor der Bliite bis zur Spitze geschlossen, zur Bliitezeit in unregelmäCige Lappen zerreiDend. . . . . 21. *Geissanthus* Hook. f.
- △△ Kelchb. frei oder schon vor der Bliite in regelmäfiige, imbricate oder seltener gedrehte Lappen geteilt.
- X Blkr. sehr hoch (normal über 3/4) röhrig verwachsen; Stb. wenigstens der (J Bl. länger als die Bib. . . . . 22. *Wallenia* Swartz
- XX <sup>Blkr.</sup> am Grunde <sup>k</sup> kurz (kaum jemals über 1/3) verwachsen; Stb. kürzer als die Bib. oder selten ungefähr so lang.
- D A. verlängert, reichlich länger als breit.
- I Bib. klappig oder nur undeutlich imbricat; A. gewöhnlich zurückgebogen. . . . . 23. *Conomorpha* A. DC.

II Bib. rechts deckend oder seltener imbricat.

-0-Stf. deutlich; Blst. doldentraubig oder doldig oder aus Zweiglein mit Doldentrauben zusammengesetzt

24. *Stylogyne* A. DC.

⊕ ⊕ Stf. 0; Blst. traubig oder aus traubigen Zweiglein zusammengesetzt . . . . . 25. *Badula* A. DC.

D • A. verkürzt, nicht oder kaum länger als breit.

I Blst. axillär; Bl. 4- sehr selten 3-teilig; Bäume oder aufrechte Sträucher. . . . . 26. *Weigeltia* A. DC.

II Blst. terminal; Bl. stets 5-teilig; Klettersträucher

27. *Grenacheria* Mez

2. Blkr. choripetal. . . . . 28. *Embelia* Burm.

II. Blst. sehr stark verkürzt doldig, an der Spitze von verkürzten, dicht mit Schuppen bedeckten Zweiglein sitzend.

1. Blkr. choripetal. . . . . 29. *Suttonia* Hook. f.

2. Blkr. sympetal.

\* Stf. und Gr. deutlich; Nährgewebe zerklüftet.

+ N. sehr klein punktförmig . . . . . 30. *Pleioimeris* A. DC.

•H N. groß, in der Q Bl. gelappt. . . . . *Bi. Myrsine* L.

\*\* A. sitzend, Gr. 0; Nährgewebe meist nicht zerklüftet . . . 32. *Rapanea* Aubl.

### I. *Maesa* Forsk.

Untergatt. *Monotaxis* Mez. Placenta nur am Grunde mit in eine Reihe gestellten Sa.

4 Arten in Afrika, *M. alnifolia* Harv. in Siidafrika, *M. Zenkeri* Gilg in Kamerun.

Untergatt. *Eumaesa* Mez. Placenta mit oo, in viele Reihen gestellten Sa. bedeckt.

Hierher die weitaus größte Anzahl der Arten, nach Mez ca. 400.

2. *Aegiceras* Gärt. (*Umbraculum* Rumph.)-

2 Arten, *A. corniculatum* (L.) Blanco an den Gestaden des indischen und stillen Oceans, *A. floridum* Roem. et Schult. an den Gestaden einiger Inseln des stillen Oceans, viel seltener als die andere Art.

3. *Ardisia* Svartz (*Tinus* Burm., *Climacandra* Miff., *Niara* Densf.).

235 Arten.

Mez gibt folgende Gliederung der Gattung:

A. Stf. immer deutlich entwickelt, in entwickelten Bl. nicht über dreimal kürzer als die A., manchmal verlängert, länger als die A.; Kelchb. und Bib. meist imbricat oder quincuncial.

a. Stb. die schwach geöffneten oder klappigen Bib. überragend

Untergatt. 1. *Walleniopsis* Mez

Hierher 3 Arten des tropischen Siidamerika, *A. breviflora* A. DC. in Peru, *A. liobinsonii* Mez in Venezuela, *A. micrantha* Donn.-Smith in Guatemala.

b. Stb. kürzer als die imbricaten oder gedrehten Bib. oder sehr selten ungefähr ebenso lang.

a. Bib. bis zu  $\frac{1}{2}$  der Länge in eine trichterförmige Röhre vereint

Untergatt. 2. *Synardisia* Mez

Hierher nur 1 Art, *A. venosa* Mast, in Guatemala.

(i. Bib. nicht über  $\frac{1}{3}$  ihrer Länge verwachsen.

I. Bracteen selten persistierend; meist bald abfällig, ziemlich groß, eiförmig oder elliptisch, die jungen Bl. bedeckend.

1. Bracteen groß, die äußeren blattartig, lange persistierend; Zweige des Blst. mit Doldentrauben; A. mit umschriebenen subapicalen Poren geöffnet

Untergatt. 3. *Graphardisia* Mez

Hierher 2 Arten, *A. opecgrapha* Oerst. von Costarica und *A. Wagneri* Mez von Panama.

2. Bracteen ansehnlich, aber schnell abfallend, kein Involucrum bildend; Zweige des Blst. mit traubig oder selten ährig gestellten Bl.; A. mit Spalten oder spaltig verlängerten Poren aufspringend . Untergatt. 4. *Pickeringia* (Nutt.) Mez

Hierher 23 Arten des tropischen Amerika, *A. coriacea* Sw. in Westindien, *A. escallonioides* Cham, et Schlecht. von Florida bis Guatemala, *A. revoluta* Kth. von Mexico bis Panama.

II. Bracteen sehr klein, dreieckig oder dreieckig-schuppenförmig, die jungen Bl. niemals bedeckend; Zweiglein des Blst. mit Doldentrauben oder Dolden

Untergatt. 5. *Icacorea* (Aubl.) Pax

Hierher 27 Arten im tropischen Amerika, *A. mulliflora* Griseb. in Cuba, *A. Liebmannii* Oerst. in Mexico, *A. compressa* Kth. von Mexico bis Venezuela, *A. guianensis* (Aubl.) Mez von Venezuela bis in das nördliche Peru, in der Hylaea, Guyana, auf Trinidad, *A. angustifolia* Nees et Mart.) Mez in Bahia.

B. Stf. kurz oder sehr kurz, meist fast 0; Bib. regelmä'ig rechts deckend.

a. Holzpflanzen; B. ganzrandig oder gekerbt; Sa. 00, selten weniger.

a. B. ohne in regelmä'Oigen Abständen stehende Marginaldrüsen; Sa. 00, sehr selten weniger.

I. Kelchb. zur Blütezeit offen oder nur wenig rechts deckend, gewöhnlich am Grunde ± hoch verwachsen.

4. Blst. seitlich aus den Achseln normaler oder reduzierter B.

\* Blst. stark verkiirzt traubig oder armbliitig rispig, kaum oder nicht viel länger als die Blattstiele; Gr. vor der Blüte länger als die Bib.

Untergatt. 6. *Pimelandra* (A. DC.) Mez

Hierher 46 Arten des tropischen Asien, *A. pachysandra* (Wall.) Mez von Penang, *A. imperialis* K. Schum. in Neu-Guinea, *A. fuliginosa* Blume in Sumatra, Java, Borneo, *A. philippinensis* A. DC. auf den Philippinen

\*\* Blst. mehr verliingert, doldentraubig oder doldig oder rispig, selten traubig, länger als die B. oder nur selten etwas kiirzer, immer ziemlich lang gestielt; Gr. vor der Blüte meist länger als die Bib., vorgestreckt

Untergatt. 7. *Akosmos* Mez

Hierher 22 Arten in Asien, *A. Moonii* Clarke in Ceylon, *A. rhomboidea* Wight in Vorderindien, *A. cymosa* Blume in Java, Sumatra, Borneo, *A. Sieboldii* Miq. in Japan, *A. depressa* Clarke von Assam bis Burma, *J. yunnanensis* Mez in China, Yünnan,\*-*A. mindanaensis* Mez auf den Philippinen

2. Blst. terminal an normalen Zweigen, nicht von groCen fast wirlelig gestellten B. umgeben.

\* Gr. vor der Blüte die Bib. deutlich iiberragend, vorgestreckt

Untergatt. 8. *Stylardisia* Mez

Hierher 24 Arten im tropischen Asien, *A. Blumei* A. DC. in Java, *A. Beccariana* Mez in Borneo, *A. Zollingeri* A. DC. in Sumatra, Java, Borneo, *A. tuberculata* Wall, in Malacca.

\*\* Gr. vor der Blütezeit kiirzer als die Bib., nicht vorgestreckt

Untergatt. 9. *Acrardisia* Mez

Hierher 44 Arten des tropischen Asien, *A. caudifera* Mez in Borneo, *A. amplexicaulis* Bedd. in Vorderindien, *A. divergens* Roxb. von Penang, *A. scabrida* Mez auf den Philippinen, *A. javanica* A. DC. in Sumatra, Java, Borneo.

II. Kelchb. zur Blütezeit stark rechlts deckend, gewöhnlich frei oder seltener zt.hoch verwachsen; Gr. vor der Blütezeit kiirzer als die Bib., nicht vorgestreckt.

4. Blst. terminal an normalen Zweigen und dann ohne groBe wirtelige B. oder axillär.

\* Blst. terminal, am Grunde ohne Wirtelb. . . . .Untergatt. 40. *Tinopsis* Mez

Hierher 44 Arten des Monsungebietes, *A. carnea* Mez in Celebes, *A. sumatrana* Miq. in Sumatra und Java, *A. speciosa* Blume in Java.

\*\* Blst. immer seitlich, in den Achseln von Schuppenb., seltener von normalen B.

Untergatt. 41. *Tinus* (Burin.) Mez

Hierher 38 Arten meist aus dem tropischen Asien, *A. pubinlyx* Miq. in Sumatra, *A. brevipedata* Müll, in Queensland, *A. humilis* Vahl verbreitet an den Meereskiisten des Monsungebietes, *A. sanguinolenta* Wall, in Burma, *A. reclinata* Scheff. in Borneo, *A. solanacea* Roxb. durch Vorderindien und die tropische Region des Ost-Himalaya bis Tenasserim, *A. Wightiana* Wall, in Ceylon, *A. Slorckii* Seem, auf den Fidji-Inseln.

2. Blst. terminal an besonderen, unterhalb der Spitze der unbegrenzten Primarachse lateralen Zweigen, von groCen, wirtelig zusammengedrängten B. umgeben

Untergatt. 42. *Pyrgus* (Lour.) Mez

Hierher 43 Arten des tropischen Asien, *A. grandidens* Mez auf den Philippinen, *A. serrata* (Cav.) Pers. auf den Philippinen und Borneo, *A. racemosa* (Lour.) Mez in Cochinchina, *A. missionis* Wall, in Ceylon.

g. B. mit Randdrüsen, die in regelmäGigen Abständen in den Winkeln des gewöhnlich gekerbten Randes stehen; Sa. weniger zahlreich (5—45)

Untergatt. 43. *Crispardisia* Mez

Hierher 30 Arten besnndenj im usttfochoD Aston, *A. ttilii* Wiill von **Rurmi btoTookin** vnd Hoinim uod sidlich bis Java und Borneo, *A. punebu-* I in-ll. 0. ft. w. in SUDcdittn, *A. Cttmirffiana* A. DC, auf den i'hljippineo, *A. eritpa* Tliiinb, A. DC. In Oslnsien well verbrotet, *A. macrtxarpa* WnlL \m Ilimdlayn.

li- H.ilhslrtaoUw ofler krauiortigo PUcui>ii mil scbari eesllgtan B., Sa, sWU wetigAr mhl-raicb (5~<0> . . . . . UatergtttU (4. *BlatWa* (Ttiunb.) Ila

Ilicrher 0 ArLcn besondort tn OsUsiert, *A. tutontophyilt* WQ]] von Assam his Singapore uiid Java, *A. japonica* iThunLi.} Illume in *Sttftm* uod Cliim, *A. tiltoia* frhunb.) Mei in Jii()nn, A. /-a4\*ri Ik-mis I. unJ .t. *tuafniltata* }laace in China.

i, **Hymenandra** A. DC,

3. **Coaandrium** M» I. r. 156 (*Amblyanthu\** § *Conandrimn* K. Schum.). fl. ^, 6- i«ilis?: Kelrhti. reclils dackdnd, tm limnde kum vt?ryi«l. breii, fj'i kreisrund oder breil eiförmig; Ulb. am Gmndit kur\* \eroiit, rL'«ll^ deokend, mil mutymmBiiiscieD, ten it.mde gewimperten, zur Blüzeit abstehenden Abschnitten; Sili. 'i >rwjph.\*>. A, nn der

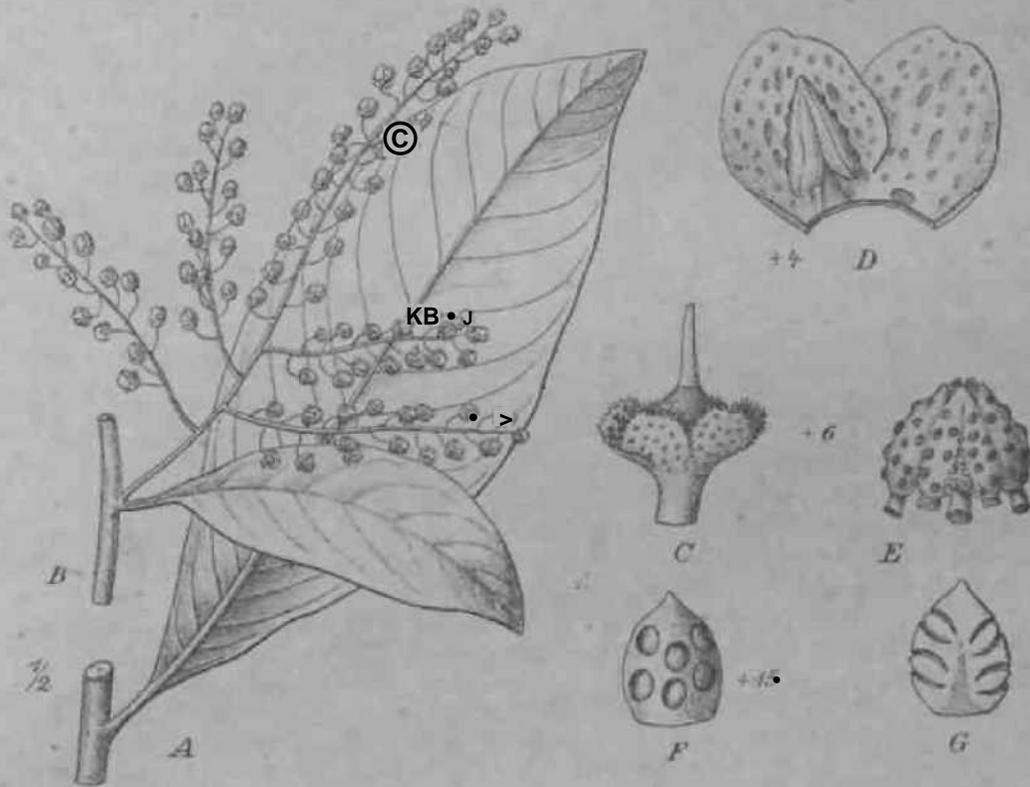


Fig. 3. *Conandrium polyanthum* (K. Schum. u. Lauterb.) M««. A, B Hulr'us, C Bl:U ftbnäthenblätter, D 1 Blütenblätter, E Staubblätter, f I'Lacimt\*, 6' DIM. im 'zentrich.)

S|>i/o unier si'i'li frei; Trko. Lilil, olBrmig oder kdfifltg, Gr. so lang ela dl« sil.. mil konischer N.; Ptacenla mil vidleo rtrelreuten Sa,; Fr. atischeinend trockeoj knpeJig oifer fasl kugelfg, l-siuuig mil krustigem BfidOCarp. — Mume odor Striiu'lii-r mil ,il>w,:f|<velli-don, obloitgfln, e,inzr,mdigen 1l: Blst. iixilUir, rispi^ aus verliingerten Tratriben zusammen-gesetai; Bl. zlenolch Ltein, rot.

i Ark-ii. C. t'iimtAmrarjiMnirichen. aifl Amboma und *C. polyanthum* tK. Schum. Ot Lauterb.) Mez in N«a-Gnlnee.

B. Heberdenis Banks.

3 Arten, *B. rxtrlsa* Bunks nuf TenerifTo und *B. penduliflora* (A,DC] MM in Mevieo.

7. **MonoporuB** A. DC.

6 Arlen in M-dauisrur.

S. TapeinoBperma Hook. f.

3fi Ari«n mtM in Xeucealeioiicci, innliren- Artvu auf den FMji-Infieln, r.> *pseudojambosa*

P. IUUI U«z in QaMBStsad, /- Ktofc^fert F. tHUJ] H\*\*in Weslousrallon,

Natah",SiumMii&m. N»<htng\* m «» 11—IV.

IB

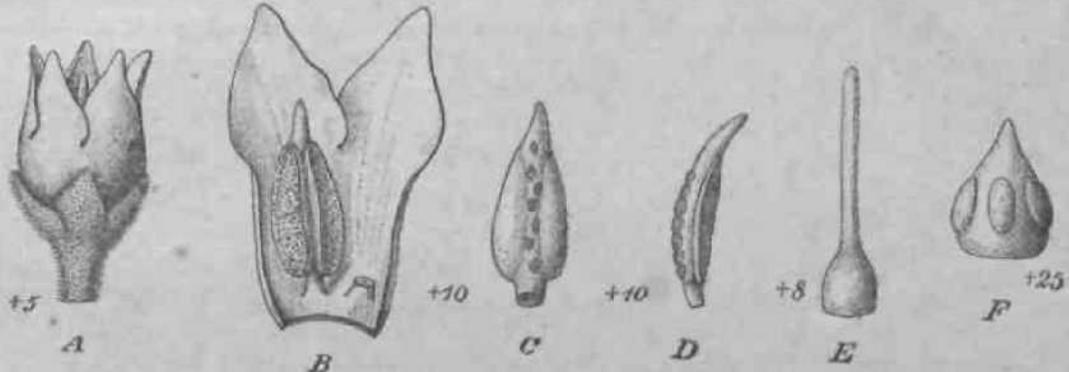
9. Labiaia Liudl.

^ Art, *L. pumua* (Mume Ueill. si Hunk, mit mehreren Vwiffl.iten iu Hinlerimlien mid auf den Sunda-Inseln.

iu. Paratheeis Book. f.

\*0 Arten to W«rtiadteo und von Mexico his Bolivian, *I. cubana* Moliurl el G, Miisto in Cuba. K thehoff/tit ItemsL. in Guntern.ihn und Ni«nnigUa, *P. Ki/i/rrtiuna* Mex in Hcuiidor, */s. serruiata* (Swartz) U«! von Mexico mid den graven AnUllen bis Coluutiik-n. *I\ Can-iloieana* Sloz in ^ohnuhleii, *I. idatunlhtn* Mii], Ilook. f. in t'eru. */s. ttt&flrQphyttQ* I'usby in Rotivien.

H. *Sadiria* Mez I. c. )»i; BL y, 'i-tfilis?; **Kelchb. gewSbnJioh** mir am Grutide sehr kiint, sellener his iiber 'a **Vftrwachsen**, rcchl-s dt'fkend; ff!'. **bis** über die Mille in



Vfg. M. -Vifiliri twj<tif>lin M>v. .1 t!bn>. /f Ti<! >'r Utu'li'nkr-ue. C r-u«kU\*i; m« Yot«. li t)M,tni der Seite, A J-VIK-ntkst-i-i. uii4 Gri;ol, f I'UIVLU. (Itach Ha\* k» fluuir.ich.)

cine itobre **rerwaobsoa**, mil rechts dockooden, niclj! >.sgerandelten l!bschnitten: **Sib** wonig **kiSrzer** als die Bib., **UD Grande dvr lilh.** rtnftehofiol. **Stf.** sehr kurz, *i* .*i* .*I*, spitz; hYkiu kufjdig mit Idngtfm, jifrltdicin Gr. ittwl sehr **ktvfnei** N ! \$\*. an dor **I<sup>o</sup>la<sup>o</sup>nte** .<in-rcitii-. ;;; [<sup>o</sup>. becr<n:iriig. fas! (idjeliig, **mil knntigea Bndocarp**, ( **moifg**, Nhlir^webo hornig. — Biiimo *o\*rr* siinu-lnjr mit /.cr-iri'uicn, **alleitDeil gekerblax** ! = : ni-i. seiiiK'b, schwach rispig **oder** selienor ojtifnoli mil **geddlogtea BL; III, Ictein, geitalt**.

4 Arten In Imlien, *S. tolnifolin* Mez in UhuLiLi, .s. ciigvniifoltu Wail. **Urn** hi Av<um, S, cr'r(« [**Clarke**] ML-\* In Khnsiu.

11 12. *Afrardiaia* Mez I. c, 183; BL g<sub>t</sub> **B-taUig; Ketchb.** rochis deckend, frei oder am Grunlp kiuv, v. rwaclistn; Bib. kurz oder sehr kuw am **OoOotte** verwatbsen, [rechts

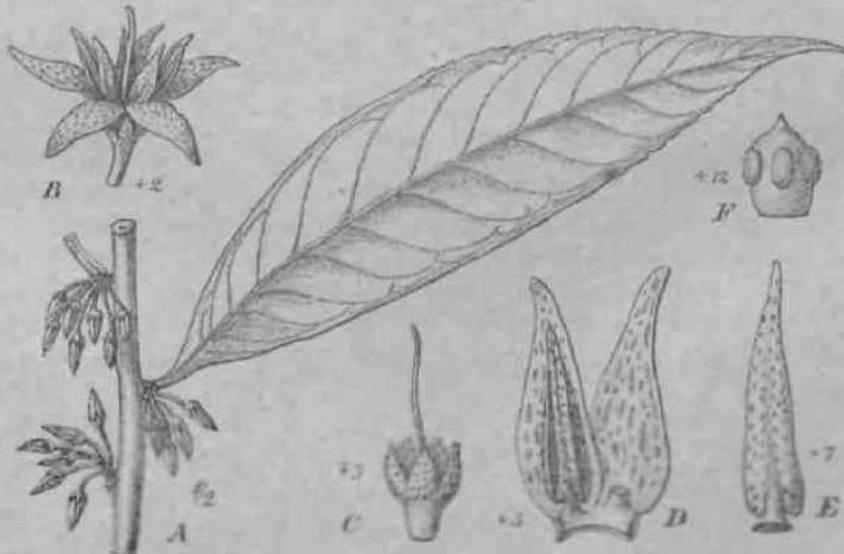


Fig. 4 U, *Afrardiaia Standleyi* (Gill) Mez. A Habitus, B Blüte, C Disc, ohne Blütenblätter, D Teil der Blumen-zone, E Staubblatt von vorn gesehen, F Placenta. (Nach Mez in Pflanzenreich)

deckend, asymmetrisch, schief gespitzt oder abgerundet und schief ausgerandet; Stb. 5 frei, am Grunde der Blkr. angeheftet, we nig kürzer als die Bib., Stf. sehr kurz, A. spitz, nach innen mit ganz geöffneten oder nach dem Grunde zu geschlossenen und oben porenförmig erweiterten Spalten aufspringend; Frkn. mit zierlichem Gr. mit sehr kleiner N., Sa. wenige, einreihig an der Placenta; Fr. kugelig, fast trocken, mit krustigem Endocarp, 1-samig, S. kugelig mit hornigem Nährgewebe. — Krautartige Pflanzen oder Halbsträucher oder Sträucher mit abwechselnden, meist gekerbten B.; Blst. aus den Blatlnachsen, gewöhnlich nickend oder stark verkürzt büschelig; Bl. ziemlich klein, rosa oder rot.

10 Arten im tropischen Westafrika, *A. Staudtii* (Gilg) Mez, *A. Zenheri* (Gilg) Mez, *A. polyadenia* (Gilg) Mez in Kamerun.

13. **Antistrophe** A. DC.

14. **Tetrardisia** Mez 1. c. 189; Bl. g, 4-teilig; Kelchb. stark imbricat, fast frei, eiförmig; Bib. am Grunde sehr kurz verwachsen, mit rechts deckenden, lanzettlichen, zugespitzten, schwach asymmetrischen Abschnitten; Stb. 4, frei, am Grunde der Bib. angeheftet, A. sehr groß, an der Spitze langsam in einen sehr spitzen Schnabel übergehend, fast sitzend; Frkn. kahl, eiförmig, Gr. zierlich, fast so lang als die Bib. mit punktförmiger N.; Sa. wenige einreihig nahe der Spitze der Placenta; Fr. beerenartig. — Strauch mit elliptischen, gekerbten und dunklen Punkten versehenen B.; Blst. doldig aus den Blattachsen; Bl. ziemlich klein, rosa.

1 Art, *T. denticulata* (Blume) Mez in Java.

15. **Oncostemon** A. Juss.

57 Arten auf Madagascar und Mauritius.

16. **Amblyanthus** DC.

3 Arten in Assam, *A. glandulosus* (Roxb.) A. DC.

17. **Amblyanthopsis** Mez 1. c. 210. Bl. £, 5-teilig; Kelchb. imbricat oder rechts deckend, zur Blütezeit offen, bis zur Mitte verwachsen, mit dreieckigen oder fast elliptischen, zerstreut punktierten Abschnitten; Bib. bis zur Mitte oder darüber verwachsen, mit rechts deckenden, fast kreisförmigen oder breit elliptischen Abschnitten; Stb. 5 deutlich kürzer als die Bib., Stf. breit, frei, länger oder wenig kürzer als die basifixen A.; Frkn. kugelig oder ellipsoidisch, Gr. verlängert, dick, cylindrisch, N. groß; Sa. wenige ( $\pm 3$ ), einreihig an der Placenta; Fr. unbekannt. — Sträucher; B. elliptisch oder lanzettlich, gekerbt mit eiweißführenden Randdrüsen in regelmäßigen Abständen; Blst. axillär, schwach rispig, die Zweiglein mit Dolden oder Doldentrauben; Bl. klein, kurz gestielt.

*A. membranacea* (Wall.) Mez in Assam und *A. bhotanica* (Clarke) Mez in Bhotan.

18. **Discocalyx** Mez 1. c. 2H [*Badula* Sect. *Discocalyx* A. DC). Bl. durch Abort diöcisch oder seltener £\$, 4—5-teilig; Kelchb. imbricat, zur Blütezeit offen, kurz oder hoch verwachsen, zart membranös; Bib. kurz am Grunde oder seltener bis  $\frac{1}{4}$  der Länge verwachsen, imbricat oder rechts deckend, zur Blütezeit sternförmig-abstehend, deutlich asymmetrisch; A. 5, sitzend, einem dreieckigen, den Bib. angewachsenen Discus aufsitzend, viel kürzer als die Bib., soweit bekannt hakig eingekrümmt, basifix; Frkn. kahl, eiförmig oder fast kugelig, Gr. 0 oder seltener deutlich entwickelt, kurz, dick, N. breit, scheibenförmig, Sa. wenige (3—5), einreihig nahe der Spitze der Placenta; Fr. kugelig, beerenförmig, 1-samig, S. mit ungefurchtem Nährgewebe. — Straucher oder kleine Bäume; B. abwechselnd, häufig an den Zweigspitzen zusammengedrängt, ganzrandig oder selten gekerbt; Blst. axillär, wenig-, selten vielblütig, aus traubigen Zweiglein zusammengesetzt; Bl. klein.

3 Arten auf den Philippinen, Mariannen und Tonga-Inseln, *D. philippinensis* (A. DC.) Mez, *D. cybianthoides* (A. DC.) Mez.

19. **Cybianthus** Mart.

35 Arten von Venezuela und Trinidad bis Bolivien und Brasilien, hier am stärksten entwickelt, *C. penduliflorus* Mart, *C. nitidus* Miq., *C. subspicatus* Benth. im Amazonasgebiet, *C. Cruegeri* Mez auf Trinidad, *C. Fendleri* Mez, *C. cuspidatus* Miq. in Venezuela, *C. delergens* Mart, in Centralbrasilien, *C. psychotriifolius* Husby in Centralbrasilien und Bolivien.

**20. Grammadenia Benth.**

40 Arten, die nach Mez in 2 Untergattungen zerfallen:

4. *Cybianthopsis* Mez. B. gesielt, Blst. fast doldig.

4 Art, *G. Sintenisii* (Urb.) Mez auf Portorico.

2. *Eugrammadenia* Mez. B. sitzend, Blst. doldig.

*G. parasilica* (Swartz) Griseb., epiphytisch an BaumstSmmen auf den kleinen Antillen.

*G. lineata* Benth. in Britisch-Guyana, *G. alpina* Mez in Venezuela, *G. Lehmannii* Mez und *G. marginata* Benth. in Columbien, *G. nitida* Mez in Peru.

**24. Geissanthus Hook. f.**

25 Arten.

**22. Wallenia Swartz.**

45 Arten, die nach Mez in 2 Untergattungen zerfallen:

4. *Euwallenia* Mez. Bl. stark heteromorph, die Stb. in den  $Q$  Bl. fast ganz abortierend; Bib. in den  $Q$  Bl. häufig unregelmäßig zerschlitzt.

*W. laurifolia* Swartz auf den großen Antillen, *W. xylosteoides* (Griseb.) Mez und mehrere andere Arten auf Jamaica.

2. *Homowallenia* Mez. Bl. kaum heteromorph; Stb. in den  $Q$  Bl. steril aber gut entwickelt.

*W. purpurascens* (Urb.) Mez auf Portorico, *W. Lamarckiana* (A. DC.) Mez auf Martinique, *W. bumelioides* (Griseb.) Mez auf Cuba.

**23. Conomorpha A. DC.**

37 Arten, die nach Mez in 2 Untergattungen zerfallen:

4. *Microconomorpha* Mez. B. sehr deutlich pseudowirtelig, häufig gezähnt oder gekerbt; Bl. constant 5-teilig; Gr. oder Frkn. mit hervorragenden Drüsenpunkten.

6 Arten, *C. Jelskii* Mez, *C. verticillata* (C. Presl) Mez in Peru, *C. pastensis* Mez in Columbien.

2. *Euconomorpha* Mez. B. zerstreut oder an den Zweigenden gedrängt, ganzrandig; Bl. 4-, seltener 5-teilig, Gr. glatt.

34 Arten im tropischen Amerika.

**24. Stylogyne A. DC.**

40 Arten, zum größten Teil in Guyana und der Hylaea, *St. ambigua* (Mart.) Mez in Centralbrasilien, *St. canaliculata* (Lodd.) Mez auf den kleinen Antillen, *St. laevis* (Oerst.) Mez in Mexico, Guatemala, Costarica, *St. Martiana* A. DC. in Bahia, *St. orinocensis* (Kth.) Mez in Venezuela, *St. Schomburgkiana* (A. DC.) Mez, *C. surinamensis* (Miq.) Mez in Guyana. *St. cauliflora* (Mart. et Miq.) Mez im Amazonasgebiet, *St. lateriflora* (Swartz) Mez in Westindien.

**25. Badula Juss.**

44 Arten besonders auf Mauritius, *B. crassa* A. DC., *B. barthesia* (Lam.) A. DC.

**26. Weigeltia A. DC.**

24 Arten, die sich nach Mez auf 3 Untergattungen verteilen:

4. *Euweigeltia* Mez. Bl. 4- oder 5-teilig; Kelchb. und Bib. gerundet oder spitzlich, niemals lang dreieckig.

4 6 Arten, Bäume oder Sträucher mit ganzrandigen, zerstreuten B., *W. microbotrys* (A. DC.) Mez in Guyana, *W. longifolia* Benth. im Amazonasgebiet, *W. obovata* Mart. in Pernambuco.

2. *Conomyrsinc* (Hook, f.) Mez. Bl. 4- oder 5-teilig; Kelchb. und Bib. schmal dreieckig, langsam lang zugespitzt.

4 Arten, *W. simplex* (Hook, f.) Mez und *W. Sprucei* (Hook, f.) Mez in Ecuador, *W. GOM-dotiana* Mez und *W. humilis* Mez in Columbien.

3. *Triadophora* Mez. Bl. 3-teilig; Kelchb. und Bib. breit gerundet; Baum oder Strauch mit sehr großen, gezähnten B.

*W. Schlimii* (Hook, f.) Mez in Columbien.

**27. Grenacheria** Mez 1. c. 292. Bl. durch Reduction diöcisch, 5-teilig; Kelchb. bis zu  $y_3$  oder bis zur IIIte oder selten nur am Grunde kurz verwachsen, punktiert; Bib. bis zur Mitte oder seltener nur am Grunde in eine Röhre verwachsen, imbricat, eiförmig oder elliptisch, meist stark concav, nicht punktiert; Stb. an den Bib. hoch oder selten nahe dem Grunde angeheftet, in den  $j^1$  Bl. wenig kürzer, in den  $\$$  viel kürzer als diese, Stf. in den  $Q^?$  Bl. ziemlich entwickelt, in den  $Q$  kurz oder sehr kurz, A. über der Insertion des Stf. mit schwarzen Würzchen; Frkn. dick eiförmig mit krieffigem Gr., N. groß, scheibenförmig, Sa. wenige, einreihig an der Placenta; Fr. kugelig, 1-samig,

mil krusiigem Endocarp, S. mil tioroarligeui, itk-lit wrkltSfietem Yrihrgowfjlie. — Klotter-  
slrHucher des Sluimin&obift&s mil ganzrandigeu H.; HL kleiti, in lermirialen orier uJIU\*«i  
Tr.mben-, mil gewirlich verliUtnismiiBig grufion Bracteffil,

S Arlen. *G. dnerascens* Mm. ti. *Hf.ccarimi'i* MCJS auf Borneo, 'I. *IVtlttehiana* Met in  
Molucca und Penoiig, *G. amentacea* fllarke] Mei in Malacca, (\* *lamfiani* (^hefl.) IWai in  
Sumatra.

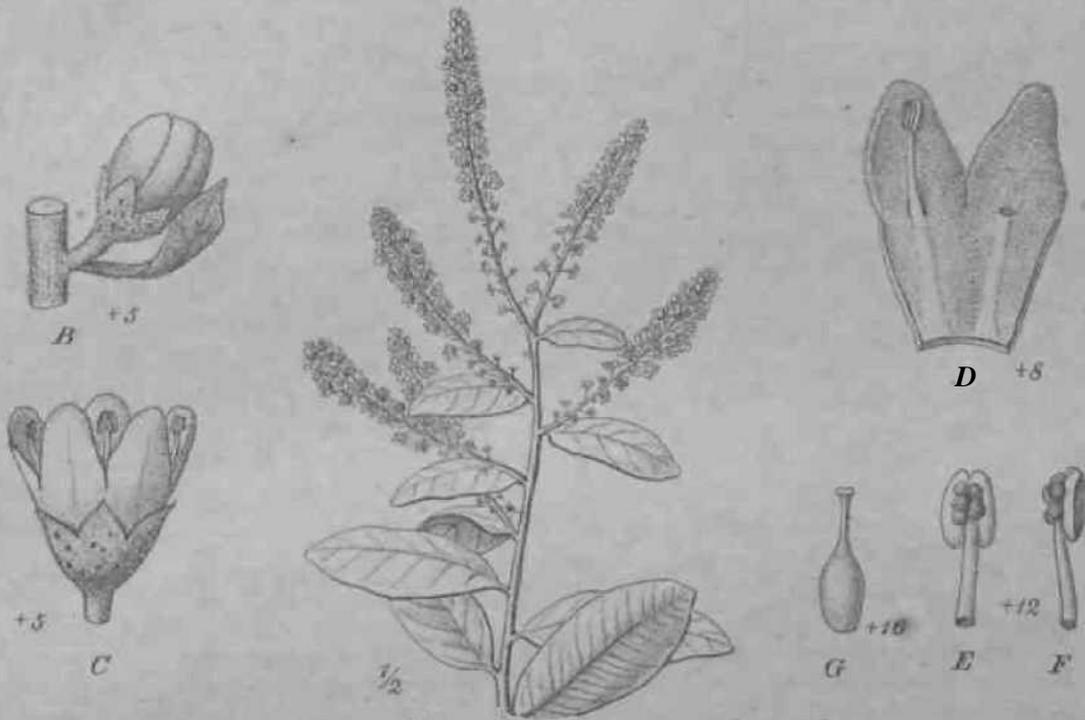


Fig. 41. eMMftAn-to IFMUdUbu Mi«. -i Habifl . . . UIDIB mft BnetM, C Istftin, / TtU d«r Bism«t. . .  
E, F Staubblatt, G Fruchtknoten. (Nach Mez in Pflanzenreich.)

1\$. *Embelia* Bnm. (*Ribcsioides* JL, *Ghemiembilii* Aduris., *Vatutra* Adans.J.

9i Arten, die »tcli iiacli Muz auf fol&eudo S UntvrgdUuri^on vaittiloa:

A. A. nil Grund« in Sit. Ubcifhutiif, ilurcti £ apiunle. zusaiumunflii-Uomle Porcn g«Cffnt;  
B, fet sHitend. . . . .Unter^ntt. i. PofSnBbTia Moz  
Hiorlier nur 4 Art, B, PartSOM Mat auf <on l'li)li>pitK'ti.

B. Sir. nin Hiicken d«r A. Qtigeheftol; A. mil 3 Lliitesriison Qufsprinpd; li ^eslieU.

a. [il-t- endstlndllf, rispig . . . . .Uemergmi. i. SwmbeUa Clarka

30 Arltn iui tropis'-lien Asia und Mmlayasciir, h. riUes Burnt, von Ceylon und Vonler-  
nttlen durch Tonkin bis Hainan, Sumatra, Javn nod Borueo vorbroih I ;. pfUUfptmnsit JL DC  
iuf den Philippn«n. B. pyrifotid [WU1& BQI irdMt^ Uez und eino Amsbl verwndter Arlori  
nuf Jladagoacflr, f. mi crnthA A. DC uuf Maunlius, £. jui'amctt A. DC taf Dont<3 und Jfnu,  
E. co rir-fi Wall, von Penaog Ms Sumstrn.

b, UKi. seitlich.

a. Bl>l. reichl rispig . . . . .Ualargott. £. Sfl»W^M\*si lies  
1 Art, K. /UJI^UIU« Wall, roit Nejtol bis Bhotuu, bfantpar mi'i Tamssaclm>

]l. ilKt. cidrach, Iroublg odor achwncli dolilig uder sehr Wlei) (dbWfCh rl »pig.

L Bib. ddutlioh ttsyinnieirifult, peohia Jeikend, . . tnlargiiU. +\* If<tarm6\*ftd a. DC.

6 A.[U'li, A. 0\*mb>\*r\*(nw Wight in Vurduroitiicd, A'. nuAtfl Wa. " "»d £. mi(i(a. Hoib.  
von Osi-Jiengalen und Sjtlet bis Assam, li. ofiUwiff/Wfi H«>sl In Kwanlun^ und YUntten.

II. Bib. syminctrj.HcJi, ittUirclsl odor qotpcunctal.

\, Stf. eptwlekclt; A. zur Blitte nng^Whr so lung odor Untrer nil die Dili.

\* [ilxt- aus JIMI rli>ott> noruinler o'itjr selten schu^pijfei l<

; iii^t. Lim Gruude ohn« tmbrlMU Schuppen

Untergatt. 3. i'n«ar>t USdnTis.] Mez

13 Arten des tropischen Afrika und Asien, *E. Wehvitsejmi* (Hiern) K. Schum. in Angola, *E. liowlandii* Gilg in Ober-Guinea, *E. nilotica* Oliv. im ostafrikanischen Seengebiet, *E. tsjeriamcottam* (Roem. et Schult.) A. DC. von der Malabar-Küste und Ceylon durch Silhet und Assam bis Cochinchina und Singapore.

ff Blst. am Grunde mit kleinen meist imbricaten Schuppen; diese in großer Anzahl oder wenige. . . . . Untergatt. 6. *Micrembelia* Mez

47 Arten im tropischen Asien und Ostasien, *E. myrtillus* (Hook.) Kurz in Malacca, *E. minutifolia* Stapf in Borneo, *E. parviflora* Wall, in Assam und Ober-Burma, *E. polypodioides* Hemsl. et Mez und verwandte Arten in Yünnan und Kwantung.

\*\* Blst. aus den Achseln abgefallener B., an zweijährigem Holze, am Grunde mit imbricaten Schuppen. . . . . Untergatt. 7. *Choripetalum* (A. DC.) Mez

44 Arten im tropischen Afrika und Asien, *E. viridiflora* (A. DC.) SchellT. auf Java, *E. basaal* (Roem. et Schult.) A. DC. in Vorderindien, *E. Schimperii* Vatke in Abyssinien, *E. kilimandscharica* Gilg am Kilimandscharo, *E. Gilgii* Mez in Togo und Sierra Leone.

2. Stf. 0 oder fast 0; A. viel kürzer als die Bib. . . . . Untergatt. 8. *Bahmbelia* Mez

3 Arten, *E. australiana* (F. Müll.) Mez in Neusiidwales, *E. Hillebrandii* Mez und *E. pacifica* Hillebr. auf den Sandwich-Inseln.

### 29. *Suttonia* Hook. f.

44 Arten, die sich nach Mez auf folgende" beiden Untergattungen verteilen:

4. *Eusutlonia* Mez. Bl. 4-teilig; B. ohne Randnerven.

6 Arten in Neuseeland, *S. montana* Hook, f., *S. divaricata* (A. Cunn.) Hook. f.

2. *Hapaneopsis* Mez. Bl. 5-teilig; B. mit mehr oder weniger deutlichem Randnerven.

8 Arten der Sandwich-Inseln, *S. kauaiensis* (Hillebr.) Mez, *S. Lessertiana* (A. DC.) Mez

### 30. *Pleiomeris* A. DC.

*PL canariensis* (Willd.) A. DC. auf Teneriffa und Madeira.

### 31. *Myrsine* L.

4 Arten, *M. marginata* Mez in China, Kwantung, *M. semiserrata* Wall, vom Nordwest-Himalaya bis Yünnan und Hupeh, *M. africana* L. von den Azoren durch Angola, Südafrika, die ostafrikanischen Gebirge, Abyssinien, Arabien, Sokotra, Beludschistan, Afghanistan, den Himalaya und Kaschmir bis Mittel-China verbreitet, *M. Mocquersii* A. DC. in Madagascar.

### 32. *Eapanea*.

436 Arten in Australien, im indo-malayischen Gebiet, auf Neu-Seeland und den Siidsee-inseln, im tropischen Afrika und Südafrika sowie im tropischen Amerika.

## Primulaceae (R. Knuth.)

5. 98 unter Wichtigste Litteratur füge ein:

Nestler, Hautreizende Primeln (4904). — L. Blanc et E. Decrock, Distribution geogr. Primulacées in Bull. Herb. Boissier VI. (4898) 681. — Vierhapper, *Soldanella* in Ascherson-Festschrift \*(4904) 500. — R. Knuth, Geogr. Verbreitung der Primulaceen in 82. Jahresber. Schles. Gesellsch. Breslau (1905) 6. — Pax et R. Knuth, *Primulaceae* in Engler's Pflanzenreich IV. 237 (4905).

Nach der Monographic von Pax und R. Knuth sind folgende Änderungen einzufügen:  
|. *Primula*.

S. 406: Der Name der Section *Proliferae* ist aus Prioritätsriicksichten durch *Cankrienia* de Vriese) Pax zu ersetzen.

S. 407: Die Section *Auriculatae* ist mit der der *Farinosae* zu vereinen.

S. 408: Innerhalb der Section *Auricula* sind von den *Euauricula* abzugliedern die Arten mit violetter oder rosenfarbiger Corolle als *Brevibracteatae* Pax, so dass der Subsection *Euauricula* Pax nur die Arten mit gelber Corolle verbleiben.

S. 408: Als neue Section *Carolinella* (Hemsl.) Pax. Hierhin gehdren alle diejenigen Arten, deren Kapsel sich mit einem Deckel öffnet. Von den 5 Arten bewohnen 4 die Gebirge Yunnans, eine die pontischen Gebirge Vorderasiens. Während Hemsley den Formenkreis der hierher gehbrigen Arten als Gattung auffasst, ist Pax der Ansicht, dass es sich hier nicht um ein wahres Pyxidium handelt, wie bei *Anagallis*. Ferner werden nach den Angaben dieses Autors auch bei typischen Arten von *Primula* ähnliche Öffnungsmechanismen gefunden.

S. 108: Als neue Section *Pinnatae* R. Knuth und *Die Is* (in Engl. Bot. Jahrb. 36 (1905) 139). Die einzige Art der Section, *Pr. Filchnerae* R. Knuth, ist äußerlich scharf gekennzeichnet durch die deutlich gefiederten Blätter, die lebhaft an die von *Tanacetum vulgare* erinnern. Sie ist eine Bewohnerin des Tsing-ling-shan, teilt mithin das Verbreitungsgebiet mit der in der Blattform ihr ähnlichen *Pomatosace*.

## 2. *Dionysia*.

S. 408: 20 Arten. Die in Nordost-Persien sich findende *D. hissarica* Lipsky ist vor den anderen Arten durch die Bildung von deutlichen Rosetten mit dazwischen liegenden, blattfreien Internodien ausgezeichnet.

## 3. *Douglasia*.

S. 109: Die Gattung zerfällt in die mit rötlicher oder fleischfarbener Gorolle und mit einer Längsleiste am Schlunde versehene nordamerikanische Untergattung *Eudouglasia* und in die europäische Untergattung *Gregoria* mit gelber Corolle und kurzen Schlundschuppen.

## 4. *Stimpsonia*.

S. 109: Im Habitus einer niederliegenden *Veronica* ähnlich, hat diese chinesische Gattung durch den beblätterten Stengel gewisse Beziehungen zu der tropischen *Ardisiandra*, der einzigen endemischen Gattung Afrikas.

## 5. *Aretia*.

S. 110: Die Gattung ist als Section zu *Androsace* zu stellen.

## 6. *Androsace*.

S. 110: Die Gattung zerfällt in 4 Gruppen:

- a. *Pseudoprimula* Pax, dem ostasiatischen Florengebiet angehörig (13 Arten).
- b. *Chamaejasme* Koch, arktisch alpin im ganzen Gebiet der Gattung (25 Arten).
- c. *Aretia* (L.) Duby mit derselben Verbreitung wie *Chamaejasme* und nur einen hochalpinen Typus derselben darstellend (27 Arten).
- d. *Andraspis* (Duby) Koch — früher *Androsace* Pax — meist mit Pflanzen der Ebene und des niederen Gebirges (17 Arten).

Interessante Formen sind: Die mit mehreren superponierten Inflorescenzen versehene *A. axillaris* Franch., die neben den Bracteen an dem Ausgangspunkt der Dolde noch Blätter besitzt. Ferner die ebenfalls zu *Pseudoprimula* gehörige *A. alchemilloides* Franch., deren Blätter in linealische Zipfel aufgelöst sind. *A. Harrissii* Duthie aus dem Nordwesthimalaya zu dem *Chamaejasme*-Typus gehörend, hat beblätterte, holzige Stämmchen ähnlich denen der *Dionysien*. *A. erecta* Maxim, aus der Section *Andraspis*, im Habitus einer *A. septentrionalis* L. sehr ähnlich, ist durch zahlreiche Stengelblätter ausgezeichnet.

Die *Aretien* treten im allgemeinen in 4 Typen auf: Der arktisch alpine Typus (*A. Tschuktschorum* R. Knuth, *A. arctica* Cham, et Schlecht., *A. caespitosa* Lehm., *A. Lehmannii* Duby) zeigt mehr oder weniger aufgelöste Blätterrosetten. Der alpine Himalaya-Typus (*A. selago* Klatt, *A. tapete* Maxim., *A. globifera* Duby) zeichnet sich durch dichte Rasenbildung aus, bei der man die Blatkugeln scharf erkennen kann. Bei den europäischen Arten stehen die **Blätter** in dachziegelartiger Stellung entweder so dicht, dass feste Säulen gebildet werden (*A. helvetica* (L.) Gaud., *A. cylindrica* DC), oder aber es werden an den Enden der Stämmchen stets neue Blattrosetten gebildet, während die alten absterben (*A. alpina* (L.) Lam.).

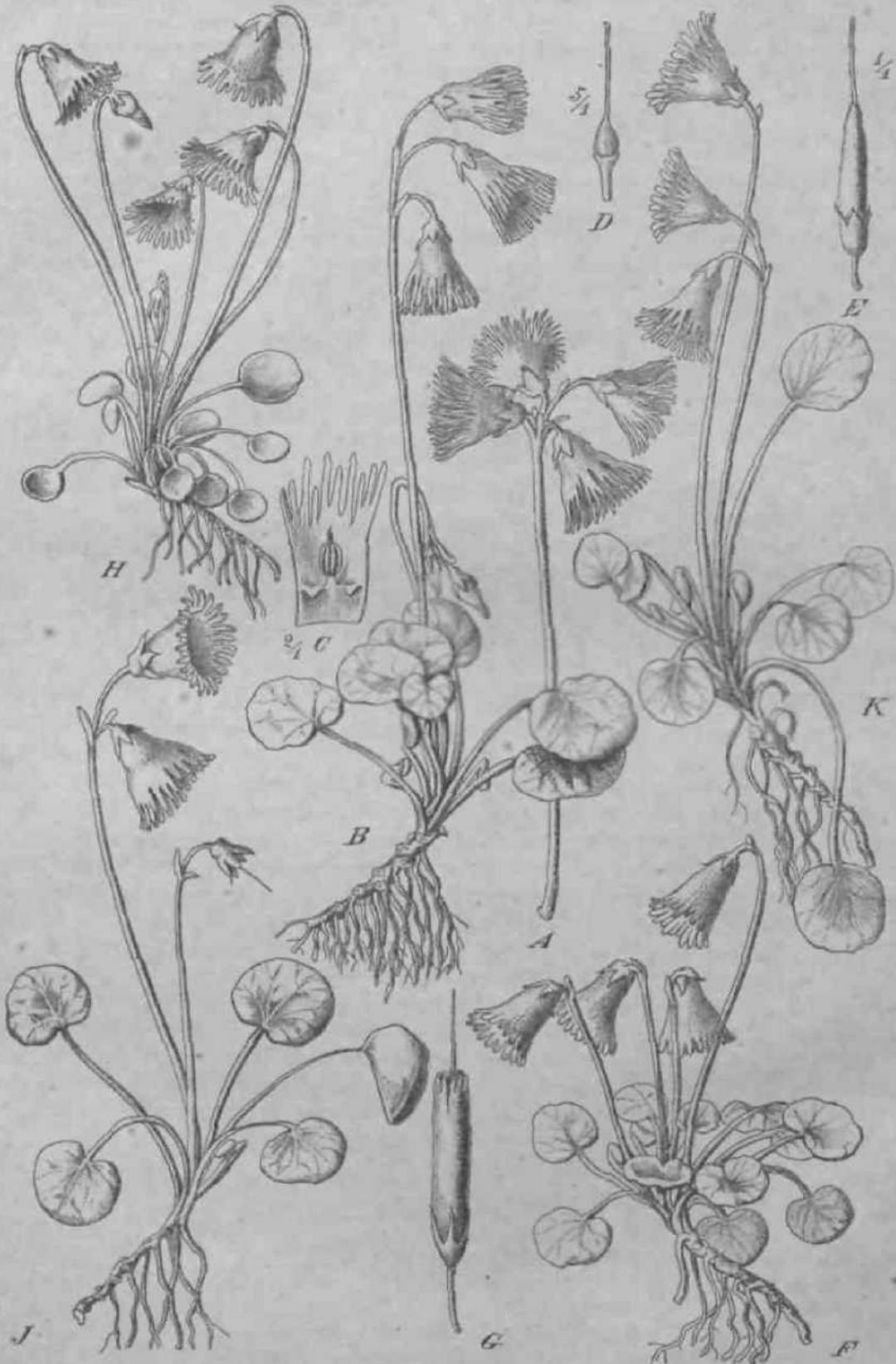
## 10. *Soldanella*.

S. 111:

I. Corolle trichterförmig . . . . . Sect. 1. *Crateriflorae* Borbas.  
Hierhin gehören *S. montana* Mik, *S. hungarica* Sim., *S. pindicola* Hausskn. mit unterseits grau-filzigen Blättern, *S. alpina* L.

II. Gorolle röhrenförmig . . . . . Sect. 2. *Tuiflorae* Borbas.  
Hierhin sind zu rechnen die mit kreisförmigen Blättern versehene *S. minima* Hoppe und die mit gerundet-nierenförmigen Blättern ausgestattete *S. pusilla* Baumg.

Die Arten der Gattung haben eine große Neigung zur Bastardbildung. Es sind bis jetzt 7 Bastarde bekannt.



riff. 41. A *Urtica dioica* L. — B *Urtica dioica* L. — C *Urtica dioica* L. — D *Urtica dioica* L. — E *Urtica dioica* L. — F *Urtica dioica* L. — G Kapsel, sich  
 öffnend. — H *Urtica dioica* L. — J *Urtica dioica* L. — K *Urtica dioica* L. — (Nach Pax-Knuth, Primus, in *Beibl. Pflanzl. Naturg.* t. 51.)

11. Poniatosace Maxim.



Fig. 43. *Poniatosace jilimhi* Maxim. J itnlStm , 8 RlnLt, C Tll'itu, D Blumenk-ana itn LLnpuclmir, E Frucht, F Kapsel cbaou Kirlrji. nufftpiin^enit, < Saturn, (Narii l'ux-Ku utli . l'riir.ir! . in hnjl, l'!'in'.ir. [li,0&1 t. i'J.]

14. Samolus I,

S. 4 H:

You deti li Arlen isL erne (5. *Valera* udi L] kosinopoUQsaih, *i gshfiren* Jom nördlichen Amerika an (*S. cine*••IJCMI, *S. tiracleatus* H. ll. K.T die ubrigen vertelieu *Sioh* nuf .liu extra-tropische sidlich\* HemispliUre, Die *EntBraasante*^to Form i'äi s. *cinerascens* (Rob.) •2tx i( R. Knuth, *Bin* iriedriges Stttuden^wiiuh.s, mit inhln-iciieu si'hiiult'ii lineaJisi'heit IHulloni uml zahlreichen HiilciirtspCB. Die codemisebeii *Pormoa* Aiiislrulicus. *blswflilea* van 'A'—<sup>3</sup>/<sub>4</sub> m *H-Jbl*, liaben violuich mil ihrori rlspiyen Vorzweigun^n und letcltl nbftJJetiiien tlkUlurn eln *Sarothamnus*-artiges Aussehen.

in . i. LysimaGhieae-Lysimachilnae Pw.

SehlQssei tier Gnltnnijn:

A, Blkr. slots vnrtilAnilfiii.

», Btltr, groC,

a. Bi. 5-, sebr seli\*»n 6—7/:.!JU . . . . . , *tyrittuwhia* L.

jj. III. iminer 7-iHblie. . . . . *Trititaii* L.

li. DILr. kloin, dautlich kilrzcr oU der Ketch.

a. Blkr. Mepplg. .SlnuhgafaBe & . So men za)l]r<i<-li . . *Astmulimtm* lloI'Tnigg. et Link.

3. Blkrb. 3, froi. SUutigcftiGe 3. *Samen* 3. . . . . *PeMiera* A. St. Hil.

tt. Blkr. fpblt. . . . . *p* . . . . . *Gtnux* i..

Eg Bind deniiniicli die Genera *LuiAnia*, *Steironema*, *Naumbirgia* unit Jporhum iler GnL-tung *Lyximacfiiii* untenuordnon, *Lubiiriu*, *St<irom<ma* und *fiuml>ur\$ia* bildeti hejKiudert Sec-tioncn. *AjmrMrit* (lehtirt zu den Hm^no.i.ic der Section *Hf^homerum*.

i e. *Lysimachia* (Tourn.) L.'

S. 412:

SchliLü&seJ dor Sectionen:

A. Kräuter.

a. \$tOugdblUUur vorhnnden.

ft. Zublrerhe ausgt'LiliJele B, am Stengel, *bit* sh-o^i'TsUifidtgon B. ti'igen wenigstens schuppenförmige Aushitdnnp.

L B). ;n:l'«lsim<Jlg. BUit<:r Stclt ulier den ganzen Stengel verteilt.

t. B. gegenständig.

\* Pflanzen kriechend.

+ Kflletuci]pfel ni: hi feJlugolt . . . . . Sect. ^ *Stwtntuhoio* (QtRb.) Klall.

++ lit^!ch3tipfel (U'ullch gefiujeli . . . . . <sup>se</sup>l't-<sup>9</sup>- *ftheranthf* R. Kmitli,

•• pflanxco aufsl'luetui . . . . . Sect. 3. *Lerouxia* M.-mt I'ndl.

• l'fjaiuon mebr tnJer weniger Stuf wum-L-lit. BL i—i tn d&Q Achselti je zweier E, Sect 1. •, Il;!'<coideae [I Knulli.

2. B. quirlig . . . . . Sect. 5. *Verticillatae* R. Knuth
3. B. alternierend, höchstens einige wenige gegenständig.  
 \* Pflanzen aufsteigend, verzweigt . . . . . Sect. 6. *Alternifoliae* R. Knuth  
 \*\* Pflanzen aufsteigend. Bl. zwar achselständig, aber doch durch die Kleinheit der oberen B. eine geschlossene Traube bildend  
 Sect. 7. *Lubinina* (Vent.) Klatt  
 \*\*\* Pflanzen aufrecht. Bl. axillär, eine falsche Rispe, bildend. Zwischen den Stb. finden sich stets Stain. . . . . Sect. 8. *Steironema* (Raf.) Klatt
- II. Bl. achselständig, durch die Stellung der B. an der Spitze des Stengels aber zu Köpfchen vereinigt . . . . . Sect. 3. *Cephalanthae* R. Knuth
- III. Bl. in der Achsel von Bracteen, in Trauben.  
 1. Trauben endständig . . . . . Sect. 10. *Ephemerum* (Reichb.) Endl.  
 2. Trauben seitlich, kurz und vielblütig, ungefähr 2 mal so lang wie breit  
 Sect. 11. *Naumburgia* (Moench) Klatt
- IV. Bl. in der Achsel von Bracteen, in Rispen . . . . . Sect. 12. *Lysimastrum* Endl.
- V. Bl. in der Achsel von Bracteen, in gestielten Dolden  
 Sect. 13. *Theopyxis* (Griseb.) Pax
- p. Stengelständige B. fehlen. An der Spitze des Stengels stehen wenige, sehr große B.  
 Bl. traubig. Trauben seitenständig . . . . . Sect. 14. *Insignes* R. Knuth
- b. Alle B. grundständig, in Rosetten. Pfl. stengellos . . . . . Sect. 15. *Rosulatae* R. Knuth
- B. Sträucher, 25 cm bis 2 m hoch. Pflanzen der Sandwich-Inseln

Sect. 16. *Fruticosae* R. Knuth

Sect. 1. *Nummularia* (Gilib.) Klatt. 6 Arten. Die durch niederliegenden Stengel und opponierte Blätter scharf gekennzeichnete Section findet sich in zwei voneinander völlig getrennten Arealen, in Mitteleuropa und Ostasien. Morphologisch weicht *L. nummularia* L. von den übrigen habituell sehr ähnlichen ostasiatischen Arten [*L. Tanakae* Maxim., *L. Christinae* Hance) durch die breiteren herzförmigen Kelchzipfel so erheblich ab, dass sich vielleicht eine Trennung der Section in 2 Untergruppen rechtfertigen ließe.

Sect. 2. *Pteranthae* R. Knuth. Einzige Art *L. pterantha* Hemsl., von den ähnlichen *Nummularia* durch die geflügelten Kelchzipfel deutlich unterschieden. Heimat der Art ist Central-China.

Sect. 3. *Lerouxia* (Mérat) Endl. 7 Arten. Die Section, von *Nummularia* durch den aufsteigenden Stengel unterschieden, hat wie diese zwei getrennte Areale: West- und Südeuropa einerseits, Ostasien andererseits. Die Arten beider Areale zeigen keine durchgreifenden Unterschiede. Die wichtigsten Vertreter des ersten Areals sind *L. nemorum* L., *L. anagaloides* Smith, die des zweiten Areals *L. japonica* Thunb. und *L. deltoidea* Wight.

Sect. 4. *Hypericoideae* R. Knuth. 7 Arten. Die Arten der Section gehören alle dem ostasiatischen Florengebiet an und sind sämtlich erst in neuerer Zeit bekannt geworden. Sie haben den Habitus der *L. punctata* L., von der sie sich durch die opponierten Blätter unterscheiden. Der Umstand, dass sich in den Achseln der beiden Blätter anstatt 2 häufig 3 und 4 Blüten finden, leitet hiniiber zu dem ähnlichen Verhalten von *L. punctata*.

Sect. 5. *Verticillatae* R. Knuth. 4 Arten. Die Section ist durch die quirligen Blüten und Blätter an der ganzen Länge des Stengels scharf charakterisiert. *L. punctata* L. hat eine europäisch-vorderasiatische Verbreitung. *L. quadrifolia* L., *L. foliosa* Small und *L. asperulifolia* Poir. gehören zur Flora des atlantischen Nordamerika.

Sect. 6. *Alternifoliae* R. Knuth. 11 Arten. Die Section gehört der ostasiatischen Flora an. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich im Südosten über die Philippinen bis nach Java, südlich bis Ceylon. *L. evalvis* Wall, ist im Himalaya häufig. Die Arten der Section ähneln habituell *L. nemorum* L. mit dem Unterschiede, dass die Blätter alternierend sind und eine festere, fast lederartige Konsistenz haben. *L. foenum-graecum* Hance ist die einzige *Primulacee* mit ausgesprochen aromatischem Geruch. Bei chinesischen Frauen und Ärzten wird sie daher vielfach als Parfüm und Arznei benutzt.

Sect. 7. *Lubinina* (Vent.) Klatt. 4 Arten mit 2 Typen. Der erste Typus ist halophytisch und über einen großen Teil des Stillen und auch des Indischen Ozeans verbreitet; der zweite ist ostasiatisch, aber auch im Himalaya vertreten. Die Hauptarten beider Typen sind *L. mauritiana* Lam. und *L. prolifera* Klatt.

Sect. 8. *Steironema* (Raf.) Klatt. 5 Arten, die ausschließlich dem atlantischen Nordamerika angehören. Die stets vorhandenen Staminodien deuten auf ein hohes Alter der Gruppe, deren Ableitung bis jetzt zweifelhaft sein dürfte. *L. ciliata* L. ist durch den Schiffsverkehr mehrfach in Europa eingeschleppt worden.

Seel, «. *Ctphalnntitt* R. KrnHb. it Arten. Die Section sleJH in Ihren typischen lonncii (&. *partittfornf\** Francb. und /.. i.,.,. ••••• *BmtL* ..'wlslernkfii-n etnen (JbOrgnng zu rriirtHni/j vor, wornuf schon Kl.itt liugewtesen tial. G«vbttoinb "trul ausgebildete StengeJblfitter vorhnnilon [*L. Kiitiantt* Han e, b«l *L. pori&tformis* un-*L. trientulooides* aber sind diese schuppenför-

Ansgebtklote L;I;IL-  
blätter\* uiiil UhiEen ittfwn  
in groGer Zitlil an der  
Spitze ties iteiiKels zu  
einem großen Köp  
vereint. Die Gruppo ist  
^Ireuu oslasmlisi'li.

Sec t. <». *Vpfummm*  
ncichl), KndI.

it. Blüten in schnitiJen  
Alir«n. ??tengul wenl(i  
Subsect.

*Spientaf* K. knulli  
b. BIUtEn in Trtriben.  
Stongel Oft mehrful-h  
verzweigt . *Sabiect*.

*Hacemowe* H. Kimlh  
Iteitle Jliiii)j)iu b^hci)  
im os I as i at I so he n Flrrn-  
gchiot ihr Vfibrmlungs-  
lenruii], *Dari* slnd die  
*Spicatu* mil 4 ArtcD, die  
*Racemosut* in it Hirer (Et-G-  
ten Arletiiiiilil vertreleti, Die  
*liace\$HQxae*, 31 Arlen, habeti  
-fli von (Jort *DIOh* dent  
Hitualuya verbrcit(iL'i. fyt\*-  
lioi ri-wall/- pyrawitlafii  
W.rll. Iiinl indtrresei!- das  
südöstliche A»ien bU nach  
Neu-Caledoni)\*f) bMwdell  
(*L. \*iMnki*« Torst.. t'ioo  
Art I.n M I cb i«jil«rt u>  
sftiilicbrn V^rior- tudcn  
(*L. L. \*trktutu*, *in Daby*, *tin\**  
ewnlllo ihr sclir noli»> ver-  
WHüiflo nm Kup *I. ttvtaut*  
Nees! unii eino *itiUe* !.  
*ttrid* a Ait.) im atlantischen  
Nordamerika. Die NJIrwil««,  
is Arhsii, hing^iren *tn<t*!!  
wgliretirt ste *tn MIUelasieo*  
uml dew Himalaya ntcht  
zu fltiiion sinfi, erst im  
iHKclmeffrgot»it't ttitt 4 Ar-  
ten uuf. Von hiar sits  
hnbEn sio slcli *SBdfuBrts*  
Jurch tisljifrlta tils zum  
Knp verbreitet, wo sie  
atch wieder uiit don *ilace-*  
*motae* bagegnen. Zu dett  
Spjcofjii? gehort A. *OpA«M-*  
*rum* L, oitij im weitiiclwn  
euro[iiiiiiche]i *Mudilermn-*  
gebie häufige Erscheinung,

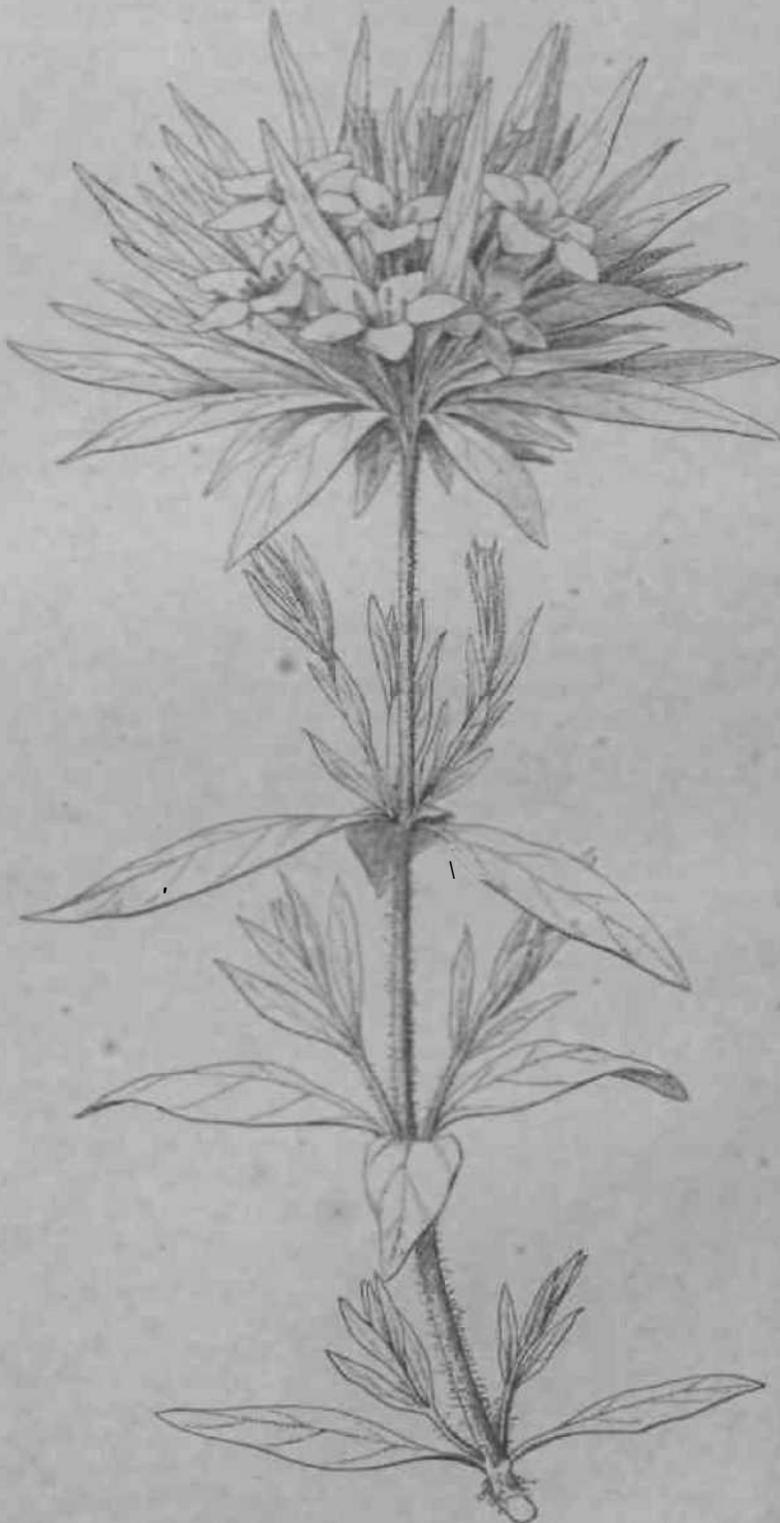


Fig. M. *Lysimachia Klattiaana* Hance. (Nach Pax-Rau I h, Primel, in Engl. Pflanzent. [HWj t, 50.)

*L. clethroides* Duby, eine in ostasiatischen Florengebiets häufige Pflanze, und *L. africana* Engl., eine Charakterpflanze des östlichen Afrika.

Sect. 41. *Naumburgia* (Mdnch.) Klatt, früher als Gattung aufgefasst, ist mit ihrer einzigen Art-Z. *thyrsiflora* L. ein Bewohner der ganzen nördlich-gemäßigten Zone.

Sect. 42. *Lysimastrum* Endl. 3 Arten. *L. vulgaris* L. im ganzen gemäßigten Eurasien, *L. Fraseri* Duby in Carolina und Georgia. Alle hierher gehörigen Arten sind ausgezeichnet durch Rispenbildung.

Sect. 13. *Theopyxis* (Griseb.) Pax. 4 Arten ohne geschlossenes Verbreitungsareal. Kennzeichen der Section ist der doldige Blütenstand. Wichtigste Art *L. chilensis* (Griseb.) R. Knuth, früher *L. umbellata* Phil., genannt.

Sect. 44. *Insignis* R. Knuth mit der einzigen Art *L. insignis* Hemsl. aus Yunnan, einer höchst merkwürdigen Pflanze mit blattlosem Stengel, der nur an der Spitze einige (ca. 10—15 cm lange) wenige Blätter trägt. Die wenigblütigen Trauben sind seitenständig.

Sect. 45. *liosulata* R. Knuth mit der einzigen Art *L. alpestris* Champ, aus dem südöstlichen China. Die Pflanze sieht habituell fast einer *Bellis perennis* ähnlich. Eine Beziehung zu einer anderen Gruppe der Gattung hat bis jetzt noch nicht festgestellt werden können.

Sect. 16. *Fruticosae* R. Knuth. 5 Arten, die ausschließlich der Flora des Sandwich-Archipels eigentümlich sind. In ganz analoger Weise wie bei den *Geraniaceae* zeigt die Flora der Sandwich-Inseln in einer sonst durchweg aus Kräutern bestehenden Familie auch hier holie Sträucher, die bis 2 1/2 m Höhe erreichen. Häufigste Art ist *L. Hillebrandii* Hook. f. mit lanzettlichen Blättern. Runde Blattform hat *L. rotundifolia* Hillebr., schmal-linealische Blätter *L. Remyi* Hillebr. Bei alien Arten sind die Blüten achselständig. Die purpurne Korolle der großen Blüte ragt wenig über das Laub hervor.

#### 49. *Trientalis* L.

S. 143: 3 Arten in der nördlich gemäßigten und kalten Zone: *Tr. latifolia* Hook, mit breit eiförmigen Blättern, *Tr. europaea* L. mit eiförmig-lanzettlichen Blättern und *Tr. americana* Pursh mit schmal lanzettlichen, zugespitzten Blättern. Klatt hat die Gattung als Section zu *Lysimachia* gestellt.

#### 21. *Asterolinum* Hoffmgg. et Link.

S. 443: 2 Arten: *Ast. linum-stellatum* (L.) Duby mit linealischen Blättern im ganzen Mediterrangebiet bis nach Südpersien heimisch und *Ast. adoënsis* Kunze mit eiförmig-zugespitzten Blättern vom Aussehen einer *Anagallis*, aus Abyssinien stammend. Beide Arten kaum fingerhoch.

#### 22. *Pelletiera* A. St. Hil.

S. 413: Mit der einzigen Art *P. vena* A. St. Hil., vom Aussehen einer kleinen, rasenförmigen *Alsine*. Heimat ist das extratropische Südamerika.

#### 23. *Glaux* L.

S. 443: Die Herkunft des Namens ist nicht aufgeklärt. Einige leiten sie von dem griechischen Ἰαλαός ab wegen der Farbe der Pflanze, andere aus Ἰαλί\* oder γλάκ\*, weil die Alten die Pflanze bei Kühen als Heilmittel gegen Milchmangel anwandten.

#### 24. *Anagallis* L.

S. 414: Die Gattung umfasst 24 Arten in 5 Sectionen, die fast über die ganze Erde verbreitet sind. Einzelne Arten steigen bis 4000 m.

Sect. I. *Euanagallis* Hook. f. 4 Arten: Blätter gegenständig, eiförmig. Die Blütenstiele höchstens 2-mal so lang wie die Blätter. *A. arvensis* L. mit 2 Varietäten, der roten var. *phoenicea* und der var. *coerulca*, ist zum kosmopolitischen Ackerunkraut geworden. *A. plalyphylla* Baudo, *A. parviflora* Hoffmgg. et Link und die schmalblättrige *A. linifolia* L. gehören der mediterranen Flora an.

Sect. II. *Crassifoliae* R. Knuth. 9 Arten. Hauptart ist die in West-Frankreich und der Pyrenäenhalbinsel heimische *A. crassifolia* Thore mit alternierenden, eiförmigen Blättern. Die Blütenstiele sind selten länger als die Blätter. Die hierher gehörenden Arten sind hauptsächlich Bewohner Ostafrikas in seiner ganzen Nord-Südstreckung bis Madagascar hin. Es sind meistens kriechende, nicht selten dem Boden anliegende Pflanzen: *A. serpens* Hochst., *A. Quartiniana* (Rich.) Engl., *A. angustiloba* Engl., *A. Meyeri Johannis* Engl.

Sect. III. *Jirasekia* (Schmidt) Hook. f. 3 Arten. Blätter gegenständig, eiförmig. Blütenstiele mindestens 3mal so lang wie das Blatt: *A. tenella* L. aus Westeuropa und dem westlichen Mediterrangebiet. Im atlantischen extratropischen Südamerika nimmt ihre Stelle die ihr sehr nahe stehende *A. filiformis* Cham, et Schlecht. ein, während sie im Kaplande durch *A. Hulloni* Harv. vertreten wird.

Sect. IV, *Evporiki* (Banks el Soind.; K. Knutti. Den (*massifoliae* Sbnlob, mil ultor-niwenden, etfornigen Bltttem. i Arl, A. al'Tnifolia Cuv., hauplschli.IL Ea pnnnsclieu Süd-ameriki.

Sect. V. *Micwpijxis* (Duby, R. thulti. 7 Arlcu, BIUUr fllLnruiereoJ, Ittnitlt'h hi\* Itaealisch. Sanitlldio Artou gehbren den Iropischen und sUdtichfn Afrikj «u Illichia fvhuri vor allem A. *puntila* Sv/nHz, die frulior zu *Cettwuiifus* gerecbnt>l vard« «mJ «ich iibar die

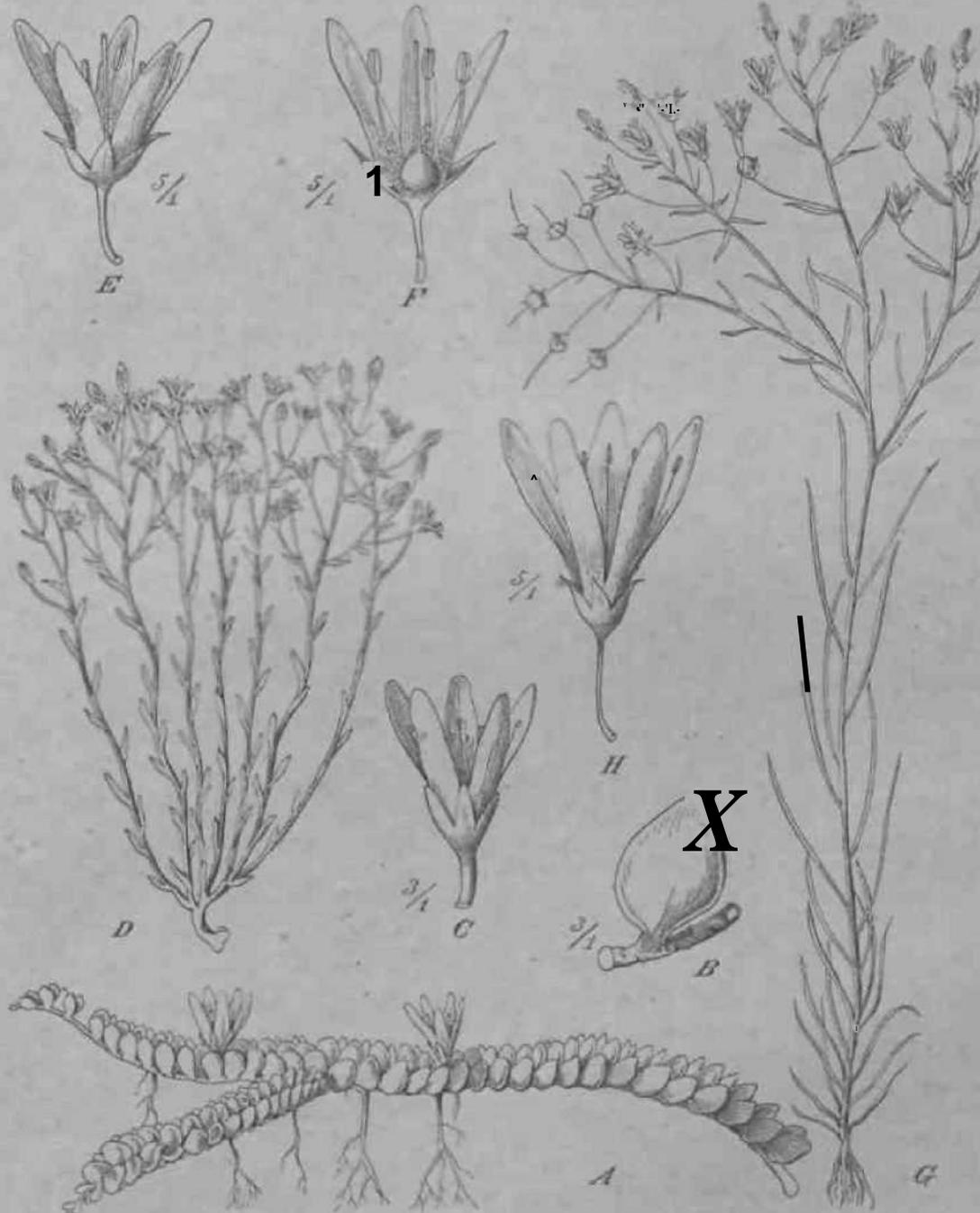


Fig. 15. A-f; *Anagallis Meyeri* Johannis Engl. A Habitus, B Blatt, C Blüte. — D—/ ixMoaH is puichella W. — D IubJInt. £ liiLiti. > 'Blüte im Längsschnitt. — G—H *Anagallis filifolia* Engl. .I. Qittf. 0 Habitus, H Hint\*. (Nach Pax-Knuth, Primul. in Engl. Pflanzenz. IV. 237 (1906) t. n.)

ganze südliche Uini-pttSre verbrellet hftt. Di« t^pischon Arten dor Section gehtiren hnbl-tuell ti don nierkwirdigsten Kortuen der gatifcen Fnfniilo; .I. *Su(chtltta* Welw.; A, OCHHfeala Walw., die dur cino LBuge von <i/s—0 cm ctraicbl; A. *fiiifoUa* Engl. el Gilg; sdmtlicli ous deui subtropsohen Sü wdstf rika.

25. *Centunculus* L.

S. 415: Aus der Gattung ist auszuscheiden *C. pentandrus* R. Br., der zu *Anagallis* [*A. pumila* Swartz] zu rechnen ist, so dass die Gattung nur noch aus einer Art besteht, *C. minimus* L., die ähnlich wie *Glaux* sich zu einer kosmopolitischen Pflanze zu entwickeln scheint.

iv. *Gyclamineae* Pax.

S. 445: Die Gattung *Dodccetheon* ist wegen ihrer näheren Beziehungen zu *Primula* hier auszuscheiden und als vierter Subtribus *Dodecatheoninae* R. Knuth hinter die *Hottoniinae* zu stellen.

26. *Cyclamen* L.

S. 445: 46 Arten. Bewohner des mediterranen Florengebietes. Nur eine Art, *C. europaeum* L., auch im mittleren Europa. Von Hildebrand (Gatt. *Cyclamen* [4898]) sind zwei Bastarde nachgewiesen: *C. corum* Mill. X *ibericum* Stev. und *C. neapolitanum* Ten. X *africanum* Boiss. et Reut.

27. *Dodecatheon* L.

S. 445: 30 Arten in 3 Sectionen.

Sect. I. *Etubulosa* R. Knuth. Die Verwachsung der Filamente ist so kurz, dass bei geöffneter Blüte ein Tubus nicht oder kaum zu sehen ist. Hierhin gehören 47 Arten, von denen die bekannteste *D. meadia* L. dem atlantischen Nordamerika angehört und teilweise schon als Zierpflanze Verwendung gefunden hat. Die übrigen Arten gehören sowohl dem Felsengebirge, wie dem Kaskadengebirge und der Sierra Nevada an, und zwar von Mexico bis zur Behringsstraße.

Sect. II. *Luteo-tubulosa* R. Knuth. Der Filamententubus ist 2—4mal kürzer als die Anthere, von gelber Farbe. 6 Arten, die sämtlich dem Gebiet des Felsengebirges angehören. Die Blätter sind meist schmaler als bei den *Etubulosa*, die Blüten der Dolde weniger zahlreich. Die Hauptart, *D. pauciflorum*, ist von Neu-Mexico bis nach Britisch-Nordamerika verbreitet.

Sect. III. *Purpureo-tubulosa* R. Knuth. Der Filamententubus ist 2—3mal kürzer als die Anthere, von intensiv purpurer Farbe. 6 Arten, die sämtlich dem Gebiete der Sierra Nevada und des Kaskadengebirges angehören. Die Blätter sind meist breit eiförmig; die Blüten zahlreicher als bei den *Luteo-tubulosa*, aber immer noch viel weniger zahlreich als bei *D. meadia* L. *D. Clevelandii* Greene ist im südlichen Californien häufig.

28. *Coris* (Tournef.) L.

S. 446: 2 Arten. *Coris monspeliensis* L., im ganzen westlichen und mittleren Mittelmeergebiet an trockenen kalkigen Stellen häufig. *C. hispanica* Lange ist vielleicht nur eine anormale Form der ersteren Art.

## System der Primulaceen nach F. Pax und R. Knuth:

Trib. I. *Androsaceae* Reichb.

Subtrib. 4. *Androsaceae-Primulinae* Pax [*Primula* L., *Dionysia* Fensl., *Douglasia* Lindl., *Androsace* L., *Cortusa* L., *Stimpsonia* Wright. *Ardisiandra* Hook. f.).

> 2. *Androsaceae-Soldanellinae* Pax [*Soldanella* L., *Pomatosace* Maxim., *Bryocarpum* Hook. f. et Thorns.).

» 3. *Androsaceae-Hottoniinae* Pax (*Hottonia* L.).

> 4. *Androsaceae-Dodecaltheoninae* R. Knuth (*Dodecatheon* L.).

Trib. II. *Cyclamineae* Pax [*Cyclamen* L.).Trib. III. *Lysimachieae*.

Subtrib. 4. *Lysimachieae-Lysimachiinae* Pax [*Lysimachia* L., *Trientalis* L., *Asterolinum* Hoffm. et Link, *Pelletiera* A. St. Hil., *Glaux* L.).

» 2. *Lysimachieae-Anagallidinae* (Endl.) Pax [*Anagallis* L., *Centunculus* L.).

Trib. IV. *Samoleae* Endl. [*Samolus* L.).Trib. V. *Corideae* Benth. et Hook. f. [*Coris* L.).

## Flumbaginaceae.

S. 416 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. van Tieghem, Sur les prétendues affinités des Plumbagacées et des Primulacées, in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris IV. (4 900) 434—435.

S. 121 bei Verwandtschaftliche Verhältnisse füge ein:

Van Tieghem (l. c.) hebt die Unterschiede, die zwischen den Familien der *Primulaceae* und der *P.* existieren, scharf hervor. Neben den bekannten Differenzen sind noch folgende besonders erwähnenswert. Die Placentation ist bei den *P.* basilär, indem vier Garpelle steril sind und nur eines am Grunde eine Sa. trägt; im Gegensatz dazu kann die Placentation der *Primulaceae* als central bezeichnet werden; ferner bildet das leitende Gewebe des Griffels bei den *P.* einen zapfenartigen Vorsprung in die Höhlung des Frkn. hinein, der sich an die Sa. legt und dem Pollenschlauch einen direkten Weg bietet; endlich haben die *Primulaceae* eine Sa., deren Nucellus nur dünn und rasch vergänglich ist, indem er bald bei der Entwicklung des Nährgewebes resorbiert wird, während der Nucellus bei den *P.* dick und persistierend ist. Wo nun aber die Verwandtschaft der *PL* liegt, bleibt zweifelhaft; van Tieghem stellt sie in die nordre immense« der »Pernucellées biteminées, in der sie wegen ihrer Gamopetalie und ihres oberständigen Frkn. einen besonderen Platz einnehmen.

S. 124 unter 9. *Statice* L. bemerke:

G. Rouy, Sur quelques espèces, formes ou variétés du genre *Stalicc*, in Uev. Bot. System, et de Géogr. Bot. f. (1903), II. (1904).

### Sapotaceae.

S. 126 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Engler, Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und -gattungen VIII. Sapotaceae, 88 S. 34 T. (1904). — J. Pierre et Ign. Urban, *Sapotaceae* in l. Urban, Symb. Antill. V. (1904) 95—176.

S. 136 bei *Omphalocarpum* Pal. Beauv. füge ein:

Auf diese Gattung gründet Engler (l. c. 11) die Gruppe der *Omphalocarpaceae*, die den *Illipinae* und *Sideroxylinae* entspricht. Sie charakterisiert sich diesen gegenüber durch folgende Merkmale: Kelchb. spiralig angeordnet, frei; Bib. 5—9, spiralig, unten vcreint; Pericarp der sehr großen, von oben nach unten zusammengedrückten Fr. an der Peripherie mit zahlreichen großen Concretionen von Sklerenchym.

Die einzige Gattung, *Omphalocarpum*, umfasst jetzt 8 Arten aus Westafrika.

S. 140 setze statt 11. *Vitellaria* § *Aneulucuma* Radlk. (Nachtrag S. 274 *Lucuma* § *Aneulucuma* Engl.):

*Calocarpum* Pierre l. c. 97; Bl. 5\*-teilig; Kelchb. von 4—7 kleinen Bracteolen ausgehend zu den Bib. hin allmählich vergrößert, stark dachig deckend, häufig ausgerandet; Blkr. 5-teilig, Abschnitte länger als die Röhre, dachig deckend, am Rücken seidig behaart; Stam. 5, linealisch, mit den Abschnitten alternierend; Sib. 5 vor den Abschnitten, Fil. kurz, A. herzförmig, seitlich aufspringend; Frkn. 5-fächerig, am Grunde mit einem kissenförmigen, 5-eckigen, zottig behaarten Discus; Gr. kegelig, fast so lang als die Blkr. mit 5-strahliger N.; Fiicher vor den Bib., Sa. an der Spitze der Höhlung inseriert; Beere einsamig, oblong oder eiförmig, in eine stumpfe Spitze ausgezogen, S. oblong schiffelförmig, der Placenta der ganzen Länge nach angehängt; Nährgewebe spärlich oder nach der röhren Basis hin ziemlich reichlich; Keimb. oblong, ungleich, planconvex, ölhaltig, bitter. Baum 10—15 m hoch; junge Zweige rostbraun behaart; B. genähert, oblong, unterseits an den Nerven rotbraun oder rotbraun pubescent; Bl. 6—12 achselständig, fast sitzend.

*C. mammosum* (L.) Pierre in Westindien und Centralamerika, Mamey Colorado, Mamey sapote, Große Sapote, mit mehreren Varietäten.

S. 143 bei 16. *Sideroxylon* L. füge ein:

Engler (l. c. 11) hält *Sersalisia* R. Br. neben *Sideroxylon* aufrecht, da die Gattung durch Samen mit sehr dünnem Nährgewebe oder ohne Nährgewebe ausgezeichnet ist.

**Sersalisia R. Br.** [*Sideroxylon* § *Ochroluma* Baill., § *Pyriluma* Baill., *Planchonella* Pierre, *Bccariella* Pierre, *Siderocarpus* Pierre, *Fontbrunea* Pierre, *Lucuma* § *Mae so luma* Baill., § *Daphniluma* Baill., § *Plcioluma* Baill.).

In Afrika ist die Gattung mit 5 Arten vertreten, *S. Afzelii* Engl. in Sierra Leone, *S. cerasifera* (Wclw.) Engl. in Angola, *S. usambarensis* Engl. in Ostusambara.

Nachtrag S. 277 bei 18. Synsepalum fige ein:

3 Arten im tropischen Afrika, *S. dulcificum* (Schum. et Thonn.; Daniell in Oberguinea und im Congogebiet, *S. ulugurensis* Engl. in Uluguru und *S. stipulatum* (Radlk.) Engl. im Congogebiet. Letztere Art war von Radlkofer als *Stironeuron stipulatum* beschrieben worden (Ann. Mus. Congo 2. sér. I. (1899) 31)."

S. 144 statt 16. Sideroxylon Sect. VII. Bakerisideroxylon setze:

**BakeriBideroxylon** Engl. l. c. 33 (*Vincentella* Pierre, *Scrsalisia* Sect. Bail!). Bl. g oder cf Q; Kelchb. nur am Grunde vereint, größtenteils frei; Röhre der Blkr. sehr kurz, Abschnitte mehrmals länger, verlängert-oblong oder linealisch-oblong; Stf. unterhalb des Schlundes frei, fadenförmig, mehrmals länger als die A., A. herzförmig-eiförmig, sehr kurz gespitzt; Stam., sehr schmal linealisch, nach oben stark verschmälert; Frkn. eiförmig, lang behaart; Sa. in den Fächern hängend; Beere oblong-eiförmig, 1-samig; S. oblong mit krustiger Schale, Hilum lang linealisch im oberen Teil des S., Embryo mit dicken, planconvexen Keimb. — Bäume; B. lanzettlich, Nebenb. schmal, häutig lange persistierend, Seilennerven ersten Grades 7—10 abstehend; Bl. klein, lang dünn gestielt, Blütenstiele mehrere in den Blattachsen oder an den Knolen abgefallener B.

3 Arten in Afrika, *B. densiflorum* (Baker) Engl. auf S. Thomé, *B. revolutum* (Bak.) Engl. auf Fernando Po und in Kamerun, *B. Passargei* Engl. in Kamerun.

S. 149 nach 24. Chrysophyllum L. füge ein:

**Pachystela** Pierre msc. in Engler l. c. 35 (*Chrysophyllum* Sect. *Afro-Chrysophyllum* Engl. pr. p.). Bl. 5; Kelchb. 5 ungleich, die inneren schmaler, bis  $\frac{1}{3}$  der Länge oder höher verwachsen, imbricat; Röhre der Blkr. halb so lang als die 5 oblongen Abschnitte; Stf. vom Schlunde an frei, fadenförmig, wenig kürzer als die Abschnitte, A. am Grunde dorsifix, herzförmig, gespitzt; Stam. manchmal 1—4 klein, dreieckig oder dreizählig, meist 0; Frkn. kurz eiförmig, 5-fächerig; Sa. in der Mitte oder etwas darüber angeheftet, Mikropyle nach unten gerichtet, Gr. ziemlich dick, ungef. 3mal länger als der Frkn.; Beere eiförmig, 1-samig; S. ohne Niergewebe, Hilum breit linealisch, so lang als der S., Embryo mit sehr kurzem Stämmchen und dicken, planconvexen Keimb. — Bäume, meist von gewaltiger Höhe, B. lederig, lanzettlich oder lanzettlich oblong, Seilennerven ersten Grades mehrere bogig ansteigend, unterseits hervortretend, Nebenb. derb, linealisch-pfriemlich, persistierend; Bl. kurz gestielt, zahlreich gedrängt in den Achseln der unteren Blätter oder an den Narben der abgefallenen B.

*P. cinerea* (Engl.) Pierre in Sierra Leone, Kamerun, Angola, sowie im Nyassaland, *P. brevipes* (Bak.) Engl. im Sansibarküstengebiet und Uluguru, *P. longistyla* (Bak.) Engl. in Senegambien und Sierra Leone, *P. msolo* Engl. in Usambara.

S. 150 bei 30. Mimusops L. füge ein:

Engler (l. c. 52) gliedert die afrikanischen Arten der Gattung, die 54 betragen, in folgender Weise:

A. Bl. 3-gliedrig; Kelchb. 3 + 3; Abschnitte der Blkr. 6; Stb. 6 + 6 oder meist 6 und 6 episepale Stam. FScher des Frkn. 6—15. . . . . Untergatt. 1. Ternaria A. DC.  
a. Abschnitte der Blkr. mit fast ebenso großen Anhängseln versehen; Stb. 6 + 6 oder 6 und ebenso viele Stam. . . . . Sect. 1. Euternaria Engl.

Hierher 17 afrikanische Arten, *M. discolor* (Sond.) Hartog in Natal, *M. frondosa* Hiern in Angola, *M. inultinervis* Baker in Ober-Guinea, *M. lacera* Baker in Ober-Guinea, Kamerun und Gabun, *M. sulcata* Engl. im Sansibarküstengebiet, in Usambara und Englisch Ostafrika.

b. Abschnitte der Blkr. an einer Seite mit kleinen, schmal lanzettlichen Anhängseln versehen; Stb. 6 mit ebensoviel episepalen, breit-lanzettlichen Stam. abwechselnd  
. . . . . Sect. 2. Mikroappendicula Engl.

Hierher nur *M. Batcsii* Engl. in Gabun.

c. Abschnitte der Blkr. mit 2 ganz kleinen Schüppchen am Grunde oder ohne Anhängsel; in den  $\bar{Q}$  Bl. 6 + 6 pfriemenförmige Stam. . . . . Sect. 3. Mahea (Pierre) Engl.  
Hierher nur *M. natalensis* (Pierre) Engl.

B. BK 4-gliedrig; Kelch. 4 + 4; Abschnitte der Blkr. 8; Stb. 8 und ebensoviel episepale Stam.; Fächer des Frkn. 8. . . . . Untergatt. 2. Quaternaria A. DC.

a. S. mehr oder weniger zusammengedrückt, am Grunde schief aufsitzend, mit kleinem Nabel, mit glatter, krustiger Schale und reichlichem, die Keimb. einschließendem Nahrungsgewebe. . . . . Sect. 4. Euquaternaria Engl.

Hierher 30 afrikanische Arten, *M. fruticosu* Bojer, *M. usaramensis* Engl., *M. kilimandscharica* Engl. etc. in Ostafrika, *M. Warneckeii* Engl. in Togo, *M. fragrans* (Baker) Engl. im Nigergebiet, *M. obovata* (N. ab Es.) Send., *M. oleifolia* N. E. Brown etc. in Südafrika.

b. S. zusammengedrückt, glatt oder matt, bisweilen am dorsalen Rande schwach gekerbt, an der Bauchseite vom Grunde bis zur Mitte mit 3 hervortretenden Leisten, mit kleinem Nabel am Grunde, mit dicker Schale und reichlichem, die flachen Keimb. einschließendem Nährgewebe. . . . . Sect. 5. *Imbricaria* (Commers.) Hartog. Hierher *M. imbricaria* Willd. auf Mauritius.

c. S. schwach zusammengedrückt, glatt, mit großem, langem und breitem Nabel an der Bauchseite, ohne Nährgewebe; Embryo mit dicken, planconvexen, ölreichen Keimb., Seitennerven ersten und zweiten Grades sowie die Adern sehr zart

Sect. 6. *Inhambanella* Engl.

Nur 1 Art, *M. Henriquezii* Engl. et Warb. in Sofala-Gasa-Land.

d. S. dick, mit großem, breitem Nabel; Abschnitte der Blkr. mit kleinen Anhängseln

Sect. 7. *Vitellariopsis* Baill.

Nur 1 Art, *M. Bakeri* Baill. im Sansibarküstengebiet.

e. S. fast eiförmig, nicht zusammengedrückt, mit dicker, glänzender Schale und sehr breiter Nabelfläche, welche fast so lang ist wie der S., und mit kurzem, stumpfem, schnabelförmigem Fortsatz am Grunde, mit sehr dünnem Nährgewebe; Embryo mit dicken planconvexen, ölreichen Keimb.; B. mit bleibenden Nebenb. und zahlreichen, stark hervortretenden Seitennerven ersten Grades. Sect. 8. *Baillonella* (Pierre) Engl. *M. cljave* (Lanessan) Engl. in Gabun und Kamerun und *M. Pierreana* Engl.

G. Bl. 4—5-gliedrig, 5—3 Stb. mit ebensoviel Stam. abwechselnd; Abschnitte der Blkr. kürzer als die Anhängsel; Frkn. 5-fächerig; Beere länglich-verkehrt-eiförmig, nach der Basis stark verschmälert, 1-samig; S. länglich, mit langem Nabel längs der Bauchseite; Embryo mit planconvexen dicken Keimb., umgeben von dünnem Nährgewebe

Untergatt. 3. *Lecomtodoxa* Pierre.

Nur 1 Art, *M. Klaineana* Pierre in Südkamerun und Gabun.

## Ebenaceae.

S. 161 bei 4. *Diospyros* füge ein:

Als Synonym zur Gattung zu stellen ist *Brayodendron* Small (Bull. Torrey Bot. Cl. XXVIII. 1901) 356, gegründet auf *D. texana* Scheele.

Ferner ist zu bemerken: H. Wright, The genus *Diospyros* in Ceylon: its Morphology, Anatomy and Taxonomy, in Ann. R. Bot. Gard. Peradenya, II. (1904) 1—106, 133—140, t. 1—20.

## Symplocaceae.

S. 165 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Brand, *Symplocaceae* in A. Engler, Das Pflanzenreich IV. 242 (1901) 100 S.

•I. *Symplocos* Jacq.

Ungefähr 300 Arten in den Tropen und Subtropen Amerikas, Asiens und Australiens.

Einteilung der Gattung nach Brand 1. c:

A. Stb. teilweise oder gänzlich frei, Stf. fadenförmig; Gr. kahl; Frkn. 3-fächerig. — Blkr. fast bis zum Grunde geteilt. . . . . Untergatt. 1. *Epigenia* (Veil.) Brand

a. Bl. androdioicisch, Stb. höchstens 25; Fr. 1-samig, Keimb. viel kürzer als das Würzelchen  
Sect. 1. *Barberina* (Veil.) DC.

17 Arten meist in Brasilien, *S. celastrinea* Mart., *S. lanceolata* (Mart.) A. DC.

b. Bl. hermaphrodit; Stb. 0-2 Frkn. kahl; Scheidewände der Fr. zart häutig; Keimb. etwas länger als das Würzelchen. . . . . Sect. 2. *Pseudosymplocos* Brand

3 Arten, *S. guadeloupensis* Krug et Urb. in Guadeloupe, *S. salicifolia* Griseb. und *S. ovalis* Wright in Cuba.

B. Stb. undeutlich oder deutlich fünfbrüderig, Stf. fadenförmig; Gr. fast immer kahl. — Blkr. fast bis zum Grunde geteilt; Bl. mit drei Bracteen. . . . . Untergatt. 2. *Hopea* (L. f.) Clarke

a. Stb. deutlich fünfbrüderig, Frkn. 3-fächerig. . . . . Sect. 3. *Palaeosymplocos* Brand

6 Arten, *S. phyllocalyx* Clarke im südlichen Himalaya, *S. crassifolia* Benth. in Südchina, *S. setchuensis* Brand in Centralchina, *S. japonica* A. DC. in Japan, & *tinctoria* (L. f.) L'Hér. im südöstlichen Nordamerika, *S. oligandra* Bedd. in Vorderindien.

b. Stb. undeutlich fünfbrüderig. . . . . Sect. 4. *Bobua* (DC.) Brand

160 Arten im ganzen Verbreitungsgebiet in der alten Welt, *S. sessilifolia* (Blume) Gürke in Java, *S. Vieillardii* Brongn. et Gris in Neucaledonien, *S. ferruginea* Roxb. in Hinterindien und den Sundainseln, *S. ramosissima* Wall, im Himalaya, *S. botryantha* Franch. in Centralchina. C. Stb. nur am Grande in eine sehr kurze Röhre verwachsen, monadelphisch, Stf. keulenförmig. — Blkr. fast bis zum Grunde geteilt; Bl. in sitzenden — vielblütigen Büscheln; Mittelrippe der B. oberseits eingedriekt. . . . . Untergatt. 3. *Microsymplocos* Brand  
 a. Stf. kalfi; Frkn. 2-fächerig . . . . . Sect. 5. *Urbaniocharis* Brand  
 3 Arten, *S. lanata* Krug et Urb. in Puerto Rico, *S. ciponimoides* Griseb. in Cuba.  
 b. Stf. seidig behaart; Frkn. 4- (oder durch Abort 3—2)-fächerig  
 Sect. 6. *Neosymplocos* Brand

41 Arten in Brasilien, *S. aegrota* Brand.

D. Alle Stb. in eine lange Röhre verwachsen, monadelphisch; Stb. abgeflacht; Staubblattröhre mit der Blumenkronenrdhre vereint. — Mittelrippe des B. oberseits eingedrückt

Untergatt. IV. *Eusymplocos* Brand

a. Stb. im oberen Teil frei; Stf. 4—3-mal kürzer als die Röhre; Fr. schwarz

Sect. 7. *Symplocastrum* Brand

70 Arten im amerikanischen Verbreitungsgebiet der Gattung, *S. parvifolia* Benth. in Ecuador, *S. prionophylla* Hemsl. in Mexico, *S. serrulata* Humb. et Bonpl. in Columbien, *S. Sellowiana* Brand in Minas Geraes, *S. octopctala* Sw. in Jamaica, *S. Schömburgkii* Klotzsch in Guyana, *S. martinicensis* Jacq. in Westindien weit verbreitet; *S. uruguensis* Brand in Südbrasilien und Uruguay.

b. Stb. bis zu den A. oder fast bis zu den A. verwachsen; Frkn. 2-fächerig, behaart. — B. lederig; Kelchzähne deutlich kürzer als die Röhre

Sect. 8. *Cordyloblaste* (Moritzi) Benth. et Hook. f.

G Arten in Asien, *S. albifrons* Brand in Borneo, *S. pendula* Wight in Vorderindien, *S. Henschelii* (Moritzi) Brand in Java.

### Styracaceae.

S. 472 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

J. R. Perkins, Beiträge zur Kenntnis der *Styracaceae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXI. (4904—4902) 478—488.

S. 479 nach 2. *Styrax* L. füge ein:

2a. *Alniphyllum* Matsumura in Tokio Bot. Magaz. XV. (4 901) 67 (vergl. auch J. R. Perkins 1. c. 487; W. B. Hemsley in Hook. Icon. Pl. (4 905) t. 2791). Bl. §; K. 5-teilig, schiesselförmig-glockig, Abschnitte eiförmig-lanzettlich, spitzlich, beiderseits durch gelbliche Sternhaare filzig; Blkr. verwachsen, 5-teilig, Abschnitte oblong, in der Knospe imbricat, hüutig, beiderseits durch gelbliche Sternhaare filzig; Stb. 10, imgleich, 5 bedeutend länger als die übrigen, A. eiförmig, am Grunde schwach cordat, intrors, die Filicler mit 2 seillichen Rissen aufspringend, Stf. im oberen Teil frei, breit, dick, im unteren Teil in eine kurze hülige Röhre verwachsen; Frkn. eiförmig, gelblich-filzig, fünf-fächerig, Sa. im Fach 6—7, den Centralwinkel 2-reihig inseriert; Gr. fadenförmig, N. dreilappig, länger als die Blkr.; Fr. loculicid 5-klappig, mit etwas fleischigem Epicarp und lederigem Endocarp; S. zahlreich, rings unregelmäßig geflügelt, Flügel stark netznervig, Nührgewebe diinn, Embryo gerade, drehrund mit sehr kurzen Keimb. — Strauch oder Baum mit abwechselnden B.; Blst. cymos, vielblütig, zahlreiche 2—3-blütige Cymen in eine Rispe vereinigt; Bracteolen klein, abfüllig.

2 (4 ?) Arten, *A. pterospermum* Matsumura in Formosa, *A. macranthum* Perk, in Yunnan.

Nach Hemsley (1. c.) fallen beide Arten zusammen; die Art ist von ihm schon früher als *Halesia* ? *Fortunei* Hemsl. beschrieben worden, muss also nun *Alniphyllum Fortunei* (Hemsl.) heißen; sie ist aus China von Fokien, Hainan, Yunnan bekannt, dann von Formosa.

## Nachträge zu Teil IV, Abteilung 2.

### \* Oleaceae.

S. \ bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Baldacci, Riccrche sulla struttura delle foglie e del caule della *Forsythia europaea*, Mem. Ac. Bologna ser. V. t. 8, 484—490, 2 T. — J. G. Baker, *Oleaceae* in Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa IV. \. (1902) 4—21.

S. 7 bei 4. *Nathusia* Hochst. füge ein:

Vergl. E. Gilg: Übersicht über die Arten der Oleaceengattung *Schrebera* Roxb., in Engl. Bot. Jahrb. XXX. (1901) 69—74.

Gilg unterscheidet in der Gattung 16 Arten, davon kommen vor *Schrebera americana* (Zahlbr.) Gilg in Peru, *Sch. swietenioides* Boxb. in Vorder- und Hinterindien, die übrigen Arten im tropischen und südlichen Afrika. \*

S. 13 nach 15. *Olea* L. füge ein:

*Dekindtia* Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 139; Bl. 4-teilig, ^, in den Blattachsen dicht cymbs-geknäuel, sitzend; Bracteen 2 kleih, am Grunde des K. gegenständig; Kelchb. 4 frei, 2 gegenständig, eiförmig, 2 lanzettlich, viel schmäler, alle schwach gespitzt, außen dicht filzig, innen kahl; Blkr. im unteren sechsten Teil in eine kurze Röhre verwachsen, Abschnitte linealisch-lanzettlich, kahl, fleischig-lederig, am Rande kurz eingerollt, an der Spitze mit einem ziemlich großen, deutlich eingerollten Lappen; Sib. meist 2, seltener 3; Stf. sehr kurz, der Röhre der Blkr. schwach angewachsen; A. extrors, basitix, eiförmig-kreisförmig, am Rücken mit breitem Connectiv, die Röhre der Blkr. nicht überragend; Frkn. 2-fächerig; Fächer mit 2 Sa.; Sa. anatroch von der Spitze des Faches hängend; Gr. sehr kurz mit fast kopfiger, kurz 2-lappiger N. — Baumsrauch mit gegenständigen, oblongen B.

1 Art, *D. africana* Gilg in Benguela und im Nyassaland.

Die Gattung ist mit *Olea* verwandt, abweichend ist aber der ganze Habitus, ferner die dichte, sitzende knäuel bildenden axillären Blüthenstände und die Gestalt der Gorolle mit ihrer kurzen Röhre und den stark verlangerten, mit eingeschlagenen Rändern und Spitzen versehenen Kronlappen.

S. 13 bei *Ligustrum* L. bemerke:

E. Kuhn, *Ligustrum* Sect. *lbota*, in Festschr. Prof. Ascherson (1904) 182—208.

18. *Menodora* {*Menodoropsis* Small in Flora Southeastern Un. St. (1903) 917; gegründet auf *Menodora* § *Menodoropsis* Gray [*M. longiflora* Gray]}.

## Loganiaceae.

S. 19 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

E. Gilg, *L. africanae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 116—126. — S. H. Koorders, Beschreibung der Loganiaceen-Gattung *Crateriphyllum* Scheff., in Bull. Inst. Bot. Buitenzorg no. XVI. (1902) 75. — E. Morelle, Histologie compare des Gelsemiacées et Spigéliées. Thèse de Pharmacie de l'Université de Paris (1904) 62 S. — J. G. Baker, *Loganiaceae* in Theslton-Dyer, Flora of Tropical Africa IV. 1. (1903) 503—544.

3. *Mostuea* Didrichs.

Ungefähr 30 Arten.

S. 37 bei 14. *Strychnos* L. füge ein:

Ungefähr 150 Arten in den Tropen der ganzen Welt.

Vergl. E. Gilg und W. Busse, Die von W. Busse in Deutsch-Ostafrika gesammelten *Strychnos*-Arten, in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 173—181. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Strychnos*, 1. c. XXXVI. (1905) 87—113.

S. 37 im Schlüssel der *Strychnaceae* bemerke:

B. Fr. drupös; Kristallsandschläuche; wenige Sa.

a. Blkr. trichterförmig, ohne Schuppen im Schlund. . . . . 16. *Couthovia*.

b. Blkr. trompetenförmig, mit Schuppen im Schlund. . . . . 16a. *Crateriphyllum*.

16a. *Crateriphyllum* Scheff. ms.; Koorders in Natuurkundig Tijdschrift van Nederl. Indië LV. (1896) 345 (noraen); Boerlage, Handleiding Flora Nederl. Indië II. 2. (1898—1899) 455 (descr. gener.); Koorders 1. c; K. 5-spaltig, Abschnitte rundlich, imbricat; Blkr. trompetenförmig, Röhre cylindrisch, lang, kahl, am Grunde schwach verbreitert, am Schlunde kaum verbreitert, mit fünf abgestutzten, an der Spitze zottig behaarten, am Grunde in einen Ring vereinten Schuppen, Abschnitte der Blkr. 5 oblong, klappig oder an der Spitze undeutlich schwach imbricat, nach der Blüthe zurückgebogen; Stb. 5, unterhalb des Ringes der Schuppen angeheftet, mit sehr kurzen Stf.; A. oblong, um die N. zusammenneigend, Fächer Tangs aufspringend, Connectiv gespitzt; Frkn. 2-fächerig; Sa. ex) in jedem Fach, an schildförmigen Placenten in der Mitte der Scheidewand, Gr.

fadenförmig, N. keulig, 2-lappig, Lappen eiförmig; schließilich abstehend; Steinfr. 2-fächerig oder durch Abort 1-fächerig, eiförmig oder kurz cylindrisch oder seltener kugelig-eiförmig, spitz oder stumpf, Exocarp fleischig-faserig, Endocarp sehr dick faserig-holzartig; S. im Fache einzeln, spindelförmig, ungeflügelt, mit dünner Schale, Nährgewebe fleischig, Embryo kaum kürzer als das Nährgewebe, gerade, spindelförmig oder fast drehrund, Wurzelchen sehr lang, Keimb. 2 sehr kurz, zusammengerollt.

4 Art, *C. molucanum* Schedl. ex Koorders l. c. 5, ein kleiner, kahler Baum vom Habitus der *Couthovia celebica* Koorders, B. groß, lederig, ganzrandig, fiedernervig, Nebenb. intrapetiolar; Bl. in dichotomischen, axillären oder terminalen, reichblütigen Cymen.

19. Anthocleista Afz.

46 Arten im tropischen Afrika.

### Oentiauceae.

S. 50 bei **Wichtigste** Litteratur füge ein:

A. Franquet, Les *Swertia* et quelques autres Gentianacees de la Chine, in Bull. Soc. Bot. France XLVI. (4 899) 302 — 324. — Nils Svedelius, Zur Kenntnis der saprophytischen Gentianaceen, in Bih. K. Svenska Vet. Akad. Handlingar XXVIII. Afd. HI. no. 4 (1902) 16S. — Gust. O. A. Maime, Die Gentianaceen der zweiten Kegnell'schen Reise, in Arkiv för Botanik III. no. 12 (4904) 23 S. 2 T. — P. Guérin, Recherches sur le développement et la structure anatomiques du tegument scimal des Gentianacees, in Journ. de Bot. XVIII. (4 904) 33—36, 37—52, 83—88. — J. G. Baker und N. E. Brown, *Gentianaceae* in Theslton-Dyer, Flora of Tropical Africa IV. 4. (1903—1904) 544—587.

S. 52 bei Anatomisches Verhalten füge ein:

Während Johow in seinen Arbeiten über Ilumusbewohner angab, dass die westindischen *Leiphaimos*-krten der Spaltöffnungen entbehren, konnte Svedelius solche bei *L. azurea* und *L. aphylla* nachweisen, und zwar sowohl auf den Kelchb. als auf den reduzierten Laubb. An den Wänden der Schließzellen ist eine besondere Verdickung nicht wahrzunehmen; es sind daher die Spalten vielleicht rudimentär und funktionsuntüchtig, vielleicht stellen sie auch Wasserporen dar. Es wird sich dies nur an lebendem Material entscheiden lassen. Svedelius bestätigt ferner die Angabe Gilg's, dass die Gefäßbündel bei *Voyria* bicollateral sind; wenn Solereder für *Voyria* Arten mit concentrischen und bicollateralen Gefäßbündeln angiebt, so ist zu bemerken, dass die betreffenden Arten mit concentrischen Gefäßbündeln zu *Leiphaimos* gehören [*V. tenella*, *trinitensis* *uniflora*]. Für *V. rosea* gab Gilg an, dass im Stengel 4 mit einander nicht unmittelbar in Verbindung stehende Gefäßbündel vorkommen; bei *V. coerulea* ist im Stengel nach Svedelius ein ununterbrochener Leptomring vorhanden, die Gefäßbündel schließen völlig zusammen, so dass auch der Holzcyylinder ununterbrochen ist. Zu innerst besteht das Hadrom aus weniger verholzten Elementen, primären Holzleiten, die hier sehr spärlich vorhanden sind. Es folgen dann nach innen mehr oder weniger zusammenhängende Gruppen von intraxylärem Leptom. *Voyria* kommt also im anatomischen Bau den anderen Gentianaceen nahe und ist von *Leiphaimos* ziemlich stark verschieden, so dass vielleicht die Verwandtschaft beider Gattungen nicht so eng ist, als bisher angenommen wurde.

S. 64 bei 3. *Sebaea* RBr. bemerke:

Hans Schinz, Versuch einer monographischen Übersicht der Gattung *Sebaea* RBr. I. Die Section *Eusebaea* Griseb., in Mitt. der Geogr. Gesellsch. und des Naturh. Mus. Lübeck 2. Reihe Heft 4 7 (4 903) 4 24—176. — Verf. beobachtete Arten, die von *Sebaea* nach *Belmontia* überleiten, zum Teil Pflanzen, die einen ausgesprochenen *Sebaea*-habitus haben, deren Stf. aber unterhalb der Kronlappenbuchten inseriert sind; er zieht daher *Belmontia* zu *Sebaea*; die Arten, deren Stf. in den Buchten der Kronlappen inseriert sind, wertlen zur Section *Eusebaea* Grisebach gestellt, die circa 70 Arten umfasst und sich in die beiden Untersektionen *Telandria* Schinz und *Pentandria* Schinz gliedert. Eine neuere Übersicht giebt Schinz 4 906 in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. VI. 714 ff. Dort findet sich auch (S. 728—744) eine Zusammenstellung der Arten der Section *Belmontia*, deren Zahl ungef. 20 beträgt.

S. 66 nach 6. *Enicostemma* Bl. füge ein:

*Pycnosphaera* Gilg in Kunene-Sambesi Expedition H. Baum (4 903) 333, t. 4. Bl. 3-zählig; Kelchb. 3 frei, das oberste sehr groß, den Grund der Blkr. fast ganz umfassend,

spnthl'iirni;;, £Ugespitzi, nm niJekoti ••••• JcUt'lt, rjie beiden rmdcrfn viel kleitier ini.l  
 soluiatur. <pit7, am Itiicken stark gftkjelt; l(i>hrr Ji-r Hlkr. lang zylindrlscli, nach dem  
 iniitlrcm Tell zu erwciien, naeh oben to lao&nm %-erschmiUeri. Abselntftie eiförmig,  
 spitz, hoib so tnng wie <iit; Hiifire; Stb. 3 ;iin Schlftfde Insfriet. Fil. (ndtinfCrra ig, heraus-  
 ragead, ifti lintniJ in /it-mlicht lirci(er, dichl [ttt]>illi>s(> den Schlinnil bcdcrknrJe LQppchea  
 verbreiicrl, A, oval, kl(-in,al)G fenil; Rr. fadenKnaig, !a>g ti'TvotTHgeitd, N. schwwh  
 2-lil,f>i4;; Frkn. t-(Sclir:ig.

*P. trimera* Gilg in Sühmgolft, f\*in bis 40 cm hohes Kraut, Basalb. roselBofOrtnig ^-oijrungt^  
 Itreilci' << >ll« iaf>ieUUth<-n 1 is linealischen Stengelb. Hlatv. Ea< gestielt in öen Ac!i\*\*ia der  
 obem I', sehr dichte, vielblütige Köpfehen bildenJ; Titratr R SnelMnaM N K. Brown, >\*<  
 iiulln. >rl ui <Jir enllnrpttfc VtruJivll-cbuft v<a EnMaffinNMit opt! Facti>; besonders  
 auffallend ist die Ausbildung des Kelches, welcher ein Analogon in der ganzen Familie der  
*Gentianaceae* nicht besitzt.

S, Tl bei 24. Obiioal\* fijf e no;

it Artnt, tlif Uebruhl in SO&tfrlka, B In Madagaskar.

Vergl. I S hach, Munosniplii' der GaUung (*Sirxmut* In Bnli. it. Ctb, XIV. (1903)  
 177—i.2.

S. B< KtU \*T. JutfBehkfa iige ein:

Latoachea Ftaachtl in Boll, Soo. 60(. Franco \l,M. (IS99) tlt u 7; B1 I-teilig,  
 lililr\*- der Blkr, so liini; wio dilt mgospltzien Zijifeli >{t. ilor Uüilrif <trij(G^achsen, mit  
 d^n Zipsfn allamiercod, ^-tuii twischen tbn«a beravragviul; Kapsel ollong-zylindrisch,  
 tini ebeo /u <-nU-iti-M!;g gebogen; <ir, nvetspaUfs ; S. ∞, eiförmig, strti ig gerieft.  
 — Kr.uil!;\ It — IS cm bofae l^flaae tni scbaft&ballchflfJ, f«si kaMem Stengel; Bl. in  
 6—8-bHilign Wirlelu.

i Art, /. *fukitnensis* in China, Provinz Fokien.

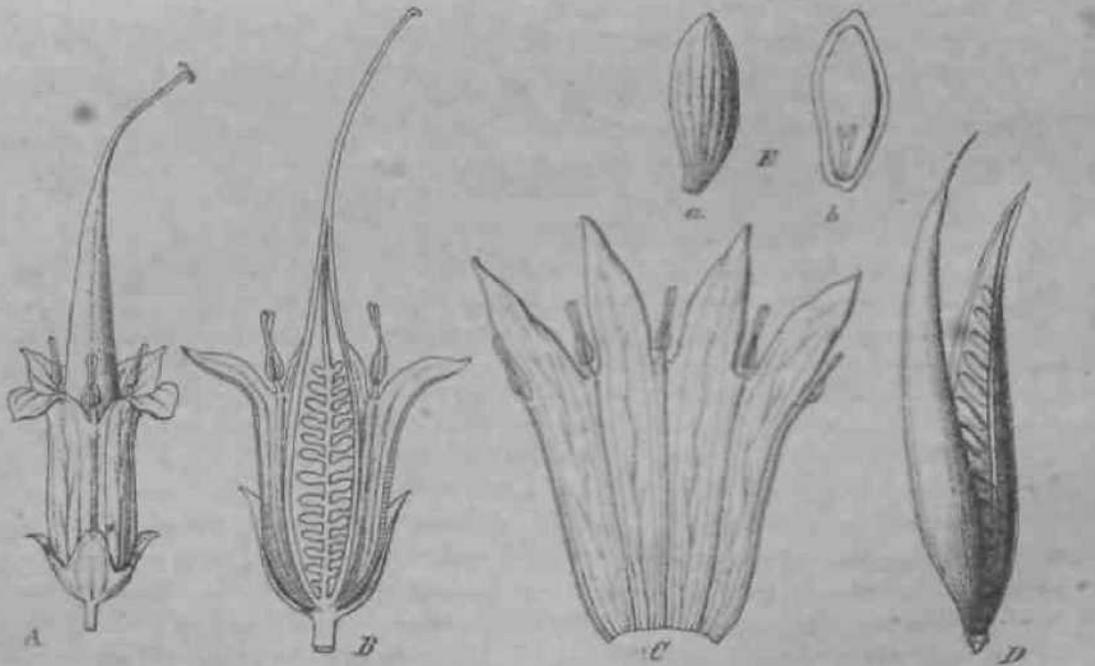


Fig. 46. *Latoachea*

E Same. (Nach Bull. Soc. Bot. de France.)

Blumenkrone geöffnet. D Frucht.

S. 50 bei 18. *Gentiana* bemerke:

IL vnn WftlUl«ia, Dt« noKlenujriJiaiiisi'hoii ArUft <v BtUani; *Gentiana*; Sectio' Bwte-  
*tricha*, In U.S.L.-IT. Bulun. Ztetctv. I. (ItO\*) lefl—<T8,48fr—4«, •\*••—IM, L 6. — A. Jut owatz,  
 Dio Arinn derUoUung (IWOJW Section *TtylaeiUi* Hen. iind Bir mlwfnkluoi ggesch icklllobw  
 ZüsammasliaDA in SfUadgsbfir. Ak&d. Wiss.-n-eli, Wl«o cvitl I. UMi. — Mori\* Soltaki vic,  
 Did [»creniioit ArUn iluf liulUNG *QtUkma* aus der SectOO tV^Wff''\*! ill b>t\*rr-E<>1. /t schr.

LI. (1901) 161—172, 204—217, 258—266, 304—311. — N. J. Kusnezow, Subgenus *Eugentiana* Kusnez. generis *Genliana* Tournef., in Act. Hort. Petrop. XV. (1896—1904) 1—507 t. 1—5.

Ferner füge ein: Aven Nelson (Bull. Torrey Bot. Cl. XXXI. (1904) 245) gründet die an Gattung *Chondrophylla* auf die beiden Arten *Ch. Fremontii* (Torr.) Nelson [*Genliana humilis* Gray, *G. Fremontii* Torr. non *G. humilis* Salisb.) und *Ch. americana* (Engelm.) Nelson [*Gentiana prostrata americana* Engelm., wahrscheinlich nicht *G. prostrata* Haenke]. Die unterscheidenden Charaktere Hegem nach dem Autor in den knorpelig-gerandeten kleinen B., den einzelnem terminalen BL und den versatilen A.

Für eine Teilung der Gattung tritt auch E. L. Greene ein, der sowohl *Amarella* als auch *Pneumonanthe* aufrecht erhält (Vergl. Greene, North American Species of *Amarella*, in Leaf. of Bot. Observ. I. (1904) 53—56 und The Genus *Pneumonanthe* l. c. 68—71). Ferner nimmt er (l. c. 94) den Rafinesque'schen Namen *Aloitis* wiederauf, der sich auf *Amarella occidentalis* bezieht; bei dieser Art sind die Blumenkronzipfel niemals ausgebreitet, sondern weichen nur wenig auseinander und schließen sich so fort wieder nach der Befruchtung, zu welcher Zeit sich die Blumenkrone stark vergrößert. *Aloitis occidentalis* (Gray) Greene kommt vor in Iowa, Wisconsin, Minnesota und westlich; ferner beschreibt Greene noch 3 Arten der Gattung aus dem westlichen Nordamerika.

S. 89 nach 31. *Sweetia* L. füge ein:

*Veratrilla* Bail], an generis sectio an genus proprium, Hist. des PJ. X. 142, Bull. Soc. Linn. Paris 729; Franchet l. c. 310; BJ. diöcisch, meist 4-teilig; Blkr. röhrig-radförmig; Sib. im unleren Teil mit der Röhre verwaachsen, am Rande erst frei, kurz; Gr. kurz (kaum 1 mm lang), N. 2-l)ppig, Lappen eiförmig, absehend; Kapsel eiförmig, kurz verschmälert, S. breit eiförmig, glatt. — Kahle hohe Pflanze von veralrunftähnlichem Habitus; untere B. lang gestielt, scheidig, alle B. gegens'ändig, lanzettlich; Blst. lang, aus dichten Trauben zusammengesetzt; Blkr. gelbgriin, 6 mm lang und breit.

*V. Bailionii* Franchet in China, Yünnan.

S. 90 bei 34. *Lisianthus* L. bemerke:

J. Perkins, Monographische Übersicht der Arten der Gattung *Lisianthus* [*Gentianaceae*], in Engl. Bot. Jahrb. XXXI. (1902) 489—494.

15 Arten auf Cuba, Jamaica, Santo Domingo, Puerto Rico und in Mexico, Guatemala, Costarica, Honduras, Columbien.

S. 105 statt 60. *Nephrophyllidium* Gilg. setze:

60. *Fauria* Franch. (vergl. diesen Nachlr. S. 141).

## Apocynaceae.

S. 109 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Hans Hallier, über Kautschuklianen und andere Apocynaceen, in Jahrb. Hamburg. Wissensch\* Anst. XVII. (1899) 3. Beiheft (1900). — Henri Hua et Aug. Chevalier, Les Landolphiées (Lianes à caoutchouc) du Sénégal, du Soudan et de la Guinée française, in Journ. de Bot. XV. (1901) 1—9, 62—86, 116—120. — K. Schumann, *A. africanae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 316—321; l. c. XXXIV. (1904) 325—326. — O. Stapf, *Apocynaceae* in Thielton-Dyer, Flora of Tropical Africa IV. 1. (1902) 24—231.

S. 121 bei Nutzen und Schaden bemerke:

Den Kautschuk liefernden *Apocynaceae* ist in letzter Zeit eine immer erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt worden; zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich mit der Systematik dieser Gruppe, sowie mit ihrer praktischen Bedeutung. Vergl. z. B. (neben den an anderer Stelle hier angeführten Arbeiten) E. de Wildeman et L. Gentil, Lianes caoutchoutifères de l'Etat Indépendant du Congo. 1904, ferner P. Reintgen, Die Kautschukpflanzen, in Beih. zum Tropenpflanzer VI. (1905) no. 2/3, wo eine vollständige Literaturübersicht gegeben ist.

S. 128 bei 13. *Landolphia* P. B. füge ein:

Circa 30 Arten in Afrika.,

Vergl. auch: W. Busse, Zur Kenntnis der ostafrikanischen Landolphien in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 163—172.

Stapf (l. c. 31—33) unterscheidet folgende Gruppen:

1) *Jasminochyla*. Bl. wenige in terminalen Doldentrauben, kurzen Trauben oder kleinen Rispen; K. 2—3 mm lang, schwach gewimpert oder kahl; Köhre der Blkr. 5—10 mm lang,

cylindrisch, schwach von der Mitte an verbreitert, Abschnitte 7—4 6 mm lang, nicht gewimpert; Stb. ungefähr an der Mitte der Röhre angeheftet; Frkn. kahl, Gr. den Kelch nicht oder kaum überragend; Fr. kugelig mit lederiger Schale; Endosperm grubig.

*L. Watsoniana* Vogtherr, in Deutsch-Ostafrika, *L. Buchananii* Stapf in Nyassa-Land.

2) *Vahea*. Bl. viele in dichten terminalen Doldentrauben oder die Doldentrauben in langen reibbaren Rispen; K. 2—3 mm lang, behaart oder kahl; Röhre der Blkr. 4 2—22 mm lang, unter der Mitte etwas angeschwollen, sonst sehr dünn, Abschnitte 4 6—30 mm lang, nicht gewimpert; Stb. im unteren Drittel der Röhre angeheftet; Frkn. kahl oder behaart, Gr. länger als der K.; Frkn. ± kugelig mit harter Schale mit Sklerenchymschicht; Endosperm glatt.

3 Arten, *L. leonensis* Stapf in Sierra Leone, *L. senegalensis* Kotschy et Peyr. in Oberguinea, *L. florida* Benth. in Ost- und Westafrika.

3) *Mesandroecia*. Bl. viele, in dichten Doldentrauben mit deutlichen Bracteen an den Enden der Zweige oder mehrere solcher in eine lange, endständige Rispe vereinigt; K. 5—6 mm lang, behaart; Kelchb. den Bracteen ähnlich, gewöhnlich mit zurückgebogenen Spitzen; Röhre der Blkr. 12—4 8 mm lang, spindelförmig, Abschnitte 4 0 — 20 mm lang, ohne Wimpern; Stb. an der Mitte der Röhre oder etwas darüber angeheftet; Frkn. behaart oder kahl, Gr. deutlich länger als der K.; Fr. oblong, mit einer dünnen, harten Schale mit Sklerenchymschicht; Endosperm glatt.

*L. ochracea* K. Schum. in Kamerun, *L. Eminiana* Hallier in Deutsch-Ostafrika, *L. bracteata* Dewèvre in Oberguinea, *L. Lecomtei* Dewèvre im Gongo-Gebiet.

4) *Ancylobotrys*. Bl. sitzend in dichten Kneueln am Ende der Zweige von meist langen, reibbaren Rispen; K. bis 3 mm lang, behaart; Röhre der Blkr. 6—24 mm lang, dünn, cylindrisch, schwach erweitert und Staubb. tragend, gerade über dem K., Abschnitte 6—22 mm lang, am inneren Rande gewimpert; Frkn. behaart, Gr. nicht oder kaum den K. überragend; Fr. kugelig oder obovoid mit lederiger Schale; Endosperm glatt.

7 Arten, *L. robusta* Stapf in Gabun, *L. scandens* Didr. von der Goldküste bis Angola, *L. Petersiana* (Klotzsch) Dyer in Ostafrika.

5) *Eulandolphia*. Bl. zahlreiche oder wenige in dichten terminalen Doldentrauben, selten in verlängerten Rispen; K. bis 4 mm lang, behaart oder fast kahl, Kelchb. gewöhnlich sehr breit; Röhre der Blkr. 3—6 mm lang, angeschwollen und Stb. tragend zwischen der Mitte und der Mündung, selten an der Mitte, Abschnitte 3—6 mm lang, nicht gewimpert; Frkn. kahl oder behaart; Gr. sehr kurz, nicht oder kaum den K. überragend; Fr. kugelig-birnförmig mit harter Schale mit Sklerenchymschicht.

8 Arten, *L. owariensis* Pal. Beauv. von Sierra Leone bis Angola mit der var. *rubiginosa* Stapf in Kamerun und der var. *tomentella* Stapf im Ghasal-Quellengebiet, *L. Heudelotii* A. DC. in Oberguinea, *L. Kirkii* Dyer in Ostafrika.

S. 430 nach 43. *Landolphia* P. B. füge ein:

13a. *Vahadenia* Stapf l. c. 29. Kelchb. 5, breit eiförmig, kahl, innen mit einer Reihe von kurzen, fadenförmigen Drüsen am Grunde, an der Frucht ausgebreitet oder zurückgekrümmt; Blkr. fleischig, Röhre fast zylindrisch, in der Mitte etwas erweitert und die Stb. tragend, Abschnitte 5, links deckend; Stf. sehr kurz, A. linealisch-oblong; Discus 0; Frkn. abgestutzt, weichhaarig, 1-fächerig; Placenten 2 parietal, stark vorspringend, Sa.oo. mehrreihig; Gr. fadenförmig, N. conisch aus verdicktem Grunde, schwach 2-lappig; Fr. eine kugelige Beere, Pericarp hart, holzig, Samen ca. 20. — Ein schwach kletternder, kahler Strauch; B. gegenständig, Sekundärnerven entfernt stehend, Axillärstipeln 0; Bl. kurz gestielt in wenigblütigen Doldentrauben am Ende der entferntstehenden Zweige einer verlängerten Rispe.

*V. Laurentii* (De Wild.) Stapf im Congogebiet.

Von *Landolphia* unterschieden durch die Form des Kelches, die Kelchdrüsen, die fleischige Blkr., das holzige Pericarp.

S. 430 bei 44. *Clitandra* Benth. füge ein:

20 Arten im tropischen Afrika, die Stapf (l. c. 61—62) in folgende Gruppen ordnet:

4) *Chamaelitandra*. Niedrige Str. mit jährigen bis 50 cm hohen Trieben; B. klein, oblong-lanzettlich; Gymen axillär oder terminal, fast sitzend oder an kurzen Seitenzweigen; Röhre der Blkr. cylindrisch, 8—40 mm lang.

Nur *C. Henriquesiana* K. Schum. in Angola.

2) *Cylindropsis* (Pierre) Stapf. Kletterstr.; B. elliptisch-oblong, Sekundärnerven undeutlich, ziemlich entfernt voneinander; Cymen axillär, auf kleine sitzende Knäuel reduziert, selten locker; Bl. in der reifen Knospe kaum 6, selten bis 9 mm lang; Röhre der Blkr. cylindrisch,

gewöhnlich länger als die Abschnitte; Gr. fadenförmig, N. pfriemlich aus ringförmiger Basis (*Cylindropsis* Pierre).

*C. parvifolia* (Pierre) Stapf in Gabun, *C. togolana* Stapf in Togo, *C. alba* Stapf an der Goldküste.

3) *Euclitandra*. Kletterstr.; B. sehr selten graugrün, elliptisch oder oblong, selten lanzettlich, dicht genervt; Cymen axillär, stark zusammengezogen oder auf sitzende Knäuel reduziert; Bl. gewöhnlich 8—24 mm in der reifen Knospe lang; Röhre der Blkr. ist cylindrisch, dünn länger oder kürzer als die Abschnitte; Gr. säulenförmig, sehr kurz, N. aus verdicktem Grunde konisch, sehr kurz.

*C. cymulosa* Benlh. in Sierra Leone, *C. orientalis* K. Schum. in Ostafrika, *C. viscidiflua* K. Schum. in Kamerun, *C. Schweinfurthii* Stapf im Ghasal-Quellengebiet, Bongo.

4) *Aphanostylis*. Kletterstr.; B. nicht graugrün, elliptisch bis oblong, dicht oder entfernt genervt; Cymen gewöhnlich locker, axillär und terminal; Röhre der Blkr. krugförmig bis glockig, sehr kurz.

*C. Mannii* Stapf von Sierra Leone bis Gabun, *C. laxiflora* Hallier in Sierra Leone und Togo, *C. flavidiflora* Hallier in Kamerun.

5) *Anthoclitandra*. Kletterstr.; A. oblong bis elliptisch, entfernt genervt; Cymen axillär und terminal, vielblütige, dichte, sitzende Knäuel bildend; Röhre der Blkr. spindelförmig, bis 6 mm lang.

Nur *C. robustior* K. Schum. in Kamerun und im Kongo-Gebiete.

S. 434 nach 46. *Chilocarpus* Bl. füge ein:

16a. *Urnularia* Stapf in Hook. Icon. Pl. (1901) t. 2711; K. klein, 5-leilig, ohne Drüsen, Abschnitte rund; Blkr. krugförmig-präsentierellerförmig, Röhre fast kugelig, am Schlunde zusammengezogen, ohne Schuppen, Abschnitte links deckend, so lang als die Röhre oder kürzer, rundlich oder breit eiförmig, Stb. in der Mitte der Röhre angeheftet, eingeschlossen, A. lanzettlich-eiförmig oder oblong, Connectiv hfg. gespitzt, so lang als die Stf., am Grunde ohne Anhängsel; Discus 0; Frkn. 1-fächerig, Placemen 2 parietal, **am Grunde und an der Spitze manchmal zusammenfließend, Gr. kurz, N. eiförmig, am Grunde von einem häutigen Ring umgeben, an der Spitze kurz 2-spaltig, Sa. oo, in 4—8 Reihen; Fr. beerenartig, kugelig, mit dickem Pericarp, essbar; S. in der fleischigen Pulpa, zerspreut, eiförmig oder oblong-eiförmig, an der Bauchseite tief gefurcht, am Rücken mit vielen engen Längsfurchen, Nierengewebe hornig, reichlich, Keimb. flach, Würzelchen ziemlich lang.** —Klettersträucher, hfg. mit Ranken; B. fiedernervig, Nerven zart, parallel, genähert; Bl. in achselständigen, kurzen, lockeren, vielblütigen Rispen.

5 Arten, *U. Beccariana* (O. Ktze.) Stapf in Borneo, *U. flavescens* (Dyer) Stapf in Malakka, *U. javanica* (Bl.) Stapf in Java, *U. oblongifolia* Stapf und *U. ovatifolia* Stapf in Borneo.

Die Gattung ist mit *Willughbeia* und *Chilocarpus* verwandt; von ersterer unterscheidet sie sich durch die Form der Blkr., die lockeren Rispen und den Bau des Samens (dieser nur von einer Art bekannt), indem bei *Willughbeia* die S. kein Nährgewebe haben; in Bezug auf den S. nähert sich die Gattung an *Chilocarpus*, doch dienen die Form der Blkr. und die essbaren Fr. zur Unterscheidung von dieser Gattung.

S. 131 bei 48. *Carpodinus* R.Br. füge ein:

Ungefähr 30 Arten in Westafrika.

Stapf (l. c. 72—74) teilt die Gattung in folgende Gruppen:

4. *Djeratonia*. Kletterstr.: B. gegenständig, kahl oder unterseits behaart; Sekundärnerven in geraden Abständen, schief, ungefähr 4—8 jederseits, bogig ziemlich entfernt vom Rande verbunden, Mittelnerv unterseits stark hervortretend; Bl. sitzend oder fast sitzend in axillären Knäueln; Frkn. behaart.

4 Arten im tropischen Westafrika, *C. Schlechteri* K. Schum., *C. dulcis* Sabine, *C. Barleri* Stapf, *C. Klainei* Pierre.

2. *Antichinea*. Kletterstr.; B. gegenständig, kahl; Sekundärnerven ± horizontal, in geringeren Abständen, durch offenere Bogen näher dem Rande verbunden; JVIittelrippe gewöhnlich breit, unterseits abgeflacht; Bl. sitzend oder fast sitzend in axillären Knäueln, selten in axillären und terminalen Cymen; Frkn. behaart.

8 Arten, *C. landolphioides* Stapf und *C. violacea* K. Schum. in Kamerun, *C. glabra* Pierre in Gabun, *C. turbinata* Stapf im Congogebiet.

3. *Stereoneuron*. Kletterstr., oder niedrige, aufrechte oder niederliegende Str.; B. gegenständig, schwach behaart oder kahl; Sekundärnerven ziemlich dicht stehend, 9—42 an jeder

Seite, durch flache Bogen nahe am Rande verbunden, oberseits kaum deutlich, Mittelnerv beiderseits flach oder schwach convex; Bl. in axillären und terminalen, wenigblütigen Cymen oder einzeln, deutlich gestielt; Fr. kahl.

*C. gracilis* Stapf im Kongogebiet und Angola, *C. macrantha* K. Schum. in Sierra Leone. *C. leucantha* K. Schum. in Sudangola. über die Bedeutung der letzteren Art, sowie der folgenden, als Stammpflanzen des Wurzelkautschuks vergl. Kunene-Sambesi Exped. H. Baum (1903) 504—506.

4. *Rhizochyla*. Niedriger Halbstr., mit jährigen, fast krautigen Trieben; B. häufig 3—4-zählig quirlig, lanzettlich, Sekundärnerven 40—15 auf jeder Seite, schwach, Mittelnerv oberseits schwach gefurcht; Bl. in terminalen oder subterminalen wenigblütigen Cymen oder einzeln, gestielt; Frkn. behaart.

*C. lanccolaia* im Kongogebiet und Angola, *C. chylorrhiza* K. Schum. in Sudangola.

### 23. *Pleiocarpa* Benth.

Circa 40 Arten in Westafrika.

43. *Lochnera* Reichb. (*Ammocallis* Small, Fl. Southeastern Un. St. (1903) 935.

46. *Tabernanthe* Bail].

5\_6 Arten im tropischen Westafrika.

Ferner füge ein:

***Pterotaberna*** Stapf l.e. 125; K. klein, Kelchb. 5, eiförmig, mit mehreren kleinen, flachen Drüsen innen am Grunde; Blkr. klein, präsentellerförmig, Röhre zylindrisch, im oberen Drittel schwach verbreitert, diinn, Miindung nackt, Abschnitte linksdeckend, in der Knospe eingebogen, schief; Sib. im erweiterten Teil der Röhre, aufrecht; Slf. sehr kurz, A. linealisch-oblong, spitz, sehr kurz spitz 2-lappig am Grunde, Fächer mit Pollen, bis zum Grunde aufspringend; Discus 0, Frkn. apocarp, Carp. 2, schwach zusammenhängend, lanzettlich-eiförmig, Gr. fadenförmig, N. kopfig, ungefähr in der Mitte der Röhre der Blkr., von den A. entfernt, schwach klebrig, Sa. ungefähr 20 in jedem Fach, circa 4-reihig; Teilfr. in Paaren oder durch Abort einzeln, schwach beerig, ziemlich flach, auf der Vorderseite mit 3 schmalen Flügeln, Pericarp diinn, fast krustig, S. circa 5, ellipsoidisch, auf der Bauchseite tiefgrubig, in eine spärliche fleischige Pulpa eingebettet, die trocken eine dünne Haut bildet, Samenschale krustig mit schwachen Längsriefen, zwischen diesen in das Nihrgewebe vorspringend, Endosperm fleischig, Keimb. breit herzförmig-eiförmig, Wurzelchen klein. — Strauch mit dünnen Ästen, B. gegenständig, diinn; Nebenb. kurz aber deutlich mit sehr kleinen Drüsen in den Achseln; Blst. gewöhnlich zu zweit an der Spitze der Zweige, wenigblütig, cymös, locker.

*P. inconspicua* Stapf (*Tabernaemontana inconspicua* Stapf) in Kamerun und Gabun.

Von *Tabernaemontana* im Bau der A., der N. und der Fr. verschieden.

Ferner sind von *Tabernaemontana* folgende Gattungen abzutrennen:

***Ervatamia*** Stapf l. c. 126 *Tabernaemontana* §*Ervatamia* DC).

Ungefähr 30 Arten im tropischen Asien, Australien und Polynesien, eine im Madagascar, *E. coronaria* (Jacq.) Stapf in Indien heimisch, vielfach kultiviert und gelegentlich verwildert.

***Callichilia*** Stapf l. c. 130 [*Tabernae montana* p. p.); Blkr. oberhalb der Insertion der Sib. verbreitert, der Teil der Blkr. oberhalb der Stb. zylindrisch bis zum Schlund, Blkr. 4—6 cm lang. A. lanzettlich-oblong, 2-lappig oder pfeilförmig am Grunde; N. kurz pfriemlich oder zylindrisch, 2-spaltig mit einem gelappten, fleischigen kebrigen Ring am Grunde oder keulig mit einer grubigen Verdickung am Grunde.

*C. nxonopodialis* Stapf, *C. Mannii* Stapf, *C. inaequalis* Stapf in Kamerun, *C. Ba'rteri* (Hook. f.) Stapf von der Goldküste, Lagos und Nigergbiet.

***Eucorymbia*** Stapf in Hook. Icon. Pl. (1903) t. 2764; K. mittelgroß, innen am Grunde mit zahlreichen ± in einen Ring zusammenfließenden, reichlich sezernierenden Drüsen, Kelchb. 5, imbricat, elliptisch, stumpflich oder spitz, hfg. ungleich, nach der Blütezeit oder vorher abfällig; Blkr. präsentellerförmig, Röhre im unteren Drittel schmal zylindrisch, dann langsam verbreitert, von der Mitte an breit cylindrisch, an der Miindung nackt, Abschnitte sehr breit obovat, etwas schief, rechts deckend; Stb. 5, etwas unter der Mitte angeheftet, eingeschlossen, A. einem linealisch-oblongen Callus aufsitzend, kaum zusammenneigend, lanzettlich zugespitzt, am Grunde 2-lappig, Anhängsel dem

Fuß des Conneclivs fast der ganzen Länge nach angewachsen und mit ihm eine Furche bildend, Fuß am Grunde behaart; Discus ringförmig, sehr kurz; Carp. 2, frei, in einen fadenförmigen Gr. verschmälert, N. zylindrisch, schwach 5-kantig, stumpf, ungeteilt, am Grunde mit einem klebrigen Ring und durch diesen mit dem behaarten Fuß des Conneclives verklebt, Sa. oo, mehrreihig; Fr. . . . — Kahler Str., gegensläufige B. durch eine linienförmige Querleiste verbunden; Blst. endständig, cymös-doldentraubig, locker, B. ansehnlich, weiß.

*E. alba* Stapf in Borneo.

Die Gattung ist mit *Callichilia* Stapf verwandt, aber unterschieden durch den abfälligen K., die zahlreichen Drüsen, die rechtsdeckenden Abschnitte der Blkr., sowie durch die ungeteilten N.

**Gabunia** K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXIII. (1896) 224; Blkr. präsentiertellerförmig, Röhre zylindrisch, schmal, ± verbreitert am Grunde, mit Büscheln von Haaren zwischen den Staubblattleisten, sonst kahl oder oberhalb der Sib. behaart, Abschnitte lang, schmal, links deckend; Sib. nahe dem Grunde angeheftet, in einem Kegel zusammenneigend, fast sitzend, von der N. frei, lanzettlich-pfeilförmig, pfeilförmig; Discus 0; Teilfr. 2, schief eiförmig mit 2 seitlichen Vorsprüngen oder «Flügeln». — Kahle Klettersträucher.

7 Arten in Westafrika, *G. psorocarpa* Pierre in Gabun, *G. brachypoda* (K. Schum.) Stapf in Kamerun, *G. eglandulosa* Stapf in Sierra Leone.

Schumann giebt an der angeführten Stelle keine Gattungsdiagnose, er bemerkt nur folgendes: »Übrigens glaube ich, könnte man diese Formen (d. h. *Tabernaemontana eglandulosa*, *T. crispiflora* und *T. brachypoda*) auf Grund der drüsenlosen Kelche und der tiefen Insertion der pfeilförmigen Staubgefäße sehr gut als eigene Gattung (*Gabunia*) zusammenfassen, zumal die zweiklappig aufspringenden Teilfrüchte schwach geflügelt sind«.

**Conopharyngia** D. Don; Blkr. präsentiertellerförmig, klein bis groß, oft stark fleischig, Röhre zylindrisch, spindelförmig, am breitesten in der Mitte oder darunter, gewöhnlich innen behaart, Abschnitte linksdeckend; Stb. im breitesten Teil der Röhre der Blkr., A. in einem Kegel zusammenneigend, fast sitzend, eingeschlossen, selten kurz herausragend, lanzettlich, spitz, pfeilförmig; Teilfr. beerenartig, gewöhnlich ab kugelig oder eiförmig, glatt, selten gekielt. — Bäume, oft von größerer Höhe, oder Sträucher.

Ungef. 25 Arten, meist im tropischen Afrika, zwei in Südafrika. Es gehören hierher die meisten der in den Nat. Pflanzenfam. S. 148 bei *Tabernaemontana* aufgeführten afrikanischen Arten, *C. durissima* Stapf, *C. Menosiphon* Stapf, *T. Holstii* (Engl.) Stapf, *C. usambarensis* (Engl.) Stapf.

S. 449 am Schluss der *Tabernaemontaninae* füge ein:

**Folyadoa** Stapf l. c. 103; K. sehr klein; Kelchb. 5, fast frei, lederig, stumpf oder spitz, mit schuppen- oder fingerförmigen Drüsen innen; Blkr. präsentiertellerförmig, Röhre zylindrisch, =b unterhalb der Mündung erweitert; Abschnitte 5, oblong, links deckend; A. im erweiterten Teil der Röhre eingeschlossen, eiförmig bis lanzettlich, Fächer an der stumpfen Basis aufspringend; Discus 0; Carpelle 2, frei, Gr. fadenförmig, N. ungefähr in der Höhe der A., oblong-ellipsoidisch, überall mit Ausnahme der 2-teiligen Spitze papillös, Sa. 10—24 m in 3—6 Reihen; Fr. unbekannt. — Kleine kahle Bäume oder Str., B. gegenständig, dünn lederig, Nerven in Abständen oder dichtstehend, ab spreizend; H. in endständigen oder pseudoaxillären, fast sitzenden oder kurz gestielten Knäueln oder zusammengezogenen Doldentrauben.

*P. umbellata* (K. Schum.) Stapf [*Carpodinus umbellata* K. Schum., *Huntersa umbellata* Hall, f.) in Lagos und Kamerun und *P. Elliotii* Stapf in Sierra Leone.

S. 456 nach 63. *Kopsia* füge ein: #

**Kentrochrosia** Laut. et K. Schum. Fl. Deutsch. Schutzgeb. in der Südsee (1901) 506, t. 18. Bl. g, mit Ausnahme des Frkn. 5-zählig; Kelchb. eiförmig, spitz, lederig; Blkr. präsentiertellerförmig, in der Nähe des Schlundes mit einer Ringleiste, Zipfel stumpf, rechts deckend; Stb. sitzend, unterhalb des zottig-behaarten Schlundes inseriert; Frkn. aus zwei getrennten Carpiden bestehend; Sa. in jedem Carpid 2, anatrop, von der Spitze hängend; zwischen den Carpiden beiderseits ein einzelnes Schippchen; Gr. mit kopfiger N.; Steinfr. 1-samig, zusammengedrückt, am Rücken mit kräftigem, nach unten gekrümmtem Sporn;

S. ohne Nährgewebe, ungeflügelt, mit diinner Samenschale. — Niedriger Baum mit kreuzgegenständigen, oblongen, diinn lederartigen B.; Blst. eine endständige, nicht reichblühtige Rispe.

*K. monocarpa* Laut. et K. Schum. in Neuguinea, Kaiser-Wilhelmsland.

Die Gattung ist an die *Cerberinae* anzuschließen, wenn sie auch durch die 2 hingenden Sa. abweicht; das Vorhandensein zweier Discusschuppen nihert sie *Kopsia*, von der sie aber durch die zusammengedrückte, kräftig gespornte Fr. abweicht.

S. 464 bei 74. *Zygodia* Benth. füge ein:

Stapf (l. c. 217) teilt die Gattung in 2 Sectionen:

4. *Euzygodia*: Arten ohne callöse Schuppen in der Röhre der Blkr. Hierher *Z. urgeolata* Stapf in Angola, *Z. subsessilis* Benth. am unteren Congo.

2. *Hualla*: Arten mit kleinheit, callösen Schuppen etwas iiber der Insertion der Stb. Hierher *Z. myrtifolia* Benth. in Deutsch-Ostafrika, *Z. melanocephala* (K. Schum. sub *Oncinotis*) Stapf in Deutsch-Ostafrika, ebenso *Z. kindengensis* K. Schum.

***Zygodia axillaris* Benth. wird zu *Baissea* gestellt.**

S. 464 bei 75. *Motandra* Baill. füge ein:

*M. Welwitschiana* Baill. und *M. gtabrata* Baill. werden von Stapf zu *Oncinotis* gestellt; zu *Motandra* gehören außer *M. guineensis* (Schum. et Thonn.) A. DC. noch *M. pyramidalis* Stapf in Angola und *M. Lujaei* De Wild, et Dur. im Congogebiet, ferner *M. rostrata* K. Schum. in Lagos, *M. Erlangeri* in Somaliland, *M. viridiflora* K. Schum. in Usambara.

S. 172 bei 93. ***Baissea* A. DC. füge ein** (vergl. auch Erg. Heft 1. S. 58):

Stapf vereinigt *Guerkea* K. Schum. mit *Baissea* A. DC. *Baissea*, die 21 afrikanische Arten umfaßt, zerfällt nach ihm in die beiden Sectionen *Eubaissea* (Röhre der Blkr. mit callösen Hdckern oder Schuppen iiber der Insertionsstelle der Stb.) und *Guerkea* (Röhre der Blkr. ohne callöse Höcker). Zur zweiten Section gehbrt nur *B. gracillima* Hua in Kamerun und im Congogebiet, während *Guerkea floribunda* K. Schum. (*B. dichotoma* Stapf) nach Stapf zu *Eubaissea* gehbrt.

S. 474 bei 402. ***Kickxia* füge ein:**

Stapf (Proc. Linn. Soc. (1900) 2, Hook. Icon. Pl. t. 2694—2695, l. c. 489) gründet auf die afrikanischen Arten die Gattung *Funtumia* Stapf. Es gehören zu dieser nach Stapf: *F. africana* (Benth.) Stapf (*K. Zenkeri* K. Schum., *K. Gilletii* De Wild.) in Sierra Leone, Goldküste, Togo, Nigergebiet, Kamerun, Gabun, Kongogebiet, *F. elastica* (Preuss) Stapf von ähnlicher Verbreitung, *F. Scheffleri* (K. Schum.) [*F. latifolia* Stapf, *K. congolana* de Wild.) im Congogebiet, sowie in Zanzibar und Deutsch-Ostafrika.

**109. *Adenium* Röm. et Schult. (*Idaneum* O. Ktze. in T. von Post Lex. [1904] 296).**

S. 480 bei 118. *Strophanthus* P. DC. bemerke:

E. Gilg, *Strophanthus* in A. Engler, Monogr. Afrik. Pflanzen-Familien und -Gattungen VII. (4903) 48. S., 40 T. — 43 Arten, meist im tropischen Afrika, 4 im subtropischen Siidafrika, 2 auf Madagaskar, 40 im indisch malaischen Gebiet.

S. 48G bei 425. *Pleioceras* Baill. füge ein:

Nach Stapf (l. c. 465) ist *P.* nahe mit *Wrightia* verwandt, aber besonders unterschieden durch die S., die keinen deutlich basalen Haarschopf haben, sondern tiberall mit Seidenhaaren bedeckt sind, die am dichtesten am Grunde sind; die Anthren sind herausragend. *P. Afzelii* Stapf in Sierra Leone, *P. Barteri* Baill. in Lagos und dem Nigergebiet, *P. Zenkeri* Stapf in Kamerun, *P. Gilletii* Stapf im Kongogebiet.

### Gattung zweifelhafter Stellung.

***Stephanostema* K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. (1904) 325; Kelchb. klein, eiförmig, spitz, Drüsen O.; Blkr. präsentellerförmig, am Schlunde mit einer 4 5-kerbigen Paracorolle, die vor den Kelchb. stehenden Buchten dieser tiefer, Abschnitte der Blkr. stumpf, links deckend; Stb. hoch in der Röhre angeheftet, Fächer an der eingebogenen Spitze schwach behaart, in der unteren Hälfte steril; Frkn. 2-ziihlig, oberständig, Sa. oo im Fach, Gr. fadenförmig, Narbenkopf fast zylindrisch; Balgfr. diinn zylindrisch, etwas filzig, beiderseits zugespitzt, schwach sichelförmig; S. spindelförmig, trocken längsfurchig, am Grunde mit Haarschopf. — Stark verzweigter Sir. mitziemlich kleinen, lanzettlichen, zugespitzten B.; Bl. klein in wenigbl., terminaler Cyma.**

***St. stenocarpum* K. Schum. im Sansibarküstengebiet. Die Gattung nimmt wegen der Paracorolla, die durch Verwachsung von Schlundschuppen, wie sie bei *Strophanthus* vorkommt,**

entstanden zu den ken ist, eine ganz isolierte Stellung ein. Sie gehdrt wegen der mit einer Federkrone versehenen S. zu den Echitoideen, in welcher Gruppe sie aber schwer an eine andere Gattung anzureihen ist.

### Anzuschließende Gattung.

**Epitaberna** K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 316 ist eine Rubiacee; vergl. unter dieser Familie.

### Asclepiadaceae.

S. 189 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

R. Schlechter, *Asclepiadaceae* in I. Urb. Symb. Ajitill. I. (1899) 236—290 (1); G. O. Mai me, die Asclepiadaceen des Regnel'schen Herbars, in K. Svensk. Vet. Akad. Handl. XXXIV. no. 7 (1900) 102 S. 8 T. (1); *Asclepiadaceae* paraguayenses a D:ze E. Hassler collectae in Bih. K. Svensk. Vet. Akad. Handl. XXVII. Afd. III. no. 8. 40 S. 1 T. (2); Ober die Asclepiadaceen-Gattungen *Mitostigma* Decaisne und *Amblystigma* Bentham in Arkiv för Botanik III. (1904) no. 1, 24 S., 1 T. — K. Schumann, *A. africanae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 322—331; 1. c. XXXIV. (1904) 327—328. — G. Stuart Gager, The Development of the Pollinium and Spermcells in *Asclepias Cornuti*, Decaisne, in Ann. of Bot. XVI. (1902) 123—148, t. 7. — Paul Dop, Recherches sur la structure et de développement de la fleur des Asclepiadées, Thèse, Fac. Sc. Paris (1903) 119 S. — N. E. Brown, *Asclepiadaceae* in Thistleton-Dyer, Flora of Tropical Africa IV. 1. (1902—1903) 231—503.

S. 209 bei Einteilung der Familie füge ein:

R. Schlechter (in K. Schumann und K. Lauterbach Nachtr. Fl. Deutsch. Schutzgeb. in der Siidsee [1905] 351) trennt die *Periplocoideae* als eigene Familie der Feriplocaceae von den Asclepiadaceen ab. Besonders das Fehlen der Klemmkörper (relinacula) und die Ausbildung des Pollens begründen diese Abtrennung. Schlechter ist der Ansicht, dass die *P.* im großen und ganzen den Apocynaceen näher stehen als den Asclepiadaceen, besonders auch wegen des Baues der Blkr. Die Periplocaceen sind auf die alte Welt beschränkt, während die Asclepiadaceen in der neuen Welt eine besonders reiche Entwicklung erfahren haben.

S. 219 bei 27. *Cryptolepis* R. Br. füge ein:

Von *C.* trennt N. E. Brown (1. c. 252) die Gattung *Stomatostemma* ab, hauptsächlich wegen der Stellung der koronasschuppen, die in den Buchten der Blkr. inseriert sind und viel mehr von den Stb. abstehen als bei *C.* Die Gattung wird wohl schwerlich *C.* gegenüber aufrecht zu erhalten sein.

*St. Monteiroae* (Oliver) N. E. Brown in Britisch Centralafrika.

35. *Cochlanthus* Balf. f. (*Socotranthus* O. Ktze. in T. von Post Lex. [1904] 523).

40. *Amblyostigma* Benth. (*Stigmamblys* O. Klz. in T. von Post Lex. [1901] 537).

S. 224 bei 44. *Astephanus* R.Br. füge ein:

Schlechter (1. c. (1) 239) betont die Selbständigkeit von *Tylodontia* Griseb. gegenüber *Astephanus* Kth. Beide Gattungen unterscheiden sich folgendermaßen:

A. Stf. frei, der Kronröhre ungefähr in der Mitte angeheftet . . . . . 44a. *Tylodontia*.

B. Stf. in eine Röhre verwachsen, dem Grunde der Blkr. angeheftet . . . . . 44. *Aslepianus*.

44a. *Tylodontia* Griseb.

*T. cubensis* Griseb. ein hochkletterndes Schlinggewächs von Cuba.

S. 227 bei 54. *Turrigera* Dene, füge ein:

Maline (Ober die Asclepiadaceen-Gattung *Tweedia* Hooker et Arnott, in Arkiv för Botanik II. no. 7 (1904) 20 S. 1 T.) weist nach, dass *Turrigera* Dene, mit *Tweedia* Hook, et Am. zusammenfällt. Letztere Gattung ist neben *Onypetalwn* aufrecht zu erhalten, mit dem sie verwandt ist, während sie sich durch folgende Merkmale unterscheidet. B. gewöhnlich am Grunde lanzenförmig, Bl. meist kleiner, Kelchdrüse fehlend, Coronazipfel mit der Kronröhre hoch verwachsen, Arme der Translatoren fast horizontal, schmal, nach den Pollinien zu verbreitert und verdickt. Auch mit *Araujia* Drot. ist *Tweedia* deutlich verwandt, doch leicht zu unterscheiden.

*Tweedia* Hook, et Am. in Hook. Journ. of Bot. I. (1834) 291 (excl. *T. macrolepide*).

6 Arten, die dem andinen Florenreich angehören, *T. confertiflora* (Dene.) Malme in Chile, *T. brevipes* (Phil.) Malme in Chile, *T. obliquifolia* (Colla) Malme in Chile, *T. Echegarayi* (Hieron.)

Malme in Argentinien, Prov. San Juan, *T. Hookeri* (Dene.) Malme in Chile, *T. Brunonis* Hook, et Arn. in Argentinien und Bolivien.

S. 235 nach I\ Eustegia R. Br. füge ein:

**Emiocarpus** K. Schum. et Schlechter in Engl. Bot. Jahrb. XXIX., Beibl. n. 66 (Dez. 1900) 21. (*Lobostephanus* N. E. Brown in Hook. Icon. t. 2692 [1901]). Kelchb. oblong-lanzettlich, zugespitzt, zwischen ihnen einzelne, ziemlich große fingerförmige Drüsen; Blkr. radförmig, Abschnitte kahl, rechts deckend; Corona dreifach, die äußere aus zungenförmigen Lappen vor den Bib. bestehend, die mittlere aus 10 paarweis verbundenen etwas schmaleren und längeren, schwach gedrehten und mit den Lappen der äußeren Corona abwechselnden Lappen bestehend, die Lappen der inneren Corona denen der äußeren ähnlich, aber etwas kürzer, vorwärts stehend, alle etwas der Blkr. angewachsen; Stb. in ein zweilappiges hülfes Connectiv ausgehend; Klemmkörper der Translaren sehr klein, mit gedrehten Armen; Kopf der Narbe stark angeschwollen, ellipsoidisch, hoch über das Gynostegium herausgehoben; Frkn. mit 2 Sa.; Schließfrucht mit drei Dornen ganz ähnlich einer Frucht von *Emcx*, Placenta so anschwellend und in die Fruchthöhle hinein vorgewölbt, dass der S. hufeisenförmig wird, an der Bauchseile befestigt; Embryo grünlich. — Perennierend, krautartig, niederliegend mit sehr dünnen Stengeln; B. dreiteilig mit lang vorgezogenem Mittellappen, die Seitenlappen 2-spaltig; Bl. in gestielten, wenigblütigen Dolden.

1 Art, *E. fissifolius* K. Schum. et Schltr. in Sofala-Gazaland, bei Lourenço Marques.

Die Gattung steht bezüglich der Merkmale *Eustegia* entschieden nahe, unterscheidet sich aber sogleich durch sehr viel größere Ausmessungen des Stengels und der stark gelappten B.; die Beschaffenheit der Fr. ist aber so eigentümlich, dass die Gattung in der ganzen Familie eine Ausnahmestellung einnimmt.

78. **Metastelma** R.Br. [*Seutera* Rchb.).

Ungefähr 70 Arten des wärmeren Amerika.

Danach füge ein:

**Tainionema** Schltr. l. c. (i) 263; K. tief 5-spaltig, innen am Grunde mit 5 kleinen Drüsen, schwach weich behaart, Abschnitte aufrecht-abstehend, lanzettlich, spitz; Blkr. ähnlich wie bei *Dictyanthus* halbkugelig, netznervig, weichbehaart, fast bis zur Mitte 5-lappig, Abschnitte aufrecht-abstehend, eiförmig oblong, stumpf; Koronazipfel 5, am Grunde der Staubblattröhre angeheftet, aufrecht, stumpflich, am Grunde jederseits mit einer verdickten Schwiele; Gynostegium sitzend, A. fast quadratisch oblong, Riänder am Grunde abgerundet, das häutige Anhängsel über der N. herabgedrückt; Pollinien umgekehrt eiförmig, schwach zusammengedrückt, Klemmkörper oblong-rhombisch, Arme fast fadenförmig.

*T. occidentale* (Sprgl.) Schltr. in Sto. Domingo, eine hochkletternde Schlingpflanze mit oblong-elliptischen B.; Bl. in den Blattachsen einzeln oder zu 2—3, kurzgestielt. Von *Metastelma* unterscheidet sich die Gattung durch die Form der netznervigen Blkr., die an *Dictyanthus* erinnert, sowie durch die am Grunde auf beiden Seiten mit einem Hbcker versehenen Koronashuppen.

**Decastelma** Schltr. l. c. (1) 264; K. tief 5-spaltig, innen am Grunde der Abschnitte mit 5 kleinen Drüsen, Abschnitte oblong, schlumpf, aufrecht-abstehend; Blkr. glockig, außen kahl, bis zur Mitte 5-lappig, Abschnitte aufrecht, oblong, stumpf, innen bartförmigbehaart; Koronazipfel 10, am Grunde der Staubblattröhre angeheftet, aufrecht, eiförmig-dreieckig, stumpf; Gynostegium sitzend, A. fast quadratisch oblong, Anhängsel über die N. eingebogen, fast kreisförmig, Pollinien oblong, beiderseits stumpf, Klemmkörper oblong stumpf, Arme\*auspreizend, kürzer als der Klemmkörper; N. kurz kegelig.

*D. Broadwayi* Schltr. auf Grenada, eine Schlingpflanze mit elliptischen B.; Blütenbüschel wenigblütig, fast axillär.

S. 245 nach 91. *Melinia* füge ein:

**Widgrenia** Walp. l. c. (1) 69; Bl. klein; Abschnitte der Blkr. innen stark bartförmig behaart, in der Knospe klappig, gedreht, Corona einfach, am Grunde der Röhre der Blkr. angeheftet, Schuppen frei, kantig, linealisch, innen ohne Anhängsel; Klemmkörper oblong, Arme fast horizontal, gekniet, Pollinien hängend; Narbenkopf lang zierlich, bis zum Grunde

zweispaltig. — Perennierend, mit fast horizontalem Rhizom und unverzweigtem Stengel; B. linealisch; Blst. endsfändig, doldenraubig.

*W. corymbosa* Malme in Minas Geraes. Die Gattung ist *Melinia* nahe verwandt und stärker durch die vegetativen Charaktere als durch Blütencharaktere unterschieden.

4 02. *Morrenia* [*Choristigma* F. Kurtz 1897 von Bail]. 1864, *Stuckertia* O. Ktze. in T. von Post, Lex. [1904] 541).

S. 255 bei 113. *Koulinia* Dene, bemerke:

Anna Murray Vail, Studies in the *Asclepiadaceae* VI. Notes on the Genus *Rouliniclla*, in Bull. Ton\*. Bot. Cl. XXIX. (1902) 662—C68. 7 Arten der Gattung werden genauer beschrieben. Der Name *Rouliniella* wurde für *Roulinia* gesetzt wegen *Roulinia* Brongn. (1840).

• S. 259 bei 124. *Oxypetalum* B. Br. bemerke:

G. O. Malme, Die systematische Gliederung der Gattung *Oxypetalum* R. Dr., in Öfversigt af Kgl. Vetensk. Akad. Fdrh. (1900) no. 7, 843—8G5; ferner I. c. (1) 36—64, und in Arkiv för Botanik III. (1904) no. 8. 19 S. 1 T.

Der Autor gibt folgende Gliederung der Gattung:

I. Untergattung *Meliniopsis* Malme; Translatorenarme absteigend, mit kurzem, an der Spitze freiem oder bisweilen fast ohne Uörnchen.

1. Section *Pachyglossa* (Dene.) Malme; Klemmkörper kürzer (selten ebensolang) als die Pollinien; Coronazipfel mit der Kronrdhre hoch verwachsen, quadratisch, rechteckig oder breit linealisch, an der Spitze gestutzt oder ausgerandet, ohne innere Anhängsel. Die Hauptachse des Blst. länger als die Blütenstiele. — Windende, oft wenig behaarte, mehrjährige Kräuter oder Halbstr. mit verhältnismäßig schmalen, länglichen oder länglich-lanzettlichen B. und kleinen Bl.

Hierher u. a. *A. coriaceum* Dene., *O. pachyglossum* Dene., *O. macrolepis* (Hook, et Am.) Dene., *O. umbellatum* Dene.

2. Section *Trichantha* Malme; Klemmkörper länger als die Pollinien; Coronazipfel an der Basis der Kronrdhre befestigt oder mit derselben etwas verwachsen, länglich oder schmal keilförmig, an der Spitze abgerundet oder abgerundet abgestutzt, nach innen mit drei longitudinalen Rücken oder mit einem Anhängsel versehen. Die Hauptachse des Blst. kürzer als die Blütenstiele (oft sehr kurz). — Windende oder aufrechte, stark behaarte mehrjährige Kräuter oder Halbstr. mit ziemlich breiten, eiförmigen, eiförmig-lanzettlichen oder verkehrt eiförmig-lanzettlichen B. und großen Bl. mit schmalen Kronzipfeln.

Hierher u. a. *O. foliosum* Mart, et Zucc., *C. erianthum* Dene., *O. stipatum* Malme, *O. lagoense* Fourn.

II. Untergattung *Euoxypetalum* (Dene.) Malme; Translatorenarme fast horizontal, sehr verbreitert und immer mit je einem an der Spitze freien, mehr oder weniger nach außen gebogenem Hdrnchen versehen.

3. Section *Odontostemma* Malme; Klemmkörper dünn, breit, linealisch oder fast rechteckig, an der Spitze gestutzt, immer viel länger als die Pollinien; Coronazipfel ziemlich hoch mit der Kronrdhre und auch etwas mit dem *Gynostegium* verwachsen, quadratisch oder fast rechteckig, nach innen mit einem an der Spitze freien Anhängsel versehen. — Windende oder aufrechte, stark behaarte mehrjährige Kräuter oder Halbstr. mit gewöhnlich breiten, eiförmigen oder ovalen, seltener länglichen B. und großen Bl. mit breiten, oben oft warzigen Kronzipfeln.

Hierher u. a. *O. nigrescens* Fourn., *O. suaveolens* Fourn., *O. Henschenii* Malme, *O. oliganthum* Malme, *O. lanatum* Dene., *O. Schottii* Fourn., *O. campestris* Dene., *O. erectum* Mart, et Zucc.

4. Section *Rhipidostemma* Malme; Klemmkörper dick, gewöhnlich schmal, oben verbreitert, an der Spitze abgerundet gestutzt, immer länger als die Pollinien; Coronazipfel an der Basis des *Gynostegiums* befestigt, weder unter sich, noch mit der Kronrdhre verwachsen, an der Basis schmal, oben verbreitert, gewöhnlich spatel- oder keilförmig, ohne innere Anhängsel; der Schnabel des Narbenkopfes dick, gewöhnlich ziemlich kurz, nach oben allmählich verschmälert. — Windende, weichbehaarte, mehrjährige Kräuter oder Halbstr. mit breiten, eiförmigen oder fast dreieckigen B., häufig verhältnismäßig langen Blütenstielen und ziemlich großen Bl. mit gewöhnlich schmalen und zu abwärts hängenden Kronzipfeln.

Hierher u. a. *O. tomentosum* Wight et Am., *O. Danksii* R. et Sch., *O. Balansae* Malme, *O. pedicellatum* Dene., *O. riparium* Klh., *O. Ekblomii* Malme, *O. Wightianum* Hook, et Am., *O. Guillemianum* Dene.

5. Section *Schizorhopalum* Malme; Klemmkörper dick, schmal, fast linealisch, an der Spitze abgerundet, oben an jeder Seite mit je einem halbrunden, fast hyalinen Anhängsel

versehen, länger als die Pollinien; Coronazipfel an der Basis der Kronrdhre befestigt, unter sich und mit dem Gynostegium ziemlich hoch verwachsen, oval oder oval viereckig, an der Spitze abgerundet, ohne innere Anhängsel; der Schnabel des Narbenkopfes lang, an der Mitte verdickt (schmal keulenförmig). — Windende, behaarte, mehrjährige Kräuter oder Halbstr. mit breiten, eiförmigen B. und großen Bl. mit breiten, ± aufrechten Kronzipfeln.

Hierher *O. appendiculatum* Mart, et Zucc. (und wahrscheinlich *O. siliculae* Fourn.).

6. Section *Glossoslemma* Malme; Klemmkörper dick, schmal, fast linealisch oder schmal länglich, an der Spitze abgerundet (ohne Anhängsel), ebensolang wie die Pollinien; Coronazipfel an der Basis des Gynostegiums befestigt, sehr wenig oder fast nicht mit der Kronrdhre oder unter sich verwachsen, eiförmig, an der Spitze abgerundet, kurz gestielt und am Stiele mit einem großen sattelförmigen Hdecker versehen, ohne innere Anhängsel; der Schnabel des Narbenkopfes lang, fichtal, fast cylindrisch. — Niederliegende, zB behaarte Halbstr. mit breiten, breit eiförmigen oder ovalen B., kurzen Blütenstielen und ziemlich kleinen Bl. mit schmalen, nach oben oder nach unten gekrümmten Kronzipfeln.

*O. mucronatum* Fourn. und *O. parvifolium* Fourn.

7. Section *Schizostemma* (Dene.) Malme; Klemmkörper dick, schmal, fast linealisch oder schmal länglich, an der Spitze abgerundet oder stumpf (ohne Anhängsel), kürzer als die Pollinien; Coronazipfel an der Basis der Kronrdhre befestigt, unter sich vollständig frei und mit dem Gynostegium wenig verwachsen, verhältnismäßig sehr lang und dick, aus breiter Basis allmählich verschmälert, eiförmig-lanzettlich, an der Spitze gewöhnlich tief gespalten, ohne innere Anhängsel. — Aufrechte, kurz behaarte, mehrjährige Kräuter mit gewöhnlich breiten, eiförmigen B., kurzen Blütenstielen und ziemlich kleinen Bl. mit nach oben gebogenen oder nach unten hängenden Kronzipfeln.

Hierher u. a. *O. Arnottianum* Buek, *O. capitatum* Mart, et Zucc., *O. parviflorum* Dene.

S. 261 bei den Secamoneae füge ein:

Menabea Baill. Bull. Soc. Linn. Paris II. (1889—1897) n. 104 (1890) 825—826; K. sammetig behaart, tief 5-lappig, Bib. nur am Grunde verwachsen; lang bandförmig, 3—4-mal länger als der K.; Korona aus 5 Schuppen bestehend, die so lang oder länger als die Sib. sind; Stb. mit zB freien Sif. und sehr breitem Connectiv mit einem seitlichen Antherenfach mit 2 freien Pollinien, Klemmkörper sehr klein; Connectiv in einkurzhaariges Anhängsel verlängert; Gr. am Grunde mit dem unteren Teil des Blkr. und des Androceums verwachsen, siulenförmig mit flacher N.; Balgr. spindelförmig mit 15—20 abgeflachten S., S. geflügelt, an der Spitze mit einem Schopf von langen Seidenhaaren.

| Art, *M. venenata* Baill. in Madagaskar, ein xerophiler Baumstr., sammetig behaart, | m hoch; B. lederig, elliptisch, filzig behaart; Bl. in kleinen, wenigblütigen, achselständigen Cymen.

Die Gattung und Art wurde von Bail Ion an der angegebenen Stelle sehr kurz beschrieben; sie trägt die einheimischen Namen Tanghin de Menabe, Kissoumpo oder Ksopo; später beschäftigten sich mit ihr E. Perrot (besonders Journ. de Bot. XVII. (1903) 109—116) und Ed. Heckel (C. R. Acad. Sc. CXXXIV. (1902) 364—366, 441—443). Perrot gründete auf sie die besondere Section der *Mcnabcoideae* (l. c. 116), besonders weil er keine Translatoren auffinden konnte; nun wies neuerdings Dop (Ann. Inst. Colon. Marseille 2. Ser. II. (1904) 1) nach, dass sehr kleine Klemmkörper vorhanden sind von Haubenform auf jeder Seite, an die sich die kleinen Pollinien ansetzen. Danach fällt der Grund fort, auf die Gattung eine besondere Section zu bilden, und sie kann bei der Gruppe der Secamoneen eingereiht werden (vergl. Hua in Bot. Centralbl. XCVI. (1904) 321).

S. 274 bei 140. *Echidnopsis* Hook. f. bemerke:

A\* Berger, 11 genere *E.*, in *Malpighia* XVI. (1902) 158—163, t. 3.

Corona entweder einfach (*E. cereiformis* Hook, f., *E. nuhica* N. E. Brown, *E. buinmnntana* N. E. Brown, alle in Abyssinien) oder doppelt (*E. Virehowii* K. Schum. in Deutsch Ostafrika, *E. BoUii* N. E. Brown in Siidarabien).

S. 281 bei den Marsdeniinae füge ein:

**Dorystephania** Warb. in J. Perkins, Fragm. Fl. Philipp. Fasc. II. (1904) 123; Bl. klein, Kelchb. eiförmig, imbricat, mit kleinen, meist einzeln, selten zu zweit stehenden Driisen abwechselnd; Blkr. radförmig, tief gelappt, Abschnitte lanzettlich, in der Knospe rechts deckend; Korona O., Gynostegium kurz gestielt, A. kurz, Pollinien wuchsartig im oberen Teil, verhältnismäßig groß, Arme und Klemmkörper groß, Connectiv in lanzettliche, aufrechte, die N. überragende Anhängsel verlängert, N. konvex; Balgr. schmal

zugespitzt, glatt, S. flach, geflügelt, an der Spitze mit kurzem, dickem Schopf. — Aufrechter Str. mit linealischen sitzenden B., Blst. achtelständig, kurz, Bl. an der Spitze eines kurzen Pedunculus fast doldig gestellt.

*D. luzonensis* Warb. auf den Philippinen, Luzon. Charakteristisch sind für die Gattung die lanzettlichen, den Gr. überragenden Anhängsel der A., auf die der Name hindeutet. Die Gattung erinnert habituell am meisten an *Pentasacme*, von der sie sich aber durch das Fehlen der Corona unterscheidet.

S. 287 bei IG5. *Stephanotis* Dup.-Thou. füge ein:

Schlechter (J. c. (I) 237, 269 ff.) vereinigt *Stephanotis* mit *Marsdenia*, behält aber letzteren Namen für die Gattung bei, trotzdem *Stephanotis* ein Jahr älter ist, da *Marsdenia* an 400 Arten umfasst, die dann meist umbenannt werden müssten.

S. 288 bei 166. *Dischidia* R. Br. füge ein:

Zu *Dischidia* wurde von Bentham und von Schumann *Conchophyllum* Bl. als Synonym gestellt. Die Selbstständigkeit von *Conchophyllum* wurde von Beccari nachgewiesen. Die Gattung unterscheidet sich besonders durch das Fehlen der Corona. Sie wurde von R. Schlechter noch einmal unter dem Namen *Dischidiopsis* beschrieben (in J. Perkins, Fragmen. FJ. Philipp. (1904) 128). *Conchophyllum* umfasst jetzt 4 Arten, *C. imbricatum* Bl., *C. philippinense* Schltr., *C. celebicum* Schltr., *C. papuanum* Schltr., (Vergl. R. Schlechter in K. Schumann und K. Lauterbach Nachr. Fl. Deutsch. Schulzgeb. in der Südsee (1905) 355.

S. 302 nach 202. *Gonolobus* Mich. füge ein:

*Pseudibatia* Malme 1. c. (I) 78; Bl. ziemlich klein, Blkr. radförmig, Abschnitte in der Knospe klappig, oberseits gewöhnlich behaart, Koronazipfel 5, dem Staminallubus am Grunde angewachsen, gewöhnlich hoch verwachsen und einen offenen Becher bildend, innen schwielig; Gynostegiumkurz; häutige Spilze der A. sehr breit, gerundet oder gestutzt; Klemmkörper klein, im oberen Teil gewöhnlich dreieckig, Arme fast horizontal, deutlich gegliedert, Pollinien stark zusammengedrückt, fast kreisförmiger oder breit eiförmig oder oval, seitlich den Armen angeheftet, aufrecht oder =b horizontal; N. oben flach, ungeschnäbelt; Balgfr. dick, mit großen, zahlreichen Hbckern; S. gerandet, am Grunde besonders nach unten zu grob gezähnt. — Halbstr., aufrecht, seltener schlingend, behaart; B. herzförmig-eiförmig, Blst. extraaxillär, abwechselnd, fast sitzend, fast kopfig, B. am blütentragenden Teil des Stengels sehr an Größe reduziert.

*P. lanosa* (Fourn.) Malme [*Ibatia lanosa* Fourn.] in Mattogrosso, *P. suberosa* Malme in Minas Geraes, *P. surgens* Malme in Mattogrosso, *P. ganglinosa* (Veil.) Malme [*Ibatia quinquelobata* Fourn.] in Paraguay.

Nach dem Autor ist die Gattung am nächsten mit *Gonolobus* verwandt, von *Ibatia* ist sie schon durch die ungeschnäbelte N. verschieden.

## Nachträge zu Teil IV, Abteilung 3 a.

### Convolvulaceae.

S. 4 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Hans Hallier, Bausteine zu einer Monographie der Convolvulaceen 9. Die von Caec. und Ed. Seler in Guatemala gesammelten Convolvulaceen des Berliner Herbars, in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 408—418; Zur Convolvulaceenflora Amerikas, in Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anstalten XVI. (4 898) Hamburg 1899, 19—56; *C. africanae* II. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 28—54. — M. Mirande, Recherches physiologiques et anatomiques sur les Cuscutacées, in Bull. Scient. de la France et Belg. XXV. (1900) 284 S. (Nicht gesehen.) — J. G. Baker and A. B. Rendie, *Convolvulaceae* in\*Thielton-Dyer, Flora of Tropical Africa IV. 2. 62—206.

S. 17 nach 8. *Prevostea* Choisy füge ein:

*Dipteropeltis* Hall, f., in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 28; Jahrb. Hamburg. Wissensch. Anst. XVI. (1898) Hamburg 1899. 3. Beiheft.; Bl. g, Kelchb. 5, in <sup>2/3</sup> Stellung imbricat, häutig, ungleich, spitz, die inneren 3 eiförmig-lanzettlich, die äußeren 2 eiförmig, länger und besonders breiter, nach der Blütezeit stark vergrößert und um die Kapsel einen groben, kreisförmig-nierenförmigen, häutigen, handförmig-vielnervigen,

zart netznervigen Flügel bildend; Blkr. viel länger als der K., glockig; Stf. 5, am Grunde der Blkr. angeheftet, fadenförmig, nach der Basis zu mit Drienszotten, A. klein, Pollenkörner klein, ellipsoidisch, granulös, mit 3 Längsfalten; Discus klein, kurz becherförmig; Frkn. lang konisch, 4-fächerig mit unvollkommenen Scheidewänden, mit 2 Sa., Arme des tief zweispalligen Gr. in linealisch-oblonge, aufrechte N. ausgehend; Kapsel klein, eiförmig-konisch, von Grund aus in linealische Lamellen geteilt. — Schlüßstrauch; B. gestielt, schwach herzförmig obovat, zugespitzt; Bl. klein, in achselständigen, schmalen, langen Hüllen, die aus einzelnen oder zu zweit gestellten Wickeln bestehen, Bracteen und Bracteolen sehr klein, linealisch.

4 Art, *D. poranoides* Hall. f. in Kamerun.

Die Gattung nimmt bei den *Poraneen* (im Sinne Hallier's) eine Mittelstellung zwischen *Prevostea* und *Porana* ein; von ersterer Gattung, der sie nahe steht, weicht sie besonders durch die langgestreckten, fast linealischen N. ab.

S. 48 bei 43. *Cladostigma* Radlk. bemerke;

H. Hallier, (über *Cladostigma hildebrandlioides* spec. n., ein Bindeglied zwischen *Cladostigma* Radlk. und *Hildebrandtia* Vatke.

S. 20 bei 46. *Bivea* Choisy bemerke:

Auf *Rivea stenosphon* Hall. f. gründet Hallier die neue Section *Sycadenia* (Jahrb. Hamb. Wissensch. Anstalten XVI. (4898) Hamburg 4899. 3. Beiheft S. 45). Diese steht der Sect. *Legendrea* am nächsten, unterscheidet sich jedoch durch den nicht abstehenden, sondern aufrechten, die Kapsel locker umhüllenden Fruchtkelch.

*R. stenosphon* ist ein Strauch aus Ostafrika.

S. 28 bei 24. *Ipomoea* L. füge ein:

Nach H. Hallier (Jahrb. Hamb. Wissensch. Anstalten XVI. (4898) Hamburg 4899, 3. Beiheft) gehört *Boniibycospermuai* Presl zu *Ipomoea*. Die Gattung wurde von Bentham und Hooker, wie auch von Schumann (vergl. Nat. Pflanzfam. *Malvaceae*) zu den *Malvaceae* gestellt als Synonym von *Fugosia*. Hallier, der das Original Exemplar vergleichen konnte, wies besonders durch die Beobachtung der anatomischen Charaktere nach, dass *B.* eine *Convolvulaceae* ist, und zwar zu *Ipomoea* Sect. *Eriospermum* gehört; die Art (*B. mexicanum* Presl) ist mit den baum- oder strauchartigen mexikanischen *Ipomoeen* dieser Section, wie *I. murucoides*, *I. intropilosa* u. s. w. verwandt.

## Polemoniaceae.

S. 44 bei 4. *Cobaea* füge ein:

Sect. *Aschevsoniophila* Brand. Zipfel der Blkr. am Grunde eiförmig, plötzlich in eine sehr lange, linealische Spitze verschmälert.

*C. Aschersoniana* Brand, ein kletternder Strauch mit wollig behaartem Stengel und paarig gefiederten B. in Costa-Rica.

Die Section verbindet durch die Gestalt der Blumenkronenzipfel die Sectionen *Eucobaea* und *Rosenbergia*, indem sie deren Merkmale vereinigt (vergl. A. Brand in *Helios* XXI. [4 904] 87—88).

*Polemonium* (*Polemoniella* Heller in *Miihlenbergia* I. (1904) 57 = P. § *Polemonistrum* Peter).

## Hydrophyllaceae.

S. 61 bei 2. *Nemophila* bemerke:

Harley P. Chandler, A Revision of the Genus N., in *Bot. Gaz.* XXXIV. (4902) 494—24 5, t. 2—5.

48 Arten werden aufgeführt.

S. 67 bei 9. *Hesperochiron* Wats, bemerke:

E. L. Greene (Revision of *Capnoarea*, in *Pittonia* V. (4 902) 42 — 52) führt für *H.* den Namen *Capnoarea* Rafin. ein.

Die Gattung umfaßt nach Greene 44 Arten des westlichen Nordamerika; ihr Verbreitungszentrum liegt in der Gegend, die Ost-Oregon, Washington und den angrenzenden Teil von Idaho umfaßt.

S. 67 bei 44. *Komanzoffia* Cham, bemerke:

E. L. Greene, Revision of *Romanzoffia*, in *Pittonia* V. (4902) 34 — 42.

44 Arten von Unalaska bis nach Mittel-Californien.

## Borraginaceae.

S. 71 bei Wichtigste Literatur füge ein:

M. Gürke, *B. africanae*, in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 306—313. — Henri Jodin, Recherches anatomiques sur les Borriginées, in Ann. Sc. Nat. Ser. 8, XVII. (1903) 263—344. t. 5—9.

S. 97 nach 16. *Cochranea* Miers füge ein:

Valentina Spegazzini in Nov. Add. ad Floram Palagon., An. Soc. Gient. Argent. (1902) 35; K. ö-teilig mit lanzettlichen Zipfeln, nach der Blüte nicht vergrößert; Röhre der Blkr. zylindrisch mit kahlem Schlunde, Zipfel 5 dachig, obovat, slumpf, zur Blütezeit abstehend; Stb. 5, eingeschlossen mit sehr kurzen Stf., A. eiförmig lanzettlich, zugespitzt; Frkn. 4-fächerig, Gr. terminal, sehr kurz, mit dicker, breit konischer N., Sa. einzeln im Fach hängend; Fr. zusammengedrückt-kugelig, mit schwach fleischigem Exocarp und 2-teiligem Endocarp, Carp, knochenhart; S. ohne Nährgewebe, gerade, Keimb. flach. — Kahles Striuchlein mit niederliegenden Zweigen; B. etwas fleischig, obovat-kreisförmig, decussiert; Bl. klein, in einfache oder dreiteilige Wickel angeordnet.

*V. patagonica* Spegazzini in Patagonien am Rio Chubut.

Die Gattung unterscheidet sich nach dem Autor von *Tournefortia* und *Cochranea* besonders durch den Habitus und die opponierten B.

S. 121 bei 64. *Trigonotis* Stev. füge ein:

*T. Olga* Fedtschenko ist eine Art vom Tian-schan mit gegenständigen Blättern, auf die der Autor die neue Section *Antiphyllum* gründet (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXI. (1903) 325).

S. 428 nach 77. *Lobostemon* Lehm. füge ein:

*Leurocline* Sp. Moore in Journ. of Bot. XXXIX. (1901) 257; K. tief 5-teilig, Abschnitte schmal, ungleich, der hintere kleiner; Röhre der Blkr. zylindrisch, Saum 2-lappig, Oberlippe aufrecht, kurz 2-lappig, Unterlippe abstehend, kurz 3-lappig; Stb. 5, am Schlunde angeheftet, eingeschlossen, Stf. sehr kurz, A. oblong, stumpf; Frkn. 4-lappig, auf flachem Stempelpolster, Gr. fadenförmig, N. kurz 2-lappig; Klausen allermeist 4, mit grundständiger Anheftestelle dem (flachen) Stempelpolster aufsitzend. — Steilhaarige oder warzig-rauhe Strauchlein; B. abwechselnd; Bl. mittelgroß, einzeln in den Achseln der oberen B.

2 Arten, *L. lithospermoides* Sp. Moore in Britisch Ostafrika und *L. somalensis* (Franch.) Sp. Moore (*Lobostemon somalense* Franch.) in Somaliland.

Die Gattung gleicht in den meisten Charakteren *Echiochilon*, hat aber ein flaches Stempelpolster und die Stb. sind am Schlunde angeheftet; von *Lobostemon* unterscheidet sie der unregelmäßige Kelch, die stärker zygomorphe Bl., die eingeschlossenen Sib. und die 2-lappige N.

S. 128 bei 78. *Echium* L. bemerke:

A. de Goincy, Revision des espèces critiques du genre *Echium*, in Journ. de Bot. XIV. (1900). XV. (1901), XVI. (1902); Enumeration des *Echium* de la Flore Atlantique, I.e. XVI.

S. 429 bei 80. *Zwackhia* Sendtn. füge ein:

J. Dörfler (in Allg. Bot. Ztschr. 1903 (1904) 47) tauft die Gattung um in *Halascya* Dörfler, weil schon früher (1855) Körber die Flechtengattung *Zwackhia* aufgestellt hatte. Letztere Gattung fällt aber wohl unter *Opegrapha* (vergl. z. B. Dalla Torre und Graf Sarntheim, Flora von Tirol), sodass vorläufig der Name *Zwackhia* für die Borriginaceen-Gattung bestehen kann. Der älteste Artname ist nicht *Z. aurea* Sendtn., sondern *Moltkia Sendtneri* Boiss., von Maly (1902) in *Zwackhia Sendtneri* (Boiss.) Maly umbenannt (Herbarium Normale).

Zweifelhafte Gattung der Borriginaceae:

*Oxyosmyles* Spegazzini in Kommun. Mus. Nacion. de Buenos Ayres I. no. 9 (1901) 316; K. röhrig ohne Drüsen, 5-zählig; Blkr. präsentiertellerförmig, Röhre bei den Stb. leicht angeschwollen, Schlund ohne Schuppen, etwas zusammengezogen, Zipfel 5, sehr deutlich induplicat gedreht, nach rechts deckend; Sib. in der Mitte der Röhre eingeschlossen, A. lanzettlich-linealisch, Connectiv kurz geschnitten, Fächer am Grunde ohne Anhängsel; Discus 0; Frkn. frei, 4-lächerig, Gr. fadenförmig mit verlängertem zylindrischem, tangs 10-riefigem Schnabel, der am Grunde von der ringförmigen N. umgeben ist; Sa. im Fach einzeln, von der Spitze am Zentralwinkel herabhängend; Fr. trocken, den

unveränderten K. überragend, 4-teilig, mit 1-fächerigen, 1-samigen geflügelten Steinkernen, die an der Spitze ein schmales, hautförmiges Anhängsel tragen; S. mit dünner Schale, Nährgewebe 0. — Stark verzweigter Strauch, B. abwechselnd, ohne Nebenb., Cymen endständig wenigblütig; Bl. mittelgroß, weiß, wie die ganze Pflanze klebrig, mit starkem Geruch.

*O. viscosissima* Spegazzini in Argentinien, Prov. Salta.

Die Stellung der Gattung ist mir nach der Beschreibung und der ziemlich unvollkommenen Abbildung zweifelhaft; die Form der Bl. zeigt viel Ähnlichkeit mit den *Apocynaceae*, doch ist der Frkn. durchaus different; die Form des Gr. und der N. ist jedenfalls neben anderen Merkmalen für die *B.* ganz außergewöhnlich.

## Verbenaceae.

S. 132 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

M. Gürke, *V. africanae* JL in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (4900) 294—305; III. I.e. XXXIII. (1903) 292—300. — W. Brenner, über die Luftwurzeln von *Avicennia tomentosa*, in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XX. (1902) 475—189, t. 6—8.

5. *Verbena* L. (*Helleranthus* Small in Fl. Southeastern Un. St. [1903] 1011).

Small trennt die Gattung (mit der Art *H. quadrangulatus* (Heller) Small) von *Verbena* ab wegen eines dem Frkn. aufsitzenden Stylopodiums.

S. 452 bei 10. *Lippia* L. § *Qonostachyum* Schauer füge ein:

Small (Fl. Southeastern Un. St. (4903) 1012) gründet auf die Gruppe die Gattung *Goniostachyum* Small, die er besonders wegen der Bildung der Bracteen von *Lippia* abtrennt. Der Typus der Gattung ist *G. graveolens* (Kth.) Small.

S. 161 bei 29. *Pityrodia* R. Br. füge ein:

Zu *Pityrodia* stellt E. Pritzel (Engl. Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 513) *Depremesnilia* F. Müll., die also S. 220 [*Prostanthera* Sect. 4) zu streichen ist. Pritzel gliedert die Gattung wie folgt:

A. Blkr. offen, Röhre kurz, breit, Abschnitte länger als die Röhre; Sib. lang herausragend; Blkr. büchlich; B. linealisch. . . . . Sect. 4. *Brachysolenia* F. Müll.

2 Arten in Westaustralien, *P. coerulea* (F. Müll.) E. Pritzel.

B. Blkr. röhrig, Abschnitte kürzer als die Röhre; Stb. zb eingeschlossen; Bl. nicht blau; B. verschieden.

a. B. klein (selten länger als 5 mm) eiförmig oder gerundet, oberseits convex, dunkel olivfarbig, klebrig oder mit Schuppen bekleidet; Bl. einzeln axillär, fast sitzend, kaum länger als die B. . . . . Sect. II. *Depremesnilia* F. Müll.

5 Arten, *Pityrodia Depremesnilii* (F. Müll.) E. Pritzel (*Depremesnilia chrysocalyx* F. Müll.).

b. B. größer (5 mm oder länger), verschieden gestaltet, meist filzig; Bl. oft in Ähren oder rispigen Blütenständen vereint, häufig gestielt.

a. B. schmal oder lanzettlich mit eingekrümmten oder eingerollten Rändern, hfg. blasig aufgetrieben; Bl. axillär oder in Trauben. . . . . Sect. 3. *Chloanthopsis* E. Pritzel

*P. salvifolia* R. Br. in Nord- und Ostaustralien, *P. hemigenioides* Benth. und 2 andere Arten in Westaustralien.

(3 B. oblong oder kreisförmig, offen; Bl. ährig, traubig oder rispig

Sect. 4. *Eupityrodia* E. Pritzel

10 Arten in Westaustralien, *P. paniculata* Benth., *P. Drummondii* Turcz., *P. cuneata* (Gaud.) Benth.

S. 473 nach den Viticoideae-Viticeae füge ein:

IV. 3a. *Teijsmanniodendreae* Koorders in Ann. Jard. Bot. Buitenzorg 2. Ser. IV. (4904) 31.

Frucht kapselartig (keine Steinfr.), nicht aufspringend, einfächerig. Einzige Gattung:

**Teijsmanniodendron** Koorders l. c. 19; K. mit glockigem Tubus und 5, selten 4 ungleichen, spitzen Zähnen; Uöhre der Blkr. kurz, gekrümmt, Saum 5-, selten 4-spaltig, vorderer Abschnitt am grbBten, gerundet; Stb. 4 der Röhre nahe dem Grunde angeheftet, A. 2-fächerig, Fiicher deutlich divergierend oder abspreizend, Gonocliv am Rücken drüsig verdickt, nicht über die Fächer hinaus verlängert; Frkn. aus 2 Frb. gebildet, oben einfächerig, unten 2-fächerig, mit 4 Sa.; nach der Blüte Frku. durch neugebildete Scheidewände unvollkommen 4-fächerig; Gr. an der Spitze kurz zweilappig; Sa. hemianatrop,

voti der **Splz**te des **Pachas** hiingead; Fr. illioi^, irot:kt;ii, kujtsolurlig, aber nielu aufspringend, mic bolztgem Pericarp, 1-fScherig |-6amig; **S. oline** Niilirjiflwehe. — **Huuw** mil gegenstNdigen, tinerrtinnig geieilien II., Bl&Ueben fiederawvift Dodst 3; liht. eine lock ere Itfap\* iUfi Cymcn MIS»IIIIengeset/.; llrnclini oblong uder IntzeUlich, klein, kürzer als der K.

< Art, *T. liogoritmse* Konrder>. mib.-kiinukr Jleikunft, jm (Ini'len von litiilunzor^ sat Java kultiviiTi, mil silzcuileit mJor ganx **ktnt** geslieitcn, y.iemlich kleSuen, b«ItvioleU«n BL

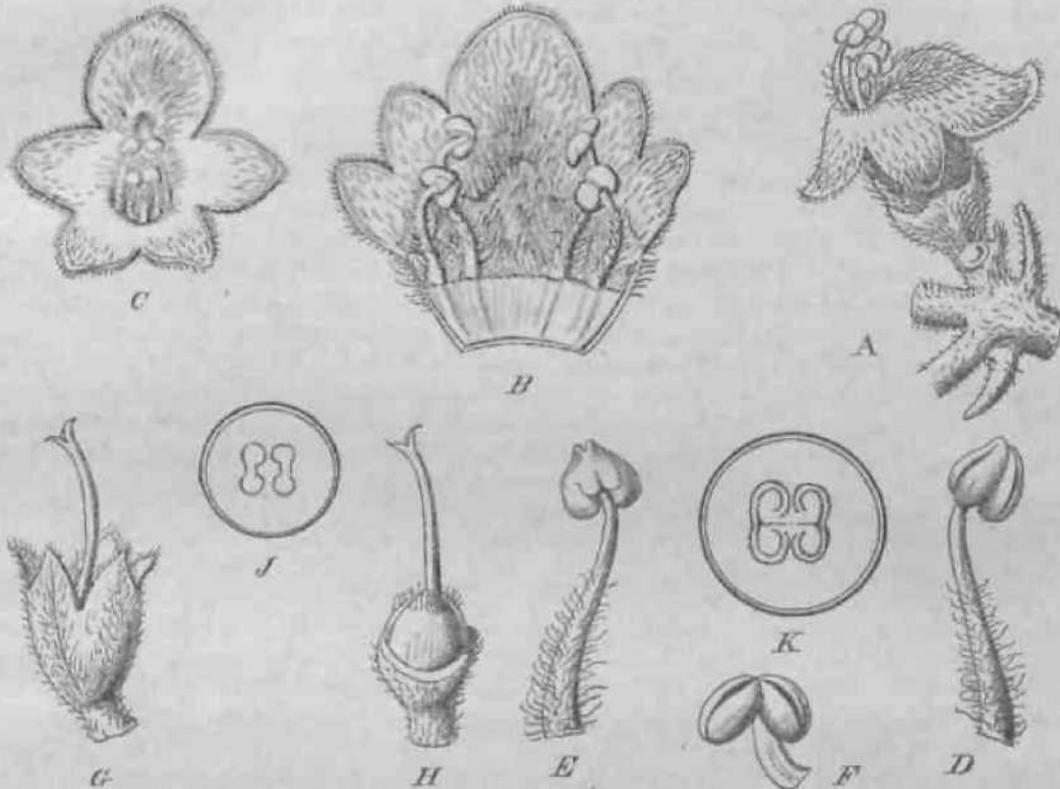


Fig. 47. *Teijsmanniodendron bogoriense* Koorders. ji Blfiin. // Uljuoitkctm i.ir^L-tclnilt^n. ( Mule rou -lieu gesehen. D, E, F Staubblatt. G Blüte nach Abfallen inr Kr<nr, « <jnte>Tini. J, X Vmrlrtretpn (in Ju«<. \*i:htilt. (Niu-b K\*yrJert I. ti

### Labiatae.

S. 183 bei Wichtigste Litteratur **fOg\*** elir

M. Giirko, i. flfrioindo V., in KH\*). tioL *S&Url* \\S11J TIOO SJi— 3\*7,—J. Briquet, L. In H. Schine, Ueitrltfe xur Kenntnix tier afri^anischen Flora, in **BOLL tforb.** Bolss- »\* Ser. TM. tieaj a73—iooe. toen—ootj.

s. ass b«i so. Qaieopsis 1.. **beaorte:**

O. Pt>rsch, Imo <ist«reichischeu *Baleopt*»-Lrtto del Untergattung *Tetra*<"" Woicliftnliucj, in AUH. k. k. zoolog.-bol. Gas. Wiun II. ifiog Ball ft.

S. ato bei Eoylea Watt bwmnte:

K. Wn^ner, Obet flo^m u«ffo»u WHU., in Ckterr. Bot Zeil»Chr. HI. (1902) U7, 1S5, 222, 267.

S. Sltt bei 79. Balvia I, **bemerke:**

M. L. Peraald, A s^ndpsi.\* »f Ihr- ilp^icnci uud CobtrJ ArueriiHin species o( *Snhia*, In Prod. Aiiier. Acnd. of Arls tod Sciences W. W. (itiitD) \*8Q—iW.

S. 3D\* boi 03. Hedeoma l'crs. Sect Hedeoma Beotb. fuge ein:

Auf *Hcdioma tiliuta* Denth. (jrindct Small H. Southeastern On. St, (<i>a) 1049} die Gattung *Stnchydeomu* mil iW t»W«D Arten >£. efflofa [Beolb-J und *St. graveolens* (Chapm.) Small {tlefcomu stihgod. *Stachyde*«M B«nUu].

S. B07 bri Satureia L. Scut, II. Pyonothymue ncnih. riigo oin:

Snin I! [PL Soathewfern Un. Si H90a^0\*S) grind«t duTdie Section die GutUwg *Pycnothymus* Sinull (R rt^dw Unrt,) SmntJ.

Nachtrag S. 297 bei 139a. *Cyclocheilon* Oliv. bemerke:

Die Gattung wird von Stapf (Kl. Trop. Afr. V. 273) zu den *Verbenaceae* übergeführt; sie ist verwandt mit *Nesogcnes* A.DC. Stapf nimmt 2 Arten an.

S. 365 nach 450. *Mesona* Bl. füge ein:

*Nosema* Prain in Journ. Asiat. Soc. Bengal LXXIII. Part. II. [ 904) 20; K. zur'Blütezeit eiförmig, zur Fruchtzeit rbhrig, nicht gerippt, 2-lippig, Oberlippe oblong, ungeteilt, persislierend, Unterlippe gerundet, ungeteilt, dz abfällig; Rbhre der Blkr. zylindrisch, am Schlund schwarh erweitert, Saum 2-lippig, Oberlippe kurz 3-lappig, Mittellappen etwas breiter, ausgerandet, Unterlippe etwas kürzer, oblong, ungeteilt, concav; Stb. 4 mit freien Stf., die hinleren am Grunde mit einem Zahn, A. 1-fächerig, ausgebreitet; Discus nach vorn kaum angeschwollen; Gr. an der Spitze kurz zweispaltig mit längerem vorderen Schenkel; Niissen eiförmig, glatt. — Aufrechte Kräuter, Scheinwirtel in endsfändige, kugelige oder dicht zylindrische Köpfchen zusammengedrängt; Bl. klein.

*N. capitalum* Prain in Siam, *N. prunelloides* (Hemsl.) G. B. Clarke in China, Pakhoi, *N. lonkinense* G. B. Clarke in Tonking.

Die Gattung wird von *Mesona* abgetrennt wegen der ungeteillen Kelchlippen, der dichten Inflorescenz, ferner wegen der fast sitzenden, nicht mit vorspringender Rippe versehenen Kruchtkelche.

S. 373 am Schlusse der Ocimoideae-Moschosminae füge ein:

*Hyperaspis* Briquet l. c. 975; K. eiförmig-kugdig, Oberlippe rundlich schildförmig verbreitert und breit gerandet, Seilenzipfel eiförmig kurz, vordere stachelförmig, kurz; Blkr. kugelig, Höhre und Zipfel sehr kurz, im Kelch verborgen, vorderer etwas länger als die anderen, alle *zh* convex zusammenneigend; Stb 4, gleich, eingeschlossen, sitzend, nackt, A. an der Spitze einfächerig, nierenförmig, um den Griffel zusammenneigend; Discus um den Frn. in 4 Drüsen entwickelt; Gr. einjgeschlossen, in der Mitte stärker als oben und unten, an der Spitze ungeteilt; unreife NiiBchen glatt. — Filzig behaarter Sir. mit eiförmigen B.; Scheinwirtel 6-bliitig, in ein terminales Spicacstrum angeordnet, Deckb. klein, abfüllig; Bl. klein.

\* Art, *H. Kelleri* Briquet, in Ostafrika, Somali.

Die Gattung, die Beziehungen zu *Erythrochlamys* und *Ocimum* zeigt, nimmt in der Gruppe wegen der geschlossenen Bl., der um den Gr. zusammenneigenden Stb. u. s. w. eine gesonderte Stellung ein.

## Nachträge zu Teil IV, Abteilung 31).

### Solanaceae.

S. 4 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Leopoldo Marcello, Cenni sulla distribuzione geographica delle Solanacee, Cava dei Tirreni (1902), Note biologiche sulle S., 1. c, Osservazioni critiche sulla sistematica delle S., 1. c. (Nicht gesehen.)

S. 29 bei 42. *Juanulloa* Ruiz et Pav. bemerke:

M. Geremicca, Note preliminari morfo-istologiche su la *Janulloa aurantiaca* in Boll. Soc. Natur. Napoli ser. I. XV. (4902) 61—76, 3 T.

S. 32 nach 52 *Pabiana* füge ein:

*Fantacantha* Spegazzini in Nov. Add. ad Fl. Palagon. II., in An. Societ. Cienl. Argent. (1902) 51; K. rbhrig-eiförmig, 5-teilig, Zipfel pfriemlich, stachelig-verlängert; Blkr. röhrenförmig, Zipfel klein, mit Stachelspilzchen; Sib. unterhalb der Mitte der Hbhre angeheftet, eingeschlossen, Filam. fadenförmig, A. oblong, Fächer parallel der Länge nach introrsaufspringend; Discus ringförmig, vvenig deutlich; Frkn. 2-fächerig, Gr. fadenförmig, N. koplig-verdickl, kurz 2-lappig, Sa. in jedem Fache wonige; Kapsel oblong, spilz, septid, 2-klappig, Klappen 2-spallig; S. unregelmäßig kantig nierenförmig, von der Seite zusammengedrückt, dicht zart kammförmig-gezielt, Flügel gezühnelt dicht schwach gestreift, Embryo gekrimmt, das schwache Niihrgewebe umgebend, Würzelchen drebrund so lang als die halbrunden Cotyledonen. — Aufrechtes Sträuchlein, stark verzweigt; B. pfriemlich-linealisch, stachelig; B. wenig zahlreich, silzend.

*P. Ameghinoi* Spegazzini in Patagonien, am Rio Chico.

S. 38 füge ein als Gattung zweifelhüfter Stellung:

*Saccardophytum Spegazzini* l. c. 61. K. röhrenförmig-glockig, 5-spaltig; Röhre der Blkr. zylindrisch-obkonisch, Saum öftcn, mit 5 schwach dachigen, stumpfen Zipfeln; Stb. 2, nahe dem Grunde der Röhre angeheftet, herausragend, Fil. fadenförmig, A. 2-fächerig, Fächer etwas abspreizend, nach innen der Länge nach aufspringend; Discus 0; Frkn. sitzend oder kaum slipitat, 2-fächerig, Fächer mit 2 Sa., Sa. h'ängend, am Außenwinkel herabhängend; Gr. fadenförmig, nach oben zu etwas verdickt, N. verbreilert, schwach 3-lappig (*stigmatc subbilabiato-trilobo*) Kapsel lederig, septicid 2-klappig, Klappen 2-spaltig, Scheidewand dick, etwas schwammig, das eine Fach 1-samig, das andere steril; S. klein, fast eiförmig-nierenförmig, mit zart grubig-nelziger Oberfläche, Embryo stark gekrümmt, Keimb. halbrund, ungefähr so breit, aber kürzer als das Würzelchen. — Dicht polsterförmig-rasig wachsendes Sliiuchlein, stark verzweigt; B. sehr klein, dicht dachig gedrängt, schuppenförmig; Bl. klein, an der Spitze der Zweiglein sitzend.

*S. pycnophylloides* Speg. in Patagonien, am Rio Sehuen.

Nach dem Autor steht die Gattung zwischen den *S.* und *Scrophulariaceae*) nach den angeführten Merkmalen kann sie kaum zu den *S.* gehören; dagegen sprechen besonders die Zahl der Stb., sowie die Anheftung der Sa. am Außenwinkel.

### Scropliulariaceae (L. Dieis).

S. 39 (Nachtr. I. 293) bei Wichtigste Ltteratur füge ein:

Van Tieghem, Structure des étamines chez les Scrophulariacées, in Ann. Sci. Nat. Bot. 8. sér. XVII. (1903) 363—371. — F. Muth, Zur Entwicklungsgeschichte der Scrophulariaceen-Blüte, in Fiinfstücks Beitr. zur Wiss. Botan. HI. AM. 2. Stuttgart 4 8S9. — A. Weberbauer, Fruchtanatomie der Scrophulariaceae, in Beihefte Botan. Centralbl. 1901. — E. Heinricber, Die grünen Halbschmarot/er, in Pringsheim's Jahrb. XXXVI., XXXVII. (1901,1902). — E. Hallier, Über Abgrenzung und Verwandtschaft der Sippen der Scrophulariaceen, in Bull. Herb. Boiss. 3. ser. III. (1903) 181—207. — J. v. Sterneck, Monographic der Gattung *Alectorolophus*, in Abhandl. Zoolog.-Bot. Gesellsch. Wien I. 2. (1901). — A. Chahert, Etude sur legendre Rhinanthus, in Bull. Herb. Boiss. VII. (4899) 425-450; 497—517. — E. Heinricber, Ober *Alectorolophus*, in Pringsheim's Jahrb. XXXVII. (1902) 264—337, XXXVIII. (1903) 6G7—688.

S. 47 bei Frucht und Samen schalte ein:

Eine sehr ins einzelne gehende Darslelhing der Frucht-Anatomie giebt Weberbauer »Bei den meislen *Scrophul.* sind derbwandige und verholzte Zellen an der Innenseite der Fruchtwand in 1 oder mehreren zusammenhängenden Schichten angehliuft. Außerhalb des verholzten derbwandigen Gewebes findet man zarlwandige, unverholzte Zellschichten, welche nach außen von einer typischen Epidermis, die gleichfalls unverholzt und bis auf die mehr oder weniger verdickten Außenmembranen zartwandig ist, abgeschlossen werden.« Für die Systematik geben die Befunde der Fruchtanatomie wenig Brauchbares, denn nahe verwandte Gattungen bieten im anatomischen Bau ihrer Früchte öfters große Verschiedenheiten dar.

Die große Mehrzahl der *Sc.* zeigt an ihren Kapseln die gewöhnliche Imbibitionsbewegung; sie öffnen sich beim Trocknen, schließen sich bei Befeuchtung; dabei findet meist Auswiirlsbewegung, seltener Einwiirtskrümmung statt. Minder häufig sind hygrochastische Bewegungen, wodurch die Samen bei Befruchtung frei gelegt werden. Sie werden beobachtet bei *Aptosimum*, *Veronica*, *Mazus*, *Limosella*, *Artanema*, *Rhamphicarpa*, *Striga*, *Bungeau*. a. G. — Dielmbibitionsbewegungen sind auf die Schichtenquellung und -schrumpfung der Radialwände zurückzuführen. Die tangentialen Quellungen und Schrumpfungen kommen »nur selten und höchstens nebenbei« in Betracht. ))Es fell 1 en nämlich hier die charakteristischen Gegensätze in Gestalt und Stellung der Poren, welche beispielsweise bei Primulaceen und vielen Caryophyllaceen die beweglichen Früchte auszeichnen, fast ganz

S. 46 bei Staubblätter ergänze:

Van Tieghem hat die Anlheren der *Scrophulariaceae* untersucht. Am häufigsten ist die Anthere vollständig 4-fächerig, mit bilateraler Symmetrie Oft aber [*Cycnium*, *Striga*, *Büchnera*, *Zaluzianskia* u. a.) findet totaler Abort einer Hälfte der Anthere statt: sie wird

2-fächerig, wobei die Pollensäcke der Länge nach auf derselben Seite des Fadens liegen, also unilateral und unsymmetrisch sind. Endlich aber (*Verbascum*, *Celsia*, *Scrophularia*, *Chaenostoma*, *Manuka*, *Nemesia* u. s. w.) kann eine Verlegung dieser bleibenden Antherenhälfte nach oben stattfinden; sie liegt dann terminal, die Pollensäcke werden transversal, und die Anthere wird wieder bilateral-symmetrisch. Diese Auffassung der Scr.-Anthere, welche von der Interpretation der früheren Autoren wesentlich abweicht, wird vom Verf. auch systematisch verworfen: er will die Familie in *Holanthereae* und *Hemianthereae* teilen und deutet auch an, wie diese Gruppen weiter zu gliedern wären. Ein natürliches System kommt auf diese Weise selbstverständlich nicht zustande.

S. 46 am Schlusse von Blütenverhältnisse schalte ein:

Die Entwicklungsgeschichte der Scr.-Blüte hat Muth untersucht. Seine Resultate weichen in mehreren Punkten von den Angaben Schumanns (Neue Untersuchungen über den Blütenanschluss [4 890] S. 398—426) ab; namentlich konnte nicht bestätigt werden, dass die Einzelheiten des Blütenbaues von den Kontakt- und Raumverhältnissen abhängig seien. Vielmehr müssen dafür innere Gründe verantwortlich gemacht werden. Und während Schumann in den Scrophulariaceen keinen einheitlichen Bauplan erkannte, stellen sie nach Muth eine wohl verbundene Familie dar, und ist das Scrophulariaceendiagramm auf das pentamer-aktinomorpe zurückzuführen.

S. 40 bei Vegetationsorgane füge zu:

Über das Wesen des Parasitismus der *Rhinantheae* hat Heinricher experimentelle Untersuchungen angestellt. Er konstatiert, dass die Fähigkeit zu autotrophem Wachstum sehr verschieden groß ist, oft in derselben Gattung. So ist sie bei *Euphrasia minima* noch beträchtlich, bei *E. Rostkoviana* dagegen sehr gering. Der Grad der Chlorose hängt davon jedoch nicht ab, sondern dafür spielt u. a. die Beschaffenheit des Saatgutes eine nicht unwesentliche Rolle. Ferner erweist Heinricher, dass bei *Euphrasia* und *Alectorolophus* keine Wirtsauswahl stattfindet. Allerdings gelangen die Parasiten auf manchen Wirten zu besserem Gedeihen, aber dies wird mehr von äußeren Umständen (Bewurzelung u. a.) bestimmt, als von der inneren Konstitution. Der Parasitismus scheint durch Saprophytismus nur bei solchen Arten ersetzbar zu sein, die noch zu stärkerem Autotrophismus befähigt sind (z. B. *Euphrasia minima*, *Alectorolophus lanceolatus*, *Odonites verna*). Haustorien werden kaum gebildet, wenn man die Halbschmarotzer in Humus kultiviert.

S. 49 bei Verwandtschaftliche Beziehungen und Einteilung der Familie füge zu:

H. Halber (Über die Abgrenzung und Verwandtschaft der einzelnen Sippen bei den Scrophulariaceen. In Bull. Herb. Boiss. 2. Ser. III. [1 903] 181) hat nach seiner bekannten Methode die Verwandtschaftsverhältnisse der S. untersucht und das in Nat. Pflanzenfam. gewählte System kritisch revidiert. Da er, abgesehen von eigenen Anregungen, viele schon früher geäußerte Gedanken zusammenstellt und verwertet, sei sein System als Material für weitere systematische Arbeit an der Familie mitgeteilt. Eine streng analytische Begrenzung der vorgeschlagenen Triben ist nicht gegeben; sie dürfte sich auch schwer schaffen lassen.

Die Familie umfasst danach:

1. Selagineae.
2. Flantagineae.
3. Manuleae (incl. *Erinus* und *Camptoloma*).
4. Digitaleae: *Sibthorpia*, *Digitalis*, *Ourisia* (doch ein Teil zu den Gesneraceen!), *Oreosolen*, *Picrorrhiza*, *Synthyris*, *Wulfenia*, *Falconeria*, *Lagotis*, *Globularia*, *Campylanthus*, *Scrofularia*, *Calorhabdos*, *Botryopleuron*, *Veronica*, *Aragoa*, *Tetrachondra*.
5. Verbaseae: *Verbascum*, *Celsia*, *Staurophragma*.
6. Leucophylleae: *Leucophyllum*, *Ghiesbreghtia*, *Columellia*(?), *Ixianthesli*, *Retzia*, *Freijlinia*, *Anastrabe*, *Monttea*, *Desfontainea*(?), *Plocosperma*(?).
7. Cheloneae: *Halleria*, *Teedia*, *Phygelius*, *Russelia*, *Chelone*, *Pentastemon*, *Tetranema*, *Brandisia*.
8. Aptosimeae: *Lancea*, *Aptosimum*, *Peliostomum*, *Anticharis*.
9. Hemimerideae: *Scrophularia* (an *Celsia* anschließen), *Alonsoa*, *Angelonia*, *Diascia*, *Hemimeris*.

40. Calceolarieae.

44. Antirrhineae.

42. Lentibularieae.

43. **Qratiolieae:** *Leucocarpus*, *Hemichaena*, *Berendtia*, *Mimulus*, *Mazus*, *Lindenbergia*, *Hydrotriche*, *Ambulia*, *Stemodia*, *Stemodiopsis*, *Adenosma*, *Telraulacium*, *Achetaria*, *Dopatrium*, *Gratiola*, *Phyllopodium Krebsianum*, *Russelia alata*, *Ildefonsia*, *Geochorda*, *Capraria*, *Scoparia*, *Conobea*, *Bacopa*, *Limosella*^ *Arlanema*^ *Craterostigma*, *Hemiarrhena*, *Torenia*, *Lindernia*, *Curanga*, *Ilysanthes*.

44. **Gerardieae** (incl. *Dodartia*, *Melosperma*, *Collinsia*, *Tonella*).

45. Rhinanthaeae (incl. *Lathraca*, excl. *Hemiarrhena*).

46. Orobancheae.

Auszuschließen aus der Familie wären nach Hallier:

*Paulownia* und *Wighlia* — zu den *Bignoniaceae*.

*Brookea*, *Uroskinera*, *Dermalobotrys*, ein Teil der bei *Ourisia* beschriebenen Arten und wahrscheinlich auch *Rehmannia* — zu den *Gesneraceae*,

*Zenkerina* zu den *Acanthaceae* [*Staurogyne*].

S. 52 hinter 4. **Leucophyllum** füge ein:

4a. **Faxonanthus** Greenm. in Sargent, Trees and Shrubs I. (1902] 23, pi. XII. — Cf. Bot. Gazete XXXV. (4 903) 24 4; Kelch 5(-6)-teilig; Abschnitte schmal. Krone breit, glockig. Saumlappen 5, rund, etwas ungleich, der hintere Lappen in der Knospe außen, der vordere zu innerst liegend. Staubblätter 4, zweizehlig, der Basis der Krone angewachsen, eingeschlossen; Antherenfächer ge^preizt, zusammenhängend, 4-lächerig. Griffel fadenförmig, Narbe zweilappig. Kapsel 2-kappig; Klappen wiederum in 2 gleiche Teile zerfallend. Samen klein, grubig. — Halbstrauch mit abwechselnden oder zerstreuten Blättern. Blütenstiele einzeln in den Achseln. Blüten ansehnlich, dunkelpurpurn.

4 Art, *F. Pringlei* Greenm., von Pringle (n. 8594) in Mexico bei Tehuacan entdeckt.

**Verwandt** mit *Leucophyllum*.

S. 54 hinter 40. *Angelonia* füge ein:

40a. **Hassleropsis** Chodat in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV. (1904) 285; Krone 2-lappig 5-lappig, Unterlippe etwas länger, am Grunde breit ausgehöhlt; rückwärts gerichtete Anhängsel (wie sie *Angelonia* besitzt) fehlend; Staubblätter 4, zweizehlig, Fächer bis zur Mitte zusammenfließend, etwas gespreizt, nicht abstehend; Fruchtknoten kreiselförmig; **Griffel kurz**, an der Spitze **nicht** kopfig. Samenanlagen *oo*. Kapsel kugelig, nicht aufspringend. Samen wie bei *Angelonia*. — Dorniger Strauch.

4 Art, *H. spinosa* Chodat, auf salzhaltigem Sandboden in Paraguay bei Concepcion.

Die Gattung ist verwandt mit *Angelonia*^ unterscheidet sich aber durch die an der Spitze zusammenfließenden Antherenfächer, die wenig^r sackförmige Lippe, durch das Fehlen des rückwärtigen Anhängsels. In der Tracht ist sie ähnlich *Alonsoa*, aber durch die ungleich langen Staubblätter, die nicht kopfige Narbe, die nicht zusammengedrückte, sondern kugelige Kapsel und durch die Samenschale verschieden.

44. **Diascia** Link et Otto:

Die Zahl der Arten hat sich auf 47 vermehrt. Vergl. Hiern in Flor. Cap. IV. sect. 2 p. 439—464.

46. **Nemesia** Vent.:

Es sind jetzt *M* Arten bekannt. Vergl. Hiern in Flor. Cap. IV. sect. 2. p. 469—200.

55. **Manulea** L.:

Hiern (in Flor. Cap. IV. sect. 2. p. 221—243) zählt jetzt 33 Arten auf.

56. **Chaenostoma** L.:

Hiern in Flor. Cap. IV. sect. 2. p. 243—310 wählt als Gattungsnamen für die Gruppe *Sulera* Roth (nach dem Vorgang von O. Kuntze). Das führt zu einer Menge von nutzlosen Umtaufungen. Die Zahl der Arten ist auf etwa 440 angewachsen.

59. **Phyllopodium** Benth.:

Auch für diese Gattung hat die nähere Erforschung Südafrikas beträchtlichen Zuwachs gebracht. Hiern in Flor. Cap. IV. sect. 2. p. 344—318 zählt 48 Arten auf.

60. **Polycarena** Benth.:

Arten jetzt 24, vergl. Hiern in Fl. Cap. IV. sect. 2. p. 322—333.

64. **Zaluzianskia** Schmidt:

Die Zahl der Arten hat sich verdoppelt: Hiern in Fl. Cap. IV. sect. 2. p. 333—353 führt 32 auf.

S. 76 bei 83. *Bacopa* flige ein:

*Septilia* Raf. wird von Small, Fl. S. E. U. St. (1903) 4064, wieder hergestellt. Aufgezählt aus dem südatlantischen Nordamerika werden 3 Arten: *S. repens* (Sw.) Raf. = *Bacopa repens* (Cham. et Schlecht.) Wettst., *S. Caroliniana* (Walt.) Small = *Bacopa amplexicaulis* (Michx.) Wettst., *S. crenulata* Small.

S. 77 hinter *Bythophyton* Hook. f. schalte ein:

87a. **Dintera** Stapf in Me'm. Herb. Boiss. XX. 27. Kelch tief 5-(sellen 6-)spaltig; Abschnitte liinglich, stumpf. Krone etwa so lang als der Kelch, ellipsoid; Röhre innen mit sitzenden Drüsen versehen, von den kleinen Lippen überdeckt. Oberlippe aufien liegend, zweilappig. Unterlippe 3-lappig. Staubblätter 2, vorn; Staubfaden sehr kurz, kahl, über der Mitle der Kronröhre eingefügt; Antherenfächer ungleich, unvollständig oder gar nicht aufspringend; Connectiv deutlich; Staminodien fehlend. Fruchtknoten 1-fächerig. Griffel sehr kurz; Placemen parietal, zweigabelig, schildförmig, Sa. oo. Kapsel kugelig-verkehrteiförmig, an einer Seite etwas zusammengedrückt, an der Spitze wandspaltig oder unregelmäßig zerreiBend. Samen viele, länglich, klein, mehr oder minder zusammengedrückt, grubig. — Zwergige, kahle, untergelriuchte Wasserpflanze. Alle Teile kahl. Blätter gegensüindig, sitzend, eiförmig. Blüten achselständig, einzeln, sitzend, klein, ohne Deckblatt, kleistogam.

1 Art, 1). *pterocaulis* Stapf, im Hereroland (Dinter n. 5C8).

Verwandt mit *Bythophyton* Hook. f.

S. 86 hinter 113. *Veronica* füge zu:

In die Nähe von *Veronica* stellt Hallier (in Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. XX. (1902) 221) *Tetrachondra* Petrie. Er weist auf mehrere Ähnlichkeiten und gemeinsame Züge zu *Veronica* Sect. *Pygmaea* hin, von der *Tetrachondra* abweicht durch vierzahlige Blüte, Isomerie des Androeums und durch Klausen-Bildung des Fruchtknotens. »Sie mag sich durch weiter vorgeschrittene Klausenbildung aus ausgestorbenen, noch tetrandrischen Verwandten von *Vygmaca* entwickelt haben«.

S. 86 hinter 113. *Veronica* schalte ein:

113a. **Vaniotia** Léveillé in Bull. Acad. internat. Géogr. Bot. Le Mans XII. (1903) 166.

Verwandt mit *Veronica*, mit der sie die 2 Staubblätter und die 5 unter sich ungleichen Kronlappen gemeinsam hat. Sie unterscheidet sich jedoch durch vollkommen grundständige Blätter und die verlängerte, kaum herzförmige Kapsel. — Behaartes Kraut.

4 Art, *V. Martini* Léveillé, in Südwest-China, Prov. Kuei tschou.

S. 87 hinter 116. *Synthyris* füge ein:

116a. **Besseyia** Rydberg in Bull. Torrey Bot. Cl. XXX. (1903) 279. Kelch meist regelmäßig vierspaltig bis zur Basis oder nur oberseits bis zum Grunde gespalten und dann 2—3-lappig. Krone zweilippig bis zum Grunde, oder fehlend. Oberlippe wenn vorhanden ganzrandig, verkehrteiförmig oder keilförmig-verkehrteiförmig, gewölbt. Unterlippe viel kürzer, oft unregelmäßig 2—3-spaltig oder in Zipfel gespalten. Staubblätter 2, am Ende der Krone angeheftet oder, wenn sie fehlt, einem kleinen Discus eingefügt. Kapsel abgeflacht, verkehrteiförmig, 2-klappig. — Niedrige Stauden. Grundblätter gestielt. Stenbelblätter bracteenähnlich, wechselständig.

8 Arten im pacifischen Nordamerika, die früher zu *Synthyris* oder *Gymnandra* gerechnet wurden, z. B. *B. alpina* (A. Gray) Rydb., *B. plantaginea* (Benth.) Rydb.

Rydberg unterscheidet die Gattung durch ihre tief zweilippige Krone von den Verwandten, bei denen die Krone in 4 fast gleichartige Lappen geteilt ist.

S. 87 hinter H8. *Calorhabdos* Benth. schalte ein:

118a. **Botryopleuron** Hemsl. in Hook. Icon, plant, pi. 2670 (1900).

Unterscheidet sich von *Calorhabdos* durch kriechende oder niedergestreckte Stengel, achselständige kätzchenförmige Trauben, fast gleichmäßig 4-lappigen Kronsaum, lang hervorragende Staubblätter.

4—6 Arten, *B. axillare* (Sieb. et Zucc.) Hemsl. in Japan und China, die übrigen in Central-China.

Die Arten wurden früher zu *Calorhabdos* gestellt. Doch ist »der Habitus durchaus von der Tracht der echten *Calorhabdos* verschieden, und da sich damit eine sehr eigentümliche Inflorescenz und Abweichungen im Bau der Blüten verkniipfen«, so ist *Botryopleuron* eine ebenso gute Gattung, wie es die meisten Genera der Familie sind.

S. 88 hinter 123. *Camptoloma* schalte ein:

123a. **Glumicalyx** Hiern in Hook. Icon. t. 2769 (1903). Kelchabschnitte 5, unter sich gleich, länglich-spatelig, kurz spelzenartig, an der Spitze driisig eingeschnitten. Krone trichterig-glockenförmig; Rbhre kaum länger als der Kelch. Saum zweilippig, Oberlippe 2-lappig, fast aufrecht, Unterlippe 3-lappig, abstehend, etwas länger als die Oberlippe. Staubblätter 4, zweimächtig, die vorderen kürzer, mit der Fläche, die hinteren länger, mit einem Rand der Kronröhre angewachsen, kahl. Antheren dorsifix, zusammenfließend einfächerig, die hinteren kleiner, nur spirlich pollenführend, die vorderen größer, reichlich pollenführend. Pollen glatt, kugelig, sehr klein. Griffel an der Spitze lineal-lanzettlich, kaum verdickt. — Niedriger Halbstrauch. Blätter wechselständig, genähert, gekerbt-gesägt. Blüten silzend, ziemlich zahlreich, klein, bracteal, fast kopfig in einer terminalen kugeligen, verkürzten Ähre zusammengedrängt.

1 Art, *G. montanus* Hiern, in Südafrika auf den Drakensbergen am Mont-aux-Sources bei 2000—2500 m.

Durch die wechselständigen Blätter, die 5 spelzenartigen Kelchabschnitte, die fast aufrechte Oberlippe der Krone und durch das 4-zählige\* Androeum von den Verwandten verschieden.

Die Gattung scheint am nächsten verwandt mit *Digitalis* (incl. *Isoplexis*), unterscheidet sich aber durch die Consistenz der Kelchabschnitte, die Insertion der Staubfäden und die ganz (nicht zweilippige) Spitze des Griffels. In Südafrika ist sie *Camptoloma* am nächsten, aber der Blütenstand ist terminal, der Kelch verschieden und die Blätter sitzend.

S. 92 bei 134. *Seymeria* füge ein:

Sect. III. *Brachygyne* Benth. ist von Small in Fl. S. E. U. St. 1073 (1903) zur Gattung erhoben worden. Sie wird bezeichnet durch die eingeschlossenen Staubblätter, den kurzen, säulenförmigen Griffel mit breiter zweilappiger Narbe.

S. 94 hinter 143. *Sopubia* füge ein:

143a. **Baumia** Engl. et Gilg in Warburg-Baum, Kunene-Sambesi-Exped. (1903) 365 Taf. 9. Kelch glockig, seine Röhre deutlich 10-rippig, die Kelchlappen etwa  $Y_6$  so lang, breit-eiförmig, **spitz**. Kronröhre zylindrisch, oberwärts wenig erweitert, etwa so lang als der Kelch, Saumlappen verkehrt-eiförmig-kreisförmig, gerundet, in der Blüte aufrecht-abstehend oder abslehend, die 2 rückwärtigen kaum größer. Staubblätter 4 ungefähr gleichlang, den Sehlund kaum erreichend. Antheren dem Staubfaden rechtwinklig aufsitzend, der Länge nach aufspringend, schmal-oblong, ein Fach jeder Anthere verkiimmert und kaum halb so lang als das normale, doch, wie es scheint, pollenführend. Griffel fadeuförmig, verlängert, an der Spitze spindelförmig-verdickt und etwa rechtwinklig gekrümmt. Fruchtknoten fast kuglig, 2-fächerig, mit dicken Centralplacenten. Samenanlagen in jedem Fach oo.

1 Art, *B. angolensis* Engl. et Gilg, in lichten Gehölzen am Kuito.

Wohn I mit *Sopubia* verwandt.

S. 94 (Nachtr. I. S. 297) bei 144a. *Ghikaea* Schweinf. et Volk, füge ein:

Rendle hat (Journ. of Bot. XXXIX. (1901) 316) darauf hingewiesen, dass *Gh. specctabilis* Schweinf. et Volk, identisch ist mit seiner bereits 1896 beschriebenen *Graderia speciosa*. Billigt man also den Charakteren der Pflanze so viel Wert zu, eine selbständige Gattung zu rechtfertigen — es handelt sich besonders um das Fehlen des sterilen Teiles der hinteren Antheren —, so muss die einzige Species wenigstens *Ghikaea speciosa* (Rendle) Schweinf. et Volk. heiCen.

S. 103 bei 169. *Alectorolophus* All. (vergl. Nachtr. I. 298) füge zu: .

Die Kenntnis der Gattung ist erheblich gefährdet worden durch die Arbeiten von Chabert, von Sterneck und Heinricher. Grundlegend ist J. von Sterneck, Monographic der Gattung *Alectorolophus*, Abhandl. k. k. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien I. 2 (1901). Dort wird die Gattung folgendermaßen dargestellt:

Sect. I. *Aequidentati* Sterneck. Zähne der Kronoberlippe konisch, doppelt länger als breit. Deckblätter breit rhomboid-dreieckig mit fast gleichlangen Zähnen.

8 Arten, die sich um *A. Alectorolophus* (Scop.) Sterneck, *A. Freynii* (Kern.) Sterneck, *A. glandulosus* (Simonk.) Sterneck und *A. ponlicus* Sterneck ordnen. Verbreitung vom Kaukasus bis Frankreich durch Kleinasien und Mitteleuropa.

Sect. II. *Brevirostres* Sterneck. Kronoberlippe kurz helmförmig, ihre Zähne kurz dreieckig, nicht länger als breit; Unterlippe sehr lang, der Oberlippe dicht angedrückt. Deckblätter dreieckig, unterwärts länger gezähnt als oben.

2 Arten, *A. pubescens* (Boiss. et Heldr.) Sterneck in Griechenland und *A. Wettsteinii* Sterneck, in den Abruzzen und Campanien.

Sect. III. *Inaequidentati* Sterneck. Zähne der Kronoberlippe konisch, doppelt länger als breit. Deckblätter eilanzettförmig, ± zugespitzt, ihre unteren 2—3 Zähne tief, bis zur Mitte der Breite reichend, schmal-dreieckig, pfriemlich, nach vorn zu die Zähne kürzer werdend, die oberen sehr klein.

18 Arten. Die leitenden Formen (Gesamtarten) sind *A. Burnati* (Chabert) Sterneck, *A. mediterraneus* Sterneck mit mehreren Verwandten, *A. major* (Ehrh.) Reichb., *A. Borbasii* Dorfl., *A. songaricus* Sterneck, *A. subulatus* Sterneck, *A. pulcher* (Schummel) Wimmer, *A. aristatus* (Čelak.) Sterneck. Verbreitung im extramediterranen Europa und mittleren Asien.

Sect. IV. *Anomali* Sterneck. Kronröhre gerade<sup>1</sup>, Zähne der Kronoberlippe emporgerichtet, dreimal länger als breit, Seitenlappen der horizontal abstehenden Unterlippe eiförmig-elliptisch. Deckblätter dreieckig, unterwärts ein wenig länger gezähnt als oben.

2 Arten: *A. praesignis* Beck und *A. dinaricus* (Wettstein) Sterneck, beide aus der Herzegowina.

Sect. V. *Primigeni* Sterneck. Kronröhre nicht nach oben gekrümmt, unterer Rand der Oberlippe beinahe gerade, ihre Zähne kurz, kaum länger als breit, Seitenlappen der horizontal-abstehenden Unterlippe ei-elliptisch. Deckblätter dreieckig, unterwärts ein wenig länger gezähnt als oben.

2 Arten: *A. asperulus* Murbeck aus der Herzegowina und *A. illyricus* aus Bosnien.

Sect. VI. *Minores* Sterneck. Kronröhre gerade, Zähne der Oberlippe sehr klein. Seitenlappen der Unterlippe gerundet, Griffel gekrümmt. Deckblätter dreieckig, unterwärts ein wenig länger gezähnt als oben.

9 Arten. Sie gruppieren sich um *A. minor* (Ehrh.) Wimm. et Grab., *A. borealis* Sterneck, *A. groenlandicus* (Chabert) Ostenf., *A. Kyrollae* (Chabert) Sterneck, *A. pacificus* Sterneck. Verbreitung im extramediterranen Europa, Grönland und Nordamerika.

Auf die phyletische Konstanz der saisondimorphen Formen und ihre systematische Behandlung bezieht sich eine längere Polemik zwischen Heinricher einerseits und v. Wettstein und v. Sterneck andererseits, die sich schon wegen der Verschiedenheit des Artbegriffes der beiden Seiten wenig fruchtbar gestaltet hat.

S. 103 bei 170. *Fedicularis* füge ein:

Synon. *Elephantella* Heller, geschafften für *P. attolens* A. Gray: *Elephantella attolens* (A. Gray) Heller nom. nud. in *Mühlenbergia* I. 4 (1900).

S. 107 hinter 173. *Bungea* füge zu:

175a. *Omania* Spencer Moore in *Journ. of Bot.* XXXIX. (1901) 258, tab. 424B. Kelch röhlig, 5-kantig, etwas zweilippig, die Oberlippe 3-lappig, die Unterlippe 2-lappig. Kronröhre oberwärts kurz verbreitert; Saum zweilippig, Oberlippe aufrecht, gewölbt, ausgerandet, mit zurückgerollten Rändern, Unterlippe größer, dreispaltig, zweibucklig, in der Knospenlage außen. Staubblätter 4, zweimächtig. Antheren schwach hervortretend, unter sich gleich; Pächer getrennt, stipitat, stumpf, alle fertil. Griffel fadenförmig. Narbe kopfig, undeutlich zweilappig. Samenanlagen in unbestimmter Zahl. — Ästiger Halbstrauch von der Tracht von *Lindenbergia*. Blätter klein, gegensständig, ganzrandig. Blüten kurz gestielt, aus den Achseln der oberen Blätter entspringend. Vorblätter fehlend.

1 Art, *O. arabica* Sp. Moore, in Siidostarabien. Die Pflanze gleicht ungemein einer *Lindenbergia*, aber die Knospendeckung (Oberlippe einwärts) entfernt sie von den *Gratiolaeae*. Außerdem ist der zygomorphe Kelch bei *Lindenbergia* unbekannt, und die Oberlippe von *Omania* mit ihren zurückgebogenen Rändern erinnert sehr an *Euphrasiaeae*. Der Autor stellt *Omania* in die nächste Verwandtschaft von *Bungea* C. A. Mey.

*Charadrophila* Marloth in *Englers Bot. Jahrb.* XXVI. (1899) 359 Taf. 8 vergl. *Gesneraceae*, S. 318.

Lentibulariaceae.

S, (i3 i>ei Wichtigste Litteratur fune c-n)  
 Fr. MtMslcr, lrpilntjit\* zuv KfntiLnU d< •WopfilBObefl Arten TOO tfiricutartlt, in Mem. ITerh. flohs, n. li (i'00) 40 S. 4 I — P. K •• mi <\*n«ki. tenttfeuffaffectiU 0/ricanne, in Fop). Bot. Jnhrb. \\\|il. (:002) 92— n;\* — o. SLapf, /. in Flora Cap. IV. I (1904) 4;3—\*37.

All ha a ft. E\ Litiip [POIB LXXWifl. [ t 9(H)] eniferule dip Gattoqg /'-blis aus iler f.itnili<> ftrr 'Droseracriü uml ililirle <i> /n • 1 •-ll /., fiber, I., DifiU, dor HOQOgnipfa tffflP Droseraceae (Engl^r, DM PIUnKenftTch l\ - M1), sci\*j>fl ^di do Ansirlii Langs tnsofera an, als er Bybtus ris niHii nj den />. uiHiorin betmablBt; »r refihiMi Bid aboj nk'Kl za Jen Sympetalen, sonfel\*fi>Hil ilrrn AosohtoS «lwa bei df» Pittosporaceae (verf?l. dieso Nnili-träge i'. 185)« Ebenw) hi der MonograpU dnr ttwliitrfoTia^ffCf, f\*ri>. KatDiemtki, der Ansicht, dj= die Sietloog roa Bybtu be] den /.. oahiltbar fsi: tolgeode gewiehiige Herkmata [nürh tiri\*!!]. SIHeilunj; Sprechsn pt^ti dle\$Q Sleifnng: Bjhtls li;il riip aeiliidmorpbo HL, die Rib. smrJ mir am CSronde vwwadiseo, <ler Irkn. i'ci I-Oteberig, die Pticenla tst -pit-Uob, dur Gr. isl selir tnn^ die N. »bgerundet, dtr 5n MUBfill rsieilich Eiweill, die Anuilil der Sib. is! ft.

OrobnnchnceaG.

S. 133 hoi WichtigsU Lttioratur fune c-n:  
 Jos^ d'Ascenaüo Gnlm. rraes, Moiqgrnphla tins Orobnnclmctts, In Broiona III (\*901) <—408 t, 4—If, — Bo mm it 1 ler. Kin EMtMfl znr KeoOtole der Orobniicheuflnrrn Vorderasiens, in Uulr, IJerb. BUISB. 8. s<sr. IV. (<0««) 07\*—GJ57.

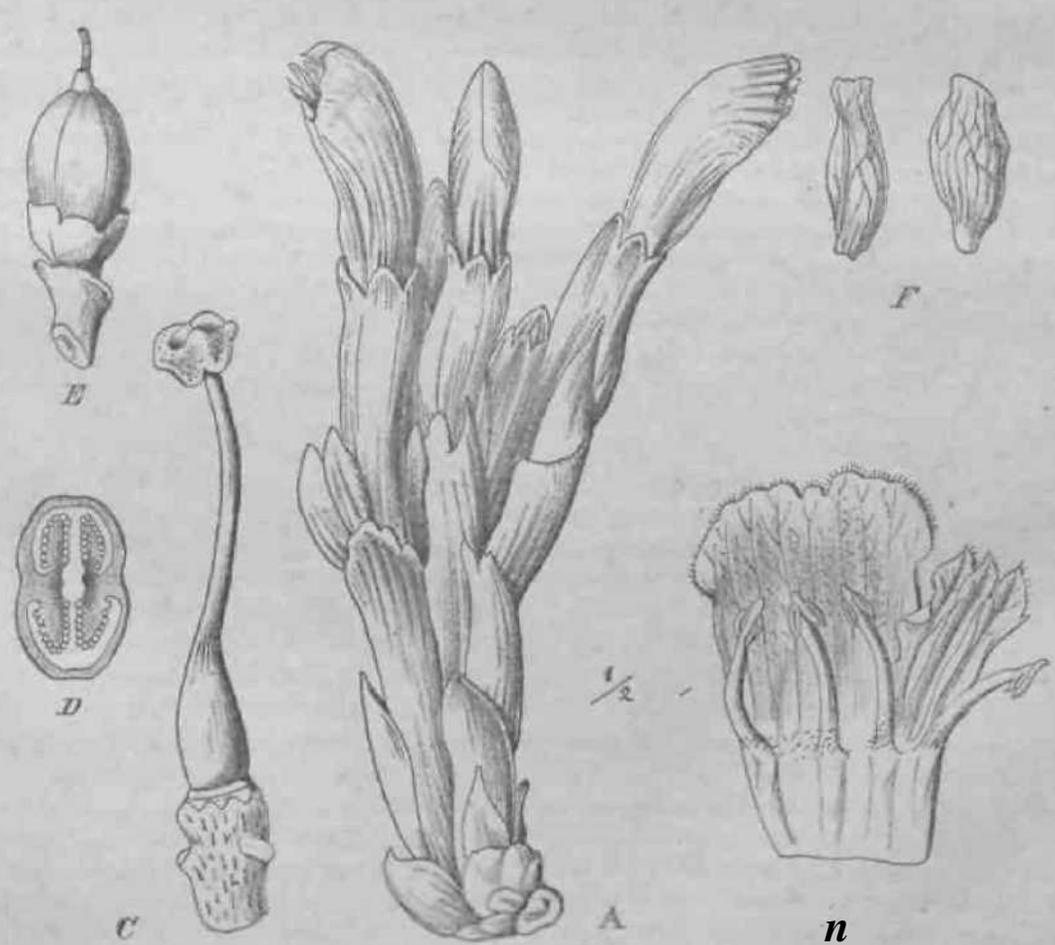


Fig. 48. *Glanodia rubornia* Gamble. A Gesamte Pflanze. B Frucht. C Stamm, (Nach Ge Calcutta IS. t. CT.I goäff Gynäe «t Ann. Bor, BolT Owd.

S. 131 nach 8. *Lathraea* L. fige ein:

*Gleadovia* Gamble et Praia in Journ. Asiat. Soc. Bengal LXIX. 2. (1900) 489 et in Ann. Bot. Gard. Calcutta IX. (1901) 53 I. 67; Bl. in Rispen, Bracteen scheidenartig, gerundet, Bliitensiel kräftig mit 2 spatelförmigen Bracteolen; K. röhri?, etwas anjgeschwollen, reißelartig-lappig; Röhre der Blkr. so lang als der K., Saum deutlich 2-lappig, Oberlippe gerundet, aus 2 verwachsenen Abschnitten gebildet, Unterlippe aus 3 schmalen Abschnitten gebildet, spitz gezähnt; Stb. 4, mit verlängerten A., Connectiv konisch verlängert, mit 2-spaltiger Spitze; Frkn. zylindrisch, Gr. lang, an der Spitze eingekrümmt, N. breit 2-lappig; Frkn. 1-fächerig, Sa. oo an 2 zweileiligen wandständigen Placenten; Fr. fast kugelig, S. oo, klein, mit netziger Schale. — Fleischiges, kleines, blattloses Kraut, zur Hälfte ungefriert oberirdisch, Wurzelslocke dick, Schuppen eiförmig.

*G. Ruborum* Gamble et Prain im nordwestlichen Himalaya, selten, an *Rubus niveus*.

### Gesneriaceae (K. Fritsch).

S. 433 bei Wichtigste Litteratur fige ein:

K. Rechinjer, Vergleichende Untersuchungen über die Trichome der Gesneraceen, Osterr. botan. Zeitschr. (1899). — Urban, Symbolae Antillanae Vol. II. Gup. VIII. Enumeratio Gesneriacearum. — F. Pischinger, Über Bau und Regeneration des Assimilationsapparates von *Streptocarpus* und *Monophyllaea*, Sitzber. Akad. d. Wiss. Wien (1902). — K. Fritsch, Die Keimpflanzen der Gesneriaceen, Jena (G. Fischer) 1904.

S. 14. Vegetationsorgane. Durch das zuletzt genannte Werk des Verfassers werden u. a. folgende Thatsachen festgestellt:

Die Gesneriaceen haben epigeische Kotyledonen, welche häufig ungleich groß sind (Anisokolytie). In den Achseln der Kotyledonen stehen sehr häufig Knospen, oft sogar mehrere in einer Kotyledonarachsel. Aus diesen Kotyledonarknospen können Stolonen, Laubsprosse oder Inflorescenzen hervorgehen. Für die beschuppten Stolonen der Gesnerioideae schlägt Verf. die Bezeichnung »Zwiebelsprosse« vor. Die Anisophyllie ist unter den Gesneriaceen eine sehr verbreitete Erscheinung; sie führt in extremen Fällen (*Klugia*) zu einer scheinbar schraubigen Blattstellung.

S. 136 Anatomisches Verhalten. Hierzu bringt dasselbe Werk folgende wichtigere Ergänzungen unserer Kenntnisse:

Der anomale Gefäßbündelverlauf, welchen H. Rechinjer bei der Gattung *Klugia* fand, kommt in ganz ähnlicher Ausbildung auch bei *Monophyllaea Horsfieldii* vor. Die Blätter enthalten bei Arten von *Itoetlera*, *Streptocarpus*, *Trichosporum*, *Columnella*, *Nemalanthus* und *Codonanthe* ein ausgeprägtes Wassergewebe, während bei *Saintpaulia ionantha*, dann bei Arten von *Episcia* und *Kohleria* die Epidermis der Blattoberseite aus großen, wasserspeichernden Zellen besteht. Unter den Trichomtypen sind besonders die kurzstieligen Köpfchenhaare (»Glandeln«) bemerkenswert, welche wahrscheinlich in vielen Fällen als Hydathoden fungieren. Bei *Monophyllaea Horsfieldii* scheiden diese kleinen Trichome kohlen-sauren Kalk aus, der dann in Form von Schuppen die ganze Pflanze mehr oder weniger dicht bekleidet und Deckhaare einbehrlich macht. Bei *Klugia Zeylanica* fand Rechinjer geweihartig verzweigte Trichome.

S. 144 (und 185). Durch die Entdeckung einiger neuer Arten der Gattungen *Petrocosmea* und *Saintpaulia* sind folgende Änderungen notwendig geworden:

Allgemeiner Charakter der Ramondieae: Ausdauernde Kräuter mit grundständiger Blattroselte und ein- bis wenigblütigen Blütschäften, seltener mit gegenständigen B. und achselständigen Blütenständen.

A. Fruchtbare Stb. 4—5 (wie früher).

B. Fruchtbare Stb. 2.

a. A. länglich, mit parallelen Fächern. . . . . *A. Petrocosmea*.

b. A. herzförmig-rundlich, mit divergierenden Fächern. . . . . *A. Saintpaulia*.

S. 145 (und 185).

4. *Petrocosmea* Oliv. . . . . Behaarte Kräuter mit grundständiger Blattroselte und 1—4 blütigen Schäften.

4 Arten in China.

Sect. I. *Eupelrocosea* Fritsch. Alle 5 Zipfel der **Blkr.** von ungefähr gleicher Größe. Schäfte 4-bliitig. *P. sinensis* Oliv. und *P. grandiflora* Hemsl.

Sect. II. *Anisochilus* Hemsl. Die 2 oberen (zur Oberlippe vereinigten) Zipfel der Blkr. viel kürzer als die 3 unteren, die Blkr. daher fast 4-lippig. Schäfte bei *P. minor* Hemsl. 4-bliitig, bei *P. iodoides* Hemsl. 4 — 4-bliitig.

**4a. Saintpaulia** Wendl. . . . . Staminodien 2—3. . . . . Kräuter mit dicken, fleischigen, ziemlich lang gesielten B. Bl. (soweit bekannt) violett oder blau und weiß.

3 Arten in Deutsch-Ostafrika.

Sect. I. *Archisaintpaulia* Fritsch. Stengel verlängert, mit gegenständigen Blättern. Bliitenstände achselständig. *S. Goetzeana* Engl.

Sect. II. *Eusaintpaulia* Fritsch. Blätter und Bliitenschäfte grundständig. *S. ionantha* Wendl. und *S. pusilla* Engl.

S. 446. 1. 2c. Cyrtandroideae-Didymocarpeae-Roettlerinae.

Blkr. mit kürzerer oder längerer Röhre. Stb. 2. Kapsel meist verlängert-lineal, seltener länglich, viel länger als der Kelch, soweit bekannt, fachspaltig aufspringend. — Habitus verschieden.

A. Blumenkronzipfel gerundet oder doch stumpf; Staminodien meist entwickelt. S. (soweit bekannt) ohne Anhängsel.

a. Discus ringförmig, cylindrisch oder fehlend. . . . . *S. Roettlera*.

b. Discus ungleichseitig, dick, grob gekerbt. . . . . 8a. *Linnaeopsis*.

B. (wie früher). . . . . 9. *Petrocodon*.

S. 148 füge ein:

8a. **Linnaeopsis** Engl. 1901 (Bot. Jahrb. XXVIII). Kelch 5-teilig. Blkr. schief glockig, mit ungleichen, gerundeten Zipfeln. Fruchtbare Stb. 2, dem Grunde der Blkr. eingefügt; A. sich berührend, breit nierenförmig, mit divergierenden Fuchern. Discus dick ringförmig, vorn doppelt so breit als hinten, grob gekerbt. Frkn. länglich-eiförmig; N. kopfig, auf verlängertem Gr. Reife Fr. unbekannt. — Zierliches, kriechendes Kraut mit schraubig gestellten, herzförmig-rundlichen, gekerbten Blättern und langgestielten, achselständigen, 1—7-bliitigen Bliitenständen.

Einzige Art: *L. Heckmanniana* Engl. mit weißem Bl., im Uluguru-Gebirge Deutsch-Ostafrikas.

Anmerkung. Wegen des Mangels reifer Fr. ist die Einreihung dieser Gattung unter die *Didymocarpeae* nur eine vorläufige.

S. 449 füge ein in der Übersicht der Cyrtandroideae-Championieae-Championiinae:

I. B. abwechselnd. . . . . 42. *Doeica*.

II. B. gegenständig.

4. Kapsel unvollkommen 2-fächerig. . . . . 13. *Leptoboaea*.

2. Kapsel vollkommen 2-fächerig. . . . . 13a. *Charadrophila*.

13a. *Charadrophila* Marloth 1899 (Bot. Jahrb. XXVI.). Kelch 5-leilig. Blkr. mit kurzer, etwas bauchiger Röhre und 5 gerundeten, annähernd gleichen Zipfeln. Fruchtbare Stb. meist 4, das fünfte fehlend, seltener als Staminodium ausgebildet oder fruchtbar; Stf. kurz, Antherenfächer divergierend. Frkn. eiförmig; Gr. verlängert, mit kleiner N. Kapsel eiförmig, zusammengedrückt, 4-klappig aufspringend, S. schwarz, gefurcht und runzelig. — Behaartes Kraut mit gegenständigen, elliptischen, grob gekerbten B. und achselständigen, 1—5-bliitigen Bliitenständen.

Einzige Art: *C. capensis* Marloth mit blauen Bliiten, im Kapland.

S. 150 ist die Übersicht der Cyrtandroideae-Streptocarpeae in folgender Weise zu ändern:

A. Kelch ausgesprochen 2-lippig; Oberlippe 3-lappig, Unterlippe tief 2-teilig. 47. *Phylloboaea*.

B. Kelch in 5 annähernd gleiche Zipfel gespalten.

a. Blkr. meist klein, mit kurzer, gewöhnlich weitglockiger Röhre, Discus kaum angedeutet.

b. Blkr. ansehnlich, mit cylindrischer oder glockig erweiterter Röhre. Discus deutlich, ringförmig oder schief becherförmig.

a. Kräuter. Discus ringförmig. . . . . 20. *Streptocarpus*.

p. Kleiner Strauch. Discus schief becherförmig. . . . . 20a. *Mabdothamnopsis*.

S. 451 ist der kleingedruckte Text unter *Streptocarpus* zu ändern, wie folgt:

Ober 40 Arten im mittleren und südlichen Afrika, Madagaskar und auf den Comoren.

Untergatt. I. *Streptocarpella* Fritsch 4904 (Keimpfl. der Gesneriaceen). (§ 4. *Caulescentes* Fritsch 4893). Stengel verlängert, mit gestreckten Internodien und dekussierter Blattstellung. Laubblätter zahlreich. Infloreszenzen in den Achseln der Laubblätter entspringend. Schland der Blkr. nicht selten geschlossen. — Ungefähr 15 Arten.

Untergatt. II. *Eu-Streptocarpus* Fritsch 4904 (Keimpfl. der Gesneriaceen). Alle Blätter grundständig, niemals dekussiert yestellt; oft nur ein einziges Laubblatt, welches ein persistierendes Keimblatt ist. Die Hauptachse ist über die Insertionsstelle des oberen Keimblattes hinaus niemals verlängert. Intloreszenzen (bezw. Bliitenschäfte) grundständig. Schlund der Blumenkrone stets offen.

§ 4. *Rosulati* Fritsch. Grundständige Blätter zahlreich oder doch mehrere, in einer Rosette vereinigt. Infloreszenzen meist armblutig, nicht selten einbliitig. — 8—40 Arten.

§ 2. *Unifoliati* Fritsch. In der Regel nur ein grundständiges Blatt vorhanden, welches ein persistierendes Keimblatt ist; manchmal 4—2 kleinere Blätter neben demselben entwickelt. Infloreszenzen meist reichbliitig. — Nahezu 20 Arten.

S. 452 füge ein:

20a. **Rhabdothamnopsis** Hemsl. 4903 (Journ. Linn. Soc. XXXV.). Kelch 5-teilig, mit schmalen Zipfeln. Blkr. röhrig-glockig, gekrümmt, mit schiefem, 2-lippigem Saume; Zipfel gerundet, die unteren länger. Nur die 2 vorderen Stb. entwickelt; Sif. an der Spitze verdickt; A. zusammenhängend, dicht gebärtet. Discus etwas schief becherförmig. Frkn. verlängert; Gr. fadenförmig; N. 2-lappig. Kapsel lineal, gedreht. S. sehr klein und zahlreich. — Kleiner, zarter Strauch mit gegensländigen B. und achselsfändigen Bl.

Einzig Art: *Rh. sinensis* Hemsl. in China.

S. 454—455 ist zu ergänzen:

**Marssonia** Karst., welche von Bentham und Hooker zu *Napeanthus* gezogen wurde, ist nach Urban (Symb. Antill.) durch die aktinomorphe, radförmig 5-teilige Blumenkrone und 5 Stb. generisch verschieden. Da aber die Knospenlage der Blumenkrone gedreht ist, so ist überhaupt die Zugehörigkeit der Gattung zu den Gesneriaceen zweifelhaft; Karsten stellte sie zu den Gentianaceen. — 1 Art im tropischen Amerika.

S. 456 ist einzuschalten:

Carolofritschia Engl. 4899 (Bot. Jahrb. XXVI.) ist Synonym von *Acanthonema* Welw. Die einzige von Engler beschriebene Art, *Carolofritschia diandra* aus Kamerun, ist wahrscheinlich mit *Acanthonema strigosum* Hook. f. identisch.

S. 466 ist in der Übersicht der **Cyrtandroideae-Columneae-Columneinae** folgendes einzufügen:

b. A. kreuzweise zusammenhängend.

a. Blumenkronröhre nach oben hin erweitert oder höchstens etwas verengt.

I. Blumenkronröhre cylindrisch oder bauchig, nach oben nicht auffallend verbreitert. Fr. (soweit bekannt) beerenartig.

4. Die 2 oberen Zipfel der Blumenkrone schließen die 3 unteren ein; letztere sind knorpelig verdickt. . . . . 56a. *Diplolegnon*.

2. Alle Zipfel der Blumenkrone von normaler Consistenz. . . . . 57. *Columnea*.

II. (wie früher).

S. 469 ist einzufügen:

56a. **Diplolegnon** Kusby 1900 (Bull. Torrey Botan. Club. XXVII). Kelch gefärbt, 5-teilig, mit breiten, ungleichen, ganzrandigen Zipfeln. Blumenkrone mit zylindrischer Röhre und etwas schiefem Grunde, am Schlunde etwas verengt; 2 Zipfel derselben aufgerichtet, gerundet, die 3 anderen einschließend; letztere knorpelig-verdickt. Sif. nach unten verbreitert und untereinander verwachsen; A. paarweise zusammenhängend. Discus aus % etwas ungleichen Driisen gebildet. Fr. unbekannt. — Filziger Halbstrauch mit gegenständigen B. und achselsfändigen Blütenbüscheln.

Einzig Art: *D. Riceanum* Rusby in Bolivia.

Anmerkung: Nach Hal Her (Bull. Herb. Boiss. 4903) wären die bisher zu den *Scrophulariaceen* gestellten Gattungen *Brookea* Benth., *Uroskinnera* Lindl., *Dermatobotrys* Bolus, *Ourisia* Comm. (zum Teil) und »höchst wahrscheinlich auch« *Hemannia* Libosch zu den *Gesneriaceae* zu rechnen. Ohne genauere Untersuchungen ist die Berechtigung dieser Ansicht nicht zu beurteilen.

### Columelliaceae.

S. 486 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Ph. von Tieghem, Sur les Columelliace'es, in Ann. Sc. Nat. ser. 8. XVIII. (1903) 155—164.

### Bignoniaceae.

S. 188 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

E. Ule, Bliiteneinrichtungen von *Amphilophium*, einer Bignoniacee aus Südamerika, in Festschr. Prof. Ascherson' (1904) 547—551.

S. 207 bei Bestäubungsverhältnisse füge ein:

In *Amphilophium Mutis* Kth. und *A. Aschersonii* Ule fand E. Ule kleistopetale Formen, bei denen eine Selbstbesläubung ausgeschlossen ist. Kleistopetal nennt Ule Bliilen, die wie die kleislogamen geschlossen bleiben, aber nicht auf Selbstbefruchtung, sondern auf Fremdbesläubung eingerichtet sind. Bei *Amphilophium* belinden sich die Stb. in 2 Keihen unter der N. und sind vor den N. reif. Die Bestäubung erfolgt durch Hummeln, die die geschlossenen Lippen der Blkr. gewaltsam öllnen; die Insekten nehmen bei jüngeren Bl. Bliitenslaub mit, den sie nach dem Öffnen aller Bl. auf die N. dieser abladen.

11. *Distictis* Bur. (*Distictella* O. Klze. in T. von Post Lex. [1903] 182).

34. *Phryganocydia* Mart. (*Phrygiobureaua* O. Ktze. in T. von Post Lex. [i 903] 433).

S. 225 bei 33. *Saldanhaea* Bur. füge ein:

T. A. Sprague trennt von der Gattung ab *S. pratensis* und *S. myriantha* und bildet auf diese Arten die Gattung *Xylophragma* Sprague. *X. pratense* (Bur. et K. Schum.) Sprague war zuerst von Bureau und K. Schumann unter *Tecoma* beschrieben worden, dann wurde es von ihnen zu *Saldanhaea* gestellt; *X. myrianthum* ist *Bignonia myriantha* Cham., *Saldanhaea myriantha* Bur. Die Gattung ist besonders durch den Bau der Frucht ausgezeichnet.

*Xylophragma* Sprague in Hook. Sc. PL t. 2770; K. röhrig, geslutzt; Blkr. trichterförmig, innen am Grunde der Stb. weich behaart; A. der Sib. mit fast horizontal abspreizenden, geraden Fächern und breitem Connectiv; Frkn. kurz, Gr. vierkantig; Discus klein, becherförmig; Sa. im Fach in 6—8 Keihen; Klappen der Fr. holzig, dick, schließlich der Länge nach aufgespalten. — Kletternde oder schlingende Str.

*X. pratense* (Bur. et K. Schum.) Sprague im östlichen Peru, Tarapoto und A', *myrianthum* (Cham.) Sprague in Südbrasilien.

S. 230 bei 54. *Fandorea* Spach. füge ein:

T. A. Sprague gründet auf *P. ricasoliana* (Tanf.) Baill. die Gattung *Podranea*, die sich hauptsächlich durch den Bau der Frucht auszeichnet; ferner ist der große angeschwollene Kelch von *Podranea* auffallend und der Frkn. von *P.* ist oblong, der von *Pandorea* eiförmig.

*Podranea* Sprague in Theslton-Dyer, Flora Capensis IV. 2. (1904) 449; K. regelmäßig, glockig, 5-zählig, angeschwollen; Blkr. nach oben zu glockig, nach unten zu in eine zylindrische Köhre verschmilert; Sib. 4, eingeschlossen; Discus becherförmig; Sa. im Fach 8-reihig; Kapsel linealisch, schwach zusammengedrückt mit diinnen, biegsamen Klappen.

*P. ricasoliana* (Tanf.) Sprague in Südafrika, Pondoland.

Der Name *Podranea* ist ein Anagramm von *Pandorea*.

### Pedaliaceae.

S. 253 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

A. Engler, *P. africanae* in Bot. Jahrb, XXXII. (1902) 111—115.

S. 260 nach 1. *Pedaliium* L. füge ein:

*Pedaliophytum* Engl. I.e. Hi; Kelchb. verlängert-dreieckig, fast gleich, in eine kurze Röhre vereint; Köhre der Blkr. trichterförmig, Abschnitte kurz, kurz eiförmig, stumpf, fast gleich; Discus unscheinbar; Stb. 4 in 2 Paaren, die längeren Y<sub>3</sub>, die kürzeren V<sub>4</sub> der Tubuslänge erreichend, Stf. schmal linealisch, am Grunde verdickt, A. versatil, Fächer eiförmig, vom gespitzten Connectiv herabhängend, liings aufspringend; Frkn. 2-fächerig, Fächer mit 2 Sa., Sa. von der Mille der Scheidewand h'ängend, N. 2 eiförmig-lanzeltlich; Fr. trocken, hart nicht aufspringend, eiförmig, 4-kielig, kurz gestachelt, 2-fächerig, mit dickem, festem Pericarp, S. im Fache \ — 2, h'ängend, oblong, Schale schwarz,

fast glatt, nach oben zu kurz 2—3-flügelig; Embryo oblong. — Einjähriges niedriges, verzweigtes Kraut; B. gegenständig, die unteren oblong, in einen Stiel verschmälert, die oberen spatelig; Bl. kurz gestielt, achselständig, Drüsen 2 am Grunde neben den Blütenstielen.

1 Art, *P. Busseanum* Engl., in Ostafrika, Nyassaland. Die Gattung unterscheidet sich von *Pedaliutn* und *Pterodiscus* besonders durch die Frucht.

S. 262 bei 6. *Sesamothamnus* Welw. füge ein:

Von A. Engler wurden 3 neue Arten der Gattung beschrieben, *S. Erlangeri* und *S. liviae* vom Somaliland und *S. Busseanus* vom centralafrikanischen Seengebiet.

### Acauliaceae.

S. 274 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

J. H. Burkill and C. B. Clarke, A. in W. T. Thiselton-Dyer, Flora of Tropical Africa V. (1891)—1900) 1—262. — C. B. Clarke, A. in Thiselton-Dyer, Flora Capensis V. 1. (1904) 4—92. — G. Lindau, A. in Prim. it. Fl. Costaricensis II. 4. (1900) 299—317; *A. americana* III, in Bull. Herb. Boissier ser. 2. IV. (1904) :M3—328, 401—418; A. in Urb. Symbol. Antill. 11. (1900) 170—250.

3. *Ophiorrhizophyllum* Kurz (*Phyllophiorrhiza* O. Ktze. in T. von Post Lex. [1904] 435).

S. 289 bemerke im Schlüssel der Mendoncioideae:

A. Frkn. 2-fächerig, wenigstens anfangs.

a. Bl. zu 1—2 in den Achseln der B.

a. Ueife Fr. mit einem verkiimmerten Fach. . . . . 6. *Mendoncia*.

p. Reife Fr. mit 2 gleichmäßig entwickelten Fächern. . . . . 6a. *GiUietia*.

b. Bl. zu 3—4, in Trauben. . . . . 7. *Monachouhlmys*.

6a. *GiUietia* De Wild, et Th. Dur. in Comptes-Rendus SCanc. Soc. Roy. Bot. Belgique XXXIX. (1900) 71; K. sehr kurz; Röhre der Blkr. gebogen, am Grunde mit einem Höcker, nach oben zu erweitert, Saum oft mit 5 Zipfeln; Stb. 4, über der Mitte der Röhre angeheftet, eingeschlossen, Sif. kurz, A. linealisch, drüsig behaart, am Grunde bärtig behaart; Discus (leischig, ringförmig, unterbrochen; Frkn. 2-fächerig, Gr. abgeflacht, an der Spitze 2-lappig, Sa. im Fach 2 oder durch Abort einzeln; Fr. drupaartig, kugelig, Hxocarp fleischig, Endocarp hart, S. einzeln aufrecht, an der Spitze angeheftet.

*G. congolana* De Wild, et Th. Dur. im Congo-Gebiet.

S. 294 bei 11. *Sanchezia* Ruiz et Pav. füge ein:

40 Arten, vergl. die Ubersicht Lindau's über die Gattung in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV. (1904) 314—316.

Danach füge ein:

*Steirosanchezia* Lindau l. c. 316; Bl. wie bei *Sanchezia*, aber A. 1-fächerig, am Grunde gespornt; Stam. fadenförmig. — Kletternder Str., Ahr. einseitwendig, verzweigt; Bracteen und Bracteolen klein.

*St. scandens* Lindau in Ostperu, Provinz Loreto.

S. 297 bei 23. *Eremomastax* Lindau füge ein:

C. B. Clarke (l. c. 53) vereinigt die Gattung mit *Paulowilhelmia* [h. *crossajidh/lora* Lindau = *P. sclerochilon* Lindau).

S. 353 bei 25a. *Epiclastopelma* Lindau füge ein:

C. B. Clarke (l. c. 55) vereinigt die Gattung mit *Mimulopsis* Schweinf. (*E. glandulosum* Lindau = *M. Tkomsorii* C. B. Clarke).

S. 299 bei 29. *Pseudobarleria* T. And. füge ein:

C. B. Clarke (l. c. 87) vereinigt die Gattung mit *Petalidium* Nees.

S. 302 nach 33. *Dyschoriate* Nees füge ein:

*Disperma* C. B. Clarke l. c. 79. K. klein, röhrig bis zur halben Länge, oder drei hintere Zipfel fast frei, Zipfel 5, gleich, schmal oblong, oder 2 vordere fast bis zur Spitze verwachsen; Blkr. klein mit 5 last gleichen Zipfeln; Pollen kurz-ellipsoidisch, gerippt; Frkn. mit 1 (selten mit 2) Sa. im Fach; Kapsel klein, 2-samig, obovoid-ellipsoidisch, stark abgeflacht, glanzend. — Kleine oder mittlere Str., zc behaart; Blütenbüschel axillär, Bracteen oblong, ungefahr so lang als der K., Bracteolen linnlich, kleiner.

7 Arten im tropischen Afrika, *D. kitimandscharicum* (Lindau) C. B. Clarke in Ostafrika, *D. parviflorum* (Lindau) C. B. Clarke in Nyassaland.

Der Gattungscharakter, der die 7 von Clarke hierher gestellten Arten vereint, liegt besonders in der Form der abgeflachten Kapsel, die sich auch dann von der Kapsel von *Dyschoriste* unterscheidet, wenn bei dieser zufällig nur 2 S. ausgebildet sind.

S. 302 bei 36. *Heteradelphia* Lindau füge ein:

C. B. Clarke (l.e. 53) vereinigt die Gattung mit *Paulowilhelmia* Hochst., da ihm die charakteristischen Merkmale (Form der Mernbranleisten der Stb. und Form der Blkr.) zur Aufstellung einer eigenen Gattung nicht ausreichend erscheinen. *H. Paulowilhelmia* Lindau = *Paulowilhelmia nobilis* C. B. Clarke;

S. 303 nach 38. *Hemigraphis* füge ein:

*Ruelliosis* C. B. Clarke l. c. 59; K. tief geteilt, Abschnitte 5, linealisch, ungleich; Blkr. 2—3 cm lang, nicht 2-lippig, Röhre spindelförmig bis zu  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge, Abschnitte 5, fast gleich, rund, in der Knospe gedreht; Stb. 4, fast gleich, A.-Fächer 2, oblong, parallel, Pollen kugelig, glatt, viel-(4 2-)rippig; Frkn. mit 4 Sa. in jedem Fach, Gr. behaart mit einem Narbenschkel, der andere unterdrückt; Kapsel zylindrisch, 8-samig, S. am Rande behaart. — Kleine Sträucher; B. linealisch, ganzrandig; Bl. einzeln achselständig, Bracteen linealisch, kürzer als der K.

*H. setosa* (Nees sub *Calophane*) C. B. Clarke in Südafrika und Mozambique, zweifelhaft *H. mutica* C. B. Clarke von den südafrikanischen Goldfeldern.

40. *Pseudoatenosiphonium* Lindau (*Pseudostonium* O. Ktze. in T. von Post Lex. [1903] 465).

S. 305 bei den Strobilantheae füge ein:

*Strobilanthis* Spencer le Moore, in Journ. of Bot. XXXVIII. (1900) 202 t. 410; K. 5-teilig mit linealischen gleichen Zipfeln; Blkr. in der Knospe gedreht, Röhre nach oben stark erweitert, Saum kaum 2-lippig, Mittelzipfel der Unterlippe etwas größer als die seitlichen; Stb. 4, in der Mitte der Röhre angeheftet, kaum herausragend, A.-fächerig, Rippenpollen mit 3 Poren; Discus gewellt; Gr. eingeschlossen, nach oben pfriemlich, hinterer Lappen zahnförmig, Sa. 2 im Fach, Kapsel ovoid-oblong, ein wenig zusammengedrückt, 2-samig. — Dreiiger Halbstrauch mit reicher Verzweigung, B. klein, ganzrandig; Bl. ziemlich groß, an der Spitze kurzer Zweiglein einzeln oder wenige.

*S. hircina* Spencer le Moore in Südafrika, Rhodesia. Die Stellung innerhalb der *Strobilantheae*, zu denen die Gattung nach der Pollenform gehört, ist etwas unsicher; vielleicht steht sie *Dyschoriste* am nächsten.

Nachtrag S. 305 bei 43a. *Haselhoffia* Lindau füge ein:

C. B. Clarke (l.e. 57) vereinigt die Gattung mit *Physacanthus* Benth. (*Haselhoffia leucophthalma* Lindau = *Ruellia batangana* Joh. Braun et K. Schum., *Lanksteria balangana* (Joh. Braun et K. Schum.) Lindau; Clarke giebt den neuen Namen *Ph. inflatus* C. B. Clarke).

Die Gattung *Physacanthus* wurde von Benth am in Gen. Plant. II. 4085 beschrieben. Am Ende der Diagnose findet sich die Bemerkung: Species 2, Africae tropicae occidentalis incolae. Die Gattung ist also auf 2 unbekannte westafrikanische Arten begründet. Obwohl in den Nomenclaturregeln eine solche Verörtlichung nicht verboten ist (wohl aus dem Grunde, weil man an diesen Fall nicht gedacht hat), halte ich sie doch für unzulässig. Der Name *Physacanthus* ist für mich deshalb ein Nomen obscurum, und ich verwerfe ihn als nicht verörtlicht.

Infolgedessen würde mein Gattungsname *Haselhoffia* an die Stelle treten mit der ursprünglichen Art *H. batangana* (Joh. Braun et K. Schum.) Lindau und der Clarke'schen Art *H. cylindrica* (Clarke) Lindau.

S. 306 nach 44. *Pentstemonacanthus* Nees füge ein:

*Tremacanthus* Spencer le Moore in Journ. of Bot. XLII. (1904) 33; K. tief 5-teilig, mit gleichen Abschnitten; Röhre der Blkr. verlängert, nach oben erweitert, Saum mit 5 gleichen Zipfeln, Knospenlage gedreht; Stb. 4, eingeschlossen, paarweis der Röhre angeheftet, Stam. klein, ohne Andeulung einer A., A. 2-fächerig am Grunde sagittat, Wabenpollen mit 3 Poren; Frkn. unvollkommen 2-fächerig, N. 2-lappig, ein Lappen sehr verkiirzt, der andere verlängert linealisch-lanzettlich, Sa. im Fach 1—2; I<sup>ap</sup> eiförmig, 1—4-samig, Fächer parallel zur Scheidewand etwas zusammengedrückt; S. stark

zusammengedrückt, kreisförmig. — Halbstrauch, schwach verzweigt; Bl. einzeln oder zu zweit, in den Achseln der oberen Blätter; Bractee sehr klein, Bracteolen 0.

*T. Roberti* Spencer le Moore in Mattogrosso, Brasilien.

S. 306 bei *Stylarthropus* Baill. füge ein:

C. B. Clarke (l. c. 65) vereinigt die Gattung mit *Whitpeldia* Hook.

S. 307 bei 50. *Distichocalyx* füge ein:

Clarke (l. c. 60) bemerkt, dass Lindau hier die Gattung *Distichocalyx* Benth. (Clarke hält diese Benthams'sche Schreibart aufrecht) falsch auffasst. *Distichocalyx* hat einen zweispaltigen Kelch, dessen 3 hintere Zipfel bis über  $\frac{3}{4}$  ihrer Länge verwachsen sind, der Pollen ist kugelig, stachelig, die Fächer des Frkn. enthalten wenigstens 4 (meist 6—8) Sa.

Hierher gehören 7 Arten aus Gabun, die Clarke beschreibt und 7). *thunbergiiflons* (T. Anders.) Benth. auf Fernando Po.

Die Arten, die Lindau l. c. aufführt, gehören alle nicht zu *Distichocalyx*, da die Kelchzipfel bei ihnen fast gleich sind und sie nur 2 Sa. im Fach haben. Clarke gründet auf diese Arten die Gattung:

**Acanthopale** C. B. Clarke l. c. 62; K. fast bis zum Grund geleilt mit 5 fast gleichen, schmalen Zipfeln; Pollen kugelig, schlachelig; Sa. 2 in jedem Fache des Frkn. — Sträucher mit lockeren oder dichten Blst., "die meist an kurzen Zweigen stehen". Tm-foon solange als der K., Bracteolen kürzer, oblong.

7 Arten im tropischen Afrika, *A. laxiflora* (Lindau) C. B. Clarke in Iwmicrun und Usambaro, *A. Buchholzii* (Lindau) C. B. Clarke in Gabun.

55. **Ruellia** L. [*Salpvvj acanthus* Spencer le Moore in Journ. of Bot. XLII. [4 904] 107)

S. 312 bei 61. *Lepidagathis* füge ein:

C. B. Clarke (l. c. 121) bemerkt, dass der meist angegebene Gattungscharakter, dass bei *L.* durchgängig 2-fächerige A. vorkommen, nicht zutrifft; er unterscheidet 2 Sectionen:

1. *Eulepidagathis*. Stb. mit 2-fächerigen A. und

2. *Neuracanthopsis*. Stb. mit gewöhnlich 1-fächerigen A.

Zur letzteren Section gehört u. a. *L. calycina* Nees und *L. glandulosa* Nees in Abyssinien, *L. scabra* (Lindau) C. B. Clarke in Angola und Deutsch-Ostafrika.

Ferner vereinigt Clarke mit *L.* die Gattung *Volkensiophyton* Lindau; er findet den K. 5-teilig und die A. 2-fächerig im Gegensatz zu den Angaben des Autors; im Pollen kann Clarke keinen Unterschied zwischen beiden Gattungen konstatieren (*Volkensiophyton neuracanthoides* Lindau nach Clarke = *Lepidagathis scariosa* Nees).

S. 315 nach 65. *Lophostachys* Pohl füge ein:

**Acanthura** Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XXX. (1901) 196; K. fünfzipfelig, seitliche Zipfel kürzer; Blkr. der von *Justicia* ähnlich; Stb. 4, die hinteren Stf. kürzer, A. der vorderen Sib. 2-fächerig mit gleichhoch befestigten Fächern, die der hinteren Sib. 1-fächerig mit rudimentärem, hinterem Fach; Pollenkörner denen von *Lepidagathis* ähnlich; N. ungeleilt. — Kraut mit lanzettlichen B.; Ähren terminal und an der Spitze des Stengels axillär; Bracteen und Bracteolen lanzettlich, gespitzt.

*A. matlogrossensis* Lindau in Centralbrasilien, Mattogrosso.

S. 319 bei 73. *Pseudoblepharis* Baill. füge ein:

C. B. Clarke (l. c. 409) vereinigt die Gattung mit *Scyrochiton* Harv.; Lindau legte Wert auf das Vorkommen eines 3-strahligen Sternes an den Pollenkörnern; nach Clarke ist dieser bei *S. Kirkii* und *S. Vogelii* deutlich, bei den anderen Arten undeutlich oder kaum zu bemerken.

Nachtr. S. 306 bei 74a. *Leucobarleria* Lindau füge ein:

C. B. Clarke (l. c. 139) zieht die 3 Arten dieser Gattung zu *Iseuracanthus* Nees.

S. 319 nach 74. *Crossandra* Salisb. füge ein:

**Butayea** De Wild. Elud. Fl. Katanga (1903) 149 1.42 (Ann. Mus. Congo Bot. Ser. IV); K. verlängert, bis zum Grunde in 5 gleich lange Abschnitte geteilt, deren hinterer breiter als die übrigen ist; Saum der Blkr. mit 5 Zipfeln auf einer Seite, Röhre bis zur Insertion der Stb. gespalten; Sib. 4, A. 1-fächerig, herausragend, Pollenkorn ein Vierkant, dreieckig im Querschnitt, mit 3 Längsfurchen, mit granulierter Haul, am Gipfel mit einem 3-armigen Stern; Frkn. mit 2 Sa. in jedem Fach, kahl, Gr. kahl; Kapsel elliptisch, holzig, mit 4 scheibenförmigen S. mit Schuppen am Bande. — Baumstr. mit elliptischen B., Bl. in

kurzen wenigblütigen, an den Zweigen endständigen Ähren; Bracteen oval, Bracteolen gewimpert, oval, kürzer als der K.

*B. congolona* de Wild, am unteren Kongo.

Die Gattung ist wahrscheinlich von *Pseudoblepharis* nicht zu trennen.

S. 320 bei 77. *Strobilacanthus* Griseb. bemerke:

Nach G. Lindau ist *S. lepidospermus* Griseb. = *Crossandra infundibuliformis* (L.) Nees, sodass die Gattung zu streichen ist.

S. 323 nach 83. *Aphanandrium* Lindau füge am Schlusse der *Aphelandreae* ein:

**Encephalosphaera** Lindau in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. IV. (1904) 322; Bl. wie bei *Aphelandra*, Stb. 4, Stf. lappenförmig; A. einfächerig, an der Spitze durch Zottenhaare zusammenhaftend; Pollenkörner kugelig, mit gehirnartig gewundenen Höckern und mit Furchen, die 6 Quadrate bilden. — Blst. und Bracteen ähnlich wie bei *Ayhclandra*.

*E. vilellina* Lindau, ein schwach verzweigter Halbstrauch in Columbien.

Verf. bemerkt über die Stellung der Gattung folgendes:

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 Quadrate durch eine Linie verbindet, so erhält man 6 Quadrate auf der Kugeloberfläche. Die Oberfläche ist mit gehirnartig gewundenen Hdckern bedeckt. Auch das Vorhandensein eines lappenförmigen Staminods ist bei *Aphelandra* bisher nicht beobachtet, obwohl fädige Staminodien bisweilen vorkommen.

95. **Solenoruellia** Baill. (*Baillonacanthus* O. Ktze. in T. von Post Lex. [1904] 58).

S. 327 am Schluss der *Asystasiaeae* füge ein:

**Chalarothyrsus** Lindau in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. IV. (1904) 327. K. gleichmäßig 5-lappig; Höhre der Blkr. fast zylindrisch, in der Mitte etwas erweitert und an der Spitze etwas zusammengezogen, Saum schwach 2-lappig, Oberlippe 2-zählig, Unterlippe 3-lappig; Stb. 4, Stf. ungleich lang, herausragend, über dem Grunde der Röhre angeheftet, A. 2-fächerig, stumpf, Kahnenpollen; Fr. unbekannt. — Krautig mit lockerer, terminaler, aus einseitwendigen Ähren zusammengesetzter Rispe.

*Ch. amplexicaulis* Lindau in Mexico, Provinz Michoacan und Guerrero.

Die Gattung unterscheidet sich von den bisher bekannten der Gruppe besonders durch die eigentümliche Blütenform und die sehr lockeren Blütenstände.

S. 327 nach 98. *Graptophyllum* Nees füge ein:

**Trybliocalyx** Lindau in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. IV. (1904) 328. K. becherförmig, an der Spitze 5-lappig; Röhre der Blkr. zylindrisch, nach oben zu langsam erweitert, Oberlippe an der Spitze 2-lappig, Unterlippe bis fast zum Grunde 3-lappig; Stb. 2, A. 2-fächerig, sturapf, Slam. 2<sub>7</sub> Rahmenpollen; Kapsel unbekannt. — Rispe ährenförmig terminal.

*T. pyramidatus* Lindau, ein Strauch in Guatemala.

Die Gattung schließt sich an *Graptophyllum* an, unterscheidet sich aber durch den K. und den Blst. Dieser ist eine endständige Rispe, die einen pyramidenförmigen Aufbau besitzt und in ihrem oberen Teil regelmäßig ährig ist.

S. 329 bei 403. *Nicotaba* Lindau füge ein:

C. B. Clarke (l. c.) vereinigt 4 Arten der Gattung mit *Justicia* L., *N. lanceolata* Lindau zieht er zu *Pevistrophe* Nees.

S. 332 nach 412. *Kungia* Nees füge ein:

**Macrorngia** C. B. Clarke l. c. 254; Kb. 5, zur Hälfte vereint oder fast frei, gefärbt, die Abschnitte breit lanzettlich; Blkr. rot, Oberlippe schwach dreispaltig oder fast ganzrandig, Unterlippe breiter, ausgerandet; Stb. 2, Stf. lang herausragend, kahl, A. Fächer 2, oblong, stumpf, das eine etwas tiefer befestigt, Pollen ellipsoidisch mit 2 pfropfenartigen Vorsprüngen und mehreren Reihen kleiner Würzchen; Kapsel eiförmig, Placenten elastisch vom Grunde der Klappen abspringend. — Sträuher mit ganzrandigen B.; Bl. in Ähren, Bractee eiförmig mit schmalem, hyalinem Rand, Bracteolen O oder schmal.

*M. pubinervia* (J. Anders.) C. B. Clarke und *M. macrophylla* (Lindau) C. B. Clarke in Ost- und Centralafrika, *M. longistrobis* C. B. Clarke in Transvaal.

Vielleicht fällt mit der Gattung zusammen *Symplectochilus* Lindau (*S. formosissimus* Klotzsch) (Lindau), welcher Name dann Priorität hatte. Die Gattung ist nahe mit *Rungia* verwandt, von ihr in der Form des K. und der Blkr. verschieden.

S. 337 nach 427. *Angkalanthus* Balf. f. füge ein:

**Ancistranthus** Lindau in Urban Symb. Antill. II. (4 900) 225; K. 5-lappig, Böhre der Blkr. am Schlunde etwas erweitert, Saum mit großen gebogenen Lippen, die obere an der Spitze kurz 2-zählig, die untere 3-lappig mit großen Mittellappen; Stb. 2, am Schlunde angeheftet, A. 2-fächerig mit gleichen, stumpfen Fächern; Spangpollen; Discus groß; Gr. sehr lang; Sa. 4; Kapsel unbekannt. — Endständige Blüte aus Dichasien zusammengesetzt, Bracteen klein, der Basis des Blütenstiemes angeheftet.

*A. harpochiloides* (Griseb.) Lindau auf Cuba [*Dianthera harpochiloides* Griseb.).

S. 338 nach 435. *Drejera* Nees füge ein:

**Drejerella** Lindau in Urban Symb. Antill. II. (4 900) 222; K. 5-lappig; Blkr. ähnlich der von *Drejera*, selten etwas kürzer, Oberlippe sehr kurz 2-zählig, Unterlippe stumpf 3-lappig; Stb. 2, Stf. dem Schlunde angeheftet, Fächer fast übereinandergestellt, das untere gespornt; Spangpollen. — Bl. in terminalen, dichten Ähren, Bracteolen lanzettlich, Bracteen lanzettlich oder fast spatelförmig, imbricat.

*D. mirabiloides* (Lam.) Lindau, *D. nemorosa* (Sw.) Lindau, *D. organoides* (Nees) Lindau in Westindien.

Die Gattung weicht von den amerikanischen Vertretern der *Odononeminae* durch die großen, sich deckenden Bracteen, die Form der Bl. und die gespornten unteren Antherenfächer ab.

S. 339 bei 437. **Duvernoia** S. Mey. füge ein:

C. B. Clarke (l. c.) vereinigt die Gattung mit *Justicia*.

S. 339 am Schlusse der *Odononeminae* füge ein:

Juruasia Lindau in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. IV. (1904) 402; K. 5-teilig; Blkr. ähnlich wie bei *Justicia*, Oberlippe undeutlich 2-zählig, aufrecht, Unterlippe an der Spitze 3-lappig; Stb. 4, die hinteren 1-fächerig, die vorderen mit 2 übereinandergestellten Fächern, stumpf, Pollenkörner fast kuglig der Form der *Odononeminae* entsprechend; Kapsel klein, 4-samig; Blst. ährenförmig mit großen dachigen Bracteen und lanzettlichen Bracteolen.

*J. acuminata* Lindau, eine krautige ansteigende und an den Knoten wurzelnde Pflanze und *J. rotundata* Lindau im Amazonasgebiet am Juruá.

Die Gattung nimmt unter den *Odononeminae* wegen der Form ihrer Stb. eine isolierte Stellung ein.

S. 342 nach 449. *Porphyrocoma* Hook, füge ein.

**Centrilla** Lindau in Urban Symb. Antill. II. (4 900) 232; K. 5-lappig mit lanzettlichen, gleichmäßigen Abschnitten; Blkr. der von *Justicia* ähnlich, Oberlippe kurz 2-zählig, Unterlippe kurz 3-lappig; Stb. 2, am Schlunde angeheftet, Fächer der A. ungleichhoch befestigt, die oberen am Grunde spitz, die unteren gespornt, Pollen ellipsoidisch, stachelig, mit 4 äquatorialen Poren (Stachelpollen); N. kaum 2-lappig; Kapsel gestielt, 4-samig. — Ähren kurz, wenigblütig, allermeist axillär, einseitwendig; Bracteen und Bracteolen klein.

*C. Sagraeana* (Rich.) Lindau [*Rhytiglossa Sagraeana* Rich.] in Cuba.

S. 345 nach 404. *Stenostephanus* Nees füge ein:

**Kolobochilus** Lindau Prim. Fl. Costaricensis II. 4. (4 900) 307; K. bis zum Grunde 5-teilig; Böhre der Blkr. vom Grunde langsam erweitert, gerade oder über der Basis gebogen, Oberlippe aufrecht, ungeteilt, Unterlippe kurz, gerade, dreilappig, Mittellappen sehr klein, die seitlichen breit; Stb. 2, über dem Grunde der Böhre angeheftet, lang herausragend, A. 1-fächerig; Pollen wie bei *Isoglossa*; Gr. sehr lang, mit kopfiger N.; Kapsel gestielt, 4-samig. — Holzige Gewächse mit eiförmigen Bl.; Blst. zusammengezogen, Bracteen und Bracteolen linealisch.

*A. leiorhachis* Lindau und *A. blepharorhachis* Lindau in Costarica.

**164a.** (Nachtrag S. 308) **Cylindrosolenium** Lindau (*Cylindrosolen* O. Ktze. in T. von Post Lex. [1904] 157),

S. 346 bei 166. **Justicia** L. füge ein:

Auf *Justicia lactevirens* Buckl. [*Rhytiglossa viridiflora* Nees) gründet Small (Fl. South-eastern Un. St. (1903) 4 087) die Gattung *Yeatesia* Small. Ferner gründet er auf *Dianthera parvifolia* (Torr.) A. Gray die Gattung **Croftia** Small.

S. 351 bei 4 67. **Salviacanthus** Undau bemerke:

C. B. Clarke (l. c. 204) vereinigt die Gattung mit *Justicia*; nach seinen Angaben findet sich das Merkmal: beide Fächer der A. gespornt, durch das Lindau die Gattung abtrennt, **auch bei anderen *Justicia*-Arten.**

### Plantaginaceae.

S. 363 bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

E. L. Morris, A revision of the species of *Plantago* commonly referred to *Plantago palagonica* Jacq., in Bull. Torrey Bot. Club XXVII. (1900) 105—119; North American *Plantaginaceae* II. l. c. 112—122.

## Nachträge zu Teil IV, Abteilung 4.

### ItuMaceae (K. Krause).

S. 1 bei **Wichtigste Literatur** füge ein:

K. Schumann *liubiaceae* africanae in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1899) 35—113. — F. E. Lloyd, The comparative embryology of the *Kubiaceae*, in Mem. of the Torrey Bot. Club VIII. (1899—1902) 1—412, Taf. 1—15. — Reiche, in Fl. Chile III. (1902) 4 26—152. — K. Schumann, *Hubiaceae* africanae in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 333—374 et XXXIV. (1904) 329—342. — S. Saint-Just, Recherches anatomiques sur l'appareil végétatif africain des Rubiacées, Paris (1904) 70 p. 2 Taf. — F. E. Lloyd, The pollentube in the *Cucurbitaceae* and *liubiaceae* in Torrey IV. (1904) 86—91.

S. s bei **Frucht und Samen** ergänze:

Nach Untersuchungen von F. E. Lloyd (l. c.) an verschiedenen Gattungen, vorwiegend aus der Gruppe der *Galiceae*, entwickelt sich in dem Nucellus der Sa. ein mehrzelliges Archesporium, wobei Tapetenzellen nicht gebildet werden. Die Embryosackmutterzelle liefert 1 Tochterzellen, von denen eine zum Embryosack wird. Von den darin auftretenden Antipoden füllt eine durch besondere Größe auf und ist als Hausorium ausgebildet, das in die anderen Makrosporen/ellen eindringt. Der Embryo entwickelt aus seinem Suspensor mehrere Haustorien, die zwischen die Endosperrzellen hineinwachsen. Die Tetradenleilungen bei der Ausbildung des Embryosackes und ebenso der Pollenkörner entsprechen den Vorgängen bei anderen Pflanzen, d. h., dass die erste Teilung heterotypisch, die zweite homotypisch ist.

S. 8 bei **Bestäubung** füge hinzu:

Nach F. E. Lloyd (l. c.) wird das Vordringen des Pollenschlauches im Griffel nicht durch die Form der Zellen des Leitungs-gewebes bestimmt, sondern durch chemotaktische Reize, die jedenfalls von der Eizelle ausgehen.

S. 18 nach 1. **Condaminea** DC. füge ein:

1a. *Picardaea* Urb. in Symb. Ant. III. (1903) 376. — Bl. 5-zählig. Kelch kreiselförmig mit kurzem, ungeteiltem Saum. Blkr. lederartig, trichterförmig, innen in der Mitte zottig behaart; Abschnitte mit klappiger Knospelage, fleischig, innen am Grunde sehr kurz behaart. Stbl. in der Mitte der Blkr.-Röhre angeheftet; Stbf. dick, lineal-zugespitzt, am Grunde zottig; Staubbeutel am Rücken befestigt, länglich, aus der Kronröhre herausragend, nach vorn mit Längsspalten aufspringend. Discus fleischig, concav, mit erhöhtem Grunde den Grund des Griffels locker ringförmig umgebend. Frkn. 2-fächerig; Griffel fadenförmig mit 2 länglich-linealen, abgestumpften, unter sich verwachsenen, an den freien Rändern etwas auseinanderweichenden Narben; Samenleiste der Mittellwand angeheftet, ziemlich dick, 2-teilig mit oo, vielseitigen Samen. Fr. . . . . — Kahler Str. mit runden Zweigen und interpetiolaren kurzen, dreieckigen, lederartigen, ungeteilten, lange ausdauernden Nebenb. B. mittelgroß, gestielt, eiförmig-elliptisch, am Grunde keilförmig,

mit sehr kleinen durchscheinenden Punkten, Bl. ziemlich groß, in wenigblütigen gestielten Trauben.

*P. haitiensis* Urb., ein auf Haiti bei Pétienville in 500—600 m Höhe vorkommender Strauch. S. 24 bei 16. Oldenlandia Plum, füge hinzu:

Die Gattung umfasst jetzt, nachdem in den letzten Jahren eine ganze Anzahl neuer Formen, besonders aus dem tropischen Afrika beschrieben ist, etwa 220 Arten.

S. 26 hinter 46. Oldenlandia Plum, füge ein:

1 6a. *Mitratheca* K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 335. — Bl. 4-zählig. Kelch mit eiförmig-dreieckigen Zipfeln. Blkr. radförmig, nur wenig länger als der Kelch, Abschnitte außen an der Spitze schwach raubhaarig. Frkn. 2-fächerig, kahl, in jedem Fach mit 3 oder 4 an einer kugeligen, undeutlich gestielten Placenta stehenden Sa. Kapsel klein, bei der Reife durch einen um die Mitte verlaufenden, queren Ringspalt geöffnet, so dass der obere Teil wie ein Deckel abfällt, 3 oder 4 kleine, glatte S. einschließend. — Niedriges, kaum 10 cm hohes, verzweigtes, ausdauerndes, am Grunde verholztes Kraut mit länglichen oder lanzettlichen, lederartigen B. und abgestutzten Nebenb., die in 4 kurze Borsten auslaufen. Bl. klein, unscheinbar, zu 3 oder 4 eine axilläre oder endständige Dolde bildend.

*M. richardsonioides* K. Schum., im Somalietlande, an der Küste des Indischen Ozeans, vorkommend.

S. 29 hinter 30. *Virecta* Afzel. füge ein:

30a. *Dolichometra* K. Schum., in Engl. Bot. Jahrb. XWIV. (1904) 331. — Bl. 5-zählig. Kelch klein mit linearen, an der Spitze zurückgekrümmten Zipfeln. Blkr. trichterförmig, fast bis zur Mitte in lanzettliche, sich in der Knospenlage klappig deckende Abschnitte gespalten. Stbl. eingeschlossen. Discus polsterförmig. Griffel an der Spitze 2-spaltig; Frkn. länglich 2-fächerig, in jedem Fach mit 4—6 in einer Reihe an einer langen, spindelförmigen, in der Mitte befestigten Placenta stehenden Sa. — Mehrjähriges, kriechendes, weichhaariges Kr. mit lang gestielten, schmalen, zugespitzten B. und dreieckigen, an der Spitze sehr kurz gelappten oder in kurze Borsten ausgehenden Nebenb. Die sehr kurz gestielten Bl. eine wenigblütige, endständige oder axilläre Traube bildend.

*D. leucantha* K. Schum., ein niedriges, in dem ostafrikanischen Regenwalde bei Amani vorkommendes Kraut mit kleinen, leuchtend weißen Blüten.

44. *Bathysa* Presl (*liathysograya* O. Klze. Lex. [4 904] 62).

S. A3 bei Wichtigste Litteratur füge hinzu:

Ch. Flahault, Les Quinquinas (*Cinchona*), leur patrie, leur introduction dans les diverses parties du monde (La Géogr. IX. (1904) 192—196).

S. 50 bei 77. *Corynanthe* Welw. ergänze:

Als Stammpflanze der ein wichtiges Aphrodisiacum liefernden *Johimbe*-Kinde ist nach E. Gilg und K. Schumann, die im tropischen Westafrika vorkommende *C. johimbe* K. Schum. anzusehen (näheres siehe E. Gilg und K. Schum., die Stammpflanze der *Johimbe*-Rinde in Notizbl. Bot. Gart. Berlin (1901) 25).

S. 63 bei 409. *Mussaenda* L. andere urn:

Etwa 50 Arten in den Tropen der alten Welt und auf den polynesischen Inseln.

S. 67 bei 126. *Urophyllum* Wall, dürfte die Zahl der Arten auf 45 anzunehmen sein.

S. 69 hinter 138. *Licananthus* Jack, füge ein:

138a. *Maschalodesme* Laut. et K. Schum. in Fl. d. deutsch. Schutzgeb. d. Südsee (1901) 561 t. XX. — Bl. 4-zählig. Kelch glockenförmig, innen dicht seidig-behaart, außen kahl, mit kurzen, zugespitzten Zipfeln. Blkr. trichterförmig, am Schlunde wollig behaart mit breit eiförmigen, etwas zugespitzten Abschnitten. Stbl. silzend, am Schlunde befestigt, mit länglichen, zugespitzten, etwas hinausragenden Antheren. Discus niedrig, ringförmig. Griffel dünn, schwach behaart, an der Spitze zweiseitig. Frkn. 2-fächerig, in jedem Fach mit wenigen, in 2 Reihen an der Mittelwand stehenden Sa. — Baum mit großen, länglichen B. und ansehnlichen, eiförmigen Nebenb. Bl. klein, kurz gestielt, in den Achsen der oberen B. in dichten reichblütigen, fast kugeligen Büscheln stehend.

*M. arborea* Laut. et K. Schum., ein etwa 10 m hoher Baum mit weißen Bl., der auf Neu-Guinea im Kaiser-Wilhelmsland vorkommt und bei den Eingeborenen unter dem Namen »kundu« bekannt ist.

S. 73 bei 142. *Leptactinia* Hook. f. betriegt die Arlenzahl etwa 15.

S. 75 bei 151. *Handia* Houst. schalte ein:

Die Artenzahl beläuft sich jetzt, nachdem besonders aus dem tropischen Afrika eine ganze Anzahl neuer Arten bekannt geworden ist, auf fast 150.

S. 76 bei 152. *Gardenia* Ellis ist als Artenzahl ungefähr 100 anzunehmen.

S. 78 bei 156. *Amaralia* Welw. füge hinzu:

Hua (Bull. soc. hist. nat. Autun XIV. (1901) 389—402} führt für die Gattung den älteren Namen *Sherboumea* ein und zerlegt die bisher bekannte Art *A. calycina* in 5 neue Arten, die er nach der Beschaffenheit der Frucht, nach der Blattgestalt und der Nervatur unterscheidet.

S. 81 bei 174. *Tricalysia* A. Rich. ändere um:

Die Zahl der Arten beträgt gegen 80, zum größten Teil in Ost- sowie im südlicheren tropischen Afrika vorkommend.

S. 84 nach 190. *Heinsia* DC. füge ein:

190a. **Epitaberna** K. Schum., in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 316. — Bl. 5-zählig. Kelchb. groß, blattartig, etwas ungleich, mit ziemlich großen, linealischen, einzeln stehenden Drüsen abwechselnd. Blkr. sehr groß, trichterförmig, am Schlunde zottig behaart, mit großen, sich in der Knospenlage rechts deckenden Abschnitten^ deren Bündel in der Knospe eingebogen sind. Stbl. nahe dem Schlunde angeheftet, Antheren zugespitzt. Discus ringförmig. Griffel an der Spitze verdickt, 2-lappig. Frkn. 5-flügelig, 2-fächerig, mit oo, an einer verdickten Placenta stehenden Sa. — Str. mit hohlen, unterhalb der Knoten verdickten Zweigen und großen, kurz gestielten, lanzettlichen, kurz zugespitzten B. Bl. ansehnlich, achselständig, am Grunde von je 2 Paaren von Bracteolen umgeben.

*E. myrmoecia* K. Schum., ein von Ameisen bewohnter Strauch in Kamerun.

Anmerkung. Die Gattung war von Schumann ursprünglich zu den Apocynaceen gestellt worden, mit denen sie daher wegen ihres deutlich unterständigen Frkn. nichts gemein hat. Auf ihre Zugehörigkeit zu den Rubiaceen und auf ihre Verwandtschaft mit *Heinsia* ist zuerst von Stapf (Fl. trop. Afr. IV. (1904) 588) hingewiesen worden.

- S. 87 hinter 198. *Aulacocalyx* Hook. f. füge ein:

<98a. **Kerstingia** K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 348. — Bl. 4-zählig. Kelchb. breit, eiförmig, bis zum Grunde frei. Blkr. präsentiertellerförmig, am Schlunde kahl, bis über  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge hinaus in 4 Zipfel gespalten. Stbl. nicht hervorragend, in der Mitte der etwas kantigen Blkr.-Röhre angeheftet mit schmal-linearen, am Grunde befestigten Antheren und kleinem Connectiv. Discus niedrig, polsterförmig. Frkn. 2-fächerig, in jedem Fach eine hängende anatropische Sa. Griffel kurz, in der Blkr.-Höhre eingeschlossen, an der Spitze 2-lappig. Fr. . . . — Str. oder niedriger Baum mit schlanken, kahlen Zweigen, ziemlich groben, länglichen, lederartigen Blättern und dreieckigen, stark zugespitzten, ausdauernden Nebenb. Bl. zu mehreren in den Blattachsen, am Grunde von 4 breiten, eiförmigen Bracteolen umgeben.

1 Art, *A. lepidopoda* K. Schum., in Togo, bei Sokode-Basari vorkommend.

S. 88 hinter 202. *Octotropis* Bedd. ergänze:

202a. **Airosperma** Laut. et K. Schum. in Fl. d. deutsch. Schutzgeb. d. Siidsee (1901) 505, t. XXf. — Bl. 5-zählig. Kelch fast bis zum Grunde in schmale Zipfel gespalten. Blkr. präsentiertellerförmig, den Kelch nur wenig überragend, innen am Schlunde wollig behaart, außen kahl mit stumpfen, in der Knospenlage gedrehten Abschnitten. Stbl. sitzend, am Schlunde befestigt, mit zugespitzten Antheren. Discus hoch ringförmig. Griffel kahl, an der Spitze 2-teilig, die Blkr. nicht überragend. Frkn. 2-fächerig, in jedem Fach mit 1 anatropischer, von der Spitze herabhängender Sa. — Sträucher mit dicken, in der Jugend fein filzig behaarten Zweigen, gestielten, lanzettlichen oder länglich-lanzettlichen, zugespitzten B. und fächerförmigen, sehr leicht abfallenden Nebenb. Bl. klein, unscheinbar, in endständigen, kurz gestielten, nicht sehr vollen Rispen.

2 Arten, *A. psychotrioides* Laut. et K. Schum. und *A. ramuensis* Laut. et K. Schum., die beide auf Neuguinea in Kaiser-Wilhelmsland vorkommen.

S. 89 nach 203. *Lamprothamnis* Hieron füge ein:

203a. **Exechostylus** K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXIII. (1899) 67. — Bl. 4-zählig. Kelchb. dreieckig zugespitzt. Blkr. präsentiertellerförmig am Schlunde zottig

behaart mit mächtig groiten, in der Knospenlage gedrehten Zipfeln. Stb. am Schluride der Blkr. angeheftet, hinausragend mit spiralig gewundenen, an der Basis befestigten Antheren. Griffel die Blkr. weit überragend, an der Spitze annähernd keulenförmig, in der oberen Hälfte weich behaart. Discus ringförmig. Frkn. 2-fächerig, in jedem Fach mit je einer von der Decke herabhängenden Sa. Fr. . . . — Niedriger, kahler Str. mit runden Zweigen. B. ziemlich groß, länglich; Nebenb. kurz, am Grunde anscheinend scheidig verwachsen, sehr leicht abfällig. Bl. mittelgroß in endständigen Rispen.

*E. flaviflora* K. Schum., ein in Kamerun vorkommender Slauch.

SOI. **Alberta** E. Mey. (*Ernestimycra* O. Ktze. Lex. (1903) 205).

S. 90 hinter 207. *Pentania* Harv. füge ein:

207a. **Calanda** K. Schum. in H. Haum, Kunene-Sambesiexpedition (1903) 386 t. X. — Bl. 5-zähl. Kelch mit ein oder 2 länglich-lanzettlichen, schwach filzig behaarten Zipfeln und 2 oder 3 kurzen, kopfigen Drüsen. Blkr. trichterförmig, außen fein filzig behaart, innen weichhaarig, mit kurzen, schmal-eiförmigen, in der Knospenlage sich klappig deckenden Abschnitten. Stbl. am Schlunde befestigt mit länglichen, schlumpfen, sitzenden Antheren. Gr. an der Spitze 2-spaltig. Frkn. einfächerig mit hängenden Sa. Fr. dreikantig, mit harter, lederartigem Exocarp. Embryo ziemlich groß mit oben liegenden Wurzelchen und blattartigen Cotyledonen. — Mehrähriges Kr. mit sitzenden, in 3-zähligen Quirlen stehenden B. und dreieckigen, zugespitzten Nebenb. Bl. klein, zu je 2 verwachsen, in lang gestielten, anfangs kugeligen, später mehr zylindrischen Köpfchen.

1 Art, *C. rubricanlis* K. Schum., eine 8—10 dm hohe, bläulich blühende Staude, die in Afrika am Kubango bei 4450 m ii. M. vorkommt.

S. 91 bei 208. *Vangueria* Juss. beträgt die Artenzahl infolge des Hinzukommens einer ganzen Anzahl neuer afrikanischer gegen 50.

S. 92 bei 209. *Plectronia* L. ist als Artenzahl 120 anzunehmen.

S. 104 bei 238. *Coffea* L. ergänze:

Etwa 50 Arten u. s. w.

Anmerkung: Die Sect. *Lachnostoma* Hook. f. ist nach Valetton (Bull. de l'Inst. bot. Buitenz. VIII. (1901) 34 p.) als eigene Gattung auszutrennen.

S. 107 bei 240. *Pavetta* L. füge hinzu:

Gegen 100, hauptsächlich tropisch afrikanische Arten.

S. 107 bei 241. ***Ixora*** L.: Die Artenzahl beläuft sich auf fast 150.

S. 107 hinter 241. ***Ixora*** L. füge ein:

241a. **Hitoa** Nadeaud in Journ. d. Bot. XIII. (1899) 2. — Bl. 4- oder seltener 5-zähl. Kelch mit kurzem Band. Blkr. präsentellerförmig mit schlanker) zylindrischer, am Schlunde kahler Bohre und abstehenden, in der Knospenlage gedrehten Zipfeln. Stbl. am Schlunde befestigt, mit länglich-lanzettlichen, zugespitzten, am Grunde zweispaltigen Antheren. Discus ringförmig. Griffel fadenförmig, weit hinausragend, am Grunde weichhaarig, mit 3—4 dicken, ungleich langen Narben. Frkn. 3—4-fächerig, in jedem Fach mit je 1 zenitrahvinkelförmigen, amphitropen Sa. Steinfr. kugelig mit 3—4 3-kantigen, auf der Rückseite konvexen, gekielten, an der Spitze hakigen, knorpeligen Steinkernen. S. von gleicher Gestalt wie die Steinkerne mit hütiger Schale und knorpeligem Nährgewebe; Embryo gekrümmt mit blattartigen, löffelförmigen Cotyledonen und Jangem, rundem Wurzelchen. — Niedriger, kahler Baum mit runden Zweigen und kurz gestielten B. Nebenb. am Grunde breit, nach oben hin pfriemenförmig zugespitzt, sehr leicht abfallend. Bl. groß in endständigen, wenigblütigen Dolden.

*H. moorcensis* Nadeaud, ein auf der zu den Gesellschaftsinseln gehörenden Insel Moorea vorkommender Baum.

S. 112 bei 255. ***Psychotria*** L. füge hinzu:

Die Zahl der Arten, von denen fortwährend neue, besonders aus dem tropischen Afrika sowie aus Südamerika beschrieben werden, dürfte jetzt bald 500 erreichen.

S. 118 bei 259. *Chasalia* Bl. beträgt die Artenzahl fast 40, zum größten Teil tropisch afrikanische.

S. 120 hinter 265. ***Uragoga*** L. füge ein:

265a. ***Megalopus*** K. Schum. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (1900) 490. — Bl. infolge ungleich hoher Insertion der Stbl. und einer Krümmung der Blkr. zweimorphig. Kelch

röhrenförmig am Rande unregelmäßig gelappt; Blkr. trichterförmig, bis zu  $\frac{1}{4}$  ihrer Länge in 6 dreieckig-lanzettliche, an der Spitze etwas kapuzenförmige, in der Knospenlage sich klappig deckende Abschnitte gespalten, außen kalig, innen in der oberen Hälfte weißlich-wollhaarig. Sibl. der Blkr. angeheftet, etwas hinausragend mit deutlichen Filamenten und schmalen, nach innen aufspringenden Antheren. Discus bis zum Grunde 3-spaltig mit dreieckig-prismatischen Höckern. Frkn. 3-fächerig, in jedem Fach mit 4 Sa.; Griffel an der Spitze dreileilig, kürzer als die Blkr. -\| - Kahler Str. mit groften, lederjgen, verkehrt-eiförmigen B. und ansehnlichen, blattartigen Nebenb. Bl. sitzend in ziemlich großen, von Bracteen umgebenen, dreiteiligen Köpfchen.

*M. Goetzei* K. Schum., ein in den Bergen von Uhehe vorkommender, 3 — 4 m hoher Strauch, der bei den Eingeborenen unter dem Namen »ilewegc« bekannt ist und durch die ansehnlichen, weiß gefärbten Blüten, die in Köpfchen von etwa 5 cm Durchmesser stehen, auffällt.

S. 432 bei 300. *Coprosma* Forst. ergänze:

Der Blattbau dieser Gattung ist Gegenstand einer Arbeit von Miss Greenhill in Trans. and Proc. N. Zeal. Inst. XXXV. (1903) 342—355.

S. U3 bei 327. *Borreria* G. F. W. Mey. befaßt sich die Anzahl der Arten auf etwa 400.

S. 450 bei 340. *Galium* Tournef. ergänze:

Die Zahl der Arten ist um annähernd 30 vermehrt worden, von denen aber bei der schwierigen Systematik dieser Gattung ein Teil mit den bereits beschriebenen identisch sein dürfte.

#### Genera excludenda.

*Spirea montana* Pierre in Bull. soc. Linn. Paris II. (4 898) 88, von Pierre zu den *Galieae* in die Nähe von *Sherardia* gestellt, gehört zu den Compositen und ist jedenfalls identisch mit *Aspilia Kotschyana* Benth. et Hook. f.

#### Caprifoliaceae (K. Fritsch).

S. 45G bei Wichtigste Litteratur ergänze:

P. Gräbner, Die Gattung *Linnaea*, Bot. Jahrb. XXIX. — E. A. Newell Arber, On the Synanthly in the Genus *Lonicera*, Journ. Linn. Society XXXV. — Alfred Render, Synopsis of the Genus *Lonicera*, Fourteenth Annual Report of the Missouri Botan. Garden.

S. 460 bei Einteilung der Familie füge ein (unter Bba.):

II. Frkn. 3-fächerig.

4. Alle Frkn. frei . . . . . 6. *Linnaea*

2. Die Frkn. zweier benachbarter Bl. meist verwachsen . . . . . *Kolkwitzia*.

S. 460. Die Gattung *Linnaea* enthält nach Graebner 26 Arten und wird von diesem Autor in folgender Weise gegliedert:

Untergatt. I. *Eulinnaea* A. Br. et Vatke. *L. borealis* L.

Untergatt. II. *Abelia* R. Br. (als Gatt.).

Sect. I. *Bilaciniatae* Graebner. Kelchzipfel in der Regel 2, manchmal von der Spitze her eingeschnitten.

§ 4. *Uniflorae* Graebn. B. einzeln an seitenständigen, mit Hochb. besetzten Blütenstielen, oft zu beblätterten Blütenständen zusammengestellt. — 4 Arten in China und Japan, darunter *L. uniflora* (R. Br.) A. Br. et Vatke.

§ 2. *Serratae* Graebn. Bl. an der Spitze kurzer Zweige zu 2—4 beisammenstehend. — 6 Arten in China und Japan, darunter *L. serrata* (Sieb. et Zucc.) Graebn.

Sect. II. *Multilaciniatae* Graebn. Kelchzipfel 4—5.

§ 3. *Corymbosae* Zabel. Blütenstände endständig, annähernd kopfig, aus meist dreiblütigen Blütenbüscheln bestehend. — *L. triflora* (R. Br.) A. Br. et Vatke im Himalaya; *L. angustifolia* (Bur. et Franch.) Graebn. in China; *L. corymbosa* (Reg. et Schmalh.) Graebn. in Turkestan und Afghanistan.

§ 4. *Vesalea* Mart. et Gal. (als Gatt.). Blütenstände endständig, annähernd kopfig, aus einzelnen Blüten bestehend. — 2 Arten in Mexico: *L. floribunda* (Mart. et Gal.) A. Br. et Vatke und *L. coriacea* (Hemsl.) Fritsch.

§ 5. *Rupestris* Zabel. Blütenstände endständig, traubenähnlich, aus Cymen zusammengesetzt. — 3 Arten in China, darunter *L. rupestris* (Lindl.) A. Br. et Vatke und *L. chinensis* (R. Br.) A. Br. et Vatke.

§ 6. *Biflorae* Zabel. Blüten an der Spitze kurzer beblätterter Seitenzweige paarig, selten zu mehreren. — 6 Arten in China und Japan, darunter *L. biflora* (Turcz. f. Kuhn) und *L. spathulata* (Sieb. et Zucc.) Graebn.

§ 7. *Interfurcales* Zabel. Blüten paarig an der Spitze verlängerter Blütenstiele, die nur an der Spitze Hochb. tragen. — *L. adenotricha* (Hance) Graebn. in China.

Nach 6. Linnaea ist einzuschalten:

6a. *Kolkwitzia* Graebner 1901 (Bot. Jahrb. XXIX.). — Bl. 5-zählig. Kelchzipfel lanzettlich. (Blkr. und Stb. unbekannt). Je 2 Frkn. in der Hegel derart verwachsen, dass die Basis des einen der Spitze des anderen schief eingefügt erscheint. Jeder Frkn. 3-fächerig, aber nur 1 Fach **fertil**. Fr. eiförmig, steifhaarig. — Ästiger Strauch mit eiförmigen, ganzrandigen B. Blütenstände an der Spitze kurzer beblätterter Zweige; Blütenstiele gegabelt.

Einzig Art: *K. amabilis* in Centralchina.

S. 466 bei 8. *Lonicera* L. bemerke:

Die Gattung *Lonicera* enthält nach Rehder über 130 Arten und wird von diesem Autor in folgender Weise eingeteilt:

Untergatt. I. *Ohamaecerasus* L. Bl. in 2-blühigen achselständigen, meist deutlich gestielten Cymen, manchmal am Ende der Zweige gehäuft. B. stets frei.

Sect. I. *Isoxylosteum* Rehder. Bl. aktinomorph, mit 5 Nektarien. B. in der Knospelage flach oder gefaltet. Zweige markig. Beiknospen fehlen.

§ 1. *Microstylae* Rehder. Stb. ungefähr in der Mitte der Blkröhre eingefügt. Gr. nicht herausragend. — 7 Arten im südlichen und östlichen Asien. *L. angustifolia* Wall. u. a.

§ 2. *Spinosa* Rehder. Stb. am Schlunde der Blkr. eingefügt, Gr. herausragend. — *L. spinosa* Jacquem. im Himalaya, Tibet und Turkestan.

Sect. II. *Isika* DC. Bl. zygomorph, mit 1—3 Nektarien. B. in der Knospelage gerollt. Zweige markig. Beiknospen oft vorhanden. Frkn. oft paarweise verwachsen, ebenso die Vorb.

§ 3. *Purpurascens* Rehder. Frkn. meist 2-fächerig. Blkr. undeutlich oder gar nicht 2-lippig. Vorb. die Frkn. nicht enge umschließend, oft fehlend. — 49 Arten, die meisten im südlichen und östlichen Asien, 3 in Nordamerika. — *L. microphylla* Willd. mit gelblichweißen, *L. gracilipes* Miq. mit fleischroten Bl.

§ 4. *Coeruleae* Rehder. Ebenso, aber die Vorb. zu einem die Frkn. eng umschließenden Becher verwachsen. — *L. coerulea* L., eine polymorphe, circumpolare Art.

§ 5. *Cerasinae* Rehder. Frkn. 2-fächerig. Blkr. deutlich 2-lippig. Vorb. in einen vierlappigen Becher verwachsen, der die Frkn. am Grunde einschließt. — *L. cerasina* Maxim. in Japan.

§ 6. *Pileatae* Rehder. Frkn. 3-fächerig. Blkr. undeutlich oder gar nicht 2-lippig. Vorb. in einen Becher verwachsen. Kelch am Grunde mit einem nützenförmigen Anhängsel, welcher den Vorblattbecher bedeckt. — 3 Arten in Ostindien und China, darunter *L. ligustrina* Wall.

§ 7. *Vesicariae* Komarov. Frkn. 3-fächerig. Blkr. 2-lippig. Vorb. in einen Becher verwachsen. Kelch ohne Anhängsel, am Grunde mit dem Vorblattbecher verwachsen. — 2 Arten in Ostasien.

§ 8. *Chlamydocarpi* Jaub. et Spach. Ebenso, aber der Kelch frei. — 3 Arten im südwestlichen Asien, am bekanntesten *L. iberica* M. B.

§ 9. *Fragrantissimae* Rehder. Frkn. 3-fächerig. Blkr. 2-lippig. Vorb. klein, oft undeutlich. Frkn. verwachsen. — 4 Arten in China, darunter *L. Standishii* Carr. und *L. fragrantissima* Lindl. et Paxt.

§ 10. *Bracteatae* Hook. f. et Thorns. Frkn. 3-fächerig. Blkr. fast aktinomorph oder 2-lippig. Vorb. meist fehlend. Frkn. frei. — 46 Arten im südlichen und östlichen Asien von Transkaukasien bis Japan, darunter *L. hispida* Pall.

§ 11. *Pyrenaicae* Rehder. Frkn. 3-fächerig. Blkr. fast aktinomorph. Vorb. und Frkn. frei. — *L. Pyrenaica* L. in den Pyrenäen und auf den Balearen.

§ 12. *Distegiae* Rehder. Ebenso, aber die Vorb. groß, die Frkn. einschließend. — 2 Arten im westlichen Nordamerika: *L. involucrata* Banks und *L. Ledebourii* Eschscholtz.

§ 13. *Oblongifoliae* Rehder. Frkn. 3-fächerig. Blkr. 2-lippig. Vorb. an die Frkn. angewachsen und dadurch undeutlich. — *L. oblongifolia* Hook. im östlichen Nordamerika.

§ 14. *Alpigenae* Rehder. Frkn. 3-fächerig. Blkr. 2-lippig. Vorb. deutlich entwickelt. Schuppen der Winterknospen abfällig. — 44 Arten von Europa bis Ostasien. — *L. alpigena*

L. mit verwachsenen Frkn. in Mittel- und Südeuropa. *L. heterophylla* Den. mit getrennten Frkn. in mehreren Formen von der Balkanhalbinsel bis Centralasien.

§ 15. *Ihodanlhae* Maxim. Frkn. 3-fächerig. Blkr. 2-lippig. Vorb. meist deutlich entwickelt. Schuppen der Winterknospen bleibend, — 43 Arten, die meisten in Asien, je eine in Europa, Nordamerika und Nordafrika. — *L. orientalis* Lam. mit verwachsenen Frkn. in mehreren Formen durch das südlichere Asien verbreitet. — *L. nigra* L. mit freien Frkn. im mittleren und südlichen Europa.

Sect. III. *Coeloxystem* Rehder. Bl. zygomorph, mit 4—3 Nektarien. B. in der Knospenlage gerollt. Zweige bald hohl. Beiknospen oft vorhanden. Frkn. frei.

§ 16. *Tataricae* Rehder. Blkr. beira Welken nicht gelb werdend. Vorb. frei oder nur am Grunde etwas verwachsen. — 4 Arten im Mittelmeergebiet und dem südwestlichen Asien<sup>^</sup> — *L. Tatarica* L. im europäischen und asiatischen Russland, gemeine Zierpflanze. *L. arborea* Boiss. von Spanien und Nordafrika bis Afghanistan verbreitet.

§ 47. *Ochranthae* Zabel. Blkr. beim Welken gelb werdend. Vorb. meist mehr oder weniger verwachsen. — 40 Arten, meist in Ostasien, 1 in Europa. — *L. Xylosteum* L. und *L. chrysantha* Turcz. mit roten oder gelben Fr., erstere Westeuropa bis zum Altai verbreitet, letztere im nordöstlichen Asien. *L. quinquelocularis* mit weißen Fr. vom Himalaya bis China.

Sect. IV. *Nintooa* DC. Bl. zygomorph, mit 1—3 Nektarien. B. in der Knospenlage gerollt: Zweige meist hohl, kletternd oder kriechend. Beiknospen oft vorhanden. Frkn. meist frei.

§ 48. *Calcaratae* Rehder. Blkr. king gespornt. — *L. calcarata* Hemsl. in China.

§ 49. *Brevilorae* Rehder. Blkr. spornlos, mit kurzer Rdhre. — 11 Arten im südlichen und östlichen Asien und auf den Sunda-Inseln. — *L. Lourciri* DC. in Java.

§ 20. *Longiflorae* Rehder. Blkr. spornlos, mit verlängerter Rdhre. — 47 Arten von Südwesteuropa und Nordafrika bis Japan und Java. — Die bekannteste Art ist *L. Japonica* Thunbg. in China und Japan.

Untergatt. II. *Periclymenum* L. Bl. in 3-bliätigen sitzenden Cymen, welche an den Zweigenden zu Wirtein oder Ähren zusammengestellt sind. Meist Klettersträucher mit hohlen Zweigen. Die oberen B. meist paarweise verwachsen.

§ 21. *Phenianthi* (Rafin.). Blkr. nicht deutlich 2-lippig. Stb. unter dem Schlunde der Blkr. befestigt. — 5 Arten, davon 4 (darunter *L. sempervirens* L.) in Nordamerika, 4 in China.

§ 22. *Cyphcolae* Rafin. Blkr. tief 2-lippig, mit zurückgebogener Unterlippe und kurzer, mehr oder weniger bauchiger Rdhre. Stb. am Schlunde der Blkr. befestigt. Vorb. frei. — 10 Arten, davon 9 [*L. dioica* L., *hirsuta* Eaton, *flava* Sims. u. a.) in Nordamerika, 4 in China.

§ 23. *Eucaprifolia* Spach. Blkr. tief 2-lippig, mit zurückgebogener Unterlippe und langer, dünner Rdhre. Stb. am Schlunde der Blkr. befestigt. Vorb. frei. — 7 Arten im Mittelmeergebiet und Mitteleuropa, 4 in China. — *L. implexa* Ait. und *L. Caprifolium* L. mit Blütenständen in den Achseln verwachsener Laubblätter, erstere mit behaartem, letztere mit kahlem Griffel. *L. Etrusca* Santi und *L. Periclymenum* L. mit Blütenständen in den Achseln freier Hochblätter, letztere durch nicht verwachsene, gestielte Laubblätter ausgezeichnet.

§ 24. *Thoracianthae* Rehder. Blkr. tief 2-lippig, mit zurückgebogener Unterlippe und ziemlich kurzer Rdhre. Stb. am Schlunde der Blkr. befestigt. Vorb. jedes Blütenwirtels zu einem Becher verwachsen. — *L. Griffithsii* Hook. f. et Thorns, in Afghanistan.

### Adoxaceae (K. Fritsch).

S. 470 bei Wichtigste Litteratur ergänze:

Th. Novak, Pfišpěvky k morfologii a anatomii pizmovky [*Adoxa Moschatellina* L.] Theodora Novdka stati nylerantf, Prag 4902. — H. Whitehead, Variation in the Moscatel [*Adoxa Moschatellina*]. Biometrika II. 4. — Th. Novak, Über den Blütenbau der *Adoxa Moschatellina* L., Österr. botan. Zeitschr. 4904. — T. Lagerberg, Organografiska studier öfver *Adoxa Moschatellina* L. Arkiv f. Botanik III.

### Valerianaceae (F. Höck).

S. 472 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Graebner, Zwei neue *Valeriana*-Arten aus China, in Engl. Bot. Jahrb. XXIV. (4898) Beibl. 59 S. 32; Beiträge zur Kenntnis der süd- und centralam. V. I. c. XXVI. (4899) 425—436; V. in Diels, Flora von Centralchina, I. c. XXIX. (1901) 597—601. — Hdck, Verwandtschaftsbeziehungen der V. u. *Dipsacaceen*, I. c. XXXI. (1901) 405—441. — Reiche, Flora de

Chile III. (1902) 453—486. — L. Vidal, Contribution à l'anatomie des Valérianacees in Ann. de l'Univ. Grenoble XV. (4903) 49 pp.

S. 475 füge ein unter Einteilung der Familie und vor 4. Fatriuia:

Oa. *Triplostegia* (bisber unter *Dipsacaceae* [vergl. dort S. 187]).

Ob. *Hoeckia* Engl. et Graebner. Staude mit fiederteil. B<sub>4</sub> Blütenstand locker, pyramidenförmig. Bl. symmetrisch mit 4-blättr. AuBenk. K.-Saum sehr klein. Blkr. weiß oder hellrosa. Stb. 4. Fr. 4-fächerig. Der ganze Blütenstand, die Vorb., der AuBenk. und der Fruchtknoten mit an der Spitze schwarzen Drüsenhaaren mehr oder minder dicht besetzt.

2 Arten in China, davon bisher beschrieben *H. Aschersoniana*: Nan-ch'uan.

S. 476 füge ein:

*Plectritis* Sect. II. *Siphonella* wurde von Small in Flora Southeastern Un. St. (1903) 4129 als Gattung aufgestellt: *Siphonella* Small und von *Valerianella* durch folgende Merkmale abgetrennt: Bl.-Krone schalenförmig, Röhre 2—4mal so lang als der unregelmäßig 2-lippige Saum, während bei *Valerianella* die Bl.-Krone trichterförmig ist, und die Röhre nicht länger als der fast regelmäßige Saum.

2 Arten in Missouri und Arkansas: 5. *longiflora* (Torr. et Gr.) Small und *S. Nuttallii* (Torr. et Gr.) Small.

Neue Merkmale sind bei dieser Abtrennung, die unnötig erscheint, nicht hervorgehoben; wollte man *Siphonella* als Gattung anerkennen, so müssten mit gleichem Rechte eine größere Anzahl von Gattungen bei den V. abgespalten werden.

#### Dipsacaceae (F. Höck).

S. 482 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

Höck, Verwandtschaftsbeziehungen der Valerianaceen und !>, in Engl. Bot. Jahrb XXXI. (4901) 405—444. — J. Briquet, Les *Knautia* du Sud-Ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie, in Ann. Conserv. et Jard. Bot. de Genève VI. (4902) 60—442.

S. 487 *Triplostegia* überzuführen zu den Valerianaceen.

#### Cucurbitaceae.

S. 4 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

G. E. Mattei e G. Rippa, Sul cirro delle Cucurbitacee, in Bull. Ort. Napoli 1. (4902) 334—335. (Noch Just's Bot. Jahresber. XXXI. I.) — F. Tondera, Über den «ympodialen Bau des Stengels von *Sicyos angulata* L., in Sitzber. Kais. Ak. Wissensch. Wien. Math. Naturw. Kl. CXI. (4902) 347—326, 4 T.; Das Gefäßbindelsystem der C. 1. c. CXII. (4903). — Ph. van Tieghem, Sur l'androcée des Cucurbitacées, in Journ. de Bot. XVII. (4903) 349 — 327# — E. Gilg, C. africanae II., in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV. (4904) 343—367.

S. 4 bei Vegetationsorgane füge ein:

Durch den Befund an *Kedrostis tinosa* Gilg (Fig. 49) weist A. Engler (vergl. Gilg 1. c. 360) nach, dass die Ranken der C. Nebenblattnatur haben. An jungen Trieben zeigt sich deutlich, dass Dornen und Ranken die Stellung von Nebenb. einnehmen (Z<sup>2</sup>, C), ferner finden sich Dornstipeln von ungleicher Länge (Z<sup>2</sup>, E). An älteren Zweigen sind manchmal an derselben Blattinsertion einerseits eine Dornstipel, andererseits eine Ranke anzutreffen (A).

Nach Mattei und Rippa sind die Ranken von verschiedenem, morphologischen Werte (metamorphosierte B. und Sprosse), eine Auffassung die der gewöhnlichen Ansicht über ihre morphologische Bedeutung entspricht.

#### Campanulaceae (R. Pilger und E. Ulbrich).

S. 50 bei Wichtigste Litteratur füge ein:

R. Feitel, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Laubblätter bei den *Campanulaceae* der Capflora, in Bot. Clb. LXXXI. (4900) 4—41, 41—50, 97—405, 429—436, 464—465.

S. 49 bei 4. *Campanula* L. bemerke:

Johanna Witasek, Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Campanula*, in Abh. k. k. Zool. Bot. Ges. Wien I. (4902) 406 p.

Peraer figfi cin; hut C, m *ericanana i*, grlinrfct Snuitl [PL ^outheaslGrn U<sub>d</sub>. Si. (1903)  
 nit} die nei\*! Gffttwi<sub>B</sub> Campannlastrum Small. Sic wird haiiptifchlich der radförmigen  
 Ulkr. wsgen aligelrfinnt.

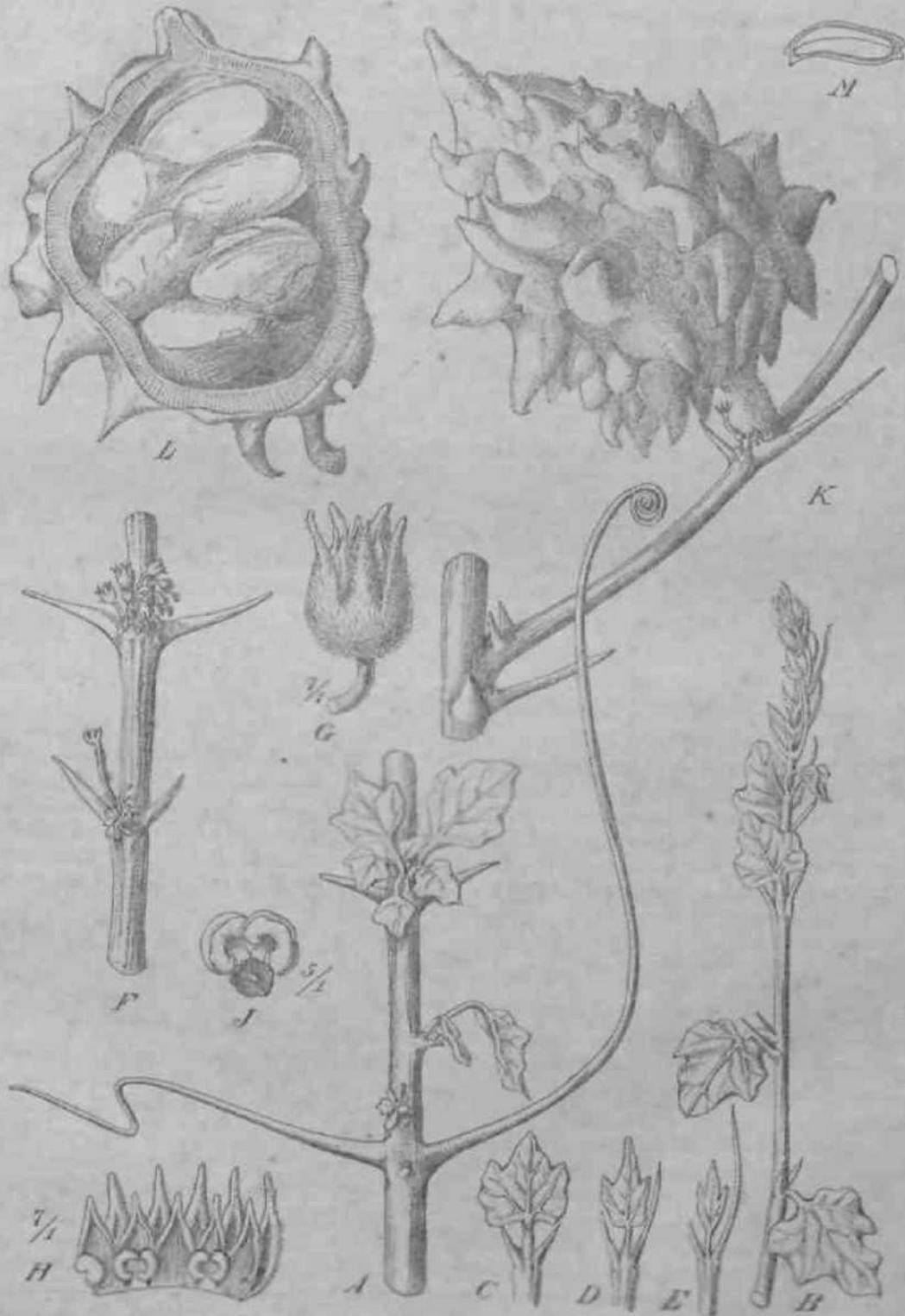


Fig. 49. *Erythraea spinescens* Gilg. A Behlitterter Zweig, die zu Ranken und Dornen gewordenen Nebenblätter zeigend. B Sprossende. C, D, E Junge Blätter des Sprossendes, die in Dornen oder Ranken gewordenen Nebenblätter zeigend. F Zweigstück mit  $\sigma$  und  $\Omega$  Blütenknospen. G  $\Omega$  Blüte. H  $\sigma$  Blüte aufgerollt. I Anthere von hinten. K Zweig und Frucht. L Frucht im Längsschnitt. M Samen im Querschnitt. (Nach Engl. Jahrb.)

S. 54 bei 40. *Phyteuma* bemerke:

Die Sectionen *Synotoma* G. Don, *Podanthum* Boissier, *Petromarula* A. DC. und *Cylindrocarpa* Regel werden neuerdings wieder als eigene Gattungen gleichen Namens abgetrennt. (Vergl. R. Schulz, Monographic der Gattung *Phyteuma*,; — Geisenheim a. Rh. (J. Schneck) 4904). Zu *Phyteuma* im engeren Sinne werden nur die Arten mit dichten ährigen oder kdpfigen, selten dicht-traubigen Bl. gerechnet, deren einfache B. mit SpaltdlTnungen versehen sind, die nicht unter die Epidermis versenkt sind. Die Abschnitte der Blkr. sind während der Blütezeit zuerst verbunden, später frei und nur an der Basis verwachsen. Die Filamente sind an der Basis verbreitert. — In dieser Umgrenzung umfasst die Gattung 29 Arten, die vorzugsweise die Gebirgsgegenden Mitteleuropas bewohnen und nur an wenigen Standorten dessen Grenzen überschreiten. Schulz (l. c.) unterscheidet:

Sect. I. *Spicata* Schulz. Bl. sitzend in eiförmigen oder cylindrischen Ähren oder kurz gestielt; Frkn. 2—3 fächerig; Narben 2—3.

Series 4. *Cordifolia* Schulz. — Bl. 5-zählig mit 2-fächerigem Frkn. Blkr. vor der Blütezeit gekrümmt; Grdb. ebensolang wie breit, an der Basis tief herzförmig.

4. *Ph. spicatum* L. fast im ganzen Gebiete der Gattung in Laubwäldern, besonders Buchenwäldern, seltener Fichtenwäldern und auf Felsen vornehmlich in den niederen Gebirgslagen bis 4300 m, selten bis 4600 m. — 2. *Ph. Halleri* All. mit langen Hiillb. unter der Blütenähre und tief dunkelblauen bis schwarzvioletten Bl. in Illyrien, den Alpen; Apenninen und Pyrenäen. — 3. *Ph. Vagneri* Kerner in den Karpathen. — 4. *Ph. pyrenaicum* R. Schulz in den Pyrenäen und in Cantabrien.

Series 2. *Lanceolata* Schulz. — Bl. 5-zählig, Frkn. 2-fächerig; Blkr. vor der Blütezeit gekrümmt oder fast gerade. Grdb. etwa doppelt so lang als breit, an der Basis herzförmig.

5. *Ph. nigrum* Schmidt auf Wiesen und an Waldrändern der Mittelgebirge Mittel- und Nordwestdeutschlands, Ostfrankreichs, Belgiens und Siidholland und Untersterreichs. — < *Ph. gallicum* R. Schulz in Centralfrankreich.

Series 3. *Tetramera* Schulz. — Bl. 4-zählig, Frkn. 2-fächerig; Blkr. vor der Blütezeit gekrümmt.

7. *Ph. tetramerum* Schur in den Ostkarpathen auf Wiesen und WaldbldCen.

Series 4. *Angustifolia* Schulz. — Bl. 5-zählig; Frkn. 2—3-fächerig; Blkr. vor der Blütezeit fast gerade. Grdb. 2- bis vielmal länger als breit.

8. *Ph. betonicifolium* Vill. in den Alpen von Frankreich bis Illyrien. — 9. *Ph. scaposum* R. Schulz in den Alpen Italiens, Frankreichs, der Scjiweiz und Tirols. — 40. *Ph. scorzonifolium* Vill. in den Apenninen, der West- und westlichen Centralalpen. — 44. *Ph. Michclii* All. in den Westalpen und in der siidlichen Schweiz. — 42. *Ph. persicifolium* Hoppe in den pstlichen Alpen von Osttirol bis Kroatien.

Series 5. *Fagopyrifolia* Schulz. — Bl. 5-zählig; Frkn. 3-fächerig; Blkr. vor der Blütezeit gekrümmt; Grdb. ebenso lang wie breit.

iS. *Ph. cordatum* Balb. in den Seealpen an Felsen.

Sect. II. *Capitala* Schulz. Bl. sitzend in zB kugeligen Kdpfchen oder sehr kurz gestielt in Dldchen; Frkn. 3—2-fächerig; Narben 3—2;

Series 6. *Orbiculata* Schulz. — Grdb. rundlich bis lanzettlich, Stengelb. herablaufend und schmaler. Hiillb. schmal, dreieckig oder eiförmig zugespitzt, das Blkdpfchen meist nicht berührend.

44. *Ph. orbiculare* L. in zahlreichen Formen von Ostfrankreich durch Deutschland bis zu den Karpathen, Nordalbanien, Serbien, siidlich bis Mittelitalien auf Wiesen, im Hochgebirge bis 2500 m. — 45. *Ph. tenerum* R. Schulz, der vorigen Art nahestehend von Südengland bis Südwestdeutschland und zur Westschweiz. — 46. *Ph. hispanicum* R. Schulz im östlichen Spanien.

Series 7. *Latifolia* Schulz. — Grdb. rundlich bis eiförmig, breiter als bei der vorigen Gruppe; Hiillb. breit-eiförmig, zugespitzt oder stumpflich, ebensolang wie die Kdpfchen.

47. *Ph. obtusifolium* Freyn von Dalmatien bis Nordalbanien an Felsen und auf Alpenmatten bis 2400 m. — 48. *Ph. pseudoorbiculare* Pantocs an Felsen in Bosnien und Montenegro. — 49. *Ph. Sieberi* Spreng. felsige Matten und Felsen der Dolomitalpen, der Vorlagen der Tauern, Karnischen Alpen, Karawanken, Steiner Alpen, Julischen Alpen in Hdhen von 4600 bis 2600 m.

Series 8. *Saxicola* Schulz. — Grdb. ähnlich wie bei vorigen, Hiillb. linealisch, oft länger als das Kdpfchen.

20. *Ph. comiculatum* Gaud. in den Alpen Frankreichs %is Istrien, Krain 200—2000 m. — ii. *Ph. Charmelii* Vill. in Spanien, Südfankreich, Italien und der siidlichen Schweiz in

Hdhen von 800—1900 m. — 22. *Ph. Villarsii* Schulz init tiefgesägten B. und 2-facherigem Frkn., in Felsritzen in der Provence. — 23. *Ph. serratum* Xiv. auf Corsica auf felsigen Weiden des Hochgebirges his 2300 m Hdhe.

Series 9. *Alpina* Schulz. — Grdb. =t linealisch, Stengel], linealisch, Hiillb. linealisch oder eifdrmig zugespitzt, oft länger als das Blköpfchen.

24. *Ph. hemisphaericum* L. in Spanien, Frankreich, Italien, der Schweiz, Tirol, Südbayern, Salzburg, Steiermark und Kärnthen auf Alpenmatten und Triften von 4 600—2900 m vornehmlich auf Urgestein. — 25. *Ph. hedraianthifolium* R. Schulz in Norditalien, der siiddstlichen Schweiz und in Siidtirol auf Felsen von 4 800—2600 in. — 26. *Ph. humile* Schleicher in der Schweiz und Norditalien in den Rhätischen und Penninischen Alpen auf Urgestein von 1800 m bis zur Schneegrenze.

Series 40. *Lingulata* Schulz. — Grdb. #und Stengel]. bandfdrmig oder Stengelb. den Hiillb. ähnlich; Hiillb. breit eifg., bisweilen zugespitzt oder rundlich.

27. *Ph. pauciflorum* (L.) Sternbg. et Hoppe auf Felsen und felsigen Matten des Irgebirges in den Regionen von 4 700—2800 m in den Alpen von Osttirol, Steiermark, Salzburg Kärnthen, Bosnien, Albanien, Bulgarien, Rumelien, Rumänien und Transsilvanien. — 28. *Ph. globularifolium* Sternbg. et Hoppe, höchstens 5 cm hohes Pilanzchen der Felsen der hdchsten Alpen von Tirol, Salzburg, Steiermark und Kärnthen von 2000 m bis zur Schneegrenze. — 29. *Ph. pedemontanum* R. Schulz auf Felsen und felsigen Matten des Urgebirges in Höhen von 4 300 m bis zur Schneegrenze in den Pyrenäen und Alpen von den Seealpen, Coticischen, Penninischen, Rhätischen Alpen, der Adula-Gruppe bis zur Ortler-Gruppe und den Glarner Alpen.

### Stylidiaceae.

S. 79 bei Wichtigste Litteratur flige ein:

George P. Burns, Beiträge zur Kenntnis der Stylidiaceen, in Flora LXXXVII. (4900) 314-354, t. 43—14.

### Calyceraceae (F. 'Hock).

S. 84 bei Wichtigste Litteratur fiige ein:

Reiche, Beiträge zur Systematik der C, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. (4901; 407—449. — Derselbe in Flora de Chile III. (4902) 187—209. — Spencer Le M. Moore, C. and *Campositae* in Rendle's Mr. Hesketh Prichard's Patagonian Plants, in Journ. of Bot. XLII. (4904) 372—378.

S. 86 ersetze: **Einteilung der Familie** durch folgende von Reiche gegebene Übersicht und ergänze bei den einzelnen Gattungen dementsprechend:

I. Endocarp und Mesocarp nicht getrennt.

A. Fr. geflügelt . . . . . 1a. *Nastanthus*

B. Fr. berindet oder prismatisch . . . . . 4. *Boopis*

II. Endocarp bei d. Reife vom Mesocarp getrennt.

A. Fr. frei.

4. ÄuBere Fr. von erhärteten, dornig zugespitzten Kelchb. gekrönt . . . 3. *Calycera*

2. Fr. ungekrönt.

a. Spreub. verwachsen, mehrere Bl. umfassend . . . . . 2a. *Gamocarpha*

b. Spreub. frei oder fehlend. Außenhülle undeutlich . . . . . 2b. *Moschopsis*

B. ÄuBere Fr. verwachsen . . . . . 3. *Acicarpha*

1a. **Nastanthus** Miers. Hülle aus 1-reihigen, zu kurzer Röhre verwachsenen B. gebildet. Fr.-Boden groß mit Spreub. Bl. fruchtbar oder mit fruchtbaren gemischt. K-Zieline abgerundet. Kr. cylindrisch oder faden-richterförmig. Stb. in kurze Röhre vereinigt, mit 5 Drüsen abwechselnd. Griffel an der Spitze verdickt. Fr. verkehrt-kegelförmig, mit 8 Fliigeln.

Fleischige Kr. in verschiedenen Teilen der Anden.

2a. **Gamocarpha** DC. Hülle kurz 5—10-teilig. Fr.-Boden mit großen, bis zur Mitte verwachsenen Spreub. Bl. fruchtbar. K.-Zähne spitz: Kr. cylindrisch-trichterförmig. Stb. zb verwachsen, mit Drüsen abwechselnd, im Schlund oder am Grund der Blk<sup>^</sup>-Röhre angewachsen. Griffel an der Spitze verdickt. Fr. cylindrisch-prismatisch, 3-rippig.

Stauden in Chile und in Argentinien.

2 b. **Moschopsis** Phil. ÄuBere Hiille erselzl durch oberste Stglb. Bl. fruchtbar. K.-Zähne spitz, ziemlich lang. Kr. cylindrisch. Stb. zh verwachsen, in der Mitte der Blkr.-Röhre angewachsen. Driisen undeulich. Griffel fast cylindrisch. Fr. prismatisch. Stauden in Chile.

### Compositae (R. Pilger und E. Ulbrich).

§. 84. bei **Wichtigste Litteratur** füge ein:

B. L. Robinson and J. M. Greenman, Revision of the genera *Montanoa*, *Perymenium* and *Zaluzania*, in Proc. Americ. Acad. of Arts and Sciences XXXIV. n. 20 (1899) 507—534. — G. Hieronymus, C. in Aloysius Sodiro, Plantae ecuadorensis, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. (4900) 4—85. — Elsie M. Kupfer, Anatomy and Physiology of *Baccharis gnisteloides*, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXX. (4903) 686—696. — A. Tschirch, Sind die Antheren der *Kompositen* verwachsen oder verklebt?, in Flora XCIII. (4904) 54—55. — R. Wagner, Beiträge zur Kenntnis einiger *Kompositen*, in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LIII. (4903) 24—65. — A. H. Grimm, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Compositenblätter, Inaug.-Diss. Kiel 4904.

S. 424 bei 9. *Erlangea* Schultz Bip. bemerke:

Zu *Erlangea* sind zu stellen n. 44. *Bothriocline* Oliv. und *Slephanolepis* Spencer le Moore in Journ. of Bot. XXXVIII. (1900) 453 (vergl. Spencer le Moore in Journ. Linn. Soc. XXXV. und O. Hoffmann in Engl. Bot. Jahrb. XXXVIII.j.

S. 426 bei 47. *Vernonia* Schreb. Sect. XV. *Decaneurum* bemerke:

In Engl. Bot. Jahrb. XXX. (4904) 483 beschreibt O. Hoffmann eine neue Art der Gattung *Gongrothamnus*, die er jetzt als selbständig neben *Vernonia* aufrecht erhält, da sie sich durch gelbe Blütenfarbe auszeichnet; zu G. ist auch *Anlunesia* O. Hoffm. zu ziehen.

S. 427 nach 20. *Bolanosa* lüge ein:

**De Wildeman** O. Hoffm. in Annales du Musée du Congo Botanique — Série IV: Études sur la Flore du Katanga, Fasc. III. (4903) p. X; Kf. homogam, tubuliflor; Hülle fast halbkugelig mit zahllosen, mehrreihigen, linealischen, krautigen, spitzen Schuppen, die innersten die längsten, Bl.-Boden kegelförmig, mit hohlen Spreuschuppen, die Bl. zur Hälfte umgebend; Bl.-Krone regelmäßig röhrig, mit glockiger Spreite, 5-leilig, A. an der Basis pfeilförmig. Griffel wie bei den *Vernonieae*. Achäne 4—5-seilig; Pappus mit ungleichens Schuppen, die äußeren 5—6 breiter, die inneren sehr schmal und etwas länger.

4 Art: *D. filifolia* O. Hoffm. kleine kahle, reichverzweigte Pflanze mit linealischen sitzenden B. und ziemlich kleinen, einzelnen, endständigen, rosa Blüdpfchen. Im tropischen Afrika (Kongo) bei Lukafu.

S. 427. nach 22. *Herderia* Cass. füge ein:

**Ageratina** O. Hoffm. in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII. (4900) 503; Kf. homogam, vielblütig, mit Röhrenbl.; Hülle halbkugelig, Hiillb. in mehreren Reihen, imbricat oder fast gleichlang; Blbd. flach, grubig, die Ränder der Gruben mit groben Zähnen; Blkr. regelmäßig, außen weichhaarig, mit 5-spalligem Saum; A. und Gr. wie bei *Vernonia*] Achänen klein, kahl, driisig punktiert, 4-kantig, Pappus kurz, aus 5 Schuppen mit oder ohne 5 innere Stacheln zusammengesetzt. — Perennierende, krautarlige Pflanzen, filzig behaart; Köpfe klein, dichte Doldentrauben oder Knäuel bildend.

A. *Goetzeana* O. Hoffm. in Ostafrika, Uehe und A. *polyphylla* (Bak.) O. Hoffm. vom Nyika-Plateau.

S. 430 bei 39. *Elephantopus* L. bemerke:

G. F. Baker, A revision of the *Elephantopeae*, in Transact. Acad. Scienc. St. Louis XII. (1902) 43—55.

Verf. hält mehrere Gattungen neben *E.* aufrecht, die hier als Synonym zu dieser Gattung gestellt worden sind.

69. **Leptoclinium** Gardn. (*Pseudoclinium* O. Kunze in T. von Post Lexic. (1904) 464).

S. 440 bemerke bei 72. **Eupatorium** L.

Sect. IV. *Eximbricata* DC.

E. L. Greene (in Leaflets Botan. Observ. and Grit. I. (4903] 43) trennt eine ganze Reihe nordamerikanischer Arten dieser Section als eigene Gattung

*Uncasia* Greene l.e. ab; Bl. weiß in endständigen zusammengesetzten Trauben; Hiillb. sehr wenig zahlreich, in 2 oder mehr Reihen, die einzelnen Blätter von fester Konsistenz,

nervenlos, abgerundet oder zugespitzt, oft weiß gerändert und mit häutiger Spitze; Blkr. schmal mit kurzer Röhre und ebenso kurzem, trichterförmigem Saum; Griffelarme nicht kurz, deutlich keulenförmig. Die feinen weißen Pappusborsten rauh bis feingebärtet. Ausdauernde krautige Stauden mit gegenständigen Blättern und weißen filüten.

*U. perfoliata* (L.) Greene, *U. Iruncata* (Muhl.) Greene, *U. cuneata* (Engelm.) Greene, *U. sessilifolia* (L.) Greene, *U. altissima* (L.) Greene, *U. rotundifolia* (L.) Greene, *U. scabrida* (Ell.) Greene, *U. pubescens* (Muhl.) Greene, *U. semiserrata* (DC.) Greene, *U. cuneifolia* (Willd.) Greene, **LI. hyssopifolia** (L.) Greene, *U. tortifolia* (Chapm.) Greene, *U. linearifolia* (Walt.) Greene, *U. leeteifolia* Greene, *U. Torreyana* (Short) Greene, *U. leucolepis* (Torr. et Gray) Greene, *U. alba* (L.) Greene, *U. petaloidea* (Britt.) Greene, *U. verbenifolia* (Michx.) Greene, *U. anomala* (Nash) Greene, *U. Mohrii* Greene, *U. resinosa* (DC.) Greene, *U. mikanioides* (Chapm.) Greene, sämtlich mit Ausnahme von *U. serotina*, die südwärts auch bis Mexico vordringt, im mittleren Nordamerika; in Südamerika: *U. glomerata* (DC.) Greene und *U. pallescens* (DC.) Greene und *U. Salvia* (Colla) Greene, die habituell *U. perfoliata* (L.) Greene sehr ähnlich ist.

S. 148 nach 86. *Grindelia* W. füge ein:

**Vanceleva** Greene, in *Pittonia* IV. (1899—1901) 51; Kf. mittelgroß, ohne Strahlen; Scheibenbl. keulenförmig ihre Blkr. mit 5 kurzen, aufrechten Zipfeln, Gr. ver-» längert mit langen Spitzen, fast drehrund, papillös behaart wie bei den Eupalorien; Fr. deutlich prismatisch, zottig behaart; Pappus\* aus etwa 42 fast linealischen, scharf zugespitzten, am Rande fein gewimperten, papierartigen Schuppen bestehend.

*V. stylosa* (Eastwood) Greene (= *Grindelia stylosa* Eastwood, in Proc. Calif. Acad. 2. ser. VI. (4 896) 293) ein niedriger, buschiger Strauch der Sandwüsten des südöstlichen Utah.

Ob die Abtrennung dieser Art von *Grindelia* als eigene Gattung gerechtfertigt ist, erscheint nach der großen Übereinstimmung in manchen Merkmalen mit *Grinde/ea*-Arten nicht ganz sicher.

S. 450 bei 402. *Solidago* L. bemerke bei

Sect. I. *Virgaurea* DC. [*Oligoneuron* Small, Fl. Southeast. Un. St. (4 903) 1188].

Sect. II. *Euthamia* Nutt. (als Gattung).

Etwa 15 Arten (vergl. E. L. Greene, *Pittonia* vol. V. (1902—06) 72—80).

S. 454 bei 404. *Haplopappus* Cass. bemerke:

Bei Sect. VI. *Stenotus* Nutt. gen.: Hierher gehören wahrscheinlich auch die von P. A. Rydberg (in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVII. (4900) 647) zur Gattung *Stenotopsis* Rydberg gestellten strauchigen Arten mit dreisig punktierten Blättern *Haplopappus linearifolius* DC. und *H. interior* Coville aus Utah bis Californien und Arizona.

Ferner ergänze als Synonym: *Stanfieldia* Small, Fl. Southeast. Un. St. (4 903) 14 87.

S. 461 bei 443. *Asteromoea* Blume bemerke:

Die von Vaniot (in Bulletin de l'Acad. Internat. de Géographie Bot. vot. XII. (1903) p. 34) beschriebene Gattung *Martinia* Vaniot gehört nicht wie 1. c. angegeben zu den Calenduleen in die Verwandtschaft von *Garuleum* Cass., sondern ist *Asteromoea indica* Blume (vergl. 1. c. XIII. (1904) p. 4 6).

S. 163 bei Aster Sect. VIII. *Orthomeris* A. Gr. bemerke:

E. L. Greene (in Leaflet. Bot. Observ. and Crit. 1. (1903) 4 ff.) trennt eine Reihe hierher gehörende Arten als eigene Gattungen ab und rechnet zu seiner »Gattung«

*Oclemena* Greene 1. c. p. 4. *Aster acuminatus* und *A. nemoralis* wegen ihren nickenden Blüten, ihres knolligen Rhizomes und anderer geringfügiger Merkmale. Ferner zu

*Lasallea* Greene 1. c. p. 5. — Drei andere Arten mit großen, einzeln stehenden Blkr., erst gelben, später braunen Scheibenbl. und völlig kahlen Fr., nämlich *A. sericeus* Vent, *C. monianus* Nutt. non All. (als *Lasallea Nuttallii* Greene) und *A. phyllolepis* Torr. et Gray.

*Unamia* Greene 1. c. p. 6 wird abgetrennt, da die hierher gehörenden Arten weiße, fadenförmige Scheibenbl. (?), dicke und angedrückte Hüllblätter, kahle, vierkantige, oft etwas zusammengedrückte Fr. und einen reinweißen Pappus besitzen, dessen Borsten an der Spitze deutlich verbreitert erscheinen.

Hierher rechnet Greene *Aster pharmericoides* und 3 andere Arten des mittleren atlantischen Nordamerika: *Unamia fastigiata* Greene, *U. Georgiana* (Gray) Greene (= *Aster pharmericoides* var. *Georgianus* Gray) und *V. subcinerea*, Arten, die sämtlich *Aster pharmericoides* nahe stehen.

S. 165. nach 150. *Erigeron* L. füge ein:

**Wyomingia** A. Nelson in Bull. Torrey Bot. Club XXVI. (4 899) 249; Kf. groß mit breiten, verhältnismäßig wenigen Randbl.; Scheibenbl. zahlreich; Blütenboden flach,

grubig; Hülle 3—4-reihig, die äußersten Hüllb. die kürzesten, Starr mit stark hervortretender Mittelrippe; Griffeläste kurz, zugespitzt-dreikanlig; Fr. kurz, fast drehrund, dicht behaart. — Ausdauernde rasenartig wachsende Pflanzchen mit vielköpfigem Rhizome und starren Ästen, die von den Basen der vorjährigen B. umhüllt sind. Stengel einfach in je ein Blk. endigend; B. an der Basis und am Ende der Stengel zusammengedrängt mit schmalen Spreiten zugespitzt und mehr oder weniger dicht behaart.

2 Arten in den Gebirgen von Wyoming.

S. 470 bei 481. *Baccharis* L. bemerke:

Etwa 350 ausschließlich amerikanische Arten, welche W. Heering morphologisch und anatomisch behandelt in seinen Arbeiten: »über die Assimilationsorgane der Gattung *B.*«, in Engl. Bot. Jahrb. XXVII. (1899) 446 II, und in den Schriften des Naturv. Vereins für Schleswig-Holstein Bd. XIII. Heft 1 und in Mittell. Naturhistor. Museum in Hamburg, XXI. Jfthrg. (1904) 2. Beiheft zum Jahrb. der Hamburgischen Wissenschaftl. Anstalten XXI. (1903), und folgendermaßen gliedert:

Subgen. I. *Stephananthus* Baker.

Krautige Pflanzen mit zahlreichen an der Basis holzigen Stengeln, einnervigen, linealischen Blättern; Bl.-Kf. einzeln oder zu wenigen am Ende der Zweige; (5 Bl. mit langem gestreckten Griffel und wohlentwickelten, papillösen Narbenschekeln; Pappus einfach aus sehr krausen, an der Spitze nicht oder nur schwach verdickten Borsten bestehend; *Q* Bl. mit sehr fein 5-zähliger Blkr.; Fr. 5—40-rippig, kahl oder dicht zottig behaart; Pappus 2 (—mehrreihig, aus sehr zahlreichen, weichen, sehr verlängerten Borsten bestehend.

Hierher gehören u. a. *B. juncea* Desf. in Argentinien und *B. potoeina* Gray in Mexico.

Subgen. II. *Pteronioides* Heering. \*

Kleine Sträucher mit zahlreichen, dicht beblätterten Kurztrieben; Blk. stets einzeln am Ende kurzer Zweige, oft zu großen Gesamtblütenständen vereinigt; Bau der Einzelblüten ähnlich den vorigen.

Hierher *B. macrocephala* Schultz-Bip., *B. pteronioides* DC, *B. fasciculata* Klatt und wahrscheinlich auch *B. scoparia* W. Schumann u. a., sämtlich in Mexico heimisch.

Subgen. III. *Molina* Baker.

Sträucher oder Halbsträucher mit kahlen, driisigen oder behaarten, geflügelten oder ungeflügelten Stengeln, rundlichen bis linealischen B. und an den Enden größerer oder kleinerer Zweige stehenden zu mannigfach gestatteten Blst. vereinigten Blk.; Hülle der *J* und *Q* Kf. fast gleich, halbkugelig bis cylindrisch, mit strohigen Bracteen; *Q* Bl.: Griffelzweige wohlentwickelt, deutlich getrennt, =b lanzettlich, mit angedrückten oder abstehenden Papillen besetzt; Pappus einfach aus verdickten oder unverdickten Borsten bestehend. *Q* Bl. mit sehr hfg. behaarter, abgestutzter oder sehr feingezählter Blkr.; 4—6-rippig. Pappus 1(—2-VJ-reihig; Pappusborsten zur Reife nicht verlängert.

Sect. I. *Corymbosae* Baker.

Kräuter, Halbsträucher oder Sträucher, kahl oder driisig, seltener etwas behaart, mit schmalen B.; Blk. in traubig-rispigen Blst., häufig in zusammengesetzten Trauben; Hülle der *c5* und *Q* Bl. etwa gleich, halbkugelig, glockig, seltener eiförmig mit 4—5—8-reihigen, sehr genäherten, strohigen Hüllb. *c3* Bl. in ihr wohlentwickelten, hfg. verdickten Griffelzweigen; Pappusborsten kaum oder nicht verdickt; *Q* Blk. mit zahlreicheren Bl. (60—350, seltener weniger). Blkr. abgestutzt, papillös; Pappusborsten deutlich einreihig, wenig zahlreich, zur Reife nicht verlängert und nicht schlaff.

Subsect. 4. — Halbsträucher mit Blk., die zu einer terminalen rispigen Traube mit häufig büschelig verlängerten Zweigen vereinigt sind; *Q* Blk. eiförmig mit mehr als 200 *Q* Bl. und sehr häufig kegelförmiger Spindel.

Hierher *B. pingraea* DC. aus Argentinien u. a.

Subsect. 2. — Sträucher oder Halbsträucher mit linealischen oder lanzettlichen kahlen oder sehr häufig driisigen B.; Blk. zu einer terminalen oder lateralen rispigen Traube vereinigt; *c5* Bl. mit kleiner Blkr. Griffelzweige groß, sehr häufig verdickt und verbreitert, *Q* Blk. glockig mit 50—200 Bl. und flacher Spindel.

Hierher *B. confertifolia* Colla in Chile, *B. marginalis* DC. in Argentinien u. a.

Subsect. 3. — Sträucher mit großen lanzettlichen oder elliptischen B. mit gesägtem oder gezähntem, sehr selten ungegliedertem Rande, dichteren Blst. als bei Subsect. 2; (5 Bl. mit verkürzter und verdickter Blkr., Grilleliste kurz nicht verdickt und nicht verbreitert.

Hierher *B. sphacrocephala* Hook, et Am. und *B. Krausei* Heering in Chile, *B. oxyodonta* DC. in Brasilien u. a.

Sect. II. *Paniculatae* Baker.

Halbsträucher oder Sträucher, kahl, driisig oder häufig wollig bis zottig behaart mit linealischen bis rundlichen, gestielten oder ungestielten B., traubig-rispigen, seltener ährigen, mannigfach gestalteten Blst.; 3 und Q Blkf. mit ungefähr gleichviel Bl.; <3 Blkf. mit halbkugeliger oder glockiger Hiille und in der Mitte meist griinen Hiillb.; Griffelzweige nicht verdickt; Pappusborsten an der Spitze schwach verdickt; Q Blkf. mit glockigem oder glockig-cylindrischem Involukrum aus mehrreihigen Bracteen und 50 und weniger, sehr selten bis 400 Bl.; Blkr. abgestutzt oder sehr fein gezähnt, papillds; Pappusborsten dicker, \*(—2)reihig, zur Reifezeit etwas verlängert.

Subsect. 4. — Aufrechte, sehr häufig kletternde Sträucher mit traubig-rispigen Blst. an den Enden der sehr oft spreizenden Ästchen; Kf. klein; Hiille bei S und Q Blkf. etwa gleich; Pappusborsten der <J Bl. schwach verdickt.

Hierher *B. trinervis* Pers. in Brasilien, *B. rhexioides* Kunth in Mexico, *B. anomala* DC. in Brasilien u. a.

Subsect. 2. — Köpfchen 20- und mehrblütig, rispig, grb'Cer als bei vprigsn; Rispen bei den Q Pfl. sehr hSufig einen großen Strauß bildend, bei den (5 bisweilen mehr traubig; <J Blkf. mit glockiger Hiille, Pappusborsten an der Spitze keulig verdickt; Q Blkf. sehr häufig mit cylindrischem Involukrum, Pappusborsten zur Reifezeit verlängert, schlafT.

Hierher *B. racemosa* DC. in Chile, *D. sordescens* DC. in Mexico, *B. hirta* DC. in Brasilien, *B. elegans* Kunth in Mexico u. a.

Subsect. 3. — Kf. an den Enden der Zweige in koplig-rispigen, straugigen Blst. mit abstehenden und besonders bei den Q Pfl\* aufrechten Zweigen; <\$ Kf. mit halbkugeliger, glockiger Hiille; <\$ Bl. mit kurzer Blkr. und behaarten Abschnitten; Pappusborsten sehr kraus, nicht verdickt; £ Kf. mit mehr cylindrischer Hiille; Pappusborsten zur Reifezeit länger als der Gr., schlafT.

Hierher *B. helichrysoides* DC, *B. Gibertii* Baker und *B. leucopappa* DC. in Brasilien.

Subsect. 4. \*- Kf. klein, etwa 40-bliitig, traubig oder etwas rispig, eine. große drefeckige oder schmale Rispe bildend; (J Kf. mit halbkugeligem Involukrum und verdickten Pappusborsten; Q Kf. mit oft cylindrischer Hiille. B. linealisch, kahl oder oberseits zottig behaarl.

Hierher *B. paniculata* DC. in Chile.

Subsect. 5. — Blkf. ungleich in ± traubigen Rispen; Hiille der <5 und \$ Kf. fast gleich, halbkugeliger oder glockig mit hfg. purpurnen Hiillb.; Q Blkf. viel reichtlütiger als <J; B. elliptisch bis rundlich.

Hierher *B. petiolata* DC. in Chile.

Subsect. 6. — Wie vorige, aber Kf. klein; Hiille der 3 und Q Blkf. fast gleich; Q Bl. mit sehr kurzer 5-zähliger Blkr.; B. lineal-lanzettlich oder lanzettlich.

Hierher *B. brachylaenoides* DC. in Brasilien u. a.

Sect. III. *Cauloptera* Baker.

Kräuter oder Halbsträucher mit zahlreichen aus holziger Basis aufsteigenden 2- bis viel (8j-flügeligen Stengeln; Kf. einzeln oder gekniiuelt, ährig, unterbrochen-ährig oder ährig-rispig; B. groß oder reduziert, kahl, driisig, sehr selten behaart.

Hierher *B. articulata* Pers. in Brasilien, *B. Gaudichaudiana* DC. in Brasilien. *B. genisteloides* Pers. von Brasilien bis Argentinien, *B. villosa* Heering in Brasilien, *B. sagittalis* DC. in in Chile und Argentinien u. a.

Subgen. IV. *Tarchonanthoides* Baker.

Halbsträucher oder Sträucher, behaart, mit schmalen, häufig zweifarbigen B.; Kf. traubig oder rispig einzeln an den Spitzen der Zweige oder zu einer großen Rispe vereint; Kf. mit Tragb.; Hüillo der \$ und Q Kf. fast gleich, sehr häufig halbkugeliger, Hüillb. wenigreihig, häufig etwas krautig; (J Bl. mit kurzer, dicker Röhre, Griffelaste etwas reduziert, abstehend; QKf. an der Spitze 5-zähliger; Pappusborsten ± zweireihig, dick, starr, bisweilen an der Spitze verdickt, zur Reifezeit wenig verlängert; Fr. wenigrippig.

Hierher z. B. *B. puberula* DC. in Brasilien, *B. ochracea* Sprg. in Brasilien, *B. arlemisioides* Hook, et Am. in Argentinien, *B. elaeagnoides* Steud. in Brasilien.

Subgen. V. *Eubaccharis* Baker.

Kahle, oft drüsige, sehr selten behaarte Sträucher oder Halbsträucher mit verkehrt-eiförmigen bis linealischen B.; Blst. mannigfach; Hiille der <3 und Q Kf. fast gleich oder

das der Q Bl. mehr cylindrisch; <J Bl.: Griffelaste  $\pm$  reduziert, elliptisch, eiförmig oder rhombisch, mit aufrechten Papillen besetzt, sehr selten deutlich getrennt, niemals spreizend; Pappusborsten einreihig, kraus, an der Spitze häufig verdickt; Q Bl. mit meist nackter Blkr., an der Spitze häufig ungleich gezähnt; Achänen sehr häufig viel(8—40)-rippig, Pappusborsten  $\approx$  2-reihig, zur Reifezeit stark verlängert, schlaff, an der Spitze nicht verdickt.

Sect. I. *Cylindricae* Baker.

Kahle, drüsige Halbsträucher oder Sträucher mit sehr häufig verkehrt-eiförmigen bis linealischen B.; Blkf. an der Spitze der Zweige einzeln oder geknäuelt in traubigen, ährigen oder behäuterten Rispen; Hülle der  $\leq$ J und Q fel. cylindrisch aus wenigreihigen, strohigen, am Rande glatten oder etwas rauhen Hüllb. bestehend; r\$ Bl. mit schmaler Blkr.; Zweige des weit herausragenden Griffels  $\pm$  reduziert; Pappusborsten an der Spitze verdickt, federig.

Zahlreiche Arten, z. B. *B. ulicina* Hook, et Am. in Argentinien, *B. pauciloculosa* DC, *B. incisa* Hook, et Am., *B. multiflora* Martius, *B. laterialis* Baker, *B. petraea* Heering, *B. tridentata* DC, *B. retusa* DC, sämtlich in Brasilien, *B. rufescens* Spreng. in Argentinien, *B. aphylla* DC in Brasilien.

Sect. II. *Glomeruliflorae* Baker.

Kahle, drüsige Sträucher oder Halbsträucher mit kleinen oder mittelgroßen Kf. einzeln oder geknäuelt in den Blattachsen oder am Ende blattloser Zweige; Hülle der  $\leq$ 5 und Q Kf. etwa gleich, glockig, mit festen, strohigen, häufig bräunlichen, mehrreihigen, nach außen an Griffe allmählich abnehmenden Hüllb.; (5 Bl.: Griffelzweige reduziert, nicht scharf getrennt. Pappusborsten an der Spitze stark verbreitert, gebärtet, mit schlauchförmigen, oft abstehenden Papillen besetzt.

Zahlreiche Arten, meist in Westindien: *B. halimifolia* L. in Nordamerika verbreitert, verschleppt auch in Siideuropa, *B. glomeruliflora* Pers. im atlantischen Nordamerika, *B. angustifolia* Rich. in Nordamerika und Westindien, *B. myrsinites* Pers., *B. dioica* Vahl, *B. scoparia* Pers. in Westindien., *B. spicdta* Baillon in Argentinien, *B. erioclada* DC in Brasilien u. a.

Sect. III. *Microphyllae* Kunth.

Kahle, drüsige, oft niederliegende Sträucher mit kleinen B.; Kf. in den Achseln der Blätter sitzend oder gestielt einzelnstehend; Hülle glockig-cylindrisch; (5 und Q Kf. ungefähr gleich;  $\leq$ 5 Bl.: Griffelaste sehr reduziert, von der Seite gesehen etwa rhombisch, Pappusborsten an der Spitze  $\pm$  verbreitert.

Hierher mehrere südamerikanische Arten: *B. magellanica* Pers. und *B. patagonica* Hook; et Am. in Chile und Argentinien, *B. alpina* Kunth in Bolivien, *B. macrophylla* Kunth in Venezuela u. a.

Sect. IV. *Involucratae* Kunth.

Kahle, drüsige oder behaarte Sträucher mit häufig kleinen keilförmigen, 3- bis mehrzahnigen, seltener glattrandigen B.; Blkf. in den Achseln der B. einzeln an der Spitze kleiner Zweige oder knäuelig, filzig oder traubig, von Laubb. häufig umhüllt; Hüllb. der (J und Q Bl. fast gleich aus wenig- oder vielreihigen nach außen hin allmählich an Größe abnehmenden, bräunlichen, am Rande biassen, rauhen Hüllb.; <J Bl.: Griffelaste sehr verkiirzt, oft vom Rücken gesehen rhombisch; Fr. wenig an GrdCe reduziert; Pappusborsten an der Spitze zt schwach verdickt.

Hierher *B. Macraci* Hook, et Am. in Chile, *B. heterophylla* Kunth und *B. confertifolia* Kunth in Mexico.

• Sect. V. *Macrophyllae* Heering.

Kahle, drüsige Sträucher mit häufig großen, glattrandigen oder sparsam gesägten B.; Blkf. in den Achseln großer B. einzeln oder wenig-traubig, ziemlich groß; Hülle der (5 und Q Bl. fast gleich, aus festen, bräunlichen oder an der Spitze purpurnen, mehrreihigen, nach außen hin allmählich an Größe abnehmenden B. bestehend;  $\leq$ 5 Bl.: Griffelzweige stark reduziert, hervorragend, vom Rücken gesehen rhombisch; Pappusborsten etwas verdickt.

Wenige Arten Südamerikas: *B. elaeoides* Remy in Chile und *B. megapotamica* Sprg. in Brasilien u. a.

Sect. VI. *Pedicellalae* Heering.

Kahle, drüsige, sehr selten etwas behaarte Sträucher mit länglichen bis linealischen, glattrandigen oder gezähnten B.; Kf. an den Enden achselstfindiger Zweige, ist lang gestielt, häufig in doldigen Trauben, sehr selten einzeln; Hülle der  $\leq$ 3 und Q Bl. etwa gleich, aus mehrreihigen, papierartigen, biassen bisweilen in der Mitte grünen, am Rande zt gewimperten

Bracteen bestehend; (J Bl.: Griffeläste verkürzt, eiförmig, angedrückt-papillös; Pappusborsten an der Spitze verdickt, oft gefSrbt; £ Kf.: Fr. weiCrippig.

Hierher einige südamerikanische Arten, z. B. *B. umbelliformis* DC. in Chile und Argentinien, *B. lycioides* Remy (= *B. intermedia* Phil.) und *B. rosmariifolia* Hook, et Am. in Chile.

Ferner füge ein S. 172 hinter Sect. VII. Imbricatae:

181a. **Archibaccharis** Heering in Jahrbuch der Hamburg. Wissenschaftl. Anstalten Bd. XXI. 1903, 2. Beiheft (Hamburg 1 904) p. 40. —Subdiöcisch, Kf. mittelgroß; (f Kf. Q? Bl. (Q Bl. mit stark-eduzierten Achänen) und wenige Q Randbl. oder stärker als die (j<sup>1</sup> reduzierte £ Bl. enthaltend, § Kf. § Bl. und wenige £§ Bl. in der Mitte (Fr. weniger reduziert als bei den Q\* Bl.) enthalten, (j<sup>1</sup> Bl. mit 5-zähliger Blkr.; Theken wohl entwickelt, Griffeläste getrennt, Fr. stark reduziert, Pappusborsten einreihig, z= kraus, an der Spitze oft verdickt; Q Bl. mit fädiger, sehr fein 5-zähliger Blkr., Theken fehlend, Fr. cylindrisch; bei den £§ Bl. der Q Kf. Blkr. und Gridel wie bei den Q? Bl., Pappusborsten nicht kraus, Fr. steril sonst wie bei den Q Bl., Theken vorhanden, aber fehl-schlagend; £§ Bl. der Q\* Kf. wie die Q, aber Blkr. stärker entwickelt.

- Hierher einige Arten aus Mexico: *A. hieracifolia* (Hemslcy) Heering und *A. hirtella* (DC.) Heering.

S. 476 nach 187. *Blumea* füge ein:

**Bi-Leveillea** Vaniot Plant. Bodinier. in Bulletin de l'Acad. Internat. de Géographie Bot. (Monde des Plantes) vol. XIII. (1904) 326 [*Leveillea* Vaniot l. c. vol. XII. (1903) 29]. Köpfchen homogam einzeln oder zu 2—6—10 an den Enden der Zweige; Hülle fast halbkugelig mehrreihig beblättert, äußere B. kurz und ziemlich breit, mittlere etwas schmaler, innere schmal verlängert, alle am Rande bewimpert, in der Mitte zottig behaart, ± zugespitzt, mit rotem Fleck an der Spitze; Blbd. flach, mit dichten weißen Wollhaaren, welche die Achänen völlig verbergen; Blkr. der Randbl. mit sehr enger Höhle, der Scheibenbl. breiter, mit glockiger, an der Spitze zweilappiger, kurzer und enger Spreite, am Ende mit weißen Haaren bekleidet; A. . . ? Gr. eingeschlossen zweiteilig, mit gegenährten, linealischen Zweigen; Achänen sehr zahlreich, klein, schwarz, rauh mit Pappus; Pappus aus einfachen weißen Borsten bestehend, die Achäne viermal an Länge übertreffend, die Blüten völlig verhiellend.

Etwa 5 Arten: *B. riparia* (DC.) Vaniot (= *Blumea riparia* DC, *Conyza riparia* Blume) an Flussufern auf Java; *B. chinensis* (L.) Vaniot (= *Baccharis nitida* Wallich, *Conyza chinensis* L., *Blumea chinensis* (L.) DC.) in China und im Monsungebiet, *B. semivestita* (DC.) Vaniot (= *Blumea semivestita* DC) in Nepal, *B. procera* (DC.) Vaniot (= *Blumea procera* DC.) im östlichen Himalaya, *B. Martini* Vaniot eine Liane mit kurzgestielten, an der Spitze oft gezähnten Blättern und blaus violetten Blüten auf dem Koan-lin-Gebirge in Centralchina.

Die Gattung ist vielleicht von *Blumea* nicht zu trennen.

S. 177 nach 197. *Denekia* Thunb. füge ein:

**Delamerea** Spencer leM. Moore in Journ. of Bot. XXXVIII. (1900) 457; Kf. heterogam, scheibenförmig; vielblütig, äußere Q Bl. in 2—3 Reihen, die übrigen ^, wahrscheinlich alle fertil; B. der kleinen glockigen Hülle in wenigen Reihen, imbricat; Blbd. flach, nackt; Blkr. der Q Bl. schmal, so lang als der Gr., gleichmüßig oder ungleichmüßig 4—5-spaltig; Blkr. der £§ Bl. glockig-röhrig, 5-lappig; A. lanzettlich-gespitzt, am Grunde kurzgeschwänzt, mit verwachsenen Schwänzen; Gr. der ^ Bl. -fadenförmig, papillös, Äste linealisch, an der Spitze gerundet; Fr. klein, zusammengedrückt, die der Q Bl. kahl, die der £§ Bl. mit 3—5 langen, abfalligen Stacheln. — Kleiner, kriechender, zottiger Halbstrauch; B. klein, abwechselnd, gesägt; Köpfchen ziemlich klein, einzeln an kurzen Zweigen.

*D. procumbens* Spencer le M. Moore in Britisch Ostafrika.

Ferner füge ein:

**Nicolasia** Spencer le M. Moore l. c. 458; Kf. heterogam, scheibenförmig, vielblütig, Bl. der äußeren Reihen £ „alle fertil; Blätter der breit glockigen Hülle in wenigen Reihen, dachig, schmal, häutig, äußere kürzer als die inneren; Blbd. flach, nackt; Blkr. der g Bl. fadenförmig, kürzer als ihr Gr> kurz an der Spitze gezähnt, die der £ Bl. röhrig, 5-spaltig, A. kurz gespitzt, am Grunde geschwänzt mit getrennten Schwänzen; Gr. der

**g Bl. schwach behaart, ungeleilt; Fr. klein, zusammengedrückt; alle mit 3 sehr abfalligen Pappusstacheln. — Niedrige Halbstr., mit abwechselnden, ganzrandigen oder gezähnelten, hiuligen B., Köpfchen klein, an der Spitze der Zweige einzeln oder zu wedtgen.**

*N. heterophylla* und *N. pedunculata* Spencer lc M. Moore im Damaraland.

S. 178 bei 201. *Pterocaulon* Ell. benierke:

G. O. Malme, Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Arten der Gattung *Pterocaulon* Ell., in Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XXVII. Afd. III. n. 12 (1901) 25 S. 4 T.

S. 185. füge ein hinter 216. *Amphidoxa* DC:

**Artemisiopsis** Sp. Moore, in Journal of the Linnean Society-(Botany) Vol. XXXV. (1901—04) 331 ; Kf. heterogam, scheibenförmig, klein, einzeln an den Enden kleiner Zweige oder in den Achseln genähert stehender B.; Bl. zahlreich in den Kf., die äußeren Reihen  $Q$ , die inneren 3—4  $\wedge$  ; Bl. alle fertil; Hülle fast kugelig zweireihig, aus wenigen trockenen, anhanglosen B. bestehend; Blbd. klein, nackt, konvex; Blkr. der  $Q$  Bl. fädig, an der Spitze fünfzählig;  $Q$  Bl. regelmäßig, röhrig, mit vergrößerter, 5-lappiger Spreite; A. an der Basis geschwänzt; Griffeläste der  $Q$  Bl. stumpflich, länglich, die der  $g$  Bl. abgestutzt, papillös; Fr. länglich, schwach zusammengedrückt; Pappus der  $Q$  Bl. kurz, becherförmig; der der  $\xi$  Bl. ebenso, deutlich becherförmig und außerdem mit 3—5 gleichen oder ungleichlangen kurzen, dünnen Borsten versehen. — Aufrechtes, reich verzweigtes Kraut von artemisiaartigem Habitus und Geruch mit schmalen, ungeteilten, abwechselnden D:

1 Art *A. linearis* Sp. Moore, ein etwa 35 cm hohes Kraut mit anfangs drüsig-behaarten, bald verkahlenden Zweigen und sitzenden einnervigen, hautigen, schnell verkahlenden B., etwa 40-bliitigen Kf. und sehr kleinen braunen F. in Nyassaland.

S. 186 nach 226. *Anaphalis* DC. füge ein:

**Nacrea** Aven Nelson in Bull. Torrey Bot. Club XXVI. (1899) 357; Kf. klein, scheibenförmig in zusammengezogenen Blst., Tragbl. der Blk. meist fehlend; Blbd. eben, grubig; Hiillb. mehrreihig, schuppig, dünn, eiförmig bis verkehrt eiförmig, durchsichtig-weiß. Blüten sämtlich  $\xi$   $\wedge$  enger Böhre und wenig ausgebreiletem Rande; Fr. verkehrt kegelförmig, ihre Oberfläche rau von aufwärts gerichteten Papillen; Pappus aus gebärteten, haarartigen Borsten bestehend, die sich nach der Spitze hin verbreitern. — Ausdauernde Staude mit horizontalem, langem, reich bewurzelm Rhizome, aufrechten, starren, wie die B. dicht wollig behaarten Zweigen; B. dicht weißwollig, ziemlich slarr, dick, aufrecht oder dem Stamme mehr oder weniger angedrückt, sitzend oder stengelumfassend, eiförmig, spitzlich.

*N. lanata* Nelson in der subalpinen Region des Big Horn-Gebirges in Wyoming.

S: 197 nach 28-2. *Lachnospermum* W. füge ein:

**Cullumiopsis** M. E. Drake del Castillo, in Bulletin du Museum d'Histoire natur. Paris t. V. (1899) p. 101 ; Kf. klein, endständig, einzeln, wenigbliitig, homogam, Blbd. kahl; Hiillb. mehrreihig, die äußeren grün, die inneren weißlich, zerschlitzt; Blkr. röhrig, mit linealischen Zipfeln; an der Basis dünn geschwänzt; Fr. dicht weißseidig behaart, ohlong, an der Spitze abgesehen; Pappusborslen zahlreich, zweireihig, weiß, federig, dreimal länger als die Fr. — Strauch von erikoidem Habitus.

1 Art, *C. Grandidieri* bt. E. Drake del Castillo auf Madagaskar. Die Stellung dieser Gattung erscheint nicht ganz sicher; M. E. Drake (l.e.) stellt sie trotz mannigfacher übereinstimmungen mit den Arctotideen hierher wegen der verlängerten Antheren, des Baues des Griffels und der Frucht.

S. 210 nach 328. *Callilepis* DC. füge ein:

**Eenia** Hiern et Sp. Moore, Journ. of Bot. XXVII. (1899) 373; Kf. klein, homogam, scheibenförmig, mehrbliitig; alle hermaphroditen Bl. fertil; Hülle weit glockig, fast halbkugelig, Hiillb. schmal verkehrt lanzettlich, wenigreihig, die äußeren kürzer, Blbd. schwach erhaben, grubig mit häutig, hohlen, abfalligen, dreispaltigen, die einzelnen Bl. umfassenden Schuppen; Blkr. actinomorph, allmählich erweitert, 5-lappig; A. an der Basis pfeilförmig-geschwänzt, Grillelzeige schwach abgeplattet, linealisch, an der Spitze abgerundet, niemals abgestutzt, auf dem Rücken fein papillös. Fr. (noch unreif) fast drehrund;

Pappus einfach, aus 5 kurzen, verschiedenartig zerschlitzten und ein Becherchen bildenden Schuppen zusammengesetzt.—Weiflich behaarter, später kahler Halbstrauch (?) mit abwechselnden, sitzenden, meist dreilappigen Blättern.

*E. damarensis* Hiern et S. Moore mit gelben Blüten in Damaraland:

S. 212 bei 335. *Lagascea* Cav. bemerke:

B. L. Robinson, Synopsis of the genus *Nocca*, in Proc. Americ. Acad. XXXVI. (1901) 467—471. 44 Arten.

S. 213 bei 338. *Tetranthus* Sw. füge ein:

Auf *T. repens* (Griseb.) Benth. gründet I. Urban die Gattung:

**Koehneola** Urb. Symb. Antill. 11.(1901) 463; Kf. einzeln an blattlosen Stielen, klein, heterogam, 4-blütig, Bl. in decussierter Stellung, 2 Q mit 2 <sup>^</sup> abwechselnd; Hiille kreiseliörmig, Hiillb. 4, die beiden unter den Q Bl. zarter, linealisch-lanzettlich, die beiden unter den £\$ Bl. lanzettlich, am Grunde stielformig verschmälert, alle fast offen, aufrecht; Blbd. sehr klein; Q Bl.: Blkr. regelmäflig, tief 2-spaltig, Abschnitte transversal, am Rücken behaart, A. 0; Arme des Gr. an der Spitze verschmälert; Frkn. kreisförmig-obovat, dicht kurz steifhaarig, Pappus 0; £\$ Bl.: Blkr. regelmäflig, tief 4-spaltig, Abschnitte am Rücken behaart; A. verwachsen, Fächer am Grunde kurz verlängert, ziemlich stumpf, an der Spitze mit ziemlich breiter Membran, Pollenkörner dicht kurz stachelig; Gr. wie in der Q Bl. 2-spaltig, Arme an der Spitze verschmälert, aber deutlich papillös; Fr. umgekehrt dreieckig, convex, mit am Grunde stark verdickten Haaren, Pappus 0; die der £\$ Bl. meist abortierend; Keimb. kreisförmig, doppeltso lang als das Wurzelchen. — Kriechendes Kraut mit gegenständigen dreieckig-kreisförmigen B.; Stiele der Köpfchen terminal.

*K. repens* (Griseb.) Urb. auf Cuba (*Tetranthus repens* Benth. cf. Pflzfam. 213).

Ferner füge ein:

**Tetraperone** Urb. Symb. Antill. II. (1901) 462; Kf. einzeln auf blattlosen oder mit 2—2 Bracteolen versehenen Schäften, klein, heterogam, die äußeren Bl. fertil, die inneren steril; Schuppen der Hülle 3-reihig, äußere 1—2 linealisch, mittlere 6—7 eiförmig oder obovat-oblong, stumpf, ledrig, längs vielstreifig, anliegend, innere (vielleicht als Spreuschuppen zu bezeichnen) 6—8 oblong bis linealisch, abfällig, Blbd. schwach convex; g Bl. 8—10 apetal; Gr. bis % 2-spaltig, Arme an der Spitze verschmälert; Frkn. kurz linealisch; Pappusborsten 4 linealisch-pfriemlich, derb, aufrecht, gelblich, am Grunde braun; £ Bl. ungef. 10 die Mitte des Blbd. einnehmend hier und da mit einer Schuppe; Saum der Blkr. schmal glockig, doppelt so lang als die Röhre, Abschnitte 4, dreieckig, aufrecht, doppelt kürzer als derungeteilte Saum; A. verwachsen, am Grunde stumpf; Gr. wie bei den Q Bl., aber Arme deutlicher papillös; Frkn. entwickelt, aber schmaler; Pappus 0; Fr. oblong-linealisch, fast drehrund, zwanzig, Pappusborsten 4 divergierend, gleich, aufrecht, lanzettlich-linealisch, stachlig zugespitzt. — Krautig, perennierend, mit kurzem unterirdischen Wurzelstock; B. in Rosetten.

*T. beuioides* (Griseb.) Urb. auf Cuba.

S. 217 bei 355. *Guardiola* Humb. et Bonpl. bemerke:

9 Arten von Siidarizona bis Centralmexico (vergl. B. L. Robinson, Revision of the Genus *Guardiola* in Bull. Ton-ey Bot. Club XXVI. (1899) 232—235;.

S. 218 bei 357. *Melampodium* L. bemerke: \*

B. L. Robinson, Synopsis of the genus *Melampodium*, in Proc. Americ. Acad. XXXVI (1901) 455—466. 36 Arten.

360. **Schizoptera** Turcz. (*Lacinala* A. Ktze. in T. von Post Lexic. (1904) 312).

S. 226 nach 385. *Heliopsis* Pers. füge ein:

**Grypocarpa** Greenman in Sargent, Trees and Shrubs, Pt. III. (1903) p. 145. — Kf. heterogam, strahlend; Hiille glockig; Hiillb. 2—3 reihig, frei; Blbd. kegelförmig, schuppig, Spreuschuppen doppelt, zugespitzt, gekrümmt, Randb. sitzend mit bleibendem Strahl und dreikantiger Fr.; Scheibenbl. regelmäflig mit 5-zähliger Bih.; A. an der Basis kurz pfeilförmig mit etwas verlängertem Konnektiv; Grittelarme kurz zurückgebogen; Pappus aus 1—2 Strahlen bestehend; Fr. seitlich zusammengedrückt, schwach vierkantig. — Sträucher mit gegenständigen B. und endständigen Köpfchen-Cymen.

\ Art: *G. Nelsonii* Greene, ein reichastiger, völlig kahler Strauch mit grauberindetem Stamm und Zweigen und kahlen oberseits gelbgrünen, unterseits blässeren eiförmigen bis eilanzettlichen, scharfgesägt-gezähnten, zugespitzten, gestielten, dreinervigen Bl. In Mexico in 870—780 m Meereshöhe.

S. 231 bei 390. *Jaegeria* bemerke:

B. L. Robinson, The genus *Jaegeria*, in Proc. Americ. Acad. XXXV. (1900) 315—319. 9 Arten.

S. 233 bei 407. *Gymnolomia* H. B. K. füge ein: *Zaluzania* Sch. Bip. (Flora 1861) und bemerke:

37 Arten von den nordwestlichen Vereinigten Staaten von Nordamerika bis Brasilien, welche (nach B. L. Robinson und J. M. Greenman in Revision of the genus *Gymnolomia* in Proceedings of the Boston Society of Natural History XXIX. (1901) 87 ff.) folgendermaßen zu gruppieren sind:

Subgen. 1. *Calanticaria* Robinson et Greenman; Blkr. der Scheibenbl. an der Basis bedeutend erweitert; Kf. mittelgroß; Schuppen der Hülle meist genähert; strauchartig. — 5 Arten in Mexico.

Subgen. 2. *Eugymnolomia* Robinson et Greenman; Blkr. der Scheibenbl. cylindrisch oder an der Basis schwach erweitert; B. oft gesägt, niemals gelappt; meist krautig. — 32 Arten, darunter: *G. Porteri* Gray, *G. multiflora* Benth. et Hook. f. u. a. mit schmalen, meist linealischen Blättern in Georgia, den westlichen Vereinigten Staaten, und Mexico; *G. patens* Gray und *G. costaricensis* Benth. von Mexico bis Venezuela, *G. rudbeckioides* H. B. K. in Peru, *G. ovata* Gray in Mexico, *G. tenella* H. B. K., *G. triplinervia* H. B. K. u. a. in Siidamerika, *G. Parkinsonii* Hemsl. u. a. mit großen Blütenköpfchen in Mexico, *G. decumbens* Robinson in Mexico mit elliptischen Blättern, *G. flava* Hemsl., *G. platylepis* Gray u. a. mit breiten Blättern in Mexico.

S. 233 bei 410. *Abasoloa* Llave et Lex. bemerke:

F. N. Williams, On *Abasoloa*, a mexican genus of Compositae, in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. II. (1902) 1019—1021.

S. 233 bei 411. **Sabazia** Casp. bemerke:

B. L. Robinson and J. M. Greenman, Revision of the genus *Sabazia*, in Proc. Amer. Acad. XL. (1904) 1—6.

S. 235 nach 423. **Viguiera** füge ein:

**Aspiliopsis** Greenman, Contrib. Gray Herb, of Harv. Univers. New Ser. n. XXV. Supplementary Leaflet (1903) et in Bot. Gaz. XXXVII. (1904) 221 (*Altamirania* Greenm. [non *Altamiranoa* Britton and Rose] Proc. Americ. Acad. XXXIX. (1903) 106). Kf. heterogamisch, strahlig; Hülle glockig, Hüllbl. 2—3-reihig; Blbd. convex oder conisch, Schuppen gefaltet, gekielt; Randbl. einreihig, fruchtbar, Fr. dreieckig; Blkr. der Scheibenbl. regelmäßig; Röhre kurz, nach oben zu in einen verlängert cylindrischen, 5-zähligen Saum erweitert; A. schwach gezähnt am Grunde, mit Anhängsel an der Spitze; Arme des Gr. stumpf; Fr. seitlich zusammengedrückt, vierkantig, Pappus persistent aus 2—3schuppigen Borsten bestehend, zwischen diesen 1—3 unregelmäßig eingerissene Schuppen. — Aufrecht, halbstrauchig(?), B. gegenständig, Blst. terminal, cymös.

*A. pachphylla* Greenman in Mexico.

S. 237 nach 432. *Salmea* DC. füge ein:

**Notoptera** Urb. Symb. Antill. II. (1901) 465; Kf. homogam, Hülle glockig, kurz, anliegend; Blbd. fast flach oder etwas convex, Schuppen an der Spitze verschmälert oder zugespitzt; Saum der Blkr. =b glockig, Röhre kurz; Fächer der A. am Grunde spitz oder pfriemlich; Arme des Gr. an der Spitze verschmälert oder zugespitzt, ohne Anhängsel; FT. zusammengedrückt, Rückseite geflügelt; Pappusborsten 2 ungleich. — Klettersträucher, B. gegensändig, oberseits etwas rauh, fiedernervig.

*N. hirsuta* (Sw.) Urb. [*Bidens hirsuta* Sw., *Salmea hirsuta* DC.] auf Jamaica, *N. guatemalensis* Urb. in Guatemala.

S. 238 nach 439. *Zexmenia* Llav. et Lex. füge ein:

**Plagiolophus** Greenman in Field Columb. Mus. Publicat. »\* Vol. III. n. 2. (1904) 125; Kf. homogam, mehrblüblig; Hüllbl. 2—3-reihig, die äußere Reihe länger, blattartig, spreizend; Blbd. kurz, konisch; Blkr. alle gleich regelmäßig, mit dünner Röhre, nach

oben zu in einen 5-zähligen Saum erweitert; Pappus aus 2 ungleichen Grannen und ein oder mehreren dazwischen gestellten, eingeschnittenen Schuppen bestehend; A. schwach sagittat am Grunde, mit Anhängsel an der Spitze: Fr. obovat oder oblong-kreisförmig, in eine kurze, auswärts gebogene Spitze zusammengezogen, die inneren schmaler, mit z. b. verkümmertem Pappus, die inneren stark seitlich zusammengedrückt und geflügelt. — Ausbreizend verzweigte, krautige, am Grunde schwach holzige Gewächse mit gegenständigen B.; Köpfchen terminal auf langen Slielen.

*P. Millspaughii* Greenman in Centralamerika, Yucatan.

S. 238 bei 441. *Verbesina* L. bemerke:

B. L. Robinson and J. M. Greenman, Synopsis of the genus *Verbesina*, with an analytical key to the species, in Proc. Americ. Acad. XXXIV. n. 20 (1899) 534—566.

109 Arten.

S. 244 nach 454. *Chrysanthellum* Rich, füge ein:

**Eryngiophyllum** Greenman, in Proc. Americ. Acad. XXXIX. (1903) 113; Kf. heterogam, strahlig; Hülle glockig, Hiillb. 2—3 reihig, frei oder schwach am Grunde vereint; Blbd. flach oder etwas convex, mit diinnen, häutigen Schuppen; Randbl. einreihig, fruchtbar; Fr. fast dreikantig; Scheibenbl. regelmäÙig; Röhre der Blkr. kurz, langsam nach oben zu in einen verlängert glockigen 5-zähligen Saum erweitert; Fr. stark zusammengedrückt; A. stumpf am Grunde, mit Anhängsel an der Spitze; Arme der Gr. mit verlängertem Anhängsel; Pappus obsolet. — Perennierend, krautartig, mit grundständiger Rosette und cymösem Hist.

*E. Rosei* Greenman in Mexico.

s. 245 am Schlusse der **Heliantheae** **Coreopsidinae** füge ein:

*Sphagneticola* O. Hoffm., in Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. III. n. 92 (1900) 36; Kf. heterogam, Randbl. §, 1-reihig, Scheibenbl. g, fruchtbar; Hülle breit glockig aus 2-reihigen, gleichlangen Bracteen bestehend; Spreuschuppen häutig, offen; Randbl. zungenförmig, Scheibenbl. 5-zähligen; A. schwarz, Anhängsel der Spitze sehr kurz, abgestutzt; Arme der Gr. der £ HI. mit ziemlich langem Anhängsel; Fr. kaum zusammengedrückt; jüngere Fr. undeutlich 2—4-rippig, an der Spitze mit niedrigem, gewimpertem Krönchen, am Grunde in einen Stiel, der halb so lang wie die Fr. selbst ist, verschmälert. — Kraut vom Habitus einer *Wedelia*, B. gegenständig, Köpfchen zerstreut achselständig.

*Sph. Vlei* O. Hoffm. in Rio de Janeiro in Sümpfen.

S. 246 bei 461. *Balduina* Nutt. bemerke:

Small nennt diese Gattung in seiner Flora of the Southeast. Unit. States (1903) 1283 *Endorima* Rafin.

S. 252 nach 481. *Jaumea* Pers. füge ein:

**Arnicastrum** Greenman, in Proc. Americ. Acad. XXXIX. (1903) 115; Kf. heterogam, vielblütig; Hülle glockig, Hiillb. 2—3-reihig, die äußeren krautig; Blbd. convex, nackt; Randbl. gelb, zungenförmig, 2—3-zähligen, fruchtbar, ohne Pappus; reife Fr. vielrippig; Scheibenbl. mit ziemlich diinner Röhre, nach oben zu in einen gleichmäßigen 5-zähligen Saum erweitert; Pappus aus vielen etwas ungleich gebürteten Borsten bestehend; Fr. schwach zusammengedrückt, 4-kantig, vielrippig. — Perennierend, krautartig mit gegenständigen B. und ziemlich großen Köpfchen.

*A. glandulosum* Greenm. in Mexico.

S. 253 bei 485. *Kiddellia* Nutt. bemerke:

Aven Nelson, *Psiloslophoe*, a neglected genus of southwestern plants, in Proc. Biol. Soc. Washington XVI. (1903) 19—23. 6 Arten.

S. 261 bei 511. *Palafoxia* Lag. bemerke:

B. F. Bush trennt neuerdings *P. integrifolia* (Nutt.) Torr. et Gray (in Transact. of the Academy of Science of St. Louis vol. XIV. (1904) p. 472) wieder als Gattung *Polypteris* Nutt. ab und fasst die folgenden Arten zusammen zur Gattung:

5Ma. **Othake** Rafinesque (New Fl. Amer. IV. (1836) 73. (*Stevia* Nutt. non Gav., *Palafoxia* DC. non Lag., *Florestina* DC. non Cass., *Palafoxia* Torr. et Gray non Lag., *Polypteris* Gray ex p. non Nuttall). Kf. homogam oder heterogam klein bis ziemlich groß gesielt in

traubigen oder rispigen Blst.; Hiille glockig oder kegelförmig, Hiillb. 1- oder 2-reihig, dicht, kraulig, ungefähr gleichlang oder die äufferen etvvas kiirzer, angedrückt, meist gefärbt, wenigstens an der Spitze, Blbd. klein, flach, nackt; Randbl., wenn vorhanden, *Q* fertil, mit 3-spaltigen Blkr., oft fehlschlagend oder fehlend; Scheibenbl. regelmäBig, fertil, Blkr. mit enger Röhre und tief 5-spalliger, glockiger Spreite; Griffeläste fadenförmig, zugespilzt, driisig behaart; Achänen schmal cylindrisch oder verkehrt-kegelförmig, vierkantig meist ±: behaart; Pp. aus 6—12 lanzettlichen, oft stark {jeaderlen Schuppen bestehend, die der äufferen F. oft viel kürzer, oblong oder spalelfb'rmig, obtus ausgefranzt oder gewimpert. — Einjährige, aufrechle, driisige Kriiuler mit weiBlich oder grau-behaarten Zweigen, abwechselnden, meist ungeteilten oder unterwiirts gegenständigen und kurz gestielten B. und blassroten bis violetten Bl.

6 Arten in den siidwestlichen Vereinigten Staaten und in Mexico. — 1. Kf. homogam, mittelgroB bis klein; Hiille glockig bis kreiselförmig; Fr. nach oben stark verbreitert; 3 Arten *O. callosum* (Nutt.) Bush von Missouri und Arkansas bis Texas und Neu-Mexico. — *O. roseum* Bush von Osttexas und Indian-Territory. — *O. texanum* (DC.) Bush von Indian-Territory bis Mexico. 2. Kf. heterogam, mittel bis groG; Hiille verkehrt-kegelförmig; Fr. schmal, linealisch, nach oben wenig verbreitert; 3 Arten: *O. Hookerianum* (Torr. et Gray) Bush von Nebraska und Kansas bis Texas und Mexico. — *O. maximum* (Small) Bush und *O. Reverchoni* Bush in Texas.

S. 262 bei rs 19. *Actinella* Pers. bemerke:

T. D. A. Cockerell, The North American species of *Hymenoxys*, in Bull. Torr. Bot. Cl. XXXI. (4904) 461—509, t. 20—23.

Von *H.* sind nach Ansicht des Verf. abzutrennen *Tetraneuris* Greene (Pittonia 111. (1898) 265), *fydbergia* Greene (l. c. 270) *Macdougalia* Heller (Bull. Torr. Bot. Cl. (4 898) 629), mit der Art *M. Bigelowii* (Gray) Heller, endlich *Plateilema* Cockerell l. c. 462. Letztere Gattung ist die Untergattung *Platyleima* A. Gray mit der Art *Actinella Palmeri* Gray.

*Hymenoxys* wird vom Verf. folgendermaCen gegliedert:

4. Subgen. *Picradenia* Hook. (4 833); Pflanzen vom Habitus von *Gaillardia* oder *Helcnium*, Stengel fast immer aufrecht; B. linealisch oder in linealische Abschnitte geteilt, punktiert; innere Hiillb. fust immer von den äuCeren verschieden, gewimpert; Strahlenbl. yut entwickelt, Blkr. der Scheibenbl. nicht ausgebreitet an dor Mündung. Zweijährig oder perennierend, nie einjährig.

43 Arten, *H. Richardsoni* (Hook.) Cockerell.

2. Subgen. *Picradeniella* Cockerell; Stengelb. verlängert-oval, breit, ganzrandig, gespitzt, stark punktiert; Köpfcchen selir groC, stark convex; Randbl. groB; innere Hiillb. mit langen Spitzen; Blbd. hoch-conisch; Pappusschuppen lang gespitzt.

Nur *H. latissima* Cockerell in Siidcalifornien.

3. Subgen. *PMleozera* Buckley (4 862); jährige, selten zweijährige Pflanzen, gewöhnlich ausgebreitet, mit 00 Kf; im Habitus ähnlich einer *Anthemis* oder *Matricaria* innere Hiillb. nicht -sehr von den äuBeren verschieden, nicht pldtzlich an der Spitze verschmalert, noch stark gewimpert; Pappusschuppen lang gespitzt; Blkr. der Scheibenbl. an der Mündung deutlich ausgebreitet.

2 Arten, im südwestlichen Nordamerika und Mexico, // *chrysanthemoides* (Kth.) DC, // *Davidsonii* (Greene) Cockerell.

4. Subgen. *Picradeniella* Cockerell; sehr kleine einjährige Kräuter; einige Stengelb. breit, mit kurzen seitlichen Lappen; Blbd. hoch und schmal; Pappusschuppen lang gespitzt; Randbl. fast unentwickelt, sehr klein.

Nur *H. texana* (Coulter and Rose) Cockerell in Texas.

5. 266 nach 527. *Dysodia* Cav. füge ein:

*Urbinella* Greenman in Proc. Americ. Acad. XXXIX. (1903) 4 17; Kf. heterogam, strahlig; Hiille glockig; Hiillb. 1-reihig, frei oder leicht am Grunde verwachsen; Blbd. konisch, nackt; Randbl. 1-reihig, fruchlbar; Scheibenbl, regelmiiBig; Röhre diinn, langsam nach oben zu in einen 5-zahnigen Saum erweitert; A. schwach am Grunde gezälint, mit Anhängsel an der Spitze; Arme des Gr. last lanzettlich, mit Anhängsel; Fr. der Scheiben- und Strahlenbl. gleichartig, drehrund, vielstreifig; Pappus aus 5—7 Schuppen bestehend, einzelne mit Granne oder alle grannenlos. — Kleine; jährige Kräuter mit abwechselnden B.

*U. Palmeri* Greenman in Mexico.

S. 271 nach 539. *Athanasia* L. füge ein:

**Phaeocephalus** Spencer le Moore in Journ. of Bot. XXXVIII. (1900) 158; Kf. homogam, scheibenförmig, wenig-(4—8-)bliitig; Bl. alle g, 1—2 ferlil, die iibrigen steril; Hiille schmal cylindrisch; Hiillb. 5, einreihig, frei, concav, am Hiicken dicht rotbraun-zottig; Blbd. klein, flach, nackt; Blkr. regelmáBig, röhrig, mit 5-lappigem Saum; A. am Grunde stumpf, nicht eingeschnitten, an der Spilze mit lanzettlichem Anhang; Anne des Gr. abgejiacht, an der Spilze abgestulzt, pinselig behaart; Fr. schwach 3—4-kantig bis cylindrisch, beiderseils verschmáert, längsslreifig; Pappus kurz, einreihig, aus wenigen Schuppen mit eingerissenem Rande bestehend. — Schwach verzweigtes Slriuchlein; Zweige dicht bebláert; B. abwechselnd, ganzrandig Oder dreispaltig, slarr; Köpfchen klein, mit 2 Bracteolen, einen dichten, endständigen, kugeligen Knäuel bildend; Fr. kahl.

*Ph. gnidioides* Spencer le\* Moore in Südafrika, Capkolonie.

S. 272 bei 545. *Achillea* L. bemerke bei:

Sect. I. *Millefolium* Tournef. *A. millefolium* L. in Nordamerika von Newfoundland und Canada bis Florida, westwärts bis zu den Vorbergen der Rocky-Mountains, wenigstens stellenweise sicher wild, vielfach jedoch auch eingeschleppt, ebenso wie *A. ligustica* All. an der Küste von Massachusetts, *A. lanulosa* Nutt. von British Columbia bis Mexico und Kansas u. a.; *A. californica* Pollard, *A. gigantea* Pollard in Californien und *A. pecten-Verieris* Pollard in Mexico (vielleicht einheimisch).

(Vergl. Ch. L. Pollard, The Genus *Achillea* in North America, in Bull. Torrey Botan. Club XXVI. (4 899) 365—372.)

**615. Peucephyllum** A. Gray [*Inyoxia* Jones Contrib. to West. Bot. VIII. (1898) 43].

S. 296 bei 622. *Senecio* L. bemerke:

1. M. Grce'nman, Monographic der nord- und centralamerikanischen Arten der Gattung *Senecio*, in Engl. Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 4—33.

662. **Thevenotia** DC. [*Thevenotula* O. Ktze. in T. von Post Lexic. (1904) 558].

S. 336 nach 687. **Chuquiragua** Juss. füge ein:

**Duseniella** K. Schum. in Just Bot. Jahresber. XXVIII. I. (1902) 475 (*Dusenía* O. Hoffm. in P. Dusén, Beiträge zur Flora von Ostpalagonien, Sv. Exped. Magellansländerna III. n. 5 (1900) 246 t. 6, f. 1—5, non *Dusenía* Broth., genus Muscorum); Kf. homogam, scheibenförmig, einzeln an der Spitze der Zweige sitzend; Hiille mehrreihig; Hiillb. imbricat, die äüfleren gespitzt, die inneren lang zugespitzt; Blbd. schwach convex, nackt; Blkr. rbhrig, re^elmáGig, mit kaum erweilertem, 5-spaltigem Saum\*, A. am Grunde geschwünzt; Schwiinze ungeteilt, zusammenhängend; Arme des Gr. kurz, halbcylindrisch, ohne Fegehaare; Fr. kreiselförmig, dicht seidig-behaart; Pappus aus 10 hyalineh, wenig ungleichen, ungefähr in 2 Reihen stehenden, zugespitzten Schuppen bestehend — Einjähriges niedriges Kraut, von Grund auf verzweigt; B. linealisch-oblong, die unteren gegenständig, die oberen abwechselnd.

*D. patai/onica* (O. Hoffm.) in Patagonien am Rio Chubus.

S. 337 hinter 689. *Moquinia* DC. füge ein:

689a. **ftuelchia** N. E. Brown in Transact. Linn. Soc. London 2nd. Ser. Botany, VI. J. (1901) 41; Kf. einbliitig dichten, kopfigen oder cymösen Blst.; Hiille kegelig-röhrenförmig; innere Hiillb. verlängert, schuppig, anUere allmählich kürzer, eiförmig; Blbd. klein, nackt; Blkr. regelmUBig, lief 5-lappig, mit sehr kurzer Rbhre und linealischen Zipfeln; A. an der Basis geschwünzt, pfeilförmig; Schwänze rückwärts gebärelt; Griffelzweige kurz, aufrecht, abgestutzt; Fr. fast drehrund, leicht geadert. Pappusborsten zahlreich. — Strauch mit abwechselnden, ganzrandigen, lederigen B.; Kniule der Kf. gestielt.

1 Art *Q. conferta* N. E. Brown, ein ansehnlicher Strauch in der Jugend dicht behaart, mit gestielten, verkahlenden, verkehrt-eiförmigen bis eilanzettlichen, ± zugespitzten oder abgerundeten, an der Basis keilförmigen Bl. und sitzenden, dichtgedrängten Blütenköpfchen, in der alpinen Region des Mount Roraima in British-Guiana.

S. 350 bei 739. *Trixis* bemerke:

B. L. Robinson and J. M. Greenman, Revision of the Mexican and Central American species of *Trixis*, in Proc. Americ. Acad. XL. (4 904) 6—44.

S. 375 bei 806. *Hieracium* bemerke:

Magnus Brenner, Spridda bidrag till kännedom af Finlands *Hieracium-Y ormer*. VI. Sydfindska *Pilosclae*, hufvudsakligen från Nyland och sydligaste delen af Tavast Land, in Act. Soc. Faun. et Flor. Fennica XXV. n. 2, 84 S. (4903). — K. Johansson, Archieracium-Floran inom dalarnes siluområde i siljanstrakten, in Bih. Svensk. Vet. Akad. Handl. XXVIII. Afd. III. n. 7. (4 902) 4 56 S. 12 T. — J. Mu r r, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Eu-Hieracien Tirols, Südbayerns und der österreichischen Alpenländer, in Österr. Bot. Ztschr. LII. (4 902) 347—322, 354—357, 389—396, 495—500, LIII. (4903) 1 /• — 20, 377—381, 422—427, 460—463. — H. Sudre, Les *Hieracium* du Centre de la France d'après les types de Jordan et de Boreau. Extr. de la Revue du Taru (4902) 408 S. — H. Dahlstedt, Beiträge zur Kenntnis der *Hieracium-Viora* Islands, in Arkiv för Botanik III. (1904) n. 40, 74 S., 40 T. — E. Adlerz, Anteckningar till *Hieracium-Ylovan* i Närke, in Bot. Notiser (1903) 4 45—4 92, 204—24 7. — S. O. F. Omang, Hieraciologiske undersøgelser i Norge II., Nyt. Mag. f. Naturw. XLI. (1904) 259—368.

### Gattungen unsicherer Stellung.

**Cynaropsis** O. Ktze. in T. von Post Lexic. (1904) 158. »A *Cynara* differt pappi setis non plumosis. Spec. 1 Ins. canariensis: Gomera; *C. gomcrensis*v.

**Strongylomopsis** Spegazz., in Com. mus. nac. Buenos Ayres I. (1899) 135.

### Addenda.

**Verinea** Merino in An. Soc. Esp. Hist. Nat. Ser. II. T. VIII. (XXVIII.) (1 899) (Sesión del 3 de Noviembre de 1897) p. 8; Ä. 2-bliitig, untere Bl. silzend, fruchtbar, obere geslielt, steril; Decksp. ungleich, kahl, zugespitzt, genervt, mit hervortretendem Mittelnerv, glänzend, untere breit ovat, solange als die Decksp., obere lanzettlich länger; Decksp. der unteren Bl. canaliculat, oben abgeschnitten; gestreift, mit punktförmigen Wäzchen, an den beiden Ständnerven mit langen Wimperhaaren versehen, die die Breite der Spelze 3—4 mal an Länge übertreffen und zuerst der Decksp. anliegen, dann ausgebreitet sind; Vorsp. viel schmaler, kantig, von der Milte bis zur Spitze 2—**teilig**(?), mit kurzen Wimpern am Rande; sterile Bl. kahl, leicht sich vom Stiel löstrennend; Fr. oblong-ovat, biiunlich, beiderseits convex, längsstreifig, mit auf der Bauchseite etwas tiefer eingedrücktem Streifen, sehr fein queminzelig. — Perennierend, Halm 3—5 dm; Scheiden lang, deckend, weichhaarig, Ligula verlängert, Spreiten linealisch, offen, Tocken mit zurückgerollem Hande; Blütenstand eine armbliitige, lockere Rispe mit kurzen Zweigen.

\ Art, *V. pterostachys* in Nordwestspanien.

Der Autor hält die Gattung für verwandt mit *Phlcom*, was nach der ganzen Beschreibung, besonders auch wegen der zweiten Blüte des Ä. kaum zutreffen kann. Mir ist die Stellung des Grases, das ich nur aus der Beschreibung kenne, zweifelhaft. Vielleicht gehört die Gattung in die Nähe von *Koeleria*.

Anm.: Der Name ist abgeleitet von der Stadt Verin in Nordwestspanien.

**Meringurus** Murbeck ist einzuziehen, da *M. africanus* **Murb.** = *Gaudinia fragilis* (L.) P. B. ist.

**Juliania** Schlecht.

Vergl. W. Botting Hemsley, Diagnoses Specierum Generis /., in Ann. of Bot. XVII. (1903) 443—446 und Hook. Icon. Pl. 2722—2723.

Hoplestigmataceae (E. Gilg).

Hoplestigma Pierre in Bull. Soc. Linn. Paris, Nouv. Ser. (1899) 116; K. in der Knospe kugelig, unregelmäßig mit mehreren Lappen aufspringend; Uöhre der Blkr. kurz mit 11—14 verkehrt-eiförmigen, abgerundeten, breit dachig deckenden, in 3—4

unregelmäßig getragenen Kronlappen; 51b. 2 3—3 i, der troltre in elwa ft tinr&gelmäßigen Rcilten eingefügt; Fil. sdiwach verbrmter!; A. etw«s über leiu (trunile auf den Rücken .ingelieftel, **milLilngsHss** aufspringend; Gr. dick, glei b <ibcr dfr **Basie** in 2 lange

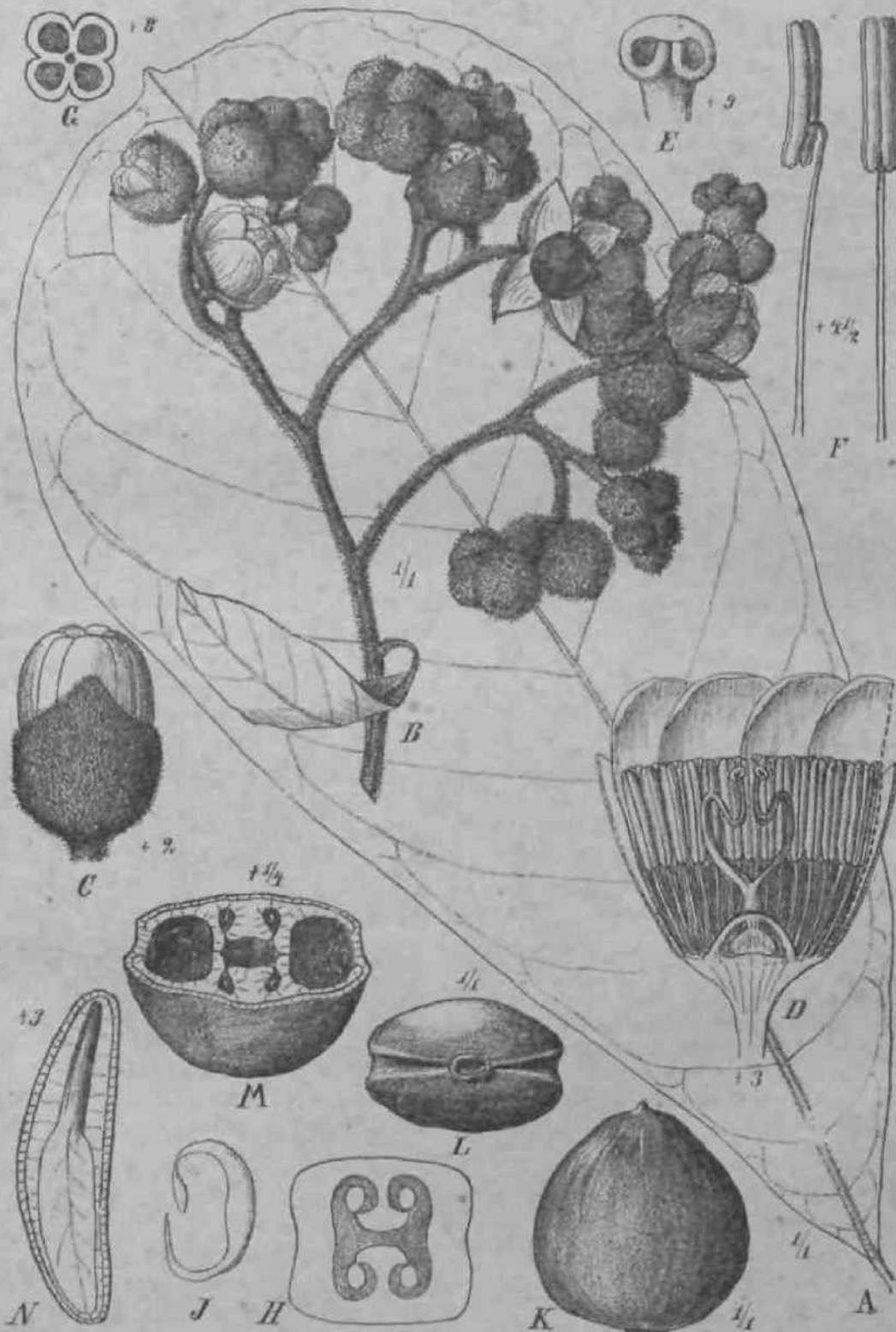


Fig. 50. *Hops: stigma Pirrean.* Gilg. A Blatt. B Blütenstand. C Knospe. D Längsschnitt durch die Blüte. E Narbe. F Stidblil\*tl. I/ Abilierenquerschnitt. H Fruchtknotenquerschnitt. J Samenanlage. K Frucht. L Frucht (t>> anlna nmcb ^atfernung des Kelches. M Fruchtquerschnitt. N Samenlängsschnitt.

Äsle geteilt; N. rundlich hufeisenförmig; Frkn. breit eiförmig, aus 2 Frb. gebildet, i-fächerig, jedes Frb. mit einer nach der Mitte vorspringenden, breit gegabelten Placenta, jede Placenta mit 2 hängenden anatropen Sa.; Steinfr., am Grunde vom Kelch umgeben, mit lederig saftigem Mesocarp und knochenhartem Endocarp, im Inneren des Steinkernes 2 mit Luft gefüllte Hohlräume; S. mit spärlichem Nährgewebe und großem Embryo. — Bäume mit abwechselnden B.; Blst. eine vielblütige, endständige borragoide Rispe.

2 Arten, *H. Klaineum* Pierre in Gabun und *H. Pierreum* Gilg in Kamerun.

Der Bau der Bl. ist ein so eigentümlicher, dass auf die Gattung eine neue Familie gegründet werden muss, die unter den *Ebenales* ihren Platz zwischen den *Sapotaceae* und *Ebenaceae* erhält; zu den *Flacourtiaceae*, zu denen Pierre zunächst die Gattung stellte, hat sie keine Beziehungen.

# Register

zum II. bis IV. Teil für die Nachträge II und III  
(1897—1904).

Anm. Die nur im Nachtrag II enthaltenen Namen sind durch eine beigeftigte JI gekennzeichnet.

- Abasoloa Llave et Lex. 345,  
Abdra 132.  
Abelia U. Br. (subg.) 330.  
Abelmoschus DC. (sect.) 213.  
——Medic. 212, 213.  
Aberemoa Aubl. 117.  
Abies Link. II. 2. III. 5.  
Abutilon Gärtn. 212.  
Acacia L. 147.  
Acacallis Lindl. 88.  
Acamptocladus Nash 18.  
Acanthaceae II. 71, III. 312,  
3-21.  
Acanthococos Barb. Rodr. 27.  
Acanthonema Welw. 319.  
Acanthopale G. B. Clarke 323.  
AcanthopanaxDecnc.et Planch.  
255.  
Acanthoscyphus Small (syn.)  
II. 19.  
Acanthospatha Barb. Rodr.  
(sect.) 29.  
Acanthotrichilia Urb. (sect.)  
190.  
Acanthura Lindau 323.  
Acer L. 202, 254.  
Aceraceae 202.  
Achetaria 312.  
Achillea L. 348.  
Achlys 123.  
Achneria 17.  
Achratinis O. Kuntze 75.  
Achyranthes 104.  
Achyranthinae 103.  
Achyropodium Schott (ser.) 32.  
Acicarpa 336.  
Ackermannia K. Schum. (sect.)  
II. 47.  
Acmopyle Pilger 3, 4.  
Acnisthus Schott (syn.) II. 69.  
Aconitum L. 122.  
Acoridium Nees 84.  
Acrardisia Mez (subg.) 272.  
Acriopsis Reinw. 89.  
Acrista Cook 25, 26.  
Acristeae 25.  
Acritochaete Pilger 16.  
Acrocómia Mart. 27, 28.  
Acrolasia Presl 236.  
Acronychia Forst. II. 35.  
Acrosepalum Pierre (syn.)  
II. 42.  
Acrostigma S. Kurz (sect.) 7, 8.  
Acrostylia Frapp. 81.  
Actephila 194.  
Actinella Pers. 347.  
——Nutt. II. 77.  
Actinidia 218.  
Actinidiaceae 218.  
Actinocephalus Koern. (sect.)  
38.  
Actinoctenia Ndz. (sect.) 183.  
Actinomeris Nutt. II. 76.  
Actoplanes K. Schum. 66,67,68.  
Adactylus Endl. (sect.) 76.  
——Hofe 76.  
Adeneleuthera O. Kuntze 86.  
Adeneleuiherophora Barb.  
Rodr. 86.  
Adenium Roem. et Schult. 299.  
Adenobaissea Hua (sect.) II. 59.  
AdenodolichosHarms 174,175.  
Adenogonum Welwitsch (syn.)  
II. 76.  
Adenosma 312.  
Adoxa 142, 332.  
Adoxaceae 3H2.  
Adrorrhizon J. D. Hook. 85.  
Aegiceras Gärtn. 269, 271.  
Aagilops 12.  
Aegoceratium Schlecht. (sect.)  
83.  
Aegopodium L. II. 51, 52.  
Aesopodothale K. Schum. (sect.)  
II. 47.  
Aeolanthus Mart. II. 68.  
Aeranthus 90.  
Aeria Cook. 24.  
Aeschynomene L. 169.  
Aethionema 131.  
Aframomum K. Schum. 58, 59.  
Afrardisia Mez 270; 274 Fig. 40.  
Afridia Duthie II. 67.  
Afrocalathea K. Schum. 66, 69.  
Afro-Chrysophyllum Engl.  
(sect.) 288.  
Afrolaurembergia Schindler  
(subgen.) 252.  
Afrorhaphidophora Engl. 31.  
Afrormosia Harms 158, 160.  
Afzelia J. F. Gmel. 153.  
——Guill. et Perr. 153.  
——Smith 153.  
Afzeliella Gilg II. 49.  
Aganisia Lindl. 88, 92.  
Agapetes Don II. 53.  
Agave L. II. 11, III. 49.  
Agavoidcae 49.  
Ageratina D. HofIm. 337.  
Ageria Adans. 198.  
Aglaiia Lour. 189.  
Aglaiionema Schott 29, 33.  
Agrimonia L. II. 29.  
Agropyrum 13.  
Agrostaeae (trib.) 12.  
Agrostideae (trib.) 13.  
Agrostis L. II. 5.  
Agrostistachys Dalz. 192.  
Agrostomia Cerv. (syn.) II. 5.  
Agrostophyllum 85.  
Airosperma Laut. et K. Schum.  
328.  
Aitonia Thunbg. (syn.) II. 36.  
Aizoaceae II. 20, III. 106.  
Aizoon 106.  
Akosmos Mez (subgen.) 272.  
Alberta E. Meyer 329.  
Albertia Regel etSchmalh. 258.  
Albertisia Becc. II. 24.  
Albuminosae - Luxemburgieae  
225.  
Alchemilla 14i.  
Alcoceratothrix Ndz. 186.  
Alcoceria Fernald 194.  
Aldenella Greene 134.  
Alectorolophus All. 310, 311,  
314.  
——Bieb. II. 71.  
Alectryon 205, 206.  
Aletris L. II. 11.  
Aligera Suksdorf II. 74.  
Alisma L. II. 3, III. 10.  
Alismaceae 9.  
Alismatacae II. 2.

- Allanblackia Oliv. II. 44.  
 Alexis Pierre II. 45.  
 Alliaria 434.  
 Allionella (A. Gray) Rydb. 406.  
 Allium L. II. 40, III. 47.  
 Allophylus 203.  
 Allopothos Scholt (sect.) II. 39,  
 III. 29.  
 Allospondias Pierre (sect.) 496.  
 —Stapf 496, 497.  
 Alluaudia Drake (subgen.) 209,  
 240.  
 Allughas K.Schum. (sect.) 64,62.  
 Alniphyllum Matsumura 290.  
 Alnus GSrtn. 95, 96.  
 Alocasia Schott 33.  
 Alocasiophyllum Engl. 32.  
 Aloitia 294.  
 Alonsoa 311, 342.  
 Alphonsea Hook. f. et Thorns.  
 444, 448.  
 Alpinia L. 5\*, 60.  
 Alsine L. 406, 284.  
 —Wahlenb. 406.  
 Alsinopsis Small 406.  
 Altamirania Greenm. 345.  
 Altamiranoa 13 ri I ton et Rose  
 438, 440, 345.  
 Alternanthera 404.  
 Alzalia Dietr. 202.  
 Alzatea Ruiz et Pav. 202.  
 Alziniana Dietr. 202.  
 Amacrotopis Miq. 158.  
 Amalocalyx. Pierre II. 57, 58.  
 Amanoa 494.  
 Amaralia Welw. 328.  
 Amarantaceae II. 20, III. 403.  
 Amarantellus Speg. 405.  
 Amarella 294.  
 Amaryllidaceae 11.41, 111.48.  
 Amblyanthopsis Mez 270, 275.  
 Amblyanthus A.DG. 270, 273,  
 75.  
 Amblyostigma Benth. 30C.  
 Ambositra 454.  
 Ambulia 312.  
 Ameghinoa Speg. II. 77, 78.  
 Amerimnon (subgen\*) 470.  
 Amianthium 44, 45.  
 Amianthus 45.  
 Ammocallis Small 297.  
 Ammochloa 49.  
 Amomiceps K. Sch urn. (sect.) 64,  
 62.  
 Amomum autor. 59.  
 —L. 59.  
 —Roxb. 58..  
 Amorphocalyx 456.  
 Amorphophallus Blume 32.  
 Amoureuxia 234.  
 Ampelovitis Garr. (syn.) II. 44.  
 Amphicarpa Ell. II. 33, IH.  
 472.  
 Amphidoxa DG. 343.  
 Amphilophis Nash 43.  
 Amphiphium 320.  
 Amphimas Pierre 457.  
 Amphoranthus Sp. Moore 406,  
 477.  
 Amphoricarpus Vis. II. 77.  
 Amydrium Schott 29, 34.  
 Amygdalinae (sect.) 94.  
 Amylocarpus Barb. Rodr. 28.  
 Amyris L. 4S7.  
 Anacardiaceae II. 38, III. 496,  
 197.  
 Anadendron Schott 29.  
 Anagallis L. 278, 284, 285  
 Fig. 45, 286.  
 Anaphalis DG. 343.  
 Anarthria 35.  
 Anastrabe 311.  
 Anatherostipa Hack. (sect.) II. 5.  
 Anaxigoraea St. Hil. 443.  
 Anchomanes Schott 34.  
 Ancistranthus Lindau 325.  
 Anotstrella van Tiegh. 237.  
 Ancistrocactus K.Schum. (sect.)  
 II. 47.  
 Ancistrocarpus Oliv. II. 42.  
 Ancistrocilus Rolfe II. 45.  
 Ancistrocladaceae 2H6.  
 Ancistrocladus Wall. 236.  
 Ancistropetalum Engl. (sect.)  
 420.  
 Ancoumea 488.  
 Ancouratea 222.  
 Ancylobotrys Pierre II. 55.  
 —Stapf (sect.) 295.  
 Ancylocladus Wall. (syn.) II. 54.  
 Andaman Padouk 470.  
 Andaman Red-wood 470.  
 Andama n-Rotholz 470.  
 Andira Lam. 474.  
 Andraspidopsis Koern. 40.  
 Andraspis (Duby) Koch (sect.)  
 279.  
 Andropogon L. II. 4, III. 43.  
 Andropogoneae (subtrib.) 43.  
 —(trib.) 43.  
 Androsace L. 279, 286.  
 Androsaceae Roichb. (trib.) 286.  
 Androsaceae-Dodecatheoninae  
 R. Knuth 286.  
 Androsaceae-Hottoniinae Pax  
 286.  
 Androsaceae-Primulinae Pax  
 (subtrib.) 286.  
 Androsaceae-Soldanellinae Pax  
 286.  
 Androtium Stapf 496 Fig. 26.  
 Anemone L. II. 23, III. 422.  
 Anepsias 31.  
 Aneulucuma Radlk. 287.  
 Angelica 257.  
 Angelonia 311, 312.  
 Angraecopsis Krzl. 90, 91.  
 Angrecum Thou. II. 46, III. 90.  
 Anisocentra Turcz. 484.  
 Anisochilus Hemsl. (sect.) 318.  
 Anisoplyrys Gris. (sect.) 183.  
 Anisostigma Schinz II. 20.  
 Anisothrix O. Hoffm. II. 76.  
 Anoectochilus 91.  
 Anoectomaria Rolfe 91.  
 Anogeissus Wall. 241.  
 Anomianthus Zoll. 443.  
 Anomocolu K. Schum. (subgen.)  
 217.  
 Anomopanax Harms 255.  
 Anomorrhiza Radlk. (sect.)  
 203.  
 Anomotassa K. Schum. II. 63.  
 Anomothalia K. Schum. (subg.)  
 72.  
 Anona L. 445.  
 Anonaceae 412.  
 Anomidium Engl. et Diels 443,  
 44\*.  
 Anoninae 445.  
 Anopyxis Pierre II. 48, 49.  
 Anopepalis Ndz. (subgen.) 483.  
 Anotopedilum Plitz. (subgen.)  
 77.  
 Antchineia Pierre (sect.) II. 55.  
 —Stapf (sect.) 296.  
 Antephora 42.  
 Anthaenantia P. B. II. 4.  
 Anthagathis Harms (syn.) II. 30.  
 Anthaphanostylis Pierre (sect.)  
 II. 55.  
 Anthelis Raf. pp. 229, 234.  
 Anthemis 347.  
 Antliericum 46.  
 Anthobembix Perkins II. 26.  
 Anihochloa Nees II. 6.  
 Anthocleista Af/el. 292.  
 Anthoclitandra Pierre (sect.)  
 II. 55.  
 —Stapf (sect.) 296.  
 Anthodiscus Endl. 202.  
 Antoxanthum ML.  
 Anthurium L. II. 8.  
 —Schott 29.  
 Antiarinae 97.  
 Antiaropsis K. Schum. 96.  
 Anticharis 314.  
 Anticlea 45.  
 Anlidesma L. II. 38.  
 Antigonon 102.  
 Antiphyllum Fedtschenko (sect.)  
 3u6.  
 Antirrhineae 312.  
 Antistrophe A. DC. 270, 275.  
 Antrocaryon Pierre II. 39.  
 Antunesia O. Hoffm. 337.  
 Anubias Scholt 33.  
 Anychiastrum Small 407.  
 Aonikena Spegazz. 492.  
 Apaloxylon Drake del Castillo  
 454.  
 Aphaca 474.  
 Aphanandrium Lindau 324.  
 Aphananthemum Steud. 229.  
 Aphanelytrum Hack. 16, 47.  
 Aphanes (sect.) 445.  
 Aphania 203.  
 Aphanostylis Pierre II. 55.  
 —Stapf (sect.) 296.  
 Aphelandra 324.  
 Apios Boerh. 472.

- Apios* Moench II. 33, III. 472, 173.  
*Apista* Bl. (sect.) 84.  
*Apochoris* 281.  
 Apocynaceae II. 54, III. 294.  
*Apollonieae* 129.  
*Apopleura* Schindler (sect.) 232.  
*Aponhiza* 206.  
*Apostasia* Bl. 76.  
*Appendicula* Bl. (sect.) 84, 85.  
*Appendiculana* O. Ktze. 247.  
*Appendicularin* DC. 247.  
*Apteria* Nutt. 74, 75.  
*Apterocaryon* Opiz 96.  
*Aptosimeae* 311.  
*Aptosimum* 310, 311.  
*Aplychia* Ndz. (subsect.) 484.  
 Aquifoliaceae 197.  
*Aquilaria* 438.  
*Aquilarioideae* (subfara.) 237, 238.  
*Aquilegia* L. 422.  
 Araceae II. s, III. 29, 488.  
*Arachniies* F. W. Schmidt 75.  
*Aragoa* 311.  
 Araliaceae II. 50, III. 253.  
*Araliopsis* Engl. II. 35.  
*Ararocarpus* Schell. 445.  
*Aranjia* Brot. II. 62, III. 300.  
*Arcangelina* O. Ktze. 24.  
*Archibaccharis* Heering 342.  
*Archidendron* 447.  
*Archilathyrus* (sect.) 474.  
*Archisaintpaulia* Fritsch (sect.) 348.  
*Arcteranthis* Greene (syn.) 11.23.  
*Arctericia* Cov. 266.  
*Arctostaphylos* Adans. II. 53.  
*Arctous* Gray (syn.) II. 53.  
*Ardisia* Swartz 270, 274, 277.  
*Ardisiandra* Hook. f. 279, 286.  
*Ardisianthus* Engl. (sect.) 232.  
*Ardisieae* A. DC. (trib.) 269.  
*Areae* 29.  
*Areca* 26.  
*Areceae* 25.  
*Arethusanthes* Finet II. 44.  
*Arethia* (L.) Duby (sect.) 279.  
*Argemone* L. II. 27, III. 429.  
*Argentina* Lam. 445.  
*Argophyllum* 444.  
*Argyrocallyma* K. Schum. et Lauterb. 441.  
*Argyrolobium* E. et Z. II. 31.  
*Argyrostachys* Lopr. 104.  
*Aria* T. Hedlund 143, 144.  
*Arillana* S. Kurz 458.  
*Arinemia* Raf. 498.  
*Ariocarpus* Harv. (subg.) 215.  
 —Scheidw. II. 47.  
*Arisaema* Martius 34.  
*Aristolochia* L. 400.  
 Aristolochiaceae II. 49, III. 400.  
*Arnicastrum* Greenman 346.  
*Arnoglossum* Raf. (syn.) II. 77.  
*Arnottia* 78.  
*Arodendron* Werth 33.  
 Aroideae 34.  
 Aroideae-Callosidcae 34.  
 Aroideae-Prolareae 34.  
*Aronia* T. Hedlund 443, 444.  
*Arracacia* 258, 259, 265.  
*Artabotrys* R. Br. 445, 420.  
*Artanema* 310, 312.  
*ArtemNiopsis* Sp. Moore. 343.  
*Arthrostylidium* 21.  
*Arthrothalia* K. Schum. (subg.) 72.  
*Artiamba* Ndz. (subsect.) 186.  
*Artocarpeen* 233.  
 Artocarpoideae Brosimeae 97.  
*Artocarpus* Forst. II. 17.  
*Arundastrum* 68.  
*Arundinaria* 21.  
 Arundineae (trib.) 12, 13.  
*Arundinella* 12. \*  
 Arundinellae (trib.) 12, 15.  
*Arundo* L. II. 6, III. 12, 19.  
*Arytera* 206.  
*Asarca* Lindl. 83.  
*Aschersoniophila* Brand (sect.) 305.  
 Asclepiadaceae II. 60, III. 300, 302.  
*Asclepias* L. II. 61.  
*Asclepiodora* A. Gray (syn.) II. 61.  
*Ascochilos* Ridl. II. 16.  
*Ascyrum* L. 227.  
*Asimina* Adans. 112, 116/  
*Asparagus* 43.  
*Aspilia* Thouars II. 74, 76, III, 330.  
*Aspiliopsis* Greenman 345.  
*Asprella* W. II. 7.  
*Astatandra* Robinson (sect.) II. 30.  
*Astephanus* R. Br. 300.  
 —Kunth 300.  
*Aster* L. II. 76, III. 338.  
*Asteranthe* Engl. et Diels 116.  
*Asteranthopsis* O. Ktze. 413, 116.  
*Asteranthus* Desf. H6.  
*Asteriscincen* 250.  
*Asteriscium* 237.  
*Asterolinum* Hoirmgg. et Link 281, 284, 286.  
*Asteromoea* Blume 338.  
 Asteropeieae 126.  
*Astoma* 265.  
*Astragalus* L. II. 32, III. 167.  
 —(sect.) 166, 167.  
*Astrogyne* Wall. 202.  
*Astrophytum* K. Schum. (sect.) II. 47.  
*Astrotrirha* DC. 255.  
 Asystasiaeae 324.  
*Athanasia* L. 348.  
*Atitara* Barr. 28.  
*Atomostigma* O. Ktze. 145.  
*Atractylis* L. II. 77.  
*Alrutegia* Bedd. 115.  
*Attalen* H. B. Kunth II. 8.  
 Attaleeae 26.  
*Aucuba* 265.  
*Aucoumea* Pierre II. 36.  
*Aucuparia* T. Hedlund 143, 144.  
*Aulacocalyx* Hook. f. 328.  
*Aulacolobus* Bunge 167.  
*Aulacospermum* 258.  
*Aulomyrcia* § 145.  
*Aulospermum* C. et R. 261.  
*Aulostephanus* Schlicht. II. 62.  
*Aulotandra* Gagnepain 58, 59.  
*Auricula* (sect.) 278.  
*Auriculatae* (sect.) 278.  
*Autalpinia* K. Schum. (subgen.) 60.  
*Autocola* K. Schum. (subgen.) 2\*7.  
*Automaranta* K. Schum. (subgen.) 70.  
 Aveneae (trib.) 12, 13.  
*Avicennia* L. II. 67, III. 307.  
*Aviceps* Lindl. (sect.) 82.  
*Azaleastrum* Planch. (subgen.) 266.  
 —Rydb. (gen.) 266.  
*Azaltea* Walp. 202.  
*Azanza* DC. (sect.) 212.  
*Azorella* 256, 257.  
 Azorellinac 256.  
 A orellineen 256.  
*Baccharis* L. 337, 339, 340, 342.  
*Bacopa* Aubl. II. 70, III. 311, 313.  
*Bactris* Jacq. 27, 28.  
*Badula* A. DC. 271, 275.  
 —Juss. 276.  
*Baeopterys* (Gris.) Ndz. (subg.) 484.  
*Baillonacanthus* O. Ktze. 324.  
*Baillonella* (Pierre) Engl. (sect.) 219.  
*BaiUonia* Bocq. II. 60.  
*Baissea* A. DC. II. 57, 59, III. 299.  
*Bakerisideroxylo* (sect.) 288.  
 —Engl. 288.  
*Balanophora* 99.  
 Balanophoraceae II. 19, III. 99.  
*Balansochloa* 44.  
*Balduina* Nutt. 346.  
 Balsaminaceae 240.  
*Bambusn* auct. 21.  
 —Schreb. II. 7, III. 21.  
*Bambusastrum* K. Schum. (sect.) 71.  
 Bambuseae (trib.) 13.  
 Bambusoideae (subfam.) 13.  
*Bambusoides* M. et Sh. (sect.) 24.  
*Bamlera* Laut. et K. Schum. 248.  
*Banisteria* L. 482, 483, 484.  
*Baphia* Afzel. 460.  
*Barberina* (Veil.) DC. (sect.) 289.  
*Barbeya* Alboff (syn.) II. 77.

- Barbieria 146.  
 Barbosa Becc. II. 8.  
 Barklya Warb. (sect.) 7, 8.  
 Barlaea Reichb. f. 81, 82.  
 Barringtonia 239.  
 Bartholina 79.  
 Bartonina Sims non Mühl. 236.  
 Baryxylum Lour. 156.  
 Basellaceae 105.  
 Bastardiopsis K. Schum. (sect.) II. 42.  
 Batemania 92.  
 Batesanthus N. E. Brown II. CC  
 Bathiaea Drake del Castillo 151.  
 Bathysa Presl 327.  
 Bathysograya O. Ktze. 327.  
 Batidaceae 105.  
 Batrachia Koch (sect.) 178, 179.  
 Bauerella Borzi II. 35.  
 Bauhinia 146, '53.  
 Baumia Engl. et Gilk? 314.  
 Baurisia Reichb. (sect.) 32.  
 Bclallophyton Eichl. 101.  
 Beadlea Small 83.  
 Beccariella Pierre § 287.  
 Beccariodendron Wbg. 114.  
 Heckwithia Jepson (syn.) ff. 23.  
 Belairia A. Rich. 157, 168.  
 Belliolium van Tieghem 109.  
 Belmontia (sect.) 2<sup>^</sup>.  
 Belocardium Schott (ser.) 32.  
 Belolonchium Schott (sect.) 30.  
 Belombo 151.  
 Bembicia Oliv. 233.  
 Bembicina O. Ktze. 233.  
 Bcnnetlitaceae II. 4.  
 Benthamantha Alefeld (syn.) • II. 31, III. 166.  
 Benthamia A. Rich. 79.  
 Berberidaceae 122.  
 Berberideae 122.  
 Berberis 122, 123, 124.  
 Berchernia Neck. II. 41.  
 Berendtia 312.  
 Berisia Spach 141, 142.  
 Bernardia P. Br. 193.  
 Besseyia Rydberg 313.  
 Betula L. 95, 96.  
 Betulaceae II. 17, III. 95.  
 Betulaster Spach 90.  
 Bhesa 200.  
 Bicornella 78.  
 Bicuspidaria Rydb. (gen.) 236.  
 ———Watson (sect.) 236.  
 Bidens 345.  
 Bienerin Reichb. f. (sect.) 83.  
 Biermannia King u. Pantling II. 46.  
 Bifaria O. K. (syn.) ff. 4.  
 Bigamea König 236.  
 Bigenerische Orchideen-Hybriden 91.  
 Bignonia 320.  
 Bignoniaceae 312, 320.  
 Bihai Adans. 53.  
 Bilarrella (sect.) 82.  
 Bilderdykia Dumortier (gen.) 102.  
 Bi-Leveillea Vaniot 342.  
 Biltia Small 266.  
 Bintalua K. Schum. (sect.) 62, 63.  
 Bipinnula 83.  
 Biramella 222, 223.  
 Bi-etaria 223.  
 Bisluederitzia O. Ktze. 187.  
 Bisnicholsonia O. Ktze. 24.  
 Bisrautanenia Post et O. Ktze. 172.  
 Bistorta Cacsalpino 102.  
 Bixaceae 231.  
 Blachia 194.  
 Bladhia (Thunb.) Mez (subgen.) 273.  
 Blaeria L. 267.  
 Blastemantheae 226.  
 Blaslemanthus -226.  
 Blastocaulon Ruhl. 37, 38, 39.  
 Blattiaceae 239.  
 Blephanthera Raf. (syn.) II. 10.  
 Blepharoglottis Raf. 81.  
 Blepharodon Dene. II. 60.  
 Blepharoureon Nash (syn.) II. 5.  
 Blepharopetalum Pfitz. (sect.) 78.  
 Blumea 342.  
 Blyxopsis O. Kuntze 12.  
 Boa Massy 205.  
 Boaria DC. 199.  
 Bobua (DC.) Brand (sect.) 289.  
 Bocagea St. Hil. 114, 118, 119.  
 Bodinieria Léveillé 421, 122.  
 Boeica a 18.  
 Boehmeriopsis Komarov 97.  
 Boelia Webb. 160.  
 ———(sect.) 161.  
 Bolbophyllinae 75.  
 Bolbophyllum Thou. 88.  
 Bolusanthus Harms 160.  
 Bolivia Beuth. 163.  
 Bombacaceae II. 42.  
 Bombycella DC. (sect.) 212.  
 Bombycospermum Presl 305.  
 Bonjeania (Reichb.) Taubert (sect.) 161.  
 Boniophyton K. Schum. (sect.) 61.  
 Bonnetieae 226.  
 Bonniera Cordem. (sect.) 90.  
 Bonnierella 254.  
 Boopis 336.  
 Boothia 12.  
 Boottia Ayres 201.  
 Bopusia Presl (syn.) U. 71.  
 Bornmullera Hausskn. 11, 27, 28.  
 Borriginaceae II. 6H, HI. 306.  
 Borreria G. F. W. Meyer II. 74, III. 330.  
 Boscia Lam. II. 28, III. 134.  
 Bosqueia 97.  
 Bosqueiopsis De Willd. et Th. Dur. 97.  
 Bostrychophyllum Ruhl. (subg.) 38.  
 Boswellia 188.  
 Bothriocline Oliv. 337.  
 Botryamomum K. Schum. (sect.) 62.  
 Botryopleuron Hemsl. 311, 313.  
 Bouchea Cham. II. 67.  
 Bouquainvillea 105.  
 Bousaingaultia 105.  
 Bousigonia Pierre II. 54, 55.  
 Bouteloua Lagasca II. 5.  
 Bowdichia H.B.K. 446, 4 58.  
 Bowlesia 256.  
 Bowlesiinae 256.  
 Brachyaiyira Philippi II. 75.  
 Brachybotrys K. Schum. (sect.) 62.  
 Brachychilus O. G. Peters 54, 55.  
 Brachycladae 123. \*  
 Brachycorythis Lindl. 78, 79, 82.  
 Brachyelythrum 16.  
 Brachygyne Benth. (sect.) 314.  
 Brachyotum 247.  
 Brachypetalum Dunal (sect.) 230.  
 ———Hall, (subgen.) 77.  
 Brachysolenia F. Müll. (sect.) 307.  
 Brachysaccium Schlecht. (sect.) 82.  
 Brachyspadix Engl. (ser.) 30.  
 Brachystegia Benth. 152.  
 Brachythulamus Gilg 238.  
 Brachytheca Schindler (subgen.) 252.  
 Brackenridgea 222, 224.  
 Bradlea Adanson (syn.) II. 33.  
 Brandisia 311.  
 Brassaiopsis 254.  
 Brassavola R. Br. 87, 88, 91.  
 Brassiceae 130.  
 Brassocattleya Rolfe 91.  
 Bravao LL et Lex. 49.  
 Braya 433.  
 Brasiliopuntia K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Brayodendron Small 289.  
 Brayulinea Small 104.  
 Braxylis Raf. 198.  
 Brazzeia Baill. 218.  
 Bretschneidera Herasley 208, 209.  
 Bretschneideraceae 209.  
 Brexia 441, 226.  
 Bridelia 491.  
 Brideliaceae 495.  
 Briquetia Hoïhr. 212.  
 Brisegnoa R-my (syn.) II. 19.  
 Brittonamra O. Ktze (syn.) II. 34.  
 Briza L. 20.  
 Brizopyrum 21.  
 Brochoneura 421.  
 Bromeliaceae 41.  
 Bromus 20.  
 Brongniardia H.B.K. 162.  
 Bronnia H. B. K. 226.  
 Brookea Benth. 312, 319.

- Broteroa K. Schum. (subgen.) 244.  
 Broussonetia 96.  
 Brownea Jacq. 153.  
 Browneopsis Huber 453.  
 Brunfelsia Sw. II. 70.  
 Brunfelsiopsis Urb. (sect.) II. 70.  
 Bruniaceae 442.  
 Brunnichia Banks II.20, III.4 04.  
 Brya P. Br. 4 "8, 169.  
 Bryantia (Gaudich.) Warb. (sect.) 7, 8.  
 Bryocarpum Hook. f. et Thorns. 286.  
 Bryophyl'um *SaUsb.* \* 138.  
 Bryopsis Reiche (syn.) II. 21.  
 Bubbia van Tieghem 408.  
 Buceragenia Greenm. II. 74.  
 Buchanania 196.  
 Buchenavia Eichl. 240.  
 Büchnera 310.  
 Buchozia Veil. (syn.) II. 9.  
 Bucida L. 240.  
 Bucklandia 49«.   
 Bucklandiæcn 192.  
 Buculina Lindl. 79.  
 BuiTonia L. II. 21.  
 Bulbine L. II. 40.  
 Bulbindopsis Borzi II. 10.  
 Bulliarda (DC.) Schndl. § 439.  
 —DC. non B. Neck 439.  
 Bunchosia Rich. II. 34.  
 Bungea G. A. Meyer 340, 345.  
 Bupleurum 260.  
 Burbidgea Hook. f. 58, 60.  
 Burglaria Wendl. 499.  
 Burkea 449.  
 Burma Padouk 470.  
 Burmannia L. 44, 74, 75.  
 Bunnaniaceae 72.  
 Burnatia Micheli II. 3, III. 40, 11.  
 Burseraceae II. 36, III. 488.  
 Bussea Harms 154, 455 Fig. 22.  
 Bustillosia Clos 257.  
 Butayea De Wild. 323.  
 Butomaceae II. 3, III. 44.  
 Butomus 4 1, 4 2.  
 Buzaceae II. 38, III. 495.  
 Buxanthus van Tiegh. (syn.) II. 38.  
 Buxella van Tiegh. (syn.) II. 38.  
 Buxus L. II. 38.  
 Byblis 4 34, 4 35, 34 6.  
 Byrsonima Rich. et Juss. II. 34, III. 486.  
 Bythophyton Hook. f. 313.  
 Cacalia L. IF. 77.  
 Cacoucia (Aubl.) Engl. et Diels § 244.  
 Gactaceae II. 47, III. 237.  
 Cadalvena (Fenz.) K. Schum. (subgen.) II. 12, III. 65.  
 Cadia Forsk. 456, 457.  
 Caesalpinia L. 454, 456.  
 Caesalpinioideae 457.  
 Caju Rumph. (syn.) II. 30, 32.  
 Cajum O. Ktze. (syn.) II. 33.  
 Cakile 431.  
 Caladium Vent. 33.  
 Caladiopsis Engl. 33.  
 Calamus 22, 24.  
 Calanda K. Schum. 329.  
 Calandrinia H.B.K. II. 21.  
 Calanthe 91.  
 Calanticaria Robinson et Greenman (subgen.) 345.  
 Calathea G. F.W. Meyer 67, 70. —aut. 68, 69, 74.  
 Calatheastrum K. Schum. (subg.) 70.  
 Calceolarieae 342.  
 Caldesia Parl. 40.  
 Calhchilia Stapf 297, 298.  
 Callilepis DC. 343.  
 Callisia 42.  
 Calloopsis Engl. 31, 34.  
 Callop\*ideae 29.  
 Callostylis 85.  
 Calluna 266.  
 Calocarpum Pierre 287.  
 Calochortus 47.  
 Calocrater K. Schum. II. 57.  
 Calodendron Thunb. 487.  
 Calomystrum Schott emend. (sect.) 30.  
 Calophaca 466.  
 Calopyxis Tul. 240.  
 Calorhabdos Benth. 311, 313, 314.  
 Calostachys Schlecht. (sect.) 53.  
 Calpurnia E. Mey. 160.  
 Calycera 336.  
 Calyceraceae 336.  
 Calycocephalus Ruhl. (subgen.) 3a.  
 Calycopterideae 244.  
 Calyopteris Lam. 241.  
 Calyptrocarpus Less. II. 77.  
 Camassia Lindl. 47.  
 Camoënsia Welw. II. 30.  
 Campanaria Endl. (sect.) 122.  
 Campanula L. 333, 334.  
 Campanulaceae II. 75, III. 333, 334 Fig. 49.  
 Campanulastrum Small 334.  
 Camptandra Ridl. 54, 55.  
 Camptolepis Radlk. 207.  
 Camptoloma 314, 314.  
 Camptosema 446, 474.  
 Camptostylis Ndz. (seel.) 483.  
 Camplostylus Gilg II. 46.  
 Camptouratea 222.  
 Campylanthus 341.  
 Campylocentrum 90.  
 Campylocercum 223.  
 Campylochnella 224.  
 Campylogyne (Hemsl.) Engl. et Diels § 244.  
 Campyloporum 224.  
 Campyloxyris Ser. (sect.) 461.  
 Campylosiphon Benth. 74.  
 Campylospenninae 223.  
 Campylosperrum 223.  
 Cananga (Rumph.) Hook. f. et Thorns. 443.  
 Canaria Rikli (sect.) 461.  
 Canariastrum Engl. 488.  
 Canarium 488.  
 Canavalia 446.  
 Canella 234.  
 Cankrienia (de Yriese) Pax (sect.) 278.  
 Cannaceae 65, 66.  
 Canniphyllum Scholt (ser.) 32.  
 Cantua 2-28.  
 Capanemia Barb. Rodr. (sect.) 90.  
 •Capassa Klotzsch 474.  
 Capnerea Rafin. 305.  
 Gapparidaceae II. 28, III. 434, 208, 209.  
 Capraria 342.  
 Capreae (sect.) 94, 95.  
 Caprifoliaceae II. 74, III. 330.  
 Capriola 47.  
 Capsella 432.  
 Caraguata 42.  
 Carandas Adans. II. 54.  
 Cardamine L. II. 27, III. 431.  
 Cardaminella Prantl. (sect.) 432.  
 Cardiobelium Schott (ser.) 32.  
 Cardiolonchium Schott (sect.) 30.  
 Cardiopetalum Schlecht. 449.  
 Cardiospermum 203.  
 Carex 22.  
 Carica 236.  
 Caricaceae 234.  
 Carissa L. II. 54.  
 Carlesia Dunn. 265.  
 Carludovica 28.  
 Carmichatlia R. Br. II. 31, 32.  
 Carolinella (Hemsl.) Pax (sect\*) 278.  
 Carolofritschia Engl. 349.  
 Carphocephalus Koern. 40.  
 —Ruhl. (sect.) 44.  
 Carpinum Raf. 95.  
 Carpinus L. 95.  
 Carpodinus R. Br. II. 55, III. 29G.  
 Carrierea Franch. II. 46.  
 Carruthia O.K. (syn.) II. 36.  
 Carsonia Greene 434.  
 Carum 259, 260, 265.  
 Carya Nutt. II. 47.  
 Caryophyllaceae II. 21, III. 406.  
 Caryopitis Small 6.  
 Cassia 446.  
 Cassine 200.  
 Cassinoideae-Eucassinieae 200.  
 Cassiope Don 266.  
 Castanea H6.  
 Castanospora 203.  
 Castilleja L. II. 74.  
 Castilloinae 97.  
 Casuarina 92.  
 Casuarinaceae 92.  
 Catiang DC. (sect.) 475.  
 Catirnbium K. Schum. (subgen.) 60, 61.  
 Catis Cook 25, 26.

- Catha* G. Don 499.  
*Catlaelia* Hansen 88.  
*Catoblastus* 25.  
*Catostemma* Benth. II. 42.  
*Catleya* 87, 94.  
*Caucalis* 258.  
*Gaucanthus* 4 82.  
*Caulinia* (Willd.) Aschers. (subgen.) 9.  
*Cauloptera* Baker (sect.) 340.  
*Gautleya* Royle 54, 5G.  
*Cebipira* 4 58.  
*Cedrelopsis* Bail!. II. 36.  
*Ceiba* Gärtner 24 4. —A. Jedik. 4 47.  
*Celastraceae* II. 39, III. 497, 498.  
*Celastroideae - Eucelastreae* 499.  
*Celastroideae-Evonymaeae* 498.  
*Celastrus* L. II. 39, ill. 499.  
*Gelome* Greene 434.  
*Celosia* 403.  
*Celsia* 34 4.  
*Celtis* 96.  
*Cembra* (sect.) 5, 6.  
*Cenchropsis* Nash 4 6.  
*Cenchrus* L. 4 6!  
*Cenolophon* (Horan.) Ridl. (sect.) 60, 64.  
*Centella* 256.  
*Centema* 404.  
*Centrilla* Lindau 325.  
*Centroglossa* Barb. Rodr. 89.  
*Centrolepidaceae* 37.  
*Centrosema* 446.  
*Centunculus* L. 286.  
*Cephalocactus* K. Schum. (sect.) II. 47.  
*Cephalosphaera* Warb. 424.  
*Cephalotaceae* 440.  
*Cephalotaxaeae* (trib.) 3.  
*Cephalotaxus* Sieb. et Zucc. 4, a, 3, 4.  
*Gepbalotus* 440.  
*Ceramanthus* O. Kize. (syn.) II. 60.  
*Gerastium* 406.  
*Geratocaryum* 37.  
*Geratopedilum* Pfitz. (sect.) 77.  
*Ceratopelalum* Hall, (sect.) 78.  
*Ceratophyllaceae* 407.  
*Ceratophyllum* 4 07, 4 08.  
*Ceratostylis* Bl. 85.  
*Cerberinae* 299.  
*Gercanthemum* 223.  
*Gercestis* Scholt 32.  
*Cercidiphyllaceae* 441.  
*Gercidiphyllum* Sieb. et Zucc. 4 40, 4 42, 492.  
*Cercinium* 223.  
*Cercouratca* 223.  
*Cereus* Haw. II. 47, III. 237.  
*Cerolepis* Pierre (syn.) II. 46.  
*Cerophora* (Raf.) Ghev. (sect.) 93.  
*Gespedesia* 225, 226.  
*Chadsia* Boj. 463.  
*Ghaenolobium* Miq. (syn.) II. 30 (sect.) III. 4 58.  
*Chaenostoma* Benth. II. 70. —L. 34 4, 342.  
*Chaenoteca* Urb. 494.  
*Ghaetotropis* Kunth II. 5.  
*Ghaenoyucca* (sect.) 48.  
*Ghaerophyllum* (Nees) Stapf 4 7.  
*Ghalarocaulon* Ruhl. (sect.) 44.  
*Ghalarothyrsus* Lindau 324.  
*Chalazocarpus* Hiern II. 73.  
*Chamaebetula* Opiz 96.  
*Ghamaecerasus* L. (subg.) 331.  
*Chamaecistus* Willk. (sect.) 230. 26G.  
*Chamaecladon* Miq. 32.  
*Ghamaeclitandra* Stapf (sect.) 295.  
*Chamaecrinum* Diels 46.  
*Ghamaedorea* 24.  
*Chamaegeron* Schrenck (syn.) II. 76.  
*Ghamaejasme* Koch (sect.) 279.  
*Chamaelea* van Tiegh. (syn.) 11.34. —Tourn. emend, van Tiegh. 487.  
*Chamaespilus* T. Hedlund 4 43, 4 44.  
*Ghamaeorchis* L. G. Rich. 79.  
*Ghamaepericyclenum* Graebn. (syn.) II. 52.  
*Chamaeraphis* Brown II. 4, III. 4 6.  
*Ghamaerepes* Spreng 79.  
*Ghamaerepium* Schott (sect.) 30.  
*Ghamaerhodos* 4 45.  
*Ghamaerops* L. 22.  
*Ghamitae* (sect.) 94.  
*Gharadrophila* Marloth 34 5, 34 8.  
*Ghartocalyx* Regel (syn.) II. 68.  
*Ghasalia* Bl. 329.  
*Ghascotheca* Urb. 491.  
*Chasmanthera* Hochst. 4 25.  
*Ghasmatothele* K. Schum. (sect.) II. 47.  
*Ghaunanihe* K. Schum. (subg.) 74.  
*Cheiloclinium* Miers 202.  
*Gheiranthus* L. II. 27.  
*Gheirocola* K. Schujn. (subgen.) 247.  
*Ghelidonium* L. II. 27.  
*Ghelone* 34 4.  
*Chelonecarya* Pierre (syn.) II. 40.  
*Cheloneae* 34 4.  
*Chenopodiaceae* 402, 40'i.  
*Ghenopodium* 102.  
*Chesneya* 466.  
*Ghilocarpus* Bl. II. 54, 55, 111. 296.  
*Chironia* 293.  
*Chlamydocola* K. Schum. (subg.) 247.  
*Ghloanthopsis* E. Pritzel (sect.) 307.  
*Chloraea* Lindl. 83.  
*Ghlorideae* (trib.) 43, 20.  
*Ghloridion* Stapf 4 5.  
*Ghloris* Sw. II. 5.  
*Ghlorocorys* Schlecht. (sect.) 82.)  
*Ghlorogalum* 46.  
*Ghloromyitus* Pierre (syn.) II. 48.  
*Ghloropatane* Engl. 427, 428.  
*Chlorophytum* 46.  
*Ghlorospathacea* Engl. (ser.) 30.  
*Ghloryllis* E. Meyer 474.  
*Chodatella* Alboff (sect.) II. 77.  
*Ghondrachyrum* Nees 20.  
*Chondodendron* Hiern 127.  
*Ghondrophylla* 294.  
*Ghondrostylis* Boer). II. 38. III. 493.  
*Gboriandra* Engl. (sect.) 232.  
*Choripetalum* (A. DG.) Mez (subgen.) 278.  
*Ghoristandrae* 95.  
*Choristigma* F. Kurtz II. 6, 62, III. 302.  
*Ghosperma* Raf. 44. •  
*Ghrysamphora* Greene (syn.) II. 28.  
*Ghrysanthellum* Rich. 346.  
*Chrysithrix* 22.  
*Ghrysophyllum* 288.  
*Ghrysosplenium* 442.  
*Ghrysurus* 20.  
*Ghuncoa* (Ruiz et Pav.) Eichl. pt. 246.  
*Ghuquiragua* Juss. 348.  
*Chymocarpus* D. Don 481.  
*Ghytranthus* 203.  
*Gicendia* Adans. II. 54.  
*Gicendiopsis* O. Ktze. II. 54.  
*Cicercula* 474.  
*Gicutaria* Willk. et Lange (subsect.) 4 79, 4 80.  
*Gienfuegosia* 24 3.  
*Gienkowskia* (Solms) K. Schum. (subgen.) 55.  
*Ginchona* 327.  
*Ginnamodendron* 234.  
*Ginnamosma* 234.  
*Cissus* L. II. 44.  
*Cistaceae* 228.  
*Gistus* L. 229.  
*Citrus* L. 487.  
*Gladocaulon* Gardn. 38.  
*GLadopus* H. Mdller 135, 437.  
*Gladostigma* Radlk. 305.  
*Clavija* Ruiz et Pav. 267, 268, 269.  
*Clavijaeae* A. DG. 268.  
*ClathrospERMUM* Planchon 444.  
*Glathrotropis* Benth. (sect.) 158. —Harms 458.  
*Glausia* 4 33.  
*Gleghornia* Wight II. 57, 58.  
*Cleistochlamys* Oliv. 443.  
*Gleistopholis* Pierre 443.  
*Clematoclethra* Maxim. II. 44.  
*Glementsia* Rose 438, 439.

- Cleome 4 34.  
 Clethra L. (syn.) II. 44.  
 Clianthus Sol. 166.  
 Climacandra Miq. 271.  
 Climacorachis Hemsl. et Rose 169.  
 Clinogyne aut. 67, 68, 69.  
 —Benth. 67, 69.  
 Clistoyucca (Engelm.) Trelease 47, 48.  
 Clitandra Benth. II. 55, III. 295.  
 Clitoria 146.  
 Cluytia L. 494.  
 Cluytiandra 191.  
 Clymenum 471.  
 Cneoraceae II. 34, III. 4 86.  
 Cneoridium Hook f. 4 87.  
 Cneorum L. II. 34, III. 4 86, 4 87.  
 Cobaea 30\$.  
 Coccolhrinax Sargent 23.  
 Cochemia Brand, (syn.) II. 47.  
 Cochlanthus Balf. f. 300.  
 Gochlearia 4 34, 4 33.  
 Cochlioda 92.  
 Cochlopetalum Hall, (sect.) 77.  
 Cochlospermaceae 234.  
 Cochrauea 306.  
 Cocops Cook 26.  
 Cocos L. II. 8, III. 26.  
 Codonanthe 317.  
 Coelarlhron Hook. f. (syn.) II. 4.  
 Coeloglossium Hartm. 80.  
 Coelogyne J. D. Hook, nee Lindl. 84, 85.  
 Coelognsnae 75, 89.  
 Coeloneurophyllum Engl. et Diets (sect) 416.  
 Coelorytis Ser. (sect.) 4 61.  
 Coeloxylum Rehder (sect.) 332.  
 Coffea L. 329.  
 Cogswellia Sp-eng 263.  
 Cola Schott 215, 217.  
 Colax 92.  
 Colchicum L. II. 10, III. 43.  
 Coleantheae (trib.) 13.  
 Coleanthus 13.  
 Colignonia 105.  
 Colletien (trib.) 210.  
 Collinsia 312.  
 Collomia Nutt. II. 63.  
 Col''botrya Jancz. 4 41, 4 42.  
 Cologania 172.  
 Coloptera C. et R. 261.  
 Colpodium 47.  
 Columbina Koch (sect.) 178, 179.  
 Columellia 311.  
 Columelliaceae 320.  
 Columnaris Hochr. (sect.) 212.  
 Columnnea 317, 319.  
 Comarella Rydb. 145.  
 Combretaceae 240.  
 Combretastrum Eichl. § 242.  
 Combreteae 240.  
 Combretoideae (subfam.) 24 0.  
 Combretum Löffl. 240.  
 —L. 241, 245.  
 Comestia Thouars II. 38.  
 Cominsia Hemsl. 67, 69.  
 Commelinaceae II. 9, III. 42.  
 Commersonia Juss. 200.  
 Commidodia Pierre (sect.) II. 55.  
 Commiphora Jacq. 188.  
 Compositae II. 75, III. 337.  
 Comptonia Banks 93.  
 Conamomum Ridl. 54, 55.  
 Conandrium K. Schum. 273.  
 —Mez 270, 273.  
 Conchophyllum Bl. 304.  
 Condalia Cav. II. 41, III. 211.  
 Conium 256.  
 Connaraceae II. 30.  
 Connellia N. E. Brown 42.  
 Conobea 312.  
 Conocarpus Gürtn. 241.  
 Conodiscus Ruhl. (sect.) 38.  
 Conomorpha A. DC. 270, 276.  
 Conomyrsine (Hook, f.) Mez (subgen.) 276.  
 Conopharyngia D. Don 298.  
 Constantia Barb. Rodr. (sect.) 88.  
 Convallaria L. 43.  
 Convolvulaceae II. 63, III. 30 4, 305.  
 Conyza 342.  
 Copnifera 150, 153.  
 Copernicia 24.  
 Coprosma Forst. 330.  
 Coptis Salisb. II. 23.  
 Coralliophyton K. Schum. (sect.) 62.  
 Corallospartium J.B. Armstrong II. 31, 32.  
 Corchoropsis Sieb. et Zucc. 214.  
 Corchorus 214.  
 Cordifolia Schulz (ser.) 335.  
 Cordyloblaste (Moritzi) Benth. et Hook. f. (sect.) 290.  
 Coreosma Jancz. 142.  
 Corideae Benth. et Hook. f. (trib.) 286.  
 Coriophyllum O.E. Schulz (sect.) 131.  
 Coris (Tournef.) L. 286.  
 Cormus T. Hedlund 143.  
 Cornaceae II. 52, III. 265.  
 Coroya Pierre 170.  
 Corrigiolaceae Reich en It. 4 06.  
 Cortaderia Stapf II. 6, III. 4 9.  
 Cortusa L. 286.  
 Corydalis 4 29.  
 Corylus L. 95, 96.  
 Corynaea Hook. f. 100.  
 Corynanthe Welw. 327.  
 Corynella DC. 165.  
 Corynephyllum Rose 138, 139.  
 Corynitis Spreng. 165.  
 Corynocarpaceae 497.  
 Corynocarpus Forst. 197.  
 Coryopedilum Pfitz. (sect.) 77.  
 Corypha 24.  
 Coryphaea Krzl. (sect.) 82.  
 Coryphaea Lindl. (sect.) 83.  
 Coryphantha Engelm. (sect.) II. 47.  
 Costoideae K. Schum. (subfam.) 53, 63.  
 Costularia C. B. Clarke II. 7.  
 Costus L. II. 4 2, III. G3.  
 Cotoneaster Medic. II. 29.  
 Cotylanthus 254.  
 Cotyledon L. 4 39, 4 40.  
 Coublandia 4 46.  
 Coula Baill. 99.  
 Coulaceae 98.  
 Coulteria (sect.) 4 54.  
 Coulierophytum Robins. 262.  
 Coumarouna 471.  
 Coupia G. Don 202.  
 Courantia Lemaire 4 38, 4 39.  
 Couthovia 294.  
 Cowania Don II. 27.  
 Cracca Benth. (non L.) II. 34, III. 4 63, 166.  
 —Medic, (sect.) 4 66.  
 Crantzia Nutt. II. 52, III. 260.  
 Crassula L. 4 39.  
 Crassulaceae II. 28, III. 4 38.  
 Crataegomespilus Simon-Louis 444.  
 Crataegus 4 4 4.  
 Crataemespilus G. Camus 4 44.  
 Crataeva 209.  
 Crateriflora Borb4s (sect.) 279.  
 Crateriphytum Scheff. 291.  
 Craterostigma 312.  
 Cremaspora Benth. II. 73.  
 Cremastogyne H. Winkl. (sect.) 96.  
 Cremonophila Rose 4 39, 140.  
 Crepidopsis Arvet-Touvet (syn.) II. 78.  
 Crioceras Pierre II. 56.  
 Criosnthes Raf. (sect.) 77.  
 Crispardisia Mez (subgen.) 272.  
 Crocanthemum Spach 229.  
 Croftia King et Prain (syn.) 11.12.  
 —Small 32f.  
 Cronyxium Raf. (syn.) II. 10.  
 Crookea Small 227.  
 Crossandra Salisb. 323, 324.  
 Crossotropis Stapf 48, 19.  
 Croton L. 192.  
 Crotonogynopsis Pax 193.  
 Cruciferae II. 27, III. 130.  
 Cruddasia Prain II. 33.  
 Crudia 158.  
 Crymodes Gray (sect.) 23.  
 Cryptantha Cogn. (sect.) 89.  
 Crypteronia 239.  
 Cryptocarya 4 29.  
 Cryptochilus 86.  
 Cryptocoryne Fischer II. 8.  
 Cryptolepis R. Br. 300.  
 Cryptomeria 5.  
 Cryptoscalum Benth. 152.  
 Cryptotaeniopsis Dunn. 259.  
 Ctenanthe Eichl. 67, 71.

- Ctenophrynum* K. Schum. 69, 70.  
*Ctenorchis* K. Schum. 90.  
*Quacua* Barb. Rodr. (sect.) 28.  
*Cubilia* Bl. 205.  
*Cucurbitaceae* II. 75, III. 234, 326, 333.  
*Cudrania* TrinScul II. 17.  
*Culcasia* P. Beauv. 34.  
*Cullumiopsis* M. E. Drake del Castillo 343.  
*Cuneilabia* Cogn. (sect.) 88.  
*Cupania* 205, 206.  
*Cupaniopsis* 205.  
*Cuphea* 239.  
*Cuphocarpus* Decne. et Planch. 254.  
*Cupressus* 5.  
*Curanga* 342.  
*Curcuma* L. 54, 56.  
*Curima* Cook 27.  
*Custenia* Steud. 202.  
*Custinia* Neck. 202.  
*Cuthbertia* Small 42.  
*Cyanastraceae* 42.  
*Cyanastrum* Oliv. 43.  
*Cyanothyrsus* Harms 453.  
*Cyathocalyx* Champion II. 2.  
*Cyathostemma* Griff. 444.  
*Cybele* Falc. 79.  
*Cybianthopsis* Mez (subgen.) 276.  
*Cybianthus* Mart. 270, 275.  
*Gycadaceae* II. 1, III. 1.  
*Cycas* II. 4.  
*Cyclamen* L. 286.  
*Gyclamineae* Pax (trib.) 286.  
*Cyclanthaceae* 28.  
*Cyclocheilon* Oliv. 309.  
*Cyclogyne* Engl. (sect.) 33.  
*Cyclorhophis* Pierre (sect.) II. 55.  
*Cyclospathe* O. F. Cook. 24, 25.  
*Cyclospatheae* (trib.) 25.  
*Cyclostemon* Bl. 192.  
*Cyclostigma* (sect.) 293.  
*Cynium* 310.  
*Cylicodiscus* Harms 448.  
*Cylicomorpha* Urb. 235, 236 Fig. 32.  
*Cylindrobotrys* K. Schum. (sect.) 64, 62.  
*Cylindropsis* (Pierre) Stapf (sect.) 295.  
 — Pierre II. 55, III. 296.  
*Cylindropuntia* Engelm. (sect.) II. 47.  
*Cylindrosolen* O. Ktzc. 323.  
*Cylindrosolenium* Lindau 325.  
*Cylindrostachys* K. Schum. (sect.) 62.  
*Cymatopetalum* Hall, (sect.) 77.  
*Cymbalaria* Gris. (sect.) 441.  
*Cymbariella* 444.  
*Cymbidium* 92.  
*Cymbocarpa* Miers 74.  
*Cymbopetalum* Benth. 444.  
*Cymopterus* Raf. 261, 262.  
*Cynaropsis* O. Ktze. 349.  
*Cynodon* 47.  
*Cynomarathum* Nutt. 263, 264.  
*Cynometrae* (sect.) 449, 454.  
*Cynomoriaceae* 253.  
*Cynomorium* L. 253.  
*Cynorchis* 84.  
*Cynosurus* 20.  
*Cyperaceae* II. 7, III. 22.  
*Cyphia* Berg II. 75.  
*Cyphocarpa* (Fenzl) Lopr. 104.  
*Cyphochlacna* Hack. 45.  
*Cyphopsis* O. Ktze. II. 75.  
*Cyphostigma* Benlh. 58, 59.  
*Cypripedilum* L. 76.  
*Cyrtandroideae-Chnmpionieae-Championiinae* 348.  
*Cyrtandroideae - Columneae-Columneinae* 349.  
*Cyrtandroideae - Didymocarpeae-Roettlerinae* 318.  
*Cyrtandroideae-Streptocarpeae* 318.  
*Cyrtorhyncha* Nutt. (syn.) II. 23, III. 122.  
*Cyrtosperma* Griff. 31.  
*Cyrtoxiphus* Harms 148.  
*C>tinus* L. 401.  
*Cytisus* L. 11.31.  
*Dacrycarpus* Endl. (sect.) 4.  
*Dacrydium* Soland. 2, 3, 4.  
*Dactylophyllium* Schott (ser.) 30.  
*Dactylorchis* 75.  
*Dactylostalix* Reichb. f. 88.  
*Dactylostelma* Schlecht. II. 61, 62.  
*Dadia* Veil. II. 78.  
*Daemonorops* Bl. 22, 24.  
*Dahlstedtia* Malme 171.  
*Dalbergaria* (sect.) 170.  
*Dalbergia* L. II. 32.  
 — L. f. 4 69, 4 70.  
*Dalbergieae* 146, 170, 171.  
*Dalziella* Wight 135.  
 — (Wight) Warming § 135.  
*Damasonium* Juss. 10.  
 — Mill. 9.  
*Dammera* Laut. et K. Schum. 23.  
*Daniellia* Benn. 153.  
*Danthonia* 47.  
*Daphnicon* Pohl 202.  
*Daphniluma* Baill. § 287.  
*Daphniphyllon* 492.  
*Daphniphyllum* 442, 492.  
*Daphnopsis* Mart. et Zucc. 238.  
*Darlingtonia* Torr. II. 28. -  
*Darmera* A. Voss. 44f.  
*Dasiphora* Raf. 445.  
*Dasouratea* 223.  
*Dasymaschalon* Hook. f. et Thorns. 445.  
*Dasypoa* Pilger (syn.) II. 7.  
*Dasystachys* 46.  
*Daviesia* Smith 460.  
*Davyella* Hack, (syn.) II. 6.  
*Decabelone* Dene. II. 62.  
*Deanea* 262.  
*Decaneurum* (sect.) 337.  
*Decastelma* Schlecht'. 304.  
*Decatoca* F. v. Müll. II. 53.  
*Deherainia* Dene. 268, 269.  
*Deinbollia* Taubert 203, 207.  
*Dekindtia* Gilg 294.  
*Delamerea* Spence le M. Moore 342.  
*Delphinium* L. 4 22.  
*Delphyodon* K. Schum. II. 57, 58.  
*Delpinoa* Ross, (syn.) II. 44, III. 49.  
*Delpinoella* Spegazz. 133.  
*Delpydora* Pierre II. 54.  
*Demeusea* De Wild, et Th. Dur. 49.  
*Dendromum* 76.  
*Dendrochilum* Bl. 76, 8'i.  
*Denekia* Thunb. 342.  
*Dcnhamia* Meissn. 199.  
*Deniseia* Neck, (syn.) II. 67.  
*Dentaria* L. (sect.) 434.  
*Depremesnilia* F. Mill. (sect.) 307.  
*Dermatobotrys* Bolus 34 2, 34 9.  
*Deroemcra* Reichb. f. 79.  
*Derris* Lour. 4 59, 4 74.  
*Desbordesia* Pierre 4\*88.  
*Desfontainea* 314.  
*Desmodium* Desv. 169.  
*Desmogyne* King et Prain II. 53.  
*Desmoncus* 28.  
*Desmonema* Miers 125, 126.  
*Desmopedilum* Pfitz. (sect.) 77.  
*Desniostachya* Stapf 20.  
*Demostachys* Miers 20.  
*Dcsplatzia* 211.  
*Detarium* 150.  
*Deulzia* Thunb. 141.  
*Dewevrea* M. II. 31.  
*Deweya* Katon 198.  
*Deweya* Torr. et Gray (subgen.) 258.  
*De Wildemanina* O. Hnfm. 337.  
*Dewindtia* De Wild. 152.  
*Diacanthium* (sect.) 195.  
*Diacrium* 87.  
*Dialiopsis* Rndlk. 207.  
*Diamorpha* Nutt. 439.  
*Diandrae* 95.  
*Dianthera* 325, 326.  
*Dianthus* L. II. 21, III. 406./  
*Diascia* Link et Otto 314, 312.  
*Dicarpum* Schmdler (subgen.) 252.  
*Dichaetaria* Nees. (syn.) II. 11. i.  
*Dichapetalaceae* 190.  
*Dichapebilum* 190.  
*Dichazothce* Lindau II. 71.  
*Dichilocalyx* Harms (sect.) 462.  
*Dichotomanthes* S. Kurz II. 48.  
*Dickinea* French. II. 51.  
*Di cladis^um* van Tieeh. (sect.) 109.

- Dicraea 437.  
 Dicer eopetalum Harms 456, 157.  
 Dictyanthus 304.  
 Dictyooliloa Murbeck 19.  
 Dictyoneura 206.  
 Dictyophlebia Pierre (syn.) II. 56.  
 Dictyostegia Miers 74, 75.  
 Didactyle Lindl. (sect.) 89.  
 Didelotia Kail. 452.  
 Didesmandra Stapf 249.  
 Didiacea King et Pantling II. 43.  
 Didieraceae 210.  
 Didierea Bail. 209, 240 Fig. 27.  
 Didymadeniac u4.  
 Didymanthus K. Schum. (sect.) 62.  
 Didymobolbos Koch (sect.) 46.  
 Didymocarpeae 348.  
 Didymustylis Ndz. (subgen.) 486.  
 Dieffenbachia Schott 29, 33.  
 Dielsia Gilg 35.  
 Dielsina O. Ktze. 420.  
 Dieramalpinia K. Schum. (subg.) 60, 61.  
 Dierbachia Spreng. (syn.) II. 69.  
 Djeratonia Stapf (sect.) 296.  
 Digitaleae 341.  
 Digitalis 344, 344.  
 Digitalia 42, 15.  
 Diginantosiema Ndz. (sect.) 486.  
 Dilleniaceae II. 43, III. 248.  
 Dilodei Mron 205.  
 Dimerocostus O. Ktze. 63, 65.  
 Dimorphandra 449.  
 Dimorphandreae 449.  
 Dimorphocaulon Ruhl. (sect.) 44.  
 Dimorphostachys Fourn. 45.  
 Dintera Stapf 313.  
 Dionaea 435.  
 Dionysia Fenzl. 279, 286.  
 Dioscorea L. 49, 50, 51.  
 Dioecoreaceae II. 11, III. 49.  
 Dioscoreophyllum Enjzl. 425.  
 Dioscoreopsis O. Ktze. 122.  
 Diospyros 289.  
 Diostea Miers II. 66.  
 Diouratea 222.  
 Dipentaplandra O. Ktze. 214.  
 Diphasia Pierre II. 35.  
 Diphyllax J. D. Hook. 78, 79.  
 Diphyllanthus 223.  
 Diphyllia 423.  
 Diphyllopodium 223.  
 Diphvoneae Ruhl. (sect.) 38.  
 Diplachne Beauv. II. 6.  
 Diplantlium 214.  
 Diplothes Harv. 202.  
 Diploclada van Tieghem (sect.) 409.  
 Diplokeleba N. E. Brown 205.  
 Diplolanon Rusby 349.  
 Diplolepis R. Br. II. 61.  
 Diplometis 84.  
 Diplothemium Mart. 27.  
 Diplotropis Benth. 458.  
 Dipora van Tieghem. (sect.) 234.  
 Diporidium 224.  
 Diporoelina 224.  
 Diposis 257.  
 Dipsacaceae 332, 333.  
 Dipterocarpaceae II. 45, III. 227, 228.  
 Dipteropeltis Hall. f. 304.  
 Dipterosiphon Huber 74, 75.  
 Dipteryx 471.  
 Diptychocarpus 433.  
 Disa Berg. 82.  
 Disanthus 492.  
 Dischidia R. Br. 304.  
 Dischidiopsis Schlecht, 304.  
 Dischistocalyx 323.  
 Discladium 223.  
 Disc cactus K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Discocalyx Mez 270, 275.  
 - A. UC. (sect.) 275.  
 Discocapnos Cham. et Schlecht. 430.  
 Diseae 76.  
 Disella Krzl. (sect.) 82.  
 ———Lindl. (sect.) 83.  
 Disepalum Hook. f. et Thorns. 443.  
 Disisocactus K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Disperma C. B. Clarke 321, 322.  
 Dissochondrus O. Ktze. II. 4.  
 Distegocarpus (Sieb. et Zucc.) Sargent (sect.) 95.  
 Distichocalyx Benth. 323.  
 Distictella O. Ktze. 320.  
 Distictis Bur. 320.  
 Ditetraplura Schindler (sect.) 252.  
 Diuranthera Hemsl. 45, 46.  
 Dizygotheca N. E. Brown 253.  
 Dodartia 312.  
 Dodecatheon L. 286.  
 Dodecatheoninae R. Knuth (subtrib.) 286.  
 Dodonia 207.  
 Dolicholus Med. (syn.) II. 34.  
 Dolichometra K. Schum. 327.  
 Dolichos L. 469, 474, 475, 476.  
 Dolicholhele K. Schum. (sect.) 11.47.  
 Dombeya 244.  
 Domeykoa 256.  
 Donax Lour. 66, 67, 68.  
 ———Schum. non Lour. 68, 69.  
 ———aut. 49, 69.  
 Dormellia C. B. Clarke 42.  
 Donnellsmithia 258.  
 Dopatrium 342.  
 Doratophyllum Engl. (ser.) 32.  
 Doratoxylon 207.  
 Dorema 263.  
 Dorstenia L. II. 47.  
 Doryalis 233.  
 Doryanthes Correa II. 44.  
 Dorycnium Vill. 461, 462.  
 Dorystephania Warb. 303.  
 Dossinia 94.  
 Dossinimaria Rolfe 94.  
 Douglasia Lindl. 279, 286.  
 Draba L. II. 27, III. 432.  
 Dracaenoideae-Yuceae 47.  
 Dracontium L. 31.  
 Dracophyllum Labill. II. 53.  
 Drebbelia-Zoll. II. 48.  
 Drejerella Lindau 325.  
 Dnmys Forst. 408, 409. "  
 Droogmansia De Wild. 469, 476.  
 Drosera 434, 435.  
 Droseraceae 434, 435, 346.  
 Drosophyllum 435.  
 Drudeophytum C. et R. 258.  
 Drymocallis Fourr. 445.  
 Duboisia R. Br. II. 70.  
 Duboscia 211.  
 Dudleya Britton et Rose 438, 439, 440.  
 Dufourea Bory 435.  
 Duguetia St. Hil. 442, 443, 447 419.  
 Dunalia H.B.K. (syn.) 69.  
 Durandia Bdckel. II. 7.  
 Duravia Greene (gen.) 402.  
 ———Watson (subgen.) 402.  
 Dusenian Broth. 348.  
 ———O. Hoffm. 348.  
 Duseniana K. Schum. 348.  
 Duvaliella Heim. II. 45.  
 Duvernoia S. Mey. 325.  
 Dyckia 42.  
 Dyosliche Ruhl. (sect.) 38.  
 Dyschoriste Nees 324, 322.  
 Dysodia Cav. 347.  
 Dysolacoideae-Couleae 98.  
 Dysolobium Prain (sect.) 474, 476, 477.  
 Dysoxylum 204.  
 Earina 85.  
 Eatonella A. Gray II. 77.  
 Ebenaceae 289, 350.  
 Ebenales 289.  
 Ebony 468.  
 Eburepetalum Becc. 415.  
 Ecastophyllum 470.  
 Ecdysanthera Hook. et Am. II. 57.  
 Echeveria DC. 438, 439.  
 ———(DC.) Schönk. (sect.) 439.  
 Echidnopsis Hook. f. 303.  
 Echinanthus Cerv. (syn.) II. 4.  
 Echinocactus Link et Otto II. 47.  
 Echinocaulon Meissn. § 402.  
 Echinodorus Engelm. II. 3.  
 ———L. C. Rich. 9, 40.  
 Echiochilon 306.  
 Echium L. 306.  
 Edwinia Heller (syn.) II. 29.  
 Eenia Hiern et Spencer Moore 343.  
 Eganthus van Tiegh. 99.

- Egassea Pierre 218.  
 Eichhornia Kunth II. 9.  
 Eichlerodendron Briqu. II. 46.  
 Einbeere II. 44.  
 Elaeodendron Jacq. N. 40.  
 III. 200, 201.  
 Elateriodes O. Ktze. 194.  
 Elateriospermum Bl. 194.  
 Elatinopsis O. K. (sect.) II. 70.  
 Elephantella Heller 34 5.  
 Elephantopeae 337.  
 Elephantopus L. 337.  
 Elleitaria While et Maton 58.  
 —MM ton 59.  
 Elettariopsis (Bak.) K. Schum.  
 (sect.) 59.  
 Eleutherantha Ruhl. (subgen.)  
 ^9.  
 Eleutherococcus 255.  
 Elisma Buchenau II. 3, III. 9.  
 Ellipeia Hook. f. et Thorns. 4 13.  
 Elodea Pursh 12, 227.  
 Elvasia 219, 220, 224.  
 Elvasieae (trib.) 222.  
 Elvasioideae (subfam.) 222.  
 Elymus 43.  
 Elytrophorus 49.  
 Embelia Burm. 271, 277.  
 Embeliopsis Mez (subgen.) 277.  
 Emetila Raf. 498.  
 Emicarpus K. Schum. et  
 Schlecht. 301.  
 Eminia Taub. 472.  
 Emmenosylum Hemsl. (sect.)  
 494.  
 Emmotum Desv. II. 40.  
 Empelrum 266.  
 Enalus 12.  
 Enantia Oliv. 415.  
 Enantiopedilum Pfitz.(sect.) 77.  
 Encephalartos Lehm. 4.  
 Encephalospaera Lindau 324.  
 Encholirion 42.  
 Endacanthus Baill. II. 40, 41.  
 Endocellion Turcz. II. 78.  
 Endfrimia Raf. 346.  
 Endospermum (sect.) 470.  
 Endotricha (sect.) 293.  
 Endusa Miers 99.  
 Engleria O. Hoffm. II. 76.  
 Enhydrias (Ridl.) Gürke 4 2.  
 —Ridl. 4 2.  
 Enicosanthum Beccari 412.  
 Enicostemma 203.  
 Enomegra Nelson 4 29.  
 Ennepta Raf. 498.  
 Entandrophragma C. DC. 4 89.  
 Entoplocamia Stapf 47.  
 Entrecastcauxia Mont. (syn.)  
 II. 70.  
 Epacridaceae II. 53, III. 267.  
 Epatitis Raf. II. 78.  
 Eperua Aubl. 153.  
 Ephedra 6, 199.  
 Bphedranthus Sp. Moore 4 43.  
 Ephemerum (Reichb.) Endl.  
 (sect.) 281, 282, 283.  
 Ehippiandra Decsne. II. 26.  
 Epiblepharis 225.  
 Epicattleya Rolfe 91.  
 Epiclastopelma Lindau 321.  
 Epicostus K. Schum. (subgen.)  
 65.  
 Epidendrum L. 87, 88, 94.  
 —Sect. Lanium Lindl. 87.  
 Epigenia (Veil.) Brand (subgen.)  
 289.  
 Epilaelia Rolfe 94.  
 Epilobium L. II. 50.  
 Epimediaceae 422.  
 Epimedium 423.  
 Epinetrum Hiern II. 25.  
 Epiphronitis Rolfe 91.  
 Epipremnum Schott 29, 31.  
 Epirhizanthus (Bl.) (sect.) 4 90.  
 Epirixanthes Bl. 490.  
 Epirizante 190.  
 Epirrhianthes 490 Fig. 25.  
 Epirrhizantlius 490.  
 Episcia 34 7.  
 Epischoenus C. B. Clarke (syn.)  
 II. 7.  
 Episeiostenium Schott. emend.  
 Engl. (sect.) 30.  
 Epitaberna K. Schum. 300, 328.  
 Epithelanthus Web. (syn.) II. 47.  
 Eragrosteae (trib.) 4 3, 20.  
 Eragrostis 4 8, 20. ^  
 Ereinocharis 257.  
 Eremodaucus Bge. 258, 259.  
 Eremomastax Lindau 324.  
 Eremopanax Baill. 255.  
 Eremosemium 4 02.  
 Eremurus 46.  
 Eribroma Pierre (syn.) II. 43.  
 Erica 266.  
 Ericaceae II. r,2, III. 266.  
 Erichsenia Hemsl. 4 60.  
 Erinus 344.  
 Eriocarpum Dunal (sect.) 230.  
 Eriocaulanthus Ndz. (sect.) 182.  
 Eriocaulaceae 37.  
 Eriocauloideae Ruhl. (subfam.)  
 37.  
 Eriocaulon L. 37, 38.  
 Eriocaulopsis Ruhl. (sect.) 38.  
 Eriochloa 4 5.  
 Eriodendron DC. 4 47.  
 Eriogoneae 4 01.  
 Eriogynia Hook. 4 43.  
 Erioneuron Nash 19.  
 Eriospermum (sect.) 305.  
 Erismanthus 194.  
 Erlangea Schultz. Bip. 337.  
 Ernestimeyera O. Ktze. 329.  
 Erodium L'Her. 177, 179, 4 80.  
 Erucaria Cerv. (syn.) II. 5.  
 Ervatamia DC. § 297.  
 —Stapf 297.  
 Eryngiophyllum Greenman  
 846.  
 Erythrina L. 146, 172.  
 Erythroclamys 309.  
 Erythronium L. II. 10.  
 Erythrophloeum Afzel. 449,  
 4 54.  
 Erythropyxis Pierre II. 43,  
 III. 248.  
 Erylhrostaphyle Hance (syn.)  
 II. 40.  
 Erythroxyloaceae 182.  
 Erythroxyllum 200, 204.  
 Escalloniodeae 226.  
 Eschscholtzia Cham. 429.  
 Esterhazyia Mik. (syn.) II. 70.  
 Esterhazyodes O. K. (sect.)  
 II. 71.  
 Ethanium O. Ktze. 60.  
 Eu-Aberemoa R. E.Fries (sect.)  
 447.  
 Euadenodolichos Harms (sect.)  
 475.  
 Eualchemilla (sect.) 4 45.  
 Eualectryon Radlk. (sect.) 205.  
 Euammineen 260.  
 Euamomum K. Schum. (sect.)  
 59.  
 Euamoureuxia van Tiegh.(sect)  
 231.  
 Euamphoricarpus Alboff (sect.)  
 U. 77.  
 Euanagallis Hook.f. (sect.) 284.  
 Euancyclocladus Pierre (sect.)  
 II. 54.  
 Euaphanostylis Pierre (sect.)  
 II. 55.  
 Euapios Robinson (sect.) II. 33.  
 Euavicennia Briq. (sect.) II. 67.  
 Eubaccharis Baker (subgen.)  
 340.  
 Eubaeopterys Ndz. (sect.) 4 84.  
 Eubaissea Stapf (sect.) 299.  
 Eubanisteria (Gris.) Ndz. (subg.)  
 483.  
 Eubrberis 4 23.  
 Eubractea K. Schum. (sect.)  
 64, 62.  
 Eububbia van Tieghem (sect.)  
 4 09.  
 Euburmannieae 74.  
 Eucaesalpinieae 4 47.  
 Eucalatea Koernicke (subgen.)  
 70.  
 Eucalomystria Engl. (ser.) 30.  
 Eucalyptus 247.  
 Eucamptandra K.Schum. (sect.)  
 55.  
 Eucaprifolia Spach § 332.  
 Eucardamine O.E. Schulz(sect)  
 4 32.  
 Eucardium Engl. (ser.) 32.  
 Eucarpinus Sargent (sect.) 96.  
 Eucatappa § 245.  
 Eucacanthus Ndz. (sect.) 4 82.  
 Eucentrus Endl. 4 99.  
 Eucharis 49.  
 Euchlaena 43.  
 Euchloraea (sect.) 83.  
 Euclasta Franch. (syn.) II. 4.  
 Euclianthus Harms (sect.) 4 66,  
 Euclisia Greene 4 30.

- Euclitandra Pierre (sect.) II. 55.**  
 —Stapf (sect.) 216.  
 Eucobaea (sect.) 305.  
 Eucommia Oliv. 410, 441, 492.  
 Eucommiaceae 114.  
 Euconomorpha Mez (subgen.) 276.  
 Eucorymbia Stapf 297.  
 Eucostus K. Schum. (subgen.) 63, 65.  
 Eucracca Harms (sect.) 11.34.  
 Euctenanthe K. Schum. (subg.) 74.  
 Eucurcuma K. Schum. (subg.) 5 (>).  
 Eucyphostigma K. Schum. (sect.) 59.  
 Eucypridilum Pfitz. (sect.) 77.  
 Eucyrtosperma Engl. (sect.) 31.  
 Eucytinus Baker f. (sect.) 404.  
 Eudidierea Pilger (subgen.) 209.  
 Eudisa Hoi. (sect.) 83.  
 Eudizygotheca (sect.) 253.  
 Eudorycnium Boiss. (sect.) 404.  
 Eudouglasia (subgen.) 279.  
 Eudrimys van Tieghem (sect.) 408.  
 Euechinocactus K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Euembelia Clarke (subgen.) 277.  
 Eugagea Pascher (subgen.) 46.  
 Eugenia L. II. 49.  
**Eugentiana Kusnez. (subgen.)** 294.  
 Eugramineae (trib.) 43.  
 Eugrammadenia Mez (subgen.) 27G.  
 Eugymnadeifia Reichb. f. (sect.) 80.  
 Eugymnolomia Robinson et Greenman (subgen.) 345.  
 Engymnosiphon Urb. (sect.) 74.  
 Euhaematoxylon Harms (sect.) 454.  
 Euhalimium Gross, (sect.) 229.  
 Euheisteria Engl. (sect.) II. 48.  
 Euheliantthemum Dunal (sect.) 2ao.  
 Euhemizygia Bi'iq. (sect.) II. 69.  
 Euhermannia K. Schum. (subg.) 245.  
 Euheteroplerys (Griseb.) Ndz. (subgen.) 484.  
 Euholothrix Schlecht. (sect.) 79.  
 Euindigofera 4G2.  
 Euiodes Baill. (sect.) II. 40.  
 Euischnosiphon K. Schum. (sect.) 71.  
 Euklisia Rydb. 430.  
 Eulaelia Cogn. (subgen.) 88.  
 Eulandolphia Stapf (sect.) 295.  
 Eulathyrus 474.  
 Eulepidagathis C. B. Clarke (sect.) 323.  
 Eulepis Bong, emend. O. Ktze. 38.  
 —Bong, (sect.) 40, 11.
- Euleucocoryne Engl. (sect.) II. 40.  
 Eulinnaea A. Br. et Vatke (subg.) 330.  
 Eulloydia Engl. (sect.) II. 14.  
 Eulophia R. Br. 88.  
 Eulophus 250, 263.  
 Eumacradenia Cogn. (sect.) 89.  
 Eumaesa Mez (subgen.) 271.  
 Eumelhanian K. Schum. (subgen.) 244.  
 Eumelilotus O. E. Schulz (subg.) 461.  
 Eumusa (sect.) 52.  
 Eumyriophyllum Schindler (subgen.) 252.  
 Eunajas Aschers. (subgen.) 9.  
 Eunotylia Cogn. (sect.) 89.  
 Euonymoides Medic. 199.  
 Euormosia 458.  
 Euosmianthus K. Schum. (subg.) 54.  
 Eooxypetalum (Dene.) Malme (subgen.) 302.  
 Eupahudia § 152.  
 Euparea (Banks et Soland.) R. Knuth (sect.) 285.  
 Euparis Franch. (sect.) II. 44.  
 Eupatoriola O. K. (syn.) II. 76.  
 Eupatorium L. 337.  
 Eupetrocosmea Fritsch (sect.) 348. \*  
 Euphilodendron Engl. (subgen.) 32.  
 Euphorbia L. 440, 495.  
 Euphorbiaceae II. 37, III. 488, 494.  
 Euphoria 204., 205.  
 Euphorianthus 206.  
 Euphrasia L. II. 74, III. 344.  
 Euphrasieae 315.  
 Euphyllocactus K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Eupityrodia E. Pritzel (sect.) 307.  
 Eupodocarpus Endl. (sect.) 4.  
 Eupociochilus Schlecht. (sect.) 84.  
 Eupoitea Urb. (sect.) 465.  
 Eupolyscias Vignier 254.  
 Eupomatia R. Br. 145.  
 Eupomatioideae (subfam.) 445.  
 Eupothos Schott (sect.) 29.  
 Euptelea Sieb. et Zucc. 440, 444, 492.  
 Eupteleaceae 411.  
 Euregelia O. K. (syn.) II. 75.  
 Euretama (sect.) 464.  
 Eurhaptopetalum (sect.) 218.  
 Eurodriguezia Cogn. (sect.) 90.  
 Eurotia E. Mey. (syn.) II. 20.  
 Euryptera Nutt. 264.  
**Eurypierys Ndz. (sect.) 185,**  
**Eurysolen Prain II. 67.**  
**Eurystyles Wawra 65.**  
**Eusabinea Urb. (sect.) 165.**
- Eusaintpaulia Fritsch (sect.) 318.**  
 Eusatyrinum Schlecht. (sect.) 82.  
 Euscaphopetalum K. Schum. (sect.) 215.  
 Euschefflera Harms 254.  
 Euschizoplazium Engl. (ser.) 30.  
 Eusebaea Griseb. (sect.) 292.  
 Eusericoeoma Schinz (syn.) II. 20.  
 Eusophrontis Cogn. (sect.) 88.  
 Euspondias Engl. (sect.) II. 39.  
 Eustegia R. Br. 301.  
 Eustigmatophyllum (Gris.) Ndz. (subgen.) 185.  
 Eu - Streptocarpus Fritsch (subgen.) 319.  
 Eusuttonia Mez (subgen.) 278.  
 Eusymplocos Brand (subgen.) 290.  
 Euterpe 25, 26.  
 Eutetraplasandra 253.  
 Eulhalia K. Schum. (subgen.) 72.  
 Euihalis Banks 499.  
 Euthamia Nutt. (sect.) 338.  
 Euthemis 225.  
 Euthyria Franch. (sect.) II. 44.  
 Eutillaea Schb'nl. § 439.  
 Eutinospora Engl. (sect.) 424.  
 Eutrema 434.  
 Eutrechtphyllum O. E. Schulz (sect.) 431.  
 Eutristicha Willis § 436.  
 Euvuaria **Baill.** emend. Engl. et Diels (sect.) 446.  
 Euwallenia Mez (subgen.) 276.  
 Euwcigeltia Mez (subgen.) 276.  
 Euwintera van Tieghem (sect.) 408.  
 Euxylophia Hook. f. emend. (sect.) 449.  
 Euzygodia Stapf (sect.) 299.  
 Evodianthus 28.  
 Evonymus L. 198, 199.  
 Exechostylus K. Schum. 328.  
 Exomicrum 223.  
 Exospermum van Tieghem 109.  
 Fabiana 309.  
 Fagaceae II. 17, III. 96.  
 Falconeria 311.  
 Farnneria Willis 436 Fig. 49, 437.  
 Farea 293.  
 Fauria Franch. 441, 294.  
 Faxonanilus Greenm. 312.  
 Faya (Webb.) Chcv. (sect.) 93.  
 Fendlerella Greene (sect.) II. 29.  
 Felonia Raf. (syn.) II. 11.  
 Ferula L. II. 52, III. 263.  
 Festuca 46.  
 Festuceae (trib.) 43.  
 Ficalhoa Hiern. II. 52.  
 Ficus L. 97.  
 Fillaea 449.  
 Fillaeopsis Harms 448, 149.

- Fissipes (Small) Pfitz. (sect.) 77.  
 —Small 77.  
 Fitzalaria F. Müll. 416.  
 Flacourtiaceae II. 46, III. 232, 233, 350.  
 Klorestina DC. non Cass. 346.  
 Flos Paradisi K. Schum. (sect.) 61.  
 Flueggea 495.  
 Fontbrunea Pierre § 287.  
 Forcipella Small (syn.) II. 22, III. 407.  
 Forficaria 82.  
 Forsellesia Greene (syn.) II. 40.  
 Forsythia Vahl 11.54, III. 290.  
 Foulloya (Gaudich.) Warb. (sect.) 7, 8.  
 Fouqieria H.B.K. 228.  
 Fouquieriaceae 228.  
 Fourniera 44.  
 Fournieria 225, 226.  
 Frankia 93.  
 Frauenhofera Endl. 201.  
 Fraunhoferia Mart. 200, 201.  
 Fresenia DC. II. 75.  
 Freycinetia Gaud. 6, 7.  
 Freylinia 311.  
 Friedrichshalia K. Schum. (subgen.) 70.  
 Frigidiae (sect.) 94.  
 Fritillaria L. II. 10.  
 Fritschiantha O. K. II. 71.  
 Frumentum 43.  
 Frumentae (trib.) 43.  
 Fugosia 305.  
 Fumana (Dunal) Spach 229, 231.  
 Fumanopsis Pomel 231.  
 Fumariola Korshinsky 129.  
 Funtumia Stapf (Funtuma) II. 58, III. 299.  
 Furcaria DC. (sect.) 212, 243.  
 Fusaea Baill. (sect.) 118.  
  
 Gabunia K. Schum. 298.  
 Gagea Salisb. II. 40, III. 46, 47.  
 Gagnepainii K. Schum. 56, 57.  
 Gaillardia 347.  
 Galactia P. Br. 173.  
 Galactochylus K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Galanthus 48.  
 Galbulimima Bailey 109.  
 Gale (Lobel.) Tournef. 93.  
 Galedupa Lam. (syn.) II. 30, 33.  
 Galega 463.  
 Galegania Lipsky 264.  
 Galegae 446.  
 Galeopsis L. 308.  
 Galeorrhis Rydberg; 78.  
 Gaieae 326, 330.  
 Galium Tournef. 330.  
 Galpinia N. E. Brown II. 48.  
 Galpinsia Britton II. 50.  
 Gamocarpha DC. 336.  
 Gamopoda Baker II. 23.  
 Gamosepalum Hausskn. II. 27, 28.  
 Gandasalum Horan. emend. K. Schum. (subgen.) 54.  
 Ganophyllum 207.  
 Gardenia Ellis 234, 328.  
 Garrya 265.  
 Garuleum Cass. 338.  
 Gastonia Comm. 254.  
 Gastrochilus Wall. 54, 56.  
 Gastrolepis van Tiegh. II. 40.  
 Gastrostylus O. Ktze. 187.  
 Gatesia A. Gray II. 72.  
 Gaudinia 349.  
 Gaurella Small II. 50.  
 Gayoides A. Gray (subgen.) 212.  
 —Small 212.  
 Geanthemum R. E. Fries (sect.) 117.  
 Geanthus Blume (sect.) 59.  
 Geissanthus Hook. f. 270, 276.  
 Genista L. II. 31, III. 460, 461.  
 Genistaeae 140.  
 Gennaria Pail. 80.  
 Gentiana 293, 294.  
 Gentianaceae II. 43, III. 106, 141, 292.  
 Geoblasta Barb. Rodr. 83.  
 Geocharis K. Schum. (sect.) 62.  
 Geochorda 312.  
 Geoprimum Rydb. 467.  
 Geostachys Ridley 58, 60.  
 Geraniaceae 477, 488, 497, 226, 284. \*  
 Geranium L. 477, 478, 479.  
 Gerardia L. II. 70.  
 Gerardiaceae 312.  
 Germainia 14.  
 Germnia Lam. 14.  
 Gertrudia K. Schum. 232.  
 Gesneriaceae II. 71, III. 341, 012, 317, 319.  
 Gesnerioideae 317.  
 Gestroa Bccc. II. 45.  
 Ghesaembilla Adans. 277.  
 Ghiesbreghtia 311.  
 Ghikaea Schweinf. et Volk. 314.  
 Gihbesia Small 107.  
 Giganthemum Welw. (syn.) II. 30.  
 Gigasiphon Drake 453.  
 Gilia Ruiz et Pav. II. 63, III. 228.  
 Gilbertia Ruiz et Pav. 254.  
 Gilliettiella De Wild, et Th. Dur. 321.  
 Ginkgo Kaempf. II. 1, III. 4, 2.  
 Ginkgoaceae II. 4, III. 4.  
 Giraldia Baroni (syn.) II. 77.  
 Giulianettia Rolfe 85, 86.  
 Glaucidium 421.  
 Glax L. 281, 284, 286.  
 Glaziocharis Taub. 72, 73.  
 Gleadowia Gamble et Prain 316 Fig. 48, 317.  
 Glehnia Schmidt 260.  
 Glinus L. II. 20, III. 406.  
 Gliricidia H.B.K. 463, 465.  
 Globba L. II. 42, III. 56, 57.  
 Globbeae O. G. Peters (trib.) 53, 56.  
 Globularia 344.  
 Gloeospermum Tr. et Planch. II. 45.  
 Glomera 85.  
 Glomerinae 84.  
 Glossocalyx Benth. 428.  
 Glossopetalum A. Gray II. 40, III. 200.  
 Glossopholis Pierre II. 24.  
 Glossostemma Malme (sect.) 303.  
 Glumicalyx Hiern. 314.  
 Glycine L. 472, 473.  
 Gnetaceae 6.  
 Gnetum 6.  
 Godetia Spach II. 50.  
 Godoya 225, 226.  
 Godoyeae 225.  
 Goeldinia Huber 239.  
 Goldmania Rose 147, 148.  
 Golionema Watson II. 78.  
 Gomortega Ruiz et Pav. II. 25.  
 Gomortegaceae II. 25.  
 Gomphocentrum Benth. (sect.) 90.  
 Gomphrena L. II. 20.  
 Gomphreneae 104.  
 Gomphrohermbstaedlia 103.  
 Gonatopedilum Pfitz. (sect.) 77.  
 Gonatopus Hook. f. 31.  
 Gongrothamnus 337.  
 Goniostachyurn Small 307.  
 Goniotalamus Blume 115.  
 Gonolobus Mich. 304.  
 Gonostachyum Schauer § 307.  
 Goringia Williams H. 24.  
 Gordonia Ell. 226.  
 Gorgoglossum Lehm. II. 456.  
 Gormaniana Britton 438, 440.  
 Gossypium L. 213.  
 Gouanieen (trib.) 210.  
 Gouinia Fourn. (syn.) II. 6.  
 Goupia Aubl. 202.  
 Gourliea Gill. II. 30.  
 Gracilea Koen. (syn.) II. 5.  
 Graderia Benth. II. 71, III. 314.  
 Gramineae II. 3, III. 12.  
 Grammadenia Benth. 270, 276.  
 Granadillo 469.  
 Gruphardisia Mez (subgen.) 274.  
 Graptophyllum Nees 324.  
 Graliola 312.  
 Gralioleae 312, 315.  
 Grayia Arn. 102.  
 — Hook, et Arn. 102.  
 Green Ebony 169.  
 Greggia A. Gray II. 27, 111, 133.  
 Gregoria (subgen.) 279.  
 Grenacheria Mez 271, 276, 277 Fig. 41.  
 Grewia 211.  
 Grewiella O. Ktze. 211.  
 Grewiopsis de Wild, et Dur. 211.

- Griffithia Maingay 4 4 2.  
 Griffithella Warming 4 36 Fig 4 9,  
 4 37.  
 Grindelia W. II. 78, III. 338.  
 Grossera Pax 4 92.  
 Grossularia A. Rich. 4 42.  
 Grossularioides Jancz. 4 42.  
 Grotifendia Seem. 254.  
 Gruina Willk. et Lange (subsect.  
 479, 480.  
 Grumilea Gärt. II. 73.  
 Grypocarpa Greenman 344,  
 345.  
 Guadua Franch. II. 7.  
 Guardiola Humb. et Bonpl.  
 344.  
 Guarea L. II. 37.  
 Guatteria Ruiz et Pav. 4 4 3.  
 Gueldenstaedtia 467.  
 Guerkea K. Schum. II. 59  
 Hi. 299.  
 —Stapf (sect.) 299.  
 Guevinia Hurt. Paris 4 99.  
 Guiera Adans. 240.  
 Guilandina 454.  
 Guilandina (Vieill.) K. Schum.  
 (sect.) 64.  
 Guilleminia Kth. 4 04.  
 —Neck. 404.  
 Guioa 206.  
 Gunnera L. 249, 259, 251, 252.  
 Gunneroideae Schindler (sub-  
 fa m.) 254.  
 Gupia St. Hil. 202.  
 Gussonea A. Rich. (sect.) 90.  
 Gutierrezia Lag. II. 78.  
 Guttiferae II. 44, III. 227.  
 Guyonia Naud. JI. 49.  
 Gyminda Sarg. II. 40, HI. 200,  
 204.  
 Gymnadenia R. Br. 78, 80, 84.  
 Gymnadeniopsis Rydb. 84.  
 Gymnandra 34 3.  
 Gymnartocarpus Boerl. II. 4 7,  
 48.  
 Gymniodes van Tiegh. (syn.)  
 II. 40.  
 Gymnogyne Pax (sect.) 494.  
 Gymnolomia H.B.K. 345.  
 Gymnophytum Glos. 257.  
 Gymnopodium Engl. (sect.) 30.  
 —Rolle 4 02.  
 Gymnopogon Beauv. If. 5.  
 Gymnosiphon Blume 74.  
 Gymnosporia Wight et Arn.  
 4 99.  
 Gymnosteris Greene (syn.) 11. 63.  
 Gymnouratella 223.  
 Gynierium Humb. et Bonpl.  
 II. 5.  
 Gynoglottis J. J. Smith 76, 84.  
 Gyrinops Gärt. 238.  
 Gyrinopsis 238.  
 Habenaria L. II. 4 3, HI. 84, 82.  
 Habenella Small 82.  
 Habzelia A. DC. (sect.) 4 4 9.  
 Hackelopsis O. K. II. 4.  
 Haemacanthus P. Moore II. 74.  
 Haemanthus 48.  
 Haemaria 91.  
 Haematoxylon L. 4 54.  
 Haemodoraceae 42.  
 Halascya Doifler 306.  
 Halembelia Mez (subgen.) 278.  
 Halerpestes Greene 4 22.  
 Halimium (Dunal) Willk. 229.  
 Halleria 34 4.  
 Hallomuelleria O. Ktze. (syn.)  
 II. 52.  
 Halopogon K. Schum. 66, 69.  
 Halophyton Spegazzini 4 02.  
 Halorrhagaceae 4 29.  
 Hdlorrhagade Schindler (trib.)  
 250.  
 Halorrhagis Forst. 254.  
 Halorrhagoideae Schindler  
 (subfam.) 250.  
 Hamamelidaceae II. 29, HI. 4 4 0,  
 414, 442, 492.  
 Hamosa Medic. 4 07.  
 Hancockia Rolfe 83.  
 Hansemannia K. Schum. 4 47.  
 Hapaline Schott 33. •  
 Haplochorema K. Schum. 54,  
 56.  
 Haplocoelum 204.  
 Haplocola K. Schum. (subgen.)  
 247.  
 Haplopappus Cass. 338.  
 Haplostichanthus F. Miiller 4 4 4.  
 Harpalyce Moc. et Sesse' 4 46,  
 4 62.  
 Harperia Fitzgerald 35.  
 Harmsiella Briq. (syn.) II. 68.  
 Harnisiopanax Warb. II. 51.  
 Harpullia 208.  
 Harrimanella Cov. 266.  
 Hartia Dunn. 227.  
 Hartogia Thunbg. 200, 201.  
 Haselhoffia Lindau 322.  
 Haseanthus Rose 4 38, 4 40.  
 Hassleropsis Chodat 34 2.  
 Havardia Small 4 47.  
 Heberdenia Banks 270, 273.  
 Hebestigma Urb. 4 65.  
 Heckeldora Pierre (syn.) II. 37.  
 Hedeoma Benth. (sect.) 308.  
 —Pers. 308.  
 Hedera 253.  
 Hedycaria Forst. II. 25.  
 Hedychieae O. G. Peters (trib.)  
 53, 54.  
 Hedychioideae 53.  
 Hedychium Koenig 54.  
 Hedysaieac 4 46, 157.  
 Hedsarum L. 4 67.  
 Heinsia DC. 328.  
 Heisteria Jacq. II. 48.  
 Helenium 347.  
 Heliamheae - Coreopsidinae  
 346.  
 Helianthemum Adans. 228, 229.  
 Heliconia L. 52.  
 Heliconieae K. Schum. 52.  
 Helictonema Pierre (syn.) II. 40.  
 Helleboreae 4 24.  
 Hellenia K. Schum. (sect.) 60, 64.  
 Helleranthus Small 307.  
 Hemianthereae 34 4.  
 Hemiarrhena 34 2.  
 Hemichaena 34 2.  
 Hemierium Raf. (syn.) II. 4 0.  
 Hemigraphis. 322.  
 Hemihabenaria Finet 79, 84.  
 Hemiheisteria van Tiegh. (syn.)  
 II. 4 8.  
 Hemimerideae 34 4.  
 Hemimeris 34 4.  
 Hemiorchis S. Kurz 56.  
 Hemiouratea 223.  
 Hemipilia 79.  
 Hemiramma (Gris.) Ndz. (subg.)  
 4 82.  
 Hemizygia Briq. II. 69.  
 Hensmama W. V. Fitzgerald 46.  
 Heptacyclum Engl. 427.  
 Hermannia L. 24 4.  
 Hermas 256.  
 Hermbstaedtia 4 03.  
 Herminium L. 78, 79.  
 Herniaria L. II. 22.  
 Herya 200.  
 Hesperaloe Engelm. 47, 48.  
 Hesperochiron Wats. 305.  
 Hesperogenia C. et R. 259.  
 Hesperomecon Greene 4 29.  
 Hesproucca (Engelm.) Baker  
 47, 48.  
 Heteradelphia Lindau 322.  
 Heteradenia 95.  
 Heteianthera Ruiz et Pav. II. 9.  
 Heteranlhus (sect.) 239.  
 Heterembelia A. DC. (subgen/  
 277.  
 Heteromeris Spach 229.  
 Heteropelalutn Benth. 4 4 4.  
 Heteropogon Pers. 4 3.  
 Heteroporidium 224.  
 Heteropsis Kunth 29.  
 Heteropteris Juss. 4 83.  
 Heteropterys 183.  
 Heteroyucca (sect.) 48.  
 Hevca 494.  
 Hexacada Raf. 4 98.  
 Hexadica Lour. 4 98.  
 Hexalobeae (trib.) 14 5.  
 Hexalobus A. DC. 4 4 5, 4 4 9.  
 Hexapterella Urb. 74, 75.  
 Hexocenia 255.  
 Hexotria Raf. 4 98.  
 Hibiscus L. 242, 24 5.  
 Hicoria Raf. (syn.) II. 4 7.  
 Hieracium 349.  
 Hierochloa 4 3.  
 Hierophyllus Raf. 4 98.  
 Higinbothamia Uline 54.  
 Hilairanlhus van Tiegh. (syn/  
 II. 67.  
 Hilairella 225.  
 Hildebrandtia Vatke 305.

- Himantopedilum Pflz. (sect.) 77.  
 Hippocastanaceae 208.  
 Hippocraea L. II. 40, III. 202.  
 Hippocrateaceae II. 40, III. 202.  
 Hippnridaceae 248, 250.  
 Hippuris 249, 250.  
 Hiichenia Wall. 54, 56.  
 Hitcheniopsis Bak. (subgen.) 56.  
 Hitoa Nadeaud 329.  
 Hocquartia Dumort. 4 00.  
 Hoeckia Engl. et Graebner 333.  
 Hocmochans 227.  
 Hohunbergia Mez 41.  
 —R. et Sch. 41.  
 Holacantha 4 87, 4 88.  
 Holacanthaceae 188.  
 Holantheaceae 311.  
 Holcophacos Rydb. 4 67.  
 Holcus 4 3.  
 Holobolbos Koch (sect.) 47.  
 Holocarpa Greene (syn.) II. 70.  
 Holodiscus § 143.  
 Hologlossa Hook. (sect.) 82.  
 Hololachne Ehrbg. 228.  
 Holosylis Duch. 4 00.  
 Holothrix L. C. Rich. 76, 78, 79.  
 Homalachne Benth. (pro sect. Holci) emend. O. Ktze. 4 3.  
 Homalocapsa K. Schum. (sect.) 70.  
 Homalomena Schott 32.  
 Homalopelalum 87.  
 Homaloprosopis Ndz. (subsect.) 484.  
 Hombronia (Gaudich.) Warb. (sect.) 7.  
 Homoiostema Ndz. (sect.) 4 86.  
 Homoiostylis Ndz. (subgen.) 4 85.  
 Homowallenia Mez (subgen.) 276.  
 Hopea (L. f.) Clarke (subgen.) 289.  
 Hopkinsia Fitzgerald 35.  
 Hoplestigma Pierre 349, 350, Fig. 50.  
 Hoplestigmataceae 349.  
 Hordeae (trib.) 4 3.  
 Hordeum 4 3.  
 Hormidium Lindl. (sect.) 87.  
 Hornschuchia Nees 4 42, 4 49.  
 Hornstedtia Retz. 58, 59.  
 Hornungia Pascher (subgen.) 47.  
 Horsfieldia Bl. (syn.) II. 54.  
 Horlonicao (trib.) 4 27.  
 Hostmunnia 220, 224.  
 Hostmanniae (trib.) 222, 224.  
 Hottonia L. 286.  
 Hottoniinae 286.  
 Hualla Stapf (sect.) 299.  
 Huanaca Gav. 257.  
 Hudsonia L. 229, 234.  
 Hujioria Small 267.  
 Hugbnia L. 4 84.  
 Humiriaceae 4 82.  
 Huttonella T. Kirk II. a\*, 32.  
 Hyalocystis Hallier II. 63.  
 Hybocactus K. ^hum. (sect.) II. 47.  
 Hybophrynum K. Schum. 11.42, III. 66, 68.  
 Hybosprma Urb. 244.  
 Hydastylus Dryand. emend. 54.  
 -Hydatella Diels 36, 37.  
 Hydнора Thunb. 4 04.  
 Hydnoraceae II. 19, III. 4 04.  
 Hydra-tideae 4 24.  
 Hydrastis L. II. 22, III. 424.  
 Hydrobryum Endl. 4 37.  
 Hydrocharitaceae 4 2.  
 Hydrochilus K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Hydrocleis Rich. II. 3, III. 14.  
 Hydrophyllaceae 305.  
 Hydrosme Sclioit 32.  
 Hydrotrichie 312.  
 Hymenandra A. DC. 270, 273.  
 Hymenanihera R. Br. li: 45.  
 Hymenocharis (Salisb.) K. Schum. (sect.) 74.  
 Hymenonchros K. Schum. (subgen.) 24 4.  
 Hymenopappus L'H^rit. 11.77.  
 Hymenophora Viv. (syn.) II. 61.  
 Hymenoxys 347.  
 Hyospaihe Mart. 25.  
 Hyparrhenae (sect.) 22.  
 Hyperaspis Briq. 309, »  
 Hypericoideae R. Knuth (sect.) 284, 282.  
 Hypericum L. 227.  
 •Hypnoticum Rodr. (syn.) II. 69.  
 Hypoancylcladus Pierre (sect.) II. 55.  
 Hypocrateropsis Engl. et Diels § 244.  
 Hypolaena 36.  
 Hypolepis (Pers.) Bak. f. (sect.) 404.  
 Hypoxis 49.  
 Hypselodelphys K. Sebum, (subgen.) 68.  
 Hyptiodaphne Urb. 238.  
 Jacaratia 236.  
 Jacquinia L. 268, 269.  
 Jacquini'ae A. DC. 268.  
 Jaegeria 345.  
 Jagera 206.  
 Jamaika Ebony 469.  
 Jamesia Torr. et Gray IF. 29.  
 Janthe Salisb. 49.  
 Jasminochyla Stapf (sect.) 294.  
 Jaumea Pers. 346.  
 Ibatia 304.  
 Ibervillea Greene II. 75.  
 Ibola (sect.) 294.  
 Icacinaceae II. 40.  
 Icacorea (Aubl.) Pax (subgen.) 274.  
 Ichnanthus Beauv. II. 4.  
 Icomum Hua (syn.) II. 68.  
 Idaneum O. Ktze. 299.  
 Idesia Maxim. II. 46, III. 233.  
 Idria Kellogg 228.  
 Jeffersonia 4 23.  
 Jenmania Rolfe II. 4 4.  
 Jessenia Karsteu 25.  
 Jirasekia (Schmidt) Hook. f. (sect.) 284.  
 Ilex L. 4 97, 4 98, 233.  
 Hdefonsia 34 2.  
 Iliciodes O. Ktze. 4 98.  
 Ilicioides Dumont. 4 98.  
 Iliciaceae van Tieghem 4 08.  
 Illipinae 287.  
 Ilysanthes 34-2.  
 Imbricaria (Commers.) Hartog. (sect.) 289.  
 Indiuastrum Spach 4 62.  
 Indigofera L. 4 62.  
 Indolaurembergia Schindler (subgen.) 252.  
 Indovethia Boerl. II. 45.  
 Inga Willd. 4 46.  
 Ingenhousia Moç. et Sess6 (syn.) II. 5.  
 Inhambanella Engl. (sect.) 289.  
 Inodes Cook 23.  
 Intsia Thou. 4 53.  
 Inyoxia Jones 348.  
 Iodes Bl'ume II. 40.  
 Johimbe-Rinde 327.  
 Johnia Roxb. 202.  
 Johnsonia 46.  
 Jollydora Pierre II. 30.  
 Jonactis Greene (syn.) II. 76.  
 Jonsia 453.  
 Jonoxalis Small 4 80.  
 Josephia Wight 84, 85.  
 Jouvca Fourn. 4H, 20, 24.  
 Ipomoea L. 305.  
 Iridaceae 54.  
 Irvingia 188.  
 Irvingieae 4 87, 4 88.  
 Isachne Brown II. 4.  
 Ischnosiphon Koern. 67, 71. —aut. 74.  
 Isika DC. (sect.) 334.  
 Isochilopsis Cogn. (sect.) 88.  
 Isoglossa 325.  
 Isolona Pierre 4 4 5.  
 Isoplexis 34 4.  
 Isopyrum L. II. 22, III. 424.  
 Isouratea 223.  
 Isoxylosleum Rehder (sect.) 334.  
 Itea L. II. 29.  
 > itewegec 330.  
 Itoa Hemsley 233.  
 Juanulloa Ruiz et Pav. 309.  
 Juglandaceae II. 17, III. 92, 94.  
 Juliania Schlecht. 349.  
 Juncaceae II. 9, III. 43.  
 Juncaginaceae II. 2, III. 9.  
 Juncella F. Mull. 37.  
 Juncellus Griseb. II. 7.  
 Juncodos Adans. (syn.) II. 9.  
 Juniperus 5.

- Junodia* Pax 495.  
*Juruasia* Lindau 325.  
*Justenia* Hiern. II. 72.  
*Justicia* L. 323, 324, 325, 32ii.  
*Ixianthes* 311.  
*Ixora* L. 329.  
  
*Kaempfera* L. 53, 5», 55.  
*Kaempferia* Benth. (syn.) II. 12.  
*Kalmin* L. 266.  
*Kalmiella* Small 26G.  
*Karkandela* Raf. 52.  
*Karlea* Pierre (syn.) II. 41.  
*Karwinskia* Zucc. II. 41.  
*Kedrostis* 333.  
*Kelseya* Ryiiberg (pen.) 143.  
 —Wats, (sect.) 143.  
*Kcnopleurum* Candargy II. 52.  
*Kentroclosia* Laut. et K. Schnm. 298.  
*Kerstingia* K. Schum. 328.  
*Ketmia* DC. (sect.) 213.  
*Keura* (Forsk.) S. Kurz (sect.) 7.  
*Kibara* Endl. II. 26, III. 128.  
*Kickxia* Bl. II. 58, III. 299.  
*Kicklmejera* 226.  
*Kingstonia* Hook. f. et Thoms. 413.  
*Kino* 170.  
*Kissodendron* Seem. II. 50.  
*Ki ssoumpo* 303.  
*Klugia* 317.  
*Knaulia* 333.  
*Koerberliniaceae* 231.  
*Koehnenla* Urb. 344.  
*Koelcria* 12, 20, 349.  
*Koelreuterienc* 206.  
*Koenigia* L. II. 19.  
*Kocnrickea* K. Schum. (subgen.) 70.  
*Kohleria* 317.  
*Kokoona* Thwait. II. 39, 111.200.  
*Kolbea* Ad. 267.  
*Kolkwitzia* Graebner 330, 331.  
*Kolohochilus* 325.  
*Kolobopetalum* Engl. 425, 126. Fig. 18.  
*Kooniersina* O. Ktze. 196.  
*Koordersiodendron* Engl. II. 38, 39, III. 196.  
*Kopsia* 299.  
*Korshinskia* Lipsky 200.  
*Kostyczewn* Korshinsky 166.  
*Kozlovia* Lipsky 258.  
*Kralikia* Coss. et Dur. 21.  
*Krnlikiclla* Coss. et Dur. 21.  
*Kranzlincllii* O. Kuntze 86.  
*Krasoheninikowia* Turcz. 11.21.  
*Krugiodendron* Urb. 210, 211.  
*Ksopo* 303.  
*Kumlienla* Greene (syn.) II. 23.  
 »kundd« 327.  
*Kunllcria* Prain II. 32.  
*Kurrimia* Wall. 200.  
*Kyphocarpa* Fenzl § 104.  
  
*Labatia* Scop. 198.  
*Labiatæ* II. 67, III. 308.  
  
*Labista* Lindl. 270, 274.  
*Lnblab* Adans. 474.  
*Laburnum* Griseb. II. 31.  
*Lacathea* 226, 227.  
*Lnccocarpus* O. E. Schulz (sect.) 161.  
*Lachnocaulon* Kunth 38, 40.  
*Lachnospermum* W. 343.  
*Lachnostoma* Hook. f. 329.  
*Lachnoslylis* 491.  
*Laciala* A. Ktze. 344.  
*Lactuca* L. II. 78.  
*Lndyginia* Lipsky 263.  
*Laelia* Lindl. 87, 88, 91.  
*Laeliinae-Oncidiinae* 76.  
*Luelio-Cattleya* Cogn. (subgen.) 88.  
 —Rolfc 88, 91.  
*Lagnrosiphon* 42,  
*Lagascea* Cav. 344.  
*Lagotis* 311.  
*Laguncularia* Gärtner. 241.  
*Lngunculariaceae* 244.  
*Lampaya* Phil. 11.66.  
*Lamprolhamnus* Hiern. 328.  
*Lancea* 311.  
*Landolphia* P. B. II. 54, III. 249.  
*Lankesteria* 322.  
*Lanium* Benth. 87.  
 —Lindl. (sect.) 87.  
*Lansium* (Rumph.) Jack II. 36.  
*Laethoo* Raf. 46.  
*Larix* 5.  
*Lasallea* Greene 338.  
*Laseguea* A. DC. II. 57.  
*Lnsiochloa* Hack. 20.  
*Lasiodelphys* K. Schum. (subg.) 68.  
*Lasiomorpha* (Scholt) Engl. (sect.) 31.  
*Lasiostelma* Benth. II. 63.  
*Lassa* Adans. (syn.) II. 42.  
*Latace* Phil. (syn.) II. 40.  
*Lutouchea* Fran"chet 293, Fig. '16.  
*Lathraea* L. 312, 317.  
*Lathyrus* L. II. 33, III. 474.  
*Lauraceae* 128.  
*Laurembergia* Berg. 251, 252.  
*Lauridia* 200.  
*Lauterhachia* Perk. 128.  
*Lawia* [GrM". ms.) Tul. 430, 136 Fig. 49.  
 —Wmg. 135.  
*Luwsonia* L. II. 48.  
*Layia* Hook, et Am. 158.  
*Lebeckia* 163.  
*Lechea* Kalm. 231.  
 —L. 229.  
*Lccheoides* Dunal (sect.) 229.  
*Lecomtodoxa* Pierre (subgen.) 289.  
*Lecythidaceae* 116, 239.  
*Lcdum* 266.  
*Lependra* (sect.) 305.  
*Leguminosae* II. 30, III. 145, 146.  
  
*Lcichtlinia* Ross, (syn.) II. 11, III. 49.  
*Leiocarpodicraea* 137.  
*Leioclusia* Baill. II. 44.  
*Leiolhele* K. Schum. (sect.) II. 47.  
*Lciothrix* Ruhl. 37, 39, 40.  
*Leiothylax* Warming 137.  
*Leiphaimos* 292.  
*Lemberlia* Greene (syn.) II. 77.  
*Lembotropis* Griseb. II. 31.  
*Lemnaceae* II. 8.  
*Lenophyllum* Rose 438, 439.  
*Lentibulariaceae* 435, 316.  
*Lentibulaheae* 312.  
*Leonia* Ruiz et Pav. II. 45.  
*Leontice* 123.  
*Lepervenchea* Cordem. 90.  
*Lepidagalhis* 323.  
*Lepider.ema* 206.  
*Lepidium* 431.  
*Lepidobotrys* Engl. 484.  
*Lepidosperma* Labill. II. 7.  
*Lepidoturus* 493.  
*Lepisanthes* 203.  
*Leptactinia* Hook. f. 328.  
*Leptanthurium* Schott (sect.) 30.  
*Leptanllhus* Michx. (syn.) II. 9.  
*Leptnboea* 348.  
*Leptocarydium* Hochst. 48, 49.  
*Leptocentrum* Schlecht. (sect.) 82.  
*Leptochloa* 43, 20.  
*Leptoclinium* Gardn. 337.  
*Leptolaelia* Mart. 94.  
*Leptosolenia* K. Schum. (sect.) 60, 64.  
*Leptotes* 87, 91.  
*Lerouxia* (M<sup>e</sup> rat) Endl. (sect.) 281, 282.  
*Leto* Phil. (syn.) II. 75.  
*Leueobarleria* Lindau 323.  
*Leucocarpon* Endl. 199.  
*Leucarpum* Rich. 199.  
*Leucocarpus* 312.  
*Leucocomus* Schlecht. (sect.) 82.  
*Leucocoryne* Lindl. II. 10.  
*Leucophrys* Rendle 15.  
*Leucophyllum* 311, 312.  
*Leucorthis* Mey. (sect.) 80.  
*Leucosphaera* Gilg 104.  
*Leucostegane* Prain 451, 452.  
*Leucosyris* Greene (syn.) II. 76.  
*Leucoxyllum* E. Mey. 198.  
*Leurocline* Sp. Moore 306.  
*Loveillen* Vaniot 342.  
*Leviera* Becc. 128.  
*Liabopsis* O. K. (sect.) II. 77.  
*Liabum* II. 77.  
*Libanotis* Raf. 229.  
*Licananthus* Jack. 327.  
*Licopolia* Rippa 233.  
*Licuala* 23.  
*Liebrechtsia* Do Wild. 175.  
*Ligusticum* 258, 260.  
*Ligustrum* L. 291.  
*Lilæa* H.B.K. 11.2, III. 9.

- Lilaopsis 260.  
 Liliaceae II. 40.  
 Lilibiscus Hochr. (sect.) 213.  
 Lilium L. 11.40, 111.47.  
 Lilloa Spegazzini 34.  
 Limaciopsis Engl. 427.  
 Limnocharis 44.  
 Limnodea L. H. Dewey II. 5, III. 47.  
 Linnophyton Miq. 40.  
 Limnorchis Rydb. 70, 78, 80.  
 Limnoxerantiemum Salzm. 38.  
 Limosella 340, 342.  
 Linaceae 484.  
 Lindenbergia 342, 345.  
 Lindernia 312.  
 Lindmania Mez 42.  
 Linnaea 330.  
 Linnaeopsis Engl. 348.  
 Liriocirla Neck. 251.  
 Lippia L. 307.  
 Liriodendron 408.  
 Lisianthus L. 29 i.  
 Listera 76.  
 Listrostachys 90, 94.  
 Litchi 204.  
 Lithophilus Bunge 467.  
 Littledalea Hemsley 20.  
 Lloydia Salisb. II. 40.  
 Lloydia Steud. (syn.) II. 40.  
 Loasaceae 236.  
 Lobojjyne Schlecht. 84, 85.  
 Lobostemon Lehm. 306.  
 Lobostephanus N. E. Brown 304.  
 Lochnera Heiclib. 297.  
 Loganiaceae 294.  
 Loiseleuria 266.  
 Lomatium Raf. 263, 264.  
 Lonchocarpus H. B. K. 460, 474.  
 Lonocera L. 330, 334.  
 Lophacnio Stapf 48.  
 Lophiocarpus Miq. non Turcz. 14.  
 Lophira 225.  
 Lophiraceae 225.  
 Lophocarpus Böckel. II. 7.  
 Lopholobus Boiss. (sect.) 461.  
 Lophophora K. Sebum, (sect.) II. 47.  
 Lophoslachys Pohl 323.  
 Lophostigma (Brongn.) Warb. (sect.) 7, 8.  
 Lophotocarpus Durand II. 42, III. 4<sup>^</sup> 11.  
 Loranthaceae II. 48, III. 98.  
 Lortia Rendle II. 38.  
 Lotca 446.  
 Lotophyllus Link (syn/ II. :n.  
 Loto.valis Small 480.  
 Lotus L. II. 34.  
 Ludonia Lindl. 250, 254.  
 Loureira Raeschel 200.  
 Lovoa Harms 489.  
 Lowia Scortech. 52.  
 Lubinia (Vent.) Klatt(sect.) 284, 282.  
 Lucuma A. DC. II. 54.  
 —Mol. (syn.) II. 25, 30.  
 Lucuma § Aneulucuma Engl. 287.  
 Lucuma § Maesoluma Baill. 287.  
 Ludwigia L. II. 50.  
 Ludwigiantba Small II. 50.  
 Luina Benth. II. 47.  
 Lumnizera Willd. 244.  
 Luxemburgia 225.  
 Luxemburgiaceae 225.  
 Luxemburgieae 225, 226.  
 Luzuia DC. II. 9.  
 Lyallia Hook. II. 21.  
 Lychnodiscus 206.  
 Lygophyllum O. E. Schulz (sect.) 432.  
 Lysias Salisb. 80.  
 Lysichiton 8, 29.  
 Lysidice Hanco 152.  
 Lysiella Rydb. 80.  
 Lysimachia (Tourn.) L. 281, 286.  
 Lysimachieae (trib.) 286.  
 Lysimacliieae - Anagallidinae (EndjJ Pax 286.  
 Lysimacliieae - Lysimacbiinae Pax (subtrib.) 281, 286.  
 Lysimasuin Eridl. (sect.) 282, 284.  
 Lythraceae II. 48, III. 239.  
 Macabanea Aubl. 202.  
 Macanea Juss. 202.  
 Macarisia Thouars II. 48, 49.  
 Macdougalia Heller 347.  
 Machanaea Steud. 202.  
 Macodes 94.  
 Macomaria Rolfe 91.  
 Macoucoua Aubl. 498.  
 Macounasrum Small (syn.) II. 49.  
 Macradenia R. Br. 89.  
 Macrobaphia Harms (sect.) 160.  
 Macrobolium Schott (ser.) 32.  
 Macrocarpus O. E. Schulz (sect.) 432.  
 Macroclinium Gogn. (sect.) 89.  
 Macrocoeculus Becc. II. 23.  
 Macrodisa Schlecht. (sect.) 83.  
 Mucrodisca Pruin 458. #  
 Macrogynium Engl. (sect.) 33.  
 Macrolobium Schrob. 453.  
 Macrolonchium Schott (sect.) 33.  
 Macrolotus Harms [syn.] II. 31.  
 Macropeplus Perkins II. 25, 26.  
 Macropetalum Burch. II. 62.  
 Macrophragma Pierre (sect.) II. 24.  
 Mncrophyllae Heering (sect.) 344.  
 Macropodandra Gilg 495.  
 Marropodium Freyn 467.  
 Macropus Benth. (subgen.) 70.  
 Macroprosopis Ndz. (sect.) 484.  
 Macropsycbanthus Harms 473.  
 Macropterys Ndz. (sect.) 485.  
 Macropteranthes F. Müll. 244.  
 Mocrorongia C. B. Clarke 324.  
 Macrotorus Perkins II. 25, 26.  
 Macrotropis Miq. (syn.) II. 30.  
 Ma'TOzamia Miq. II. 4.  
 Macucua Gmel. 498.  
 Macularia Dunal (sect.) 230.  
 M ad era negra 465.  
 Madirovalo 454.  
 Madre de Caca 465.  
 Maesa Forsk. "i69, 271.  
 Maesoideae Pax (subfam.) 269.  
 Mcicsopsis Engl. II. 41.  
 Mafekingia H. Baill. (syn.) II. 60.  
 Magallana Cav. 181.  
 Magnoliaceae II. 22, III. 408, 142, 492.  
 Mahea (Pierre) Engl. (sect.) 288.  
 Mabernia (L.) K. Schum. (subg.) 245.  
 Mahoe Hillebr. 205.  
 —Radlk. (sect.) 205.  
 Mahonia Nutt. 122, 123, 424.  
 —(sect.) 423.  
 Maihuenia Phil. II. 47.  
 Maillea Parl. II. 5.  
 Mairania Neck, (syn.) II. 53.  
 Malacantha Pierre II. 54.  
 Malacocarpus Salm-Dyck (syn.) II. 47.  
 Mais 43.  
 Malacommia Pierre (sect.) 11.55.  
 Malacoxyllum Jacq. (syn.) II. 41.  
 Malaparius Rumph. (syn.) II. 33.  
 Malcpe 212.  
 Malpighia 185, 486.  
 Malpighiaceae II. 34, III. 182.  
 Malvaceae II. 42, III. 241, 3J5.  
 Mai vales 215, 231.  
 Malvaviscus Dill. 212.  
 Mamillaria Haw. II. 47.  
 Mamillopsis Web. (syn.) II. 47.  
 Mandevilla Lindl. II. 57.  
 Manfreda Salisb. emend. 49.  
 —(sect.) 49.  
 Maniltoa SchelTer 449.  
 Mansonia J. R. Drummond 245, 246, Fig. 29.  
 Mansonieae Prain (subfam.) 245.  
 Mamisia Sims 5G, 57.  
 Manulea L. 11.70, III. 344, 312.  
 Manuleeae 311.  
 Maranta L. 67, 6R, 70.  
 —aut. 67, 68, 69, 74.  
 Marantaceae II. 42, 111.65. 66. a  
 Marant>ae Peters (trib.) 67.  
 Marantochloa Bronpn. 69.  
 Marayarana (sect.) 28.  
 Marcellia Baill. II. 20, III. 403, 404.  
 Marcuccia Beccari 442.  
 Marehnia K. Schum. (seqt.) 21 li.  
 Marcnteria Noronha 446.

- Marsdenia 304.  
 Mar<sup>^</sup>deniinae 303.  
 Marsippospermum 43.  
 Marssonia Karst. 319.  
 Marsypopetalum Scheff. 444.  
 Marthella Urb. 74, 75.  
 Maninella Lev!. 434.  
 Martinczia 27.  
 Martinia Vaniot 338.  
 Marupa Miers II. 36.  
 Maschalocophalus dilg et  
 K. Schum. 44.  
 Maschalodesme Laut. et  
 K. Schum. 327.  
 Matayba 205, 206.  
 Matricaria 347.  
 Maltlnca Bl. II. 26.  
 Matthiola 433.  
 Maundia F. Muell. 9.  
 Maurocenia 200.  
 Maximiliana Mart. II. 8.  
 Maximowiczia Cogn. II. 75.  
 Mayaca 37, 44.  
 Mayacaceae 37, 44.  
 Maydeae (trib.) 13.  
 Maytenus Feuill. 499, 204.  
 Mazaea Kr. et Urb. (syn.) II. 73.  
 Mazus 340, 312.  
 Meconella Nutt. 429.  
 Meconopsis Vign. II. 27.  
 Meconostigma (Schotl) Engl.  
 (subgen.) 33.  
 MecosH Bl. (sect.) 80.  
 Medinilla Gaudich. II. 49.  
 Medinillopsis Cogn. (syn.) 11.49.  
 Mediocalcar J. J. Smith 85, 86.  
 Medusula K. Schum. (sect.) 64,  
 62.  
 Megalochlamys Lindau II. 74.  
 Megalopus K. Schum. 329.  
 Meiocarpidium Engl. et Diets  
 112, 443, 146.  
 Meiogyne Miq. 445.  
 Meionectes R. Br. 254.  
 Meiracyllium 87.  
 Melampodium L. 344.  
 Melanocnchiis Nees. II. 5.  
 Melanosciadium Boiss. (gen.)  
 265.  
 Melastomataceae II. 49, III. 247.  
 Melathallus Pierre 498.  
 Melhania Forsk. 244.  
 Melia L. 489.  
 MeUaceae II. 36, 111.488, 489,  
 204.  
 Melicytus Forst. II. 45.  
 Melilotus L. 464.  
 Melinia 302.  
 Meliniopsis Malme (subgen.)  
 302.  
 Melinis 42, 45.  
 Melocanna 22.  
 Melodorinae 415.  
 Melodorum Dun. 415.  
 Melosperma 342.  
 Menabea Baill. 303.  
 Menabeoideae 303.  
 Menadcnium Haf. 88, 92.  
 Mendoncia 321.  
 Mendoncioideae 324.  
 Menispermaceae II. 23, III. 124.  
 Menodora 291.  
 Menodoropsis Gray § 294.  
 ———Small 294.  
 Menzelia L. 236.  
 Menyanthcs 141.  
 Mercurialinae 493.  
 Meringurus Murbeck 21, 349.  
 Meninthopodium Donnell Smith  
 II. 69.  
 Mesadenia Raf. (syn.) II. 77.  
 Mesandroecia Slapf (sect.) 295.  
 Mesanthemum Koern. 37, 38.  
 Mesembrianthemaceae 406.  
 Mesona Bl. 309.  
 Mesoreanthus Greene 431.  
 Mespilus L. II. 29, III. 144.  
 Mclacostus K. Schum. (subgen.)  
 63, 65.  
 Metadichapelalum Engl. (sect.)  
 491.  
 Metastelma R. Br. 301.  
 Meziella Schindler 251, Fig. 36.  
 Mezzettia Becc. 444.  
 Micrargeria Benth. 11.4.  
 Micrermelia Mez (subg.) 278.  
 Microbambus K. Schum. II. 7.  
 Microcachrys Hook. f. 2, 3, 4.  
 Microcarpus Pilger (sect.) 4.  
 Microcephalum Benth. (subg.)  
 70.  
 Microchonea Pierre II. 59, GO  
 Microconomorpha Mez (subg.)  
 276.  
 Microdesmis 494.  
 Microlonchoides Candargy  
 (syn.) II. 77.  
 Micromelilotus O. E. Schulz  
 (subgen.) 461.  
 Micropleura Coulter et Rose  
 (gen.) 256.  
 ———(Lagasca) Drude (subgen.)  
 256.  
 Microphoenix 22.  
 Microprosopis Ndz. (sect.) 483.  
 Micropyxis (Duby) R. Knuth  
 (sect.) 285.  
 Microrhamnus Gray II. 44.  
 Microsemia Greene 434.  
 Micrfstemma R. Br. II. 62.  
 Microsteris Greene (syn.) II. 63.  
 Microsymplocos Brand (subg.)  
 290.  
 Microuratea 223.  
 Miersiella Urb. 74, 75.  
 Miersiophytum Engl. 424, 425,  
 Fig. 47.  
 Mikroappendicula Engl. (sect.)  
 288.  
 Miliusa Lesch. 444.  
 Miliuseae (trib.) 444.  
 Miliusinae 444.  
 Millefolium Tournef. (sect.)  
 348.  
 Millettia Wight et Am. 463.  
 Milligania (Hook, f.) Schindler  
 (subgen.) 252.  
 Miltonia 92.  
 Mimosa L. II. 30.  
 Mimosoideen 447.  
 Mimulopsis Schweinf. 324.  
 Mimulus 312.  
 Mimusops L. 288.  
 Minkeliersia Mart, et Gal. 177.  
 Minquartia Aubl. 99, 492.  
 Mirabilis 406.  
 Misandra (Comm.) Schindler  
 (subgen.) 252.  
 Mischocarpus 206.  
 Miscolobium (sect.) 170.  
 Mitophyllum Greene 430.  
 Milostignta Decsne. 300.  
 Mitratheca K. Schum. 327.  
 Mitrella Miq. 445.  
 Mitrephora Blume 444.  
 Mitrephorinae 444.  
 Miyoshia 44.  
 Mnasium Stackh. 52.  
 Moenchia 406.  
 Molina Baker (subgen.) 339.  
 Mollinedia Ruiz et Pav. II. 25,  
 26, III. 427, 428.  
 Mollinedieae (trib.) 428.  
 Mofopospermum 257.  
 Moltkia 306.  
 Monachne P. B. 45.  
 Monachochlamys 321. -  
 Monadeniae 95.  
 Monadenium Pax II. 38, III. 495.  
 Monancistrum Ndz. (sect.) 485.  
 Monandrae-Basitonae-Ophry-  
 dinae 91.  
 Monandrae-Bolbophyllinae 88.  
 Monandrae-Coelogyinae 84.  
 Monandrae-Collabiinae 83.  
 Monandrae-Cyrtopodiinae 88.  
 Monandrae-Glomeiinae 85.  
 Monandrae-Gongorinae 88.  
 Monandrae - Laeliinae - Catt-  
 leyeae 87, 94.  
 Monandrae-Laeliinae-Ponereae  
 86.  
 Monandrae-Neotiinae-Chlorae-  
 eae 83.  
 Monandrae-Neotiinae-Physur-  
 eae 94.  
 Monandrae-Oncidiinae-Jonop-  
 sideae 89.  
 Monandrae - Oncidiinae - Noty-  
 lieae 89.  
 Monandrae - Oncidiinae - Odon-  
 togiosseae 92.  
 Monandrae-Ophrydinae-Gym-  
 nadeniinae 78.  
 Monandrae - Ophrydinae-Hnbe-  
 naricae 84.  
 Monandrae-Ophrydinae - Saty-  
 rieae 82.  
 Monandrae - Ophrydinae - Sera-  
 piadeae 78.  
 Monandrae-Phajinac 91.

- Monandrae - Pleurothallidinae 86.  
 Monandrae-Podochilinae 84.  
 Monandrae-Thelasinae 89.  
 Monandrac-Zygopetalinae 88, 92.  
 Monanthotaxis Baill. 14 4.  
 Monanthum van Tiegh. (sect.) 109.  
 Monanlhus Schindler (sect.) 251.  
 Monelasmum 223.  
 Monimiaceae II. 23, III. 427.  
 Monimioideae 4 27.  
 Monniera Juss. (syn.) II. 70.  
 Monocarpia Miq. 4 44.  
 Monocladiscum van Tieghem (sect.) 1U9.  
 Monocostus K. Schum. 63, 64, 65.  
 Monoctenia Ndz. (sect.) 4 82.  
 Monodoia Dun. 4 4 5.  
 Monodoreae (trib.) 4 4 5.  
 Monodyas K. Schum. emend. O. Ktze. 69.  
 Monolophus Wall. (subgen.) 55, 56.  
 Monophrynum K. Schum. 67, \* 69.  
 Monophyllaea 347.  
 Monophyllanthe K. Schum. 67, 71.  
 Monophyllos Pascher (sect.) 47.  
 Monoporidiurn 224.  
 Monoporus A. DC. 270, 273.  
 Monopyrena Spegazz. II. 66.  
 Monotagma K. Schum. 67, 74.  
 Monolaxis Moz (subgen.) 274.  
 Monotes A. DC. 227, 228.  
 xMonotheca A. DC. 268.  
 Monotheca 267.  
 Monotris Lindl. 79.  
 Monoxalis Small 4 80.  
 Monsonia 4 80.  
 Monslera Adanson 34.  
 Monsteroideae-Monstereae 34.  
 Montana 337.  
 Montiopsis O. Ktze. II. 20, 21.  
 Montolivaea Rydb. nee Reichb. 80.  
 Monttea 314.  
 Moorea Lem. 19.  
 Moquinia DC. 348.  
 Moraceae II. 17, III. 96, 233.  
 Morella (Lour.) Chcv. (sect.) 93.  
 Moringi 209.  
 Morrcnia Lindl. II. 61, 111. 302.  
 Mortonia 200.  
 Morus 96.  
 Moschopsis Phil. 336.  
 Mosenodendron R. E. Fries 412, .. 119.  
 Mostuea Didrichs 291.  
 Motandra Baill. 299.  
 Muinum 257.  
 Muretia 260, 264.  
 Muricauda Small 34.  
 Musa L. 51, 52.  
 Musaceae II. 42, III. 54, 65.  
 Musanga R. Br. II. 4 8.  
 Muscadinia Small (sect.) 211.  
 Museniopsis C. et R. (gen.) 259. —(subgen.) 258\*.  
 Musoideae K. Schum. (subfam.) 52.  
 Mussaenda L. 327.  
 Myginda Jacq. 200, 201.  
 Mygindus Hook. et Arn. 201.  
 Myodocarpus 255.  
 Myoporaceae II. 72.  
 Myostoma (sect.) 72.  
 Myrcia 145.  
 Myrianthus Beauv. II. 18.  
 Myrica L. 93.  
 Myricaceae 93, 94.  
 Myriocrater K. Schum. (sect.) 61, 62.  
 Myriophylleae Schindler (trib.) 251.  
 Myriophyllum L. 251, 252.  
 Myrrosiachya Hook. II. 6.  
 Myristicaceae 121.  
 Myriobalanus (Giirtn.) Eichl. § 245.  
 Myrosma aut. 69.  
 —L. f. 67, 70.  
 Myroxylon Forst. II. 46.  
 Myrsinaceae 267, 268, 269.  
 Myrsinaceae-Theophrastoideae 267.  
 Myrsine L. 271, 278.  
 Myrsineac Pax (ref.) (trib.) 270.  
 Myrsinoideae Pax (ref.) (subfam.) 269.  
 Myrtaceae II. 49, III. 445, 233, 247.  
 Myrtillocactus Cons. (syn.) "II. 47, III. 237.  
 Myrtosalix (sect.) 94.  
 Mystacidium Lindl. 90.  
 Mystropelalum Pfitz. (sect.) 77.  
 Mystroxylon 200.  
 Nabiasodendron Pilard 226.  
 Nacreia Avcn Nelson 343.  
 Nageia Endl. (sect.) 4.  
 Najadaceae 8.  
 Najas 8, 9.  
**Nandina 123.**  
 Nanochilus K. Schum. 58, 63.  
 Napeanthus 319.  
 Napclli Reichb. f. (sect.) 89.  
 Nardeae (Irib.) 13.  
 Nardus 13.  
 Narum Baill. (sect.) 14 6.  
 Nastanthus Miers 336.  
 Nasturtium R. Br. II. 27.  
 Nathusia Hochst. 291.  
 Naumburgia (Moench) Klatt (sect.) 281, 282, 284.  
 Nectarobothrium Ledeb. (syn.) II. 1t.  
**Nectaropetalum Engl. 4 81.**  
**Neeragrostis Bush 20.**  
 Nematanthus 317.  
 Nemesia Vent. 311, 312.  
 Nemia Berg. II. 70.  
 Nemopanthus Raf. 1S8.  
 Nemophila 305.  
 Nemopogon Raf. (syn.) II. 10.  
 NeoadenodolichosHarms(sect.) 475.  
 Neobaronia Bak. II. 33.  
 Neobeckia Greene (syn.) II. 27.  
 Neobolusia Schlecht. 78, 80.  
 Neobrachystogia (sect.) 152.  
 Neobuchia Urb. 24 4.  
 Neocouma Pierre II. 54, 56.  
 Neocracca Harms (sect.) 4 66.  
 —O. Ktze. (syn.) II. 31.  
 Neodielsia Harms 167.  
 Neodizygotheca (sect.) 253.  
 Ncogoetzea Pax 1J2.  
 Neogyne 84.  
 Neohaematoxylon Harms (sect.) 154.  
 Neolauchea Krzl. II. 14, HI. 86.  
 Neolehmannia Krzl. 86, 87.  
 Neolindleya Krzl. 78, 79.  
 Neoluederitzia Schinz 4 87.  
 Neomartinella Pilger 4 34.  
 Neomazaea Urb. II. 73.  
 Neomezia Votsch 268, 269.  
 Neonicholsonia Dammer 24.  
 Neorautanenia Schinz 172.  
 Neoscortechia O. Ktze. 495.  
 Neoscortechinia Pax 195.  
 Neosparton Griseb. II. 67.  
 Ncostapfia Davy II. 6.  
 Neosymplocos Brand (sect.) 290.  
 Neotinea 81.  
 Neotreleasea Rose 42.  
 Neottia 75.  
 Neoltianlha Reichb. f. (sect.) 80.  
 Neoxylophia Engl.etDieIs(sect.) 119.  
 Nepenthaceae II. 28.  
 Nephelaphyllum 83.  
 Nephelium 2u3, 205.  
 Nephrocarya Candargy II. 63.  
 Nephrophyllidium Gile 141, ^94.  
 Ncrisyrenia Greene 4 33.  
 Nerophila Naud. II. 49.  
 Nesodoxa (gen.) 255.  
 Nesodraba Greene (syn.) II. 27, III. 4 32.  
 Nesogenes A. DC. 309.  
 Neumannia Rich. 232.  
 Neumanniaceae 233.  
 Neuracanthopsis C. B. Clarke (sect.) 323.  
 Neuracanthus Nees 323.  
 Ncuroblepharum Griseb. (sect) II. 6.  
 Neurolepis Meissn. 21.  
 Neuropetalum Hall, (sect.) 77.  
 Neurophyllodes Gray (sect.) 478, 4 79.

- Neuwiedia Bl. 76.  
 Neutronia Schinz (subgen. et sect.) 11.20, III. 104.  
 Neyraudia Hook. f. (syn.) II. 6.  
 Niara Dennst. 271.  
 Nicandra Adans. (syn.) II. 69.  
 Nicolasia Spence Je M. Moore 342.  
 Nicoteba Lindau 324.  
 Nicotiana L. II. 70.  
 Nigella L. II. 22.  
 Nigritella L. C. Rich. (sect.) 80.  
 —L. C. Rich. 80.  
 Nintooa DC. (sect.) 332.  
 Nissolia 4 71.  
 Njuyu 208.  
 Noltia Rchb. 211.  
 Normanbya F. Müll. 26.  
 Nosema Prain 309.  
 Nothocnestis Miq. 200.  
 Nothopothos (sect.) 29.  
 Notobuxus 1\*J6.  
 Notocnctus K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Notocampylum 223.  
 Notochnele 224.  
 Notodon Urban 165.  
 Notoptera Urb. 345.  
 Notopterygium Boiss. 257.  
 Notospartium Hook. II. 31, 32.  
 Notouratea 222.  
 Notylia Lindl. 89.  
 Nouettea Pierre II. 57, 59.  
 Nummularia (Gilib.) Klatt (sect.) 281, 282.  
 Nyctaginaceae 105, 177.  
 Nymania f. O. Lindb. II. 36.  
 Nymphaeaceae II. 22, III. 107, 108.  
  
 Oakesia Tuckerm. 45.  
 —S. Wats. 45.  
 Oakesiella Small 45.  
 Oceanoros Small 45.  
 Ochanostachys Mart. 99.  
 Ochna 219, 220, 222, 224.  
 Ochnaceae 135, 219, 220, 222, 225.  
 Ochneae (trib.) 222.  
 Ochnella 223.  
 Oclinoideae (subfam.) "222.  
 Ochthocosmus Benlh. 181.  
 Ocimoideae - Moschosminae 309.  
 Ocimum 309.  
 Oclemena Greene 338.  
 Octoknemu Pierre II. 19.  
 Octolepidoideae Gilg (subfam.) 237, 238.  
 Octolepis Oliv. 234, 237, 238.  
 Octotheca Viguier 253.  
 Odina Roxb. II. 36.  
 Odonlelytrum Hack. II. 4.  
 Odontioda Rolfe 92.  
 Odontiles Pers. II. 71, III. 314.  
 Odontocarya 125.  
  
 Odontochaete Ndz. (subsect.) 186.  
 Odontoglossum 76, 92.  
 Odontoneminae 325.  
 Odontonia 92.  
 Odontonyctia Small 107.  
 Odontostelma Rendle (syn.) II. 60.  
 Odontostemma Malme (sect.) 302.  
 Odontyrium K. Schum. 54, 55.  
 Oenanihe L. II. 52.  
 Oenocarpus Mart. 25.  
 Oenosciadium Pomel (syn.) II. 52.  
 Oenotheraceae 249, 250.  
 Oenotheridium Reichb. II. 50.  
 Oeonia 90.  
 Olacaceae II. 18, 54, III. 98.  
 OIdenlandia Plum. II. 72, III. 327.  
 Oleaceae 290.  
 Olicarpidium Engl. (ser.) 32.  
 Oligocinnus K. Schum. (sect.) 62.  
 Oligocladus Chodat et Wilczek 264.  
 Oligoneuron Small 338.  
 Oligophlebium Schott (sect.) 32.  
 Oligospermium Engl. (sect.) 32.  
 Oligostigma (sect.) 7.  
 Oliveranthus Britton et Rose 138.  
 —Rose 139.  
 Oliverella Rose 139.  
 Olmedieae 97.  
 Olmedieella Baill. 233.  
 Olyra 13.  
 Omania Spencer Moore 345.  
 Omphalocarpaceae 287.  
 Omphalocarpum Pal. Beauv. 287.  
 Onagra Tournef. II. 50.  
 Onagraceae II. 50.  
 Oncinotis K. Schum. 299.  
 Oncostemma K. Schum. II. 63.  
 Oncostemon Juss. 270, 275.  
 Oncotheca 198.  
 Onopordon L. II. 77.  
 Opegrapha 306.  
 Opertifloreae 162.  
 Ophiocaulon 234.  
 Ophiomeria (sect.) 72.  
 Ophiorrhizophyllon Kurz 321.  
 Ophrydeae 75.  
 Ophrys 75.  
 Opisanthis Ndz. (subsect.) 485.  
 Opuntia Haw. II. 47, III. 237.  
 Orbignya Mart. II. 8.  
 Orchidaceae II. 12, III. 75.  
 Orchidantha N. E. Br. 52.  
 Orchis L. II. 13, III. 76, 78.  
 Oregura Bol. (sect.) 83.  
 Oreobatus Rydberg 144.  
 Oreocome Edgew. (syn.) II. 52.  
 Oreodoxa Willd. 25.  
 Oreosolen 311.  
 Oreoxis 262.  
  
 Oricia Pierre II. 35.  
 Orixa Thunbg. 199.  
 Ormocarpum Beauv. 169.  
 Ormosia Jack II. 30, III. 153.  
 Ormosia Prain (subgen.) 458.  
 Orobanchaceae 316.  
 Orobancheae 312.  
 Orobastrum Taub. 171.  
 Orobatus Focke (sect.) 144.  
 Orobus L. (sect.) 171.  
 Oropetium Trin. 21.  
 Orophaca Torr. et Gray (sect.) 167.  
 Orophea Blume 114.  
 Orphanthera Benth. et Hook. (sect.) II. 10.  
 Orthocarpa Bol. (sect.) 83.  
 Ortholobium (sect.) 147.  
 Ortholobum Willk. (subgen.) 230.  
 Orthomeris A. Gray (sect.) 338.  
 Orthosperminae (subtrib.) 222.  
 Orthostylis Ndz. (sect.) 183.  
 Oryzae (subtrib.) 13.  
 —(trib.) 13.  
 Oryzopsis 16.  
 Osbeckia L. II. 49.  
 Osmonhiza Raf. 257.  
 Ostrya Scop. 96.  
 Ostryopsis Dene. 95.  
 Othake Rafinesque 346.  
 Olhera Thunb. 198.  
 Otochilus 84.  
 Otomeria Benth. II. 72.  
 Otopedilum Pfitz. (subgen.) 77.  
 Olopetalum Lehm. et Krzl. 86.  
 —Miq. II. 54, 55.  
 Otophora 203.  
 Otoptera DC. 174, 175.  
 Otostegia Benth. II. 68.  
 Ottelia 12.  
 Oubanguia Baill. 218.  
 Oubanguieae 217.  
 Ouratea 219, 220, 222, 223, 224.  
 Ourateae ((trib.) 222.  
 Ouratella 223.  
 Ourisia Comm. 311, 342, 319.  
 Oxalidaceae II. 34, III. 180.  
 Oxalis L. 180.  
 Oxandra A. Rich. 442.  
 Oxanthera Montr. 187.  
 Oxyanthera 85.  
 Oxycarpium Schott (sect.) 30.  
 Oxygonum Burch. II. 20.  
 Oxygraphis Bunge II. 13.  
 —L. 122.  
 Oxymitra Blume 115, 120.  
 Oxyosmylos Spegazz. 306.  
 Oxypetalum R. Br. 300, 302.  
 Oxypolis 260.  
 Oxypteryx Greene (syn.) II. 64.  
 Oxytenanthera 21.  
 Oxytheca Nutt. II. 19.  
 Oxytria Raf. 46.  
 Oxytropis DC. II. 32, III. 167.

- Pachites* 82.  
*Pachyglossa* (Dene.) Mahne (sect.) 302.  
*Pachyneurium* Scholt (sect.) 30.  
*Pachyphytum* Lk. Kl. Otto 438, 439.  
*Pachypodanthium* Engl. et Diels 443, 447 Fig. 14.  
*Pachypterys* Ndz. (sect.) 184.  
*Pachyrrhizus* Rich. 476.  
*Pachystela* Pierre 288.  
*Pachystigtna* Meissn. 200.  
*Pachystima* Raf. 200.  
*Pacourea* Aubl. (syn.; II. 54.  
*Padouk* 470.  
*Paeonieae* 424.  
*Paepalanthoideae* Ruhl. (subfam.) 37.  
*Paepalanthus* Mart. 37, 38, 40.  
*Paepalcephalus* Ruhl. (subg.) 38.  
*Pahudia* Miq. 452, 453.  
*Palaeosymplocos* Brand (sect.; 289.  
*Palafoia* DC. n. Lag. 346.  
 —Lag. 346.  
 —Torr. et Gray n. Lag. 346.  
*Palaua* 212.  
*Palava* 212.  
*Paliurothrix* Ndz. (sect.) 185.  
*Paliurus* Juss. II. 41.  
*Falmae* II. 8, III. 22.  
*Panax* L. II. 54, III. 254.  
*Pancovia* 203.  
*Pandanaceae* II. 2, III. 6.  
*Pandanales* 8.  
*Pandanus* L. 6, 7, 8.  
*Pandorea* Spach. 320.  
*Paniceae* (trib.) 42, 13.  
*Panicoideae* (subfam.) 13.  
*Panicum* 42, 43, 15.  
*Panisea* Lindl. 84, 88, 89.  
*Panke* (Mol.) Schindler (subg.) 253.  
*Pantacantha* Spegazz. 309.  
*Pantlingia* Prain II. 13.  
*Papaveraceae* II. 27, III. 129.  
*Paphiopedilum* Pfitz. 77.  
*Papilionatae* 146, 457.  
*Pappophoreae* (Irib.) 43.  
*Pappostyles* Pierre (syn.) IU 73.  
*Papyrophyllum* O. E. Schulz (sect.) 4\*32.  
*Paracostus* K.Schum. (subgen.) 65.  
*Paradombeya* Stapf 244.  
*Paranephelium* 206.  
*Parartocarpus* Baill. II. i.  
*Paratheria* Griseb. (sect.) II. 4, III. 46.  
*Parathesis* Hook. f. 270, 274.  
*Paravallis* Pierre II. 59.  
*Pardalopetalum* Hall, (sect.; 77.  
*Pariana* 43.  
*Parilia* Dennst. 200.  
*Paris* L. II. 11.  
*Parisella* Franch. (sect.) 11.11.  
*Parkinsonia* 146.  
*Paronychiae* 406.  
*Paronychia* 406, 407.  
*Parrasia* Greene (syn.) II. 27.  
*Paspalum* L. II. 4, III. 43.  
*Passifloraceae* 234.  
*Pastinaca* 260.  
*Patrinia* 333.  
*Pattara* Adans. 277.  
 —(Adans.) Mez (subgen.) 277.  
*Pnulinia* 203.  
*Paulowilhelmia* Hochst. 321, 322.  
*Paulownia* 312.  
*Paurotis* O. F. Cook 24.  
*Pavetta* L. 329.  
*Pavonia* Cav. II. 42.  
*Paxiendron* Engl. 428.  
*Pechuelia* O. Ktze. (sect.) II. 70.  
*Pectinaria* Benth. § 90.  
 —Cordem. 90.  
 —Haw. 90.  
*Pedaliaceae* 320.  
*Pedaliophytum* Engl. 320, 321.  
*Pedaliun* L. 320, 321.  
*Pedicularis* 345.  
*Pedilanthus* Neck. II. 38, III. 495.  
*Peireskia* Plum. II. 47.  
*Peireskiopuntia* Web. (sect.) II. 47.  
*Pelatantheria* Ridl. II. 46.  
*Pelioslomum* 344.  
*Pelletiera* A. St. Hil. 281, 284, 286.  
*Pelliphyllum* Engl. 444.  
*Peltophorum* Walp. 455, 456.  
*Penianthus* Miers II. 23.  
*Pennisetum* Pers. II. 4, III. 46.  
*Pentabrachion* Miill.-Aiv. \*9\*.  
*Pentacarpaea* Hiern II. 72.  
*Pentadesma* Sabine II. 44.  
*Pentadiplandra* H. Baill. 244.  
*Pentagonia* Hcister II. 69.  
*Pentameris* P. B. 47.  
*Pentanopsis* Rendle (syja.) II. 72.  
*Pentapetes* 244.  
*Pentaphylacaceae* 497.  
*Pentas* Benth. II. 72.  
*Pentasacme* 304.  
*Peniaschistis* (Nees) Stapf 47.  
*Pentaspadon* 497.  
*Pentastemon* 344.  
*Penthea* Lindl. (sect.) 79, 83.  
*Penthorum* L. II. 28, III. 440.  
*Pontodon* Hochst. II. 72.  
*Penlstemonananthus* Nees 322.  
*Peperomia* 92.  
*Peponia* Naud. (syn.) II. 75.  
*Peponiella* O. Ktze. (syn.) II. 75.  
*Peponium* Engl. II. 75.  
*Pergamenea* Fin. 88.  
*Periandra* 446.  
*Perianthostelma* H. Baill. II. G1.  
*Periblepharis* 225.  
*Periclymenum* L. (subgen.) 332.  
*Perinerion* H. Baill. II. 59.  
*Peiipeplus* Pierre II. 73.  
*Periplocaceae* Schlechter 300.  
*Periplocoideae* 300.  
*Peristrophe* Nees 324.  
*Peristylus* § 81.  
 —Bl. 81.  
*Perithrix* Pierre II. 60.  
*Peritoma* DC. 134.  
*Perpensum* (Burm.) Schindler (subgen.) 252.  
*Perrottetia* H.B.K. 202.  
*Persicaria* Greene 402.  
*Perularia* 78.  
*Perymenium* 337.  
*Petalandra* Engl. (subgen.) 232.  
*Petalantheria* Ridl. II. 46.  
*Petalidium* Nees 324.  
*Petalinia* Becc. 99.  
*Petrocodon* 318.  
*Petrocosmea* Oliv. 317.  
*Petromarula* A. DC. (sect.) 335.  
*Petrophyton* Rydberg (gen.) 143.  
*Petrophytum* Nutt. (sect.) 443.  
*Petrosavia* 44.  
*Petroselinum* Hoffm. II. 51.  
*Petrusia* Baill. II. 78.  
*Petteria* Presl. II. 34.  
*Peucednnum* L. 262, 263, 264.  
*Peucephyllum* A. Gray 348.  
*Peumus* Pers. II. 25.  
*Phaca* L. II. 32, III. 467.  
*Phacelophrynum* K. Schum. 67, 70.  
*Phacopctalum* Pfitz. (sect.) 78.  
*Phaeanthus* Hook. f. et Thorns. 444.  
*Phaeocephalus* Spencer Ic Moore 348.  
*Phaemia* LindU 58, 59.  
*Phaeoptilon* Radlk. 406, 477.  
*Phaeoplilum* 405.  
*Phajocalanthe* Rolfe 94.  
*Phajocymbidium* 92.  
*Phajus* 94, 92.  
*Phalarideae* (trib.) t.J.  
*Phanopyrum* Nash 45.  
*Phareae* (trib.) 43.  
*Phaseoleae* 146.  
*Phaseolinae* 474.  
*Phaseolus* L. 446, 463, 474, 476, 477.  
*Phelline* 498.  
*Phellopterus* Benth. el Hook. 260, 264.  
*Pherosphaera* Archer 2, 3, 4.  
*Pherosphaerae* (trib.) 3.  
*Philadelphina* L. 11.29, III. 444.  
*Phileozero* Buckley (subgen.) 347.  
*Philibertia* A. Gray emend. K. Schum. II. 60.  
*Philibertella* Vail, (syn.) II. 60.  
*Philippiclla* Speg. II. 22.

- Philodendron Schott 29, 32.  
 Philodice Mart. 38, 41.  
 Phleum L. II. 5, III. 349.  
 Phoenix L. 22.  
 Pholidota 84.  
 Phoradendron 98.  
 Phragmites 42.  
 Phragmopedilum (Pfitz.) Rolfe 77.  
 Phryganocydia Mart. 320.  
 Phrygiobureaua O. Ktze. 320.  
 Phrynicae Peters (trib.) 66.  
 Phrynium nul. 68, 69, 71.  
 ———Blume 70.  
 ———Luef. (syn.) IF. 9.  
 ———Willd. 66, 69.  
 Phycelium 311.  
 Phyllanthaceae 195.  
 Phylanthodendron Hemsl. (syn.) II. 37.  
 Phyllanthoideae 194, 495.  
 Phylloboea 348.  
 Phyllocactus Lk. II. 47, III. 237.  
 Phyllocladoideae (subfam. II.) 3.  
 Phyllocladus Rich. 3, 4.  
 Phyllocosmus Klotzsch 481.  
 Phyllocosmos Masters 36.  
 Phyl'odineae 447.  
 Phyllogonum Coville 401.  
 PhyllophioiThiza O. Ktze. 321.  
 Phyllopodium Benth. 312.  
 Phyllosma Bolus II. 34.  
 Phylloxylon Baill. II. 33.  
 Phylocrema Bong. 435.  
 Physacanthus Benth. 322.  
 Physalodes Bthm. (syn.) II. 69.  
 Physaloides Mouch. H. 69.  
 Physcophyllum K. Schum. (sect.) 215.  
 Physocaulis (subgen.) 52.  
 Physospermum 260.  
 Physostigma Balf. 177.  
 Phyteuma S35, 336.  
 Piaropus Raf. (syn.) II. 9.  
 Picardaea Urb. 326.  
 Pickeringia (Nutt.) Mez (subg.) 271.  
 Picralima Pierre II. 60.  
 Picradenia Hook. (subg.) 347.  
 Picradeniella Cockerell (subg.) 347.  
 Picradeniella Cockerell (subg.) 347.  
 Picradeniella Cockerell (subg.) 347.  
 Picrorrhiza 344.  
 Pictetia DC. 457, 168.  
 Pilostyles 100.  
 Pilouratca 223.  
 Pimelandra (A. DC.) Mcz (subg.) 272.  
 Pimpinella L. II. 51, III. 259, 260, 265.  
 Finaceae II. 2, III. 4.  
 Pindarea Barb. Rodr. II. 8.  
 Pinguicula 435.  
 Pinus 5, 6.  
 Piperaceae II. 16, III. 92.  
 Piperia Rydb. 76, 78, 80.  
 Piptadenia Benth. 447, 448, 206.  
 Piptadenieae 447.  
 Piptocalyx 427.  
 Piptospathae (sect.) 24.  
 Piptostigma Oliv. 414.  
 Pimneuea O. Ktze. 41.  
 Pironneava Gaud. 44.  
 Pirus Tourn. II. 29, III. 443.  
 Pisonia 405.  
 Pistaciopsis Engl. 204.  
 Pistaciovitex L. 189.  
 Pilhecolobium 147.  
 Pittosporaceae 435, 316.  
 Pituranthus Viv. II. 51.  
 Piyyrodia R. Br. 307.  
 Plagiactryon Radlk. (sect.) 205.  
 Plagiolophus Greenm. 345.  
 Plagiorytis Ser. (sect.) 461.  
 Plagiosiphon Harms 149.  
 Plagiostachys Ridl. 58, 63.  
 Plasiosyles Pierre II. 38.  
 Planchonella 225, 226.  
 ———Pierre 287.  
 Planotia Munro 24.  
 Plantaginaceae II. 72, III, 326.  
 Plantagineae 314.  
 Plantago 326.  
 Plalanchera L. C. Rich. 78, 79, 80, 81.  
 Platanaceae 142.  
 Platanus 442, 443.  
 Plateilema Cockerell 347.  
 Platonina Kth. non Mart. 21.  
 Platyleclryon Radlk. (sect.) 205.  
 Platycaulon Mart. (subg.) 38.  
 Platycelyphium Harms 159, 159 Fig. 23, 160.  
 Platyclinis Benth. 84.  
 Platycoryne R-ichb. f. 82.  
 Platyleytron Radlk. (sect.) 203.  
 Platyleima A. Gray (subgen.) 347.  
 Platymilra Boerlage 444, 449.  
 Platyopuntia Engelm. (sect.) II. 47.  
 Platypetalum Pfitz. (sect.) 77.  
 Platyopodium Schott (ser.) 32.  
 Platypus Small, Nash 88.  
 Platyspermum Boiss. 47.  
 Platystemon Benth. 429. \*  
 Platystigma Benth. 429.  
 Platytiopsis Engl. (sect.) 124.  
 Plecostigma Turcz. 47.  
 Plectanthera 225.  
 Plectis Cook 25.  
 Plectoglossa (sect.) 82.  
 Plectolobum Willk. (subgen.) 230.  
 Plectranthus 44.  
 Plectritis DC. II. 74.  
 ———Small 333.  
 Plectronia L. 329.  
 Pleianthus van Tiegh. (sect.) 409.  
 PleianthusSchindler(sect.) 254.  
 Pleiocardia Greene 430, 434.  
 Pleiocarpa Benth. 297.  
 Pleioceras Baill. 299.  
 Pleiogynium Engl. 497.  
 Pleioluma Baill. § 287.  
 Pleiomcris A.DC. 271, 278.  
 Pleione 76, 84.  
 Pleioptcris Ndz. (subg.) 483.  
 Pleiostachya K. Schum. 67, 71.  
 Pleiostigma (sect.) 7.  
 Pleodendron van Tiegh. 231.  
 Pleodiporochna 222, 224.  
 Pleogyne Miers. II. 23.  
 Pleonandrae 76, 94, 95.  
 Pleonandrae-Apostasiinae 76.  
 Pleonandrae - Cyripedilinae 76.  
 Pleopetalum 222, 223.  
 Pleburatea 223.  
 Plerandra 253.  
 Plethiandra Hook. f. II. 49.  
 Pleuranthodium K. Schum. (sect.) 61.  
 Pleuropetalum 403.  
 Pleuroridgea 224.  
 Pleurospa Raf. 29.  
 Pleurosperrum 258.  
 Pleurostelma Schlecht. II. 60.  
 Pleurostyliia Wight et Am. 200, 204.  
 Pleurostylis Walp. 204.  
 Pleurothallidinae 75.  
 Pleurowlntera van Tieghem (sect.) 408.  
 Plicosemininae (subtrib.) 222, 224.  
 Plicouratea 222.  
 Pliogynopsis O. Ktze. 497.  
 Plocosperma 341.  
 Pluckeniinae 494.  
 Flumbaginaceae 286.  
 Pneumonanthe 294.  
 Poa L. II. 7, III. 42.  
 Poagrostis Stapf 47.  
 Podalyriaceae 446, 460.  
 Podandria Rolfe (syn.) II. 43.  
 Podnnlum. Boiss. (sect.) 335.  
 Podiopetalum (sect.) 469.  
 Poclocarpoideae (subgen.) 2, 3.  
 Podocarpus L'Hér. 4, 2, 3, 4.  
 Podochilinae 76, 89.  
 Podochilus Bl. 84.  
 Podophyllaceae 121, 422, 423.  
 Podophyllum 421, 423.  
 Poiopteris 102.  
 Podostemma Greene (syn.) II. 64.  
 Podostemonaceae 435.  
 Podranea Sprague 320.  
 Poecilandra 226.  
 Poëoideae (subfam.) 43.  
 Pogocybe Pierre 454.  
 Pogonarthria Stapf 49, 20.  
 Pogopetalum van Tiegh. (syn.) II. 40.  
 Poinciana \*446.

- Poitaea Vent. 165.  
 Polakia Stapf (syn.) II. 68.  
 Polanisia 134.  
 Polemoniaceae II. 63, III. 228, 305.  
 Polemoniastrum Peter § 305.  
 Polemoniella Heller 305.  
 Polemonium 305.  
 Polianthes L. 49.  
 P'oliotbyrsis Oliv. II. 46, III. 233.  
 Polyacra van Tieghem (sect.) 108.  
 Polyadoa Stapf 298.  
 Polyalthia Blume 114.  
 Polyandrococcus Barb. Rodr. 27.  
 Polycardia Juss. 200.  
 Polycarena Benth. 312.  
 Polycarpeen 106.  
 Polyceratocarpus Engl. et Diels 115, 120, 120 Fig. 16.  
 Polygalaceae 190.  
 Polygonaceae II. 11), III. 101.  
 Polygonoideae Krzl. (sect.) 82.  
 Polygonum L. II. 20, III. 101.  
 Polyneurium Engl. (sect.) 30.  
 Polyochnella 223.  
 Polyouratea 223.  
 Polyphyllum Engl. (sect.) 30.  
 Polypleura van Tiegh. (seel.) 108.  
 Polypleurum Tayl. 137.  
 Polypompholyx 134.  
 Polypteris Gray ex p. n. Nutt. 346.  
 ———Nutt. 346.  
 Polyscias Forst. II. 50, III. 254.  
 Polyspermium Engl. (sect.) 32.  
 Polystachyum Willk. (sect.) 230/  
 Polythecium 224,  
 Polytomium Schott (seel.) 32.  
 Pomatosace Maxim. 279, 281, 281 Fig. 43, 286.  
 Pomatostoma Stapf II. 50.  
 Pometia 205.  
 Pommereschia Wittm. (Pommereschia) (syn.) II. 12. III. 58, 60.  
 Ponerorchis 78.  
 Ponuamia Vent. II. 30, 33.  
 Pontederiaceae II. 9, ill. 42.  
 Poortmannia Drake del Castillo II. 69.  
 Popowia Endl. 113, 114.  
 Populus 94.  
 Porana 305.  
 Poranzen 305.  
 Porcela Ruiz 112, 115, 116.  
 Porembelia Mez (subg.) 277.  
 Porochna 224.  
 Porphyranthus Engl. 188.  
 Porphyrochitonium Schott (sect.) 30.  
 Portulaca L. II. 2 I.
- Portulaccaceae (Portulacaceae) II. 20, III. 103.  
 Potamogeton 8.  
 Potamogetonaceae 8.  
 Potentilla L. 145.  
 Pothos L. 29.  
 Pottingeria Prain II. 29.  
 Poulsenia Eggers II. M.  
 Pozoa 257.  
 Pragmat'ropa Pierre 19U.  
 Pragmotessara Pierre 198.  
 Prenipedilum Pfitz. (sect.) 77.  
 Prestoea Hook. f. 25.  
 Prestonia R. Br. II. 59.  
 Prevo-tea Choisy 304, 305.  
 Primula L. 278, 286.  
 Primulaceae II. 53, III. 106, 268, 278, 287.  
 Prinodia Giistb. 198.  
 Prionium 43.  
 Prionoschoenus O. Ktze. 43.  
 Prionosciadium 262.  
 Probolocalyx K. Schum. (subg.) 60, 61.  
 Proboscella van Tieghem 221 Fig. 30, 222, 224.  
 Prochnyanthes Wats. 49.  
 Prosanthis Ndz. (subsect.) 186.  
 Prdserpinaca L. 249, 250, 251.  
 Prosopanche De Bary II. 19, III. 101.  
 Prosopis 147, 148.  
 Prostanthera (sect.) 307.  
 Prostheoidiscus Donn.-Smith II. 61.  
 Protanlhium Horan. (subgen.) 55, 56.  
 Protareae 29.  
 Protarum Engl. 34.  
 Proteaceae 98.  
 Protocola K. Schum. (subgen.) 217.  
 Protolirion 44.  
 Protoschwenkia Solereder II. 70.  
 Psammomoya Diels et Loes. 198, 199.  
 Pseudnotrichia Hiern II. 75.  
 Pseudappendicula Schlechter (sect.) 85.  
 Pseudehretia Turcz. 198.  
 Pseudepiphyllum K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Psoudibatia Malme 304.  
 Pseudima 205.  
 Pseudobarleria T. And. 321.  
 Pseudoblepharis Baill. 323, 324.  
 Pseudobravoa Rose 49.  
 Pseudobrayera Korshinsky 133.  
 Pseudobromus K. Schum. 16.  
 Pseudocadia Harms 156.  
 Pseudocedrela 189.  
 Pseudocimum Briq. (sect.) II. 69.  
 Pseudoclianthus Harms (sect.) 166.  
 Pseudoclinium O. Kuntz 337.
- Pseudocymopterus 264.  
 Pseudocynometia Wight et Am. 149.  
 Pseudocytisus O. Ktze. 131.  
 Pseudogunnera (Oerst.) Schindler (subgen.) 252.  
 Pseudohalorrhagis Schindler (subgen.) 251.  
 Pseudohermbstacdtia 103.  
 Pseudoholothrix Krzl. (sect.) 80  
 Pseudohydrosme Engl. 32.  
 Pseudolachnostylis Pax 191.  
 Pseudomacradenia Cogn. (sect.) 89.  
 Pseudomacularia Gross, (sect.) 230.  
 Pseudomartagon Waugh (subgen.) 47.  
 Pseudophoenix Wendl. 24, 25.  
 Pseudophrynium Koernicke (subgen.) 70.  
 Pseudoprimula Pax (sect.) 279.  
 Pseudoprosopis Harms 147, 148 Fig. 20.  
 Pseudosymplocos Brand (sect.) 289.  
 Pseudostenosiphonium Lindau J22.  
 Pseudostonium O. Ktze. 322.  
 Pseudotaenidia K. K. Mackenzie 260.  
 Pseudotsuga Garr. II. 2.  
 Psila Phil. II. 76.  
 Psilandra Ruhl. (subgen.) 38.  
 Psilanthus Ruhl. (subgen.) 39.  
 Psilocephalus Koern. 40.  
 Psilostiophe 346.  
 Psiloxylon Thouars 233.  
 Psistina Raf. 229.  
 Psi^tus Neck. 229.  
 Psophocarpus Neck. 176.  
 Psoralea 146.  
 Psoropodium Schott (ser.) 32.  
 Psychanthus K. Schum. (sect.) 60, 61.  
 Psychotria L. 329.  
 Ptaeroxylon Eckl. et Zcyh. II. 36.  
 Pteleopsis Engl. 240, 245.  
 Pteranthen 106.  
 Pternopetalum Franch. II. 51.  
 Pterocarpus L. 157, 170.  
 ———Garcke (sect.) 213.  
 Pterocaulon Ell. 343.  
 Pterodiscus 321.  
 Pteromischum Schott (sect.) 32.  
 Pteronema Pierre II. 36.  
 Pteroneuron DC. (sect.) 432.  
 Pteronioides Heering (subg.) 339.  
 Pterostemma Krzl. 89.  
 Pterostemon Schauer II. 29.  
 Pterostemnoideae 226.  
 Pterotaberna Stapf 297.  
 Pteryxia Nutt. (gen.) 261, 262, 264.  
 Ptilothrix Ndz. (sect.) 185.

- Plilolrichum* C. A. Meyer II. 27.  
*Ptycheteropterys* (Gris.) Ndz. (subsect.) 484.  
*Ptychomeria* Urb. (sect.) 74.  
*Ptychophyllum* § 43.  
*Ptychosperma* 26.  
*Puelia* 22.  
*Pueraria* DC. II. 33.  
*Pulvinaria* Fourn. II. 61.  
*Purpusia* Brandegee 445.  
*Putterlickia* 499.  
*Puya* 42.  
*Pycnanthus* K. Schum. (sect.) 64, 62.  
*Pycnarrhena* Miers II. 23.  
*Pycnoma* Benth 493.  
*Pycnophyllum* Remy II. 24.  
*Pycnopyramis* K. Schum. (sect.) 60, 64.  
*Pycnorrhachis* Benth. II. 69.  
*Pycnosphaera* Gilg 292.  
*Pycnostylis* Pierre II. 24, 25.  
*Pycnothymus* Benth. 308.  
 —Small 308.  
*Pyramidanthe* Miq. 445.  
*Pyramidostylium* Mart. 202.  
*Pyrgophyllum* Gagnepain §j>5.  
*Pyrgus* [Lour.] Mez (subgen.) 272.  
*Pyriluma* Baill. § 287.  
*Pyrogophyllum* Gagnepain (sect.) 55.  
  
*Quamasia* Raf. 47.  
*Quaternaria* A. DC. (subgen.) 288.  
*Quelchia* N. E. Brown 348.  
*Quercus* 96.  
*Quisqualis* L. 240.  
*Quivisianthe* Baill. (syn.) II. 37.  
  
*Radinocion* Ridl. (syn.) II. 46.  
*Rafflesia* R. Br. 400.  
*Rafflesiaceae* II. 49, III. 400.  
*Rainiera* Greene (syn.) II. 77.  
*Ramatuella* H. B. Kunth 240.  
*Rameya* Baill. II. 24.  
*Ramirezella* Rose 475.  
*Ramondieae* 347.  
*Ranalisma* Stapf 9, 40.  
*Randia* Houst. 328.  
*Ranunculaceae* II. 22, III. 424.  
*Ranunculus* L. II. 23, III. 422/  
*Ranzania* 423.  
*Kapanea* Aubl. «69, 274, 278,  
*Rapaneopsis* Mez (subg.) 278.  
*Bapateaceae* 44.  
*Raphiacme* Harv/ II. 60.  
*Rapistreae* 430.  
*Rapistrella* 430.  
*Rapolocarpus* Boj. 234.  
*Rauranitia* Grelet (syn.) II. 43.  
*Rautanenia* Fr. Buchenau II. 9, III. 9, 40, 44.  
*Rauwenhoffia* SchellT. 444.  
*Ravenala* Adans. 52.  
  
*Rectiseminiiiiic* (subtrib.) 222, 223.  
*Red Sanderstree* 470.  
*Rehmannia* Libosch 342, 349.  
*Reicheella* Pax II. 24.  
*Reinwardtiendendron* Koorders II. 36, 37.  
*Renanlherella* Ridl. II. 45.  
*Re Nealmia* L. f. 58, 60.  
*Kesedaceae* 434.  
*Restionaceae* II. 9, III. 35, 36.  
*Retama* Boiss. (sect.) 460, 464.  
*Retamopsis* Casali (sect.) 464.  
*Retinervia* Pfitz. (ser.) 77..  
*Retzia* 344.  
*Reutera* 264.  
*Reynosia* Griseb. II. 44.  
*Rhabdadenia* Mull.-Arg. II. 57.  
*Rhabdocrinum* Reichb. (syn.) II. 40.  
*Rhabdophyllum* 223.  
*Rhabdothermopsis* Hemsl. 348, 349.  
*Rhacoma* L. 200, 201.  
*Rhamnaceae* II. 44, III. 210.  
*Khamneen* (trib.) 240.  
*Rhamnidium* Reiss. II. 41.  
*Rhamnus* 214.  
*Rhamphicarpa* 310.  
*Rhnmpolropis* Harms 474.  
*Rhophidophorn* Hassk. 31.  
*Rhaphiostyles* Planch. II. 40.  
*Rhaphis* Lour. 43.  
*Rhaptopetalaceae* 247.  
*Rhaptopetaleae* 248.  
*Rhapiopetalum* Oliv. 248.  
*Rheocaulon* Ruhl. (subg.) 39.  
*Rhesa* Buch. Ham. 200.  
*Rhetinosperma* Radlk. 204.  
*Rheum* L. II. 20.  
*Rhinanthae* 344, 312.  
*Rhipidostemma* Malme (sect.) 302.  
*Rhizalpinia* K. Schum. (subg.) 60, 62.  
*Rhizanthemum* van Tiegh. § 98.  
*Rhizochyla* Stapf (sect.) 297.  
*Rhizophoraceae* II. 48.  
*Rhodax* Spach 229.  
*Rhodiola* L. 439.  
*Rhodochlamys* (sect.) 52.  
*Rhododendron* Planch. 266.  
*Rhodoleia* 192.  
*Rhodopis* Urb. 473.  
*Rhodosciadium* 262.  
*Rhodospalha* 34.  
*Rhodothamnus* 266.  
*Rhopalandria* Stapf II. 29.  
*Rhopalocarpus* 234.  
*Rhopalocncmis* 99, 400.  
*Rhus* L. 197.  
*Rhynchanthus* Hook. f. 58, 63.  
*Rhynchocalyx* Oliv. II. 48.  
*Rhynchopyle* Engl. 32.  
*Rhynchosia* Lour. II. 34, III. 474.  
*Rhynchotropis* Harms 462.  
  
*Rhysopterus* G. et R. (gen.) 264, 262.  
*Rhysotoechia* 206.  
*Rhytidanthera* 225, 226.  
*Rhytiglossa* 325, 326.  
*Ribes* 444, 442.  
*Ribesia* Jancz. 444, 442.  
*Ribesioides* L. 277.  
*Richella* A. Gray 445.  
*Riddellia* Nutt. 346.  
*Ridleya* J. D. Hook. II. 46.  
*Riedelia* Oliv. 58, 63.  
*Riedeliella* Harms 457.  
*Rinorea* Aubl. II. 45, III. 232.  
*Risleya* King et Pantling II. 43.  
*Ritaia* King et Pantling II. 14, III. 85.  
*Ritchiea* R. Br. 434.  
*Rivea* Choisy 305.  
*Rixea* C. Morr. 184.  
*Robertiana* Koch (sect.) 478, 179.  
*Robinsonella* Baker II. 42.  
*Rodriguezia* Rinz. Par. 90.  
*Rodrigueziopsis* Gogn. (sect.) 90.  
*Rdperocharis* 84.  
*Roettlera* 347, 348.  
*Rollinia* St. Hil. 445.  
*Romana* Brumh. (subsect.) 479, 480.  
*Romanzoffia* Cham. 305.  
*Ropalocarpus* aut. 234.  
 —Boj. 234.  
*Rosaceae* II. 29, III. 443.  
*Rosa* Tourn. 444, 445.  
*Roscoea* Royle 54.  
 —Smith 56.  
*Roseanthus* Cogn. II. 75.  
*Rosenbergia* 305.  
*Rotantha* Baker II. 48.  
*Rothia* Lam. (syn.) II. 77.  
*Roulinia* Brongn. 302.  
 —Dene. 302.  
*Roylea* Wall. 308.  
*Roystonea* Cook 25.  
*Rubacer* Rydberg 444.  
*Rubiaceae* II. 72, III. 326.  
*Rubus* L. 144, 445, 347.  
*Rudolphia* Willd. 473.  
*Ruellia* L. 322, 323.  
*Ruelliopsis* C. B. Clarke 322.  
*Rumex* 404.  
*Rungia* Nees 324, 325.  
*Ruppia* 8.  
*Ruscus* 43.  
*Russelia* 344, 342.  
*Rutaceae* II. 34, III. 487.  
*Rutidanthera* Planchon 225.  
*Rydbergia* Greene II. 77, III. 347.  
*Rykia* (DeVriese) S. Kurz (sect.; 7, 8.  
*Ryssosciadium* O. Ktze. 262.  
  
*Sabal* Adans. 23, 24.  
*Sabazia* Cass. 345.  
*Sabiaceae* 240.

- Sabinea* DC. 465.  
*Sabineopsis* Urb. (sect.) 4f>5.  
*Saccardophytum* Spegazzini 340.  
*Saccharum* L. 1L 4.  
*Saccidium* Lindl. 79.  
*Sacciolepis* Nash 15.  
*Saccopetalum* Benn. 414.  
*Sadiri*\* Mez 270, 274 Fig. 39.  
*Sageraea* Dalz. 442.  
*Sagittaria* L. II. 2, 3, 111.4 0,4 4.  
*Sagotanthus* van Tiegh. (syn.) II. 48.  
*Saintpaulia* Wendl. 347, 348.  
*Salacia* L. 202.  
*Saldanhaea* Bur. 320.  
*Salicaceae* II. 47, 111. 93, 405.  
*Salicornieae* 402.  
*Salix* L. II. 47, III- 93, 94.  
*Salmea* DC. 345.  
*Salomonina* Lour. 490.  
*Salpinga* DC. II. 50.  
*Salpingacanthus* Spencer le Moore 323.  
*Salpingia* Raimann (syn.) II. 50.  
*Saltia* 404.  
*Salvia* L. 11. 68, III. 308.  
*Salviacanthus* Lindau 326.  
*Samoleae* Endl. (trib.) 286.  
*Samolus* L. 284, 286.  
*Samuela* Trelease 48.  
*Sanchezia* Ruiz et Pav. 324.  
*Sandelholz* 470.  
*Sandoricum* (Humph.) Cav. II. 37.  
*Santalaceae* 98.  
*Santalales* 250.  
*Sapindaceae* 497, 202, 208, 209, 210.  
*Sapindus* 203.  
*Sapium* P. Br. 494.  
*Sponaria* 105.  
*Sapotaceae* II. 53. III, 267, 268, 287, 350.  
*Sapranthus* Seem. 415.  
*Saraca* L. 452.  
*Saranthe* Eichl. 67, 70.  
*Sararanga* Hemsl. II. 2, 111. 6, 7.  
*Sarcanthinae-Aerideae* 90.  
*Sarcomphalodes* O. Ktze. 244.  
*Sarcomphalus* P. Browne II. 44, III. 244.  
*Sarcophrynium* K. Schum. 66, 68.  
*Sarcotinospora* Engl. (sect.) 424.  
*Sarcocyca* (sect.) 48.  
*Sarothalia* K. Schum. (subgen.) 72.  
*Sarothamnopsis* 463.  
*Sarofhra* L. 227.  
*Sarraceniaceae* II. 28, 111. 134.  
*Sartores* (sect.) 82.  
*Sasa* Makino et Shibata 21.  
*Satanocrater* Schweinf. II. 74.  
*Satureia* L. 308.  
*Satyridium* Lindl. (sect.) 82.  
*Satyriuni* I. 82.  
*Saurauia* 218.  
*Sauroglossum*/Lindl. 83.  
*Saururaceae* 92.  
*Saururus* 92.  
*Sauvagesia* 225.  
*Saxegothea* Lindl. 2, 3, 4.  
*Saxifragaceae* II. 29, III. 441, 442, 226.  
*Scaligeria* 265.  
*Scandix* 257.  
*Scaphopetalum* Mast. 245.  
*SchaelTera* Schreb. 204.  
*Schaefferia* Jacq. 200, 201.  
*Schanginia* Pall. 2-28.  
*Scheelea* Karst. 11. 8.  
*Schefflera* 254.  
*Schefflerodendron* Harms 163, 464, Fig. 24.  
*Scheuchzeria* L. 9.  
*Scheuchzeriaceae* II. 2, 111 9.  
*Schickendantzia* Pax 48.  
 ——Speg. 48.  
*Schickendantziella* Speg. 48.  
*Schieckea* Karsten (syn.) II. 39.  
*Schima* 227.  
*Schimmelia* Holmes 487.  
*Schismatoglottis* Zoll. et'Morr. 32.  
*Schizachyrium* Nees 43.  
*Schizocasia* Schotl 33.  
*Schizochilus* Sond. (sect.) 80, 82.  
*Schizoglossum* E. Meyer 11. 60.  
*Schizophyllum* Schott(sect.) 32.  
*Schizoplazium* Schott (sect.) 30.  
*Schizoptera* Turcz. &44.  
*Schizorhopalum* Malme (sect.) 302.  
*Schizostemma* (Dene.) Maimé (sect.) 303.  
*Schlechterella* K. Schum. II. 60.  
*Schlechteria* Bolus II. 27.  
*Schlechterina* Harms 234 Fig.34, 235.  
*Schollera* Schreb. (syn.) II. 9.  
*Schomburgkia* S7.  
*Schoenlandia* Cornu 43.  
*Schoenocrambe* Greene (syn.) II. 27.  
*Schoenolirion* Torr. 46.  
*Schoenus* L. II. 7.  
*Schranckia* Scop. 202.  
*Schubea* Pax 493.  
*Schuberlia* BL (syn.) II. 51.  
*Schumacheria* Vahl 219.  
*Schumannianthus* Gagnepain 68.  
*Sehwarlzkopffia* Krzl. 78, 79.  
*Schwenkia* L. II. 70.  
*Sciadopana* Seem. 254.  
*Sciadophyllum* 254.  
*Sciadotaenia* Miers II. 24.  
*Scindapsus* Miq. 29.  
 ——Schott 31.  
*Scirpobambus* O. Ktze. 21.  
*Scirpus* L. 22.  
*Scitamineae* 65.  
*Sciurostylis'* Skottsberg (sufcg.) 183.  
*Sclerantheen* 106.  
*Sclerochiton* Harv. 323.  
*Seleolobium* 156.  
*Scleromelum* K.Schum. et Laut. 98.  
*Scleropyrum* 98;  
*Scoparia* 312.  
*Scopularia* Lindl. (sect.) 79.  
*Scorodophloeus* Harms 149.  
*Scrofella* 311.  
*Scrophularia* 311.  
*Scrophulariaceae* II. 70, 111. 153, 310, 341, 319.  
*Scutera* Rchb. 301.  
*Scytanthus* Liebm. 401.  
*Scytopetalaceae* II. 43, 111.217.  
*Scytopetalum* Pierre 218.  
*Sebaea* R. Br. 292.  
*Secnmoncae* 303.  
*Secrelania* Miill.-Arg. 99, 192.  
*Securinega* Juss. 191.  
*Sedastrum* Hose 139, 440.  
*Sedella* Britton et Hose 438, 439.  
*Sedum* L. 439, 440.  
*Seemannia* Reg. II. 74.  
*Selagineae* 314.  
*Selago* L. II. 70.  
*Selenipedilum* Heichb. 76.  
*Sclenolobium* 470.  
*Selinum* L. II. 52.  
*Semaephyllum* Schott emend. (sect.) 30.  
*Semarilla* Haf. 499.  
*Semiaquilegia* Marino 121.  
*Sempervivum* L. 438.  
*Senecio* L. 348.  
*Sceptilia* Haf. 313.  
*Sequoia* Endl. 4, 5, 6.  
*Serapias* 76.  
*Serenoa* 24.  
*Serjania* 203.  
*Sericocoma* Fenzl II. 20, III. 103, 104.  
*Sericocomopsis* Schinz 40'i.  
*Sericorema* Hook. f. § 404.  
 ——(Hook.f.) Lopr. (gen.) 403, 404.  
*Sericostachys* GilgetLopr. 404.  
*Serpicula* L. 252.  
*Sersalisia* Baill. (sect.) 288.  
 ——II. Br. 287.  
*Sesamothamnus* Welw. 321.  
*Seseli* 263.  
*Sesselilabia* Cogn. (sect.) 88.  
*Setaria* 13.  
*Setcreasea* K. Schum. et Sydow 42.  
*Setouralea* 223.  
*Sewerzowia* Hegel etSchmalh. 466, 467. \*  
*Seymeria* Pursh (syn.) II. 71, III. 153, 314.  
*Sherardia* 330.  
*Sherhournea* 328.

- Sibara Greene (syn.) II. 27.  
 Sibthorpia 311.  
 Sicyos 333.  
 Sida L. I. 42.  
 Siderocarpus Pierre 287.  
 —U7.  
 Sideroxylinae 287.  
 Sideroxyylon L. 287, 288.  
 —§Ochroluma Baill. 287.  
 Silenaceae 106.  
 Silene L. II. 21.  
 Siler 263.  
 Siliquamomum Baill. 54, 56.  
 Silvia Benth. (syn.) II. 70.  
 Simabaceae II. 36, III. 187.  
 Simarubeae 187.  
 Simaruboideae 188.  
 Simbuleta Forsk. II. 70.  
 Simplicia Kirk II. 5.  
 Sindora Miq. II. 30, III. 153.  
 Siparouna Aubl. 12S.  
 Siphisia Benth. et Hook, (sect.)  
 100.  
 —Raf. 100.  
 Siphonella Small 333.  
 Siphonodon Griff. 202.  
 Siphonochia Torr. et Gray 11.22,  
 III. 107.  
 Sissoa (subgen.) 169.  
 Sisyrinchium 51.  
 Sisyrrolepis Radlk. 207.  
 Sium 265.  
 Smilacina Desf. 48.  
 Smilax 48.  
 Smyrnieae 260.  
 Smyrnum 258, 259, 263, 265.  
 Smythea Seemann II. 41.  
 Socotranthus O. Ktze. 300.  
 Soja Moench. 172.  
 Solanaceae II. 69, III. 309.  
 Solandra Hochr. (sect.) 213.  
 Soldanella L. 279, 280 Fig. 42,  
 286.  
 Solenoruellia Baill. 324.  
 Solenospermum Zoll. (syn.) II.  
 39.  
 Solenostigma (Klotzsch)  
 Schott (ser.) 32.  
 Solidago L. 338.  
 Solmsiella (gen.) 132.  
 —(subgen.) 132.  
 Solulus Rumph. 169.  
 Soncorus Horan. (subgen.) 55,  
 56.  
 Sonneratiaceae 239.  
 Sophonodon Miq. 202.  
 Sophoreae 146, 157, 168.  
 Sophrocattleya Rolfe 91.  
 Sophrolaelia Rolfe 91.  
 Sphronitis Lindl. 87, 88, 91.  
 Sopubia 314.  
 Sorbus (gen.) 143, 144.  
 —(subgen.) 143.  
 Sorghastrum Nash 13.  
 Sorghum Pers. (sect.) 13.  
 Soulamea Lam. 188.  
 Souliea French. II. 22, 23, III. 121.  
 Spanoghea Radlk. (sect.) 205.  
 Sparganiaceae II. 2, III. 8.  
 Spar^anium L. 8.  
 Spartina 17.  
 Spalhanthus 41.  
 Spathicarpa Hook. 29, 34.  
 Spathionema Taub. 176.  
 Spathiphyllum Schott 31.  
 Spathopetalum Pfitz. (sect.) 78.  
 Spatulu Hochreutiner(sect.) 213.  
 Spergularia 106.  
 Spergulecn 106.  
 Spermaceae auct. (syn.) II. 74.  
 —Gärtn. II. 74.  
 Spermaceoideae O. Ktze. (syn.)  
 II. 74.  
 Sphaerocaryum Nees (syn.)  
 II. 4.  
 Sphaerolhamus Hook. f. 112.  
 Sphaerothylax Bischoll 137.  
 Sphaerotorrhiza O. E. Schulz  
 (sect.) 131.  
 Sphagneticola O. Hoffm. 346.  
 Sphenocentrum Pierre II. 24.  
 Sphenostemon Baill. 198.  
 Sphenostylis E. Mey. (gen.) 174,  
 175, 176.  
 Spinovitis Rom. du Gaill. (syn.)  
 II. 41.  
 Spirea 143.  
 Spirea Pierre (syn.) II. 74, 76,  
 III. 330.  
 Spirogyne Engl. (sect.) 33.  
 Spirolobus O. E. Schulz (sect.)  
 132.  
 Spondias L. II. 39, III. 196, 197.  
 Spongopyrena 223.  
 Sporoboleae (trib.) 13.  
 Sporobolus Brown II. 5.  
 Stachyanthesis Benth. (subgen.)  
 55.  
 Stachycarpus Endl. (sect.) 4.  
 Stachychrysum Boj. 147.  
 Stachydeoma Benth. (subgen.)  
 308!  
 —Small (gen.) 308.  
 Stachyothyrsus Harms 154.  
 Stachyphrynium K. Schum. 66,  
 68.  
 Stanfieldia Small 338.  
 Stanleya Nutt. II. 27.  
 Stapfla Davy (syn.) II. 6.  
 Stapfiola O. Ktze. 20.  
 Statice 287.  
 Staurochilus Ridley II. 16.  
 Staurogyne 312.  
 Staurophragma 311.  
 Stauroslymateae 29.  
 Stegananthera Perkins II. 20.  
 Stegitris Raf. 229, 231.  
 Steinchisma 15.  
 Steinhauera Presl. 6.  
 Steironema (Raf.) Klatt (sect.)  
 281, 282.  
 Steirosnnchezia Lindau 321.  
 Stelechocarpus Blume 112.  
 Stellaria L. II. 21, III. 106.  
 Stellariopsis Rydb. 145.  
 Stemmadenia Benth. II. 56.  
 Stematophyllum (van Tiegh.)  
 Eng.;, (sect.) 98/  
 Stemmodia 312.  
 Stenodiopsis 312.  
 Steimonocoleus Harms 150, 150  
 Fig. 21.  
 Stenadenium Pax 195.\*  
 Stenanthella Rydb. 44.  
 Stenanthera Oliv. (sect.) 120.  
 —(Oliv.) Engl. et Diels 115,  
 120.  
 Stenanthium 44.  
 Stenocactus K. Schum. (sect.)  
 II. 57.  
 Stenoglottis 78.  
 Stenonia Baill. 192.  
 Stenoniella O. Ktze. 192.  
 Stenophyllarion Griseb. (sub-  
 sect.) 184.  
 Stenophyllus Raf. 22.  
 Stenoptera Presl. 65.  
 Stenopterys Ndz. (sect.) 184.  
 Stenospermatum Schott 31.  
 Stenostachys Turcz. II. 7.  
 Stenotopsis Rydberg 338.  
 Stenotus Nutt. (sect.) 338.  
 Stenouratea 222.  
 Stenoxylopia Engl. et Diels  
 (sect.) 119.  
 Stephananthus Baker (subgen.)  
 339.  
 Stephanolepis Spencer le Moore  
 337.  
 Stephanophyllutti Guill. (subg.)  
 38, 39.  
 Stephanostema K. Schum. 29\$.  
 Stephanotis Dup.-Thou. 304.  
 Sterculia L. II. 43, III. 215.  
 Sterculiaceae II. 43, III. 214.  
 Stereoneuron Stapf (sect.; 296.  
 Steudnera C. Koch 33.  
 Stevia Nutt. non Cav. 346.  
 Stiburus Stapf 20.  
 Stictopetalum Hall, (sect.) 77.  
 Stigmamblyon O. Ktze. 300.  
 Stigmatophyllum Juss. 184, 185.  
 Stimpsonia Wright 279, 286.  
 Slipa L. II. 5, III. 16.  
 Slipeae (subtrib.) 16.  
 —(trib.) 12.  
 Slironeuron 288.  
 Stomatostemma N. E. Brown  
 (gen.) 300.  
 Stormia Sp. Moore 114, 119.  
 Stuartia 227.  
 Stuckeria O. Ktze. 302.  
 Stupeae (trib.) 13.  
 Strasburgeria Baill. 225,\* 226.  
 Strasburgeriaceae 226.  
 Strasburgerioideae 226.  
 Straussiella Hausskn. II. 27, 28.  
 Streblorrhiza Endl. 11.31.  
 Strelitzia Banks 52, 53.  
 —L. 52.  
 Strelitziaeae 52.

- Strelitzioideae K. Sebum, (subfam. m.) 52.  
 Strephonema Hook. f. 240.  
 Strephonematoideae (subfam.) 240.  
 Strepsanthera Raf. 29.  
 Streptanthus Nutt. 430.  
 Streptocalyx Gaud. 41.  
 Streptocarpella Fritsch (subg.) 319.  
 Streptocarpus 317, 318.  
 Streptotrachelus Greenm. 1157, 58.  
 Striga 310.  
 Strobidia (Miq.) K.Schum. (sect.) 61, 62.  
 Strobilacanthus Griseb. 324.  
 Strobilantheae 322.  
 Strobilanlhopsis Spencer le Moore 322.  
 Strobon Raf. pp. 229.  
 Strobos (sect.) 5.  
 Stromanthe Sond. 67, 70.  
 Strongylomopsis Spegazz. 349.  
 Strophanthus P. DC. II. 59, 111, 299.  
 Strophoblachia Boerl. 494.  
 Strychneae 291.  
 Strychnos L. 294  
 Stylardisia Mez (subgen.) 272.  
 Stylarthropus Baili. 322.  
 Styliidiaceae 336.  
 Stylochiton Leprieur 33.  
 Stylogyne A. DC. 271, 276.  
 Stylophyllum Britton et Rose 138, 440.  
 Styracaceae 290.  
 Suriana 487.  
 Surianaceae 488.  
 Sussea (Gaudich.) Warb. (sect.) 7, 8.  
 Sutura Roth II. 70, III. 312.  
 Suttonia Hook. f. 271, 278.  
 Sweetia Spreng. 157.  
 Sweetiopsis Chodat 157.  
 Swartzieae 446.  
 Swietenia 189.  
 Swietenioideae 489.  
 Sycadenia Hallier f. (sect.) 305.  
 Sycocarpus Britton (syn.) II. 37.  
 Symmeria Benth. II. 20.  
 Sympetalandra Stapf 149.  
 Symphyochlamys Gürke 213.  
 Symplectochiius Lindau 325.  
 Symplocaceae 289.  
 Symplocastrum Brand (sect.) 290.  
 Symplocos Jacq. 289.  
 Synalectryon Radlk. (sect.) 205.  
 Synandja Engl. (sect.) 232.  
 Synandrosapadix Engl. 34.  
 Synardisia Mez (subgen.) 271.  
 Syndyophyllum Laut. et K.Sch. 494.  
 Synedrella Gärtn. II. 77.  
 Syngonanthus Ruhl. 38, 40.  
 Synonium Schott 33.  
 Synosma Raf. (syn.) II. 77.  
 Synotoma G. Don (sect.) 335.  
 Synsepalum 288.  
 Synslima Raf. 498.  
 Synthyris 344, 313.  
 Syntriandrium Engl. 126.  
 Synuvaria Baill. (sect.) 116.  
 Szechenyia Turcz. 47.  
 Szechenyia Kanitz (syn.) II. 11.  
 Tabernaemontana Mull.-Arg. II. 56, III. 297, 298.  
 Tabernaemontaninae 298.  
 Tabernanthe Baill. 297.  
 Taccaceae 49.  
 Taenidia 260.  
 Taeniostemma Spach 229.  
 Tainionema Schltr. 301.  
 Talisiopsis Radlk. 207, 208.  
 Tamaricaceae 228.  
 Tambourissa Sonn. 12S.  
 Tamus 49, 50.  
 Tanacetum 279.  
 Tanghin de Menabre 303.  
 Tapeinochilus Miq. 63, 65.  
 Tapeinosperma Hook. f. 270, 273.  
 Tapirina Aubl.- II. 36.  
 Tapurina Engl. (sect.) 494.  
 Tarchonanthoides Baker (subg.) 340.  
 Tardavel Adans. II. 74.  
 Tashiroea Matsumura 247.  
 Tauschia 258.  
 Tavaresia Welw. (syn.) II. 62.  
 Taxaceae 4, 2.  
 Taxaeae (trib.) 3.  
 Taxodium 5..  
 Taxoideae (subfam.) 2, 3.  
 Taxus L. 4, 2, 3, 4.  
 Tecoma 320.  
 Teedia 311.  
 Teijsmanniodendzeae Koorders 307.  
 Teijsmanniodendron Koorders 307, 308 Fig. 47.  
 Telotia Pierre II. 23.  
 Teosinte 43.  
 Tephrosia Pers. 462, 463, 466.  
 Tephrothamnus Sweet (syn.) II. 34.  
 Teramnus Sw. 478.  
 Terana La Llave II. 78.  
 Terminalia L. 240, 245.  
 Terminalieae 240.  
 Ternaria A. DC. (subgen.) 288.  
 Terniola (Tul.) Wedd. 435.  
 Ternstroemiaceae 226.  
 Ternstrdmieae 226.  
 Testudinaria Salisb. II. 44, III. 50.  
 Tetracanthus A. Rich. II. 76.  
 Tetracarpidium Pax 193.  
 Tetracentron Oliv. II. 22.  
 Tetracera L. 219.  
 Tetrachaete Chiovenda 14.  
 Tetrachondra Petfie 314, 313.  
 Tetracmidion Korshinsky 133.  
 Tetrachb. Reichb. 3u8.  
 Tetraneema 311.  
 Tetraneuris Greene (syn.) II. 77, III. 347. .  
 Tetranthus Sw. 344.  
 Tetraperone Urb. 344.  
 Tetrapetalum Miq. 112.  
 Tetraplasandra A. Gray 253.  
 Tetmrdisia Mez 270, 275.  
 Tétrasiphon Urb. 200, 201.  
 Tetraspermium Schott (sect.) 30.  
 Tetrasyndandra Perkins II. 26<sup>1</sup>.  
 Tetraulaciwn 312.  
 Tetroncium Willd. 9.  
 Tetrorum Rose 139, 440.  
 Tetrouratea 223.  
 Thalia L. 67, 68, 72.  
 Thaliclrum L. 42t, 422.  
 Thapsia L. II. 52.  
 Thaumatooccus Benth. 66, 68.  
 Th^ea 226.  
 Thneaceae 226.  
 Theaphyllum Niitt. 202.  
 Thecostelinae 89.  
 Thecae 226.  
 Thelasiniae 85.  
 Thelasis Bl. 85, 89.  
 Thelocactus K. Schum. (sect.) II. 47.  
 Thelxinoë Ruhl. (subgen.) 38.  
 Theophrasta L. 268, 269.  
 Theophrastaceae 267, 269.  
 Theophrastoideae 269.  
 Theopyxis (Griseb.) Pax (sect.) 282, 284.  
 Thespesia 213.  
 Thevenotia DC. 348.  
 Thevenotula O. Ktze. 348.  
 Thevetia Veil, non L. 487.  
 Thevetiana O. Ktze. 487.  
 Thiloa Eichl. 240.  
 Thinouia 203.  
 Thiopetalum Hall, (sect.) 77.  
 Thismia 72.  
 Thlaspi 467.  
 Thlaspidium Lipsky 167.  
 Tholonella (sect.) 248.  
 Thomassetia Hemsl. 441.  
 Thouinia 203.  
 Thrinax Swartz 23.  
 Thrincoma Cook 23.  
 Thringis Cook 23.  
 Thuja 5.  
 Thurberia Benth: II. 5, III. 17.  
 —A. Gray (syn.) II. 5.  
 Thuya L. II. 2.  
 Thylacites Ren. (sect.) 293.  
 Thymelaeaceae 234, 237, 238.  
 Thyrsopteros Loes. § 198.  
 Thysanocephalus Koern. (sect.) 40, 41.  
 Tiedemannia 262.  
 Tieghemopanax Viguier 254, 255.

- Tiliaceae II. 42, III. 211, 218, 227, 228.  
 Tiliacora 124.  
 Tillaea L. 138, 130.  
 ——(L.) (sect.) 139.  
 Tillaeastrum Britton 138, 139.  
 Tillandsia 41, 42.  
 Tilmia Cook. 27.  
 Tinaria Heichenbach 102.  
 Tinopsis Mez (sullen.), 272.  
 Tinospora Miers 124.  
 Tinosporeae 4as, 12C.  
 Tinus Burm. 271.  
 ——(Burm.) Mez (subgen.) 272.  
 Tipularia 75.  
 Tissa 106.  
 Tium Medic. (gen.) 4 67.  
 Tonella 312.  
 Tonina Aubl. 37, 40.  
 Torenia 312.  
 Torilis 258.  
 Torminaria T. Hedlund 143, 444.  
 Torralbasia Kr. et Urb. 4 98.  
 Torreya Arnott 1, 2, 3, 4.  
 Toullichiba Adans. (subgen.) 158.  
 Toulicia 203.  
 Tournefortia 306.  
 Touterea Eaton et Wright 236.  
 Tovarua Adans. («en.) 4 02.  
 Toxicoscordion Kydb. 45.  
 Toxotropis Turcz. 4 65.  
 Tracaulon 102.  
 Trachycapsa K. Schum. (seel.) 70.  
 Trachydium 259, 265.  
 Trachyphrynium Baker (syn.) II. 42.  
 ——Benlli. 66, 68.  
 Trachyphyllum Nutt. 236.  
 Tracanthus Small 44.  
 Tradescantella Small 42.  
 Tradescantia 42.  
 Tragus Hall. II. 4.  
 Treculia Dene. II. 47.  
 Treleasea Hose 42.  
 Tremacanthus Spencer le Moore 322.  
 Trevesia 254.  
 Trevorina Lehm. II. 45.  
 Triadenum Raf. 227.  
 Triadophora Mez (subg.) 276.  
 Trianaea Linden et Planch. II. 69.  
 Tribolbos Koch (sect.) 47.  
 Tricalysia A. Rich. 328.  
 Trichadenia Thw. (gen.) 232.  
 Trichantha Malme (sect.) 302.  
 Trichasterophyllum Humb. 229.  
 Trichilia L. II. 37, III. 190.  
 Trichocentrum 89.  
 Trichochiton Kom. 4 33.  
 Trichodictida Cerv. (syn.) II. 6.  
 Tricholaena 15.  
 Tricholloydia Engl. (sect.) II. 4 4.  
 Trichopteryx 12.  
 Trichospatha Barb. Rodr. (sect.) 28.  
 Trichospermum Hochr. (sect.) 242.  
 Trichosporum 317.  
 Trichouratea 223.  
 Trichovaselia 224.  
 Triclisia Benth. II. 23, III. 427.  
 Tridimeris H. Baill. 113.  
 Trientalis Klatt (sect.) 284.  
 ——L. 281, 284, 286.  
 Trifolieae 4 46.  
 Triglochin L. II. 2, III. 9.  
 Trigolocapnos Schlecht. 4 30.  
 Trigolocarpus Steud. 200.  
 Trigonopedilum Franch. (sect.) 77.  
 Trigonotis Stev. 306.  
 Trigyneia Schlecht. 114, 118, 449.  
 Trillium 48.  
 Trimeniaeus Bunge (subgen.) 4 66.  
 Trimenieje (trib.) 4 27.  
 Triodia Brown II. 6, III. 4 2, 4 9.  
 Trionum DC. (Hochr. emend.) (sect.) 213.  
 Triorchos Small, Nash 88.  
 Triphlebia Stapf (non Baker) 20.  
 Triplocephalum O. Hofm. il. 78.  
 Triplochiton Alefeld 215.  
 ——K. Schum. 24 6 Fig. 28.  
 Triplostegia 333.  
 Tripogon Bak. (sect.) II. 10.  
 Tripteruchaenium O. Ktze. (s) n/ II. 77.  
 Tripteris Less. II. 77.  
 Triptrodendron 205, 206.  
 Triptolemaea (sect.) 4 69.  
 Triraphis (R. Br.) Stapf 4 8.  
 Triscyphus Taub. 72.  
 Tristachya 4 2.  
 Tristegineae 12.  
 Tristicha Du Pet. Tli. 4 35, 136 Fig. 4 9.  
 Tristira 204.  
 Tristiropsis 204.  
 Triticum L. II. 3, III. 4 3.  
 Tritomophyllum Schott (sect.) 32.  
 Triuridaceae II. 3.  
 Triuris Miers II. 3.  
 Trivalvaria-Miq. 4 45.  
 Trixis P. Browne II. 77, III. 348.  
 Trochisandra Bedd. 200.  
 Trochodendraceae II. 22, 111, 110, 414, 142.  
 Trochodendreen 4 92.  
 Trochodendron Sieb. et Zucc. 410, 444, 492.  
 Tropaeolaceae 4 80.  
 Tropaeolum L. 4 80, 4 81.  
 Tryblichocalyx Lindau 324.  
 Tryphia Lindl. 79.  
 Tsuga 5.  
 Tuberaria (Dunal) Spach 229/
- Tulasnea Wight 4 35.  
 Tunaria O. Klze. II. 69.  
 Tupidanthus Hook. f. et Thorns. 253.  
 Turgenia 2<sup>o</sup>) 8.  
 Turraea L. 4 89.  
 Turrigera Dene. 300.  
 Twcedia Hooker et Arnott 500.  
 Tylodontia Griseb. 300.  
 Tylosemium Robinson (sect.) II. 33.  
 Tylostemon Engl. 4 28.  
 Typha L. 6.  
 Typhaceae II. 2, III. 6.  
 Typhonodorum Schott 33.  
 Uapaca Baill. 158, 4 92.  
 Uleanthus Harms 158.  
 Ulearum Engl. 34.  
 Ulmaceae II. 17, III. 96.  
 Umbelliferae II. 51, III. 256.  
 Umbraculum Rumpf 271.  
 Unamia Greene 338.  
 Uncasia Greene 337.  
 Uncinia Pers. 22.  
 Uniola 20.  
 Unona L. f. 443, 146, 119.  
 Unoninae 113.  
 Unonopsis R. E. Fries 4 4 8.  
 Uralepis 19.  
 Urbaniocharis Brand (sect.) 290  
 Urbinella Greenman 347.  
 Urbinia Rose 4 38, 139.  
 Urceocharis Mart. 4 9.  
 Urceolina 49.  
 Urechites Müll.-Arg. II. 57.  
 Urena L. 97, 212.  
 Urnularia Stapf 296.  
 Urophyllum Wall. 327.  
 Uroskinnera Lindl. 312, 319.  
 Urospadix Engl. (sect.) 30.  
 Urticaceae 97.  
 Urumbamba Barb. Rodr. (sect.) 28.  
 Urvillea 203.  
 Utricularia 316.  
 Uvaria L. 4 42, 415, 4 4 6.  
 Uvariastrum Engl. 4 4 3, 416, 4 4 7.  
 Uvarieae (trib.) 4 4 2.  
 Uvariinae 112.  
 Uvarioidendron Engl. et Diels (sect.) 416.  
 Uvarioideae Engl. (subfam.) 4 4 2.  
 Uvariopsis Engl. 443, 148, 448 Fig. 4 5.  
 Uvularia 45.  
 Vacciniura L. 267.  
 Vaginaria Krzl. (sect.) 83.  
 Vagnera Adans. 48.  
 Vahadenia Stapf 295.  
 Vahea Stapf (sect.) 29 3.  
 Vailia Rusby II. 60, 61.  
 Valentina Speg. 300.  
 Valenzuelia 203.  
 Yaleriana 332.

- Valerianaceae II. 74, III. 332.  
 Valerianella 333.  
 Validallium Small 47.  
 Vanclveea Greene 338.  
 Vangueria Juss. 329.  
 Vaniotia L'Veillé 313.  
 Vaselia 224.  
 Vatairea 471.  
 Velaea 258.  
 Vella L. 431.  
 Velvitsia Hiern. II. 71.  
 Ventilagineen (trib.) 210.  
 Ventilago Gärtn. II. 44.  
 Veratrilla Baill. 294.  
 Verbascoae 311.  
 Verbascum 311.  
 Verbena L. II. 66, III. 307.  
 Verbenaceae II. 64, III. 307  
 309.  
 Verbesina L. 346.  
 Verdickia De Wild. 46.  
 Verinea Merino 349.  
 Vernonia Schreb. 337.  
 Veronica L. II. 70, III. 340, 311,  
 343.  
 Vesalca Mart, et Gal. § 330.  
 Vetiveria Thouars. 43.  
 Vicentia (Fr. Allem.) Eicbl. §  
 246.  
 Vicia 166.  
 Viciae 446, 471.  
 Victoria 407.  
 Vigna Savi II. 34, III. 146, 474,  
 475, 476, 477.  
 Vignopsis De Wild. 475.  
 Viguiera 345.  
 Villadia Rose 438, 439.  
 Villarsia 444.  
 Villouratea 223.  
 Vilmorinia DC. 465.  
 —(DC.) Urb. (sect.) 465.  
 Viminaria 460.  
 Vincentella Pierre 288.  
 Yinsonia (Gaudich.) Warb.  
 (sect.) 7.  
 Viola 232.  
 Violaceae II. 45, III. 232.  
 Violanthus Engl. (sect.) 232.  
 Virgaurea DC. (sect.) 338.  
 Virecta Afzel. II. 72.  
 Viscum L. II. 48.  
 Vitaceae II. 41, III. 211.  
 Vitex 489.  
 Vitellaria Gärtn. f. reform.  
 Radlk. II. 54, III. 287.  
 Vitellariopsis Baill. (sect.) 289.  
 Viticoideae-Viticeae 307.  
 Vitis Tourn. II. 41, III. 214.  
 Voandzeia Thou. 476.  
 Vochyopsis O. K. (syn.) II. 37.  
 Vochysia Juss. II. 37.  
 Vochysiaceae II. 37.  
 Volkensteinia 223.  
 Volkensiophyton Lindau 323.  
 A'ouacapoua 471.  
 Vouapina Harms (sect.) 453.  
 Voyria 292.  
 Wagatea Daiz. 154.  
 Wallacea Spruce 225, 226.  
 Wallaceaceae 226.  
 Wallaceodendron Koorders  
 II. 30.  
 Wallenia Swartz 270, 276.  
 Walleniopsis Mez (subgen.) 271.  
 AVarburgia 234.  
 Wardenia King II. 51.  
 Warneckea Gilg 247, 248 Fig. 34,  
 249 Fig. 35.  
 AVasabia Matsumura 431.  
 Washingtonia Raf. 257.  
 Wedelia 346.  
 Weigeltia A. DC. 271, 276.  
 Welwitschiina Engl. 427.  
 Wetriaria O. Ktze. 493.  
 Whipplea Torr. II. 29.  
 AVhitfieldia Hook. 323.  
 Widgrenia Malme 304.  
 AViesneria Micheli 40, 44.  
 AVightia 342.  
 Wilkiea F. v. Müll. II. 26.  
 Willisia Warming 437.  
 Willoughbya Roxb. II. 54, 55.  
 Willughbeia 296.  
 Wimmeria Turcz. II. 40.  
 Wintera Forster (non Murray)  
 408.  
 Winteraceae van Tiegh. 408.  
 Winteranaceae 231.  
 Winterlia Moench. 498.  
 Withania Pauq. (syn.) II. 69.  
 Wittia K. Schum. 237.  
 AVoodburnia Prain 253.  
 AVootonia Greene II. 77.  
 AVrightia 299.  
 AVulfenia Jacq. II. 70, III. 311.  
 AVuKhorstia CDC. 489.  
 AVyomingia N. Nelson 338.  
 Xanthogalum Lallem. (syn.) II.  
 52.  
 Xanthosoma Scholt 33.  
 Xanthoxalis Small 480.  
 Xenodendron Laut. et K. Schum.  
 239 Fig. 33.  
 Xeractis Mart, (subgen.) 38.  
 Xerochloa 46.  
 Xerotes 46.  
 Xialophyllium Sclott (sect.) 30.  
 Xiphizusa Reichb. f. (sect.) 89.  
 Xolantha Raf. 229.  
 Xolanthes Raf. pp. 229.  
 Xylia Benth. 147.  
 Xylinabaria Pierre II. 57.  
 Xylolobus 447.  
 Xylon L. 447.  
 Xylophacos 467.  
 Xylophragma Sprague 320.  
 Xylopia L. 443, 449.  
 Xylopieae (trib.) 415, 419.  
 Xylopiinae 415.  
 Xylum L. 214.  
 Xymalos Baill. 427, 428.  
 Xyridaceae II. 9, III. 37.  
 Yacitara Barb. Rodr. (sect.) 28.  
 Yeatesia Small II. 72, III. 326.  
 Yucca L. 47, 48.  
 Yuyba (sect.) 28.  
 Zaczatea II. Baill. (syn.) II. 60.  
 Zalucania Steud. (syn.) II. 76.  
 Zaluzania Pers. II. 76, III. 337.  
 —Sch. Bip. 345.  
 Zaluzianskia Schmidt 310, 343.  
 Zamia L. II. 4, III. 4.  
 Zamloculcas 34.  
 Zantedeschia Spreng. 33.  
 Zea 43.  
 Zenkerina 342.  
 Zexmenia Llav. et Lex. 345.  
 Zingiber Adans. 53, 57, 58.  
 Zingiberaceae II. 42, III. 53, 65.  
 Zingibereae O. G. Peters (trib.)  
 53, 57.  
 Zingiberoideae K. Schum. (sub-  
 fam.) 53, 54.  
 Zinowiewia Turcz. II. 40.  
 Zizyphen (Irib.) 210.  
 Zizyphus Juss. II. 41.  
 Zomicarpa 34.  
 Zomicarpeae 29.  
 Zomicarpeia 34.  
 Zonanthemis Greene (syn.)  
 II. 77.  
 Zostera 8.  
 Zoysieae (trib.) 42, 4a.  
 Zugilus Raf. 96.  
 Zwackhia Körber 306.  
 —Sendtn. 306.  
 Zygadenus Michx. 44, 45.  
 Zyganisia Rolfe 92.  
 Zyganthera N. E. Brown 32.  
 Zygobatemania Rolfe 92.  
 Zygocolax Rolfe 92.  
 Zygodia Benth. II. 57, III. 299.  
 Zygogoncum Baill. 409.  
 Zygomena Pfitz. 92.  
 Zygonerion H. Baill. (syn.) II. 59.  
 Zygopetalum 98.  
 Zygophyllaceae 487.  
 Zygophyllidium Boiss. (subg.)  
 495.  
 —Small 495.  
 Zygosepalum Reichb. f. 88, 92.  
 Zygostates Lindl. 89.

Silberne Medaille.



Umtr 1'ik in Koto.



Die natürlichen  
**PFLANZENFAMILIEN**

nobst

ihxen Gattnugen und wichtigeren Arten

i^shes^ndere (tea **NstxpittUOB**

tmier Ktwirk^iBg aahrtreietoer licrrorragonilor Fachgelelirten

begründet von

A. Engler *mi* K. Prantl,

fortgesetzt

Ton

A, Engler

ord. Professor

Berlin.

2.

Ergänzungsheft II

enthaltend die Nachträge za den Teileu II—IV

far die Jahre 1899 bis 1904

Mil Cntentfiteiing TOO \. Iliiglei" and win mehreren Mitarbeitern der  
»Natürlichen Pflanzenfamilien«

\ic\*tl»ri:-( von R. IMIgd\*

1. Llieferung (Eogen I—6)

Mit Figur 1—12.

Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelroanu

1906

# Ankiündigung.

Es hat bisher an einem umfassenden Werke gefehlt, welches, nach streng wissenschaftlichen Grundsätzen und von anerkannten Autoritäten bearbeitet, ein Gesamtbild der Pflanzenwelt in systematischer und dabei doch allgemeiner verständlicher Weise zur Darstellung zu bringen suchte. Die »natürlichen Pflanzenfamilien« hoffen dies zu erreichen; nicht nur die Art der Bearbeitung des Textes, sondern vor allem auch die Zahl und Güte der Abbildungen, lassen erwarten, dass ebensowohl Botaniker von Fach, als einigermaßen vorgebildete Laien (Lehrer der Naturwissenschaft, Apotheker und Pharmazeuten, Ärzte, Forst- und Landwirte, Gärtner, wissenschaftliche Reisende und Kolonisten) eine Fülle von Anregung und Belehrung finden werden. Die Namen der Herausgeber wie der zahlreichen Mitarbeiter (s. das folgende Verzeichnis) bieten die Gewähr einer, auch die strengste Kritik bestehenden Behandlung des Stoffes.

Die Abbildungen liefern ein kostbares, bisher nur Wenigen zugängliches Material und dürften zur Verbreitung des Werkes in weiten Kreisen ganz besonders beitragen. —

Die Einteilung des Werkes ist folgende:

I. Teil. Kryptogamen, redigiert von A. Engler.

4. Algen und Pilze.

2. Moose, Farn, Schachtelhalme, Bärlappe etc.

II—IV. Teil. Siphonogamen (Phanerogamen), redigiert von A. Engler.

II. Teil. Gymnospermen und monokotyledone Angiospermen.

III. u. IV. Teil. Dikotyledone Angiospermen.

V. Teil. Erläuterung des Systemes. Übersicht über die Familien, Nachträge und Generalregister.

Der Subskriptionspreis eines Heftes beträgt nur *Jl* 4.50, der Einzelpreis *M* 3.— Die Abteilungen (Bünde) sind je nach Vollendung für sich, zu höherem Preise, käuflich.

Das erste Heft ist zur Ansicht durch alle Buchhandlungen zubeziehen; ein kurzer Prospekt und ein Probeheft (20 S., zugleich ausführliche Ankiündigung) gratis auch vom Verleger. ^

## Verzeichnis der Mitarbeiter.

• Siphonogamen (Phanerogamen). P. Ascherson in Berlin, G. v. Beck in Prag, D. Brandis in Bonn, J. Briquet in Genf, F. Buchenau in Bremen, R. Caspary (+) in Königsberg, Chodat in Genf, U. Dammer in Berlin, O. Drude in Dresden, A. W. Eichler (+) in Berlin, A. Engler in Berlin, W. O. Focke in Bremen, K. Fritsch in Graz, E. Gilg in Berlin, M. Gierke in Berlin-Schöneberg, E. Hackel in St. Pölten, H. Harms in Berlin, A. Heimerl in Sechshaus bei Wien, G. Hieronymus in Berlin, F. Höck in Luckenwalde, O. Hoffmann in Berlin, F. Kamieriski in Odessa, E. Knoblauch in Tübingen, E. Koehne in Berlin, F. Krasser in Wien, M. Kronfeld in Wien, J. Kündig in Zürich, G. Lindau in Berlin, Th. Loesener in Berlin, P. Magnus in Berlin, O. Müller in Breslau, F. Niedenzu in Braunsberg, F. Pax in Breslau, A. Peter in Göttingen, O. G. Petersen in Kopenhagen, E. Pfitzer in Heidelberg, A. Poilisen in Kopenhagen, K. Prantl (+) in Breslau, L. Radlkofer in München, R. Raimann (+) in Wien, K. Reiche in Santiago de Chile, W. Schimper (+) in Basel, H. Schinz in Zürich, S. Schoenland in Graham's Town, K. Schumann (+) in Berlin, H. Solereder in München, H. Graf zu Solms-Laubach in Strassburg, O. Stapf in Kew, J. v. Szyszyłowicz in Lemberg, P. Taubert (+) in Berlin, G. Volkens in Berlin, O. Warburg in Berlin, E. Warming in Kopenhagen, A. Weberbauer in Breslau, R. v. Wettstein in Wien, L. Wittmack in Berlin, E. Wunschmann in Friedenau-Berlin.

Kryptogamen. G. Bitter in Minister, V. F. Brotherus in Helsingfors, L. Diels in Berlin, P. Dietel in Reichenbach i/V., P. Falkenberg in Rostock, Ed. Fischer in Bern, M. Fünfstick in Stuttgart, P. Hauptfleisch in Stuttgart, P. Hennings in Berlin, G. Hieronymus in Berlin, O. Kirchnerin Hohenheim, F. Kjellman in Upsala, G. Lindau in Berlin, W. Migula in Eisenach, C. Müller in Charlottenburg, H. Potoniš in Berlin, K. Prantl (+) in Breslau, E. Pritzel in Berlin, W. Ruhland in Berlin, R. Sadebeck (f) in Cassel, V. Schiffner in Wien, F. Schmitz (+) in Greifswald, J. Schroeter (+) in Breslau, F. Schütt in Greifswald, G. Senn in Basel, Gh. Warnstorff in Neuruppin, N. Wille in Christiania, A. Zahlbruckner in Wien.

Silberne Medaille. Krater Preis in Wien.



Die natürlichen  
**PFLANZENFAMILIEN**

uebft

Ihnen Gattungen und wichtigeren Arten  
insbesonderer der Nutzpflanzen

unter der Wirkwirkung zahlreicher hervorragender **Fachgelehrten**  
begleitet von

A. Engler und K. Prantl,

fortgesetzt

von

A. Engler

ord. Professor der Botanik an der Universität Wien, Direktor des botanischen Gartens in Wien.

Ergänzungsheft II

enthaltend die Nachträge zu den Teilen II—IV  
für die Jahre 1899 bis 1904

Mit Unterstützung von A. Engler (Titel) von mehreren Mitarbeitern der  
»Natürlichen Pflanzenfamilien«

bearbeitet von **Pilger**

2. Lieferung (Bogen 7—12)

Mit Figur 18—25.

Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1903.

# Ankündigung.

Es hat bisher an einem umfassenden Werke gefehlt, welches, nach streng wissenschaftlichen Grundsätzen und von anerkannten Autoritäten bearbeitet, ein Gesamtbild der Pflanzenwelt in systematischer und dabei doch allgemeiner verständlicher Weise zur Darstellung zu bringen suchte. Die »natürlichen Pflanzenfamilien« hoffen dies zu erreichen; nicht nur die Art der Bearbeitung des Textes, sondern vor allem auch die Zahl und Güte der Abbildungen, lassen erwarten, dass ebensowohl Botaniker von Fach, als einigermassen vorgebildete Laien (Lehrer der Naturwissenschaft, Apotheker und Pharmazeuten, Ärzte, Forst- und Landwirte, Gärtner, wissenschaftliche Reisende und Kolonisten) eine Fülle von Anregung und Belehrung finden werden. Die Namen der Herausgeber wie der zahlreichen Mitarbeiter (s. das folgende Verzeichnis) bieten die Gewähr einer, auch die strengste Kritik bestehenden Behandlung des Stoffes.

Die Abbildungen liefern ein kostbares, bisher nur Wenigen zugängliches Material und dürften zur Verbreitung des Werkes in weiten Kreisen ganz besonders beitragen. —

Die Einteilung des Werkes ist folgende:

I. Teil. Kryptogamen, redigiert von A. Engler.

1. Algen und Pilze.

2. Moose, Farn, Schachtelhalme, Bärlappe etc.

II—IV. Teil. Siphonogamen (Phanerogamen), redigiert von A. Engler.

II. Teil. Gymnospermen und monokotyledone Angiospermen.

III. u. IV. Teil. Dikotyledone Angiospermen.

V. Teil. Erläuterung des Systemes. Übersicht über die Familien, Nachträge und Generalregister.

Der Subskriptionspreis eines Heftes beträgt nur *Jl* 4.50, der Einzelpreis *JU* 3.— Die Abteilungen (Blinde) sind je nach Vollendung für sich, zu hSherem Preise, käuflich.

Das erste Heft ist zur Ansicht durch alle Buchhandlungen zu beziehen; ein kurzer Prospekt und ein Probeheft (20 S., zugleich ausführliche Ankündigung) gratis auch vom Verleger.

## Verzeichnis der Mitarbeiter.

Siphonogamen (Phanerogamen). P. Ascberson in Berlin, G. v. Beck in Prag, D. Brandis in Bonn, J. Briquet in Genf, F. Buchenau in Bremen, R. Caspary (+) in Königsberg, Chodat in Genf, U. Dammer in Berlin, O. Drude in Dresden, A. W. Eichler (+) in Berlin, A. Engler in Berlin, W. O. Focke in Bremen, K. Fritsch in Graz, E. Gilg in Berlin, M. Gierke in Berlin-Schöneberg, E. Hackel in St. Pölten, H. Harms in Berlin, A. Heimerl in Sechshaus bei Wien, G. Hieronymus in Berlin, F. Höck in Luckenwalde, O. Hoffmann in Berlin, F. Kamieriski in Odessa, E. Knoblauch in Tübingen, E. Koehne in Berlin, F. Krasser in Wien, M. Kronfeld in Wien, J. Kiindig in Zürich, G. Lindau in Berlin, Th. Loesener in Berlin, P. Magnus in Berlin, O. Müller in Breslau, F. Niedenzu in Braunsberg, F. Pax in Breslau, A. Peter in Göttingen, O. G. Petersen in Kopenhagen, E. Pfitzer in Heidelberg, A. Poulsen in Kopenhagen, K. Prantl (+) in Breslau, L. Radlkofer in München, R. Raimann (+) in Wien, K. Reiche in Santiago de Chile, W. Schimper (+) in Basel, H. Schinz in Zürich, S. Schoenland in Graham's Town, K. Schumann (+) in Berlin, H. Solereder in München, H. Graf zu Solms-Laubach in Strassburg, O. Stapf in Kew, J. v. Szyszyłowicz in Lemberg, P. Taubert (+) in Berlin, G. Volkens in Berlin, O. Warburg in Berlin, E. Warming in Kopenhagen, A. Weberbauer in Breslau, R. v. Wettstein in Wien, L. Wittmack in Berlin, E. Wunschmann in Friedenau-Berlin.

Kryptogamen. G. Bitter in Minister, V. F. Brotherus in Helsingfors, L. Diels in Berlin; P. Dietel in Reichenbach i/V., P. Falkenberg in Rostock, Ed. Fischer in Bern, M. Funfstück in Stuttgart, P. Hauptfleisch in Stuttgart, P. Hennings in Berlin, G. Hieronymus in Berlin, O. Kirchner in Hohenheim, F. Kjellman in Upsala, G. Lindau in Berlin, W. Migula in Eisenach, C. Müller in Charlottenburg, H. Potoniš in Berlin, K. Prantl (+) in Breslau, E. Pritzel in Berlin, W. Ruhland in Berlin, R. Sadebeck (f) in Cassel, V. Schiffner in Wien, F. Schmitz (+) in Greifswald, J. Schroeter (+) in Breslau, F. Schiitt in Greifswald, G. Senn in Basel, Ch. Warnstorff in Neuruppin, N. Wille in Christiania, A. Zahlbruckner in Wien.

Silberne Medaille.      Erster Preis in Köln.



Die natü'lichen  
**PFLANZENFAMILIEN**

nebst

ihren Gattungen und wichtigeren Arten  
insbesondere den Nutzpflanzen  
unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten

begründet von

A. Engler und K. Prantl,

fortgesetzt

von

A. Engler

ord. Professor an der Universität in Wien, (früher in Prag)

**Ergänzungsheft II**

enthaltend die Nachträge zu den Teilen II—IV  
für die Jahre 1899 bis 1904

Mit Unterstützung von A. Engler\* mit Unterstützung der  
„Natürlichen Pflanzenfamilien“

bearbeitet von **R. Pilger**

3. Lieferung [Bogen 13—18]

Mit 28—46.

Leipzig  
Verlag von Wilhelm Engelmann  
1907.

# Ankündigung.

Es hat bisher an einem umfassenden Werke gefehlt, welches, nach streng wissenschaftlichen Grundsätzen und von anerkannten Autoritäten bearbeitet, ein Gesamtbild der Pflanzenwelt in systematischer und dabei doch allgemeiner verständlicher Weise zur Darstellung zu bringen suchte. Die »natürlichen Pflanzenfamilien« hoffen dies zu erreichen; nicht nur die Art der Bearbeitung des Textes, sondern vor allem auch die Zahl und Güte der Abbildungen, lassen erwarten, dass ebensowohl Botaniker von Fach, als einigermaßen vorgebildete Laien (Lehrer der Naturwissenschaft, Apotheker und Pharmazeuten, Ärzte, Forst- und Landwirte, Gärtner, wissenschaftliche Reisende und Kolonisten) eine Fülle von Anregung und Belehrung finden werden. Die Namen der Herausgeber wie der zahlreichen Mitarbeiter (s. das folgende Verzeichnis) bieten die Gewähr einer, auch die strengste Kritik bestehenden Behandlung des Stoffes.

Die Abtheilungen liefern ein kostbares, bisher nur Wenigen zugängliches Material und dürften zur Verbreitung des Werkes in weiten Kreisen ganz besonders beitragen. —

Die Einteilung des Werkes ist folgende:

I. Teil. Kryptogamen, redigiert von A. Engler.

4. Algen und Pilze.

2. Moose, Farne, Schachtelhalme, Bärlappe'etcj

II.—IV. Teil. Siphonogamen (Phanerogamen), redigiert von A. Engler.

II. Teil. Gymnospermen und monokotyledone Angiospermen.

III. u. IV. Teil. Dikotyledone Angiospermen.

V. Teil. Erläuterung des Systemes. Übersicht über die Familien, Nachträge und Generalregister.

Der Subskriptionspreis eines Heftes beträgt nur *Jl* 4.50, der Einzelpreis *JU* 3.— Die Abtheilungen (Bände) sind je nach Vollendung für sich, zu höherem Preise, käuflich.

Das erste Heft ist zur Ansicht durch alle Buchhandlungen zu beziehen; ein kurzer Prospekt und ein Probeheft (20 S., zugleich ausführliche Ankiündigung) gratis auch vom Verleger.

## Verzeichnis der Mitarbeiter.

Siphonogamen (Phanerogamen). P. Ascherson in Berlin, G. v. Beck in Prag, D. Brandis in Bonn, J. Briquet in Genf, F. Buchenau (f) in Bremen, R. Caspary (+) in Königsberg, Chodat in Genf, U. Dammer in Dahlem, O. Drude in Dresden, A. W. Eichler(+) in Berlin, A. Engler in Dahlem, W. O. Focke in Bremen, K. Fritsch in Graz, E. Gilg in Steglitz, M. Gtirke in Steglitz, E. Hackel in Graz, H. Harms in Dahlem, A. Heimerl in Sechshaus bei Wien, G. Hieronymus in Steglitz, F. Höck in Perleberg, O. Hoffmann in Berlin, F. Kamieriski in Odessa, E. Knoblauch in Tübingen, E. Koehne in Friedenau, F. Krasser in Wien, M. Kronfeld in Wien, J. Kiindig in Zürich, G. Lindau in Gr. Lichterfelde, Th. Loesener in Steglitz, P. Magnus in Berlin, O. Müller in Tempelhof, F. Niedenzu in Braunsberg, F. Pax in Breslau, A. Peter in Göttingen, O. G. Peterse'n in Kopenhagen, E. Pfitzer(-J-) in Heidelberg, A. Poulsen in Kopenhagen, K. Prantl (f) in Breslau, L. Radlkofer in München, R. Raimann (+) in Wien, K. Reiche in Santiago de Chile, W. Schimper (+) in Basel, H. Schinz in Zürich, S. Schoenland in Graham's Town, K. Schumann (+) in Berlin, H. Solereder in München, H. Graf zu Solms-Laubach in Strassburg, O. Stapf in Kew, J. v. Szeszyłowicz in Lemberg, P. Taubert (f) in Berlin, G. Volkens in Berlin, O. Warburg in Charlottenburg, E. Warming in Kopenhagen, A. Weberbauer in Victoria-Kamerun, R. v. Wettstein in Wien, L. Wittmack in Berlin, E. Wunschmann in Friedenau-Berlin.

Kryptogamen. G. Bitter in Bremen, V. F. Brotherus in Helsingfors, L. Diels in Berlin, P. Dietel in Reichenbach i/V., P. Falkenberg in Rostock, Ed. Fischer in Bern, M. Funfstück in Stuttgart, P. Hauptfleisch (f) in Stuttgart, P. Hehnings in Berlin, G. Hieronymus in Steglitz, O. Kirchner in Hohenheim, F. Kjellman in Upsala, G. Lindau in Gr. Lichterfelde, W. Migula in Eisenach, C. Müller in Charlottenburg, H. Potoni<sup>^</sup> in Berlin, K. Prantl (+) in Breslau, E. Pritzel in Gr. Lichterfelde, W. Ruhland in Berlin, R. Sadebeck (f) in Cassel, V. Schiffnerin Wien, F. Schmitz(+) in Greifswald, J. Schroeter (+) in Breslau, F. Schiitt in Greifswald, G. Senn in Basel, Ch. Warnstorf in Neuruppin, N. Wille in Christiania, A. Zahlbruckner in Wien.

Silberne Medaille.



Erster P(t), I. Kfila.



Die natürlichen  
**PFLANZENFAMILIEN**

ncbst

iiiren Gattungeei und wichtigeren Arten  
iusbesondere den Kutzpflanzen  
unter MitTvirknng **zulilreicher** hervorrageinier Facligetohrten

begrQadftt votk

A. Engler und K. Prantl,

fartgentst

vOD

A. Engler

onl. Prufeuvr dvr BolBuik uutl Uirtktor JM Injl«n. Garten\* iti Hvrllia

Ergänzunpheft II

enthaltend die Nachträge zu don Teilen II—IV  
für die Jabre 1899 bis 1904

Mit Unterstatatmg von A» EnttitM\* and v«a mebrercu Miturbeiteru der  
>NaturIn-lifii Pflanzenfamilien«

4. Ueferung (Bogen 19—24 [Schiulii mit Titel und Inhalt  
zu Llieferung 1—4 sowie Titel zum vollsländigen Bande)

Mit Figur 4ft-fiO,

Leipzig

Verlag von Wilhelm Engolmaon

1S08.

9K :rrS-

Subskrlptionspreis M. 3,—. — Einzelprfcis M. 6,—.

# Ankiündigung.

Es hat bisher an einem umfassenden Werke gefehlt, welches, nach streng wissenschaftlichen Grundsätzen und von anerkannten Autoritäten bearbeitet, ein Gesamtbild der Pflanzenwelt in systematischer und dabei doch allgemeiner verständlicher Weise zur Darstellung zu bringen suchte. Die »natürlichen Pflanzenfamilien« hoffen dies zu erreichen; nicht nur die Art der Bearbeitung des Textes, sondern vor allem auch die Zahl und Güte der Abbildungen, lassen erwarten, dass ebensowohl Botaniker von Fach, als einigermaßen vorgebildete Laien (Lehrer der Naturwissenschaft, Apotheker und Pharmazeuten, Ärzte, Forst- und Landwirte, Gärtner, wissenschaftlicfre Reisende und Kolonisten) eine Fülle von Anregung und Belehrung finden werden. Die Namen der Herausgeber wie der zahlreichen Mitarbeiter (s. das folgende Verzeichnis) bieten die Gewähr einer, auch die strengste Kritik bestehenden Behandlung des Stoffes.

Die Abbildungen liefern ein kostbares, bisher nur Wenigen zugängliches Material und dürften zur Verbreitung des Werkes in weiten Kreisen ganz besonders beitragen. —

Die Einteilung des Werkes ist folgende:

I. Teil. Kryptogamen, redigiert von A. Engler.

4. Algen und Pilze.

2. Moose, Farn, Schachtelhalme, Bärlappe etc.

II.—IV. Teil. Siphonogamen (Phanerogamen), redigiert von A. Engler.

II. Teil. Gymnospermen und monokotyledone Angiospermen.

III. u. IV. Teil. Dikotyledone Angiospermen.

V. Teil. Erläuterung des Systemes. Übersicht über die Familien, Nachträge und Generalregister.

Der Sutoskriptionspreis eines Heftes beträgt nur *M* 4.50, der Einzelpreis *Jl* 3.—. Die Abteilungen (Bände) sind je nach Vollendung für sich, zu höherem Preise, käuflich.

Das erste Heft ist zur Ansicht durch alle Buchhandlungen zu beziehen; ein kurzer Prospekt und ein Probeheft (20 S., zugleich ausführliche Ankiündigung) gratis auch vom Verleger.

## Verzeichnis der Mitarbeiter.

Siphonogamen (Phanerogamen). P. Ascherson in Berlin, G. v. Beck in Prag, D. Brandis in Bonn, J. Briquet in Genf, F. Buchenau. (†) in Bremen, R. Caspary (+) in Königsberg, Chodat in Genf, U. Dammer in Dahlem, O. Drude in Dresden, A. W. Eichler(+) in Berlin, A. Engler in Dahlem, W. O. Focke in Bremen, K. Fritsch in Graz, E. Gilg in Steglitz, M. Gürke in Steglitz, E. Hackel in Graz, H. Harms in Dahlem, A. Hejmerl in Sechshaus bei Wien, G. Hieronymus in Steglitz, F. Höck in Perleberg, O. Hoffmann in Berlin, F. Kamieriski in Odessa, E. Knoblauch in Tübingen, E. Koehne in Friedenau, F. Krasser in Wien, M. Kronfeld in Wien, J. Kiindig in Zürich, G. Lindau in Gr. Lichterfelde, Th. Loesener in Steglitz, P. Magnus in Berlin, O. Müller in Tempelhof, F. Niedenzu in Braunsberg, F. Pax in Breslau, A. Peter in Göttingen, O. G. Petersen in Kopenhagen, E. Pfitzer(-J-) in Heidelberg, A. Poulsen in Kopenhagen, K. Prantl (†) in Breslau, L. Radlkofer in München, R. Raimann (+) in Wien, K. Reiche in Santiago de Chile, W. Schimper (+) in Basel, H. Schinz in Zürich, S. Schoenland in Graham's Town, K. Schumann (+) in Berlin, H. Solereder in München, H. Graf zu Solms-Laubach in Strassburg, O. Stapf in Kew, J. v. Szyszyłowicz in Lemberg, P. Taubert (+) in Berlin, G. Volkens in Berlin, O. Warburg in Charlottenburg, E. Warming in Kopenhagen, A. Weberbauer in Victoria-Kamerun, R. y. Wettstein in Wien, L. Wittmack in Berlin, E. Wunschmann in Friedenau-Berlin.

Kryptogamen. G. Bitter in Bremen/V. F. Brotherus in Helsingfors, L. Diels in Berlin, P. Dietel in Reichenbach i/V., P. Falkenberg in Rostock, Ed. Fischer in Bern, M. Funfstück in Stuttgart, P. Hauptfleisch (+) in Stuttgart, P. Hennings in Berlin, G. Hieronymus in Steglitz, O. Kirchner in Hohenheim, F. Kjellman in Upsala, G. Lindau in Gr. Lichterfelde, W. Migula in Eisenach, C. Müller in Charlottenburg (+), H. Potonie" in Berlin, K. Prantl (+) in Breslau, E. Pritzel in Gr. Lichterfelde, W. Ruhland in Berlin, R. Sadebeck (†) in Cassel, V. Schiffnerin Wien, F. Schmitz(+) in Greifswald, J. Schroeter (+) in Breslau, F. Schiitt in Greifswald, G. Senn in Basel, Ch. Warnstorf in Neurtüppin, N. Wille in Christiania, A. Zahlbruckner in Wien.