

(1910, Seite 1—41.)

1. Ueber Phanerogamen von unsicherer oder unrichtiger Stellung.

VON

HANS HALLIER.

Connaraceae.

1. Pl. JUNGH. ined. n^o. 56! ¹⁾ (Sumatra, Niedertapanolie) = *Connarus semidecandrus* Jack.

Oxalidaceae.

Ueber die Stellung der Gruinalen im System vgl. JUST, Jahresb. XXXVI, 3 (1910) S. 218 Anm. 1.

2. *Sarcotheca* Bl. ¹⁾ steht in ENGL. PRANTL, Natürl. Pflanzenf. III, 4 (1889) S. 34 und in DALLA TORRE et HARMS, Gen. Siph. S. 248 noch in der Linaceen-tribus der Hugonieen. Sie macht aber durchaus nicht den Eindruck einer Hugoniee, sondern weicht unter anderem durch die mächtigen Gelenkpolster der Blattstiele, die „Folia unifoliolata“ mit oberhalb der Mitte gegliedertem Stiel, Farbe, Form und Nervatur der Blattspreite, Form des Blütenstandes und Form der Frucht von sämtlichen Linaceen erheblich ab. Die langen schmalen Fruchtstände haben dieselbe charakteristische Verzweigung, wie in der Oxalidaceen-gattung *Connaropsis*. Auch die kleinen Früchte gleichen in Form und Dehiscenz sowie durch ihr fleischiges Exokarp vollkommen denen von *C. monophylla* Planch.; sie springen nämlich nur im oberen Theil seitlich und unvollständig durch fünf kurze

¹⁾ Durch ein Ausrufungszeichen bezeichne ich in der üblichen Weise diejenigen Gattungen und Arten, von denen ich Original Exemplare sah, und die übrigen selbst gesehenen Exemplare. Wo nichts anderes angegeben wird, befinden sie sich alle im Reichsherbar zu Leiden.

Längsspalten auf. Auch im Bau der Blüthe, im Besonderen im Androeceum und durch die in jedem Fruchtknotenfach über einander stehenden beiden Samenknospen stimmt *Sarcotheca* vollkommen mit *Connaropsis* überein. Sie muss demnach zu den Oxalidaceen versetzt und *Connaropsis* mit ihr vereinigt werden. Zu den bisher bekannten beiden Arten, *S. macrophylla* Bl.! und *S. paniculata* Ridley, von denen aber die letztere unter anderem durch ziemlich lange Blütenstielchen und durch Zahl und Form der Kelchblätter abweicht und vielleicht auszuschliessen ist, kommen also noch die folgenden hinzu: 1. *S. philippica* m. (*Connaropsis* Villar); 2. *S. Griffithii* m. (*Connaropsis* Planch.); 3. *S. diversifolia* m. (*Rourea* Miq.!; *Connaropsis diversifolia* Kurz quoad syn. Miq.! tantum); 4. *S. glauca* m. (*Connaropsis* Hook. f.); 5. *S. monophylla* m. (*Connaropsis* Planch.). Ob auch *Connaropsis macrophylla* King zu *Sarcotheca* gehört oder vielleicht besser zu *Dapania*, vermag ich nicht zu entscheiden; an dem Exemplar des Reichsherbars sind drei lose Inflorescenzachsen beigelebt, die nicht für *Sarcotheca* charakteristische Verzweigung zeigen, sondern Ährenspindeln sind, wie bei *Dapania*.

3. Die letztere Gattung ist durch ihre nicht rispige, sondern ährenförmige Inflorescenz und ihre vollständig fünfklappig aufspringenden Früchte scharf von *Sarcotheca* geschieden und kann nicht, wie STAPF das zu thun geneigt war, mit ihr vereinigt werden (vgl. STAPF in HOOK., Icones unter Taf. 1997; KING in Journ. As. Soc. Beng. XLII, 2, 1893, S. 202).

4. *Averrhoa Carambola* (non L.) Koord.! in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 170 = *A. Billimbi* L.

Terebinthaceae.

5. *Semecarpus heterophylla* (non Bl.!) Koord.! in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 174 = *Anacardium occidentale* L.

6. *Meliosma ferruginea* (non Bl.!) Koord.! l. c. p. 177 = *M. floribunda* Bl.!

7. Pl. JUNGH. ined. n^o. 358! u. 361! = *M. glauca* Bl.! Diese Art ist aber nur eine durch kleinere, ganzrandige Blätter abweichende Form der *M. floribunda* Bl.

8. *M. cuspidata* Bl.! (Borneo) gehört zu *M. nitida* Bl.! (Java u. Sumatra), ebenso auch die von TEJSMANN und von FORSTEN auf Celebes gesammelten Exemplare, die MIQUEL in den Illustr. Fl. Arch. (1871) p. 74 irrthümlich zu *M. lanceolata* Bl.! gebracht hat.

Flacourtiaceae.

9. *Ryparosa Kuenstleri* King! liegt nur von Perak und Sumatra vor und die in KOORD. en VAL., Bijdr. booms. Java VI (1900) S. 185 ausgesprochene Vermuthung, dass sie zu *R. javanica* Koord. et Val. gehöre, bestätigt sich nicht.

10. *Dichapetalum spicatum* Elmer! in Leaflets Philipp. Bot. I (1908) p. 299 (Luzon: ELMER n^o. 7497) ist kein *Dichapetalum*, sondern gehört zur Casearieen-gattung *Osmelia* und zwar vielleicht zur selben Art, wie ELMER n^o. 9668a von Negros, die ELMER als *O. philippinensis* Benth. bestimmt hat.

11. ELMER n^o. 10839! von Mt. Apo auf Mindanao gehört jedoch zu einer anderen Art, nämlich zu *O. celebica* Koord.!

12. Auch *Ophiobotrys Zenkeri* Gilg! in ENGLER, Jahrb. XL, 4 (1908) p. 516 fig. 2 (Kamerun: ZENKER n^o. 2124, 2302, 2387 u. 2417) stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit *Osmelia* überein, so besonders in ihren aus Aehren zusammengesetzten Rispen, ihren kleinen, mehlig gelbgrau behaarten, von der Spitze her mit drei sich zurückbiegenden Klappen aufspringenden, wenigsamigen Kapseln und dem fleischigen Endokarp. In der Textur und Nervatur des Blattes kommt sie der bisher bekannten westlichsten Art der Gattung, der *Osm. Gardneri* Thw. von Ceylon, am nächsten. Dass die Staubblätter und die interstaminalen Schuppen bei *Ophiobotrys* die Zahl der Kelchblätter gar nicht oder nur um eins übersteigen, während sie bei *Osmelia* in doppelter Zahl vorhanden sind, dass der Arillus bei *Ophiobotrys* nur schwach entwickelt ist und dass neben Zwitterblüthen auch männliche Blüthen vorkommen, das sind Abweichungen, die gegenüber den sonstigen hochgradigen Uebereinstimmungen beider Gattungen nicht in's Gewicht fallen können. Demnach hat die Art von Kamerun als *Osmelia Zenkeri* m. in die ältere Gattung überzutreten.

13. *Centroplacus glaucinus* Pierre! (*Microdesmis paniculata* Pax!), den PIERRE zu den Erythrospermeen stellt, ist, wie GILG a. a. O. S. 518 ganz richtig vermuthet, weder eine Erythrospermee, noch überhaupt eine Flacourtiacee. In der Form, Bezahnung, Nervatur und graugrünen Unterseite des Blattes erinnert die Pflanze sehr an manche Brexieen, also Vertreter der Stammgruppe der Celastralen, und an manche Celastraceen. Auch haben die Blätter deutliche schmale Celastraceen-stipeln, und der Bau von Blüthe, Frucht und Samen stimmt gleichfalls gut mit dem der Celastraceen überein. Nach GILG's Fig. 3 D gleichen die Staubfäden und Antheren auffällig

denen der Eucelastree *Kurrimia zeylanica* Arn. (ENGL. PRANTL. III 5 S. 210 Fig. 124 C) und auch nach ihren wechselständigen Blättern und ihren dreiklappigen Kapseln gehört die Gattung zu den Eucelastreen.

14. *Bennettia* Miq. steht in ENGLER PRANTL III, 6a S. 44 noch unter den Euflacourtiéen, nimmt hier aber mit ihren lockeren, reichblüthigen Trauben eine ganz isolierte Stellung ein (vgl. *B. longipes* Oliv. in HOOK., Icones Taf. 1596) und nähert sich dadurch, wie in der Bezabnung und Nervatur des Blattes mehr der chinesischen Idesieen-gattung *Poliothyrsis* (HOOK., Ic. Taf. 1885), im Bau der aus drei bis vier eiförmigen, gewimperten Kelchblättern und zahlreichen dorsifixen Antheren bestehenden männlichen Blüten der chinesischen Idesieengattung *Itoa* (HOOK., Ic. Taf. 2688), in den am Grunde behaarten Staubfäden und der Beerenfrucht der chinesisch-japanischen *Idesia polycarpa*. Sie dürfte also wohl neben die letztere in die Sippe der Idesieen gehören, die dadurch auf fünf Gattungen anwachsen würde, nämlich *Idesia* Maxim., *Bennettia* Miq., *Poliothyrsis* Oliv., *Carrierea* Franchet und *Itoa* Hemsl.

15. Die Bemerkung von KOORDERS im Junghuhn-gedenkboek (1910) S. 181, dass das einzige von ihm im Reichsherbar vorgefundene bestimmte Material der *B. leprosipes* (Clos) Koorders (*B. Horsfieldii* Miq.) nur aus ein paar kleinen, unvollständigen Exemplaren ohne Früchte bestand, ist unwahr. Unter dem Namen *Xylosma leprosipes* Clos hat diese Art KOORDERS in sechs schönen von MIQUEL und BOERLAGE bestimmten Fruchtexemplaren vorgelegen. Die von KOORDERS citierte Pl. ined. JUNGH n^o. 546! ist keine Planta inedita, sondern, wie die Original-etikette „238. Ki hiurr“ zeigt, nur ein Duplikat zu einem der drei von MIQUEL eigenhändig als *Xylosma leprosipes* Clos bezeichneten javanischen Exemplare von JUNGHUHN, bei dem sich eine gleich lautende Original-etikette befindet.

16. Zur weiteren Begründung der auf S. 31—34 u. 188 meines *Juliania*-buches (1908) vorgenommenen Ableitung der Salicaceen von ostasiatischen Flacourtiaceen will ich hier nur kurz darauf hinweisen, dass man sich die männliche Blüthe von *Populus* (vgl. z. B. HOOKER, Ic. Taf. 1943) aus derjenigen von *Bennettia* oder *Itoa* (ebenda Taf. 1596 u. 2688) sehr leicht durch Unregelmässigwerden des drei- bis vierlappigen Kelches entstanden denken kann, und dass die filzige Kapsel der Salicaceen mit ihren drei sich von der Spitze her zurückkrümmenden Klappen sich leicht von derjenigen der oben besprochenen Caseariéen-gattung *Osmelia* oder anderer Flacourtiaceen ableiten lässt.

Euphorbiaceae.

17. Ueber die Ableitung dieser Familie von voriger vgl. JUST, Jahresber. XXXVI, 3 (1910) S. 218 Anm. 3 und Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. LVI (1896) S. 327 Anm. 1. Entscheidend fällt zu gunsten dieser Ansicht im Gegensatz zu der früher von mir versuchten Ableitung von Columniferen in's Gewicht, dass den Euphorbiaceen die für die Columniferen (auch die Dipterocarpaceen, viele Elaeocarpaceen, *Muntingia* und *Bixa*) und die Thymelaeaceen charakteristische, bei den Anonaceen auch schon BAILLON aufgefallene gegitterte Rinde (vgl. BAILLON in *Adansonia* IX S. 26) durchweg fehlt, dass die Kelchblätter der Euphorbiaceen wie bei den Flacourtiaceen, z.B. *Ryparosa*, meist stark gewölbt und imbriciert sind und in der Knospe eine Kugel bilden, dass der Kelch von *Aleurites* ebenso in unregelmässige Lappen aufreisst, wie bei den Pangieen *Trichadenia*, *Gynocardia*, *Pangium* und *Ryparosa*, dass sich bei *Ryparosa* schon die bei den Euphorbiaceen so verbreitete Staubblattsäule vorfindet, dass die Kapsel der Idesiee *Carrierea* (Revue hortic. LXVIII, 1896, S. 498 Fig. 170) schon in ganz ähnlicher Weise aufspringt, wie bei den meisten Euphorbiaceen, z.B. *Toxicodendrum capense*, nämlich von oben her fachspaltig dreiklappig, von unten her scheidewandspaltig dreiklappig, und das weiche Exokarp vom Rande der drei fachspaltigen Klappen her sich lösend, dass die charakteristische Verzweigung von *Glochidium* und *Galearia*, mit schwach entwickeltem Gipfeltrieb und dicht unter ihm weit ausgebreiteten Seitenzweigen, auch schon bei der Pangiee *Hydnocarpus venenata* vorkommt und dass sich in beiden Familien zahlreiche Parallelförmigkeiten finden, z.B. *Pangium* und *Aleurites*, *Hydnocarpus* und *Cyclostemon*, *Ryparosa* und *Baccaurea*, *Bennettia* und *Cleidion javanicum*. Man kann daher wohl die Euphorbiaceen als in Blüte und Frucht reducierte Pangieen betrachten, die mit vielen Columniferen nur eine convergente, nicht auf Verwandtschaft beruhende Aehnlichkeit haben. In Uebereinstimmung damit hat VAN ROMBURGH Blausäure, für deren Vorkommen und Bedeutung für die Systematik die Pangieen bekanntlich das klassische Beispiel geliefert haben, auch bei zwei *Bridelia*-arten, bei *Elateriospermum Tapos* Bl. und einer vierten, noch unbestimmten Euphorbiacee nachgewiesen (Verslag 's Lands plantentuin over 1898 S. 31).

18. *Actephila excelsa* (non Muell. Arg.) Koord.! in Junghuhngedenkboek (1910) p. 172 = *Alchornea rugosa* Muell. Arg.

19. *Aleurites cordata* (non Steud.) Koord.! l. c. p. 173 = *A. tri-sperma* Blanco.

20. *Bridelia glauca* (non Bl.!) Koord! l. c. p. 173 = *Br. lanceolata* Kurz.

21. Pl. JUNGH. ined n^o. 110! (sundan. „Ki-talingkup“) = *Claoxylum indicum* Hassk. α . *macrophyllum* Muell. Arg.!

22. Die Bemerkung von KOORDERS a. a. O. S. 173 über n^o. 91! u. 103! gehört nicht zu *Coelodepas bantamense* Hassk.!, sondern zu der Hamamelidacee *Distylium stellare* O. K.! Dass diese Bemerkung sich unter die Euphorbiaceen verirrt hat, mag wohl daran liegen, dass KOORDERS diese beiden Nummern zunächst in Versl. K. Ak. Wetensch. Amsterd., Wis- en Natuurk. Afd. XVII, 1 (1908) S. 158 irrthümlich als *Mallotus campanulatus* J. J. Smith bestimmt hat, welcher als solcher gar nicht existiert, und erst darnach auf meine Veranlassung hin mit der Diagnose von *D. stellare* O. K. verglich (KOORD. in Versl. a. a. O. XVII, 2, 1909, S. 948—955; J. J. SMITH ebenda XVIII, 1, 1909, S. 359—361). Die bei dieser Gelegenheit von KOORDERS a. a. O. S. 955 durch Bezugnahme auf meine Abhandlungen über die Hamamelidaceen (1903) und *Daphniphyllum* (1904) zum Ausdruck gebrachte Unterstellung, ich hätte daselbst von Uebergangsgliedern zwischen Hamamelidaceen und Euphorbiaceen gesprochen, ist unrichtig und stützt sich lediglich auf die Thatsachen, dass ich *Daphniphyllum* wegen seines von dem aller Euphorbiaceen abweichenden winzigen Embryo's aus dieser Familie entfernte, zu den Hamamelidaceen—Bucklandieen versetzte und bis zu der 1908 in meinem *Juliania*-buch erfolgten Ableitung der Amentaceen von Terebinthaceen für ein Uebergangsglied von Hamamelidaceen zu Kätzchenträgern, d. h. Amentaceen, aber nie und nimmer zu Euphorbiaceen, hielt.

23. *Cyclostemon mucronatus* (non Bl.!) Koord.! in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 172 gehört zur Flacourtiaceen-gattung *Hydnocarpus* und zwar anscheinend zur selben Art, wie FORBES n^o. 1508! von Sumatra. Irgendwelche Sammler-notizen sind an JUNGHUHN's Exemplar n^o. 93 nicht vorhanden. Die Angabe „Westjava“ hat sich KOORDERS also wohl aus der bisher bekannten Verbreitung von *Cyclostemon mucronatus* Bl. zusammengereimt oder der Etikette von BLUME's Original-exemplar („Salak“) entnommen.

24. *Elaterospermum Tokbray* Koord.! l. c. p. 173 unterscheidet sich von *E. Tokbrai* Bl. schon auf den ersten Blick durch gegenständige Blätter und gehört zur Cornacee *Mastixia laxa* Bl.!

25. *Antidesma acuminatum* Wall., *A. Menasu* Miq. (!) und *A. pubes-*

cens Bl.! Bijdr. p. 1123 gehören zu *A. montanum* Bl. (!) Auch *A. Moritzii* Muell. Arg. (!) ist nur eine kleinblättrige, *A. oblongifolium* Bl. (!) nur eine grossblättrige Form dieser Art.

26. *A. Kingii* Hook. f.! = *A. tomentosum* Bl.!

27. *A. littorale* Bl.! = *Polyosma integrifolia* Bl.! (siehe unten unter Olacaceae).

28. *A. ovalifolium* Zipp! = *A. Ghaesembilla* Gaertn.

29. *A. retusum* Zipp.! = *A. Bunius* Spr.

30. *Aporosa fruticosa* Muell. Arg.! in DC., Prodr. XV, 2 (1862) p. 475 (*Leiocarpus fruticosus* Bl.! Bijdr. 12, 1825, p. 582) gehört zu *Aporosa frutescens* Bl.! l. c. 10 (1825) p. 514, welche die Grundlage der Gattung bildet.

31. *Bridelia multiflora* Zipp.! von Ambon gehört zu *Br. glauca* Bl.! von Westjava, Sumatra, Mindanao und Negros.

32. *Cleistanthus heterophyllus* Hook. f.! (1887) von Malacca und vom Gunung Pamatton in Borneo (leg. KORTHALS!) ist ein naher Verwandter oder nur eine etwas kräftigere Form von *Cl. Blancoi* Rolfe (1884) von Luzon.

33. *Croton appendiculatus* Elmer! in Leaflets Philipp. Bot. I (1908) p. 312 = *Mallotus cochinchinensis* Lour.

34. *Cr. curtiflorus* Elmer! l. c. p. 310 = *Sycopsis philippinensis* Hemsl. in Hook., Ic. sub tab. 2836 p. 2 (Hamamelidaceae Distylieae).

35. *Cr. ardisioides* Hook. f. (Malacca: GRIFFITH! Borneo: TEIJSMANN n^o. 11335! S.-O.-borneo, Pulu Kembang: WINKLER n^o. 3434!) = *Cr. heterocarpus* Muell. Arg.! (Sumatra).

36. *Euphorbia bancana* Miq.! = *E. pilulifera* L.

37. *Flueggea serrata* Miq.! Fl. Ind. Bat. I, 2 (1859) p. 356 (Java: JUNGHUHN im Hb. Lugd.-Bat.! u. Hb. Ultraj.) ist ein *Celastrus*, aber nicht, wie KOORDERS in Versl. a. a. O. XVIII, I (1909) S. 52 behauptet, ein verkümmertes Hochgebirgsexemplar des *C. paniculatus* Willd. Javanische Exemplare der letzteren Art liegen im Reichsherbar nicht vor, und wenn KOORDERS in anderen Herbarien solche gesehen zu haben meint, so mag wohl auch das auf unrichtiger Bestimmung beruhen. Nach dem Material des Reichsherbars kommt *C. paniculatus* W. vor in Concan, Sikkim, Assam, den Khasia-bergen, Ostbengalen und Burma, in einer durch ärmere Blütenstände und zumal in der Jugend knorpelig gelb berandete Blätter abweichenden Form auch in den Nilghiri's und in je einer durch kahle Blütenstandsachsen und Kelche abweichenden Form auf Luzon und auf Timor (leg. SPANOGHE!). Nach MIQ., Fl. Ind. Bat. I, 2 S. 590 und BOERLAGE, Handleiding I, 1 (1890) S. 231 sind von Java bis jetzt nur drei *Celastrus*-arten be-

geschrieben worden. Von diesen ist aber *C. alpestris* Bl.! synonym zu *Perrottetia alpestris* Loes. und *C. repandus* Bl.! synonym zu *Maesa membranifolia* Mez. Von dem allein noch übrig bleibenden *C. racemulosus* Hassk., Hort. Bogor. descr. (1858) p. 155—7 ist leider im Reichsherbarium kein Originalexemplar vorhanden, doch lässt sich aus HASSKARL's bis in's kleinste genauer Beschreibung mit Leichtigkeit ermitteln, welche der beiden mir von Java vorliegenden Arten als *C. racemulosus* Hassk. zu bezeichnen ist. Denn HASSKARL's Angaben über die Grösse der Blätter, die unregelmässig leitersprossenartigen Quernerven, die wenigblüthigen achselständigen Blütenstände (die sich an den Leidener Exemplaren am Ende der Zweige auch zu Rispen vereinigen), die kahlen Inflorescenzachsen und die durch den Samen zur Seite gedrückten Scheidewände der nur einsamigen Kapsel seines *C. racemulosus* passen nur auf die verbreitetere der beiden Arten, die in Exemplaren von JUNGHUHN, KORTHALS (von Lembang) und FORBES (n^o. 921 u. 961) vorliegt und zu der auch *Flueggea serrata* Miq. gehört. Auch zwei als *C. monospermus* Roxb. bestimmte, von LAMONT und C. WRIGHT auf Hongkong gesammelte Exemplare weichen nur ganz unerheblich durch etwas weiter von einander abstehende Blättzähne von *C. racemulosus* ab; in allen wesentlichen Merkmalen, so besonders in der Textur und Aderung des Blattes, der Form der kahlen Blütenstände, den einsamigen Kapseln und den zur Seite gedrückten Scheidewänden der letzteren stimmen sie vollkommen mit der javanischen Art überein. Nach LÖSENER's Uebersicht über die chinesischen Celastraceen (ENGL., Jahrb. XXX, 1902, S. 466) gehören diese Exemplare von LAMONT und WRIGHT zu *C. Hindsii* Benth., dessen Verbreitungsgebiet sich nach LÖSENER von China bis nach Tonkin erstreckt. Daraus ergibt sich für die in Rede stehende Art die folgende Synonymie:

Celastrus Hindsii Benth. (1851). — *C. racemulosus* Hassk. l. c. (1858). — *C. monospermus* Benth., Fl. Hongk. (1861) p. 63, non Roxb. — *C. paniculatus* Koorders l. c. (1909) quoad syn. *Fl. serrata* Miq.! tantum, non Willd. — *Catha monosperma* Benth. — *Flueggea serrata* Miq.! l. c. (1859).

38. Die zweite javanische Art des Reichsherbars (Djocja, Gunong Gambing: JONGHUHN! Tjikao: KORTHALS! Bantam: KUHL u. VAN HASSELT!) ist von *C. Hindsii* scharf geschieden durch die grossen hellen Lenticellen der Zweige, durch kleinere, mehr oder weniger braun werdende Blätter mit unregelmässigen Adernetz ohne deutlich parallele Quernerven, durch kleine endständige behaarte Blütenrispen und durch meist dreisamige Kapseln mit nicht zur Seite gedrückten

Scheidewänden. Sie mag zwar in die Verwandtschaft des *C. paniculatus* W. gehören, scheint aber doch hinreichend spezifisch verschieden zu sein.

39. *Lophopyxis Maingayi* Hook. f. in Hook., Ic. tab. 1714 wurde von ihrem Autor fragweise zu den Euphorbiaceen gestellt, auch von PAX in ENGL. PRANTL III, 5 (1896) S. 117 noch mit unter die unsicheren Euphorbiaceengattungen aufgenommen, dann aber von ENGLER ebendort S. 257 zum Vertreter einer besonderen Unterfamilie der Icacinaceen erhoben, und zwar mit Einschluss zweier weiterer Arten, nämlich der *L. Schumannii* Boerl. (*L. pentaptera* Engl.), die SCHUMANN als *Combretopsis pentaptera* zu den Olacaceen gestellt hatte, und *L. Pierrei* Boerl. 1890 (*L. combretocarpa* Engl. 1896), die PIERRE als *Treubia combretocarpa* unter die Saxifragaceen gestellt hatte. — Zu der Versetzung der Gattung in die Familie der Icacinaceen hat sich ENGLER wohl einerseits dadurch verleiten lassen, dass SCHUMANN seine Gattung *Combretopsis* für eine Olacacee hielt, andererseits dadurch, dass *Lophopyxis* durch ihren lianenartigen Wuchs und des Vorkommen urfederartiger Ranken einigermaßen an die Icacinaceen *Iodes* and *Polyporandra* erinnert. Aber ENGLER's Angabe a. a. O. S. 238 u. 257, dass bei *Lophopyxis* die unteren Zweige der Blütenrispen zu einfachen hakenförmigen Ranken umgebildet sind, wodurch thatsächlich eine Uebereinstimmung mit den Zweigranken besitzenden Gattungen *Iodes* und *Polyporandra* festgestellt wäre, ist unrichtig. — Es kommen nämlich an den im Reichsherbar befindlichen Original Exemplaren der *L. Pierrei* zweierlei Ranken vor, erstlich solche, die unmittelbar unter je einem Seitenzweig des Fruchtstandes stehen und ihrer ganzen Länge nach stark gekrümmt und gleichmässig bandartig abgeflacht sind, also als die umgewandelten Tragblätter dieser Fruchtstandsweige aufzufassen sind, zweitens solche, die in den Achseln der Blätter steriler Zweige stehen, etwas unterhalb der Mitte eine kleine Knospe tragen, unterhalb dieser Knospe dünn, stielrund und nur schwach nach dem Zweiggipfel zu gebogen sind, oberhalb derselben aber bandartig abgeflacht und am Ende urfederartig aufgerollt sind. Die Ranken der letzteren Art sind also gar keine einheitlichen Gebilde, sondern bestehen aus einem Stiel von Achsennatur, der erst unmittelbar unter seiner Endknospe die eigentliche Ranke trägt, die auch in diesem Falle wieder ein umgewandeltes Blatt ist. — Es kommt noch hinzu, dass *Lophopyxis* sich, wie ENGLER a. a. O. S. 238—9 u. 240 selbst zugiebt, von sämtlichen Icacinaceen durch den anatomischen Bau der Achse und durch ihren fünffächerigen Fruchtknoten unterscheidet. Von

wirklich entscheidender Bedeutung ist aber erst die Thatsache, dass sich an einer Endknospe von *L. Pierrei* grosse lineale Nebenblätter befinden, von derselben Form, wie sie z. B. bei vielen *Antidesma*-arten vorkommen. Denn Nebenblätter fehlen durchweg sowohl sämtlichen Olacaceen (incl. Rhaptopetaleen, *Ctenolophon*, Alangieen, *Brachynema*? Icacinaceen, Opilieen und *Champereia*), wie auch allen übrigen Santalalen und den verwandten Styracaceen, Ebenaceen und Anonaceen. Es kann somit als sicher gelten, dass *Lophopyxis* nicht zu den Icacinaceen gehört und einen anderen Platz im System erhalten muss. — Nach vergeblichen Versuchen, für sie einen Anschluss bei den Saxifragaceen, Celastraceen oder Oxalidaceen zu finden, führten mich einige Eigenthümlichkeiten der Zweigstruktur und Verzweigung auf die richtige Spur. An einem der Exemplare von *L. Pierrei* findet sich nämlich unmittelbar über den langen Seitenzweigen des Fruchtstandes die unentwickelte Endknospe der Hauptachse, wodurch eine ähnliche schirmartige Verzweigung entsteht, wie sie für *Glochidium*-, *Phyllanthus*-, *Galearia*-arten und zahlreiche andere Euphorbiaceen sowie für die Flacourtiacee *Hydnocarpus venenata* charakteristisch ist. Ferner erinnert die Struktur der Zweige ganz auffallend an die der Phyllanthee *Flueggea microcarpa* und verschiedener *Cyclostemom*-arten, so besonders *C. assamicus* Hook. f., *longifolius* Bl., *macrophyllus* Bl. und PIERRE n^o. 2789 von Cochinchina; sie haben nämlich fünf stumpfe Kanten und in den zwischenliegenden Furchen zahlreiche hellbraune Lenticellen. In der Form, Textur, Nervatur und Bezahlung des Blattes erinnern *L. Mainingyi* Hook. f. und *Pierrei* Boerl. einigermaßen an die Euphorbiacee *Microdesmis caseariifolia* Planch. Auch der Bau von Blüthe und Frucht zeigt gegenüber dem der Euphorbiaceen keine Abweichungen, die gegenüber den hervorgehobenen übrigen Uebereinstimmungen irgendwie in's Gewicht fallen könnten. Denn mehr als drei Fruchtblätter finden sich auch im Fruchtknoten oder dessen Rudiment in den männlichen Blüten bei zahlreichen Euphorbiaceen, ich erwähne nur die Phyllantheen *Wielandia*, *Actephila*, *Phyllanthus*, *Glochidium*, *Petalostigma*, *Dicoelia*, *Baccaurea* und *Uapaca* und die Hippomaneen *Hura*. Nach den in jedem Fruchtknotenfach zu zweit hängenden Samenknospen gehört *Lophopyxis* zu den Phyllantheen und nach den wechselständigen, ungetheilten Blättern, den rispigen Blütenständen, der einsamigen Frucht im PAX'schen System der Familie zu den Antidesminen. Allerdings scheint dieses System in mancher Hinsicht noch künstlich und verbesserungsfähig zu sein. *Galearia* z. B. dürfte wohl nach ihrer charakteristischen Verzweigung

unter dem nur schwach entwickelten Gipfeltrieb, nach der Form des Blütenstandes, des Fruchtknotens und der Frucht, trotz der in jedem Fach nur in Einzahl vorhandenen Samenknochen, in die Verwandtschaft von *Antidesma* gehören.

40. *Ryparia dubia* Bl.! ed. Baillon in Et. génér. Euphorb. (1858) p. 339 = *Galearia filiformis* Boerl.! Handleiding III, 1 (1900) p. 282.

41. Dagegen ist *Aspidandra* Hassk. (!), die in DALLA TORRE u. HARMS'ens Gen. Siphon. (1900—1907) S. 283 noch unter den Euphorbiaceen-gattungen von unsicherer Stellung aufgezählt wird, bereits durch KOORD. u. VALETON in den Bijdr. booms. Java V (1900) S. 10 ganz richtig in die Synonymie der Flacourtiacee *Ryparia caesia* Bl. (!) einbezogen worden.

42. Auch die Gattung *Tetragyne* Miq., mit der einzigen Art. *T. acuminata* Miq.! von Sumatra, befindet sich in ENGL. PRANTL III, 5 (1896) S. 118 und bei DALLA TORRE u. HARMS S. 283 noch unter den Euphorbiaceen-gattungen zweifelhafter Stellung. Schon äusserlich, in der Farbe, grauen Behaarung und sonstigen Beschaffenheit der dünnen, stielrunden Zweige, der Art, wie die Blattstiele eine Strecke weit am Stengelglied hinablaufen, der an *Phyllanthus*, *Glochidium*, *Antidesma* und zahlreiche andere Phyllantheen, sowie an *Galearia* erinnernden zweizeiligen Blattstellung, der Form und grauen Behaarung der winzigen, lange erhalten bleibenden, doch meist nur unter der Lupe deutlich erkennbaren Nebenblätter sowie in der Form, Farbe, Textur, Behaarung, Nervatur und Aderung des schief eilanzettlichen, in eine lange spitze Träufelspitze auslaufenden Blattes stimmt *T. acuminata* Miq. dermassen mit der Galeariee *Microdesmis caseariifolia* Planch. (Malakka: GRIFFITH n^o. 213! MAINGAY n^o. 1454! Perak: SCORTECHINI! Borneo, Gunung Pamatton: KORTHALS!) überein, dass es mir unbedenklich erschien, das sterile Exemplar von *Tetragyne* im Reichsherbar bei dieser *Microdesmis*-art einzuordnen. Um aber vollständig sicher zu gehen, verglich ich auch noch Oberflächenschnitte der Zweige von *Tetragyne* mit solchen der drei aus Malakka stammenden Exemplare von *M. caseariifolia* und fand auch hier eine vollständige Uebereinstimmung: Die Oberhaut besteht aus rechteckigen, kleinen, zumal längs der vorspringenden Kanten der längs gefalteten Oberhaut etwas in die Länge gestreckten Zellen mit nur mässig verdickten Zwischenwänden; die Spaltöffnungen finden sich nur sehr vereinzelt und sind bis auf den Spalt von einem Kranze gewöhnlicher Oberhautzellen überwölbt; die mehr oder weniger dichte Behaarung besteht aus gelben, einzelligen, pfriemlichen, glatten Haaren mit dicker Wandung und winzigem, pfriemlichem, schon nahe über dem

Grunde des Haares endendem Innenraum, sodass also der grösste Theil des Haares nur aus Zellwand besteht; die Narben der abgefallenen Haare erscheinen als gelber callus-artiger Kreis, in dem das winzige Haarlumen nur durch einen centralen Punkt angedeutet ist; unter der Oberhaut finden sich zahlreiche klinorhombische, in unregelmässigen unterbrochenen Längsreihen angeordnete Einzelkrystalle von mässiger Grösse. Somit ist *Tetragyne acuminata* Miq., da sich im übrigen in den Gattungs- und Artbeschreibungen abgesehen davon, dass MIQUEL von Kronblättern nichts erwähnt, Widersprüche nicht finden, als eine im Fruchtknoten quadriloculare Form der gewöhnlich bilocularen *Microdesmis caseariifolia* zu betrachten.

Elaeagnaceae.

43. *Elaeagnus latifolia* (non L.) Koorders! in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 181 = *E. ferruginea* Rich.

Olacaceae.

44. Auf S. 44—46 u. 195 meines *Juliania*-buches (1908) vereinigte ich *Alangium* (incl. *Marlea*), *Polyosma* und die durch GILG in ENGLER, Jahrb. XL Beibl. 93 (1908) S. 80—81 nach oberflächlicher, nicht einmal die Anatomie berücksichtigender Untersuchung zum Vertreter einer überflüssigen neuen Familie erhobene Gattung *Lissocarpa* Benth. zur Cornaceen-tribus der Alangieen. Gegenwärtig wollen mir indessen die Alangieen, wie auch schon früher, mehr als eine von Rhamnaceen abstammende, im Kelch epigyn gewordene Sippe der erweiterten Olacaceen erscheinen. Vgl. HALLIER, Neue Schlaglichter (1905) S. 10 und in JUST, Jahresber. XXXVI, 3 (1910) S. 221 Anm. 1. Mit den Combretaceen, neben die sie WANGERIN in ENGLER's Pflanzenreich IV 220b (1910) S. 6 und ENGLER in seinem Syllabus, Aufl. 6 (1909) S. 179 auf Grund von WANGERIN's Cornaceen-dissertation stellen, haben sie nicht das geringste zu thun. Vielmehr unterscheiden sie sich von sämtlichen Myrtinen mit Ausnahme der anderweitig genügend unterschiedenen Rhizophoraceen (excl. Anisophylleen) und der gleichfalls nicht hergehörigen Halorrhagidaceen schon allein durch ihr reichliches Endosperm und die Form des Embryo's.

45. *Tetrameles rufinervis* Miq.! Fl. Ind. Bat. I, 1 (1855) p. 726 = *Alangium begoniifolium* Baill. subsp. b. *tomentosum* Wang. var. *α. typicum* Wangerin l. c. p. 21.

46. *Polyosma ilicifolia* (non Bl.!) Koorders l. c. p. 167 quoad JUNGH. n°. 399! = *P. integrifolia* Bl.!

47. *Nyssa sessiliflora* (non Hook.) Koord. in Pl. JUNGH. ined. n.º 57! ist weder eine *Nyssa*, noch eine Pl. inedita, sondern ein Duplikat des Original-exemplares von *Lasianthera capitulata* Miq. (= *Gomphandra capitulata* Becc.), das JUNGHUHN offenbar an DE VRIESE geschenkt hat und das dann später mit dem Herbarium von DE VRIESE in das Reichsherbarium gekommen ist.

48. *Platea excelsa* (non Bl.!) Koord.! in Junghuhngedenkboek (1910) p. 175 = *Pl. latifolia* Bl.!

49. Für *Polyporandra Junghuhnii* Koorders! in Versl. Ak. Amsterd. Wis- en Natuurk. 27. II. '09 p. 780—2 würde, auch wenn die Beobachtungen von KOORDERS sämtlich richtig wären, kein Grund vorliegen, sie zu *Polyporandra* zu stellen. Denn KOORDERS giebt selbst zu, dass der Kelch seiner Art in fünf lange spitze Zipfel gespalten ist, während der von *P. scandens* Becc. (!), wie ich selbst bestätigen kann, napfförmig und kurz gezähnt ist, dass die Antheren seiner Art auf Filamenten stehen, während die von *P. scandens* nach BECCARI, Malesia I (1877) Taf. 7 Fig. 3 dem Grunde der Blumenkrone unmittelbar aufsitzen, und dass KOORDERS von seiner Art nur männliche, noch nicht geöffnete Blüten gehabt, das Aufspringen der Antheren, welches zu dem Gattungsnamen *Polyporandra* Veranlassung gab, also gar nicht beobachtet hat. Auch schon äusserlich macht die JUNGHUHN'sche Pflanze mit ihren sehr reichblüthigen Blütenständen und ihren winzigen spitzen Blütenknospen durchaus nicht den Eindruck einer *Polyporandra*, und eine Durchsicht der Iodeen des Reichsherbars, sowie eine Nachuntersuchung der Blüten von *P. Junghuhnii* belehrten mich, dass die Pflanze thatsächlich keine *Polyporandra* ist, sondern zu *Iodes ovalis* Bl. (!) gehört, die die Grundlage der Gattung *Iodes* bildet. Während nämlich die sitzenden Antheren der *P. scandens* Becc. ungefähr ellipsoidisch, etwas nach innen gekrümmt sind und sich auf der ganzen Oberfläche durch zahllose kleine Poren öffnen, haben die gestielten von *P. Junghuhnii* den normalen Bau; sie sind länglich, an beiden Enden ausgerandet und mit vier stumpfen vorspringenden Längskanten versehen, die schon äusserlich auf das Vorhandensein von vier Fächern schliessen lassen. Allerdings zeigt jedes Fach etwa 4 Quereinschnürungen, sodass man auf den Gedanken kommen kann, dass die 4 Locelli wieder quer gefächert seien. Doch auch wenn dies thatsächlich der Fall wäre, würde sich daraus noch nicht die geringste Aehnlichkeit mit den Antheren der *P. scandens* ergeben. Ein von BLUME als männlich bezeichnetes Original-exemplar seines *Iodes ovalis* trägt leider keine Blüten mehr, doch fanden sich an einem von KUHLE

und VAN HASSELT auf Java gesammelten Exemplar derselben Art offene männliche Blüthen. Auch in diesen zeigten die Antheren die eigenartigen Quereinschnürungen, doch springen hier die Theken ganz normal der ganzen Länge nach muschelartig durch einen continuierlichen Längsspalt auf und zeigen deutlich, dass die Einschnürungen keine innere Fächerung der Locelli bedingen. — Dass KOORDERS die Identität seiner *P. Junghuhnii* mit *Iodes ovalis* Bl. entgangen ist, liegt wohl zum Theil mit daran, dass HASKKARL im Catal. Bogor. alter (1844) S. 172 eine weibliche Pflanze des Buitenzorger Gartens als *I. ovalis* Bl. bezeichnete und beschrieb, von der er schon vermuthete, sie möchte vielleicht zu einer neuen Art gehören, der später von MIQUEL beschriebenen *I. tomentella* nämlich, dass daraufhin besonders englische Autoren, die überhaupt zu zuweit gehenden Zusammenziehungen neigen, die *I. tomentella* MIQ. unrichtiger Weise mit *I. ovalis* Bl. vereinigt haben (MASTERS in HOOK., Fl. Brit. Ind. I, (1875), S. 596; Kew Index) und dass die wenigen Exemplare des letzteren daher auch im Reichsherbarium unter zahllosen Exemplaren der weiter verbreiteten *Iodes tomentella* verstreut lagen. — Die echte *I. ovalis* Bl. (Bennett excl. pl. HASKK.; Miq., Fl. Ind. Bat. I, 1 p. 795 excl. pl. HASKK.; Masters l. c. ex p.; *Polyporandra Junghuhnii* Koord.) liegt im Reichsherbar nur von Java (BLUME; Herb. REINWARDT; KUHL u. VAN HASSELT) und Sumatra (JUNGH. n^o. 542) vor. Dagegen erstreckt sich das Verbreitungsgebiet der nicht allein in der Behaarung, sondern auch in der Blattform und Nervatur durchaus verschiedenen *I. tomentella* Miq. (*I. ovalis* Hassk., non Bl.) nach dem Material des Reichsherbars über Perak, Cochinchina, Sumatra, Bangka, Java, Celebes, Molukken, Neuguinea.

50. *Phytocrene Minahassae* Koord.! Minahassa (1898) p. 394 et 629 = *Ph. hirsuta* Bl.!

51. *Cansjera manillana* Bl.! Mus. Lugd.-Bat. I, 16 (1850) p. 246 = *Champerea Griffithiana* Planch.

Pittosporaceae.

52. *Elaeodendrum undulatum* Zipp.! gehört nicht, wie SPANOGHE in Linnaea XV (1841) S. 186 vermuthungsweise ausspricht, zu *E. ellipticum* Dcne., sondern zu *Pittosporum timorense* Bl.!

Cornaceae.

Vgl. HALLIER, *Juliania* (1908) S. 41—57 u. 195.

53. *Viburnum coriaceum* (non Bl.!) Koorders in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 191 quoad JUNGH. n^o. 76! = *V. lutescens* Bl.!

54. *V. Hasseltii* Miq.! Fl. Ind. Bat. II (1856) p. 123; Koord. en Val., Bijdr. booms. Java V (1900) p. 46 = *V. odoratissimum* Ker.

55. *V. Junghuhnii* Miq.! l. c. p. 123; Koord. en Val. l. c. p. 47 = *V. lutescens* Bl.!

Convolvulaceae.

Die in DALLA TORRE et HARMS, Gen. Siphon. S. 419—422 gegebene Eintheilung dieser Familie und die Anordnung der Tribus, Gattungen und Sectionen hat HARMS mit Ausnahme der Sectionen von *Cuscuta* einer ihm von mir zu diesem Zwecke eingesandten Uebersicht entnommen. Leider fehlte es mir damals an Zeit, auch die Synonymie der Gattungen und Sectionen und die Artenzahl der Gattungen genau zu revidieren.

56. In meiner Abhandlung über die Tubifloren und Ebenalen (Hamburg 1901) S. 4—41 machte ich darauf aufmerksam, dass die Convolvulaceen nach dem Bau ihrer Milchsaftorgane und Deckhaare, ihren fast ausnahmslos in jedem Fruchtknotenfach nur paarweise oder gar einzeln stehenden Samenknospen und ihren niemals winzigen, meist vielmehr ziemlich grossen Samen nicht zu den Tubifloren oder überhaupt den Abkömmlingen der Saxifragaceen gehören (siehe den Stammbaum a. a. O. S. 100), die ich später unter dem Namen Saxifragenen zusammenfasste (HALLIER, *Juliania*, 1908, S. 115 u. 181), sondern zu den Styracinen Bartl. (Ebenalen Engl.), die ich schon damals (1901 S. 35—37 u. 100) durch die Vermittelung der Ebenaceen und Rhaptopetaleen von anonaceen-artigen Polycarpicae oder Anonalen ableitete (vgl. auch HALLIER, Vorläufiger Entwurf, 1903, S. 314 n^o. 101 u. 102; Provisional scheme, 1905, S. 157 n^o. 3 u. 21, S. 158 n^o. VI und S. 160 n^o. 101), später aber, auf S. 52, 68, 70—71 u. 192—3 meines *Juliania*-buches (1908), wegen gewisser Aehnlichkeiten der Ebenaceen mit *Adinandra* und manchen Gordoniiden irrthümlich nebst den verwandten Santalalen zu den Saxifragenen stellte. Weder bei den Styracinen und Convolvulaceen, noch auch bei den Santalalen lässt sich aber die Frucht auf die unten bei Besprechung der Boraginaceen-gattung *Hoplostigma* skizzierte dünnwandige, aus zwei oder mehr ventral verwachsenen und sich scheidewandspaltig von einander lösenden Balgkapseln gebildete Saxifragaceenfrucht zurückführen, vielmehr deuten das meist dicke, holzige, lederige oder fleischige Perikarp der meisten Styracinen und Santalalen, die Form der Frucht, die dickschaligen Anonaceen-samen der Sapotaceen, Ebenaceen und vieler Styracaceen und Convolvulaceen

und das ruminirte Endosperm vieler Ebenaceen und Olacaceen (auch *Alangium*, *Scytopetalum* und *Rhaptopetalum*) darauf hin, dass diese beiden Ordnungen nahe den Columniferen aus anonaceen-artigen Anonalen entstanden sind. Bei der Untersuchung der Olacaceengattung *Ctenolophon*, die nach dem Faser-arillus ihrer Samen der polyandrischen Stammgruppe der Olacaceen, nämlich den Rhaptopetaleen, noch sehr nahe steht, aber von ENGLER in ENGL. PRANTL, Nachtrag (1897) S. 204 irrthümlich zu den Linaceen versetzt wurde, von denen sie durch ihre wie bei manchen Icacineen gegenständigen Blätter, die Form der Kronblätter und Früchte und die freien, der Innenseite des Diskus inserierten Staubblätter abweicht, ist es mir nun wahrscheinlich geworden, dass die Convolvulaceen den Olacaceen und zwar im besonderen den Rhaptopetaleen noch näher stehen, wie den Sapotaceen oder überhaupt den Styracinen. Bei *Ctenolophon* stehen nämlich die Kronblätter in der Knospe nicht aufrecht, sondern sie sind leicht links oder rechts gedreht, wie bei den Convolvulaceen, den Ebenaceen und den Olacaceengattungen *Alangium* und *Lissocarpa* (Hook., Ic. Taf. 2413 Fig. 1). Auch die Knospendeckung ist eine gedrehte, und dadurch, dass die ungedeckten Theile der Kronlappen aussen grau behaart sind, die zumal bei *Ct. grandifolius* Oliv. (!) sehr breiten gedeckten Ränder aber völlig kahl, entstehen ähnliche Kronenstreifen, wie sie für die Convolvulaceen so charakteristisch sind. Der Unterschied ist nur der, dass die Kronlappen von *Ctenolophon* nur auf einer Seite einen kahlen und ungedeckten Rand haben, diejenigen der Convolvulaceen jedoch mit beiden Rändern indupliciert gedreht sind, sodass der Kronenstreifen genau in die Mitte des Kronlappens zu stehen kommt, ähnlich, wie etwa bei der Olacaceengattung *Ptychopetalum*. Die den Convolvulaceen schon ausnahmslos zukommende, aber bei *Erycibe* und manchen Dicranostyleen noch nicht sehr hoch hinauf vorgeschrittene Gamopetalie ist bekanntlich auch bei den Olacaceen sehr verbreitet und beginnt schon bei manchen Rhaptopetaleen, z. B. *Scytopetalum* nach ENGL. PRANTL, Nachtrag (1897) S. 243 Fig. 51a A und *Pierrina* nach ENGLER in ENGL., Jahrb. XLIII (1909) S. 374 Fig. E. Bei den Rhaptopetaleen sind zwar die Kelchblätter meist schon sehr weit mit einander verwachsen; bei *Ctenolophon* und zahlreichen anderen Olacaceen, namentlich Iodeen und Phytocreneen, ist das aber noch nicht oder nur erst in geringem Grade der Fall, ein Beweis dafür, dass auch in der polyandrischen Stammgruppe der Olacaceen noch Chorisepalie vorgekommen sein wird. In der Form der Frucht und des Fruchtkelches stimmt *Ctenolophon* (Transact. Linn. Soc. Lond. XXVIII, (1873), Taf. 43) zumal mit den Convolvulaceen-

gattungen *Erycibe* und *Maripa* (MARTIUS, Fl. Bras. VII, 1869, Taf. 73 Fig. II 14) in hohem Grade überein. Im Gegensatz zu den meisten Convolvulaceen ist zwar bei fast allen Olacaceen die Frucht schon einsamig. Die von *Pierrina* ist jedoch noch mehrsamig, und die wie bei den Convolvulaceen klappig aufspringende Kapsel der Rhaptopetaleen-gattung *Brazzeia* (ENGL. PRANTL, Nachtrag, 1897, S. 332) enthält sogar noch zahlreiche Samen. Die an den Seitenrändern der Samen vieler Convolvulaceen, z. B. *Bonamia Burchellii* Hallier f. 1893 (MARTIUS, Fl. Bras. VII Taf. 117) und *Ipomoea* sect. *Eriospermum* vorkommenden langen Haare lassen sich vielleicht mit dem aus Haaren zusammengesetzten Scheinarillus der Rhaptopetaleen-samen vergleichen den ENGLER in seinen Jahrbüchern XXXII, 1 (1902) S. 102 und XLIII (1909) S. 374 Fig. L, N, O, S u. T beschreibt und abbildet. Ueberhaupt sind die endospermreichen Samen und der grosse, aus einem ziemlich langen Stämmchen und grossen, blattartigen, fieder-nervigen Keimblättern bestehende Keimling der Convolvulaceen denjenigen von *Alangium* und den Rhaptopetaleen nicht ganz unähnlich. Die Samenknospen sind bei den Convolvulaceen apotrop, wie bei den Olacaceen und den Styracinen, und im Gegensatz zu den Boraginaceen, deren polyandrische Gattung *Hoplostigma* wahrscheinlich, wie wir in einem der folgenden Abschnitte sehen werden, der Stammform der gesammten echten Tubifloren noch sehr nahe steht. Bei den Convolvulaceen sind sie zwar stets aufrecht und bei den Olacaceen fast ausnahmslos, auch bei den Rhaptopetaleen, *Ctenolophon*, *Brachynema* und *Diclidanthera*, hängend, doch kann ja, wenu in einem vieleiigen Fruchtknotenfach alle Samenknospen mit Ausnahme der untersten abortieren, die Stellung der letzteren sehr leicht in eine aufrechte übergehen, sodass sich die Convolvulaceen doch recht gut van Rhaptopetaleen mit vieleiigen Fruchtknotenfächern und hängenden Samenknospen ableiten liessen. Wie bei ihnen, so steht übrigens doch auch in einer Olacaceen-gattung, nämlich bei der Opiliee *Agonandra*, die einzige hier noch vorhandene Samenknospe aufrecht (MARTIUS, Fl. Bras. XII, 2 S. 37; ENGL. PRANTL III, 1 S. 231, Nachtrag 1897, S. 143 im Schlüssel). Auch bei den wahrscheinlich ebenfalls von Rhaptopetaleen abzuleitenden Ampelidaceen sind die Samenknospen apotrop, aber aufrecht. Von GILG wurde diese Familie in ENGLER PRANTL III 5 S. 439 und von mir in meinem *Juliania*-buch (1908) S. 24, 73 und 185 irrthümlich mit den Rhamnaceen zu einer Ordnung der Rhamnalen vereinigt. Sie unterscheidet sich aber von den Rhamnaceen ganz erheblich durch die Form und Knospenlage der Kronblätter, die Form des Kelches, des Diskus und des winzigen Embryo's,

die wie bei manchen Olacaceen sympodiale Verzweigung und die anatomischen Verhältnisse. Nach den meist an die Phytocreneen und Iodeen, bei *Pterisanthes* jedoch auch an die Icacineen-gattung *Desmochachys* erinnernden Blütenständen, dem becherförmigen, abgestutzten oder kurz gezähnten Kelch, den ei-bis bandförmigen, klappigen, häufig in einwärtsgekrümmte Zipfel auslaufenden Kronblättern, den zuweilen ruminerten Samen und dem kleinen Embryo mit langem Hypocotyl und blattartigen Keimblättern gehören die Ampelidaceen ganz zweifellos zu den Santalalen und den Abkömmlingen van Olacaceen, neben die sie auch schon von mir in meinem „Provisional scheme“ (1905) S. 160 gestellt wurden, nachdem BAILLON in seiner Hist. des pl. XI (1892) S. 408—486 sogar so weit gegangen war, beide Familien und die Styracaceen und Santalaceen mit den Loranthaceen zu vereinigen. Zumal in der Form der Samen herrscht zwischen Angehörigen beider Familien eine ganz überraschende Uebereinstimmung, man vergleiche nur die Samen von *Vitis* und *Ampelocissus* (ENGL. PRANTL III, 5 Fig. 215 K—Q, 216 E—F) mit denen von *Pierrina* (ENGL., Jahrb. XLIII S. 375 Fig. M—U). Von den meisten Olacaceen unterscheiden sich viele niedere Convolvulaceen auch noch durch ihre mehr oder weniger getrennten Griffel, doch ist auch bei *Ctenolophon* der Griffel in zwei kurze Aeste gespalten. Die gewimperten Staminalschuppen der Convolvulaceen-gattungen *Cuscuta* und *Lepistemon* lassen sich mit denen von *Lasianthera* (ENGL. PRANTL III 5 Fig. 137 D—E) and anderen Olacaceen vergleichen. Ueberhaupt stimmt dass Blüthendiagramm der Convolvulaceen in hohem Grade mit demjenigen mancher gamopetalen Olacaceen überein, und zwar dermassen, dass ich in Hamburg vor einigen Jahren ein von WILSON in China gesammeltes Exemplar der Iodee *Natsiatum sinense* Oliv. (HOOK., Ic. Taf. 1900) anfänglich für den Vertreter einer neuen Convolvulaceen-gattung hielt. Auch in der Anatomie von Achse und Blatt zeigen die Convolvulaceen eine weitgehende Uebereinstimmung mit den Olacaceen. In beiden Familien kommen von mehreren gewöhnlichen Oberhautzellen oder von zwei zum Spalte parallelen Nachbarzellen umgebene Spaltöffnungen, sekundäre Zuwachsringe des Holzes, interxyläres Phloëm vor. In beiden Familien ist das Holzprosenchym noch behöft getüpfelt, die Entstehung des Korkes noch oberflächlich, die Tüpfelung der Gefässwände in Berührung mit Markstrahlparenchym behöft bis einfach. Die Gefässdurchbrechungen sind bei den Convolvulaceen und den meisten Olacaceen schon einfach. Durch das Vorkommen gegliederter Milchröhren sind die Convolvulaceengattung *Dichondra* und die Olacaceen-gattungen *Endusa* und *Cardiopteris* ausgezeichnet, und ein

Uebergang dazu ist bei den verwandten Sapotaceen beobachtet worden.

Mit den Convolvulaceen sind wahrscheinlich auch die Fouquieriaceen und die Polemoniaceen aus der Stammgruppe der Olacaceen abzuleiten. Von den meisten echten Tubifloren unterscheiden sie sich durch ihre in der Knospe nicht, wie bei den meisten Rosalen, eine imbricierte Kugel bildenden, sondern zu einem langen Kegel zusammengedrehten Kronlappen, und die Samenhaare von *Fouquieria* erinnern an viele Convolvulaceen und die Rhaptopetaleen.

Noch weiter wird die Ableitung dieser drei Familien von Olacaceen befestigt, wenn wir auch die Contorten mit Einschluss der Rubiaceen und unter Ausschluss der Salvadoraceen, Oleaceen und Buddleieen mit in Betracht ziehen. Denn in dieser Ordnung sind die Beziehungen zu den erweiterten Olacaceen vielleicht noch deutlicher ausgesprochen, wie bei den Convolvulaceen. Im Bau der Blüthe und der Form des Embryo's gleicht die Loganiaceen-gattung *Strychnos* derartig manchen Icacineen und in ihren grossen behaarten Samen dermassen manchen Rhaptopetaleen, dass ich beim Niederschreiben meines *Juliania*-buches zeitweilig grosse Neigung verspürte, *Strychnos* zu den Olacaceen zu versetzen. Da sie aber gleich den übrigen Loganioideen (wie auch den meisten Gentianaceen, den Apocynaceen einschliessl. Asclepiadeen und den meisten Convolvulaceen) intraxylaeres Phloëm besitzt, so ging das nicht an. Auch in der Apocynaceen-gattung *Landolphia* findet sich die an die Convolvulaceen, *Fouquieria* und die Rhaptopetaleen erinnernde Behaarung der Samen wieder. Bei manchen Arten der Apocynaceen-gattung *Allamanda* und manchen Asclepiadeen (siehe HALLIER, Tubifloren, 1901, S. 63) hat der flach eiförmige Same einen schwielig verdickten Rand und gleicht überhaupt auffallend den Samen von *Pierrina*. Auch die bei den Anonaceen, Ebenaceen, Olacaceen und Ampelidaceen so verbreitete Rumination des Endosperms findet sich bei vielen Apocynaceen und Rubiaceen wieder. Auch sonst erinnern in der Querschnittsform die Samen vieler Apocynaceen und Rubiaceen (ENGL. PRANTL IV, 2 Fig. 54 L, IV, 5 Fig. 41 Q, 46 B u. E) sehr stark an die von *Pierrina*, und bei den Rubiaceen *Sickingia Oliveri* K. Sch., *Belonophora* und *Cremaspora* (ENGL. PRANTL IV, 5 Fig. 9 T, 31 C u. G) finden wir einen typischen Olacaceen-embryo. Die perlchnurartig eingeschnürten Follikeln vieler Apocynaceen erinnern an die langen schotenartigen Früchte von *Pierrina* und an die Follikeln der Anonaceen. Die in der Blütenachse nicht vollständig mit einander verwachsenen Carpelle vieler Apocynaceen und mancher

Loganiaceen (ENGL. PRANTL IV, 2 Fig. 18 C, D, H) bringen die Sapotaceen-gattung *Omphalocarpum* (ENGLER, Monogr. afr. Pfl. VIII, 1904, Taf. 1—6) in Erinnerung. Diese unvollständige Verwachsung und die langen Früchte von Apocynaceen und *Pierrina* betrachte ich als einen weiteren Beweis dafür, dass die in Rede stehenden Ordnungen (Styracinen, Santalalen und Contorten) nicht, wie ich zeitweilig glaubte, von Ternstroemiaceen abstammen, sondern von anonaceen-artigen Anonalen. Im Blütenstande, Kelch, Kronblättern und in Form und Nervatur des Blattes kommt z. B. die Anonaceen-gattung *Hornschuchia* (MARTIUS, Fl. Bras. VII Taf. 7) manchen Olacaceen, zumal Rhaptopetaleen, schon sehr nahe. Auch das für manche Rhaptopetaleen charakteristische Herablaufen des Blattstieles in Form eines Kieles auf der Oberseite des Zweiges kommt schon vor bei Anonaceen, z. B. an jungen Zweigen von *Clathrospermum*, und bei der zwischen Anonaceen und Magnoliaceen stehenden Gattung *Eupomatia*.

Wegen ihres intraxylären Phloëms stellt man wohl die Convolvulaceen und mit ihnen die desselben entbehrenden Fouquieriaceen und Polemoniaceen am besten zu den Contorten, unter denen auch viele Apocynaceen gleich den Vertretern dieser drei Familien noch wechselständige Blätter besitzen. Die letzteren werden auf die im vorausgehenden angegebene Weise nun zwar nicht von Ranalen abgeleitet, wie ich das in JUST, Jahresb. XXXVI, 3 (1910) S. 222 Anm. 1 angedeutet hatte, wohl aber auch von einer der ursprünglichsten Gruppen der Dicotylen, nämlich durch Vermittelung der Olacaceen von Anonalen.

57. *Ipomoea cuspidata* Don ex descr. = *Porana grandiflora* Wall. (! Hb. Deless., Haun.).

58. *Jacquemontia reclinata* House (! Hb. Field Mus.) = *J. jamaicensis* Hallier f. ms. ed. SOLEREDER in Syst. Anat. Dicot. (1899) p. 641.

59. *Convolvulus ambigens* House (! Hb. Field Mus.) in Bull. Torr. Club XXXII (1905) p. 139 = *C. arvensis* L. (! Hb. Linn. Soc. Lond.).

60. *Conv. reptans* L. (! Hb. Linn. S.) Sp. pl. ed. I (1753) p. 158 excl. syn. Rheed. = *Merremia (Skinnera) caespitosa* (Roxb. et Wall. 1824 ! Hb. Deless.) Hallier f. 1893.

61. *Conv. hirtus* L. (! Hb. L. S.) Sp. pl. ed. I (1753) p. 159 = praeced.

62. *Conv. oligodontus* Baker (! Hb. Kew) in Journ. Linn. Soc., Bot. XX (1883) p. 212; Hallier f. in ENGL., Jahrb. XVIII (1893) p. 100 excl. specim. BERNIER n^o. 277 (! Hb. Deless.) = *Merr. tridendata* Hallier f. l. c. p. 116 quoad specim. GOUDOT. (! Hb. Del.) et BARON

n^o. 6558 (! Hb. Berol.) tantum = *Merremia (Streptandra) oligodonta* m., aff. *M. tridentatae* Hallier f. 1893.

63. *Ipomoea incisa* R. Br. (! Hb. Kew) = Merr. (*Streptandra*) *incisa* m.

64. *Ipomoea dendroidea* Choisy (! Hb. Paris.) = Merr. *tomentosa* Hallier f. 1893. Der für *Ip. dendroidea* angegebene Fundort „Angola“ ist also unrichtig.

65. *Conv. viscidus* Roxb., Hort. Beng. (1814) p. 14 (! Herb. J. E. SMITH nunc Linn. Soc. Lond.) = Merr. *cissoides* Hallier f. 1893.

66. *Ip. sinoaloensis* Brandegees (! Hb. Washingt.) in Zoe V (1905) p. 217 = Merr. *pentaphylla* Hallier f. 1893.

67. *Operculina aegyptia* H. D. House in Bull. Torr. Club XXXIII (1906) p. 502 = praeced.

68. *O. Palmeri* House l. c. (! Mus. Brit., Hb. Wash.) = Merr. *Palmeri* Hallier f. in Jahrb. Hamb. wiss. Anst. XVI, 3. Beiheft (1899) p. 38.

69. *O. plathyphylla* House l. c. (! Hb. Wash.) gehört zu voriger und unterscheidet sich lediglich durch kürzere, breitere und stumpfe Blättchen.

70. *Ip. tetraptera* Baker (! Hb. Kew.) in DYER and BAKER, Fl. cap. IV, 2 (1904) p. 65 = Merr. (*Xanthips*) *tetraptera* m.

71. *Ip.?* *bipedunculata* Clarke (! Hb. Kew.) in Hook., Fl. Brit. Ind. IV, 10 (1883) p. 215 = Merr. (*Xanthips*) *sibirica* Hallier f. 1893, aff. *M. umbellatae* Hallier f. 1893.

72. *Op. kentrocaulos* Hallier f. 1893 (! Hb. Berol., Deless., Palat. Caes. Vindob.) hat vierklappige *Merremia*-kapseln und wurde daher von RENDLE in der Fl. trop. Afr. IV, 2, I (1905) S. 101 u. 103 mit Recht zu *Merremia* versetzt. RENDLE macht aber einen übereilten Gedankensprung, wenn er nun überhaupt die ganze Gattung *Operculina* in *Merremia* aufgehen lassen will. Denn mag immerhin bei einigen grösseren *Merremia*-arten an der Griffelbasis der schüchterne Anfang zur Bildung eines Operculums vorhanden sein, so sind doch sämtliche echten Operculinen durch ihr grosses Operculum und das nicht in vier Klappen aufspringende Endokarp (siehe HALLIER in ENGL., Jahrb. XVI, 1893, S. 550—1) scharf genug von *Merremia* geschieden, um fruchttragende Exemplare sicher bestimmen und die beiden Gattungen von einander getrennt halten zu können. *Merremia (Streptandra) kentrocaulos* Rendle darf eben trotz der grossen habituellen Aehnlichkeit mit *Operculina tuberosa* Meissn. nun nicht mehr für eine nahe Verwandte der letzteren angesehen werden, sondern gehört nach ihrer dornigen Zweigrinde in die Verwandtschaft der *M. bipinnatipartita* Hallier f. *M. tuberosa* Rendle und *M. Turpethum* Rendle aber müssen wieder zu *Operculina* zurückversetzt werden.

73. *O. populifolia* Hallier f. in ENGL., Jahrb. XVI (1893) p. 550 ist von HOUSE a. a. O. XXXIII S 497 ganz mit Unrecht zu *O. alata* Urb. gezogen, denn ich habe ausdrücklich hervorgehoben, dass dieser Name nur dem Exemplar WRIGHT n^o. 3083 im Hb. DC. ! gebührt, aber nicht der gleichen Nummer im Hb. Boiss. ! HOUSE hat offenbar überhaupt kein Exemplar der *O populifolia* gesehen.

74. *O. rhodocalyx* House, *rubicunda* House und *alatipes* House l. c. p. 498—9 (alle drei in den Herbarien zu New York ! und Washington !) sind nur Formen der von HOUSE vollständig übersehenen *O. pteropus* Meissn. 1869 (! Hb. Boiss.).

75. Die Gattung *Exogonium* Choisy habe ich in ENGLER, Jahrb. XVI (1893) S. 557—9 aufgehoben, indem ich *E. filiforme* Choisy zu *Jacquemontia*, *E. racemosum* Choisy zu *Legendrea* und die meisten übrigen Arten zu *Ipomoea* sect. *Eriospermum* versetzte. Auch *E. spicatum* Choisy habe ich damals wegen seiner zwar noch klappig aufspringenden, aber bereits einsamigen Früchte vorläufig zu der durch meist nur einsamige Schliessfrüchte von *Ipomoea* abweichenden Gattung *Legendrea* Webb gestellt, die ich einstweilen noch als Section von *Ipomoea* neben Section *Eriospermum* stellte, später aber, in meiner Uebersicht über die afrikanischen Convolvulaceen (ENGL., Jahrb. XVIII, 1/2 S. 157—8), die nicht, wie der Kew-Index angiebt, 1894 erschienen ist, sondern, wie aus dem Umschlag des Heftes ersichtlich ist, am 22. December 1893, also etwa 1½ Monate vor BAKER's Veröffentlichung über afrikanische Convolvulaceen, in eine Section von *Rivea* Choisy unwandelte. Als nächste Verwandte stellte ich damals auf S. 559 auch *Exog. Uhdeanum* Fenzl ms. ! in Hb. Palat. Caes. Vindob. (*Ip. tubulosa* Hemsl.) neben *E. spicatum* Ch. zu *Ipomoea*, während das schon durch CHOISY zu *Ipomoea* zurückversetzte *E. Purga* Benth. von mir auf S. 555 in die Section *Leiocalyx* von *Ipomoea* eingereiht wurde. In meiner Arbeit „Zur Convolvulaceenflora Amerika's" (Jahrb. Hamburg. wiss. Anst. XVI, 3. Beih., 1899, S. 54) stellte ich jedoch unter Erwähnung von *E. spicatum* Ch. die Gattung *Exogonium* Ch. in eingeschränktem Umfange wieder her, indem ich dazu in DALLA TORRE et HARMS, Gen. Siphon. S. 421 nur zwei mexikanische Arten rechnete. Es waren damit natürlich *E. spicatum* Ch. und *E. Uhdeanum* Fenzl gemeint, die ich in ENGL., Jahrb. XVI (1893) S. 559 nur erst vorläufig neben *Legendrea* zu *Ipomoea* gestellt hatte. Dass von DALLA TORRE und HARMS mit Unrecht und im Widerspruch mit der von mir herrührenden Angabe „Sp. 2. Mexico" auch die brasilianische *Marcellia* Mart. (! Hb. Monac.), die ich in der Begründung meines Convolvulaceen-systems (ENGL., Jahrb. XVI S. 520—561) versehent-

lich unberücksichtigt liess, in dem sich anschliessenden „*Conspectus familiae, tribuum ac generum*“ aber auf S. 583 als Synonym von *Ipomoea* aufführte, als Synonym von *Exogonium* bezeichnet wird, rührt von HARMS her, der hier offenbar das mit dem meinigen ganz unvereinbare PETER'sche Convolvulaceen-system (ENGL. PRANTL IV, 3a, 1891, S. 1—40), in welchem *Marcellia* auf S. 28 als *E. villosum* (Mart.) Peter unter *Exogonium* erscheint, mit meinem System der Familie verquickt, wie das auch bereits in ENGL. PRANTL IV, 3a S. 376—7, durch HARMS im Nachtrag (1897) S. 288—9, Nachtrag II (1900) S. 63 und durch PILGER im Nachtrag III (1908) S. 304—5 geschehen ist, zum Schaden der von mir geschaffenen Uebersichtlichkeit und Ordnung und auch im Widerspruch mit dem in anderen Familien angewendeten Verfahren, in welchen die ursprünglichen Bestimmungsschlüssel wohl durch neue ersetzt wurden, so z. B. bei den Eriocaulaceen, Musaceen, Zingiberaceen, Marantaceen und Orchidaceen (Nachtrag III, S. 37—8, 52—90). — Eine nochmalige von mir im Nationalherbarium zu Washington vorgenommene Untersuchung des *Ex. spicatum* Ch. führte nun zu dem Ergebnis, dass diese Art nach ihren um die Seitenzweige des Blütenstandes herum zusammengefalteten Tragblättern, der Form des Kelches und der Form und Farbe der Blumenkrone zu *Ipomoea* sect. *Leiocalyx* in die Verwandtschaft der mit ebenso gefalteten Tragblättern versehenen und gleichfalls mexikanischen Arten *I. suffulta* Don und *I. Kerberi* gehört. Nach einer im Herbarium zu Washington liegenden Abbildung und den dortigen Herbarexemplaren hat sie lang spindelförmige Knollen, ähnlich den Rhizomknollen von *Ipomoea Purga* Wender. und anderen Arten der Section *Leiocalyx* (ENGL. PRANTL IV, 3a Fig. 15). Mit *E. spicatum* Ch. ist auch *E. Uhdeanum* Fenzl (*Ipomoea tubulosa* Hemsl.) bei *Ipomoea* sect. *Leiocalyx* einzureihen. Damit verschwindet der letzte Rest der Gattung *Exogonium* in der Synonymie von *Ipomoea*, wo sie, da von CHOISY's sieben Arten über die Hälfte, nämlich vier, in die Section *Eriospermum* gehören, die übrigen drei aber jede in eine andere Section oder gar Gattung, am besten in die Synonymie von *Eriospermum* gestellt wird. — In seiner Veröffentlichung über *Exogonium* (Bull. Torr. Club XXXV, 1908, S. 97—107 Taf. 1 u. 2) thut H. D. HOUSE, der überhaupt in seinen sämtlichen Arbeiten über Convolvulaceen eine grauenhafte Verwirrung anrichtet und die mit vieler Mühe erzielte Ordnung wieder über den Haufen wirft, so, als ob seit CHOISY's mangelhafter, vor 65 Jahren erschienener Bearbeitung der Familie überhaupt nichts beachtenswertes über das System derselben veröffentlicht worden wäre. Die vergleichend systematische

Anatomie der Pflanzen existiert für ihn nicht. Wie zu den Zeiten eines RUMPHIUS sind für ihn in erster Linie wieder allgemeine habituelle Merkmale massgebend (so in seiner Eintheilung von *Ipomoea*), welche die wissenschaftliche Systematik nur als Fingerzeige in Verbindung mit Merkmalen aus der vergleichenden Morphologie der Reproductions- und Vegetationsorgane, der vergl. Anatomie, Phytochemie und Ontogenie, Pflanzengeographie und Palaeophytologie benutzt. Bei *Exogonium* im Besonderen greift er wieder auf ein biologisches Merkmal des künstlichen CHOISY'schen Systems zurück, auf die trompetenförmige Gestalt der Blumenkrone nämlich, die sich in Wechselbeziehung zu der den Blütenstaub übertragenden Thierwelt (hauptsächlich Colibri's, *Sphinx Convolvuli* u. s. w.) polyphyletisch in den verschiedensten Gattungen und Sectionen der Familie entwickelt hat, so z. B. bei *Evolvulus*, *Porana grandiflora* Wall., *Jacquemontia solanifolia* Hallier f., *Astrochlaena tubiflora* Hallier f., *Ipomoea* sect. *Pharbitis* (*I. involucrata* P. Beauv.), *I.* sect. *Leiocalyx* mit Einschluss von *Calonyction* und *Quamoclit*, *I.* sect. *Eriospermum*, *Rivea* sect. *Eurivea*, sect. *Legendrea* und sect. *Sycadenia*, und endlich noch bei einigen *Argyreia*-arten, ein Merkmal also, das nur in sehr beschränktem Maasse und nur in Verbindung mit anderen Merkmalen zu systematischen Eintheilungen verwendet werden darf. Kein Wunder, dass sich bei HOUSE in seiner künstlichen Gattung *Exogonium* wieder die heterogensten Dinge bei einander finden, neben *Rivea* (*Legendrea*) *racemosa* Hallier f. und *bracteata* Hallier f. 1893 auch wieder *Ipomoea* (*Leiocalyx*) *bracteata* Cav., *Jacquemontia solanifolia* (L.) Hallier f. 1893 (= *Exogonium filiforme* Choisy), ja sogar unter dem Namen *E. velutifolium* House l. c. p. 100 tab. 1 fig. b eine Pflanze, die nach ihren gegenständigen Blättern und nach Form und Aderung des Kronensaumes zu den Acanthaceen gehört. Auch *E. Wrightii* House gehört vielleicht zu *Rivea* sect. *Legendrea*. Alle übrigen Arten, nämlich *E. jalapoides* House, *fuchsoides* House, *argentifolium* House, *Conzattii* House, *microdactylum* House, *luteum* House, *repandum* Choisy, *arenarium* Choisy, *Eggersii* House, *cubense* House, *eriospermum* Choisy, *viridiflorum* House, *leuconeurum* House und *pedatum* Choisy, gehören zu *Ipomoea* sect. *Eriospermum*, sodass also die Synonymie durch diese oberflächliche Arbeit wieder um einen lästigen Ballast überflüssiger Namen vermehrt worden ist.

76. Zu *Calonyction album* House, worunter HOUSE nach seiner Beschreibung *Ipomoea glaberrima* Boj. (! Hb. Kew) versteht, zieht er in *Contrib. dep. bot. Columb. univ. no. 213* (1904) S. 591 fälschlich *Ip. alba* L. = *Ip. bona nox* L. (! Hb. Linn. Soc. Lond.), die zu *Cal.*

bona nox Boj. gehört, ferner *Convolvulus grandiflorus* L. f., obgleich derselbe von mir in Jahrb. Hamb. wiss. Anst. XV (1898) S. 45 auf Grund des LINNÉ'schen Original Exemplars zu London (!) unter Ausschluss des Synonyms von RHEEDE zu *Stictocardia tiliifolia* Hallier f. gebracht wurde, ferner *Cal. speciosum* γ. *pubescens* Ch., obgleich dasselbe mit einem Theil seiner Synonymie gleichfalls zu *Stict. tiliifolia*, mit einem anderen Theil zu *Cal. bona nox* und mit einem dritten sogar zu *Cal. muricatum* Don gehört (siehe Bull. herb. Boiss. V S. 1030 u. 1045), ferner das zu *Cal. bona nox* gehörende *Munda Valli* Rheede und schliesslich auch noch *Ip. longiflora* R. Br., welches vielleicht eine eigene, in Australien endemische Art ist.

77. Zu *Cal. bona nox* Boj. (*C. aculeatum* House) zieht House a. a. O. S. 590 fälschlich *Ipomoea aculeata* Bl.!, obgleich dieselbe von mir in Bull. herb. Boiss. V (1897) S. 380 mit *Cal. mollissimum* Zoll. (! Hb. DC.) und *Ip. Yomae* Kurz (! Hb. Kew) identifiziert und ebendort auf S. 1029 ausdrücklich aus der Synonymie von *Cal. bona nox* ausgeschlossen wurde.

78. *Ipomoea domingensis* House (*I. antillana* Millsp. ! Hb. Lugd. Bat., Hb. Field Mus., Hb. Hamb.) gehört in die Synonymie von *Rivea (Legendrea) corymbosa* Hallier f. 1893.

79. *Ip. pyramidalis* Hallier f. 1893 (! Hb. DC., Kew, Mus. Brit.) und *Ip. Holubii* Baker 1894 (! Hb. Kew) gehören als *Rivea pyramidalis* m. und *R. Holubii* m. in die Nähe von *R. suffruticosa* Hallier f. 1893 (! Hb. Berol., Hb. Kew) und *R. oenotheroides* Hallier f. 1893 (= *Ip. Barrettii* Rendle) in die Section *Poliiothamnus*.

80. *Argyria capitata* Choisy ist von der habituell ähnlichen *Lettosomia peguensis* Clarke anscheinend generisch verschieden und gehört nach ihren spitzen, mit rothbraunen Borsten besetzten Kelchblättern neben *Rivea hirsuta* Wight als *R. capitata* m. in die Gattung *Rivea*.

81. Zu *Stictocardia tiliifolia* Hallier f. 1893, die HOUSE lediglich auf Grund des geistlosen, schablonenhaften, nur an wenigen amerikanischen Instituten gebräuchlichen „Type“-principes wieder zu *Rivea* stellt, zieht er fälschlich *Ipomoea campanulata* L., obgleich dieselbe von mir in Bull. herb. Boiss. VI (1898) S. 723 mit *Convolv. campanulatus* Spr. (S. 720) unter Ausschluss des Synonyms von RHEEDE nach einem Vergleich von LINNÉ's Original Exemplar (! Hb. Linn. Soc. Lond.) mit LINNÉ's Beschreibung zu der Malvacee *Thespesia populnea* Soland. gebracht wurde. Er zieht ferner fälschlich hierher *Convolvulus platypeltis* Zipp. ms. ! in Herb. Lugd.—Bat., ed. SPANOGHE, welcher zu *Merremia Riedeliana* Hallier f. 1893 gehört, aber eine *Operculina* ist und demnach als *Operc. bufalina* (Lour.) m. bezeichnet werden muss.

82. *Ipomoea incomta* Hallier f. 1893 (! Hb. Hamb.) kommt im Blüthenkelch der *Stictocardia Pringsheimiana* Hallier f. 1898 (! Hb. Berol., Kew., Monac. etc.) nahe. Das Exemplar HOLST n^o. 3447 (! Hb. Berol.) hat an den Streifen der Blumenkrone die für *Stictocardia* charakteristische dunkle drüsige Punktierung, und STUHLMANN n^o. 110 (! Hb. Hamb.) hat *Stictocardia*-früchte. Die Art muss also den Namen *St. incomta* m. erhalten.

Apocynaceae.

83. Ueber *Huntera sundana* Miq.! sprach ich auf Grund von GRESHOFF's vergleichend phytochemischen Studien über die Apocynaceen (Mededeel. 's Lands plantent. VII, 1890, S. 56) in meiner Monographie der Kautschuklianen (1900) S. 196 die Vermuthung aus, dass sie nach ihren medicinischen Eigenschaften zu *Rauwolfia* gehört. Diese Vermuthung finde ich nun an einem JUNGHUHN'schen Original-exemplar vom Berge Ungaran bestätigt, denn *Huntera sundana* Miq. ist nichts anderes, als *Rauwolfia serpentina* Benth., die ein in Ostindien sehr geschätztes Heilmittel ist.

84. *Heligme Korthalsiana* Miq.! = *Parsonsia Korthalsiana* Boerl.! = *P. spiralis* Wall.

Rubiaceae (det. TH. VALETON).

85. *Mycetia javanica* (non Reinw.) Koorders in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 190 = *Urophyllum corymbosum* Korth.

86. Pl. JUNGH. ined. n^o. 322 (*Plectronia glabra* Benth. et Hook.) ist keine Planta inedita, sondern ein Duplikat von JUNGH., Houtsoorten n^o. 51.

87. *Plectronia* spec. Koorders l. c. p. 191 = *Randia corymbosa* Boerl.

88. *Psychotria sylvatica* (non Bl.) Koord. l. c. = *Psychotria* spec. aff. *Ps. rhinocerotis* Reinw.

Saxifragaceae.

89. *Berberis virgata* W. B. Scott in Reports of the Princeton Univ. Exped. Patagonia 1896—1899, vol. VIII, Bot., part. V sect. 2 (Stuttgart 1905) p. 418 t. 15 ist eine *Escallonia*.

90. *Columellia* Ruiz et Pav. bildet in ENGL. PRANTL, Natürl. Pflanzenf. IV, 3b (1895) S. 186—8 eine Familie der Tubifloren.

Schon SOLEREDER machte jedoch in seiner System. Anat. d. Dicot. (1899) S. 676 darauf aufmerksam, dass die Gattung in ihren anatomischen Verhältnissen mehr mit den Saxifragaceen übereinstimmt, als mit den Gesneraceen. In meinem *Juliania*-buch (1908) S. 182 stellte ich sie daher, hauptsächlich wegen ihres wie bei den Philadelpheen-gattungen *Philadelphus* und *Jamesia* geschichteten Korkes, zu den Philadelpheen, nachdem ich sie zunächst für eine anomale Rubiacee (HALLIER, Tubifloren, 1901, S. 58—62 u. 100) und später für eine Verwandte von *Veronica* sect. *Hebe* gehalten hatte (Bull. herb. Boissier 2 III, 1903, S. 197, 207 u. 316; New Phytologist IV, 1905, S. 162). Nach dem Erscheinen meines *Juliania*-buches sah ich die Gattung im Münchener Herbar und konnte dort noch weitere Uebereinstimmungen mit den Philadelpheen feststellen. Unter jeder Blüthe stehen zwei Bracteolen; die Kelchblätter sind spitz, haben je einen Mittelnerv und bilden in der Blüthenknospe einen Kegel, im Gegensatz zu den sich quincuncial deckenden und eine Kugel bildenden Blumenblättern; Fruchtknoten und Frucht sind umgekehrt kegelförmig und zehnrrippig, die Frucht scheidewandspaltig, zu $\frac{2}{3}$ unterständig und im freien Theil kegelförmig, alles wie bei *Philadelphus*. Durch die Stipularlinien, die in scharfen Kanten herablaufenden Blattstiele und die Form von Kelch und Fruchtknoten ähnelt *Columellia* auch der Philadelpheen-gattung *Fendlera*. Die Narben sind nierenförmig eingerollt, wie anscheinend auch bei *Pterostemon* (ENGL. PRANTL III, 2a Fig. 42B) und in lang gestreckter Form bei *Carpenterea californicu* (Bot. mag. Taf. 6911). Auch die auf dem Querschnitt nach Art eines Birkhahnschwanzes gegabelten und zurückgebogenen Placenten gleichen denen mancher Philadelpheen, und die Samenknospen sind tenuinucellat unitemisch, wie bei *Escallonia*, den Philadelpheen und den Hydrangeen. Gelb, wie bei *Columellia*, ist die Blüthe auch bei der japanischen Hydrangee *Kirengeshoma*. Nicht einmal die Gamopetalie von *Columellia* ist für die Saxifragaceen etwas neues; sie ist hier bereits bekannt in der Brexieen-gattung *Roussea*. Auch im Blatte gleicht *Columellia* mehr gewissen *Escallonia*-arten, als den Philadelpheen; indessen darf dies nicht sonderlich wundernehmen, da die bereits tenuinucellat unitemischen und schon durch pericyclische Entstehung des Korkes ausgezeichneten Philadelpheen und Hydrangeen offenbar aus crassinucellat bitemischen Escallonien mit Aussenkork (also Brexieen) entstanden sind. — Das Verbreitungsgebiet von *Columellia* berührt nördlich in Columbien dasjenige von *Philadelphus*.

91. *Desfontainea* Ruiz et Pav. hat SOLEREDER in ENGL. PR., Nat.

Pfl. IV, 2 (1895) S. 50 Fig. 28 A—C als eine Gattung von zweifelhafter Stellung an die Loganiaceen angeschlossen, wo sie sich auch im Index Siphon. von DALLA TORRE und HARMS S. 400 noch befindet. Nachdem ich sie Anfangs für einen alten Typus der Oleaceen hielt (HALLIER, Tubifloren, (1901), S. 77 u. 100), stellte ich sie später mit *Columellia* zu den Scrophulariaceen (Bull. herb. Boiss. 2, III, (1903) S. 197 u. 316; New Phytol. IV, (1905), S. 162) und schliesslich, auch wieder hauptsächlich wegen ihres im Pericykel entstehenden, Steinzellen enthaltenden Korkes, mit *Columellia* zu den Philadelphéen (HALLIER, Ueber *Juliania*, (1908), S. 182). — Von den Scrophulariaceen unterscheidet sich nämlich *Desfontainea* durch ihre ausschliesslich reichspangig leiterförmigen Gefässdurchbrechungen, ihr behöft getüpfeltes Holzprosenchym und das Fehlen von Drüsenhaaren, lauter Merkmale, durch die sie sich gut an *Columellia* und die übrigen Philadelphéen anschliesst. Ueberhaupt stimmt *Desfontainea* in anatomischen Bau nach SOLEREDER'S Angaben fast vollkommen mit *Columellia* und den Philadelphéen überein (SOLEREDER, Syst. Anat. Dicot. S. 355—360, 618, 675—6). Auch die Wimperhaare des Kelches fand ich einzellig, gleich den Deckhaaren von *Columellia* und den übrigen Philadelphéen. Ebenso zeigt *Desfontainea* auch im äusseren Bau einige Merkmale, die auf eine Verwandtschaft mit den Philadelphéen hinweisen, so der schwach genagelte, in Form eines Fünfecks von den fünf Kelchblättern scharf abgegrenzte, fünfkantige und an das perigyne Receptakel vieler Saxifragaceen erinnernde Blütenstiel, die sich meist gedreht, zuweilen aber auch wie bei *Deutzia* imbriciert deckenden Kronenzipfel, die grossen, langen, etwas über der Basis dorsifixen, auf kräftigen Filamenten stehenden Antheren, die 5 parietalen, auf dem Querschnitt herzförmigen Placenten (vgl. *Desfontainea* in BAILL., Hist. pl. X, (1891), S. 124 Fig. 108 und ENGL. PR., Nat. Pfl. IV, 2, S. 49 Fig. 28 B z. B. mit *Deutzia crenata* und der Hydrangee *Dichroa febrifuga* in ENGL. PRANTL III 2a Fig. 37 B u. 41 E) und die wie bei *Carpentera* schwach scheidig verbundenen Blattstiele. Die letzteren laufen am ganzen voraufgehenden Stengelglied herab, durch ihre Ränder auf jeder interpetiolaren Seite eine Rinne bildend, in welcher später die Rinde wie bei der ähnlich gebauten Philadelphée *Fendlera utahensis* längs des ganzen Stengelgliedes aufreisst. In ihrer äusseren Erscheinung und zumal durch ihre derb lederigen, oberseits lebhaft grünen, unterseits graugrünen, von schräg aufsteigenden, spärlich verzweigten Seitennerven durchzogenen, am Rande un- deutlich buchtig gezähnten Blätter kommt von den übrigen Philadelphéen *Carpentera californica* der *Desfontainea spinosa* am nächsten.

Das Verbreitungsgebiet der letzteren deckt sich mit dem von *Columellia*, setzt sich aber längs der Anden viel weiter nach Süden fort, gegen das pacifisch-indische Verbreitungsgebiet der Brexieen hin. — Von den Philadelphéen, auch *Columellia*, unterscheidet sich *Desfontainea* durch ihre parallel-nervigen Kelchblätter, ihren noch vollständig oberständigen Fruchtknoten und ihre Beerenfrucht. Sie nähert sich hierdurch, sowie durch die lange Kronröhre und die kräftigen Staubblätter mehr der Brexieen-gattung *Roussea*, durch die derben, dornig gezähnten Blätter, die in der Knospe meist gedrehten Kronlappen, die rothgelbe, dick fleischige Krone und die Form der Staubfäden und Antheren auch der Gattung *Brexia*¹⁾. Von den Brexieen aber weicht sie wiederum ab durch schon innere Entstehung des Korkes, der Krone eingefügte Staubblätter und das Fehlen eines Diskus. Sie scheint also ein Verbindungsglied darzustellen zwischen den hauptsächlich westamerikanischen Philadelphéen und den pacifisch-westmalaiischen Brexieen (*Strasburgera* auf Neucaledonien, *Ixerba* auf Neuseeland, die noch apokarpe *Tetracarpaea* auf Tasmanien, *Anopterus* in Tasmanien und Südostralien, *Roussea* auf Mauritius und *Brexia* auf den Seychellen und Madagaskar), von denen die letzteren in der Osthälfte des pacifischen Florengbietes neben der apokarpen Rosaceen-gattung *Crossosoma*, den Spiraceen und den Quilajeen aus älteren Dicotylen, vielleicht aus einer Gruppe von ausgestorbenen dilleniaceen-artigen Ranalen, entstanden sein mögen.

Lythraceae.

92. *Alzatea* Ruiz et Pav., Fl. per. et chil. prodr., ed. 2 (1797) p. 32 tab. 7, Fl. peruv. III (1802) p. 20 t. 241 fig. *a* wurde durch LOESENER in ENGL. PR. III, 5 (1896) S. 221 von den Celastraceen ausgeschlossen und durch HARMS ebenda, Nachtrag (1897) S. 331 in sein Verzeichnis der Angiospermen-gattungen von unsicherer Stellung aufgenommen. Schon vor fast acht Jahren habe ich die Gattung auf Grund von RUIZ u. PAVON's Abbildung und Beschreibung zu den Lythraceen gestellt, doch ist dies von KOEHNE und von PILGER im 3. Nachtrag zu ENGLER u. PRANTL nicht beachtet worden (HALLIER, Rosalen, (1903), S. 91; Bull. herb. Boiss. 2, III, (1903), S. 313; New

¹⁾ ENGLER's Angabe in ENGL. PRANTL III, 2a S. 80, dass die Blumenblätter von *Brexia* sich dachig decken, ist unrichtig und widerspricht auch seiner Fig. 44A, welche die Kronblätter deutlich in gedrehter Knospenlage zeigt.

Phytol. IV, (1905), S. 158; Ueber *Juliania*, (1908), S. 186). — Zu meiner grössten Ueberraschung fand ich nun die seit RUIZ and PAVON nicht wiedergefundene Pflanze im Reichsherbar unter unbestimmten Pflanzen von ULE (Peru: ULE n^o. 6750) und finde dadurch meine früheren Angaben fast in jeder Hinsicht bestätigt. Wegen des Fehlens von Nebenblättern kann *Alzatea* nicht zu den Rhizophoraceen gehören, denn die gleichfalls der Nebenblätter entbehrenden Anisophylleen unterscheiden sich von ihnen, wie überhaupt von allen Myrtinen, auch noch durch ihre getrennten Griffel und sind gleich den Halorrhagidaceen aus dieser Ordnung auszuschliessen. Auch die für die echten Myrtaceen charakteristischen Sekretlücken fehlen *Alzatea*; nach ihren übrigen Eigenschaften kommen also nur noch die Lythraceen in Betracht und in der That besitzt sie in den Zweigen und Blütenstandsachsen den für diese Familie charakteristischen intraxylären Weichbast. Die Oberhautzellen beider Blattseiten sind polygonal. Spaltöffnungen finden sich nur auf der Unterseite und sind, wie bei den Lythraceen, von mehreren gewöhnlichen Oberhautzellen umstellt. Hypoderm fehlt im Blatte; dafür aber ist das Blattfleisch, wie bei *Sonneratia* (ENGLER PRANTL III, 7 Fig. 7 H), reich an grossen Steinzellen mit zum Theil aussergewöhnlich stark verdickten, von feinen Tüpfelkanälen durchbohrten Wandungen, die im Pallisadengewebe die Form grosser, dicker Säcke haben und nur schwach verästelt sind, im Schwammgewebe aber horizontal gestreckt und stark verzweigt sind. Auch die primäre Rinde und das Mark der Achse sind gespickt mit solchen Steinzellen und im Marke sind sie stabförmig langgestreckt. Dagegen fehlen *Alzatea* die im Blattfleisch von *Sonneratia* vorhandenen Schleimzellen und die für die Sonneratiaceen und *Crypteronia* charakteristischen markständigen Hartbastbündel. Auch haben die Blütenstaubkörner nicht die für die bisherigen Sonneratiaceen und Crypteroniaceen charakteristische Form, sondern drei Langstreifen mit je einer Keimstelle, wie bei *Punica* und den auch von KOEHNE anerkannten Lythraceen. Der Bau des dicken Blattfleisches ist demjenigen von *Sonneratia* ähnlich; es ist subcentrisch; das Pallisadengewebe ist dreischichtig und auch das Schwammgewebe kleinzellig und nicht sehr locker, in seinen untersten Schichten sogar backsteinartig an einander schliessend. Oxalsaurer Kalk findet sich im Schwammgewebe und im äusseren und inneren Weichbast der Achse in Form von Drusen. — Das Blüthendiagramm ist, abgesehen von der Fünfzähligkeit der drei äusseren Blattformationen, im Wesentlichen dasjenige der Lythraceen *Rhynchochalyx*, *Galpinia* (HOOK., Ic. Taf. 2348 und 2375) und *Diplusodon hexander* DC. (ENGLER PRANTL. III 7 Fig. 1 G).

Oeffnet man nämlich eine der an ULE's Exemplar allein vorhandenen jungen Blüthen, so bemerkt man auf dem Innenrande des Achsenbechers fünf aufrechtstehende, fast sitzende, herzförmige, spitze, kleine Gebilde, die man recht gut für Antheren halten könnte. Von denen der Lythraceen freilich sind sie grundverschieden und bei genauerem Zusehen bemerkt man, dass es Kronblätter sind, die mit ihren eingerollten Seitenrändern die gleichfalls fast sitzenden Antheren in ähnlicher Weise kapuzenförmig umhüllen, wie bei den Rhamnaceen und der soeben erwähnten Lythracee *Rhynchocalyx*. In einer etwas weiter entwickelten Blüthe fand ich die Antheren zwar auch noch in die Kronblätter eingehüllt, letztere aber auf deutlichem aufrechtem Nagel nach innen geklappt, wodurch die Uebereinstimmung mit *Rhynchocalyc* noch grösser wird. In der sonst ziemlich deutlichen Abbildung und Beschreibung von RUIZ und PAVON sind diese Kronblätter übersehen worden. Der Bau des Fruchtknotens ist derselbe, wie bei *Crypteronia* sect. *Eucrypteronia* Niedenzu (ENGLER, Jahrb. XV, (1893), S. 165—6 und 172—3); die zahlreichen Samenknospen stehen nämlich seitlich an zwei dicken, plankenartig in die Fruchtknoten- höhle hineinragenden und nur durch einen engen Schlitz von einander getrennten Parietalplacenten. Auch Achsenbecher und Kelch haben dieselbe Form, wie bei *Crypteronia*, und letzterer ist, wie bei *Crypteronia paniculata* Bl.! (ENGLER PRANTL III 7 Fig. 8 K) schon allein durch sein helleres Grün deutlich von ersterem zu unterscheiden. Schon BLUME hatte also ein richtiges Taktgefühl, als er seine Gattung *Crypteronia* in den Bijdragen 17 (1826) S. 1151 für eine nahe Verwandte von *Alzatea* erklärte, indem er freilich beide mit den Celastraceen, *Ilex* und der Opilieen-gattung *Lepionurus* zu den Rhamnaceen stellte, später aber selbst *Crypteronia* in seinem Handexemplar der Bijdragen als Lythrariee bezeichnete. In der dichotomen Verzweigung und den vierkantigen Achsen des Blütenstandes nähert sich *Alzatea* mehr der Sonneratieengattung *Duabanga*. Wollte man sich aber streng an die von KOEHNE gegebene Abgrenzung und Eintheilung der Lythraceen und die daraufhin von NIEDENZU gegebene Charakteristik der Sonneratiaceen halten, so müsste man *Alzatea* zu KOEHNE's Lythraceen stellen, und zwar sprechen das mit dem von *Diplusodon hexander* und von *Galpinia* übereinstimmende Blüthendiagramm, die nach RUIZ u. PAVON's Fig. 7 ringsum geflügelten Samen, die mit der von *Lafoënsia* einigermassen übereinstimmende Tracht und geographische Verbreitung und der wie bei *Lafoënsia* mit einer Drüse endende Mittelnerv für eine Einreihung in die Untersippe der Diplusodontinen. Indessen *Alzatea* vereinigt in sich, wie gesagt, Eigenschaften der auch von

KOEHNE anerkannten Lythraceen mit solchen von NIEDENZU's Sonneratiaceen-gattungen *Sonneratia*, *Duabanga* und *Crypteronia*. Die letzteren werden dadurch auf's festeste mit den Lythraceen verknüpft. Durch *Alzatea* erhält somit die von mir in meinem *Juliamia*-buch (1908) S. 105 aufgestellte Behauptung eine neue Bekräftigung: „Wer Gelegenheit hatte, die lebenden Bäume in ihrer natürlichen Entwicklung und Umgebung blühend und fruchtend mit einander zu vergleichen, der wird es nicht über sich gewinnen können, *Duabanga* und *Sonneratia* aus der engeren Verwandtschaft von *Lagerstroemia* und *Lafoënsia* zu entfernen.“ Demnach hat KOEHNE, um mich eines von NIEDENZU in ENGLER's Jahrb. XV, S. 163 auf A. DE CANDOLLE angewendeten Ausdrucks zu bedienen, einem übertriebenen „Diagrammschematismus“ und einem zu starr festgehaltenen Familientypus zu Liebe die Familie der Lythraceen viel zu eng umgrenzt. Die Gattungen *Galpinia* N. E. Brown (Transvaal), *Rhynchocalyx* Oliv. (Natal), *Alzatea* R. et P. (Peru). *Crypteronia* Bl. (Ostindien), *Duabanga* Ham. (Ostindien), *Sonneratia* L. f. (Mozambique und Ostindien bis Australien) und *Punica* L. (Eurasien und Socotra) gehören, wie ich schon 1903 in meiner Abhandlung über ENGLER's Rosalen S. 88—92 ausführte, ganz zweifellos zu den Lythraceen und zwar wahrscheinlich alle sieben in die Verwandtschaft der Diplusodontinen. Dafür sprechen ausser der vermittelnden Stellung von *Alzatea* auch noch eine ganze Reihe weiterer Uebereinstimmungen, so z. B. die Basalplacenten von *Crypteronia* sect. *Basisporia* Niedenzu und *Punica*, die nicht bis zum Scheitel der Fruchtknotenhöhhlung hinaufreichenden Scheidewände von *Sonneratia*, die Flügelsamen von *Duabanga* und *Crypteronia*, die grosse Aehnlichkeit der Blätter und Kelche von *Punica* und *Lafoënsia puniceifolia* DC. (Columbien, S. Marta: H. H. SMITH n^o. 833!).

Myrtaceae.

93. *Caryophyllus floribundus* (non Bl.! nec Miq.!) J. Schuster in Sitz.-ber. Kgl. Bay. Ak. Wiss., math.-phys. Kl. (1909) Abh. 17 (1910) p. 30 fig. 10, ELBERT n^o. 208! (non fig. 8—9) hat im Gegensatz zu allen *Caryophyllus*- und *Eugenia*-arten wechselständige Blätter und gehört zu der australischen, nach KOORDERS en VALETON, Boomsorten Java VI (1900) S. 173 auf Java nur angepflanzt vorkommenden *Tristania conferta* R. Br.

Celastraceae.

Vgl. auch oben unter Pittosporaceae und Lythraceae, *Centroplacus* unter Flacourtiaceae, *Flueggea serrata* unter Euphorbiaceae.

94. *Otherodendrum japonicum* Makino in Bot. Mag. Tokyo XXIII (1909) p. 62—65 fig. 1—25 hat alle wesentlichen Merkmale von *Microtropis* Wall. und demnach als *Microtropis japonica* m. in diese Gattung einzutreten.

Ternstroemiaceae.

95. *Eurya acuminata* (non D C.) Koord. in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 180 quoad JUNGH. n^o 442! = *E. phyllanthoides* Bl.!

96. *E. obovata* (non Bl.!) Koord. l. c. = *E. coneocarpa* Korth.!

97. *Gordonia excelsa* (non Bl.!) J. Schuster in Sitz.-ber. Kgl. Bay. Ak. Wiss., math.-phys. Kl. (1909) Abh. 17 (1910) p. 30 fig. 5—7, ELBERT n^o. 287! (non fig. 1—4) hat im Gegensatz zu sämtlichen Ternstroemiaceen unterseits drüsig punktierte Blätter, wie die Myrsinaceen, und scheint zu *Ardisia* zu gehören.

Myrsinaceae.

98. *Dartius* Lour. (*Perlarius alter* Rumph., Amboin. IV, (1743), p. 122 t. 57) wird in ENGL. PRANTL. IV, 3b (1891) S. 38 und in DALLA TORRE et HARMS, Gen. Siphon. S. 453 unter den Solanaceengattungen von zweifelhafter Stellung, in ENGL. PRANTL, Nachtrag (1897) S. 333 jedoch unter den Angiospermen-gattungen unsicherer Stellung aufgeführt. Nach RUMPHIUS sind ihre zahlreichen Samen eckig und klein, wie Sand, nach LOUREIRO die Narbe fünfklappig und die Beere einfächerig. Darnach gehört die Gattung nicht zu den Solanaceen, sondern zu den Myrsinaceen, und zwar nach ihrem oft strauchartigen Wuchs, der wolligen, rothbraunen Behaarung der Zweige und Blattunterseite, den buchtig gezähnten Blättern, den achselständigen, an Johannisbeeren erinnernden Trauben, den kugelig-krugförmigen weissen Blumenkronen, den weissen, halb durchscheinenden, braun längs gestreiften Beeren und dem Vorkommen im offenen Felde längs der Flussufer und an Waldrändern zur Gattung *Maesa*. Die Art von Amboina hat tetramere Blüten und auch sonst passt die Beschreibung von RUMPHIUS vorzüglich auf die im Reichsherbar von Neuguinea, Banda, Amboina und Java vorliegende *Maesa tetrandra* A.DC.. *Perlarius alter* Rumph. ist also ein Synonym zu dieser Art, und auch die von MEZ in ENGLER'S Pflanzenreich IV, 236 (1902) S. 36 fälschlich zu *M. leucocarpa* Bl. gebrachten Exemplare Herb. Hort. Bog. n^o. 7469 (Halmaheira: TEYSMANN!) und n^o. 7637 (cult. in Hort. Bog.!) gehören hierher; von *M. leucocarpa* sind sie scharf durch die Art der Behaarung verschieden.

99. *Solanum ardisioidis* Bl. = *Tetrardisia denticulata* Mez!

Clethraceae.

100. *Tremanthera* F. v. Muell.† in Victor. Naturalist (Oct. 1886) et in Bot. Centralbl. XXIX (1887) p. 148 soll nach F. v. MUELLER den Ternstroemieen-gattungen *Adinandra*, *Cleyera* und *Eurya* am nächsten kommen und steht daher in ENGL. PRANTL III, 6 (1893) S. 187 u. 190 und in DALLA TORRE et HARMS, Gen. Siphon. S. 318 unter den Ternstroemieen. MUELLER hebt aber auch hervor, dass sie sich von allen anderen Ternstroemiaceen-gattungen, mit Ausnahme von *Saurauja* und *Pentaphylax*, durch ihre mit zwei terminalen Poren aufspringenden Antheren unterscheidet. Schon äusserlich, in der Verzweigung, der zerstreuten grauen Schildhaar-bekleidung, der Form, Bezahnung, Farbe, Nervatur und Textur des Blattes, den achselständigen ein- oder wenigblüthigen Blütenstielen und den imbricierten, eine Kugel bildenden Kelchblättern macht die Pflanze (Neuguinea, Sogeri-Region: FORBES n^o. 260!, 280*!, 356!, 681! u. 783b!) durchaus den Eindruck einer *Saurauja*. In JUST's Jahresber. XXXVI, 3 (1910) S. 221 Anm. 2 versetzte ich sie daher zu den Sauraujeen (*Actinidia*, *Saurauja* and *Clematoclethra*), die ich vorher in meinem *Juliania*-buch (1908) S. 51 u. 192 von den Ternstroemiaceen und Dilleniaceen zu den Clethraceen versetzt hatte. Nach MUELLER's Beschreibung unterscheidet sich *Tremanthera* von *Saurauja* lediglich durch die sehr kurz gestielten oder dem ringförmigen Staminaltubus unmittelbar aufsitzenden Antheren und die vollständig zu einem einzigen verwachsenen Griffel. Nach GILG in ENGL. PRANTL III, 6 S. 126 sind aber auch bei *Saurauja* die Griffel zuweilen mehr oder weniger hoch mit einander verwachsen. Noch vollkommener stimmt *Tremanthera* im Bau des Blattes mit *Saurauja* überein. Die Zellen der Oberhaut beider Blattseiten sind polygonal; Spaltöffnungen finden sich nur auf der Unterseite, hier aber sehr dicht; sie sind von drei Nachbarzellen in spiraliger Anordnung und Segmentierung umgeben; unter der Oberhaut der Oberseite findet sich ein einschichtiges Hypoderm; im Blattfleisch sind zahlreiche spindelförmige Schleimzellen, von denen die des Pallisadengewebes nur je eine lange Krystallnadel (Styloid), diejenigen des Schwammgewebes jedoch je ein dünnes Rhabdidenbündel enthalten, wie sie SOLEREDER in seiner Syst. Anat. Dicot. (1899) S. 147 Fig. 29 A aus dem Blatte von *Saurauja napaulensis* DC. abbildet; das Schwammgewebe ist äusserst lacunös und aus in horizontaler Richtung regelmässig sternförmig verzweigten Zellen gebildet. Da nun *Tremanthera* auch in allen wesentlichen

Merkmale des äusseren Baues, mit Ausnahme der nur schwach ausgebildeten Filamente und der vollständig verwachsenen Griffel, vollkommen mit *Saurauja* übereinstimmt und dieser viel näher steht, als wie *Saurauja* den übrigen beiden Sauraujeen-gattungen, so ist *Tremanthera Dufaurii* F. v. Muell. als eine **Saurauja**-art zu betrachten. Nachdem ich schon in meiner Abhandlung über ENGLER'S Rosalen u. s. w. (1903) S. 50 die Bonnetieen, die durch den Spaltöffnungstypus und das Fehlen der für die echten Ternstroemiaceen charakteristischen Spicularzellen des Blattfleisches abweichen zu den Guttiferen versetzte und später *Asteropeia* zu den Linaceen-Hugonieen (HALLIER, Ueber *Juliania*, (1908), S. 187 u. 190), ist die Familie der Ternstroemiaceen nunmehr von nicht hergehörigen Gattungen gesäubert, mit Ausnahme der durch den Besitz von Rhaphiden abweichenden Gattungen *Pelliciera* und *Tetramerista*, die vielleicht den Marcgraviaceen nahe stehen.

101. *Saurauja nudiflora* (non DC.) Koorders in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 180 quoad JUNGH. n^o. 435! tantum = **S. pendula** Bl.!

Ericaceae.

102. *Rhododendrum citrinum* (non Hassk.) Koord.! l. c. p. 197 = **Vaccinium varingifolium** Miq.!

103. *Rh. jasminiflorum* (non Hook.) Koord.! l. c. p. 184 = **Rh. citrinum** Hassk.

104. *Vaccinium Teysmanni* (non Miq.) Koord. l. c. p. 185 quoad JUNGH. n^o. 512! et 514! tantum = **V. ellipticum** Miq.!

Boraginaceae.

105. *Buddleia boliviana* Baenitz! Herb. Amer. (Bolivia O. BUCHTIEN 11. XII. 1906) = **Cordia** sp.

106. *Hoplostigma* Pierre, *Dielidantha* Mart. (Herb. Berol. u. Monac.!) und *Lissocarpa* Benth. (Herb. Berol.!) hat GILG in ENGL., Jahrb. XL. Beibl. 93 (1908) S. 76—81 zu Vertretern je einer neuen Familie von BARTLING'S Styracinen erhoben, indem er es auf S. 82 als selbstverständliche Vorbedingung eines solchen Vornehmens bezeichnet, dass die betreffenden Gattungen in allen ihren Theilen vollständig bekannt sind und für die Zukunft keine Erweiterung unserer Kenntnis derselben nothwendig machen. Für diese drei neuen Familien GILG'S trifft die von ihm selbst verlangte Voraussetzung nicht zu. Denn der anatomische Bau der drei Gattungen ist von GILG nicht berücksichtigt worden und von *Hoplostigma* und *Lissocarpa* auch jetzt

noch nicht bekannt, obgleich GILG im Berliner Herbar reichliches Material zur Verfügung hat. Ferner ist der Bau der Blütenstaubkörner von *Hoplestigma* und *Lissocarpa* nicht bekannt, und von *Dictidantha* und *Lissocarpa* weiss man nicht, ob die hängenden Samenknospen epitrop oder apotrop sind. Auch GILG's Angaben über *Hoplestigma* sind in letzterer Hinsicht unzuverlässig; auf S. 79 bezeichnet er die Samenknospen als hängend und apotrop, in seiner übrigens nicht sehr instruktiv schattierten Figur I zeichnet er sie hängend und epitrop, wie das auch die für die Boraginaceen im weiteren Sinne, also mit Einschluss der Hydrophyllaceen, der Gattung *Plocosperma* und der Lennoeen, charakteristische Stellung ist. Eigentümlich ist auch GILG's Schlussfolgerung, dass die Placenten von *Hoplestigma* auf dem Mittelnerv der Fruchtblätter ständen, weil der Steinkern an den mit den Placenten alternierenden Schmalseiten der Frucht nicht geschlossen sei. Nach GILG's Fig. D und nach meinen eigenen Beobachtungen sind die Griffel nach diesen Schmalseiten zu gerichtet und in Wechselstellung mit den Placenten. Die letzteren stehen also ganz normal am Rande der Fruchtblätter, wie das wohl überhaupt bei den Samenpflanzen ganz allgemein der Fall ist, mit Ausnahme der wenigen Fälle, in denen die Samenknospen über die ganze Innenfläche der Fruchtblätter vertheilt sind (so bei den Nymphaeaceen und den Butomaceen). — Die Aufstellung der drei genannten Familien ist also nicht hinlänglich gerechtfertigt. *Lissocarpa* stellte ich, was aber durch Untersuchung der Samenknospen, des Blütenstaubes und des anatomischen Baues von Achse und Blatt noch weiter zu prüfen ist, auf S. 46 u. 195 meines *Juliania*-buches (1908) zu den Alangieen, die ich in JUST, Jahresb. XXXVI, 3 (1910) S. 221 Anm. 1 und oben auf S. 12 von den Cornaceen zu den erweiterten Olacaceen versetzte. Auch für die von sämtlichen Styracinen durch ihren winzigen Embryo abweichende Gattung *Dictidantha* wird sich wohl durch sorgfältigen Vergleich ein Platz in einer der bekannten Pflanzenfamilien, wahrscheinlich gleichfalls bei den Olacaceen (siehe HALLIER, *Juliania*, S. 46 u. 193), finden lassen. — Durch die Form der Griffel, die auf dem Querschnitt leierschwanz-artig gegabelten Parietalplacenten und die nach GILG's Fig. I epitropen Samenknospen weicht auch *Hoplestigma* von sämtlichen Styracinen ebenso sehr ab, als sie sich dadurch den Boraginaceen nähert. Auch GILG sind die grossen Uebereinstimmungen von *Hoplestigma* mit gewissen Boraginaceen nicht entgangen. Aber die Pleiomerie der Blumenkrone und die Polyandrie genügen ihm allein schon, *Hoplestigma* nicht zu den Boraginaceen zu stellen, sondern im Hinblick auf die gamopetale

Blumenkrone zu den gamopetalen polyandrischen Styracinen. Dabei übersieht er, dass es auch gamopetale polyandrische Marcgraviaceen und Ternstroemiaceen (*Adinandra*, *Ternstroemia* und *Hartia* in Hook., Ic. Taf. 2727) giebt, die z. Th. sogar auf dem Querschnitt gegabelte Parietalplacenten haben (*Adinandra Mannii* Oliv. in Hook., Ic. Taf. 1039), dass die erwähnten Eigenschaften auch der in meinem *Juliania*-buch S. 51 u. 192 zu den Clethraceen versetzten Gattung *Saurauja* zukommen, ja dass es sogar eine gamopetale polyandrische Columnniferen-gattung (*Antholoma*) giebt. Für den, der in entwicklungsgeschichtlichem Sinne zu denken gewöhnt ist, liegt aber überhaupt kein zwingender Grund vor, eine Gattung nur allein wegen Polyandrie aus einer bisher nur haplostemon bekannten Familie auszuschliessen, solange nicht der positive Nachweis erbracht ist, dass diese Familie nicht von polyandrischen, sondern von diplo- oder haplostemonen Formen einer anderen Familie abstammt. Demnach erachte ich die schon von GILG hervorgehobene hochgradige Uebereinstimmung von *Hoplostigma* mit gewissen Cordieen und Ehretieen wohl einer eingehenderen Prüfung werth. — Schon allein im Habitus, der rauhen Behaarung und der boragoiden Inflorescenz zeigt sich diese Uebereinstimmung mit den genannten Sippen, zu denen ich auch noch die Hydrophylléen-gattung *Wigandia* (MARTIUS, Fl. Bras. VII Taf. 131) hinzufügen möchte. Der Kelch ist rauhhaarig und parallel vielnervig, gleich dem von *Cordia*, *Saccolium* und *Beurreria* (ENGL. PRANTL IV, 3a Fig. 33 A, C, D u. 35 A, D); er spaltet sich unregelmässig in Zähne oder Lappen, wie bei *Cordia* und *Beurreria* (ebenda S. 81 u. 86). Mehr als fünf Kronenzipfel kommen auch bei *Cordia*-arten (ebenda S. 81) und bei den Lennoeen (ebenda IV, 1 S. 12—15) vor, die ich wegen des Baues von Kelch, Krone, Androeceum, Frucht und Drüsenhaaren von den Bicornes zu den Boraginaceen versetzt habe (HALLIER, *Juliania*, S. 62, 127 u. 195). Die Kronenlappen sind fiedernervig, wie bei den Boraginaceen, Solanaceen, Verbenaceen und anderen Tubifloren. Die auf dem Querschnitt gegabelten Parietalplacenten haben die für viele Hydrophylléen und andere Boraginaceen, für Labiaten und andere Tubifloren charakteristische Form. Auch die fast bis zur Basis getrennten, mit je einer grossen scheibenförmigen Narbe endenden beiden Griffel bringen die Hydrophylléen *Hydroleu*, *Wigandea* (Fl. Bras. VII Taf. 129—131), *Eriodictyum* (ENGL. PRANTL IV, 3a Fig. 30 D) und manche Ehretieen (ebenda Fig. 35 u. 36) in Erinnerung. Nach der Form des Fruchtkelches und der Steinfrucht schliesst sich *Hoplostigma* auch wieder am engsten an die schon mehrfach erwähnten Cordieen und Ehretieen (ebenda Fig. 33—35). Auch nach dem anatomischen

Bau des Blattes gehört *Hoplostigma* ganz zweifellos zu den Boraginaceen, aber nicht zu den Stryacinen. Auf der Blattunterseite von *H. Pierreanum* Gilg finden sich zumal längs der Nerven dicht gedrängt, auf der Oberseite nur sehr vereinzelt kräftige einzellige pfriemenförmige Borstenhaare mit dicker, aussen durch zahlreiche grosse Knötchen rauher Wand, in der Oberhaut des Blattes zwiebelig verdickter Basis und von Tüpfelkanälen durchbohrter Sohle, von fast derselben Form also, wie die von *Lithospermum officinale*, wie sie SOLEREDER in seiner System. Anat. Dicot. (1899) S. 632 Fig. 127 B—D abbildet. Cystolithenartige Bildungen habe ich zwar in denselben nicht wahrnehmen können. In concentrirter Schwefelsäure bleibt jedoch nur die Spitze des Haares, in der Form einem Gramophonstift vergleichbar, intakt erhalten, was eine Verkieselung derselben vermuthen lässt. In ähnlicher Vertheilung auf beiden Blattflächen finden sich gliederwurmartig lange einzellreihige Drüsenhaare mit einzelligem birnförmigem Köpfchen, wie sie nach SOLEREDER a. a. O. S. 628—9 gleichfalls bei den Boraginaceen vorkommen. Ihre Stielzellen sind häufig in kreuzweise wechselnder Richtung seitlich zusammengedrückt. Bei den Stryacinen, denen Drüsenhaare meistens völlig fehlen, gleichen ihnen nur die Drüsenhaare mancher Ebenaceen einigermaßen, doch haben diese einen viel kürzeren Stiel (SOLEREDER S. 585), und den Borstenhaaren von *Hoplostigma* ähnliche Deckhaare kommen bei den Stryacinen überhaupt nicht vor. Die Oberhautzellen beider Blattseiten sind klein, niedrig und dünnwandig, und ihre Seitenwände sind wellig verzahnt. Spaltöffnungen finden sich nur auf der Unterseite, hier aber sehr dicht; sie sind stark vorgewölbt und von mehreren gewöhnlichen Oberhautzellen umgeben. Das Blattfleisch ist dünn, zartwandig und kleinzellig und deutet auf eine im Leben weiche, krautartige Beschaffenheit des Blattes, etwa ähnlich der von *Wigandia*. Es enthält kleine Oxalatdrusen, die meist zu zweien längs der Gefässbündel der Nerven in je einer Zelle des zweischichtigen kurzgliedrigen Pallisadengewebes über einander stehen. Das Schwammgewebe ist annähernd doppelt so dick, wie das Pallisadengewebe, und von dem gewöhnlichen für krautartige Blätter charakteristischen Bau, die einzelnen Zellen horizontal über einander geschichtet und durch kurze Seitenarme ein Maschenwerk bildend. Alles also, wie bei den Boraginaceen, und fast alles anders, als bei den Stryacinen und zumal den meist derben, lederigen Blättern der Ebenaceen und Sapotaceen. — Nach dem Gesagten fällt *Hoplostigma* lediglich durch ihre Polyandrie und allenfalls noch durch ihre unregelmässig in mehreren Kreisen angeordneten, aber doch noch an *Cordia*

erinnernden Kronlappen aus dem bisherigen Rahmen der Familie der Boraginaceen heraus. Die Gattung gehört ganz zweifellos in diese Familie und zwar nach der Form der Griffel und der Frucht zu den Ehretieen. GILG's Versuch, *Hoplostigma* zu einem Verbindungsglied zwischen Styracinen und Tubifloren zu stempeln, muss also als vollständig gescheitert bezeichnet werden. Mögen auch immerhin manche Boraginaceen und Styracaceen, z. B. *Halesia* und *Bruinsmia*, in Tracht und Blütenstand eine gewisse Aehnlichkeit mit einander haben, so sind doch die anatomischen Verhältnisse und der Bau der Frucht in beiden Ordnungen von Grund aus verschieden. Ist die Frucht bei den mit Olaceen, im Besonderen den Rhaptopetaleen, den Anonaceen und vielleicht auch den Columniferen verwandten Styracinen meist noch isomer, gefächert oder doch mit centraler Olaceen-placenta, eine Kugel oder ein Ellipsoid, dass die Verbindungsnahte der einzelnen Fruchtblätter äusserlich meist nicht mehr erkennen lässt, so lässt sich die Frucht der Tubifloren auf zwei oder mehr ventral mit einander verwachsene, dünnwandige, oben ziemlich rasch, aber doch nicht so abrupt, wie bei den Bicornes einschliesslich *Saurauja*, in spreizende lange Griffel verjüngte, sich scheidewandspaltig trennende Balgkapseln zurückführen, wie wir sie z. B. bei *Verbascum*, *Scrophularia*, *Digitalis* und anderen Personaten thatsächlich noch finden. Das ist aber der Fruchttypus der Rosalen, im Besonderen der Spiraeen, Cunoniaceen und Saxifragaceen, und nach diesem Fruchttypus und den anatomischen Verhältnissen der Tubifloren hat immer noch die von mir seit 1901 wiederholt vertretene Ansicht die meiste Wahrscheinlichkeit für sich, dass diese Ordnung von Saxifragaceen abzuleiten ist. Vgl. HALLIER, Tubifloren u. Ebenalen (1901) S. 66 u. 100; Vorläufiger Entwurf (1903) S. 316; *Juliania* (1908) S. 116, 118, 195, 204. Zu gunsten dieser Ansicht kann noch angeführt werden, dass die bisher nur eine einzige Gamopetale, nämlich die Brexieen-gattung *Roussea*, enthaltende Familie der Saxifragaceen oben auf S. 27—30 durch zwei weitere gamopetale Gattungen, nämlich die bisher bei den Tubifloren gewesenen Philadelphheen *Columellia* und *Desfontainea*, vermehrt wurde. Es mag bei dieser Gelegenheit noch darauf aufmerksam gemacht sein, dass die Gattung *Carlemannia*, die durch SOLEREDER mit der nahe verwandten Gattung *Silvianthus* von den Rubiaceen zu den Caprifoliaceen versetzt wurde, von mir aber in JUST, Jahresb. XXXVI, 3 (1910) S. 221 Anm. 1 zu den Gesneraceen in Beziehung gebracht wurde, in der Tracht, Blattform, Inflorescenz, Frucht und den kleinen, eckigen, schwarzen, grossmaschig wabigen Samen stark mit manchen

Hydrangeen übereinstimmt und dass diese beiden Gattungen als vielleicht eine den Hydrangeen und Philadelphéen nahe stehende Sippe von gleich *Columellia* gamopetalen und diandrischen Saxifragaceen bilden.

Scrophulariaceae.

107. *Lemnopsis* Zipp.! in Flora XII, 1 (1829) p. 285 et in Alg. Konst- en Letterbode 1829, I p. 297 wird in DALLA TORRE et HARMS, Gen. Siphon S. 197 aufgeführt als Podostemaceen-gattung von zweifelhafter Stellung, gehört aber zu *Utricularia*, also zu den Lentibularieen, die ich auf S. 192 u. 207 meiner Abhandlung über die Scrophularineen (1903) unter Ausschluss der jetzigen Clethraceen-gattung *Byblis* zu einer Sippe der Scrophulariaceen reducierte und auf S. 15 meiner Schrift „Neue Schlaglichter“ (1905) von hydrophilen Gratioleen ableitete.

Dioscoreaceae.

108. *Dioscorea spiculata* Bl.! Enum. pl. jav. I (1827) p. 22 excl. obs. „foliis oppositis“, „caule alato“ et syn. Rumph. = *Tinospora crispa* Miers. — BLUME's Exemplar besteht nur aus zwei Blättern, die aber deutlich die äusserst charakteristische Form derer der genannten Menispermacee zeigen. Die Angaben „foliis oppositis“ und „caule alato“ sind der Beschreibung von RUMPHIUS entnommen, welche sich thatsächlich auf eine *Dioscorea* bezieht.

Araceae.

109. *Crinum asiaticum* (non L.) Koord.! in Junghuhn-gedenkboek (1910) p. 160 = *Amorphophallus* spec.

Zingiberaceae.

110. *Nyctophylax* Zipp.! in Alg. Konst- en Letterbode I (1829) p. 298 steht in DALLA TORRE et HARMS, Gen. Siphon. S 585 noch unter den Genera incertae sedis. *N. alba* Zipp.! l. c. ist aber identisch mit *Riedelia curviflora* Oliv. 1883. Die in ZIPPELIUS's Reisebericht eingestreute Angabe, dass die weissen Blumen in nackten Aehren am Ende des Stengels stehen und nur eine Nacht blühen, kann nicht als Gattungs- oder Artbeschreibung gelten. *N. alba* Zipp. ist also als „nomen nudum“ und Synonym von *Riedelia curviflora* Oliv. zu betrachten.

LEIDEN, den 23. December 1910.