

Sitzungsberichte

der

mathematisch - physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band IX. Jahrgang 1879.

München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1879.

In Commission bei G. Franz.

Sitzungsberichte
der
königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Sitzung vom 5. Juli 1879.

Mathematisch-physikalische Classe.

Herr L. Radlkofer spricht:

Ueber *Cupania* und damit verwandte
Pflanzen.

Zu den Gattungen der Sapindaceen, welche noch nicht als wohl constituirte betrachtet werden können und welche ebenso, wie das für die Gattung *Sapindus* der Fall war¹⁾, weiterer Klärung bedürfen, gehört vor allem die Gattung *Cupania*.

Die Gattung *Cupania* ist ebenso alt wie *Sapindus*, wenn wir von Linné's *Genera Plantarum* (1737) bei der Altersbestimmung ausgehen. Auch wenn wir auf die Autoren vor Linné und demgemäss auf ihr erstes Auftreten bei Plumier (1703) Rücksicht nehmen, erscheint sie nur um wenige Jahre jünger als die zuerst von Tournefort (1694) aufgeführte Gattung *Sapindus*.

Während der nahezu anderthalb Jahrhunderte ihres Bestehens ist die Gattung *Cupania*, ganz ebenso wie *Sapindus*, unter mannigfachen Schwankungen ihres formellen Inhaltes, welche näher zu verfolgen hier nicht von Belang

1) Sieh diese Sitzungsberichte 1878, p. 221 ff.
[1879. 4. Math.-phys. Cl.]

ist, ein Sammelplatz geworden für eine grosse Zahl von Sapindaceen aus all' den Ländern, welche überhaupt dem Verbreitungsbezirke der Sapindaceen angehören. Die Zahl ihrer Arten erhebt sich, wenn man nach Baillon's²⁾ und Hiern's³⁾ Beispiel auch die Gruppe von Pflanzen, welche Bentham und Hooker in ihren *Genera Plantarum* (1862) noch getrennt gehalten und zu einer Art von Parallelgattung ähnlichen Umfanges und analoger geographischer Ausdehnung unter dem Namen *Ratonia* zusammengefasst haben, hinzurechnet, unter Einbeziehung der vorliegenden neuen Arten auf mehr als 200, und zwar meine ich damit, unter Aussonderung aller Synonyme und alles Unzugehörigen, vollgiltige Arten, welche in der That ein und demselben Verwandtschaftskreise angehören.

Das Bestreben, zu einer harmonischen Gliederung der Sapindaceen zu gelangen und eine naturgemässe, auf morphologische und anatomische Anhaltspunkte gestützte Vereinigung der Arten zu Gattungen und dieser zu weiteren verwandtschaftlichen Gruppen, zu Tribus, zu gewinnen, nöthiget mich, den in Rede stehenden Verwandtschaftskreis in anderer Weise aufzufassen, als das, wie eben erwähnt, in jüngster Zeit versucht worden ist.

Die Gattung *Cupania* in dem beregten Sinne, mit ihren circa 200 Arten, zeigt nicht entfernt jene innere Einheit der Organisation, wie andere, annähernd gleich grosse Gattungen der Sapindaceen, z. B. *Serjania* und *Paullinia*, deren Glieder zugleich durch das Band eines einheitlichen Verbreitungsbezirkes zusammengehalten werden. Sie löst sich vielmehr bei näherer Betrachtung in eine Anzahl von Artgruppen auf, welche ebenso sehr nach ihren

2) Baillon *Hist. d. Plant.*, V (1874) p. 398.

3) Hiern in *Hooker Flor. Brit. Ind.* I (1875) p. 676 etc.

morphologischen und anatomischen Eigenthümlichkeiten, als nach geographischen Verhältnissen jenen eben genannten Gattungen als analog sich darstellen. Diese Gruppen scheinen mir demgemäss als jenen Gattungen gleichwerthig, d. h. als selbständige Gattungen aufgefasst werden zu müssen, wenn man zu einer ebenmässigen Gliederung der Familie gelangen will. Die ganze Summe der so sich ergebenden Gattungen aber möchte ich als eine besondere Tribus den andern analogen Gruppen einander zunächst verwandter Sapindaceengattungen an die Seite stellen.

Ernentes Studium führt mich somit zurück zu der Auffassung, welche schon Blume über die Gliederung der Familie der Sapindaceen und speciell über die Werthung des hier in Betracht stehenden Verwandtschaftskreises gehegt hat. Seine Auffassung ist zum Nachtheile der Wissenschaft, meine ich, verlassen worden. Nicht verlassen zu werden, wohl aber verbessert und weiter ausgebaut zu werden verdient sie.

Schon Blume hat es, um der näheren und ferneren Verwandtschaft der Gattungen gerecht zu werden und ihr entsprechenden Ausdruck zu verleihen, für nothwendig erachtet, die Familie der Sapindaceen in mehrere Tribus zu gliedern.

Eine dieser Tribus bildet ihm der hier in Betracht stehende Verwandtschaftskreis von *Cupania*. Er bezeichnet ihn als Tribus der *Cupanieae*.

Es bedarf nur weniger Veränderungen, um diese Tribus der *Cupanieae* von Blume mit unseren heutigen Kenntnissen in Einklang zu bringen. An Blume's Auffassung mag deshalb die weitere Erörterung unseres Gegenstandes anknüpfen.

Blume bezeichnet ⁴⁾ der Hauptsache nach als Cupanieen die Sapindaceen — sei es mit regelmässiger, sei es mit unregelmässiger Blüthe —, welche je eine aufsteigende Samenknospe in jedem Fruchtknotenfache und eine bald lederig-fleischige, bald holzige Kapsel Frucht besitzen mit in der Mitte scheidewandtragenden Klappen. Damit ist der formelle Inhalt der Tribus im wesentlichen richtig dargelegt. Einige Zusatzbestimmungen übrigens und damit der materielle Inhalt, welchen Blume der Tribus zuweist, bedürfen der Modificirung. Für die Samen der betreffenden Gewächse ist die Angabe Blume's, dass sie einen Arillus besitzen, dahin zu erweitern, dass derselbe auch ein falscher, von Schichten des Pericarpes oder der Samenschale gebildeter sein oder ganz fehlen, beziehungsweise nur auf ein Fleischigwerden des Samenpolsters beschränkt sein kann. Die Angabe: „Arbores vel frutices erecti, foliis pari- vel impari-pinnatis“ ist in ihrem letzteren Theile dahin zu präcisiren, dass diejenigen hieher gehörigen Gewächse, deren Blätter unpaarig gefiedert erscheinen, bei normaler Entwicklung niemals, mit alleiniger Ausnahme von *Paranephelium*, ein echtes Endblättchen, vielmehr nur ein dasselbe vertretendes, einzeln stehendes Seitenblättchen besitzen. Es hätte hinzugefügt werden können, dass die Blätter stets nebenblattlos sind. Ferner ist mit Rücksicht auf die von Blume noch nicht gekannte Gattung *Dilodendron* beizufügen, dass auch doppelt gefiederte Blätter (gelegentlich mit rudimentären Endblättchen) vorkommen; endlich, dass abnormer Weise die Blätter auch einfach werden können, wie ich bei *Cupania macrophylla* A. Rich. beobachtet habe.

Die angeführten Momente, welche dem Gesagten gemäss im wesentlichen schon von Blume richtig hervor-

4) In *Rumphia* III (1847), p. 157.

gehoben worden sind, genügen, um die *Cupanieen* von den übrigen Tribus der *Sapindaceen* zu unterscheiden.

Nur eine Angabe von *Blume* ist unter Ausscheidung der Gattung, um derenwillen sie in den Tribuscharakter aufgenommen worden war, zu streichen. Das ist die auf *Blume's* Gattung *Spanoghea*, welche als besondere Section zur Gattung *Alectryon* und mit dieser zur Tribus der *Nephelieen* gehört⁵⁾, bezügliche Bemerkung: „Fructus rarissime transversim dirumpens“.

Weiter ist von den Pflanzen, welche *Blume* in der Tribus der *Cupanieae* aufführt, *Hemigyrosa canescens* Bl. (d. i. *Lepisanthes tetraphylla* Radlk.), von welcher die Frucht *Blume* nicht bekannt war, und *Hemigyrosa? Pervillei* Bl., von welcher sie auch heute noch nicht bekannt ist, was aber nicht hindert, die Pflanze nach anderen Merkmalen als eine Art der Gattung *Deinbollia* (*D. Pervillei* Radlk.) zu erkennen, zu streichen. Die Gattung *Hemigyrosa* selbst aber tritt mit der noch übrigen, ihr eigentlich zu Grunde liegenden *Hemigyrosa Perrottetii* Bl. als eine besondere Section in die gleich zu erwähnende Gattung *Guioa* Cavan. über.

Aufrecht zu erhalten sind als selbständige Glieder der *Cupanieen*, und zwar mit demselben formellen Inhalte, welchen ihnen *Blume* schon gegeben hat, die Gattungen *Dictyoneura* Bl. (1847), *Arytera* Bl. (1847), *Mischocarpus* Bl. (1825) und *Lepidopetalum* Bl. (1847). Denselben ist die Gattung *Jagera* Bl. (1847), emend., anzureihen, welche *Blume* (irre geleitet durch eine Angabe von *Zippel* über die Fruchtbeschaffenheit, welche er nach den ihm vorliegenden Exemplaren mit unreifen Früchten zu verbessern nicht in der Lage war) der Tribus der *Melicocceae* beigerechnet hatte. In selbständige Gattungen umzuwandeln

5) Sieh *Radlkofer*, holländisch-indische *Sapindaceen*, p. 71.

sind die von Blume als Sectionen der Gattung *Cupania* aufgefassten Artgruppen, nämlich: *Pleuropteris*, für welche der ältere Name *Guioa* Cavan. (1797) anzunehmen ist, und *Elattostachys*, von welcher eine Art (*Cupania Minjalilen* Bl.) zu *Guioa* zu versetzen ist; ferner die nur nebenbei von Blume in Anmerkungen erwähnten (ausser der ersten von De Candolle entlehnten) Abtheilungen *Vouarana*, *Molinaea* und *Trigonis* (Blume schreibt ungenau „*Trigonocarpus*“ DC.), welch' letztere die eigentliche Gattung *Cupania* in dem hier ihr zu gebenden engeren Sinne repräsentirt.

Sehen wir uns, ehe wir an die Vervollständigung der Gattungsreihe der Cupanieen gehen, nach den Verhältnissen um, durch welche die schon von Blume berührten und die weiter noch hinzuzufügenden Gattungen der Cupanieen als solche ausgezeichnet und in nähere oder fernere verwandtschaftliche Beziehung gesetzt erscheinen, so ist vor allem ein wichtiges Moment hervorzuheben, welches sich der Aufmerksamkeit der Beobachter oder doch der entsprechenden Würdigung bisher gänzlich entzogen zu haben scheint.

Es ist diess der Umstand, dass die sämmtlichen amerikanischen Cupanieen, soweit von denselben bisher zur Beobachtung geeignetes Material bekannt geworden ist, mit alleiniger Ausnahme von *Pseudima frutescens* (*Sapindus* f. Aubl.), einen lomatorrhizen Embryo, die übrigen aber, mit kaum nennenswerthen Ausnahmen, welche sich auf einzelne Arten meist vielgliedriger Gattungen beschränken, einen notorrhizen Embryo besitzen.

Ausständig ist der Nachweis dieses Verhältnisses wegen Mangels entsprechenden Materiales nur für wenige, meist nur je eine Art enthaltende Gattungen. Dahin gehören auf Seite der amerikanischen Cupanieen die weiter unten näher zu betrachtenden monotypischen Gattungen

Vouarana, *Scyphonychia*, *Dilodendron* und *Pentascyphus*; von den ausseramericanischen die africanischen Gattungen *Blighia*, *Laccodiscus*, *Eriocoelum* und *Phialodiscus*, von denen die ersteren ebenfalls monotypisch sind, die letzteren je 2 Arten in sich schliessen; ferner die asiatischen Gattungen *Lepiderema* und *Euphoriopsis*, beide monotypisch, und die zwei Arten umfassende Gattung *Trigonachras*. Die grosse Zahl der Fälle, auf deren Beobachtung der obige Satz und die darin ausgesprochene Regel fusst, lässt auch für diese wenigen ausständigen Fälle einen Anschluss an die Regel erwarten.

Was die Ausnahmefälle betrifft, welche bei einzelnen Arten mehrgliedriger Gattungen sich finden, den der Regel folgenden Fällen gegenüber an Zahl aber verschwindend klein sind, so kommen dieselben namentlich da vor, wo das Würzelchen des Embryo sehr kurz, und demgemäss auch die Falte der Samenschale, welche das Würzelchen aufnimmt und in seiner Lage sichert, sehr seicht oder nahezu unausgebildet ist; ferner wenn, was gleichzeitig geschehen kann, die Cotyledonen bei aufrechter oder nahezu aufrechter Stellung sehr ungleiche Grösse gewinnen, in welchem Falle der kleinere von dem im Wachstume vorausseilenden grösseren leicht aus seiner normalen Lage (gerade über oder gerade seitlich von ihm) gedrängt wird. Eine dadurch bedingte schiefe Lomatorrhize oder schiefe Notorrhize Beschaffenheit des Embryo, durch welche aber das eigentliche Verhalten desselben kaum verdeckt wird, lässt sich öfters bei ein und derselben Art neben regelmässiger Ausbildung beobachten. Fast zur Regel geworden fand ich die ungleichmässige Ausbildung der Cotyledonen (und zwar hier häufig noch verknüpft mit einer theilweisen Verwachsung derselben) bei *Matayba arborescens* (*Sapindus a.* Aubl.). Weiter zeigte sie sich in stärkerem Masse bei *Cupaniopsis foveolata* und gelegentlich auch bei einer oder der anderen

Guioa-Art. In normaler Lage gegen das Würzelchen fand ich die Cotyledonen in ihrem oberen verdickten Theile, während die unteren, stielartig verlängerten Theile neben, anstatt wie jene über einander gelegen waren, bei *Tina madagascariensis* (*Cupania Chapelieriana* Camb.). Die auffallendsten Ausnahmen bilden *Rhysotoechia Robertsoni* und *Sarcotoechia cuneata*, beide mit sehr kurzem Würzelchen und fast rein seitlich (rechts und links) stehenden Cotyledonen, während andere Arten derselben Gattungen einen deutlich notorrhizen Embryo zeigen. Von den genannten Arten standen übrigens nur wenige Samen zu Gebote, und es bleibt deshalb erst noch festzustellen, wie weit für dieselben das angegebene Verhalten etwa die Regel bildet. In keinem Falle aber dürften diese Ausnahmen, die sich nur auf einzelne Arten einer Gattung erstrecken, geeignet sein, die Giltigkeit der oben angeführten Regel in Frage zu stellen und den systematischen Werth des in Rede stehenden Organisationsverhältnisses zu alteriren.

Es mag zur Erläuterung dieser Verhältnisse hinzugefügt sein, dass entsprechend der ellipsoidischen Gestalt des Samens der Embryo der Cupanieen gewöhnlich selbst auch annäherungsweise ein aufrecht stehendes Ellipsoid darstellt, welches beim lomatorrhizen Embryo durch eine radialsenkrechte, beim notorrhizen aber gewöhnlich durch eine horizontale Ebene in die beiden Cotyledonen getrennt erscheint. Gewöhnlich von der halben Höhe des Embryo steigt an der äusseren (dem Rücken der Frucht zugewendeten) Seite desselben das Würzelchen herab, mit seiner Spitze der unmittelbar nach aussen vom Nabel an der Basis des Samens gelegenen Micropyle genähert. Im einfachsten Falle sind, wie beim lomatorrhizen Embryo, so auch beim notorrhizen die beiden Cotyledonen gleich gross. Es kann aber auch der obere oder der untere dem anderen an Grösse nachstehen. Das Würzelchen entspringt dann, wenn die

Trennungsebene der Cotyledonen horizontal bleibt, nothwendiger Weise schon über oder erst unter der Mitte. Die Trennungsebene kann aber auch von innen und oben nach aussen und unten, oder umgekehrt (es kommt gelegentlich beides bei derselben Art vor) geneigt sein, und zwar wieder so, dass ihr äusserer Rand den Rücken des Samens in mittlerer Höhe, oder darüber, oder darunter trifft, in welchen letzteren Fällen natürlich auch der Ursprung des Würzelchens wieder über oder unter die Mitte verlegt sein muss. Im ersteren Falle erscheint dann das Würzelchen, dessen Spitze immer der Micropyle genähert bleibt, in der Regel entsprechend verlängert (wie z. B. bei *Guioa* zu beobachten ist). Im anderen Falle erscheint bei extremen Verhältnissen (z. B. *Synima* und *Sarcotoechia*) das Würzelchen stark verkürzt und der Embryo fast gerade gestreckt mit nach der Rücken- und Bauchfläche des Samens gekehrten Cotyledonen. In diesem Falle nun scheinen leicht Drehungen des Embryo einzutreten, so dass nun — und das war es, was bei *Sarcotoechia cuneata* sich zeigte — die Cotyledonen wie beim lomatorrhizen Embryo an die rechte und linke Seite des Samens zu stehen kommen. Es kann weiter, wie in den bisher betrachteten Fällen um eine tangential-horizontale, so auch um eine radial-horizontale Axe die Trennungsebene der Cotyledonen gedreht erscheinen, und zwar ebenso gut die horizontale des notorrhizen wie die verticale des lomatorrhizen Embryo, so dass für den einen wie für den anderen die gleiche Mittelstellung erreicht werden kann. Würde diess bei irgend einer Art regelmässig geschehen, so könnte natürlich der Embryo ebenso gut „schief notorrhiz“ wie „schief lomatorrhiz“ genannt werden. Dieser Fall dürfte sich aber in Wirklichkeit kaum finden. — Die hier berührten Verschiedenheiten in der Gestalt und gegenseitigen Lage der Theile des notorrhizen Embryo hat Ferd. v. Müller theilweise bereits beobachtet, und hat derselbe darauf hin

(Fragm. IX, 1876, p. 96) die Vermuthung ausgesprochen, dass sie vielleicht zur Charakterisirung bestimmter Artgruppen verwendbar sein möchten. Es ist aus der unten folgenden Uebersicht der Gattungen zu ersehen, dass das in der That der Fall ist; doch wird die volle Verwerthung dieser Verhältnisse für die Unterscheidung der Gattungen erst möglich werden, wenn die Grenzen der Schwankungen, von denen hier die Rede war, an einem reichen und auf alle Arten sich erstreckenden Materiale festgestellt sein werden. Vor der Hand liess sich nur theilweise, wie auf die chemischen, so auch auf die gestaltlichen Verhältnisse des Embryo bei der Umgrenzung der Gattungen Gewicht legen. Das wichtigste Verhältniss, das Vorkommen des lomatorrhizen Embryo bei der Hauptmasse der americanischen Cupanieen, konnte Ferd. v. Müller an seinem Materiale natürlich nicht beobachten.

Dem Gesagten gemäss erscheinen die americanischen Cupanieen, abgesehen von *Pseudima*, als solche mit lomatorrhizem Embryo näher unter sich als mit den übrigen verwandt und stellen sich als geeignet dar, in eine erste Subtribus vereinigt und so der grossen Zahl ausser-americanischer Cupanieen, welchen von americanischen nur *Pseudima* beizugesellen ist, als zweite Subtribus gegenüber gestellt zu werden.⁶⁾

Was weiter, um zderst bei dieser zu verweilen, die Pflanzen der ersten Subtribus betrifft, so ist besonders die verschiedene Beschaffenheit des Kelches hervorzuheben,

6) Es wird dieses Verhältniss nicht wesentlich alterirt werden, wenn sich seiner Zeit auch für eine der anderen monotypischen Gattungen aus America, welche hier der ersten Subtribus beigerechnet werden, weil sie weniger an *Pseudima* als an die anderen americanischen Gattungen sich anzunähern scheinen, die Nothwendigkeit ergeben sollte sie in die zweite Subtribus zu übertragen.

wie sie in der Sonderung von *Cupania* und *Ratonia* bei Bentham und Hooker (Gen. Plant. p. 399) schon den entsprechenden Ausdruck gefunden hat, und zwar in der Bezeichnung des Kelches von *Ratonia* als: „Calyx parvus, cupularis, breviter 4—5-lobus, lobis leviter imbricatis vel subvalvatis vel apertis“ gegenüber der für *Cupania*: „Sepala 4—5 (rarius 3—6), orbiculata, concava, late 2-seriatim imbricata.“ Es scheint dabei nur etwas zu viel Gewicht auf die Imbrication des Kelches gegenüber seinem sonstigen Verhalten gelegt zu sein, wie auch aus der Bemerkung zu *Ratonia* hervorleuchtet: „Genus a Cupaneis calyce parvo, basi integro, subvalvato vel obscurius imbricato (saepe aegre) distinguendum.“ Der Kelch der *Ratonia*-Arten, oder, wie ich dieselben, da ich nur die betreffenden americanischen Gewächse hier im Auge habe, für welche in der Aublet'schen *Matayba guianensis* (fructu excluso) die älteste Genus-Bezeichnung gegeben ist, gleich jetzt und so fortan nennen will, der *Matayba*-Arten ist ursprünglich (wohl überall) gleichfalls, wenn auch schwach imbricirt und zeigt das mitunter auch nach seiner vollen Ausbildung noch mehr oder weniger deutlich an der Basis seiner Theile. Meist aber wird dieses Verhältniss dadurch verwischt, dass der Kelch sich sehr früh öffnet, noch ehe die übrigen Blüthentheile unter seinem Schutze ihre volle Ausbildung erreicht haben. Der Kelch selbst bleibt nun nahezu auf seiner dermaligen Entwicklungsstufe stehen, während die übrigen Blüthentheile ihre weitere Entwicklung verfolgen und erst nach geraumer Zeit zu ihrer vollen Ausbildung gelangen. Die um diese Zeit noch äusserst kleinen Blumenblätter und ihre an Grösse sie schliesslich nicht selten übertreffenden Schuppen entwickeln sich erst jetzt allmählig zu ihrer definitiven Gestalt und Grösse, so dass sie den Kelch schliesslich beträchtlich überragen. Die Antheren erlangen nunmehr erst ihre vollständige Ausbildung und werden dann erst, wenn sie dem

Aufspringen nahe sind, durch eine verhältnissmässig rasche Streckung der bis dahin äusserst kurzen und kaum bemerkbaren Filamente über den Kelch um ein mehrfaches seiner Länge (bei den männlichen Blüten) emporgehoben. Die Fruchtanlagen (der hermaphroditen, resp. weiblichen Blüten), welche zur Zeit der Oeffnung des Kelches noch ganz rudimentär sind, bilden jetzt erst allmählig ihren schliesslich an Länge den Fruchtknoten gewöhnlich übertreffenden Griffel und eine bestäubungsfähige Narbe aus. Kurz, auf die Oeffnung des Kelches folgt hier nicht sofort das, was man Entfaltung der Blüthe nennt, sondern erst die längere Zeit in Anspruch nehmende eigentliche Entwicklung derselben. Es scheint mir dieses Verhältniss am besten dadurch bezeichnet werden zu können, dass man den Kelch einen frühzeitig, einen vor der nahezu vollendeten Ausbildung der wesentlichen Blüthentheile sich öffnenden — einen *calyx praecociter apertus* — nennt. Mit dieser Entwicklungsweise hängt es zusammen, dass die geschlossene Blütenknospe immer als eine verhältnissmässig sehr kleine und ebenso der nach seiner Oeffnung sich wenig mehr weiter entwickelnde Kelch als ein verhältnissmässig — d. h. im Verhältniss zu den übrigen Blüthentheilen und namentlich zu der schliesslich aus der Blüthe hervorgehenden Frucht, besonders im Vergleiche mit dem gleich näher zu betrachtenden, unter gleich grossen Früchten eigentlicher *Cupania*-Arten sich findenden (übrigens nicht etwa noch während der Fruchtreife sich vergrössernden) Kelche — kurzer und kleiner erscheint, oft kaum über den Discus der Blüthe sich erhebend.

Ich will diese Art des Kelches schlechthin den *Matayba*-Kelch im Gegensatze zu dem eigentlichen *Cupania*-Kelche nennen.

Der eigentliche *Cupania*-Kelch, wie ihn die der Gattung *Cupania* zu Grunde liegende *Cupania americana*

L. besitzt, zeigt in seiner Beziehung zu den übrigen Blüthentheilen das gewöhnliche, normale Verhalten: die inneren Blüthentheile erlangen unter seinem Schutze, also in der geschlossenen Knospe, ihre volle Entwicklung, und das Oeffnen des Kelches ist das Signal für die rasche Entfaltung auch der übrigen, auf ihre physiologische Leistung bereits vollständig vorbereiteten Blüthentheile, welche nur mässiger Streckung mehr unterliegen. Um zu dieser Entwicklung der an Grösse den inneren Blüthentheilen von *Matayba* wenigstens gleichkommenden, meist jedoch sie übertreffenden Blüthentheile von *Cupania* Raum zu bieten, muss natürlich die bis zu dem angegebenen Zeitpunkte geschlossen bleibende Knospe selbst auch eine beträchtlichere Grösse erlangen.

Die in dem Kelche von *Matayba* und *Cupania* hervortretende völlig verschiedene Entwicklungsweise der Blüthe — hier nämlich Entwicklung der Blüthentheile unter dem Schutze des Kelches in der geschlossenen Knospe, dort Entwicklung der Blüthentheile ohne Schutz des frühzeitig geöffneten Kelches — erscheint nach dem, was auch in anderen Gruppen der Sapindaceen über die Bedeutung des Kelches als Gattungsmerkmals zu ersehen ist, als ein Moment von ausreichendem Gewichte, um die schon vor mehr als 100 Jahren (1775) neben *Cupania* zur Unterscheidung gelangte Gattung *Matayba*, welche auch die gleichfalls als etwas von *Cupania* Verschiedenes unter der Bezeichnung *Ratonia* von De Candolle (1824) und Anderen hervorgehobenen amerikanischen Cupanieen, sowie verschiedene weitere Arten in sich aufzunehmen hat, neben *Cupania* aufrecht zu erhalten, resp. sie wieder in ihr Recht einzusetzen.

Dieses Moment wird aber noch unterstützt durch eine verschiedenartige Ausbildung der Blumenblätter bei den beiderlei Gattungen. Bei *Matayba* tragen die Blumenblätter auf der Innenseite rechts und links über dem kurzen Nagel eine selbständiger entwickelte, an Länge und Breite das

Blumenblatt selbst meist übertreffende Schuppe. Bei *Cupania* sind diese Schuppen mit ihrem äusseren Rande dem ziemlich lang benagelten Blumenblatte bald mehr bald minder hoch hinauf angewachsen, so dass dasselbe annäherungsweise die Gestalt eines von aussen nach innen etwas zusammengedrückten und an der nach dem Centrum der Blüthe gekehrten Seite der Länge nach aufgeschlitzten Trichters erhält. Die Arten von *Cupania* besitzen stets deutlich entwickelte Blumenblätter; bei manchen *Matayba*-Arten bleiben sie rudimentär, so dass sie gelegentlich vollständig übersehen wurden (bei der von Macfadyen als *Cupania apetala*, von Grisebach als *Ratonia apetala* bezeichneten Art). Im Habitus zeigen die Arten beider Gattungen nur gruppenweise charakteristische Eigenthümlichkeiten. Was die beiden Gattungen als nahe verwandt, als Parallelgattungen, wie man sie nennen könnte, erkennen lässt, ist ausser der Embryobeschaffenheit der morphologisch und anatomisch übereinstimmende Bau der Frucht und die Beschaffenheit des stets mit Arillus versehenen Samens.

Die beiden als *Matayba*- und *Cupania*-Kelch bezeichneten Formen des Kelches sind ohne Schwierigkeit und gewöhnlich auf den ersten Blick mit voller Bestimmtheit zu erkennen. Die von Bentham und Hooker für ihre *Ratonia* in der oben angeführten Bemerkung hervorgehobene Schwierigkeit der Unterscheidung von *Cupania* stellt sich erst ein, wenn man in diese beiden Gattungen, wie das von Bentham und Hooker geschehen ist, die ganze Masse der Cupanieen (mit der kaum nennenswerthen Ausnahme von *Eriocoelum*, *Paranephelium*, *Jagera* und *Diploglottis*, welche noch in gesonderter Stellung belassen sind) einbeziehen und vertheilen will. Bei solchem Vorgehen wird die Unterscheidung allerdings so schwierig und erscheint so wenig mehr von anderen eine natürliche Verwandtschaft documentirenden Verhältnissen unterstützt, dass es begreiflich

wird, wie man sich veranlasst sehen konnte, jeden Versuch einer solchen Unterscheidung überhaupt aufzugeben.

Unter den *Cupanieen* finden sich eben auch Pflanzen, welche noch andere als die bisher besprochenen beiden Formen des Kelches besitzen. Namentlich eine Form ist noch als dritte Kelchform hervorzuheben, die ich, weil die bekannteste Gattung, der sie zukommt, die Gattung *Blighia* ist, *Blighia*-Kelch nennen will. Sie stellt eine Art Mittelding zwischen den anderen beiden Formen dar, nähert sich nach verschiedenen Beziehungen beiden, schliesst sich aber keiner vollständig an. Sie nähert sich der *Matayba*-Form durch die gewöhnlich nur schwache Deckung und durch die Grundgestalt der Kelchtheile, welche ihre grösste Breite an der Basis besitzen und von da nach Art eines gleichschenkeligen Dreieckes mit kleinem Scheitelwinkel sich sachte verschmälern, so dass sie im Verhältniss zu ihrer Basis viel länger erscheinen als die mehr ein gleichseitiges Dreieck darstellenden Kelchtheile von *Matayba*. Mit der *Cupania*-Form stimmt dieser Kelch darin überein, dass seine Theile, wenn auch nicht so vollständig wie bei *Cupania*, so doch nahezu bis an den Grund frei und hier oder auch an der Spitze meist deutlich imbricirt sind; zugleich überdeckt derselbe die übrigen Blüthentheile länger, als das bei *Matayba* der Fall ist, wenn auch nicht bis zu dem Grade ihrer Ausbildung, wie bei *Cupania*.

Durch die Pflanzen mit derartigem Kelche, welcher sich überdiess bald mehr dieser, bald mehr jener der beiden Hauptformen annähert, musste natürlich, wie schon erwähnt, die Unterscheidung von Gattungen schwierig werden, welche lediglich auf die Beschaffenheit des Kelches, ohne gleichzeitige Berücksichtigung anderer Charaktere und nur unter Hervorhebung der extremsten Kelchformen gegründet waren, wie *Cupania* und *Ratonia* im Sinne von Bentham und Hooker. Dieser Sachverhalt war offenbar auch der Grund,

warum man in neuerer Zeit mehrfach, das Kind sammt dem Bade ausschüttend, die Unterscheidung einer Gattung *Rantonia* (oder *Matayba* etc.) neben *Cupania*, wodurch immerhin einem wichtigen Organisationsverhältnisse Rechnung getragen war, nur nicht in genügender Schärfe, schlechthin für unangemessen erachtete und die sämtlichen Cupanieen (oder doch ihre Hauptmasse, wenn wir auf die Belassung der theils missverstandenen theils nur aus der Literatur dem Autor bekannt gewesenen Gattungen *Eriocoelum* und *Jagera*, *Paranephelium* und *Diploglottis* bei Baillon Rücksicht nehmen wollen) in eine grosse Gattung — *Cupania* — zu vereinigen für gut befand, wie das früher schon einmal durch Cambessedes (1829) geschehen war. Damit gelangte man allerdings wieder zu einer leichter abgrenzbaren, natürlichen Gruppe — zur Gruppe der Cupanieen eben, unter dem Namen *Cupania*, aber nicht zu einer naturgemässen Classification der betreffenden Gewächse. Eine solche war auch allerdings ohne ein durchgreifendes, auf die sämtlichen Arten sich erstreckendes Studium der morphologischen nicht nur, sondern auch der anatomischen Verhältnisse nicht möglich.

Unter den americanischen Cupanieen ist mir nur eine Pflanze mit Blighia-Kelch bekannt geworden, welche sich zugleich durch die Gestalt ihrer Blumenblätter auszeichnet, so dass der darauf hindeutende Name *Pentascyphus* für die aus ihr zu bildende Gattung passend erscheinen mag. Die Blumenblätter sind nämlich ihrer ganzen Länge nach mit den Rändern einer ungefähr gleich grossen Schuppe verwachsen, so dass sie vollkommen trichter- oder becherförmig erscheinen. Auch das habituelle Gepräge der Pflanze ist ein eigenthümliches, besonders was die walzenförmige Gestalt ihrer Blütensträusse betrifft.

Mit der Besonderung der 3 Gattungen *Cupania*, *Pentascyphus* und *Matayba* ist übrigens die Reihe

der in der ersten Subtribus der Cupanieen zu unterscheidenden Gattungen noch nicht erschöpft. Zwar die mit *Matayba*-Kelch versehenen americanischen Arten lassen sich alle der Gattung *Matayba* selbst einfügen. Was aber die mit *Cupania*-Kelch versehenen betrifft, so erscheint es angemessen, von *Cupania* selbst, welche die Hauptmasse der Arten in sich schliesst, 3 Typen als besondere, zur Zeit monotypische Gattungen zu unterscheiden.

Die eine derselben ist *Pouarana* Aubl. (1775), welche sich, wie durch eigenthümlichen Habitus, so durch den zarteren, blumenblattartigen Kelch und die dadurch mehr denen von *Sapindus*, als denen von *Cupania* ähnlich erscheinenden Blüthen, sowie durch einen arilluslosen Samen auszeichnet.

Die zweite bildet eine von Martius (1838) als *Cupania multiflora* bezeichnete Pflanze, welche schon durch ihren Habitus und durch die Grösse ihrer Blüthen von *Cupania* abweicht. Leider fehlen Früchte derselben, welche zur näheren Beurtheilung ihres Verhältnisses zu *Cupania* nothwendig wären. Die Blumenblätter aber zeigen gegenüber denen aller anderen americanischen Cupanieen eine derartig abweichende Gestalt — trichterige Vertiefung unter der Mitte ihrer lancettförmigen Platte in Folge der Verwachsung einer zweitheiligen bebarteten Schuppe mit den beiden Rändern des Blumenblattnagels, ähnlich wie bei *Hebecoccus* —, dass es mir als das Gerathenste erscheint, sie bis auf weiteres als den Typus einer besonderen Gattung — *Scyphonychia* — zu betrachten.

Als dritte endlich ist, insofern trotz des Fehlens wichtiger Theile doch die grösste Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass sie zu den Cupanieen zu rechnen sei, die vor allen andern Gattungen dieser Tribus durch ihre doppelt gefiederten Blätter ausgezeichnete Gattung *Dilodendron* *) den eben genannten Gattungen anzureihen.

*) Sieh Radlkofer über *Sapindus*, p. 355.
[1879. 4. Math.-phys. Cl.]

Gehen wir nun an die Betrachtung der die zweite Subtribus bildenden Cupanieen, welche, wie oben erwähnt, durch einen notorrhizen Embryo ausgezeichnet sind, so zeigt sich, dass auch hier die Gattungen in solche mit Cupania-Kelch, Blighia-Kelch und Matayba-Kelch unterschieden werden können. Zweckmässig erscheint es übrigens, da die hieher gehörigen Gattungen nach drei geographischen Hauptgebieten — erstens America, zweitens Africa und drittens Asien nebst Australien im weiteren Sinne, nämlich einschliesslich Polynesiens, in welchem Sinne fortan die Bezeichnung Oceanien gebraucht sein mag — streng gesondert sind, und keine derselben durch irgend eine ihrer Arten in das andere Gebiet übergreift, dieser Sonderung auch in der weiteren systematischen Uebersicht der Gattungen Ausdruck zu geben, und neben der allein das americanische Gebiet vertretenden Gattung *Pseudima* eine Gruppe der africanischen Gattungen und eine weitere der asiatisch-oceanischen Gattungen zu unterscheiden.

Gänzlich isolirt, sowohl in geographischer als in organologischer Beziehung, steht in dieser Subtribus die americanische, aus *Sapindus frutescens* Aubl. (1775) hervorgehende Gattung *Pseudima* Radlk. (1875)⁸⁾ da. Sie zeichnet sich vor allem durch den eigenthümlichen, aus einem Theile des Pericarpes hervorgehenden, falschen Samenmantel aus, wie Aehnliches, aber in geringerem Grade, nur noch bei *Toeckima* (s. unten) vorkommt, ferner durch verhältnissmässig grosse Blüthen mit Cupania-Kelch, durch gestreckte, schuppenlose, auf ihrer Innenfläche dicht be-

8) Sieh Radlkofer, sopra l'arillo etc. im Berichte über den i. J. 1875 zu Palermo gehaltenen wissenschaftlichen Congress und in Nuovo Giornale botanico italiano, 1878, Vol. X, No. 2; ferner in den Abhandlungen über die Sapindaceen Holländisch-Indiens, p. 61 und über *Sapindus*, p. 358.

haarte Blumenblätter, einen tief becherförmigen, fünfkantigen Discus, subextrorse Antheren und eine nicht zu unterschätzende Eigenthümlichkeit des Blattes, das Vorkommen nämlich kleiner eingesenkter Drüsen auf der unteren Blattfläche, ähnlich denen der *Lepisantheen* (s. üb. *Sapindus*, p. 269), welche sich in analoger, zum Theile aber schon etwas modificirter Weise unter den Cupanieen hauptsächlich nur noch bei den Arten von *Rhysotoechia* finden.

Was die africanischen Cupanieen, und zwar zunächst die mit *Cupania*-Kelch betrifft, so stehen dieselben allem Anscheine nach den Cupanieen der ersten Subtribus näher als die übrigen, und der Gattung *Cupania* selbst sehr nahe. Nichtsdestoweniger ist wohl gemäss dem über die Embryobeschaffenheit Gesagten hinsichtlich der Nothwendigkeit einer Trennung derselben von *Cupania* selbst kaum mehr ein Wort zu verlieren.

Für dieselben sind schon von älteren Autoren 3 Gattungen gebildet worden: *Molinaea* Comm. ed. Juss., 1789 (*Gelonium* Gärtn. 1791), *Gelonium* (non „Gaertn.“) Du Petit-Thouars, 1806, welcher Name wegen der um ein Jahr älteren Euphorbiaceen-Gattung *Gelonium* Roxb. ed. Willd. (1805) durch den später, 1819, von Roemer und Schultes dafür vorgeschlagenen *Tina* zu ersetzen ist, und *Blighia* Koen., 1806 (*Akeesia* Tussac, 1808; *Bonannia* Raf. 1811). Ihnen sind nur 2 neue Gattungen hinzuzufügen: *Laccodiscus*, aus *Cupania ferruginea* Bak. hervorgehend, und die vor Jahresfrist erst publicirte *Aporrhisa* Radlk. Nur die ersten beiden dieser Gattungen umschliessen zur Zeit mehr als je eine Art.

Der Gattung *Cupania* am ähnlichsten von allen diesen ist *Molinaea*, so ähnlich, dass Jussieu selbst, wie Persoon berichtet, in späteren Jahren einer Vereinigung derselben mit *Cupania* das Wort gesprochen hat, gleichwie Dryander 1792 (resp. 1794) in den Transactions der

Linnaean Society. Sie stimmt ausser durch den Kelch durch den Bau der Frucht und die Beschaffenheit des Arillus, abgesehen von einem spornartigen Fortsatze desselben bei einigen Arten (kürzer, aber sonst ähnlich dem, wie er weiter unten für *Guioa* und *Mischocarpus* hervorzuheben sein wird), sehr nahe mit *Cupania* überein. Der wichtige Unterschied in der Beschaffenheit des Embryo vermag dadurch jedoch nicht verwischt zu werden. Der Embryo ist notorrhiz (wie ihn schon Gärtner tab. 139 für *M. cupanioides* dargestellt hat) mit (gelegentlich etwas schief) übereinander gelagerten (stärkereichen) Cotyledonen, das Würzelchen an der Aussen-seite des Samens über die Rückenfläche des einen Cotyledons herabsteigend. Die Verschiedenheit von *Cupania* tritt weiter für die meisten Arten deutlich auch in der Beschaffenheit der Blumenblätter hervor. Diese sind meist spatelförmig gestreckt, denen von *Pseudima* ähnlich und wie diese gewöhnlich schuppenlos, übrigens mit breiterer Platte als bei der eben genannten Gattung und auf der Innenseite minder stark behaart. Nur bei wenigen Arten kommt durch geringe Einschlagung der Ränder eine rudimentäre Schuppenbildung zu Stande. Auch die Staubgefässe sind von denen der echten *Cupania*-Arten verschieden, die Filamente weniger schlank, die Antheren verhältnissmässig lang und dick. Besonderer Art ist ferner der Griffel; an seiner Spitze nämlich nicht in 3 Narben gespalten, sondern nur mit 3 sutural stehenden Narbenlinien bis über seine Mitte herab versehen. Eigenthümlichkeiten der vegetativen Organe fehlen nicht. Die gewöhnlich lederigen, meist weitläufig netzaderigen, stets ganzrandigen und mit breiten glatten Stielchen versehenen Blättchen lassen die Arten in ihrem habituellen Gepräge im allgemeinen mehr denen von *Matayba* als denen von *Cupania* ähnlich erscheinen. Die seitlich stets tief gelappte Frucht mit zusammengedrückten flügelartigen Fächern findet ihrer Gestalt und ihrem Baue nach ihre Analogieen

ebensowohl bei gewissen *Matayba*-Arten (*M. arborescens*, *longipes* etc.) als bei *Cupania*-Arten (*C. platycarpa*, *racemosa*). Der Same ist, wie bei diesen beiden Gattungen (und der folgenden) mit Arillus versehen und bis über die Hälfte oder ziemlich vollständig davon umhüllt.

Von *Molinaea* ist *Tina* verschieden durch die deutlichere, der von *Matayba* sich nähernde Schuppenbildung der Blumenblätter, durch den kürzer stigmatosen Griffel und durch die an *Vouarana* erinnernde, platte und, wie schon Thouars hervorhob, „biloculäre, acuminirte“ Frucht. Bei *Molinaea* habe ich stets 3 Fruchtfächer gesehen, von denen aber das eine nicht selten derartig verkümmert, dass es leicht übersehen werden kann, wie das auch bei Gärtner bezüglich der wohl zweifellos hieher zu rechnenden Frucht von *Gelonium cupanioides* Gärtn., d. i. *Molinaea cupanioides* m., der Fall gewesen zu sein scheint. Im Habitus ferner ist *Tina* von *Molinaea* verschieden durch mitunter gezähnte oder gekerbte und bei den übrigen Arten durch lederig starre Blättchen. Sie scheint lediglich der Insel Madagascar anzugehören.

Laccodiscus (von *λάκκος* Grube, wegen des vertieften Discus) mit nur einer Art (*L. ferrugineus* m., aus *Cupania* f. Baker hervorgehend), liegt nur in unvollständigem Materiale vor, doch erweist sich dasselbe nach mehrfachen Beziehungen als *sui generis*. Die Kelchblätter sind verhältnissmässig schmal und gekielt; die Blütenknospen deshalb fünf-rippig. Die Blumenblätter sind denen von *Pseudima* noch ähnlicher als die von *Molinaea*. Das Pericarp ist ausgezeichnet durch starke, radiär (fast wie bei *Talisia*) die Fruchtwand durchsetzende Gruppen von Sklerenchymzellen. Abgesehen von den sägezähnigen Blättchen ist das Aussehen der Pflanze und namentlich der dicht und dunkel behaarten Blütenknospen ähnlicher dem einer *Deinbollia*, als einer *Cupania*.

Blighia ist ausgezeichnet durch die Beschaffenheit ihres Kelches, von welcher schon oben des näheren die Rede war. Ebenso durch die zungenförmig gestreckten Blumenblätter, welche durch bald mehr bald weniger hoch hinaufgehende Verwachsung mit einer halb so langen Schuppe an der Basis etwas sackartig und denen von *Eriocoelum* zunächst ähnlich sind. Ferner durch einen ziemlich dicken polsterförmigen Discus und eine grosse birnförmige Frucht mit einem saponinartigen Körper im Parenchyme. Der Gehalt an diesem macht es unwahrscheinlich, dass das Pericarp geniessbar sei. Der allein essbare Theil der Frucht, welcher der Pflanze den Beinamen „sapida“ verschafft hat, ist wohl der Arillus, der übrigens, so viel die kaum halbreifen Samen unvollständig ausgebildeter Früchte, wie sie eben vorliegen, beurtheilen lassen, nicht einen Samenmantel im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern mehr nur ein arillos-fleischig gewordenes, unter dem Samen wulstig hervortretendes Samenpolster darstellt.

Aporrhiza schliesst sich durch den Kelch an *Blighia* an und ist vorzugsweise ausgezeichnet durch die zum grössten Theile arillusartige Testa des Samens und durch die weite Abrückung der Micropyle und damit des Würzelchens vom Nabel; ferner durch das wie bei *Guioa* beschaffene Endocarp. Die Blumenblätter besitzen eingeschlagene Ränder, welche wenig hervortretende Schüppchen darstellen. (Weiteres über die Pflanze sieh in diesen Sitzungsberichten, 1878, p. 338.)

Von africanischen Cupanieen mit Matayba-Kelch sind nur vier Arten bekannt.

Zwei derselben sind schon von Hooker f. unter dem Namen *Eriocoelum* als eine besondere Gattung aufgefasst worden. Da diese bisher unbeanstandet geblieben, erscheint ein weiteres Eingehen auf sie hier überflüssig,

Die beiden anderen hat Baker bei *Blighia* unterzubringen versucht, bei der sie aber zweifellos ihr Verbleiben nicht finden können. Schon die Beschaffenheit des Kelches steht dem entgegen. Sie sind vielmehr als eine besondere Gattung anzusehen, welche mit Rücksicht auf den flach schalenförmigen Discus den Namen *Phialodiscus* erhalten mag. Sie sind ausser durch den Kelch und Discus durch trichterförmige Blumenblätter (ähnlich denen von *Pentascyphus*, *Lepidopetalum* und *Paranephelium*) ausgezeichnet. Weiter ist hervorzuheben, dass bei ihnen, wie auch bei den Arten von *Eriocoelum* und *Blighia*, die Blätter verschleimte Epidermis-Zellmembranen besitzen, ein Verhältniss, welches bei den americanischen Cupanieen nirgends, wohl aber wieder bei gewissen Gattungen der asiatisch-oceanischen Gruppe (*Jagera*, *Trigonachras* und *Lepidopetalum*) zu treffen ist.

Ich wende mich nunmehr der Betrachtung der asiatisch-oceanischen Gruppe zu.

In dieser Gruppe der zweiten Subtribus sind 5 Gattungen durch Cupania-Kelch ausgezeichnet: *Guioa*, *Cupaniopsis*, *Rhysotoechia*, *Lepiderema* und *Dictyoneura*.

Die erst genannte Gattung, *Guioa* Cavan., ist in einer ansehnlichen Zahl von Arten (28) weit verbreitet: von dem Binnenlande Hinterindiens, von Birma, über Malacca und die asiatische Inselwelt bis nach Neuholland und Polynesien. *Cupaniopsis*, an Arten fast ebenso reich (23), ist in Neuholland und den östlich nahe gelegenen Inseln, namentlich in Neu-Caledonien und auf den Fidji-Inseln heimisch. Neuholland und den nördlich ihm nahe liegenden Inseln gemeinsam ist *Rhysotoechia* mit verhältnissmässig wenigen Arten. Lediglich aus ein paar dieser Inseln bekannt ist zur Zeit *Dictyoneura* mit nur zwei, und *Lepiderema* mit blos einer Art.

Guioa ist von den übrigen in Betrachtung stehenden Gattungen ebenso durch Eigenthümlichkeiten der Blüthen-theile, besonders der Blumenblätter, als der Frucht und des Samens (in morphologischer und anatomischer Hinsicht), gleichwie auch durch das habituelle Gepräge, welches auch sterile Materialien meist ohne Schwierigkeit und mit grosser Sicherheit als zu dieser Gattung gehörig erkennen lässt, ausgezeichnet.

Manche dieser Eigenthümlichkeiten wurden mit Recht schon von denjenigen hervorgehoben, welche der Gattung bald unter diesem, bald unter jenem Namen eine besondere Stellung zuerkannten.

Für Cavanilles (1797) und Blume (1847), welcher ohne Bezugnahme auf ersteren einen Theil der betreffenden Pflanzen als *Sectio Pleuropteris* in der Gattung *Cupania* aufführt, war es die Frucht; für Labillardière (*Dimeresa*, 1825) und Sprengel (*Diplopetalon*, 1827) waren es die Blumenblätter; für Blume weiter noch, was eine andere hieher gehörige Pflanze betrifft, der *Discus* (*Hemigyna Perrottetii* Bl. 1847).

Die Blumenblätter besitzen je eine tief zweitheilige („*Dimeresa*“) oder wenn man lieber will, je zwei neben einander stehende Schuppen, welche zusammen ungefähr gleiche Grösse wie das Blumenblatt selbst besitzen und dasselbe gleichsam verdoppelt erscheinen lassen („*Diplopetalon*“). Jede dieser Schuppen, oder, wie ich der Deutlichkeit halber und indem ich von den Fällen ausgehe, in welchen sich dieselben augenscheinlich als Theile einer Schuppe zu erkennen geben, sagen will, jede dieser Schuppenhälften ist an ihrer Spitze nach dem Centrum der Blüthe zu übergebogen und trägt aussen auf dem Rücken der dadurch entstehenden Wölbung einen von dem verdickten inneren (der anderen Schuppenhälfte zugekehrten) Rande aus sich erhebenden, keulenförmigen oder ein gestieltes

Knöpfchen darstellenden kammartigen Fortsatz (crista) — dadurch stark an die Schuppen der oberen Blumenblätter von *Paullinia* und deren nächsten Verwandten erinnernd, welche Schuppen man sich sammt ihrer Crista nur der Länge nach halbirt denken darf, um die Aehnlichkeit recht in die Augen springend zu machen. Bei keiner amerikanischen, bei keiner africanischen Cupaniee findet sich von einer solchen Crista auch nur die leiseste Spur, wohl aber ausser bei *Guioa* noch bei anderen Cupaniengattungen aus dem Verbreitungsbezirke von *Guioa*, welche aber zu den mit Matayba-Kelch versehenen gehören, von denen später die Rede sein soll (*Euphoriopsis*, *Sarcopteryx*, *Jagera*, *Trigonachras*, *Toechima*, *Synima*).

Auch noch ein anderes Verhältniss der Blüthe erinnert an die Paullinieen, nämlich die schon von Blume für seine *Hemigyrosa Perrottetii* hervorgehobene gelegentliche Verkümmernng oder völlige Unterdrückung eines Blumenblattes unter gleichzeitiger einseitiger Ausbildung des auf diese Weise mehr oder minder halbringförmig werdenden Discus, wornach Blume den Gattungsnamen „*Hemigyrosa*“ für die eben erwähnte Pflanze wählte. Doch kommt dieses Verhältniss nicht allen Arten zu, charakterisirt also nicht die Gattung, sondern lässt sich höchstens zur Bildung von Sectionen verwenden, wie ich schon an anderer Stelle dargelegt habe (s. diese Sitzungsberichte, 1878, p. 275 und holländisch-indische Sapindaceen, Nachträge, p. 90).

Die Frucht erscheint in Folge geringer Entwicklung der Fruchtscheidewände bei beträchtlicher Ausdehnung der Fächer in radiärer Richtung tief dreilappig (gleichsam dreiflügelig) und ist ausgezeichnet durch den anatomischen Bau ihres Endocarpes, welches aus ähnlichen Zellen, wie das Endocarp von *Aphania* gebildet ist (s. diese Sitzungsberichte, 1878, p. 239 f.). Es verräth sich dieser Bau

schon dem unbewaffneten Auge und dem Gefühle durch eine grosse Glätte und Compactheit auch des befeuchteten Endocarpes, so dass dessen Eigenthümlichkeit am kürzesten durch die Bezeichnung desselben als „knorpelartig“ hervorgehoben werden kann. Bei keiner anderen Cupaniee, mit alleiniger Ausnahme von *Aporrhiza*, habe ich diese Beschaffenheit des Endocarpes wieder beobachtet, während sie für *Guioa* bei allen Arten, von denen überhaupt Früchte vorliegen, sich ausnahmslos fand, den übrigen Charakteren der Gattung stets zugesellt erscheinend.

Der Same ist von einem dünn hautartigen Arillus fast ganz überdeckt. Das Gewebe um Nabel und Micropyle, aus welchem der Arillus sich erhebt, bildet zugleich auf Seite der Micropyle (an der Basis des Samentrückens) einen nach unten gerichteten eigenthümlichen, lang gestreckten Fortsatz, welcher, durch wiederholte schlangenartige Biegung auf einen kleinen Raum zusammengedrängt, den Winkel des Fruchtfaches unter der Anhaftungsstelle des Samens ausfüllt.

Der Embryo (mitunter etwas schief notorrhiz) besitzt ziemlich platte, gekrümmte, resp. S-förmig hin- und hergebogene Cotyledonen und ein nahezu der ganzen Länge des Samens nach herabsteigendes Würzelchen. Er zeichnet sich durch das fast gänzliche Fehlen von Amylum aus, welches durch Oel ersetzt ist.

Was den Habitus betrifft, so ist hervorzuheben, dass Rinde und Laub bei allen Arten durch eine eigenthümlich dunkle, fast chocoladebraune, von Gerbstoffgehalt herrührende Färbung sich auszeichnen. Die Blättchen sind in der Regel ganzrandig und bald mehr bald minder ungleichseitig. Ferner bemerke ich, dass die Arten von *Guioa*, ähnlich wie unter den Cupanieen noch die von *Storthocalyx*, *Gongrodiscus* und ein paar von *Cupania*, fast zur Hälfte jene eigenthümliche papillöse Erhebung der Epidermiszellen der Blattunterseite zeigen, welche diese Seite

glanzlos, matt und glaucescent erscheinen lässt, wie das besonders in der Gruppe der Nephelieen, bald bei allen Arten einer Gattung, bald auch nur bei einem Theile derselben der Fall ist (s. holländ.-indische Sapindaceen, p. 70 rücksichtlich *Nephelium*, p. 93 rücksichtlich *Alectryon*, p. 90 rücksichtlich *Guioa* selbst). Auch die innere Beschaffenheit des Blattes nach Anordnung und Inhalt der Zellen des schwammförmigen und des Pallisaden-Gewebes zeigt einen gemeinschaftlichen Typus. Noch andere Verhältnisse, wie Gestalt und Stellung der Inflorescenzen, können hier übergangen werden; sie sind dem Angeführten gegenüber für die Charakterisirung der Gattung und die Darlegung ihrer Selbständigkeit nicht mehr von Belang.

Cupaniopsis wiederholt am reinsten unter den notorrhizen Cupanieen den Typus der echten Cupanien, sowohl was die Gestaltung des Kelches und damit der Blütenknospen, als was die Beschaffenheit der Frucht und des meist ganz vom Arillus bedeckten Samens betrifft. Auch die Blumenblätter sind wenigstens bei der einen Gruppe der hieher zu rechnenden Gewächse, welche darnach und mit Rücksicht auf das Vorkommen von drüsenartigen sogenannten Schildhaaren oder Schülferchen (*lepidés*) an den Blüten und den jungen vegetativen Theilen in eine besondere Section „*Misopetalum*“ sich zusammenfassen lassen, denen von *Cupania* selbst ziemlich ähnlich, die Kelchblätter an Länge wenigstens erreichend und mit entsprechend ausgebildeten, aber kammlosen Schuppen versehen. Bei einer anderen Gruppe, die Section „*Elattopetalum*“ bildend, sind sie im Verhältniss zu den Kelchblättern klein (s. z. B. die Abbildung von *Cupaniopsis Wadsworthii* in Ferd. v. Müller's Fragm. IV, tab. 26, f. 1, woselbst der Pflanze übrigens aus Irrthum mit zwei Samenknospen versehene Fruchtknotenfächer zugeschrieben und eine Stelle bei *Harpullia* angewiesen wird), ganz unter den Kelchblättern ver-

borgen, selbst eigentlich nur schuppenförmig und an ihrer Basis mit kürzeren oder längeren, über den Discus der Blüthe hereingebogenen und diesem aufliegenden, kammlosen Schuppen versehen. Der stärkereiche, bei den neuceledonischen Arten der Section *Elattopetalum* auch Harz führende Embryo besitzt mit nur wenigen Ausnahmen (*C. foveolata*, *subcuneata*) über einander liegende, halbellsipsoide Cotyledonen und ein über den Rücken des unteren Cotyledons herabsteigendes, selten nur ein verkürztes, fast punktförmiges, in einer äusserst schwachen Vertiefung der Samenschale am Rücken des Samens gelegenes Würzelchen (*C. oedipoda*, *ganophloea*). Von weiteren Eigenthümlichkeiten mögen nur noch die langen und dicken Antheren erwähnt sein. Im Habitus zeigen die zu dieser Gattung zu rechnenden Gewächse nicht allgemein, wohl aber gruppenweise, ähnlich wie bei *Cupania* selbst, eine nahe Uebereinstimmung.

Eine solche allgemeinere Uebereinstimmung zeichnet dagegen die Arten aus, welche ich wegen gänzlichen Mangels der Blumenblattschuppen oder nur kümmerlicher Ersetzung derselben durch drüsige Anhängsel oder starke Behaarung von *Cupaniopsis* zu unterscheiden und unter dem Namen *Rhysotoechia* in eine besondere Gattung zu vereinigen mich veranlasst sehe. Dieselben sind zugleich durch dünnere und stellenweise durch und durch fleischige Fruchtwandungen, welche demgemäss nach dem Aufspringen (wie ich in dem Namen angedeutet) eine stärkere Schrumpfung und Runzelung erfahren, gegenüber den meisten Arten von *Cupaniopsis* ausgezeichnet; ferner, bis auf eine Art, durch die Besetzung des Endocarpes mit gestielten, dem unbewaffneten Auge schon erkennbaren Drüsen; alle weiter durch eine mangelhafte, auf Umbildung eines knotenförmigen Vorsprungs des Samenpolsters in eine fleischige, kaum die Basis des Samens überdeckende, gelbe Masse beschränkte Arillusbildung.

Was den Habitus betrifft, so ist die markige Beschaffenheit der Zweige und damit zusammenhängend ihr verhältnissmässig geringes Gewicht, die gelbgrüne Farbe der Blättchen und Rinde und das (nur bei einer Art mangelnde) Auftreten von mehr oder minder eingesenkten, länger oder kürzer gestielten Drüsen auf beiden Blattflächen (an die bei *Lepisanthes* und verwandten Gattungen erinnernd) hervorzuheben.

Obwohl nur durch mangelhaftes Material vertreten, schien mir von *Rhysotoechia* eine Pflanze mit schuppenlosen Blumenblättern unterschieden werden zu müssen, welche sich, abgesehen von eben diesen, durch die blumenblattartige Beschaffenheit der Kelchblätter, die nach der Gestaltung des Fruchtknotens zu erwartende Form der Frucht und durch das Vorkommen von *Lepides* an der Inflorescenz und den Blattstielen manchen Arten von *Cupaniopsis* aus der Section *Misopetalum* mehr als den Arten von *Rhysotoechia* zu nähern scheint, durch das Vorkommen von Spaltöffnungen auch auf der Oberseite der Blättchen aber ganz eigenartig unter allen Cupanieen dasteht. Es wird erst nach dem Bekanntwerden weiteren und zumal fructificirten Materiales die generische Selbständigkeit dieser Pflanze — *Lepiderema* m. — näherer Prüfung unterstellt werden können.

Was endlich *Dictyoneura* Bl. betrifft, so sind gegenwärtig noch nicht mehr als die schon Blume bekannt gewesenen 2 Arten vorhanden. Dieselben geben sich auf den ersten Blick durch die ausserordentlich zart netzaderigen, dünnen Blättchen als etwas Eigenartiges zu erkennen. Der Mangel der Blumenblätter, die Entwicklung nur der epispalen Staubgefässe, die kleine, spät aufspringende Frucht mit innerer beinhardter Schale, der kurze Arillus — all das bestätigt diese Eigenartigkeit, welcher Blume meiner Meinung nach mit Recht durch die Zusammenfassung dieser beiden Pflanzen in eine besondere Gattung Ausdruck gegeben hat.

Was die asiatisch-oceanischen Gattungen mit Blighia-Kelch betrifft, so sind nur 3 solche anzuführen, von denen zugleich die dritte (*Euphoriopsis*) bereits ein Uebergangsverhältniss zu den Gattungen mit Matayba-Kelch (zunächst zu *Sarcopteryx*) darbietet und durch das Bekanntwerden der Frucht nicht unwahrscheinlich zu einem Ausweichen nach dieser Seite hin (vielleicht sogar zum Eintritt in die Gattung *Sarcopteryx* selbst) genöthigt werden mag.

Am deutlichsten ist die in Rede stehende Beschaffenheit des Kelches ausgebildet bei einer Gruppe neucealedonischer Arten, für welche der Gattungsname „Zackenkelch — *Storthocalyx*“ passend erscheinen mag. Die Kelchblätter stellen hier gleichschenkelige Dreiecke dar, deren Höhe die Basis etwa um das Doppelte übertrifft, und sind in der Knospe mit etwas eingebogenen Rändern einander klappig anliegend. Die Blumenblätter sind mit langem Nagel und fast nierenförmiger Spreite versehen, welche letztere an ihrer Basis kaum merklich aufwärts gebogene Ränder (an Stelle eigentlicher Schuppen) besitzt. Die Frucht ist der mancher *Cupaniopsis*-Arten (*C. apiocarpa* etc.) an Grösse, Derbheit der Schale und Behaarung auf der äusseren und inneren Fläche ähnlich. Der Arillus ist gleichsam halbirt, nur die Bauchseite des Samens bis auf dessen halbe Höhe überdeckend, nach den Seitenflächen des Samens in fransige Ränder auslaufend. Der Embryo mit über einander liegenden Cotyledonen und am Rücken des Samens herabsteigendem Würzelchen ist durch grünliche Farbe ausgezeichnet. Von der papillösen Unterseite der dicklichen, auch durch übereinstimmende, eigenartige Beschaffenheit des Gewebes im Inneren ausgezeichneten Blättchen war schon oben bei *Guioa* die Rede.

Dem Verhalten des Kelches nach reiht sich hier die monotypische, australische Gattung *Diploglottis* Hook. f. an. Sie ist ausgezeichnet durch die kammführenden

Schuppen ihrer Blumenblätter und durch den einseitig entwickelten Discus. Der hiemit gegebene symmetrische Bau der Blüthe (mit einer durch das vierte Kelchblatt gehenden Symmetralen) erscheint in der Regel durch Unterdrückung des diametral dem vierten Kelchblatte gegenüber liegenden Blumenblattes (ähnlich wie mitunter bei den *Guioa*-Arten aus der Section *Hemigyrosa*, um von einer Vergleichung mit Gattungen anderer Tribus abzusehen) noch weiter ausgeprägt. Seltener sind (wie in den von F. v. Müller als *Cupania diphylostegia* bezeichneten Exemplaren) alle 5 Blumenblätter (und dann gewöhnlich auch 10 Staubgefässe) ausgebildet. Die Fruchtschale ist dünn pergamentartig; der Same seitlich zusammengedrückt, ganz vom Arillus überdeckt bis auf die Rückenkante; die Samenschale ganz aus zusammengedrücktem, schwammförmigem Gewebe in vielen Schichten gebildet, während sonst bei den Cupanien gewöhnlich die äusserste Schichte aus senkrecht zur Samenoberfläche stehenden, mehr minder gestreckten, prismatischen Zellen gebildet ist. Die Cotyledonen sind aufrecht stehend, der äussere kleiner; das Würzelchen unter ihnen nach innen gerichtet. Weiteres über die Eigenartigkeit dieser von allen Autoren anerkannten Gattung Hooker's beizufügen erscheint überflüssig.

In der Beschaffenheit der Blumenblätter, durch die mit einem Kämme versehenen Schuppen nämlich ihr ähnlich, aber durch einen regelmässigen Discus davon verschieden ist die lediglich nach Blütenexemplaren schon früher von mir aufgestellte Gattung *Euphoriopsis* (s. holländisch.-ind. Sapindac., p. 19, 58, 88), welche zugleich nahe Verwandtschaft mit der Gattung *Sarcopteryx* aus der Gruppe der mit *Matayba*-Kelch versehenen asiatischen Gattungen zeigt, wie schon oben erwähnt. Das Bekanntwerden der Frucht wird über das Verhältniss zu dieser erst volle Klarheit gewinnen lassen. Sie schliesst nur eine, schon von Roxburgh als

Sapindus longifolius aufgeführte Art in sich. Durch ihren Namen wollte ich zunächst auf die Aehnlichkeit ihres Kelches mit dem der *Euphoria*-Arten (gegenüber dem Matayba-artigen Kelche von *Nephelium*) hinweisen. Das Vorkommen kleiner gestielter Drüsen auf den Blättern hat die Pflanze, wie mit vielen anderen Cupanieen, so unter den ihr zunächst stehenden gemein mit *Diploglottis* und mit *Jagera*, einer selbst wieder mit *Sarcopteryx* nahe verwandten Gattung; bei *Sarcopteryx* selbst fehlen sie.

Gehen wir nun schliesslich an die Classificirung der asiatisch-oceanischen Cupanieen mit Matayba-Kelch, so zeigt sich, dass dieselben nach ähnlichen Anhaltspunkten, wie sie auch im Vorausgehenden zur Bildung der Gattungen verwendet worden sind, in 10 Gattungen gruppirt werden können. Wie für die vorausgehend betrachteten Gattungen ist es neben der Beschaffenheit des Keimlings und des Kelches die Gestaltung der Blumenblätter und des Discus, die morphologische, anatomische und chemische Beschaffenheit des Fruchtgehäuses, die Gestaltung des Arillus und in Verbindung mit diesen wichtigeren Momenten das anatomische und mikrochemische Verhalten der Blätter, welches die Grundlage für die Umgrenzung der betreffenden Gattungen an die Hand gibt.

Als neu kommt nur ein Moment im Baue der Frucht hier hinzu, nämlich das Auftreten unvollständiger Scheidewände in der somit als einfächerig erscheinenden Frucht bei der zur Zeit aus zwei Arten bestehenden neuceledonischen Gattung *Gongrodiscus*, welche sich gleichzeitig durch die chemische Beschaffenheit des von einem gummiharzartigen, in Wasser unvollständig, in Alkohol leicht löslichen Körper erfüllten Sarcocarpes, die Gestaltung der Blumenblätter, des Discus und der Cotyledonen (s. im *Conspectus generum*), sowie durch die papillöse Epidermis der Blattunterseite auszeichnet.

Ein besonderes Verhalten zeigt weiter der schon von Cambessedes (Mem. Mus., XVIII, T. 3) abgebildete, in ähnlicher Weise wie bei *Guioa* auftretende, aber gerade Fortsatz des Arillus bei *Mischocarpus*, der in den hier hohlen, von einer Fortsetzung der Fruchtfächer durchgezogenen Fruchtsiel sich einsenkt.

Bemerkenswerth ist für *Arytera* das hier häufiger als anderwärts (z. B. bei *Matayba arborescens*, *Cupaniopsis azantha*, *crassivalvis* etc.) sich zeigende Vorkommen von besonderen mit Harz erfüllten Zellen im Embryo, und das (wie bei *Cupaniopsis*) eine besondere Artgruppe (die Section *Azarytera*) charakterisirende (und zugleich an *Lepiderema* erinnernde) Auftreten von drüsenartigen Schülferchen (lepidés).

Eigenthümlich ist die Inflorescenz von *Elatto-stachys*, welche, wie das übrigens gelegentlich auch bei Arten anderer Gattungen (z. B. *Cupania heterophylla*, *Molinaea macrantha*, *Cupaniopsis oedipoda*) der Fall ist, dadurch, dass anstatt der knäuel förmigen Dichasien oder Wickeln lauter oder fast lauter Einzelblüthen von der gelegentlich selbst auch ganz unverzweigten Rhachis der Inflorescenz producirt werden, eine trauben- oder ährenförmige und bei den Arten mit dicht gedrängten Blüthen (*E. incisa*, *apetala* etc.) eine kätzchenförmige Gestalt annimmt.

Wohl zu beachten ist für die gleiche Gattung *Elatto-stachys*, gleichwie für *Sarcopteryx* und *Jagera*, die mit der oben für *Guioa* angegebenen nahe übereinstimmende Beschaffenheit des Embryo.

Eine durchaus oder doch überwiegend fleischige Ausbildung des Pericarpes zeichnet die Gattung *Sarco-toechia* aus.

Als besondere Eigenthümlichkeiten, welche die Charakterisirung der übrigen Gattungen dieser Gruppe unterstützen, mögen schliesslich noch und zwar zunächst in

Bezug auf die 5 mit kammttragenden Blumenblattschuppen versehenen Gattungen erwähnt sein: der Gehalt an saponinartiger Substanz in den Früchten von *Sarcopteryx*, *Jagera* und *Trigonachras*, weiter auch bei *Lepidopetalum*; die Verschleimung der Epidermiszellmembranen bei *Jagera* und *Trigonachras*, wie weiter auch bei *Lepidopetalum*; die an *Pseudima* erinnernde pericarpiale Arillusbildung bei *Toechema* und dem gegenüber die an *Aporrhiza* sich anlehrende theilweise Umbildung der Samenschale selbst (bis auf einen schmalen Rückenstreifen) zu einer Art mit dem Samen gleichsam verwachsenen Samenmantels bei *Synima* ($\sigma\acute{\iota}\nu$ zusammen, $\epsilon\lambda\mu\alpha$, $\lambda\mu\alpha$ Mantel). Endlich die trichter- oder fast schildförmige Gestalt der Blumenblätter bei *Lepidopetalum* und *Paranephelium* und für letztere Gattung noch das einzig für die Cupanieen dastehende Vorkommen echter Endblättchen.

Ich glaube im Hinblick auf die Beleuchtung, welche all die wesentlicheren der die Gattungen hier charakterisierenden Verhältnisse schon bei der Behandlung der vorangehenden Gruppen oder in früheren Mittheilungen (über die holländisch-indischen Sapindaceen, über *Sapindus* etc.) erfahren haben, einer weiteren Betrachtung über ihr Zusammenwirken zur Besonderung jeder dieser Gattungen und damit einer Einzelbetrachtung dieser selbst mich entschlagen und an ihre Stelle lediglich die im folgenden Conspectus generum gegebene, das Wichtigste zusammenfassende Charakteristik treten lassen zu können, auf welche hiemit verwiesen sei.

Dem Conspectus generum lasse ich in einer nomenclatorischen Tabelle eine Aufzählung der bisher bekannt gewordenen Arten der verschiedenen Cupanieengattungen, sowie der mit Unrecht auf diese bezogenen und deshalb auszuschliessenden Arten folgen, in welcher zugleich

die Synonymie der einzelnen Arten und Gattungen ihre Darlegung findet.

Der nomenclatorischen Tabelle endlich füge ich entsprechende Zusätze bei, welche für die mehrgliedrigen Gattungen eine diagnostische Uebersicht ihrer Arten und in diesem engen Rahmen zugleich die kurze Charakteristik der neuen Arten enthalten, sowie erläuternde, historische und kritische Bemerkungen, wie sie zur Klärung einzelner Theile angemessen erscheinen.

Nur einen Punkt möchte ich, ehe ich zu diesen Abschnitten übergehe, noch berühren. Es ist das die Frage, ob es nicht zweckmässiger gewesen wäre, die nicht unbedeutliche Zahl von Gattungen, welche hier zur Aufstellung oder zur Wiederaufnahme gelangen, wie das für die letzteren ja bereits beliebt worden war, nur als Theile der Gattung *Cupania* zu betrachten und, unbeschadet der in ihnen versuchten und wenigstens theilweise vielleicht auch erreichten natürlichen Gruppierung der hieher gehörigen Gewächse, durch die Auffassung dieser Gruppen als bloser Sectionen oder auch als sogenannter Untergattungen, statt als selbständiger Gattungen, möglichster Vereinfachung des Systemes Raum zu geben.

Ich will, indem ich diese Frage berühre, mehr darauf hindeuten, dass ich sie nicht ausser Erwägung gelassen habe, als etwa versuchen, sie endgiltig zu entscheiden. Eine solche Entscheidung kann ja nicht von Einzelnen getroffen werden, deren Urtheil stets, entsprechend dem Bedürfniss nach bloß allgemeinerer oder speciellerer Orientierung, nach grösserer oder geringerer Bestimmtheit des mit einem Gattungsnamen zu verknüpfenden Begriffes, ein verschiedenes sein wird. Eine solche Entscheidung ergibt sich erst mit der Zeit nach mannigfachen Schwankungen hinüber und herüber unter dem Zusammenwirken des Urtheiles vieler bei der weiteren Ausgestaltung des Systemes,

und das lässt mich hoffen, dass wenigstens mit der Zeit meine Auffassung Geltung gewinnen werde, und dass die hier getroffenen Unterscheidungen als erwünschte Basis zu weiterem Vorschreiten seiner Zeit nicht minder willkommen sein werden, als mir selbst zum Beispiele die so lange bei Seite gelassenen Unterscheidungen *Blume's* es gewesen sind.

Mir erscheint zur Zeit, wie ich schon an anderer Stelle ausgesprochen habe, die Vereinigung des wirklich Verwandten zu einer Gruppe als weit wichtiger für die Förderung des Systemes, als die Werthbestimmung der einzelnen Gruppe. Nur um des Namens willen, den eine gewonnene Gruppe tragen soll, erscheint es unerlässlich, sich sofort auch für irgend eine solche Werthbestimmung zu entscheiden — vor allem natürlich unter Bedachtnahme darauf, dass nur möglichst gleichwerthige Gruppen nach demselben Modus bezeichnet werden.

Dieses Ziel im Auge gehalten erscheint mir, so wie die Dinge hier gelegen sind, nur zweierlei zulässig. Entweder man fasst die ganze Gruppe der *Cupanieen*, welche nach der der *Paullinieen* die artenreichste der Familie ist, den übrigen *Tribus* sicher gleichwerthig und in keine derselben einfügbar, als aus einer einzigen Gattung bestehend auf, innerhalb welcher dann die hier als Gattungen betrachteten engeren Gruppen als *Sectionen* oder *Subgenera* zu unterscheiden sind; oder es sind eben diese engeren Gruppen selbst als Gattungen anzusehen.

Ich habe geglaubt, mich für das Letztere entscheiden zu sollen, da, wie ich schon eingangs hervorgehoben und weiterhin dargelegt habe, die Gesamtgruppe entfernt nicht jene Einheit der Organisation zeigt, wie sie sonst bei den Gattungen der *Sapindaceen*, auch den artenreichsten, zu beobachten ist. Die Gesamtgruppe der *Cupanieen* scheint mir nicht als einer dieser Gattungen gleichwerthig angesehen werden zu können.

Für manche der hier unterschiedenen Gattungen sind freilich die Unterschiede, welche sich zur Zeit anführen lassen, etwas subtil und hinsichtlich ihres Gewichtes noch nicht befriedigend — für jene nämlich, welche nur auf unvollständiges Material basirt sind, das übrigens einer Einfügung in andere Gattungen widerstrebte, und das wohl der Florist und Compiler, nicht aber, wie ich meine, der Monograph einfach bei Seite liegen lassen darf. Solche Gattungen mögen immerhin wesentlichen Veränderungen, theilweise selbst, wie ich das gelegentlich schon angedeutet habe, einer schliesslich doch noch möglich werdenden Vereinigung mit anderen entgegengehen. Im allgemeinen aber wird aus dem folgenden Conspectus wie aus dem Vorausgehenden unschwer zu ersehen sein, dass es wichtige Momente und in den analogen Gruppen Momente von gleichem Gewichte sind, aus denen die reichere Gliederung der Gesamtgruppe sich ergeben hat. Schliesst diese eine Unbequemlichkeit in sich, insoferne sie eine Mehrung der Namen nach sich zieht, so führt sie auch zu einer grösseren und werthvollen Bestimmtheit der an die Namen sich knüpfenden Vorstellungsreihen. Es ist eine ganz andere Summe des Wissens, welche mit der blosen Bezeichnung einer Pflanze als einer *Elattostachys*, *Guioa*, *Matayba* u. s. w. gegeben ist, als mit dem hunderterlei Möglichkeiten offen lassenden Namen *Cupania* im bisherigen Sinne, und da wo diese Möglichkeiten offen gelassen werden sollen, wo Näheres über eine betreffende Pflanze nicht ausgesprochen werden soll, bietet sich als ebenso bequem wie bisher „*Cupania*“ die Bezeichnung „*Cupaniea*“ dar. Speciesbeinamen freilich lassen sich damit nicht wohl verknüpfen, es sei denn, dass man sich im Nothfalle etwa eine Schreibweise „*Cupaniea* [*brachyphylla*]“ anstatt *Arytera brachyphylla*, „*Cupaniea* [*pteropoda*]“ anstatt *Guioa pteropoda* u. s. w. schaffe, oder dass man den Namen *Cupania* weiteren Sinnes als Namen der Tribus,

resp. einer ihr gleichwerthigen sogenannten Collectivgattung zulasse, wobei die eigentlichen Gattungsnamen aber doch dann nicht zu umgehen wären, wenn es sich um Arten handelt, die in verschiedenen Gattungen der Tribus denselben Speciesbeinamen führen. Für die Wissenschaft dürfte sich übrigens aus der in Rede stehenden Schwierigkeit nur Vortheil ergeben, indem daraus beim Bekanntwerden neuer Arten die Nöthigung erwächst, die Stellung derselben zu den engeren Verwandtschaftskreisen aufzusuchen, um ihnen überhaupt einen giltigen Namen beilegen zu können, andernfalls aber mit ihrer Zuweisung zu der betreffenden Tribus sich zu begnügen.

Conspectus generum Cupaniearum.

Subtribus 1. Cupanieae lomatorrhizae (species americanae; cfr. *Pseudima* in Subtrib. 2).

A. Calyx polysepalus, sepalis oblongis vel suborbicularibus concavis 2-seriatim imbricatis, sero expansus; alabastra subglobosa

a. Petala 2-squamata, squamis margine exteriore cum petalis plus minus connatis

aa. Sepala subcoriacea; germen plerumque 3-loculare; semina arillata 1. *Cupania* Linn

bb. Sepala petaloidea; germen 2-loculare; semina exarillata (embryo ignotus)

2. *Vouarana* Aubl.

b. Petala squama bifida barbata margine utroque petali ungui adnata instructa, lanceolata, praesertim extus tomentosa; discus cupularis, 5-lobns, praeter lorum marginem superiorem tomentosus; stamina petala aequantia; rudimentum germinis 2-loculare,

dense pilosum; paniculae amplae, multiramosae; foliola 8—10, subcoriacea (fructus ignotus)

3. *Scyphonychium* Radlk.

c. Petala esquamata, praeter marginem glabra, partim rudimentaria; germen 3-loculare; folia bipinnata (semen ignotum) 4. *Dilodendron* Radlk.

B. Calyx profunde partitus, segmentis ovato-lanceolatis anguste imbricatis, mox expansus; alabastra subconica

Petala squama subemarginata margine utroque per totam longitudinem petalo ipsi adnata instructa, inde infundibuliformia; discus regularis, hirsutus; stamina breviora, vix exserta; rudimentum germenis 3-loculare, hirsuto-tomentosum; thyrsi axillares, e dichasiis compositi, elongati, cylindracei; foliola 6—8, submembranacea (fructus ignotus)

5. *Pentascyphus* Radlk.

C. Calyx parvus, subcupularis, dentato-lobatus, praecociter apertus

Petala supra unguem squamis 2 petalo ipso plerumque majoribus rotundatis aucta, rarissime rudimentaria; germen plerumque 3-loculare; semina arillata

6. *Mata yba* Aubl. em.

Subtribus 2. *Cupaniaeae notorrhizae* (species praeter

Pseudima omnes extraamericanae)

A. *Americana*

Calyx (ut in *Cupania*) polysepalus, sepalis oblongis concavis 2-seriatim imbricatis, sero expansus; petala esquamata, intus setoso-villosa; discus cupularis, pentagonus; antherae subextrorsae; germen plerumque 2-loculare; fructus deorsum 2(—3)-lobatus, lobis obovoideis; semina arillo spurio pericarpico instructa; foliola subtus glandulis immersis notata

7. *Pseudima* Radlk.

B. *Africanae*

a. Calyx (ut in *Cupania*) polysepalus, sepalis 2-seriatim imbricatis, sero expansus; alabastra subglobosa

aa. Petala 2-squamata; discus glaber; germen biloculare; stylus integer, in laminae stigmatosas duas suturales breves extrorsum declives sulcatus desinens; fructus compressus; semina arillata
8. *Tina* Röm. & Schult em.

bb. Petala esquamata vel marginibus subinflexis obscure subsquamulata

α. Alabastra ecostata; discus tumide annularis, tomentosus; stamina 8; germen 3-loculare; stylus simplex, lineis stigmatosis 3 suturalibus notatus; fructus trilobato-trilobus, endocarpio glabro; semina arillata

9. *Molinaea* Comm. ed. Juss.

β. Alabastra sepalis carinatis 5-costata; discus crassus, excavatus, glaber; stamina 10; antherae elongate oblongae; fructus obovatus, trilobato-trigonus, retusus, endocarpio dense setoso, sarcocarpio radiatum sclerenchymatico; semina (juvenilia tantum visa) exarillata; panicula ampla

10. *Laccodiscus* Radlk.

b. Calyx profunde partitus, segmentis ovato-lanceolatis anguste imbricatis, mox expansus; alabastra subconica

aa. Petala margine inflexo bisquamulata; discus patellaris; fructus 2-ocularis, compressus, biscutellaris, endocarpio (ut in *Guioa*) cartilagineo; seminis testa ultra medium arilloso-carnosa; radícula a hilo remota

11. *Aporrhiza* Radlk.

- bb. Petala lineari-lanceolata, squama magna lateribus inferne adnata aucta, inde basi saccata; discus tumidus; fructus 3-ocularis, magnus, trigono-pyriformis, pericarpio materia quadam Saponino affini foeto; semina (juniora tantum visa) spermophoro carnosio (spurie) arillata; foliorum epidermis mucigera

12. *Blighia* Koen.

- c. Calyx (ut in *Matayba*) parvus, dentato-lobatus, praecociter apertus

- aa. Petala lineari-lanceolata, basi squama lata submarginata libera aucta; discus pateriformis, membranaceus, liber, 8—10-crenatus, intus 8—10-costatus; fructus subglobosus, 3-ocularis, oculis lanuginosis; semina — (matura ignota); foliorum epidermis mucigera

13. *Eriocoelum* Hook. f.

- bb. Petala infundibuliformia, sub margine disci tenuis calycis extus 10-costati fundum vestientis inserta; stamina 8, exserta; rudimentum geminis 3-loculare, trigono-globosum, pilosum (fructus ignotus); foliorum epidermis mucigera

14. *Phialodiscus* Radlk.

C. Asiatico-oceanicae

- a. Calyx (ut in *Cupania*) polysepalus, sepalis 2-seriatim imbricatis, sero expansus; alabastra subglobosa

- aa. Petala squamis 2 cristatis instructa

Fructus trialato-trilobus, endocarpio cartilagineo; semina arillata; arillus processu flexuoso instructus; embryo oleosus; cotyledon interior sigmoideo-flexuosa; radicula longa (discus regularis vel semilunaris; foliola subtus papillosa vel utrinque laevia)

15. *Guioa* Cavan.

bb. Petala squamis 2 ecristatis instructa, saepius ipsa squamaeformia, sepalis multo minora (cfr. Sect. I); discus regularis; antherae saepius robustiores (Sect. I); fructus triquetri vel trigonoglobosi vel ellipsoidei, sessiles vel breviter stipitati; semina arillata; embryo amyli ger; cotyledones plerumque semiellipsoideae (superpositae), rarius planiusculae, interiore flexuosa (*C. subcuneata*); radícula interdum brevissima (*C. oedipoda*, *ganophloea*); plures lepidotae (cfr. Sect. II)

16. *Cupaniopsis* Radlk.

cc. Petala esquamata vel squamularum loco glandulis bifurcis appendiculata (cfr. *Rhysotoechiae* Sect. I);

α. Sepala margine petaloidea; discus regularis, glaber; antherae glabrae; germen 2—3-loculare, ex obovato attenuatus; stylus breviusculus, germen vix aequans; fructus brevius longiusve stipitatus; endocarpium interrupte sclerenchymaticum, fructus valvae inde siccitate valde corrugatae; spermophorum carnosum in arillum basin seminis cingens et cum eo secedens evolutum; rami medullosi; folia flavescenti-viridia, subtus tantum stomatophora 17. *Rhysotoechia* Radlk.

β. Sepala tenera, fere tota petaloidea; discus regularis glaber; antherae hirsutae; germen 3-loculare, ellipsoideum, sessile; stylus germen subduplo superans, spiraliter tortus; fructus —?; rami lignosi, sulcati; folia fuscescentia, supra quoque stomatophora; inflorescentiae et foliorum rhachis lepidotae

18. *Lepiderema* Radlk.

dd. Petala nulla

Discus regularis; stamina 5, episeipalia; fructus subclavato-ellipsoideus, 2-locularis, endocarpio osseo tomentoso, denique dehiscentis; arillus brevis; foliola subtiliter reticulato-venosa

19. *Dictyoneura* Bl.

b. Calyx (ut in *Blighia*) profunde partitus, segmentis ovato-lanceolatis, anguste imbricatis vel valvatis, mox expansus; alabastra subconica

aa. Petala squamis 2 cristatis instructa

α. Discus unilateralis; fructus 3-locularis; pericarpium tenuius, coriaceum; arillus carnosus, dorso fissus, semen usque ad apicem obtegens; seminis testa e cellulis complanatis extracta; embryo amyliiger; cotyledones a lateribus compressae, subrectae, exteriore minore; radícula centripeta

20. *Diploglottis* Hook. f.

β. Discus regularis, tumidus; germen 3-loculare; fructus — ? (affinis *Sarcopterygi*, sed differt inter alia foliolis glandulis minutis breviter stipitatis obsitis)

21. *Euphoriopsis* Radlk.

bb. Petala longe unguiculata, lamina parva suborbiculari marginibus basi paullulum inflexis vix subsquamulata; discus regularis; stamina 8; fructus trigono-vel triquetro-pyriformis, pericarpio crustaceo vel sublignoso; semina arillo dimidiato fimbriato instructa, dorso nuda; foliola rigide coriacea, subtus papillosa

22. *Storthocalyx* Radlk.

c. Calyx (nt in Matayba) parvus, dentato-lobatus, praecociter apertus

aa. Petala squamis 2 cristatis instructa

α . Sarcocarpium crassum, materia quadam Saponino affini foetum, inde aqua agitatam spumam efficiens; fructus 3-ocularis

$\alpha\alpha$. Fructus acutangulus, glabratus, angulis carnosus alatis vel subalatis; semina arillo tenui obtecta; embryo oleosus; cotyledon interior sigmoideo-flexuosa; discus tumide annularis; foliola integerrima, eglandulosa

23. Sarcopteryx Radlk.

$\beta\beta$. Fructus obtusangulus, obovoideo-subglobosus, dense setosus; semina basi arillo brevi cupulari dorso emarginato-bilobo instructa; embryo oleosus; cotyledon interior vel exterior quoque sigmoideo-flexuosa; discus tumide annularis; foliola serrata, glandulis minutis breviter stipitatis obsita, epidermide mucigera

24. Jagera Bl. em.

$\gamma\gamma$. Fructus obtusangulus, clavato-pyriformis, magnus, tomento brevi indutus; semina exarillata? (juniora tantum visa); discus e tumide annulari subcupularis; foliola integerrima, inaequilatera, falcata, eglandulosa, epidermide mucigera

25. Trigonachras Radlk.

β . Sarcocarpium materia spumificante destitutum

$\alpha\alpha$. Fructus 2—3 (—4)-ocularis, extus glabratus, intus tomentosus, pericarpio sat crasso; semina supra hilum transverse dilatatum arillo brevi spurio pericarpico

instructa; embryo amyli-ger; cotyledones oblique superpositae, suberectae; radicula brevis; discus regularis, annularis, glaber; foliola integerrima

26. *Toechia* Radlk.

$\beta\beta$. Fructus 3-ocularis, triangulari-obovoidens, breviter stipitatus, angulis prominentibus in stipitem decurrentibus, extus glabratus, intus tomentosus, pericarpio minus crasso; seminis testa praeter aream dorsalem angustam lineari-oblongam strato arilloso-carnoso (arillo adnato epispermatico) instructa; embryo amyli-ger; cotyledones erectae; radicula perbrevis; discus regularis, annularis, glaber; foliola crenato-denticulata

27. *Synima* Radlk.

bb. Petala squamis 2 ecristatis instructa, rarius (in nonnullis *Mischocarp*i speciebus) esquamata vel omnino nulla

α . Fructus septis completis 2—3-ocularis; discus subinteger annularis

$\alpha\alpha$. Arillus perbrevis, cupularis, dorso emarginatus

* Pericarpium totum carnosum (endocarpio sclerenchymatico nullo vel vix ullo); fructus 2—3-ocularis, ex obovato attenuatus, substipitatus; embryo amyli-ger; cotyledones erectae; radicula brevissima

38. *Sarcotoechia* Radlk.

** Pericarpium totum lignosum (endocarpio lignoso-sclerenchymatico crasso

nec non mesocarpio cellulis sclerenchymaticis coacervatis crebris instructo indeque corticoso-lignoso); fructus 3-locularis, trigono-globosus, estipitatus; embryo oleosus; cotyledon interior sigmoideo-flexuosa ab exteriori incurvata amplexa; radícula mediocris; flores brevius longiusve pedicellati in spicas racemosve amentiformes simplices vel pauciramosos congesti

29. *Elattostachys* Radlk.

ββ. Arillus semen totum vel fere totum obtegens (basi exappendiculatus); pericarpium extus carnosum, intus sclerenchymaticum; fructus 2 — 3-locularis, plerumque coecato-lobatus, lobis divaricatis, rarius obcordatus vel obovatus, breviter stipitatus, interdum (ut et reliquae partes, certe juniores) lepidotus (Sect. III); cotyledones superpositae, saepius resiniferae

30. *Arytera* Bl.

γγ. Arillus basi processu calcariformi appendiculatus; pericarpium extus carnosum, intus sclerenchymaticum (sclerenchymate juxta dissepimentorum insertionem saepius evanido); fructus 3-locularis, trigono-pyriformis, longius stipitatus; cotyledones superpositae, amylierae

31. *Mischocarpus* Bl.

β. Fructus septis incompletis supra seminum insertionem axem non attingentibus 1-locularis, trigono-pyriformis, stipitatus, extus glabratus, intus densissime stupposo-lanosus,

3-valvis, valvis planis intus crista longitudinali (septo incompleto) instructis; sarcocarpii cellulae magnae materia gummoso-resinosa foetae; semina obovoidea, inferne a lateribus subcompressa, arillata, arillo tenui seminis apicem subattingente, dorso brevior; embryo amyliiger; cotyledones complanatae, interior transversim bis refracta, ab exteriori incurvata amplexa; radícula longa, plica testae excepta; stamina 8 (rarius 7); discus in glandulas 5 episepealeas productus; petala longe unguiculata, lamina semiorbiculari marginibus basi paullulum inflexis subsquamulata; foliola subtus papillosa

32. *Gongrodiscus* Radlk.

cc. Petala cum squama magna connata, peltato-infundibuliformia

α . Fructus e germine biloculari enascens, compressus, obovatus, pericarpio laevi crustaceo materia Saponino affini foeto; arillus basilaris, carnosus; folia abrupte pinnata, epidermide mucigera

33. *Lepidopetalum* Bl.

β Fructus e germine triloculari enascens, trigonoglobofus, pericarpio tuberculato-echinato lignoso; arillus tenuis; folia impari-pinnata

34. *Paranephelium* Miq.

Tabellarische Uebersicht

der zu den Cupanieen gehörigen Gattungen und Arten,
sowie der irrthümlich dazu gerechneten Pflanzen.

Die folgende Tabelle ist nach Gattungen und innerhalb dieser nach Arten alphabetisch geordnet. Die Arten sind mit fortlaufenden Nummern versehen.

Die als gültig angesehenen Namen der zu den Cupanieen gehörigen Gattungen und Arten sind durchschossen gedruckt.

Den Namen der auszuschliessenden Pflanzen ist ein „*d*“ vorgedruckt, welches bei wiederholt dieselbe Pflanze betreffenden Bezeichnungen in Klammern gesetzt ist.

Ihnen, sowie den in die Reihe der Synonyme zu rechnenden übrigen Bezeichnungen ist hinter Aequalzeichen eine entsprechende Interpretation beigefügt, soweit eine solche überhaupt sich geben liess.

Diesen Interpretationen ist ein Rufzeichen beigefügt, wenn sie auf autoptischer Untersuchung der betreffenden Materialien beruhen; ein Rufzeichen in Klammern, wenn die Authenticität dieser Materialien nur als wahrscheinlich, nicht als unbedingt sicher zu betrachten ist; ein Rufzeichen in Klammern mit dem Beisatze „*Ic.*“ oder „*Descr.*“, wenn die Interpretation nur auf betreffenden Abbildungen oder Beschreibungen fusst; ein Autorname in eckigen Klammern, wenn einem anderen Autor die Verantwortung für die betreffende Interpretation überlassen bleiben musste; endlich ein Fragezeichen, wo sie nur auf Vermuthungen beruht. So zu sagen von selbst, d. h. aus der Synonymie der betreffenden Autoren, aus Stomdortsangaben oder ähnlichen Anhalts-

punkten sich ergebende, oder aus veränderter Auffassung früher von mir selbst schon behandelter Materialien hervorgegangene und demnach selbstverständlich auf Autopsie beruhende Interpretationen sind ohne alle derartige Bezeichnung gelassen. Im übrigen ist zur Hinweisung auf meine Abhandlung über die Sapindaceen Holländisch-Indiens ein „*“ und zur Hinweisung auf meine Abhandlung über *Sapindus* etc., wo eine solche angemessen erschien, ein „†“ beigesetzt, mitunter unter Beifügung der betreffenden Seitenzahl in Klammern.

Für die aus der bisherigen Literatur erflossenen sogenannten engeren Synonyme, welche nicht bloß auf die gleiche Art, sondern ausdrücklich auf dasselbe Material einer Art sich beziehen (s. üb. *Sapindus* etc. p. 295 n. 2), sind diese verschiedenen Zeichen in der Regel nur einmal der betreffenden Interpretation beigesetzt. Zugleich aber sind diese Synonyme (und zwar auch die mit selbstverständlicher Interpretation) durch Anführung der betreffenden laufenden Nummern untereinander in Beziehung gesetzt. Da, wo mehrere solche Beziehungen vorhanden sind, wurden auch diese nur an einer Stelle — welche als die Hauptstelle gelten kann — alle angeführt, an den übrigen Stellen aber durch Beifügen von „etc.“ nur auf das Vorhandensein solcher mehrfachen Beziehungen hingewiesen.

Bei den als gültig angesehenen Namen ist durch die entsprechenden Nummern sowohl auf die engeren (einschliesslich der durch die gegenwärtige Neuordnung erst entstandenen) als auf die übrigen Synonyme — und zwar auf diese in liegenden Ziffern — verwiesen. Dabei sind den Nummern der Hauptstellen (s. ob.) die der übrigen in Klammern beigesetzt. Die Verweisungen durch „*“ oder „†“ sind hier in demselben Sinne wie bei den entsprechenden Synonymen

(geeigneten Falles übrigens auch bei synonymlosen Arten) angeführt. Eine Wiederholung der übrigen, namentlich der auf die Autopsie betreffender Materialien oder Abbildungen u. s. w. bezüglichen Zeichen erschien dagegen wenigstens für die neubenannten Arten überflüssig, da Autopsie für diese in ähnlicher Weise, wie für die vollständig neuen Arten im allgemeinen als selbstverständlich anzusehen ist, in fraglichen Fällen aber leicht bei den betreffenden Synonymen darüber nachgesehen werden kann. Wohl aber sind die Zeichen der Autopsie in den oben aufgeführten Modificationen den von anderen Autoren aufgestellten und hier angenommenen Artnamen beigefügt, um den Leser, da Autopsie hier nicht als selbstverständlich erscheint, über ihr Vorhandensein unmittelbar zu vergewissern.

Damit jeder der in der Tabelle interpretirten oder neu angeführten Artnamen nicht bloß von dem betreffenden Gattungsnamen aus, sondern auch nach dem Art-Beinamen leicht aufgefunden werden könne, lasse ich der Tabelle selbst im Folgenden ein alphabetisches Verzeichniss der Art-Beinamen, soweit dieselben nicht zu dem Gattungsnamen *Cupania* in Beziehung stehen und nicht unter diesem zu suchen sind, unter Hinweisung auf die betreffenden Gattungen vorausgehen. Die Namen neuer Arten kennzeichne ich durch eine beigedruckte stehende Linie.

acutifolia	— Guioa	Beckleri	— Nephelium
africana	— Akeesia	bifoliolata	— Rhysotoecchia
angustifolia	— Arytera	bijuga	— Guioa
apetala	— Ratonia	bipinnatum	— Dilodendron
apiocarpa	— Cupaniopsis	brachyphylla	— Arytera
arborea	— {Koelreuteria	brevipes	— Molinaea
	{Molinaea	camptoneura	— Matayba
arborescens	— Sapindus	chartacea	— Arytera
arcuata	— Arytera	chryseus	— Storthocalyx
australis	— Stadmannia	chytradenia	— Cupaniopsis
azantha	— Cupaniopsis	Cominia	— Ornitrophe

coriacea	— Sarcopteryx	inoplea	— Cupaniopsis
crassivalvis	— Cupaniopsis	isoneura	— Tina
crenata	— Guioa	jatrophaefolia	— Stadmannia
cultratus	— Sapindus	javanica	— Garuga
cuneata	-- Sarcotoechia	juglandifolius	— Sapindus
cupanioides	— Dimereza	juglandinea	— Ephielis
dasycarpa	— Moulinsia	Karang	— Arytera
dictyophora	— Tina	Koelreuteria	— Sapindus
discolor	— Cupaniopsis	lachnopetala	— Ratonia
distyle	— Terminalia	lasioneura	— Guioa
divaricata	— Nephelium	laxiflora	— Ratonia
domingensis	— Arytera	Leichhardtii	— Euphoria
dubium	— Ratonia	leioneurus	— Storthocalyx
duplicato-serrata	— Guaiacum	lepidota	— Arytera
elaegnoides	— Elattostachys	leptoneura	— Guioa
elegans	-- Matayba	litoralis	— Arytera
flavescens	— Matayba	longifolius	— Sapindus
floribunda	— Rhysoetochia	longipes	— Matayba
foveolata	— Matayba	macrantba	— Molinaea
fraxinea	— Arytera	macrocarpa	— Arytera
Frazeri	— Ephielis	macrocarpa	— Cupaniopsis
fruticosa	— Stadmannia	macrostylis	— Matayba
fulvinervis	— Cupaniopsis	madagascariensis	— Garuga
fusca	— Tina	marginata	— Matayba
ganophloea	— Guioa	melanophloea	— Sarcopteryx
Ghisebreghti	— Cupaniopsis	membranifolia	— Guioa
gibbosum	— Stadmannia	microcarpus	— Sapindus
	— Paranephe-	microphyllum	— Nephelium
	— lium	microsepala	-- Guioa
glabra	— Jagera	mollis	— Matayba
glabrescens	-- Sapindus	mollissima	— Robinia
glabrum	-- Lachnope-	montana	— Arytera
	— talum	mutabile	— Nephelium
glomeriflora	— Cupaniopsis	myrmoetona	— Cupaniopsis
gracilis	— Guioa	nitida	— Bonannia
grandifolia	— Rhysoetochia	obovatus	-- Sapindus
grandis	— Matayba	octandra	— Terminalia
guyanensis	— Mataya	oedipoda	— Cupaniopsis
	— Vouarana	oligolepis	— Arytera
Homei	— Ratonia	opaca	— Matayba
incisa	— Elattostachys	oppositifolia	— Pedicellia
inflatus	— Digonocarpus		

ovalis	— Guioa	Roxburghi	— Jagera
pachyphylla	— Arytera	rufescens	— Sapindus
paniculata	— Aporrhiza	senegalensis	— Sapindus
paniculatum	— Eriocoelum	serratus	— Sapindus
papuana	— Lepiderema	Silaka	— Arytera
parvifolius	— Gongrodiscus	sorbifolia	— Stadmannia
patentinervis	— Guioa	sordidus	— Storthocalyx
Patrisiana	— Matayba	spathulata	— Ratonia
paucijuga	— Matayba	speciosa	— Jagera
pectinata	— Guioa	squamosus	— Sapindus
Perrottetii	— Hemigyrosa	squamosa	— Guioa
peruviana	— Matayba	Storckii	— Ratonia
Pervillei	— Hemigyrosa	striata	— Tina
petiolaris	— Molinaea	subcuneata	— Cupaniopsis
petiolulata	— Cupaniopsis	subfalcata	— Guioa
	— Aporetica	subteres	— Toechima
pinnata	— {Garuga	subundulata	— Schleichera
	— Hypelate	sufferugineus	— Gongrodiscus
polygama	— Thouinia	thyrsiflorus	— Pentascyphus
protracta	— Sarcotoechia	tovarensis	— Matayba
psilocarpa	— Cupaniopsis	trigonocarpa	— Cupaniopsis
pteropoda	— Guioa	trijuga	— Schleichera
pubescens	— Sapindus	trijuga	— Tina
racemosum	— Eriocoelum	unijugata	— Blighia
ramiflora	— Rhysotoechia	venusta	— Guioa
ramiflorum	— Scyphopetalum	villosa	— Guioa
	— Dittelasma	Wadsworthii	— Harpullia
Rarak	— Sapindus	xerocarpa	— Euphorbia
retusa	— Molinaea	xestophyllum	— Paranepe- lium
revoluta	— Schleichera	zambesiaca	— Blighia
rigidiuscula	— Guioa	Zygolepis	— Ratonia
robusta	— Matayba		

Als Hauptresultat der gegenwärtigen Bearbeitung der Cupanieen lässt sich aus dieser Tabelle entnehmen, dass es 211 Arten sind, welche, auf 34 Gattungen vertheilt, die Tribus bilden. Neue Arten, d. h. solche, welche früher noch nicht bekannt oder noch nicht als Arten, sei es der hieher gehörigen, sei es anderer Gattungen, unterschieden

waren, befinden sich darunter 94 (die im Vorausgehenden mit „|“ bezeichneten 84 und 10 Arten von *Cupania*: n. 65, 104, 135, 136, 188, 193, 215, 243, 262), von denen 20 in der Literatur oder in edirten Sammlungen bereits be-
rührt worden sind. Auf die nach Abzug der völlig neuen (74) Arten bleibenden 137 Arten treffen 409 synonymische Bezeichnungen, wenn man die nur die Gattung hervorhebenden mit einrechnet; im Durchschnitte also fast genau 3 auf jede Art. Der Rest der in der Tabelle aufgeführten Bezeichnungen — 73 —, darunter auch einige — 5 —, welche nicht als rite publicirt anzusehen sind, trifft auf 52 auszuschliessende und auf 2 (3?) zur Zeit überhaupt nicht bestimmbar (von Linden in seinen Catalogen aufgeführte) Pflanzen.

Nach noch anderen Seiten hin, welche diese Zusammenstellung darbietet, dieselbe näher ins Auge zu fassen mag dem Leser selbst überlassen bleiben.

Akeesia

- 1 *africana* Tussac, 1808
= *Blighia sapida* Koen. (1 Ic) Cf. 40.

Aporetica

- 2 *pinnata* (non „Forst., DC.“) W. Hook & Arn., 1841
= *Guioa lantiscifolia* Cav. [Seem.]

Aporrhiza

- 3 *paniculata* Radlk.†

Arboris

- 4 *elegantis fructus* etc. P. Herm. ed. Gaertn., 1791
= *Molinæa cupanioides* Radlk. Cf. 405.

Arytera

- 5 *angustifolia* Radlk.*
6 *arcuata* Radlk. Cf. 259.
7 *brachyphylla* Radlk. Cf. 289.

Arytera (contin.)

- 8 *Brackenridgei* Radlk. Cf. 64 (555).
- 9 *chartacea* Radlk.*
- 10 *distylis* Radlk.* Cf. 559 (528).
- 11 *divaricata* F. Müll., 1859!* Cf. 527, 529.
- 12 *foveolata* F. Müll., 1859!* Cf. 530.
- 13 *Karang* Miq., 1860
= *Guioa diplopetala* Radlk.!*
- 14 *Leichhardtii* Radlk.* Cf. 398 (531).
- 15 *lepidota* Radlk.
- 16 *litoralis* Bl.!*† Cf. 39 (548, 606), 300, 302, 399
(535), 526, 533, 571.
- 17 ♂ ? *macrocarpa* Miq., 1860
= *Triomma malaccensis* Hook. f. (Burserac.)!* Cf. 21.
- 18 *microphylla* Radlk.* Cf. 532.
- 19 *montana* Bl., 1847
= *Lepidopetalum montanum* Radlk.!*
- 20 *montana* (non „Bl.“) Miq., 1860
= *Guioa diplopetala* Radlk.!*
- 21 (♂) *morocarpa* Walp. (sphalmate loco „macrocarpa“) Ann.
VII, 1869
= *Triomma malaccensis* Hook. f. Cf. 17.
- 22 ? *oligolepis* Radlk. Cf. 599 (307).
- 23 *O'Shanesiana* Radlk. Cf. 183 (574).
- 24 *pachyphylla* Radlk.*
- 25 *rufescens* Radlk.* Cf. 693 (583).
- 26 *semiglauca* F. Müll., 1859
= *Guioa semiglauca* Radlk. Cf. 238 etc.
- 27 *Silaka* Miq., 1860
= *Guioa pubescens* Radlk.!*

Atalaya

- 28 sp. ? Bl., 1847
= *Cupaniopsis anacardioides* Radlk. Cf. 53.

Blighia

- 29 *sapida* Koenig, 1806. (! Ic.)† Cf. 1 (40), 32, 85,
225, 617.
- 30 *unijugata* Baker, 1868
= *Phialodiscus unijugatus* Radlk.!
- 31 *zambesiaca* Baker, 1868
= *Phialodiscus zambesiacus* Radlk.!

Bonannia

- 32 nitida Rafin., 1814
= Blighia sapida Koen. [DC.]

Callidrynos

- 33 sp. Neraud in Gaud. Bot. Voy. de Freycinet, 1826, p. 29
= Molinaea arborea Gmel. emend. (!)

Connaraceae

- 34 ? Wallich Cat., 1847, n. 8550
= Guioa squamosa Radlk.!* Cf. 122.

Connarus

- 35 ? Jackianus Wallich Cat., 1847, n. 8552
= Lepidopetalum Jackianum Radlk. Cf. 138.

Crudya

- 36 ? Vouarana DC., Prodr. II, 1825
= Vouarana guianensis Aubl.

Cupania

- 37 acuminata Miq., 1859
= Dictyoneura acuminata Bl.
- 38 acuta Hiern, 1875
= Trigonachras acuta Radlk.!* Cf. 605.
- 39 adenophylla Planch. mss. ed. in Cat. Kew., 1865, n. 988
= Arytera litoralis Bl.!* Cf. 548, 606.
- 40 Akeesia („Camb.“) Spach, 1834
= Blighia sapida Koen. Cf. 1.
- 41 alba Griseb. in Bonpl., 1858
= Cupania cinerea Poepp.!
- 42 ♂ Alphandi F. Müll., 1863—64
= Castanospora Alphandi F. Müll.! Cf. 549.
- 43 alternifolia Pers., 1805
= Molinaea arborea Gmelin emend. Cf. 511 etc.
- 44 americana (non „L.“) Burman Ic. Plumier., 1757,
quoad syn: Cup. arborea foliis etc. P. Browne
= Cupania glabra Sw. [Sw.] Cf. 59.
- 45 americana (non „L.“) Gärtn. de fruct. II, 1791, spe-
cimen jamaicense, Hb. Banks
= Cupania glabra Sw. (! Ic.).
- 46 (♂) americana (non L.) Griseb. Fl. Brit. W. Ind. Isl.,
1859, quoad syn. C. saponarioides Sw., partim
= Sapindus Saponaria L. Cf. 230 etc.

Cupania (contin.)

- 47 *americana* (non „L.“) Griseb. *Veget. Caraib.*, 1857,
quoad specim. a Duchassaing in insula Guadalup.
lecta et quoad syn.: *C. tomentosa* Wickström
= *Cupania triquetra* A. Rich! Cf. 271.
- 48 *americana* Linn., 1753 (!) Cf. 69 (117), 229 (226),
270, 688.
- 49 *americana* (non „L.“) Poir. in *Lam. Enc. Suppl.* II,
1811, quoad syn. (dubitanter huc relat.) *C. glabra* Sw.
= *Cupania glabra* Sw.
- 50 *americana* (non „L.“) Triana & Pl., 1862, quoad stirp.
ab Humboldt & Bonpland ad fl. Magdal. lectam
(i. e. *C. tomentosa* Kunth), dubitanter huc relat.
= *Cupania cinerea* Poepp. Cf. 267.
- 51 *anacardiifolia* Gardn., 1843
= *Cupania oblongifolia* Mart.!
- 52 ♂ *anacardioides* (non A. Rich.) F. Müll. *Fragm.* IX, 1875,
p. 91, solummodo quoad specimina in Lord Howe's
Island a Fullagan lecta
= *Atalaya coriacea* Radlk. ![†] (p. 326)
- 53 *anacardioides* A. Richard, 1834
= *Cupaniopsis anacardioides* Radlk. ! Cf. 28.
- 54 *anodonta* F. Müll., 1860—61, 1875
= *Mischocarpus anodontus* Radlk. !* Cf. 550, 647.
- 55 *apetala* Labillard, 1825
= *Elattostachys apetala* Radlk. !* Cf. 510, 554.
- 56 *apetala* Macfad, 1837
= *Matayba apetala* Radlk. ! Cf. 551.
- 57 *apetala* (non Labill.) Seem im Bonpl., 1861, p. 254,
coll. n. 67
= *Cupaniopsis Storckii* Radlk. Cf. 579.
- 58 (♂?) *arborea* Bl., 1847
= *Meliacea*? Cf. 512.
- 59 *arborea foliis oblongis etc.* Browne, 1756, excl. syn.
Plum.
= *Cupania glabra* Sw. [Sw.] Cf. 44.
- 60 *Aubletii* Miq., 1850 (incl. coll. Kappler n. 600, a)
= *Matayba arborecens* Radlk. ![†] Cf. 607, 630 etc.

Cupania (contin.)

- 61 Bahiensis Linden Cat. n°. 13, 1858, p. 8
= Quid? Cf. 310, 653? (659).
- 62 Bidwilli Benth., 1863
= Elattostachys Bidwilli Radlk. !* Cf. 284.
- 63 (♂) Blumei Steud. in Nomencl. Ed. II, 1840
= Harpullia cupanioides Roxb. Cf. 678 etc.
- 64 Brackenridgei A. Gray, 1854
= Arytera Brackenridgei Radlk. ! Cf. 555.
- 65 bracteosa Radlk.
- 66 ♂ ? canescens (non Pers.) Arnott in Ann. Sc. nat. II,
II, 1834, p. 236
= Pancovia bijuga Willd. Cf. 288.
- 67 (♂) canescens Pers., 1805
= Lepisanthes tetraphylla Radlk. Cf. 516 etc.
- 68 castaneaefolia Mart. Hb. Fl. bras., 1838 !
- 69 castaneae folio etc. Plum., 1703
= Cupania americana Linn. (! Ic. orig. Plum. et
Hb. Surian.) Cf. 117.
- 70 Chapelieriana Camb., 1829
= Tina madagascariensis (non DC.) Radlk. !
- 71 cinerea Poepp. & Endl., 1844 ! Cf. 41; 267 (50).
- 72 clethroides Mart. Hb. Fl. bras., 1838
= Cupania vernalis Camb. !
- 73 Cordierii F. Müll., 1875
= Synima Cordierii Radlk. ! Cf. 556.
- 74 Cunninghami W. Hook., 1849
= Diploglottis australis Radlk. Cf. 652 etc.
- 75 cupanioides Camb., 1829
= Molinaea cupanioides Radlk. Cf. 405 etc.
- 76 Daemelianana F. Müller, 1875
= Toechima Daemelianum Radlk. !* Cf. 557.
- 77 dentata Moc. & Sesse ed. DC., 1824. (! Ic.) Cf. 235,
97 (655), 656.
- 78 Dimereza Steud., 1840
= Guioa glauca Radlk. Cf. 370 etc.

Cupania (contin.)

- 79 *diphylla* Vahl, 1807! Cf. 109.
 80 *diphyllostegia* F. Müll., 1865—66
 = *Diploglottis australis* Radlk.! Cf. 558.
 81 *diplopetala* Hassk. in Flora XXV, 1842
 = *Guioa diplopetala* Radlk.!* Cf. 369.
 82 *diplopetala* (non Hassk. in Fl.) Hassk. in Pl. jav.
 rar., 1848, quoad syn.: *C. Roxburghi* s. *penta-*
phylla Wight
 = *Mischocarpus pentapetalus* Radlk. Cf. 638 etc.
 83 *discolor* Vahl, 1807
 = *Matayba arborescens* Radlk. !
 84 *distachya* Bl., 1847
 = *Elattostachys verrucosa* Radlk. !*
 85 *edulis* Schum. & Thonn., 1828
 = *Blighia sapida* Koenig!
 86 *emarginata* Camb., 1825! Cf. 367.
 87 *erythrocarpa* F. Müll., 1865—66
 = *Toechima erythrocarpum* Radlk. !*
 88 *erythrorhachis* Miq., 1860
 = *Mischocarpus sundaicus* Bl. !*
 89 *euphoriaefolia* Camb., 1825
 = *Matayba guianensis* Aubl. emend. !
 90 *exangulata* F. Müll. Frgm. IX, 1875, p. 91
 = *Mischocarpus exangulatus* Radlk. !* Cf. 562, 645.
 91 *excelsa* Kunth., 1821
 = *Cupania glabra* Sw. !
 92 ? *falcata* A. Gray, 1854
 = *Elattostachys falcata* Radlk. !* Cf. 509, 564.
 93 *falcata* (non „Gray“) Seem. (var.), 1862
 = *Elattostachys vitiensis* Radlk. Cf. 280 etc.
 94 *ferruginea* Baker, 1868
 = *Laccodiscus ferrugineus* Radlk. !
 95 ♂? *filicifolia* Linden Cat. n° 12, 1857 etc.
 = Quid? Vix Sapindacea !
 96 *foveolata* F. Müll., 1875
 = *Cupaniopsis foveolata* Radlk. !

Cupania (contin.)

- 97 frigida Linden Cat. n° 12, 1857, p. 13 etc.
= Cupania dentata Moc. & Sesse. Cf. 655 etc.
- 98 frondosa Benth., 1851
= Cupania scrobiculata L. Cl. Rich.!
- 99 frutescens Mart. Hb. Fl. bras., 1838
= Pseudima frutescens Radlk. Cf. 611 etc.
- 100 fulva (non „Mart.“) Griseb. in Fl. Brit. W. Ind. Isl.,
1859, quoad specimina in Guiana et ad Pernam-
buco lecta
= Cupania rubiginosa Radlk.?
- 101 fulva (non „Mart.“) Griseb. in Fl. Brit. W. Ind. Isl.,
1859, quoad syn.: C. triquetra A. Rich. et specim.
antillana
= Cupania triquetra A. Richard.
- 102 fulva Mart. Hb. Fl. bras., 1838
= Cupania paniculata Camb.!
- 103 fulvida Trian. & Planch., 1862!
- 104 furfuracea Radlk.
- 105 fuscescens Miq., 1859
= Mischocarpus fuscescens Bl.
- 106 fuscidula Kurz, 1872
= Guioa fuscidula Radlk.!* Cf. 304.
- 107 Gelonium Steud., 1840 (emend.)
= Molinaea cupanioides Radlk. Cf. 405 etc.
- 108 Gelonium Steud., 1840, quoad syn.: Tina Gelonium
R. & Sch. (emend.)
= Tina Gelonium Roem. & Sch. emend. Cf. 406 etc.
- 109 geminata Poir., 1811
= Cupania diphylla Vahl!
- 110 glaberrima Duchassaing mss. ed. Tr. & Planch., 1862
= Matayba glaberrima Radlk.! Cf. 142.
- 111 ♂ glabra (non „Sw.“) Duchesne, 1846, quoad syn.: Paul-
linia Cupana Kunth
= Paullinia Cupana Kunth.
- 112 ♂ glabra (non „Sw.“) Griseb. Fl. Brit. W. Ind. Isl., 1859,
quoad coll. March., part. (n° 251)
= Guarea sp.!

Cupania (contin.)

- 113 glabra (non „Sw.“) Griseb. Fl. Brit. W. Ind. Isl., 1859,
quoad syn.: *C. laevigata* Miq.
= *Matayba laevigata* Radlk. Cf. 144 etc.
= *Matayba opaca* Radlk. Cf. 145 etc.
- 114 glabra (non Sw.) Griseb. Fl. Brit. W. Ind. Isl., 1859,
quoad syn.: „*C. laevigata* Seem.!“
= *Matayba glaberrima* Radlk. Cf. 149 etc.
- 115 (♂) glabra (non Sw.) Griseb. Fl. Brit. W. Ind. Isl., 1859,
quoad syn.: „*Sapindus glabrescens* Hook. & Arn.“
(quae interpretatio ex errore reproducta fuit in
Radlk. de *Sapindo* etc. p. 300, 358)
= *Guarea fulva* Tr. & Pl. *β mexicana* C. DC. [C. DC.]
Cf. 612.
- 116 glabra Sw., 1788 (!)[†] Cf. 45, 49, 59 (44), 91, 175, 654.
- 117 glabra (non Sw. in Prodr.) Sw. in Fl. Ind. occ., 1800,
quoad syn.: *Cup. castaneae folio* etc. Plumier et
C. americ. L.
= *Cupania americana* L. Cf. 69.
- 118 glabra (non Sw.) Tr. & Planch., 1862
= *Cupania papillosa* Radlk.!
- 119 glabra (non Sw.) Willd. Herb. (n. 7255, specim. Humb.)
ed. Schlecht. & Cham., 1831
= *Matayba scrobiculata* Radlk.! Cf. 236.
- 120 (♂) glabrata („Kurz“) Hiern, 1875, quoad locos: Pegu et
Martaban sec. Kurz relatos
= *Xerospermum glabratum* Radlk. Cf. 123.
- 121 glabrata (non Kurz) Hiern, 1875, quoad syn.: *Sapindus*
squamosus Roxb.
= *Sacopteryx squamosa* Radlk. Cf. 625.
- 122 glabrata (non Kurz) Hiern, 1875, quoad *Sap. squam.*
(non Roxb.) Wall. Cat. 8097 et *Connarac. ibid.* 8550
= *Guioa squamosa* Radlk. Cf. 34, 626 etc.
- 123 ♂ glabrata Kurz, 1872
= *Xerospermum glabratum* Radlk.!* Cf. 120.
- 124 glauca Camb., 1829
= *Guioa glauca* Radlk. Cf. 370 etc.
- 125 glauca (non Camb.) F. Müll. Fragm. IX, 1875, p. 95,
quoad coll. Pancher n. 162
= *Cupaniopsis fruticosa* Radlk.!

Cupania (contin.)

- 126 *glauca* (non Camb.) Seem., 1865, quoad syn.: *C. (Arytera, Nephelium) semiglauc.* F. Müll.
= *Guioa semiglauca* Radlk. Cf. 238 etc.
- 127 *grandissima* F. Müll., *Fragm. IX*, 1875, p. 91
= *Mischocarpus grandissimus* Radlk.!* Cf. 565.
- 128 *Griffithiana* Kurz, 1875, partim, quoad Helfer 983, excl. syn.
= *Guioa squamosa* Radlk.!* Cf. 294.
- 129 *Griffithiana* Kurz, 1875, partim, quoad syn.: *Cup. pleuropteris* (non Bl.) Hiern. [var. α , *bijuga*]
= *Guioa bijuga* Radlk. Cf. 195 etc.
- 130 *Griffithiana* Kurz, 1875, partim, quoad syn.: *Cup. pleuropteris* [var. β *apiculata* Hiern]
= *Guioa pleuropteris* Bl. Cf. 196 etc.
- 131 *guatemalensis* Radlk. Cf. 540.
- 132 *guianensis* Miq., 1850 (coll. Hostm. 295)
= *Cupania scrobiculata* L. Cl. Rich.! Cf. 231.
- 133 *Helferi* Hiern, 1875 (coll. Helf. 982/1 ex Hiern in lit.)
= *Mischocarpus fuscescens* Bl.!* Cf. 293.
- 134 *heterophylla* Mart. *Hb. Fl. bras.*, 1838
= *Matayba heterophylla* Radlk.!
- 135 *hirsuta* Radlk.
- 136 *hispidata* Radlk. Cf. 315.
- 137 *inelegans* Spruce *Pl. bras.*, 1853, n. 2956
= *Matayba inelegans* Radlk.!
- 138 *Jackiana* Hiern, 1875
= *Lepidopetalum Jackianum* Radlk.(!) Cf. 35.
- 139 *juglandifolia* A. Rich., 1845
= *Cupania macrophylla* A. Rich.! Cf. 552.
- 140 δ *juglandifolia* Seem., *Fl. Vit.*, 1865
= *Quid? Non Sapindacea.*!†
- 141 *lachnocarpa* F. Müll. *IX*, 1875, p. 91
= *Mischocarpus lachnocarpus* Radlk.!* Cf. 567.
- 142 *laevigata* (non „Miq.“, certe vero „Seem.“) Griseb. in *Bonpl.* 1858, coll. Duchassaing
= *Matayba glaberrima* Radlk. (!) Cf. 110, 149 etc.

Cupania (contin.)

- 143 ♂ laevigata (non Miq.) Hohenack. in sched. coll. Hostmann
n. 744 (confus. C. Kappler 744)
= Terminalia dichotoma G. Meyer (teste Miq. in
Stirp. surinam., 1850, p. 61).!†
- 144 laevigata Miq., 1850, partim, quoad coll. Hostm. n. 1037
et Kegel n. 268
= Matayba laevigata Radlk.!† Cf. 113, 629.
- 145 laevigata Miq., 1850, partim, quoad coll. Kappl. n. 744
= Matayba opaca Radlk.!† Cf. 113, 609.
- 146 laevigata L. Cl. Richard, 1792, quoad characteres plu-
rimos descript. et partim quoad coll. Leblond (in
Hb. Deless.)
= Matayba arborescens Radlk.!
- 147 laevigata L. Cl. Richard, 1792, praesertim quoad coll.
Leblond (in Hb. Deless.) ex parte
= Matayba guianensis Aubl. em.!
- 148 laevigata „Rich. ined.“ Camb. in synonymia Cupaniae
Vouaranae, 1829, (fide Hb. Juss. 11395)
= Matayba arborescens Radlk.! Cf. 282.
- 149 laevigata (non Miq.) Seem. in Bot. Herald, 1852-57
= Matayba glaberrima Radlk.! Cf. 110, 114.
- 150 laevis (non „Pers.“) DC. Prodr., 1824, praesertim quoad
obs. „vidi siccam“, fide specim. in Hb. Prodr.
servat., excl. syn.
= Molinaea arborea Gmel. em.!
- 151 laevis Pers., 1805
= Molinaea cupanioides Radlk. Cf. 518 etc.
- 152 laevis (non Pers.) Spreng., 1825, quoad syn.: Molinaea
alternifolia
= Molinaea arborea Gmel. emend. Cf. 511 etc.
- 153 lanuginosa Sagot (in sched.), 1858!
- 154 latifolia Kunth., 1821! Cf. 268.
- 155 laxiflora Benth. in Hook. Journ., 1851, coll. Spruce
398, 894
= Matayba guianensis Aubl. emend.! Cf. 665.
- 156 lentiscifolia (non Pers.), A. Gray, 1854
= Guioa subfalcata Radlk.!*

Cupania (contin.)

- 157 *lentiscifolia* Pers., 1805
= *Guioa lentiscifolia* Cav. Cf. 578.
- 158 *leptobotrys* Gray, 1854
= *Cupaniopsis leptobotrys* Radlk.!
- 159 *Lessertiana* Camb., 1829
= *Mischocarpus sundaicus* Bl. Cf. 570.
- 160 *Lessertiana* (non Camb.) Korth. Hb. ed. Bl., 1847
= *Guioa diplopeta* Radlk. Cf. 208 etc.
- 161 ♂ *longifolia* Benth. (in Hook. Journ. Bot.), 1850, p. 212
= *Talisia longifolia* Radlk.![†]
- 162 ♂ *lucens* F. Müller, 1862—63
= *Akania Hillii* Hook. f.
- 163 ♂ *Macgillivraei* Seem., Fl. Vit., 1865
= Quid? Non Sapindaceae![†]
- 164 *macrophylla* Mart. Hb. Fl. bras., 1838
= *Talisia macrophylla* Radlk.![†]
- 165 *macrophylla* A. Bich., 1845! Cf. 139 (552), 537.
- 166 *madagascariensis* („Thouars“) Don, 1831
= *Tina Gelonium* Roem. & Schult. em. Cf. 406 etc.
- 167 (♂) *madagascariensis* (non Don) Voigt (& Griff.) Hort. sub-
urb. Calc., 1845
= *Harpullia madagascariensis* Radlk. Cf. 676.
- 168 *Martyana* F. Müll., 1865—66
= *Sarcopteryx Martyana* Radlk.!* Cf. 572.
- 169 *mexicana* Turcz., 1858
= *Matayba mexicana* Radlk. Cf. 573.
- 170 *mierantha* Mart. Hb. Fl. bras., 1838
= *Matayba guianensis* Aubl. em.!
- 171 *Minjalilen* Bl., 1847
= *Guioa Minjalilen* Radlk.!*
- 172 *Mischocarpus* Steud., 1840
= *Mischocarpus sundaicus* Bl.
- 173 *Mortoniana* F. Müll., 1865—66
= *Rhysotoechia Mortoniana* Radlk.!*
- 174 *multiflora* Mart. Hb. Fl. bras., 1838
= *Scyphonychia multiflora* Radlk.!

Cupania (contin.)

- 175 multijuga A. Rich., 1845
= *Cupania glabra* Sw.!
- 176 mntabilis Miq., 1859
= *Elattostachys verrucosa* Radlk. Cf. 279.
- 177 nervosa F. Müll., 1859
= *Elattostachys nervosa* Radlk.!* Cf. 285.
- 178 ♂ ? nitida DC., 1824
= *Paullinia tricornis* Radlk.!
- 179 oblongifolia Mart. Hb. Fl. bras, 1838! Cf. 51.
- 180 ♂ oblongifolia Turcz., 1863
= *Sapindus Barak* DC.!*†
- 181 obtusa Miq., 1859
= *Dictyoneura obtusa* Bl.
- 182 oppositifolia A. Rich., 1845
= *Matayba apetala* Radlk.!
- 183 O' Shanesiana F. Müll., 1875
= *Arytera O' Shanesiana* Radlk. Cf. 574.
- 184 pallidula Hiern, 1875
= *Guioa pubescens* Radlk.!* Cf. 197 etc.
- 185 Pancheri Baill. in Adans XI, 1874, p. 246
= *Storthocalyx Pancheri* Radlk.!
- 186 ♂ panduraefolia Linden Cat. n. 12, 1857, p. 15
= *Anacardiacea* (?)! Cf. 657.
- 187 paniculata Camb.! Cf. 102, 622.
- 188 papillosa Radlk. Cf. 118.
- 189 pentapetala Wight & Arn. apud Hiern, 1875
= *Mischocarpus pentapetalus* Radlk. Cf. 638 etc.
- 190 pentaphylla Wight Ic., 1843, tab. 402
= *Mischocarpus pentapetalus* Radlk. Cf. 639 etc.
- 191 Perrottetii Camb., 1829
= *Lepidopetalum Perrottetii* Bl.!
- 192 Pindaiba Linden Cat. n. 16, 1861, p. 3
= Quid?
- 193 platycarpa Radlk.
- 194 pleuropteris Bl., 1847
= *Guioa pleuropteris* Radlk.!*

Cupania (contin.)

- 195 pleuropteris (non Bl.) Hiern, 1875, var. α bijuga,
Wallich Cat. 8094
= *Guioa bijuga* Radlk.!* Cf. 129, 602.
- 196 pleuropteris („Bl.“) Hiern, 1875, var. β apiculata (Coll.
Maingay 442 ex Hiern in lit.)
= *Guioa pleuropteris* Radlk.!* Cf. 130, 198.
- 197 pleuropteris (non Bl.) Kurz, 1875, quoad coll. Griff.
n. 982 et syn. *Cup. pallidula* Hiern
= *Guioa pubescens* Radlk.!* Cf. 292, 184.
- 198 pleuropteris („Bl.“) Kurz, 1875, quoad coll. Maingay
442, excl. vero syn. *Cup. pallidula* Hiern
= *Guioa pleuropteris* Radlk.! Cf. 196.
- 199 Poirerii Kunth in Ann. Sc. nat., 1824
= *Cupania rubiginosa* Radlk.! Cf. 597, 598.
- 200 porosa Miq., 1850
= *Cupania scrobiculata* L. Cl. Richard!
- 201 pseudorhus A. Rich., 1834
= *Jagera pseudorhus* Radlk.!*
- 202 punctata Camb., 1825
= *Matayba punctata* Radlk.!
- 203 punctulata F. Müll., 1862—63
= *Cupaniopsis punctulata* Radlk.!
- 204 purgans Poepp., 1844
= *Matayba purgans* Radlk.!
- 205 pyriformis F. Müll., 1867, 1875
= *Mischocarpus pyriformis* Radlk.!* Cf. 575, 649.
- 206 racemosa Radlk. Cf. 689.
- 207 Rationia Camb., 1829
= *Matayba domingensis* DC. Cf. 560.
- 208 regularis Bl., 1847
= *Guioa diplopetala* Radlk.!*⁺ Cf. 160, 400, 432, 621.
- 209 regularis (non Bl.) Kurz, 1875, quoad „Sap. squamosus
Roxb.“ apud Wallich
= *Guioa squamosa* Radlk. Cf. 626 etc.
- 210 reticulata Camb., 1829
= *Cupania scrobiculata* L. Cl. Rich.!

Cupania (contin.)

- 211 *reticulata* Splitgerb., 1842
= *Cupania scrobiculata* L. Cl. Rieh.!
- 212 *reticulata* (non Camb.) Wawra, 1866
= *Matayba guianensis* Aubl. em!
- 213 *rhoifolia* A. Gray, 1854
= *Guioa rhoifolia* Radlk.!* Cf. 371.
- 214 ? *Richii* A. Gray, 1854
= *Lepidopetalum Perrottetii* Bl.!
- 215 *rigida* Radlk.
- 216 *Robertsoni* F. Müll., 1865—66
= *Rhysotoechia Robertsoni* Radlk.!
- 217 *Robertsoni* F. Müll., quoad specim. foliis tantum 2-foliolatis ad Rockhampton ab O'Shanesy lectum, Fragm. IX, 1875, p. 94
= *Rhysotoechia bifoliolata* Radlk.!
- 218 *Robertsoni* F. Müll. quoad „specim. petalis secus totam faciem interiorem pubescentibus“ 1875, l. c.
= *Rhysotoechia flavescens* Radlk.!
- 219 *Roxburghii* Wight Ic., 1843, tab. 402 explic.
= *Mischocarpus pentapetalus* Radlk. Cf. 638 etc.
- 220 *rubiginosa* Radlk. Cf. 100?, 199 (597, 598), 251, 319, 320.
- 221 *rufescens* Tr. & Planch., 1862!
- 222 *rugosa* Radlk.
- 223 (♂) *rupetris* Camb., 1829
= *Harpullia cupanioides* Roxb. Cf. 678 etc.
- 224 ♂ *salicifolia* Decaisne, 1834
= *Atalaya salicifolia* Bl.!
- 225 *sapida* („Camb.“) Voigt, 1845
= *Blighia sapida* Koenig.
- 226 *Saponaria* Pers., 1805, partim (quoad flores et fructus)
= *Cupania americana* Linn. Cf. 229.
- 227 (♂) *Saponaria* Pers., 1805, partim. (quoad) folia
= *Sapindus Saponaria* Linn. Cf. 230 etc.
- 228 ♂ *Saponaria* (non Pers.), Spreng., 1825, quoad syn.: *Ornitrophe macrophylla* Poir.
= *Paullinia Cambessedesii* Tr. & Planch.!

Cupania (contin.)

- 229 . saponarioides Sw., 1788 & 1800, partim (quoad flores et fructus)
= Cupania americana Linn![†] Cf. 226.
- 230 ♂ saponarioides Sw., 1788 & 1800, partim (quoad folia)
= Sapindus Saponaria Linn![†] Cf. 46, 227.
- 231 scrobiculata (non „Kunth“) Griseb. in Bonpl., 1858,
quoad Cup. guianens. Miq.
= Cupania scrobiculata L. Cl. Rich. Cf. 132.
- 232 scrobiculata (non „Kunth“) W. Hook. & Arn., 1841
= Cupania dentata Moc. & Sesse ed. DC.!
- 233 scrobiculata Kunth, 1821
= Matayba scrobiculata Radlk.!
- 234 scrobiculata L. Cl. Rich., 1792! Cf. 98, 132 (231),
200, 210, 211, 252 (608), 273, 587.
- 235 scrobiculata (non „Kunth“) Schl. & Cham. in Linnaea VI,
1831, excl. exclud.
= Cupania dentata Mociño & Sesse ed. DC.!
- 236 scrobiculata („Kunth“) Schl. & Cham. in Linnaea VI,
1831, quoad syn. Cup. glabra Willd. Hb.
= Matayba scrobiculata Radlk. Cf. 119.
- 237 Seemanni Tr. & Planch., 1862
= Cupania sylvatica Seem.
- 238 semiglaucā F. Müll. Hb. ed Benth., 1863
= Guioa semiglaucā Radlk.!* Cf. 26, 126, 534.
- 239 semiglaucā F. Müll. var. acutifolia, Fragm. IX, 1875,
p. 98
= Guioa acutifolia Radlk.!*
- 240 serrata F. Müll., 1862—63
= Cupaniopsis serrata Radlk.! Cf. 443.
- 241 setigera Cunningh. ed. (sed non rite) Donn in Hort.
Cantabrig., Ed. XII, 1831?, XIII, 1845 & Heyn-
hold Nomencl. 1840
= Jagera pseudorhus Radlk.(?)
- 242 ♂ Sideroxylon Camb., 1829
= Stadmannia oppositifolia Poir.
- 243 spectabilis Radlk.

Cupania (contin.)

- 244 ♂ *spinosa* Blanco, 1837 (1845)
= *Aurantiacea*? [Bl. in *Rumphia* III, p. 159.]
- 245 *Spruceana* Benth., Hook. Journ., 1851
= *Matayba Spruceana* Radlk.!
- 246 *stipata* F. Müll., 1860—61
= *Sarcopteryx stipitata* Radlk. Cf. 577 etc.
- 247 *stipitata* F. Müll., 1875
= *Sarcopteryx stipitata* Radlk. Cf. 577 etc.
- 248 ♂ *subalbans* Mart. Hb. Fl. bras., 1838
= *Talisia subalbans* Radlk.!
- 249 ♂ *subcinerea* A. Gray, 1854, excl. exclud.
= *Alectryon subcinereum* Radlk.!*†
- 250 ♂ *subcinerea* A. Gray, 1854, quoad syn.: *Sapindus cinereus* Cunningh.
= *Alectryon connatum* Radlk.*†
- 251 *subrepanda* Mart. Hb. Fl. bras., 1838
= *Cupania rubiginosa* Radlk.!
- 252 *subrepanda* („Mart. f. glabrior“) Miq., 1850, coll. Kappler n. 1377
= *Cupania scrobiculata* L. Cl. Rich.! Cf. 608.
- 253 *sumatrana* Hiern, 1875
= *Mischocarpus fuscescens* Bl. Cf. 603, 604.
- 254 *sumatrana* Kurz, 1875—76 (Pegu, Tenasserim)
= *Mischocarpus fuscescens* Bl.
- 255 *sumatrana* Miq., 1859
= *Mischocarpus sumatranus* Bl.
- 256 *sylvatica* Casaretto, 1843
= *Matayba sylvatica* Radlk.!
- 257 *sylvatica* Seem, 1852—57 (non Casar.)! Cf. 237.
- 258 *tenax* A. Cunn. Hb. ed. Benth. in Synon. ad *Raton ten.*, 1863
= *Toechima tenax* Radlk.!* Cf. 581.
- 259 *tenax* (non Cunn. ed. Benth.) F. Müll. Fragm. IX, 1875, p. 95, quoad coll. Pancher n. 149
= *Arytera arcuata* Radlk.!

Cupania (contin.)

- 260 tenax (non Cunn. ed. Benth.) F. Müll. Fragm. IX, 1875,
p. 94, quoad specimina ad Rockingham's Bay a
Dallachy lecta, partim
= Sarcotoechia cuneata Radlk.!
- 261 tenax (non Cunn. ed Benth.) F. Müll. Fragm. IX, 1875,
p. 94, quoad specimina ad Rockingham's Bay a
Dallachy lecta, partim
= Sarcotoechia protracta Radlk.!
- 262 tenuivalvis Radlk.
- 263 Thouarsiana Camb., 1829
= Tina Gelonium Roem. & Schult. em.!
- 264 Tolambitou Camb., 1829
= Molinaea Tolambitou Radlk.!
- 265 tomentella F. Müll. Hb. ed. Benth., 1863
= Cupaniopsis serrata Radlk.!
- 266 tomentosa (non „Sw.“) DC., 1824, quoad specim. Gua-
dalupensia (a Bertero lecta, in Hb. Prodr. servata)
= Cupania triquetra A. Rich.!
- 267 tomentosa (non „Sw.“) Kunth, 1821
= Cupania cinerea Poepp.! Cf. 50.
- 268 tomentosa (non Sw.) Spreng., 1825, quoad syn.: Cu-
pania latifolia Kunth
= Cupania latifolia Kunth.
- 269 tomentosa (non Sw.) Steud., 1821, quoad syn.: Gelo-
nium cupanioides Gaertn. „sec. Bosc.“
= Molinaea cupanioides Radlk. Cf. 405.
- 270 tomentosa Sw., 1788
= Cupania americana Linn.!
- 271 tomentosa (non „Sw.“) Wickström in K. Vetensk. Akad.
Handling. för 1827, specimen Guadalupense a Fors-
ström lectum
= Cupania triquetra A. Rich.! Cf. 47.
- 272 ♂ trachycarpa Griseb. Pl. Wright., 1860, n. 103
= Trichilia spondioides Sw.![†]
- 273 triloba Tr. & Planch., 1862
= Cupania scrobiculata Cl. Rich.!
- 274 triquetra A. Rich., 1845! Cf. 47 (271), 101, 266.

Cupania (contin.)

- 275 ♂ *undulata* Linden Cat. Nr. 16, 1861 etc.
= *Quid? Non Sapindacea!*
- 276 *uraguensis* W. Hook. & Arn., 1833
= *Cupania vernalis* Camb. (?) (! Descr.)
- 277 *venulosa* DC., 1824
= *Molinaea cupanioides* Radlk.!
- 278 *vernalis* Camb., 1825! Cf. 72, 276 (?), 658.
- 279 *verrucosa* Bl., 1847
= *Elattostachys verrucosa* Radlk.!* Cf. 176.
- 280 *vitiensis* Seem., 1861
= *Elattostachys vitiensis* Radlk.!* Cf. 93, 563, 582.
- 281 *Vouarana* Camb., 1829, excl. exclud.
= *Vouarana guianensis* Aubl.
- 282 *Vouarana* Camb., 1829, quoad syn.: *C. laevigata* Rich.
Ined.
= *Matayba arborescens* Radlk. Cf. 148.
- 283 *xylocarpa* A. Cunn. Herb. ed. F. Müll., 1859
= *Elattostachys xylocarpa* Radlk.!
- 284 *xylocarpa* F. Müll., 1875 (non 1859), quoad syn.: *Cup.*
Bidwilli Benth.
= *Elattostachys Bidwilli* Radlk. Cf. 62.
- 285 *xylocarpa* F. Müll., 1875 (non 1859), quoad syn.: *Cup.*
nervosa F. Müll.
= *Elattostachys nervosa* Radlk. Cf. 177.
- 286 *zanthoxyloides* Camb., 1825!
- 287 *Zippeliana* Bl., 1847
= *Elattostachys Zippeliana* Radlk.!* Cf. 448, 691.
- 288 (♂) sp. Arnott in Ann. Sc. nat. II, II, 1834, p. 236
= *Pancovia bijuga* Willd. Cf. 66.
- 289 sp. Beccari, Malesia I, 1878, p. 255
= *Arytera brachyphylla* Radlk.!
- 290 sp. Camb., Mém. Mus., 1829, p. 28
= *Matayba arborescens* Radlk. Cf. 607 etc.
- 291 sp. Camb. — — p. 28
= *Pseudima frutescens* Radlk. Cf. 611 etc.

Cupania (contin.)

- 292 sp. Cat. Kew. Hb. Griff. etc., 1865, n. 982
= *Guioa pubescens* Radlk. Cf. 197 etc.
- 293 sp. Cat. Kew. — — n. 982/₁
= *Mischocarpus fuscescens* Bl. Cf. 133.
- 294 sp. Cat. Kew. — — n. 983
= *Guioa squamosa* Radlk. Cf. 128.
- 295 sp. Cat. Kew. — — n. 984
= *Guioa bijuga* Radlk. !*
- 296 sp. Cat. Kew. — — n. 985
= *Paranephelium xestophyllum* Miq. !* Cf. 651.
- 297 sp. Cat. Kew. — — n. 986
= *Mischocarpus fuscescens* Bl. !
- 298 ♂ sp. Cat. Kew. — — n. 986/₁
= *Lepisanthes tetraphylla* Radlk. !
- 299 sp. Cat. Kew. — — n. 987
= *Mischocarpus fuscescens* Bl. !
- 300 sp. Cat. Kew. — — n. 989
= *Arytera literalis* Bl. !
- 301 ♂ sp. Cat. Kew. — — n. 989/₁
= *Nephelium hypoleucum* Kurz. !*
- 302 sp. Cat. Kew. — — n. 990
= *Arytera litoralis* Bl. !
- 303 ♂ sp. Cat. Kew. — — n. 992
= *Xerospermum glabratum* Radlk. !*
- 304 sp. Cat. Kew. — — n. 993
= *Guioa fuscidula* Radlk. Cf. 106.
- 305 sp. Eichler in Fl. bras. Fasc. 43, 1867, p. 93 c. syn.
Terminalia discolor Spr. Syst. II, p. 358
= *Matayba discolor* Radlk. Cf. 666.
- 306 sp. Eichler in Fl. bras. Fasc. 43, 1867 p. 93, c. syn.
Terminalia octandra Spreng. (in Hb. Berol. ed.
Eichler, non Spr. Syst.)
= *Matayba discolor* Radlk. Cf. 667.
- 307 sp. ? („Sapindaceous shrub“) Gray, Wilkes Exped., 1854,
p. 257 in obs. ad Cup. lentiscif.
= *Arytera?* *oligolepis* Radlk. Cf. 599.
- 308 ♂ sp. Hook. f. & Thoms. Hb. Ind. or. n. 6
= *Lepisanthes tetraphylla* Radlk. !

Cupania (contin.)

- 309 ♂ sp. Kunth in Humb. Bonpl. K. Gen. Nov. V, 1821,
p. 121
= *Paullinia Cambessedesii* Tr. & Pl.!
- 310 sp. Linden Cat. Nr. 12, 1857, p. 15 „Bahia“
= Quid? Cf. 61 etc.
- 311 ♂ sp. Meisner Gen., 1836—42 (Coment. p. 38, n. 13,e)
= *Harpullia cupanioides* Roxb.
- 312 sp. F. Müller Fragm. Vol. IX, 1875, p. 96 coll. Pancher
n. 219 („affin. *Cup. xylocarpae*“)
= *Elattostachys incisa* Radlk.!
- 313 ♂ sp.? Persoon, 1805 (p. 413)
= *Toulicia guianensis* Aubl.
- 314 sp.? Seem. in Bonpl. IX, 1861, p. 254 n. 73
= *Guioa rhoifolia* Radlk.! Cf. 600.
- 315 sp. Spruce Pl. bras., 1851—56, n. 1445
= *Cupania hispida* Radlk.!
- 316 sp. Spruce — — n. 1578
= *Matayba macrostylis* Radlk.!
- 317 sp. Spruce — — n. 1746
= *Vouarana guianensis* Aubl.!
- 318 sp. Spruce — — n. 1747
= *Matayba arborescens* Radlk.!
- 319 sp. Spruce — — n. 1858
= *Cupania rubiginosa* Radlk.!
- 320 sp. Spruce — — n. 1879
= *Cupania rubiginosa* Radlk.!
- 321 ♂ sp. Spruce — — n. 1890
= *Trichilia septentrionalis* C. DC.!
- 322 ♂ sp. Spruce — — n. 2421
= *Talisia multinervis* Radlk.!
- 323 sp. Spruce — — n. 2525
= *Matayba robusta* Radlk.!
- 324 sp. Spruce — — n. 2744
= *Matayba arborescens* Radlk.!
- 325 sp. Spruce — — n. 2790
= *Matayba discolor* Radlk.!

Cupania (contin.)

- 326 sp. Spruce Pl. bras., 1851—56, n. 3402
= *Matayba opaca* Radlk.!
- 327 sp. Spruce — — n. 4619
= *Matayba peruviana* Radlk.!
- 328 sp. Teysm. & Binn. Cat., 1866, p. 215 (Amboina)
= *Guioa patentinervis* Radlk.?
- 329 sp. Teysm. & Binn. Cat., 1866, p. 215 (Bangka, 254)
= *Guioa pubescens* Radlk.?* (*Guioa diplopetala*
Radlk.?)
- 330 ♂ sp. Turczan. 1858, coll. Claussen ao. 1840
= *Talisia esculenta* Radlk.!
- 331 sp. Turczan. 1858, coll. Cuming n. 507
= *Mischocarpus fuscescens* Bl. Cf. 642.
- 332 sp. Turczan. 1858, coll. Cuming n. 1237
= *Elatostachys verrucosa* Radlk.!*
- 333 sp. Turczan. 1858, coll. Cuming n. 1387
= *Mischocarpus sundaicus* Bl. Cf. 640 etc.
- 334 ♂ sp. Turczan. 1858, coll. Metz n. 835
= *Amoora Rohituka* Wight & Arn.!†
- 335 sp. Turczan. 1858, coll. Schomburgk n. 381
= *Matayba inelegans* Radlk.!
- 336 ♂ sp. Wallich Cat., 1847, n. 8067 A
= *Euphoria Longana* Lam. [Hiern.]
- 337 ♂ sp. Wallich Cat. — — n. 8067 B
= ? *Aglaiia edulis* A. Gray. [Hiern.]
- 338 ♂ sp. Wallich Cat. — — n. 8069
= *Chisocheton paniculatus* Hiern!
- 339 ♂ sp. Wallich Cat. — — n. 9034
= *Lepisanthes tetraphylla* Radlk. [Hiern.]
- 340 ♂ sp.? Wight & Arn. Prodr. 1834, p. 112 in obs. ad
Sap.? defic.
= *Lepisanthes deficiens* Radlk.!
- 341 sp.? Wight & Arn. Prodr., 1834, p. 113 in obs. ad Cup.
= *Mischocarpus pentapetalus* Radlk. Cf. 638 etc.

Cupaniopsis

- 342 *anacardioides* Radlk.[†] Cf. 53 (28).
- 343 *apiocarpa* Radlk.
- 344 *azantha* Radlk.
- 345 *chytradenia* Radlk.
- 346 *crassivalvis* Radlk.
- 347 *dictyophora* Radlk.
- 348 *foveolata* Radlk. Cf. 96.
- 349 *fruticosa* Radlk. Cf. 125.
- 350 *ganophloea* Radlk.
- 351 *glomeriflora* Radlk.
- 352 *inoplea* Radlk.
- 353 *leptobotrys* Radlk. Cf. 158.
- 354 *macrocarpa* Radlk.
- 355 *myrmoctona* Radlk.
- 356 *oedipoda* Radlk.
- 357 *petiolulata* Radlk.
- 358 *psilocarpa* Radlk.
- 359 *punctulata* Radlk. Cf. 203.
- 360 *serrata* Radlk. Cf. 240 (443), 265.
- 361 *Storekii* Radlk. Cf. 579 (57).
- 362 *subcuneata* Radlk.
- 363 *trigonocarpa* Radlk.
- 364 *Wadsworthii* Radlk. Cf. 442.

Dictyoneura

- 365 *acuminata* Bl., 1847! Cf. 37.
- 366 *obtusa* Bl., 1847! Cf. 181.

Digonocarpus

- 367 *inflatus* Vellozo, 1825
= *Cupania emarginata* Camb. (! Ic.)

Dilodendron

- 368 *bipinnatum* Radlk., 1878.[†]

Dimereza

- 369 *cupanioides* Hassk. mss. ed. Hassk. in Flor. XXV, 1842
= *Guioa diplopetala* Radlk. Cf. 81.
- 370 *glauca* Labillard., 1825
= *Guioa glauca* Radlk.!* Cf. 78, 124, 374.
- 371 sp.? Gray, 1854
= *Guioa rhoifolia* Radlk. Cf. 213.

Diploglottis

- 372 australis Radlk.† Cf. 80 (558), 652 (74, 373, 496).
373 Cunninghamsi Hook. f., 1862
= Diploglottis australis Radlk. Cf. 652 etc.

Diplopetalon

- 374 glaucum Spreng., 1827
= Guioa glauca Radlk. Cf. 370 etc.

Dittelasma

- 375 Rarak (non Hook. f.) Hassk. in Pl. Cuming n. 1304,
ed. Hohenack.
= Trigonachras cultrata Radlk. Cf. 610.

Elattostachys

- 376 apetala Radlk.* Cf. 55 (510, 554), 589 (646).
377 Bidwilli Radlk.* Cf. 62 (284).
378 duplicato-serrata Radlk.*
379 falcata Radlk.* Cf. 92 (509, 564).
380 incisa Radlk.* Cf. 312.
381 nervosa Radlk.* Cf. 177 (285).
382 verrucosa Radlk.* Cf. 84, 279 (176), 332, 449, 541.
383 vitiensis Radlk.* Cf. 280 (93, 563, 582).
384 xylocarpa Radlk.* Cf. 283.
385 Zippeliana Radlk.* Cf. 287 (448, 691).

Ephielis

- 386 (♂) fraxinea (non W.) Bertero ed. Camb., 1829 (Trichilia?
sp. Camb.)
= Hedwigia balsamifera Sw. Cf. 474.
387 fraxinea Willd., 1799
= Matayba guianensis Aubl. em. Cf. 392 etc.
388 guianensis Gmelin, 1791 (Persoon 1805)
= Matayba guianensis Aubl. em. Cf. 392 etc.
389 ♂ juglandinea Poepp. Pl. Cub., 1824, ed. Schlecht. & Cham.
in Linnaea 1831, p. 419
= Hypelate paniculata Camb.†
390 (♂) Patrisiana Spreng., 1825
= ?Leguminosa habitu Ingarum, forsan Swartziaea.
Cf. 485.
391 Vouarana Spreng., 1805
= Vouarana guianensis Aubl.

Ephielis (contin.)

- 392 sp. Schreber Gen. Pl. I, 1789
= Matayba guianensis Aubl. em. Cf. 387, 388.

Eriocoelum

- 393 paniculatum Baker, 1868!
394 racemosum Baker, 1868!
395 sp. Baill. Hist. d. Pl., 1874 (non Baker)
= Placodiscus turbinatus Radlk. ![†]
396 sp. Baill. Hist. d. Pl., — —
= Lychnodiscus reticulatus Radlk. ![†]

Ernstingia

- 397 sp. Scopoli, 1777 (Necker 1790)
= Matayba guianensis Aubl. em.

Euphoria

- 398 Leichhardtii Benth., 1863
= Arytera Leichhardtii Radlk. !* Cf. 531.
399 xerocarpa Bl., 1825, excl. fructu
= Arytera litoralis Bl. Cf. 535.
400 sp. Korth. Hb. ed. Bl., 1847
= Guioa diplopetala Radlk. Cf. 208 etc.

Euphoriopsis

- 401 longifolia Radlk.*[†] Cf. 615 (620).

Garuga

- 402 javanica Bl., 1825
= Jagera serrata Radlk. Cf. 454.
403 madagascariensis DC. Prodr. II, 1825
= Tina madagascariensis Radlk. !* Cf. 404, 450.
404 pinnata (non Roxb.) Wight & Arn., 1834, quoad syn.:
„Garuga madagascariensis DC. ?“
= Tina madagascariensis Radlk. Cf. 403.

Gelonium

- 405 cupanioides Gaertn., 1791
= Molinaea cupanioides Radlk. (! Ic.). Cf. 4, 75,
107, 269, 669, 673.
406 sp. du Petit Thouars, 1806
= Tina Gelonium Roem. & Schult. em. (!) Cf. 108.
166, 675.

Giroa (sphalmate loco „Guioa“)

- 407 lentiscifolia Stend., 1821
= Guioa lentiscifolia Cav.

Gongrodiscus

- 408 parvifolius Radlk.
409 sufferugineus Radlk.

Guaiacum

- 410 dubium Forster Prodr., 1786
= ? Guioa lentiscifolia Cav. [Gray.]

Guioa

- 411 acutifolia Radlk.* Cf. 239.
412 bijuga Radlk.* Cf. 195 (129, 602), 295.
413 crenata Radlk.
414 diplopetala Radlk.*† Cf. 13, 20, 81 (369), 208
(160, 400, 432, 621).
415 fusca Radlk.*
416 fuscidula Radlk.* Cf. 106 (304).
417 glauca Radlk.* Cf. 370 (78, 124, 374).
418 gracilis Radlk.
419 lasionenra Radlk.
420 lentiscifolia Cav., 1797! *† Cf. 2, 157 (578),
407, 410?
421 leptoneura Radlk. Cf. 433.
422 membranifolia Radlk.*
423 microsepala Radlk.
424 Minjalilen Radlk.* Cf. 171.
425 ovalis Radlk.
426 patentinervis Radlk.* Cf. 328?
427 pectinata Radlk.
428 Perrottetii Radlk.*† Cf. 445, 618.
429 pleuropteris Radlk.* Cf. 194, 196 (130, 198).
430 pteropoda Radlk.*
431 pubescens Radlk.*† Cf. 27, 184, 197 (292), 329? 619.
432 regularis Radlk. in Holl.-Ind. Sap., 1878, p. 12 & 41
= Guioa diplopetala Radlk. ibid. p. 88. Cf. 208.
433 regularis Radlk. ibid. p. 42 quoad Becc. it. sec. 7^{'''}
(Celebes, non „Key“)
= Guioa leptoneura Radlk.
434 rhoifolia Radlk.* Cf. 213 (371), 314 (600), 601.

Guioa (contin.)

- 435 *rigidiuscula* Radlk.*
 436 *semiglauc*a Radlk.* Cf. 238 (26, 126, 534).
 437 *squamosa* Radlk.*[†] Cf. 34 (122), 128 (294), 626 (122, 209).
 438 *subfalcata* Radlk.* Cf. 156.
 439 *venusta* Radlk.*
 440 *villosa* Radlk.*
 441 sp.? Radlk. Ueber Sapind. (p. 301 n. 47). Cf. 614 (447, 455).

Harpullia

- 442 *Wadsworthii* F. Müll., 1863—64
 = *Cupaniopsis Wadsworthii* Radlk.!
 443 sp.? F. Müll., 1862—63
 = *Cupaniopsis serrata* Radlk. Cf. 240.

Hemigyrosa

- 444 (♂) *canescens* Bl., 1847
 = *Lepisanthes tetraphylla* Radlk. Cf. 516 etc.
 445 *Perrottetii* Bl., 1847
 = *Guioa Perrottetii* Bl.!*[†]
 446 ♂ *Pervillei* Bl., 1847
 = *Deinbollia Pervillei* Radlk.!* (p. 40)[†] (p. 275)
 447 sp. Bl., 1847
 = *Guioa?* sp. Radlk. Cf. 614 etc.

Hypelate

- 448 *pinnata* Zipp. Hb. ed. Bl., 1847
 = *Elattostachys Zippeliana* Radlk. Cf. 287 etc.

Jagera

- 449 *glabra* Hassk., 1858
 = *Elattostachys verrucosa* Radlk.!*
 450 *madagascariensis* Bl., 1847
 = *Tina madagascariensis* Radlk. Cf. 403.
 451 *pseudorhus* Radlk.* Cf. 201, 241 (?).
 452 *Roxburghii* Bl., 1847
 = *Jagera serrata* Radlk. Cf. 624.
 453 *serrata* Radlk.*[†] Cf. 454 (402), 624 (452).
 454 *speciosa* Bl., 1847
 = *Jagera serrata* Radlk.!* Cf. 402.

Koelreuteria

- 455 arborea Blanco, Ed. II, 1845
= Guioa? spec. Radlk.† Cf. 614 etc.

Laccodiscus

- 456 ferrugineus Radlk. Cf. 94.

Lachnopetalum

- 457 glabrum Turcz., 1848, coll. Cuming n. 1169
= Lepidopetalum Perrottetii Bl.! Cf. 568, 569.

Lepiderema

- 458 papuana Radlk.*

Lepidopetalum

- 459 Jackianum Radlk.* Cf. 138 (35).
460 montanum Radlk.* Cf. 19.
461 Perrottetii Bl., 1847!*† Cf. 191, 214, 457 (568,
569), 627.

Matayba

- 462 apetala Radlk. Cf. 56 (551), 182.
463 arborescens Radlk.† Cf. 83, 146, 148 (282), 318,
324, 561, 585, 607 (60, 290, 616, 623, 630), 668.
464 camptoneura Radlk.
465 discolor Radlk. Cf. 325, 666 (305), 667 (306).
466 domingensis Radlk. Cf. 560 (207), 576 (553).
467 elaeagnoides Radlk.
468 elegans Radlk.
469 floribunda Radlk.
470 glaberrima Radlk. Cf. 110 (142); 149 (114, 142).
471 grandis Radlk.
472 guianensis Aubl. em., 1775! Cf. 89, 147, 155
(665), 170, 212, 392 (388, 387), 397, 586.
473 guianensis (non Aubl.) Camb., 1829, quoad specim.
Aubletian. in Hb. Juss. (n. 11365) servat.
= Molinaea arborea Gmel. em.!
474 ♂ guianensis (non Aubl.) DC., 1824, quoad specim. Ber-
terian. in S. Domingo lect.
= Hedwigia balsamifera Sw.!† Cf. 386.
475 heterophylla Radlk. Cf. 134.
476 inelegans Radlk. Cf. 137, 335.
477 juglandifolia Radlk.† Cf. 613.
478 laevigata Radlk.† Cf. 144 (113, 629).

Matayba (contin.)

- 479 *longipes* Radlk.
- 480 *macrostylis* Radlk. Cf. 316.
- 481 *marginata* Radlk.
- 482 *mexicana* Radlk. Cf. 169 (573).
- 483 *mollis* Radlk.
- 484 *opaca* Radlk. Cf. 145 (113, 609), 326.
- 485 ♂ *Patrisiana* DC., 1824
= ?*Leguminosa habitu* Ingarum, fors. Swartzia!
Cf. 390.
- 486 *paucijuga* Radlk.
- 487 *peruviana* Radlk. Cf. 327.
- 488 *punctata* Radlk. Cf. 202.
- 489 *purgans* Radlk. Cf. 204.
- 490 *robusta* Radlk. Cf. 323.
- 491 *scrobiculata* Radlk. Cf. 119 (236), 233, 588.
- 492 *Spruceana* Radlk. Cf. 245.
- 493 *sylvatica* Radlk. Cf. 256.
- 494 *tovarensis* Radlk.
- 495 ?*Vouarana* DC., 1824
= *Vouarana guianensis* Aubl.

Melicocca

- 496 *australis* Steud., 1841
= *Diploglottis australis* Radlk. Cf. 652 etc.

Mildea

- 497 *gibbosa* Miq., 1867
= ?*Paranephelium xestophyllum* Miq. Cf. 538.
- 498 *xestophylla* Miq., 1867
= *Paranephelium xestophyllum* Miq. Cf. 539.

Mischocarpus

- 499 *anodontus* Radlk.* Cf. 54 (550, 647).
- 500 *exangulatus* Radlk.* Cf. 90 (562, 645).
- 501 *fuscescens* Bl., 1847!* Cf. 105, 133 (293), 253
(603, 604), 254, 297, 299, 536, 580, 590, 642
(331), 643.
- 502 *grandissimus* Radlk.* Cf. 127 (565).
- 503 *lachnocarpus* Radlk.* Cf. 141 (567).
- 504 *pentapetalus* Radlk.* Cf. 638 (82, 189, 190, 219,
341, 639, 648).
- 505 *pyriformis* Radlk.* Cf. 205, (575, 649).

Mischocarpus (contin.)

- 506 *sumatranus* Bl., 1847!* Cf. 255.
 507 *sundaicus* Bl., 1825!* Cf. 88, 159 (570), 172, 525,
 640 (333, 641), 644.
 508 sp.? Blume, 1847. Cf. 543 (542).
 509 sp.? Gray, Wilkes Exped., 1854, p. 252
 = *Elattostachys falcata* Radlk. Cf. 92 etc.
 510 sp.? Gray, Wilkes Exped., 1854, p. 253
 = *Elattostachys apetala* Radlk. Cf. 55 etc.

Molinaea

- 511 *alternifolia* Willd., 1799
 = *M. arborea* Gmelin emend. Cf. 43, 152, 524.
 512 ♂? *arborea* Blanco, Ed. I & II, 1837, 1845
 = *Meliacea*? (! Descr.) Cf. 58.
 513 *arborea* Gmelin emend., 1791! Cf. 33, 150, 473,
 524 (43, 152, 511).
 514 *arborea* Gmelin, 1791, partim
 = *M. cupanioides* Radlk. Cf. 523.
 515 *brevipes* Radlk.
 516 ♂ *canescens* Roxb., 1795
 = *Lepisanthes tetraphylla* Radlk.!* Cf. 67, 444.
 517 *cupanioides* Radlk. Cf. 277, 405 (4, 75, 107, 269,
 669, 673), 523 (151, 514, 518).
 518 *laevis* Willd., 1799
 = *M. cupanioides* Radlk. Cf. 151, 523.
 519 *macrantha* Radlk.
 520 *petiolaris* Radlk.
 521 *retusa* Radlk.
 522 *Tolambitou* Radlk. Cf. 264.
 523 sp. Juss., 1789 (Lam. III. t. 305, f. 1)
 = *M. cupanioides* Radlk.! Cf. 514; 518 etc.
 524 sp. Juss., 1789 (Lam. III. t. 305, f. 2)
 = *M. arborea* Gmel. em.! Cf. 511 etc.
 525 sp.? Wallich Cat., 1847, n. 8092
 = *Mischocarpus sundaicus* Bl.!

Moulinsia

- 526 *cupanioides* Camb., 1829, quoad fruct. in tab. 2, fig. 5
 & 6 depict.
 = *Arytera litoralis* Bl.![†] (p. 262)

Nephelium

- 527 Beckleri Benth., 1863
 = *Arytera divaricata* F. Müll. !*
- 528 distyle F. Müll., 1875
 = *Arytera distylis* Radlk. Cf. 559.
- 529 divaricatum F. Müll. Hb. ed. Benth., 1863
 = *Arytera divaricata* F. Müll. (1859) !*
- 530 foveolatum F. Müll. Hb. ed. Benth., 1863
 = *Arytera foveolata* F. Müll. (1859) !*
- 531 Leichhardtii F. Müll., 1867, 1875
 = *Arytera Leichhardtii* Radlk. Cf. 398.
- 532 microphyllum Benth., 1863
 = *Arytera microphylla* Radlk. !*
- 533 mutabile (non Bl.) Miq., 1860 (nec 1859), „Pening-
 Pening ramboetan mal.“
 = *Arytera litoralis* Bl. !*
- 534 semiglaucum F. Müll., 1863—64
 = *Guioa semiglauca* Radlk. Cf. 238 etc.
- 535 xerocarpum Camb., 1829 (excl. fructu; cfr. *Euphoria*
 x. Bl.)
 = *Arytera litoralis* Bl. Cf. 399.
- 536 sp., N. Longano W. & Arn. affin., Hassk. in Pl. Cu-
 ming n. 507, ed. Hohenack. .
 = *Mischocarpus fuscescens* Bl. !

Ornitrophe

- 537 Cominia Poepp. Pl. Cub., 1822, ed. Griseb. in Cat. Pl.
 Cub., 1866
 = *Cupania macrophylla* A. Rich. !

Paranephelium

- 538 gibbosum Teysm. & Binn., 1866
 = ? *P. xestophyllum* Miq. (!) Cf. 497.
- 539 xestophyllum Miq., 1860! Cf. 296 (651), 498.
 538? (497).

Paullinia

- 540 guatemalensis Turcz., 1859, I, p. 268
 = *Cupania guatemalensis*, Radlk. !
- 541 sp. Hohenack. in. sched. coll. Cuming n. 1237
 = *Elatostachys verrucosa* Radlk. !*

Pedicellaria

- 542 sp. Leman in Dict. Sc. nat. XXXVIII, 1825, p. 207
= *Mischocarpus?* sp. Cf. 543.

Pedicellia

- 543 *oppositifolia* Loureiro, 1790
= *Mischocarpus?* sp. [Bl.] Cf. 542.

Pentascyphus

- 544 *thyrsiflorus* Radlk.

Phialodiscus

- 545 *unijugatus* Radlk. Cf. 30.
546 *zambesiacus* Radlk. Cf. 31.

Pseudima

- 547 *frutescens* Radlk.*† Cf. 611 (99, 291).

Ratonia

- 548 *adenophylla* Kurz, 1875
= *Arytera litoralis* Bl. Cf. 39 etc.
- 549 (d) *Alphandi* F. Müll., 1863—64
= *Castanospora Alphandi* F. Müll. Cf. 42.
- 550 *anodonta* Benth., 1863
= *Mischocarpus anodontus* Radlk. Cf. 54 etc.
- 551 *apetala* Griseb. (non Pl. Wright.) Fl. Brit. W. Ind. Isl.,
1859, excl. exclud.
= *Matayba apetala* Radlk. Cf. 56.
- 552 *apetala* Griseb. Fl. Brit. W. Ind. Isl., 1859, quoad
syn.: *Cup. juglandifol.* A. Rich., fruct.
= *Cupania macrophylla* A. Rich. Cf. 139.
- 553 *apetala* Griseb. (non Fl. Brit. W. Ind. Isl.) Pl. Wright.,
1860 (coll. Wright n. 1151, 1604)
= *Matayba domingensis* Radlk. Cf. 576.
- 554 *apetala* (non Griseb.) Seem., 1865
= *Elattostachys apetala* Radlk. Cf. 55 etc.
- 555 ?*Brackenridgei* Seem., 1865
= *Arytera Brackenridgei* Radlk. Cf. 64.
- 556 *Cordierii* F. Müll. coll., ed. F. Müll., 1875
= *Synima Cordierii* Radlk. Cf. 73.
- 557 *Daemeliana* F. Müll. coll., ed. F. Müll., 1875
= *Toechema Daemelianum* Radlk. Cf. 76.
- 558 *diphylostegia* F. Müll. coll., ed. F. Müll., 1865—66
= *Diploglottis australis* Radlk. Cf. 80.

Ratonia (contin.)

- 559 *distylis* F. Müll. Hb. ed. Benth., 1863
= *Arytera distylis* Radlk.!* Cf. 528.
- 560 *domingensis* DC., 1824
= *Matayba domingensis* Radlk.! Cf. 207.
- 561 *domingensis* (non „DC.“) Griseb. Fl. Br. W. Ind. Isl.,
1859, p. 710
= *Matayba arborescens* Radlk.!
- 562 *exangulata* F. Müll., 1863—64
= *Mischocarpus exangulatus* Radlk. Cf. 90 etc.
- 563 *falcata* Seem., 1865, coll. n. 68
= *Elattostachys vitiensis* Radlk. Cf. 280 etc.
- 564 *falcata* Seem., 1865, coll. n. 70
= *Elattostachys falcata* Radlk. Cf. 92 etc.
- 565 *grandissima* F. Müll., 1863—64
= *Mischocarpus grandissimus* Radlk. Cf. 127.
- 566 ♂ *Homei* Seem., 1865
= *Podonephelium Homei* Radlk.!*
- 567 *lachnocarpa* F. Müll., 1863—64
= *Mischocarpus lachnocarpus* Radlk. Cf. 141.
- 568 *lachnopetala* Turcz., 1863, coll. Cuming n. 1169
= *Lepidopetalum Perrottetii* Bl. Cf. 457 etc.
- 569 *Lachnopetalum* Hassk. in Pl. Cuming n. 1169, ed.
Hohenack.
= *Lepidopetalum Perrottetii* Bl. Cf. 457 etc.
- 570 *Lessertiana* Turcz., 1863 (excl. coll. Cuming n. 1456 et
1734, ad *Mischoc. fuscesc.* recensend.)
= *Mischocarpus sundaicus* Bl. Cf. 159.
- 571 *litoralis* Teyssm. & Binn., 1866
= *Arytera litoralis* Bl.
- 572 *Martyana* F. Müll. coll., ed. F. Müll., 1865—66
= *Sarcopteryx Martyana* Radlk. Cf. 168.
- 573 *mexicana* Turcz., 1863
= *Matayba mexicana* Radlk. Cf. 169.
- 574 *O'Shanesiana* F. Müll. coll., ed. F. Müll., 1875
= *Arytera O'Shanesiana* Radlk. Cf. 183.
- 575 *pyriformis* Benth., 1863
= *Mischocarpus pyriformis* Radlk. Cf. 205 etc.

Ratonia (contin.)

- 576 spathulata Griseb. Cat. Pl. Cub., 1866 (coll. Wright n. 1151, 1604)
= Matayba domingensis Radlk.! Cf. 553.
- 577 stipitata Benth., 1863
= Sarcopteryx stipitata Radlk.! Cf. 246, 247.
- 578 stipitata (non Benth.) Seem., 1865, quoad syn. Cupania lentiscifolia
= Guioa lentiscifolia Cav. Cf. 157.
- 579 Storekii Seem., 1865
= Cupaniopsis Storekii Radlk.! Cf. 57.
- 580 sumatrana Kurz in Pegu Report, 1875
= Mischocarpus fuscescens Bl.
- 581 tenax Benth., 1863
= Toechima tenax Radlk. Cf. 258.
- 582 vitiensis F. Müll., 1875
= Elattostachys vitiensis Radlk. Cf. 280 etc.
- 583 Zygolepis Turcz., 1863, coll. Cuming n. 1761
= Arytera rufescens Radlk. Cf. 693.
- 584 ♂ n. 10 Walpers Ann. VII, 1869, p. 627
= Gelonium (Suregada) aequoreum Hance (Euphorbiac.)
- 585 sp. Turcz., 1863, p. 586, 587, coll. Caley, St. Vincent
= Matayba arborescens Radlk.!
- 586 sp. Turcz. — — coll. Gardner n. 3074
= Matayba guianensis Aubl. em.!
- 587 sp. Turcz. — — coll. Hostm. n. 295
= Cupania scrobiculata L. Cl. Rich.!
- 588 sp. Turcz. — — coll. Schlim n. 902
= Matayba scrobiculata Radlk.!
- 589 sp. Turcz. — — coll. Vieillard n. 207
= Elattostachys apetala Radlk.! Cf. 646.
- 590 sp. Turcz. — — coll. Zolling. n. 3266
= Mischocarpus fuscescens Bl.!

Rhysotoechia

- 591 bifoliolata Radlk. Cf. 217.
- 592 flavescens Radlk. Cf. 218.

Rhysotoechia (contin.)

- 593 *grandifolia* Radlk.*
 594 *Mortoniana* Radlk.* Cf. 173.
 595 *ramiflora* Radlk.*
 596 *Robertsoni* Radlk. Cf. 216.

Robinia

- 597 *mollissima* Vahl ed. Poir., 1804
 = *Cupania rubiginosa* Radlk. Cf. 199 etc.
 598 *rubiginosa* Poiret, 1804
 = *Cupania rubiginosa* Radlk. Cf. 199 etc.

Sapindaceae

- 599 A. Gray („Sapindaceous shrub“ ex insula Upolu),
 Wilkes Exped., 1854, p. 257 in obs. ad *Cup.*
lentiscifol.
 = *Arytera?* *oligolepis* Radlk.! Cf. 307.
 600 Seem. in Bonpl. IX, 1861, p. 254, n. 73
 = *Guioa rhoifolia* Radlk. Cf. 314.
 601 Seem. in Bonpl. IX, 1861, p. 254, n. 74
 = *Guioa rhoifolia* Radlk.!
 602 ? Wallich Cat., 1847, n. 8094
 = *Guioa bijuga* Radlk. Cf. 195.
 603 Wallich — — n. 8108
 = *Mischocarpus fuscescens* Bl.! Cf. 253 etc.
 604 Wallich — — n. 9035 (*Kashia*)
 = *Mischocarpus fuscescens* Bl. Cf. 253 etc.
 605 Wallich — — n. 9036
 = *Trigonachras acuta* Radlk. Cf. 38.

Sapindus

- 606 *adenophyllus* Wallich Cat., 1847, n. 8044
 = *Arytera litoralis* Bl.![†] Cf. 39 etc.
 607 *arborescens* Aubl., 1775
 = *Matayba arborescens* Radlk.![†] Cf. 60, 290,
 616, 623.
 608 *arborescens* (non Aubl.) Miq. in *Linnaea*, 1844, coll.
 Kappler n. 1377
 = *Cupania scrobiculata* L. Cl. Rich. Cf. 252.
 609 *arborescens* (non Aubl.) Miq. in sched. coll. Kappler
 n. 744, ed. Hobenack., 1846
 = *Matayba opaca* Radlk. Cf. 145 etc.

Sapindus (contin.)

- 610 *cultratus* Turcz., 1858
= *Trigonachras cultrata* Radlk.!*⁺ Cf. 375, 628.
- 611 *frutescens* Aubl., 1775
= *Pseudima frutescens* Radlk.!*⁺ Cf. 99, 291.
- 612 ♂ *glabrescens* W. Hook. & Arn., 1841, a Griseb. ad *Cupanium glabram* Sw. relat.
= *Guarea fulva* Tr. & Pl., β *mexicana* C. DC. [C. DC. in Monogr. Meliac.] Cf. 115.
- 613 *juglandifolius* Camb., 1825
= *Matayba juglandifolia* Radlk.!⁺
- 614 *Koelreuteria* Blanco, 1837 (*Koelreuteria arborea* Blanco, 1845)
= *Guioa?* sp. Radlk. (! Desc.)⁺ Cf. 447, 455.
- 615 *longifolius* (non „Willd.“ resp. Vahl) Roxb., 1813
= *Euphoriopsis longifolia* Radlk.!*⁺ Cf. 620.
- 616 *microcarpus* Dietr., Fr. G., 1808.
= *Matayba arborescens* Radlk. Cf. 607 etc.
- 617 *obovatus* Wight & Arn., 1834
= *Blighia sapida* Koen.⁺ [Hiern]
- 618 *pubescens* Zoll. & Moritzi, 1846, quoad coll. Perrott. in Hb. DC.
= *Guioa Perrottetii* Radlk.!*⁺
- 619 *pubescens* Zoll. & Moritzi, 1846, quoad coll. Zoll. n. 1105
= *Guioa pubescens* Radlk.!*⁺
- 620 *Rarak* (non DC.) Wight & Arn., 1834, quoad *S. longifol.* (non Vahl) Roxb.
= *Euphoriopsis longifolia* Radlk. Cf. 615.
- 621 *regularis* Korth. Hb. ed. Bl., 1847
= *Guioa diplopetala* Radlk. Cf. 208 etc.
- 622 *rufescens* Turcz., 1858 (p. 404)
= *Cupania paniculata* Camb.!
- 623 *senegalensis* (non Poir.) Dietr., Fr. G., 1838, quoad *S. arborescens* Aubl. et patriae indicat. Guiana
= *Matayba arborescens* Radlk. Cf. 607 etc.
- 624 *serratus* Roxb., 1813, 1832
= *Jagera serrata* Radlk.!*⁺ Cf. 452.
- 625 *squamosus* Roxb., 1814, 1832
= *Sarcopteryx squamosa* Radlk.!*⁺ Cf. 121.

Sapindus (contin.)

- 626 squamosus (non Roxb.) Wallich Cat., 1847, n. 8097
= *Guioa squamosa* Radlk.!*† Cf. 122, 209.
- 627 sp. Cuming Pl. philip. n. 1170 (partim), ed. Hohenack.
= *Lepidopetalum Perrottetii* Bl.!*†
- 628 sp. Cuming Pl. philip. n. 1304, ed. Hohenack.
= *Trigonachras cultrata* Radlk. Cf. 610.
- 629 sp.? Miq. in *Linnaea* XXII, 1849, coll. Kegel n. 268
= *Matayba laevigata* Radlk.!† Cf. 144.
- 630 Miq. in sched. coll. Hostm. n. 600 a, ed. Hohenack.,
1846
= *Matayba arborescens* Radlk.!† Cf. 60 etc.

Sarcopteryx

- 631 coriacea Radlk.*
- 632 *Martyana* Radlk.*† Cf. 168 (572).
- 633 melanophloea Radlk.*†
- 634 squamosa Radlk.*† Cf. 625 (121).
- 635 stipitata Radlk.* Cf. 577 (246, 247).

Sarcotoechia

- 636 cuneata Radlk. Cf. 260.
- 637 protracta Radlk. Cf. 261.

Schleichera

- 638 pentapetala Roxb., 1814, 1832
= *Mischocarpus pentapetalus* Radlk.!* Cf. 82, 189,
190, 219, 341, 639, 648.
- 639 pentaphylla Wight (sphalmate loco „pentapetala“) lc.,
1843
= *Mischocarpus pentapetalus* Radlk. Cf. 638 etc.
- 640 revoluta Turcz., 1848, coll. Cuming n. 1387
= *Mischocarpus sundaicus* Bl.!* Cf. 333, 641.
- 641 subundulata (non Turcz.) Hohenack. in sched. coll. Cu-
ming n. 1387
= *Mischocarpus sundaicus* Bl. Cf. 640 etc.
- 642 subundulata Turcz., 1848, coll. Cuming n. 507
= *Mischocarpus fuscescens* Bl.!* Cf. 331.
- 643 trijuga (non Willd.) Zoll. & Moritzi, 1846, coll. Zoll.
n. 507, partim
= *Mischocarpus fuscescens* Bl.!

Schleichera (contin.)

- 644 trijuga (non Willd.) Zoll. & Moritzi, 1846, coll. Zoll.
n. 507, partim
= *Mischocarpus sundaicus* Bl.!
- 645 sp.? F. Müll., Fragm. IX., 1875, p. 91
= *Mischocarpus exangulatus* Radlk. Cf. 90 etc.
- 646 sp.? Turcz., 1863, coll. Vieillard n. 207
= *Elatostachys apetala* Radlk. Cf. 589.

Schmidelia

- 647 anodonta F. Müll., 1858—59
= *Mischocarpus anodontus* Radlk. Cf. 54 etc.
- 648 pentapetala Wight Ic. II, 1843, t. 402
= *Mischocarpus pentapetalus* Radlk. Cf. 638 etc.
- 649 pyriformis F. Müll., 1858—59
= *Mischocarpus pyriformis* Radlk. Cf. 205 etc.

Scyphonychium

- 650 multiflorum Radlk. Cf. 174.

Scyphopetalum

- 651 ramiflorum Hiern, 1875
= *Paranephelium xestophyllum* Miq. Cf. 296.

Stadmannia

- 652 australis Don. Gen. Syst., 1831, p. 669
= *Diploglottis australis* Radlk. !⁺ Cf. 74, 373, 496.
- 653 Bahiensis Linden Cat. Nr. 13, 1858, p. 6 etc.
= Quid? Cf. 659, 61? (310).
- 654 Frazeri Linden Cat. Nr. 12, 1857, p. 17 & 20
= *Cupania glabra* Sw.!
- 655 frigida Linden Cat. Nr. 16, 1861, p. 4, c. syn. S. Ghisebr.
= *Cupania dentata* Moc. & Sesse. Cf. 97, 656.
- 656 Ghisebreghti Hort. Gandavens. ed. Linden in Cat.
Nr. 16, 1861
= *Cupania dentata* Moc. & Sesse! Cf. 655 etc.
- 657 (♂) jatrophaefolia Linden Cat. Nr. 12, 1857, p. 15 qua
synon. Cup.^{**} panduraefoliae
= *Anacardiacea* (!) Cf. 186.
- 658 sorbifolia Linden Cat. Nr. 17, 1862, p. 8 etc.
= *Cupania vernalis* Camb.!

Stadmannia (contin.)

- 659 sp. Linden Cat. Nr. 12, 1857, p. 17 „Bahia“
= Quid? Cf. 653 etc.

Storthocalyx

- 660 *chryseus* Radlk.
661 *leioneurus* Radlk.
662 *Pancheri* Radlk. Cf. 185.
663 *sordidus* Radlk.

Synima

- 664 *Cordierii* Radlk. Cf. 73 (556).

Talisia

- 665 *laxiflora* Benth. in Hook. Journ. Bot., 1850, p. 212
= *Matayba guianensis* Aubl. em. Cf. 155.

Terminalia

- 666 *discolor* Spreng. Neue Entdeckungen II, 1821, p. 111
(Syst. II, 1825, p. 358)
= *Matayba discolor* Radlk.! Cf. 305.
667 *octandra* Spreng. in Hb. Berol. ed. Eichler in Fl. bras.
Fasc. 43, 1867, p. 93
= *Matayba discolor* Radlk.! Cf. 306.

Thouinia

- 668 *polygama* (non G. Mey.) Miq., 1849, coll. Kappler
n. 1829
= *Matayba arborecens* Radlk.![†] (p. 225)

Tina

- 669 *cupanioides* DC., 1824
= *Molinaea cupanioides* Radlk. Cf. 405 etc.
670 *dasycarpa* Radlk.
671 *fulvinervis* Radlk.
672 *Gelonium* Roem. & Schult. emend., 1819. (!) Cf. 263,
406 (108, 166, 675).
673 *Gelonium* Roem. & Schult., 1819, partim, quoad syn.:
? *Gelonium cupanioides* Gaertn.
= *Molinaea cupanioides* Radlk. Cf. 405 etc.
674 *isonoura* Radlk.
675 *madagascariensis* („Thouars“) DC., 1824
= *Tina Gelonium* Roem. & Schult. em. Cf. 406 etc.
676 ♂ *madagascariensis* Herbarior. ed. Baill., 1875
= *Harpullia madagascariensis* Radlk.!^{†*} Cf. 167.

Tina (contin.)

677 madagascariensis Radlk.* (p. 87) Cf. 70, 403
(404, 450).

678 ♂ rupestris Bl., 1825
= Harpullia cupanioides Roxb.!* Cf. 63, 223.

679 striata Radlk.

680 trijuga Radlk.

Toechima

681 Daemelianum Radlk.* Cf. 76 (557).

682 erythrocarpum Radlk.* Cf. 87.

683 subteres Radlk.*

684 tenax Radlk.* Cf. 258 (581).

Touchiroa

685 ? Vouarana Rich. mss. ed. DC. in Prodr. II, 1825, p. 520
= Vouarana guianensis Aubl. [DC.]

Trigonachras

686 acuta Radlk.* Cf. 38 (605).

687 cultrata Radlk.*† Cf. 610 (375, 628).

Trigonis

688 tomentosa Jacq., 1763

= Cupania americana Linn. (! Descr.)

Trigonocarpus

689 racemosus Vellozo, 1825

= Cupania racemosa Radlk. (! Ic.)

Tripha

690 sp. Noronha, 1790, „Kihòè Javensib.“ („Cupania Plum.“
Hassk.)

= Mischocarpus sp.? Arytera sp.? Guioa sp.? Xerosperrum sp.?

Valentinia

691 sp. Zipp. Hb. ed. Bl., 1847

= Elattostachys Zippeliana Radlk. Cf. 287 etc.

Vouarana

692 guianensis Aubl., 1775! Cf. 36, 281, 317, 391,
495, 685.

Zygolepis

693 rufescens Turcz., 1848, coll. Cuming n. 1761

= Arytera rufescens Radlk.!* Cf. 583.

Zusätze.

Die folgenden Zusätze, welche die Art-Uebersichten der mehrgliederigen Cupanieengattungen und in diesem Rahmen zugleich die kurze Charakteristik der neuen Arten enthalten, sowie im Anschlusse hieran Bemerkungen kritischer und geschichtlicher Art, halten für die Gattungen die alphabetische Reihenfolge der Tabelle ein, so dass specielle Hinweise auf sie in der Tabelle entbehrlich erschienen.

Die auf einzelne Arten bezüglichen Zusätze sind den Art-Uebersichten entsprechend geordnet.

Bemerkungen, welche sich auf die Synonyme einer Art beziehen, finden bei dieser selbst ihren Platz. Die betreffenden Synonyme sind übrigens nicht selbst auch in den Art-Uebersichten aufgeführt (ausser wo es sich um die Andeutung ihrer näheren Beziehung zu bestimmten Materialien handelte). Ihre Aufführung in diesen Uebersichten wäre wesentlich nur eine Wiederholung der Tabelle selbst in anderer Form gewesen, für welche hier nicht Raum war. Es sind sonach die Synonyme in der Tabelle nachzusehen, in welcher auf dieselben bei jeder der angenommenen Arten durch Anführung der entsprechenden laufenden Nummern hingewiesen ist (s. ob. p. 505).

Wenn ein Zusatz ausser der an der Reihe stehenden zugleich eine andere ferner stehende Art behandelt, so ist darauf unter dem Namen dieser in einem besonderen Zusätze verwiesen, wenigstens bei artenreichen Gattungen.

Betreffs der Standorte ist in den Uebersichten nur das Wesentlichste, und von Materialien sind hauptsächlich die bekannter, nummerirter Sammlungen angeführt. Dass ich die angeführten Materialien, wo nicht anderes direct hervorgehoben ist, selbst gesehen habe, bedarf kaum der Erwähnung. In wichtigeren Fällen gibt über die Autopsie derselben die Tabelle bestimmten Aufschluss (s. die Vorbemerkungen zu dieser). Erwähnenswerth ist noch, dass ich die den neucaledonischen Pflanzen von Pancher beigefügten Citate „Mus. Néocaled. no. . . .“ oder „Vieillard no. . . .“ nur zur Kennzeichnung der von Pancher selbst herrührenden Pflanzen angeführt habe. Die Citate selbst scheinen häufig auf mangelhafter Vergleichung zu beruhen. Für das Citat „Vieillard no. . . .“ konnte ich das gelegentlich constatiren, in welchem Falle ich natürlich das Citat mit Stillschweigen überging. Etwaiiges Bestimmen der Pflanzen blos nach den Nummern erscheint also, wie immer, so namentlich hier nicht rathsam. Besondere Vorsicht ist auch rücksichtlich der Nummern von Schomburgk am Platze, da es mir bei den unvollständigen Angaben in den verschiedenen Herbarien nicht möglich war, dieselben nach den Sammlungen von Robert und Richard Schomburgk auszuscheiden.

In der Namengebung bin ich den Regeln von De Candolle und dessen späteren Bemerkungen dazu (Bull. Soc. bot. de France, 1869, p. 64 etc.; Bull. Soc. bot. de Belgique, 1876, p. 477 etc.) gefolgt, und zwar aus schon früher angegebenen Grunde (s. d. Abb. über *Sapindus* etc. p. 367) auch da, wo ich (wie an der eben erwähnten Stelle dargelegt ist) abweichender und wesentlich derselben Meinung bin, wie sie in neuester Zeit von Bentham wiederum ausgesprochen worden ist (s. den Bericht darüber in Trimen Journ. Bot., 1879, p. 45). Für die neucaledonischen Arten habe ich die mehrfach und namentlich von Pancher den

Pflanzen beigesetzten Namen als nicht publicirt angesehen, einestheils weil sie in der That nicht wirklich publicirt zu sein scheinen, andernteils weil sie nur zur Vermehrung der Synonymie Veranlassung gegeben hätten. Doch habe ich gelegentlich einen oder den anderen der betreffenden Artbeinamen adoptirt.

Von Vulgärnamen habe ich in der Regel nur die noch nicht publicirten angeführt.

Endlich mag noch der Angaben über das Vorkommen von Hypoderm und von durchsichtigen Punkten in den Blättern erläuternd gedacht sein.

Als Hypoderm habe ich jede zwischen die Epidermis und das Pallisadengewebe (Staureenchyma) an der oberen Blattseite eingeschaltete Zellschicht bezeichnet, welche in der Gestalt ihrer Zellen oder in der Beschaffenheit von deren Wandungen oder Inhalt (oder in mehreren dieser Stücke) von dem darüber oder darunter gelegenen Gewebe erhebliche Abweichung zeigt. Besteht diese Abweichung gegenüber dem eigentlichen, gewöhnlich mit gerbstoffartigem, durch das Trocknen dunkelbraun gewordenem Inhalte erfüllten Pallisadengewebe wesentlich nur in einer Verkürzung der Zellen, so kommen gelegentlich Uebergänge in normales Pallisadengewebe vor und das Hypoderm scheint dann bei ein und derselben Pflanze bald vorhanden zu sein, bald zu fehlen. Ich habe auf dieses Verhältniss in den wesentlicheren der betreffenden Fälle dadurch hingedeutet, dass ich die in Rede stehende Gewebsschicht als *Hypoderma spurium* bezeichnete.

Das Vorkommen durchsichtiger Punkte oder Linien, welches hier überall auf der Anwesenheit besonderer Zellen mit harzartigem oder gummiharzartigem (an der lebenden Pflanze milchsaftartig erscheinendem) Inhalte

beruht⁹⁾, ist auch dann hervorgehoben, wenn dieselben an ausgewachsenen, beträchtlich dick und für das Licht undurchgängig gewordenen Blättern nicht unmittelbar unter der Lupe zu sehen sind, falls nur ihr Vorhandensein überhaupt sich nachweisen liess. Zu einer solchen Nachweise genügt es meist, das überdeckende Gewebe an der unteren (seltener an der oberen) Blattseite durch Schneiden oder Schaben zu entfernen und so dem Lichte den Weg zu bahnen. In anderen Fällen ist die mikroskopische Untersuchung an Flächen- und Querschnitten zu Hilfe zu nehmen. Auch ein Durchsichtigmachen des Blattes durch chemische Einwirkungen führt zum Ziele.

1—3: Zusätze zur Gattung *Arytera*.

1. Uebersicht der Arten von

Arytera Bl.

Sectio I. Euarytera: Fructus insigniter coccato-lobatus, lobis 2—3 divaricatis (fere ut in *Nepheliis*), endocarpio sclerenchymatico tenuiore.

× Stylus germine longior, filiformis, plerumque spiralliter tortus, supra medium lineis stigmatosis 2—3 suturalibus notatus, apice interdum breviter 2—3-lobus; folia 2—3-juga (raro depauperata), foveolata, nervis lateralibus sat validis, parallelis, sat approximatis, subtus aequaliter prominentibus

+ Discus glaber; endocarpium totum tomentosum;

9) Von anderen Verhältnissen, welche das Auftreten durchsichtiger Punkte und Linien an den Blättern bedingen können, war einerseits schon in meiner Monographie von *Serjania* die Rede (p. 99), andererseits ist davon in dem Folgenden (Zusatz 21, im Anschlusse an die Erörterungen über *Dysoxylum ptychocarpum*, und Zusatz 28, unter *Placodiscus leptostachys*) Erwähnung geschehen.

flores insignius pedicellati; arillus duas tertias seminis obtegens

- 1) *A. brachyphylla* Radlk.: Foliola (2—)4, breviter elliptica vel inferiora suborbicularia, breviter acuminata; fructus cocci obovoidei, pilis brevibus adpressis laxè adpersi. Novo-Guinea, ad flumen Fly-River: D'Albertis (ao. 1877; Hb. Florent.).

+ + Discus glaber; endocarpium margine tomentosum; flores insignius pedicellati; arillus semen totum obtegens

* Rami fusco-tomentelli, cortice subfusco; folia plerumque 3-juga, fuscescentia; fructus cocci ellipsoidei

- 2) *A. rufescens* Radlk.: Foliola elliptica, membranaceo-coriacea, juniora siccitate livescentia; flores densius rufescenti-tomentosi. Ins. philippin.: Cuming n. 1761.

- 3) *A. litoralis* Bl.: Foliola ovato-, elliptico- vel lanceolato-oblonga, siccitate fuscescentia, subcoriacea. Moulmein: Wallich Cat. n. 8044, a (Sapindus adenophyll.); Tenasserim: Helfer n. 989; Malacca: Maingay n. 439; Griffith; ins. Nicobar.: Jelinek n. 129 (Exped. Novar. n. 178, Hb. Vindob.); Sumatra; Java: Horsfield; Zollinger n. 933 Z (Hb. Par.); Celebes: Riedel; Beccari it. sec. n. 1; ins. Buton et Buru: Labillardière.

- 4) *A. angustifolia* Radlk.: Foliola anguste lanceolata, margine undulata; fructus minores. Karimon-Java; Sumatra: Teysmann (Hb. Bogor. n. 610, partim; cf. Sap. Ind. bat. p. 92).

** Rami ochraceo-puberuli, cortice albicante; folia 2—3-juga, raro 1-juga, viridia; fructus cocci breviter ellipsoidei vel subglobosi

- 5) *A. divaricata* F. Müll.: Foliola ex ovali obovata, oblonga vel oblongo-lanceolata, nervis lateralibus patulis, dein prope marginem adscendentibus; fructus

juniores pulverulento-puberuli, maturi glabrati. Australia orientalis.

+ + + Discus tomentosus; endocarpium glabrum, epicarpium lanoso-tomentosum; flores sessiles; rami, petioli nec non inflorescentiae ferrugineo-lanoso-tomentosi

- 6) *A. foveolata* F. Müll.: Foliola 4—6, integerrima vel subsinuata, subtus subglabra, foveolata. — Australia orientalis.
- 7) *A. Leichhardtii* Radlk.: Foliola circ. 6, subdentata, subtus ad nervos ferrugineo-tomentosa, minutim foveolata. — Australia orientalis.
- × × Stylus brevissimus, stigmata 2, dorso carpellorum respondentia, intus stigmatosa, stylo longiora, circinatim recurvata; discus glaber; folia 1-juga
- 8) *A. distylis* Radlk.: Foliola lanceolata, subtus ad medium plerumque foveola 1 magna urceolata notata; nervi laterales valde inaequales, inferiores longiores rectiuscule adscendentes, intermedii arcuato-adscendentes, superiores patuli; endocarpium praesertim margine tomentosum. — Australia orientalis.
- 9) *A. microphylla* Radlk.: Foliola parva, ex ovali subelliptica, obtusa vel subemarginata, basi acuta, efoveolata, leptoneura; endocarpium totum tomentosum. — Australia orientalis.
- × × × Stylus basi incrassatus, germen subaequans, trisulcatus, adpresse pubescens; stigma parvum, trilobum, lobis dorso carpellorum respondentibus; endocarpium totum tomentosum; arillus semen totum obtegens; folia 2-juga; foliola hypodermate instructa, leptoneura, efoveolata
- 10) *A. chartacea* Radlk.: Foliola chartacea, breviuscule petiolulata; discus crenulatus, totus adpresse puberulus. — [1879. 4. Math.-phys. Cl.]

Novo-Caledonia: Pancher „Mus. Néocal. n. 610“; Balansa n. 147 (pr. Nouméa), n. 1442 (pr. Bourail).

- 11) *A. pachyphylla* Radlk.: Foliola crasse coriacea, longiuscule petiolulata; discus 5-lobus, lobis apice puberulis. — Novo-Caledonia: Baudouin n. 690 (Fort de France); Deplanche n. 280, 447; Vieillard n. 247 (Port de France); Pancher „Mus. Néocal. n. 215“; id. n. 778 (coll. lignor. LXXIX, ins. Pinor.); Balansa n. 148 (pr. Nouméa).

Sectio II. Xylarytera: Fructus vix lobatus, trigono-pyri-formis, endocarpio sclerenchymatico crassiore sublignoso (ut in *Toechimata* vel *Synimate*), toto tomentoso.

- 12) *A. O'Shanesiana* Radlk.: Foliola 4—10, obovata, glabrinscula, nervis lateralibus sat validis, aequalibus, subtus prominentibus; arillus semen totum obtegens. — Australia orientalis.

Sectio III. Azarytera: Fructus 2-ocularis, obcordatus obovatusve, (junior certe) dense lepidotus (ut et reliquae partes, praesertim juniores), endocarpio sclerenchymatico sat crasso.

× Fructus obcordatus vel obcordato-bilobus, lobis saepius a dorso compressis (ut in generis „*Alectryon*“ Sectione „*Plagialectryon*“), vix apiculatus, lepidibus albicantibus pilisque laxius adpersus, denique subglaber; folia 1—2-juga

- 13) *A. arcuata* Radlk.: Foliola rigide coriacea, hypodermate instructa, ovalia vel oblonga, in petiolulos attenuata, supra viridia, subtus subfusca, juniora utrinque albido-lepidota, adulta glabrata, margine undulata, subrevoluta, paucinervia, nervis (lateralibus) sat validis longiusante marginem arcuato-anastomosantibus. — Novo-Caledonia: Baudouin n. 689; Pancher n. 149; id. 734 (coll. lignor. LXXVII); Balansa n. 150, 151 (pr. Nouméa), n. 2264, 2264a (ins. Lifu).

- × × Fructus e truncato-obovato cuneatus, apiculatus, dense ferrugineo-lepidotus, junior pilosus; folia 3—5-juga.
14. *A. lepidota* Radlk.: Foliola 4—8, coriacea (hypodermate nullo), elliptico-oblonga vel lanceolata, obtusa vel subacuta, in petiolulos abruptius vel sensim attenuata, juniora utrinque, adulta subtus ferrugineo-lepidota, supra viridia, pachyneura, nervis (lateralibus) patulis, dein prope marginem adscendentibus. — Novo-Caledonia: Baudouin (Pancher?) n. 134 A (Hb. Franquev.); Vieillard n. 205 (Mont Dore), n. 206 (St. Vincent); Pancher „Mus. Néocal. n. 222“; Balansa n. 1445 (pr. Bourail), n. 2841 (pr. la Conception).
- 15) *A. Brackenridgei* Radlk.: Foliola 8, subcoriacea, hypodermate instructa, ovato-lanceolata, obtuse acuminata, in petiolulos oblique attenuata, juniora lepidota, adulta plus minus decalvata, supra livescentia, subtus subfusca, leptoneura. — Ins. vitienses (Wilkes Exped.).
- 16) (Hic inserenda?) *A. ? oligolepis* Radlk.: Foliola 10, membranacea, ovato-lanceolata, in acumen longum sensim angustata, lepidibus paucis supra subtusque praesertim juxta nervum medianum adpersa, utrinque viridia. (Flores et fructus ignoti.) — Ins. navigator. Upolu (Wilkes Exped.).

2. Die unter n. 2, 3 und 4 des vorigen Zusatzes angeführten Arten von *Arytera* stehen einander sehr nahe. *Arytera rufescens* dürfte sich wohl einmal ganz mit *Arytera litoralis* vereinigen lassen; das gegenwärtig davon vorliegende Material erschien mir aber als zu mangelhaft, um dieser Anschauung, gegenüber der Auffassung desselben als einer eigenartigen Pflanze durch Turczaninow, bestimmteren Ausdruck zu geben. *Arytera angustifolia* mag, wenn die geringe Kluft zwischen ihr und den schmalstblättrigen

Exemplaren der *Arytera litoralis* durch leicht vermuthbare Zwischenformen überbrückt sein wird, als eine bloße Form der bei ihrer weiten Verbreitung mancherlei Nuancirung zeigenden *A. litoralis* sich darstellen.

3. Für *Arytera Leichhardtii* gibt Bentham (unter der Bezeichnung *Euphoria Leichhardtii* in Fl. Austr. I, p. 468) ganzrandige Blättchen und schuppenlose Blumenblätter an; ferner eine mit Knötchen besetzte (junge) Frucht („young fruit deeply divided into 3 globular lobes, very tomentose and tuberculate, but not seen fully formed“), durch welche die Pflanze nach einer Bemerkung zum Gattungscharakter von *Euphoria* hauptsächlich von den australischen Nephelien (d. i. Arten von *Alectryon* und *Arytera*) unterschieden sein soll. Das erstere erscheint nicht von Belang; die Angaben rücksichtlich der Blumenblätter und der Frucht fand ich an den von mir untersuchten Materialien des Herbariums in Kew nicht bestätigt, so dass ich darin ein Hinderniss für die Verbringung der Pflanze zu *Arytera* nicht erblicken kann. Was weiter die von Bentham aufgestellte „Var. *hebetata*“ betrifft, so finde ich an der betreffenden von Ferd. v. Müller in Bruchstücken erhaltenen Pflanze keine nennenswerthe Eigenthümlichkeit und kann deshalb der Meinung v. Müller's (Fragm. IX, 1875, p. 99), dass die genannte Varietät vielleicht eine besondere Art darstelle, nicht beipflichten; ich erachte vielmehr auch ihre Unterscheidung als Varietät für unhaltbar.

4—19: Zusätze zur Gattung *Cupania*.

4. Uebersicht der Arten von

Cupania L.

Sectio I. *Trigonis* (Genus *Trigonis* Jacq.; Sectio *Trigonis* et *Odontaria* DC.; Sectio „*Trigonocarpus* DC.“, spha-

mate, Bl. Rumphia III, p. 158 in annot.): Capsula latisepta, subgloboso-, turbinato- vel pyriformi-trigona vel -triangularis.

× Capsula subgloboso-trigona (breviter stipitata, extus velutino-tomentosa, intus tomentosa; discus tomentosus; foliola serrato-dentata, subtus hirsuto-tomentosa nec non papillosa)

1) C. americana L. — Mexico? (t. Schlechtend. & Chamisso in Linnaea VI, 1831, p. 419, coll. Schiede & Deppe n. 1293; specimen non vidi); Cuba: Ramon n. 55, 336; de la Ossa (vulgo „Guara“); Poeppig; C. Wright n. 108, 1166; Rugel n. 78 c; S. Domingo: Plumier, resp. Surian Hb. n. 934; Swartz; Poiteau; Schomburgk n. 110; Martinica: Belanger n. 312, 1008; S. Lucia: Anderson (C. saponarioides Sw. quoad flor. et fruct.); Trinidad: Ryan; Lockhead; Venezuela: Fendler n. 164; Karsten; Novo-Granata?: Triana (t. Tr. & Planch. in Ann. Sc. nat. XVIII, 1862, p. 373; specimen non vidi).

× × Capsula turbinato-triangularis (longius breviusve stipitata)

+ Capsula extus et intus tomentosa; discus tomentosus

* Foliola subtus papillosa (serrato-dentata)

2) C. papillosa Radlk.: Rami tomentosi; foliola 6—10, oblonga, basi angustata, subtus in nervis venisque pilis setulosis hirsuto-tomentosa, inter venas papillosa; fructus junior dense, maturus laxius et subfloccose tomentosus, sarcocarpio densius radiatim sclerenchymatico. — Novo-Granata: Triana („C. glabra?“, non Sw., Tr. & Pl., 1862); Karsten; Holton 818.

** Foliola epapillosa

○ Foliola serrato-dentata

§ Foliola subtus pilis brevibus asperula glandulisque minutis adspersa

- 3) *C. latifolia* Kunth: Foliola late obovato-oblonga, basi subcuneata, aequaliter serrata; rudimentum pistilli dense villosu-tomentosum. (Fructus ignotus.) — Novo-Granata: Humb. & Bonpl. n. 1590 (m. Majo 1801); Peruvia: Ruiz & Pav. („Lengua de Vaca“; Hb. Webb, Boiss.).

§ § Foliola subtus tomento denso (pilis creberrimis nervis venisque insidentibus parenchyma obtegentibus effecto) induta, eglandulosa

- 4) *C. cinerea* Poepp.: Foliola discoloria, supra fuscescentia, subtus cinereo-tomentosa; testa seminis denique in valvas duas laterales fissa, embryonem emittens, ipsa in fructu aperto remanens (Spruce). — Peruvia: Poeppig n. 3096, D. 2338; Spruce n. 4412; Novo-Granata: Humb. & Bonpl. n. 1801 (*C. tomentosa*, non Sw., Kunth); Panama: Duchassaing (*C. alba* Griseb.).
- 5) *C. castaneaefolia* Mart. (excl. syn. „*Trigonocarpus racemosus* Vell.?“): Foliola concoloria, utrinque (siccitate) fuscidula. (Fructus ignotus.) — Bras. prov. Mato Grosso: Manso (= Mart. Hb. Fl. bras. n. 489); Riedel 674.

○ ○ Foliola subintegerrima vel repando-dentata, margine subrevoluta

- 6) *C. triquetra* A. Rich.: Foliola ex obovato cuneata, subtus tomentella; capsula acute triangularis, breviter tomentosa. — S. Domingo: Poiteau; Porto-Rico: Riedlé; S. Jean: L. Cl. Richard; S. Thomas: Oersted; Guadalupe: Bertero (*C. tomentosa*, non Sw., DC. Prodr. part.); Forsström (*C. tomentosa*, non Sw., Wickström Flor. Guadal. in Vetensk. Akad. Handl. 1828); Duchassaing (*C. americana*, non L., Griseb. Veg. Carai. 1857); Martinica: Hahn n. 638.

+ + Capsula extus pilosa, intus glabra; discus pilosulus, fructifer subglaber

- 7) *C. spectabilis* Radlk.: Rami hirsuti, ferruginei; foliola 10—12, lanceolata, acuta, subcoriacea, aequaliter serrata, multinervia, 8—12 cm longa, 2,5—3,5 cm lata; fructus valvulae praesertim margine tenuiores, subchartaceae. — Mexico: Liebmann n. 16, 17.

+ + + Capsula extus et intus glabra; discus puberulus, fructifer glabrescens

* Foliola subtus non foveolata

- 8) *C. glabra* Sw. Frutex, arbor mediocris vel excelsa (Wulschlaegel, *C. excelsa* Kunth); foliola nunc utrinque glabra, nunc subtus plus minus pubescentia (*C. excelsa* Kunth, *Stadmannia Frazeri* Lind.), nunc obovato-oblonga, majora et pauciora, nunc anguste oblonga, minora et plura (*C. multijuga* A. Rich.); capsula plerumque 3-locularis, interdum 2-locularis vel 4-locularis, spadicea. — Mexico: Humboldt (*C. excelsa* Kunth); Linden (*Stadmannia Frazeri* Lind.); Cuba: Poeppig; Ramon n. 122, 343; C. Wright n. 105, 1165, 1586, 2166; Rugel n. 78, 78a; Jamaica: Dr. Wright („Guara“, ex Hb. Banks comm. c. Hb. Deless.); Macfadyen (Hb. Hook.); Wulschlaegel n. 793.

** Foliola subtus foveolata

- 9) *C. dentata* Moc. & Sess. ed. DC.: Capsula 3-, raris 4-locularis, nigro-fusca. — Mexico: Moc. & Sesse? Née? (Hb. Pavon); Schiede & Deppe n. 210, 1294 (*C. scrobiculata*, non „Kunth“ nec alior., Schlecht. & Chamisso in *Linnaea* VI, 1831, p. 419, exol. cit. *C. glabra* Willd. Hb. n. 7255); Lay & Collie („*C. scrobic. Kunth, Schlecht.*“ Hook. & Arn. *Beech. Voy.*, 1841); Liebmann n. 15; Nicaragua: C. Wright (Ringgold & Roger's Exped.).

× × × Capsula pyriformi- vel subclavato-trigona, junior varie tecta, matura plerumque glabrata, intus tomentoso-pilosa (nec non glandulosa in *C. oblongifolia*); discus glaber

- 10) *C. zanthoxyloides* Camb.: Foliola ovalia, basi angustata, repando-dentata, subtus undique pilis setulosis crispatis glandulisque crebris obsita, fusco-tomentosa; capsula subclavata, denique glabrata, nigro-fusca. — Bras. prov. S. Paulo: St Hil.; Burchell n. 4681—24, 4771—2, 4094, 4567 part. (cfr. *C. emargin.*); prov. Min. Ger.: Lindberg n. 244; Regnell II, 38; id. II, 43 a, b, c, d.
- 11) *C. vernalis* Camb.: Foliola oblonga, serrato-dentata, subtus pubescentia glandulisque obsita vel subglabra; capsula obovoideo- vel pyriformi-trigona, breviter tomentosa vel glabra, sarcocarpio siccitate tuberculato-rugoso.
- Forma 1. genuina: Foliola tenuiora, pubescentia vel glabrata, levius obtuse dentata. — Paragay: Balansa n. 2473; Urugay: St. Hil. (Banda oriental del Urugay, vulgo „Cambuata“; cfr. *C. racemosa*); Bras. prov. Rio Grande do Sul: Fox; Tweedie (huc? *C. urugensis* W. Hook. & Arn.; specimen deest in Hb. Hook.); prov. S. Paulo: Martius („Guavatan“ incol.); St Hil.; Riedel n. 1980; Mosén n. 3826; Severin n. 116 (Hb. Holm.); prov. Min. Ger.: Claussen n. 518, 663; Regnell III, 1753; loco accuratius non indic.: Pohl n. 226, 760; Helmreichen n. 102; Sello n. 3753.
- Forma 2. *clethroides* (Cupania c. Mart.): Foliola rigidiora, subglabra, profundius dentata; pericarpium crassius. — Paragay: Balansa n. 2472; Bras. prov. Min. Ger.: Martius; Regnell III, 357; III, 357 a, b; III, 357^x; Warming („vulgo Camboata s. Camboté con folhas grandes“); loco non indic.: Sello d, 1132. Huc *Stadmannia sorbifolia* Linden (e Bras. prov. S. Catharina?).
- 12) *C. oblongifolia* Mart.: Foliola obovata, basi cuneata, apice paucidentata vel subintegerrima, margine subrevoluta, glabra nec nisi pilis minutis glandulisque subtus

adpersa; capsula pyriformi-trigona, glabra, endocarpio glanduligero.

Forma 1. genuina: Foliola chartacea, apice denticulata, subtus in axillis nervorum conspicue foveolata; bracteae ubulatae; flores minores. — Bras. prov. Rio de Jan.: Martius; Ackermann (Hb. Mart.); Schüch n. 928; Pohl n. 169; Lhotsky n. 14; Guillemin n. 995; Riedel n. 517; Raddi; Glaziou n. 2518; prov. Mato-Grosso pr. Cujaba: Manso (= Mart. Hb. Fl. bras. n. 247; an locus recte indicatus?); loco non indic.: Sello n. 752.

Forma 2. *anacardiaefolia* (*Cupania* a. Gardn.): Foliola coriacea, subintegerrima, obscurius foveolata; bracteae oblongae; flores majores. — Bras. prov. Rio de Jan.: Gardner n. 342; Glaziou n. 7564; prov. S. Paulo: Burchell n. 4796; Mosén n. 3679.

Sectio II. Trilobis: Capsula septis angustioribus triquetrot trilobata, lobis obtusiusculis, nunc medio nunc superne latioribus, extus et intus tomentosa vel pilosa, in una specie (*C. guatemalensi*) intus glandulis tantum ornata.

× Capsula vix vel ne vix stipitata, lobis semiorbicularibus, tumidis vel compressiusculis

+ Capsula extus et intus tomentosa; discus tomentosus

13) *C. sylvatica* Seem.: Foliola elliptico-oblonga, utrinque acuta vel apice breviter acuminata, inferiora minora, ovata, brevius acuminata, membranacea, subtus scabra, eglandulosa, lineolis pellucidis multiramosis notata. — Panama: Seemann n. 642; Sutton Hayes n. 115.

++ Capsula extus varie tecta, intus pilosiuscula vel glandulis tantum obsita (in *C. guatemalensi*); discus glaber

* Capsula sublignosa

14) *C. fulvida* Tr. & Pl.: Foliola obovato-oblonga, nervis excurrentibus (apice fasciculo pilorum ornatis) denticu-

lata, membranaceo-coriacea, subtus subhirsuta, sat densè glandulosa. (Fructus ignotus.) — Panama: Sutton Hayes n. 607.

- 15) *C. rufescens* Tr. & Pl. — Foliola oblonga vel (in specimine Karsteniano) obovato-oblonga, subhirsuta, rigide papyraceo-coriacea, subtus sat hirsuta, subglandulosa; fructus dense piloso-tomentosus, late triquetroturbinatus, in stipitem brevem abrupte contractus, valvis late orbiculatis intus pilosulis. — Novo-Granata, prov. Bogotá: Gondot; Karsten (ad Gaduas; Hb. Vindob.).

* * Capsula chartacea, intus glandulosa

- 16) *C. guatemalensis* Radlk.: Foliola 6—10, oblongo-lanceolata, subdentata, subtus (fructusque) dense molliter pubescentia, eglandulosa. — Guatemala: Kegel n. 12771 (Paullinia g. Turcz.); Friedrichsthal n. 1189; Nicaragua & Costa-Rica: Oersted; Panama: Mor. Wagner (Hb. Monac.).

* * * Capsula submembranacea

- 17) *C. tenuivalvis* Radlk.: Foliola 10—20, minora, plerumque 4—6, rarius 8 cm longa, oblongo-lanceolata, supra medium subargute serrato-dentata, subtus pube laxa adpersa, eglandulosa, obscurius pallide punctata; fructus lobi obtusi, extus pube laxa, intus pilis brevibus singulis adpersi. — Bras. prov. Min. Ger.: Martius; Warming (Lagoa Santa); loco non indicato: Sello n. 1821; Schott. n. 719.

× × Capsula turbinata, in stipitem brevem attenuata, extus et intus tomentosa

+ Discus tomentosus

- 18) *C. diphylla* Vahl: Foliola plerumque 2, rarius 4, subelliptica, ovalia vel obovata, interdum perlata, apice obtuse subacuminata, rotundata vel emarginata, subtus subfusca et plus minus breviter hirtello-pubescentia; fructus fusco-tomentosus. — India occidentalis: von Rohr;

Guiana gallica: Gabriel; L. Cl. Richard; Patris; Leprieur n. 326, 336; Bras. prov. Pará: Burchell n. 9426, 9721—2, 9978; Martius; Riedel n. 1557; Newmann; Spruce n. 293 (Santarem); prov. Maranhão: Don n. 30.
++ Discus glaber

* Foliola obtusata vel breviter et obtuse acuminata

○ Foliola subtus tomentosa

- 19) *C. paniculata* Camb.: Foliola 6—10, ovalia vel oblonga, repando-dentata, coriacea, subtus pilis setulosis hirsuto-tomentosa, eglandulosa, supra laevia; bractee subulatae; fructus dense tomentosus. — Bras. prov. Min. Ger.: Claussen n. 512, 644, sine no. (*Sapindus rufescens* Turcz.); Pohl n. 227 etc.
- 20) *C. rugosa* Radlk.: Rami 1 cm crassi, profunde sulcati, tomentosi; foliola 5—9, late oblonga vel superiora obovata, margine subrepanda, revoluta, coriacea, subtus pilis setulosis aliisque tenuioribus complanatis villosito-tomentosa, glandulis adspersa, bullato-rugosa, circ. 13 cm longa, 6 cm lata; bractee majores, oblongae, 3—5 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, tomentosae; flores paniculati, pedicellati, majores; fructus (junior tantum visus) hirsuto-tomentosus. (Vix mera *Cup. paniculatae* forma.) — Bras. prov. Bahia: Blanchet n. 38, 2353. (Huc et St. Hil. C, 458, Min. Ger.?)

○○ Foliola subtus pilis brevibus glandulisque adspersa, puberula vel glabrata

- 21) *C. bracteosa* Radlk.: Rami circ. 8 mm crassi, profunde sulcati, breviter tomentosi; foliola 2—8, obovata, magna, 16—20 cm longa, 6—9 cm lata, inferiora minora, late ovalia, breviter petiolulata, integerrima, subcoriacea, saepius bullata, subtus puberula; bractee magnae, 4—6 mm longae, 2—3 mm latae, sericeo-tomentosae; flores inter majores, calyce sericeo-tomentoso; germen trilobum, dense tomentosum. (Fructus ignotus.) —

Bras. prov. Bahia: Luschnath (Ilheos; Hb. Mart.); Princ., Neu-Wied (Porto-Seguro; Hb. Mart.); Riedel „S“ (Hb. Petrop.).

- 22) *C. rigida* Radlk.: Rami 4—6 mm crassi; foliola 6—11, ovalia vel oblonga, repando-dentata, rigide chartaceo-coriacea, longiuscule petiolulata, 8—14 cm longa, 4—6 cm lata, nervis validis subtus acute prominentibus patulis instructa, glabrata; bractea oblongae, sat magnae, 3—4 mm longae; flores inter majores, in paniculam amplam congesti, calyce sericeo-tomentoso; germen 3-sulcatum, adpresse tomentosum. (Fructus ignotus.)—Bras. prov. Bahia: Blanchet n. 201, 1570, 3591 (Jacobine, Moritiba).

* * Foliola acutissima

- 23) *C. hispida* Radlk.: Rami circ. 8 mm crassi, sulcati, densissime hirsuto-tomentosi; folia elongata, longe petiolata, petiolo rhachi adjecta 3—4 dm longo, hirsuto-tomentoso; foliola 8—14, lanceolata vel subovato-lanceolata, superiora 16—28 cm longa, 3,5—6 cm lata, basi acuta sessilia, apice acutissima, repando-serrata, serraturis apice fasciculo pilorum ornatis, supra subhirsuta, subtus dense hispido-pilosa nec non glandulosa, chartaceo-coriacea; paniculae ramosae, foliis multo breviores; flores mediocres, dense tomentosi; fructus inter minores, 1 cm longi, totidem lati, turbinato-trilobi, in stipitem brevem attenuati, extus hispido-tomentosi, intus subtomentoso-pilosi, pericarpio ad marginem valvularum tenuiore; semina obovoidea, usque ad tertiam partem arillo obducta. (Habitum ad *C. fulvidam* accedit.)—Bras. prov. Alto-Amazonas: Spruce n. 1455 (Barra; flor.); loco non indic.: Riedel „XX“ (fruct.).

× × × Capsula subtricornis, extus et intus tomentosa vel hirsuta; discus glaber

+ Foliola glabriuscula, subtus plerumque insigniter foveolata

- 24) *C. scrobiculata* L. Cl. Rich.: Rami (petiolique) pulverulento-puberuli, mox glabrati, sulcati, sulcis seriebus lenticellorum notatis; foliola plerumque 6—8, ovalia vel elliptico-oblonga oblongave, obtusiuscula, subacuta vel acuminata, superiora interdum subobovata, integerrima vel superne repando-dentata, glabriuscula, venosa, foveolata; fructus plus minus tricornis, velutino-tomentosus, intus dense lanoso-tomentosus, epicarpio plerumque siccitate transversim rugoso (interdum 4-ocularis).
Forma 1. *reticulata*: Foliola ovalia vel oblonga, subintegerrima, obtusiuscula vel breviter obtuse acuminata. — Guiana gallica, batava et anglica: Leblond n. 63 (Hb. Deless.); Gabriel; L. Cl. Richard; Martin (Cup. *reticulata* Camb.); Leprieur n. 324; Sagot n. 82; Splitgerber n. 714 (Cup. *retic. Splitg.*); Wullschlaegel; Hostmann n. 1310 (Cup. *porosa* Miq.); Parker n. 194; Schomburgk n. 163, 196; Novo-Granata: Triana (Cup. *triloba* Tr. & Pl.).
Forma 2. *guianensis*: Foliola superne insignius repando-dentata, superiora subobovata. — Guiana batava: Hostmann n. 295 (Cup. *g.* Miq.; *Ratonia* sp. Turcz.).
Forma 3. *frondosa*: Foliola angustiora, sublanceolata, margine undulata et subserrata, acutiuscula vel longius et acutius acuminata. — Guiana gallica et batava: Poiteau; Kappler n. 1377; Bras. prov. Pará: Spruce (Cup. *f.* Benth.); id. n. 345, 485, 509, 734.
++ Foliola subtus (nec non rami petiolique) hirsuta, efoveolata
- 25) *C. hirsuta* Radlk.: Rami 4—6 mm crassi, sulcati, petiolique dense hirsuto-tomentosi, tomento sordide subfusco; foliola 8—12, elliptico-oblonga, utrinque subacuta, vel superiora subobovata, inferiora ovalia, subsessilia, membranaceo-chartacea, subtus sordide hirsuta

glandulisque adpersa, fuscescentia, integerrima vel apice repando-dentata, 8—14 cm longa, 4—5,5 cm lata; paniculae foliis breviores; flores minores, tomentosi; fructus e turbinato-trilobo subtricornis, extus et intus hirsutus — Guiana anglica: Schomburgk n. 62, 877, 1393.

- 26) *C. lanuginosa* Sagot in sched.: Rami circ. 5 mm crassi petiolique dense hirsuto-tomentosi, tomento rufescenti; foliola 8—10, late oblonga, utrinque subacuta, breviter petiolulata, repando-serrata, membranaceo-chartacea, subtus rufescenti-hirsuta, eglandulosa, (sicca) pallide subfusca, plerumque 9—15 cm longa, 4,5—6 cm lata; paniculae breves; flores minores, hirtelli. (Fructus ignotus.) — Guiana gallica: Sagot n. 1214 (Karouany).

Sectio III. Tricoccocarpus: Capsula apice valde depresso tricoccato-triloba, lobis subglobosis vel obovoideis.

× Capsula usque ad medium tricoccato-triloba, coccis subglobosis, extus et intus tomentosa; discus glaber vel parce pilosus

- 27) *C. rubiginosa* Radlk.: Foliola subtus sat dense sufferugineo-tomentosa. (Insignis stomatibus majoribus orbicularibus.) — Indiae occid. ins. Monserat: Ryan (Hb. Hafn.); Guadalupa: Forsström (t. Wickström; specim. non vidi); Trinidad (t. Poiret; specim. vidi); Guiana anglica: Schomburgk n. 616, 730, 1105; Bras. prov. Pará: Martins; Spruce n. 1858, 1879.

× × Capsula ultra medium tricoccato-triloba, coccis obovoideis, extus et intus glabra; discus puberulus

- 28) *C. macrophylla* A. Rich.: Foliola glabriuscula. (Folia interdum producit simplicia.) — Mexico: Née? (Hb. Pavon, nunc Boiss.; specimen foliis simplicibus nec nisi obscure foveolatis); Thibaut (Hb. Par.); Liebmann n. 62; Wawra n. 21, 796; Cuba: Ramon n. 252, 417; de la Ossa: Humboldt (Hb. Willd. n. 7256); Poep.; C. Wright n. 2165; Rugel n. 260, 369; Otto n. 177.

Sectio IV. Trigonocarpus (Genus *Trigonocarpus* et *Digonocarpus* Vell., 1825): Capsula septis angustis trialato-triloba vel in una specie (*C. emarginata*) plerumque biloba, lobis (praesertim junioribus vel inanibus) a lateribus compressis alas mentientibus; discus glaber.

× Capsula (trilocularis) intus plus minus pilosa et dense glandulosa

+ Foliola inciso-serrata, subtus furfuracea

29) *C. furfuracea* Radlk.: Rami profunde sulcati, juniores gemmaeque tomento lanoso nigro-fusco induti; foliola 11—13, anguste oblonga, subinciso-serrata, rigide coriacea, margine subrevoluta, supra glabra, subtus pilis teneris articulatis complanatis denique deciduis floccoso-furfuracea, stomatibus inter epidermidis cellulas pachydermicas convexas immersis; flores mediocres, dense lanoso-tomentosi; rudimentum germinis triquetrum, dense lanoso-tomentosum. (Fructus ignotus.) — Bras. prov. Rio de Jan.: Glaziou n. 2517. — (Habitu quodammodo similis *C. vernali*, sed germinis rudimentum sectionem IV. potius quam I. indicare videtur.)

+ + Foliola serrato-dentata vel subintegerrima

* Foliola oblonga, subtus pubescentia; fructus latior quam altus

30) *C. platycarpa* Radlk.: Rami sulcati petiolique tomento brevi cano induti; foliola 6—8, oblonga, utrinque subacuta, supra medium remotiuscule serrato-denticulata, subcoriacea, supra in nervis subtus undique sat dense pubescentia, vix obscure foveolata, circ. 9 cm longa, 3 cm lata; fructus 2 cm longus, 3—3,5 cm latus, trialato-lobatus, in stipitem brevem abrupte contractus, extus tomentellus, intus villosus nec non glandulosus. — Bras. prov. Rio de Jan.: Netto.

** Foliola ex oblongo lanceolata, subovalia vel ob-

ovata, glabriuscula; fructus altitudine latitudinem suam aequans vel superans

- 31) *C. racemosa* Radlk. (*Trigonocarpus* r. Vell.): Foliola quoad formam et magnitudinem valde variabilia, supra glabra, subtus pilis parvis laxè adspersa, obscurius insigniusve foveolata; fructus 2,5—3 cm longus, totidem latus, in stipitem longiorem attenuatus, extus tomentellus vel glabratus, intus pilis glandulisque dense obsitus.

Forma 1. genuina: Foliola plerumque majora, usque ad 13 cm longa, 5 cm lata, insignius serrato-dentata. — Bras. prov. Rio de Jan.: Glaziou 4207, 5777 (vulgo „Camboatá“, cfr. *C. vernalis*); Netto; Pohl? (Hb. Vind.).

Form 2. subsinuata: Foliola plerumque minora, interdum 4 cm tantum longa, 1,5 cm lata, apice tantum vel vix apice dentata, vel subsinuata subintegerrime. — Bras. prov. Rio de Jan.: Schott n. 718; Riedel n. 1072, 1287; Raddi; Gomez; Warming; Glaziou n. 127, 5776 (vulgo „Camboatá“); prov. Min. Ger.: Widgren n. 1180; prov. Bahia: Riedel n. 107 (Ilheos), R, D 798; Blanchet n. 59.

× × Capsula (bilocularis, raro trilocularis) intus et extus glabra

- 32) *C. emarginata* Camb., 1825 (*Digonocarpus inflatus* Vell., 1825). — Bras. prov. S. Paulo, Rio de Jan., Min. Ger., Goyaz et Bahia: Burchell 2885, 4567 part. (cfr. *C. zanthoxyloides*), 4599—2; Pohl n. 1859, 679; Sello n. 2216, 1024; Princ. Neu-Wied n. 51; Raben n. 956; Riedel (vulgo „Cageiro do mato“); Vauthier n. 19, 118; Claussen n. 40, 41; Casaretto n. 1280; Gardner n. 5404; Weddell n. 106, 524; Glaziou n. 2516 c, 7547, etc.

5. Die meisten Arten von *Cupania* besitzen an der Unterseite der Blättchen, es mögen dieselben zugleich behaart sein oder nicht, kurz gestielte kleine Drüsen, welche bei sorgfältiger Beobachtung gewöhnlich schon unter der Lupe wahrgenommen werden können. Sie pflegen reichlicher an den Nerven und Venen als zwischen diesen aufzutreten. Verhältnissmässig wenigen Arten fehlen sie ganz oder fast ganz. Nur diese Ausnahmefälle sind in der vorhergehenden Charakteristik speciell hervorgehoben (s. *C. cinerea*, *castaneifolia*, *sylovatica*, *rufescens*, *guatemalensis*, *tenuivalvis*, *paniculata*, *lanuginosa*). Ausgezeichnet sind diese Drüsen durch die Derbwandigkeit der Zellen ihres Köpfchens bei *C. fulvida*.

Aehnliche, aber derbere Drüsen, finden sich bei einigen Arten auf der Innenseite der Fruchtwandung (s. *C. oblongifolia*, *guatemalensis*, *platycarpa*, *racemosa*).

Wie die Drüsen, so sitzen auch die Haare der Blättchen vorzugsweise auf den Venen. Bei *C. cinerea* und *castaneaeifolia* sind sie derart von dem Venennetze über die Maschenräume zwischen diesem hereingebogen, dass letztere dicht behaart, die Venen aber kahl zu sein scheinen, während das Umgekehrte der Fall ist.

Ausgezeichnet durch ihre Behaarung sind weiter noch *C. xanthoxyloides* und *C. furfuracea* (s. d. Uebers. n. 10 und 29).

Ausgezeichnet durch die Beschaffenheit der Spaltöffnungen ist *C. rubiginosa* und *C. furfuracea* (s. d. Uebers. n. 27 und 29).

Ausgezeichnet durch die papillöse Beschaffenheit der Blattunterseite (ähnlich der gewisser *Guioa*-Arten, sowie der zu *Storthocalyx* und *Gongrodiscus* vereinigten Cupanieen — s. ob. p. 482) ist die am leichtesten hiedurch von der so oft, besonders im sterilen Zustande, mit ihr verwechselten *C. triquetra* zu unterscheidende *C. americana* und die ihr sehr nahe stehende *C. papillosa*, welche, wie durch die

Gestalt der Frucht, so besonders durch die anatomische Beschaffenheit des Pericarpes davon deutlich verschieden ist (s. d. Uebers. n. 1 und 2).

Mehrere Arten besitzen auf der Unterseite der Blättchen Grübchen (foveolae) in den Achseln der Seitennerven, welche aber nicht immer gleich deutlich ausgebildet sind. Deutlich sind dieselben in der Regel bei *C. dentata*, für welche dadurch die Verwechslung mit *Matayba scrobiculata* veranlasst wurde (s. d. Tab. n. 235), bei *C. scrobiculata* und *C. macrophylla*; nur theilweise bei *C. oblongifolia* und *C. racemosa*. Bei den übrigen Arten, bei denen sie sich noch finden, sind sie meist undeutlich und unbeständig, so dass ihnen ein diagnostischer Werth nicht eigentlich beigemessen werden kann.

Als Abweichungen von der normalen Blattbildung sind mir vorgekommen: Bildung eines echten Endblättchens bei einem cultivirten Exemplare von *C. glabra* (*Stadmannia Frazeri* Lind.) und Auftreten einfacher Blätter bei *C. macrophylla* (s. d. Uebers. n. 28).

6. Eine nähere geschichtlich-kritische Betrachtung verdient wegen der zahlreichen Missdeutungen, die sie erfahren hat, vor allem *C. americana*.

Cupania americana würde von Linné in der ersten Ausgabe der Species Plant. (1753), und zwar in der Pentandria Monogynia nach den Angaben in Plumier Gen. (1703, p. 45) aufgestellt und später nach Plum. Ic. ed. J. Burm. tab. 110 (1757) von ihm und Anderen weiter interpretirt. In den beiden letztgenannten Werken ist das, was in Plumier's Manuscript und eigenhändiger Zeichnung über die Pflanze festgestellt ist, nur sehr unvollständig und theilweise entstellt zur Mittheilung gelangt. So geschieht der Behaarung der Blätter („folia . . . nervo costulique satis frequentibus parallelis et obliquis ac villosis praedita“ Plum. Mss.), des Vaterlandes „S. Domingo“ und

des Vulgärnamens „Châtaignier“ keine Erwähnung und die Fruchtfächer werden im Widerspruche mit Plumier's Handzeichnung als 2-samig dargestellt. Dazu kommen einige Ungenauigkeiten von Seite Plumier's selbst, welcher am Kelche der Pflanze nur die 3 äusseren Kelchblätter hervorhebt und die Zahl der Staubgefässe nur auf 5—6 angibt. So kam es dass Swartz (in Fl. Ind. occ., 1800) die Pflanze Plumier's, resp. die daraus hervorgegangene *Cupania americana* L., eher in der von ihm auf Jamaica gesammelten *C. glabra*, als in der von ihm auf S. Domingo unter dem Vulgärnamen „Châtaignier“ kennen gelernten Pflanze, welche er in seinem Prodr. (1788) *Cupania tomentosa* genannt und ohne Zweifel richtig mit der in Originalien wohl nicht mehr vorhandenen *Trigonis tomentosa* Jacq. (1763) identificirt hatte, wieder erkennen zu sollen glaubte. Seine Annahme wurde massgebend für eine Reihe folgender Autoren, wie Willdenow (1799), Smith (in Rees Cyclop. X, 1804?), Poiret (1811), und erst De Candolle gab bei Aufführung der *C. tomentosa* Sw. im Prodr. (1824) der Frage Raum, ob nicht vielmehr zu ihr die Pflanze Plumier's, d. i. *C. americana* L., zu rechnen sei. Diese Frage beantwortet, so zu sagen, A. Richard (1845), indem er bei Beschreibung der *C. tomentosa* Sw. nach Exemplaren von Ramon aus Cuba die Bezeichnungen Plumier's und Linné's („*Cupania castaneae folio* etc.“, „*Cupania americana*“) schlechthin als dahin gehörige Synonyme anführt.¹⁰⁾ Ob er etwa durch eine Vergleichung der ihm wohl zugänglich gewesen handschriftlichen Mittheilungen Plumier's oder wodurch

10) A. Richard hat in dieser Beschreibung sehr deutlich bereits die lomatorrhize Beschaffenheit des Embryo hervorgehoben („*radicula brevissima in cotyledonum commissura arcte applicata*“ l. c. p. 289). Ebenso für seine *C. macrophylla* in der Beschreibung seiner damit zusammenfallenden *C. juglandifolia* („*radicule très courte appliquée contre la commissure des cotylédons*“ l. c. p. 291).

er sonst dazu sich veranlasst sah, darüber gibt er keine Andeutung. Alsbald sehen wir nun auch den von Linné gegebenen Namen in sein Altersvorrecht vor dem von Swartz eintreten, zuerst bei Grisebach (Veg. d. Caraib., 1857), welcher unter *C. americana* L. als Synonym *C. tomentosa* Sw. anführt, wobei es hier als Nebensache erscheint, dass die von Duchassaing auf Guadeloupe gesammelte Pflanze, welche er dabei im Auge hat, zu einer ganz anderen und zwar leicht (s. d. Uebersicht und Zus. 5) zu unterscheidenden Art, zu *C. triquetra* A. Rich. nämlich (s. diese), gehört, ebenso wie 1828 von Wickström und 1824 von De Candolle als *C. tomentosa* Sw. bezeichnete Materialien Forsström's und Bertero's aus der gleichen Insel. Erst im Jahre 1862 wurde endlich durch Triana und Planchon unter ausdrücklichem Zurückgreifen auf die Manuscripte Plumier's für die Identificirung von *C. tomentosa* Sw. mit *C. americana* L. die wünschenswerthe Sicherheit gewonnen und mit Recht zugleich die Hiehergehörigkeit einer von Humboldt im Magdalena-Thale gesammelten und von Kunth als *C. tomentosa* Sw. bestimmten Pflanze in Frage gestellt. Dieselbe gehört zu *C. cinerea* Poepp. (s. diese), welche Art somit als dritte den schon genannten mit *C. americana* verwechselten Arten (*C. glabra*, *C. triquetra*) sich anreihet. Von der Beziehung der *C. latifolia* durch Sprengel und der *Molinaea cupanioides* durch Steudel auf *C. tomentosa* Sw. (s. d. Tabelle) mag hier abgesehen werden. Ebenso von der theilweise hieher gehörigen, schon in meiner Abhandlung über *Sapindus* (p. 403, 404) bereinigten *Cupania saponarioides* Sw.

Ich kann das Urtheil Triana und Planchon's über die Identität von *C. tomentosa* Sw. mit *C. americana* L. auf Grund eigener Einsichtnahme von dem Manuscripte Plumier's sowie auf Grund autoptischer Vergleichung der als Belegstücke zu Plumier's Mittheilungen anzusehenden Materialien in

dem Herbare von dessen Begleiter Surian (n. 934=Hb. Jussieu n. 11393 part.) mit Originalien von Swartz im Mus. Brit. und aus dem Hb. Holm. vollkommen bestätigen. Was dagegen die von Triana selbst im Magdalena-Thale gesammelte und als *C. americana* bestimmte Pflanze betrifft, so war mir die Autopsie derselben versagt. Unbekannt blieb mir ferner die von Schlechtendal und Chamisso hierher gerechnete, übrigens allerdings mit einer sicher zu *C. americana* gehörigen Pflanze aus S. Domingo im Hb. Willd., n. 7254, in Beziehung gesetzte Pflanze aus Mexico „Schiede & Deppe n. 1293“. Da mir die Pflanze in Materialien aus Neu-Granada und Mexico überhaupt nirgends zu Gesicht gekommen ist, so habe ich mich veranlasst gesehen, den betreffenden Vaterlandsangaben in der vorausgehenden Uebersicht ein Fragezeichen beizusetzen.

Bemerkungen über die Charakteristik der Pflanze sieh in Zusatz 5, über einen Vulgärnamen derselben in Zusatz 10, über ihre Verbreitung in Zusatz 18.

7. Bemerkungen über *C. papillosa* s. in Zusatz 5 und 10.

8. Von der eigenthümlichen Behaarung der *C. cinerea* und der ihr sehr nahe stehenden, je nach der Beschaffenheit der noch nicht bekannten Frucht vielleicht damit zu vereinigenden *C. castaneaefolia* war schon in Zus. 5 die Rede. Die hier gehörige (bereits in Zus. 6 erwähnte) Pflanze von Humboldt und Bonpland, findet sich, wie hier hervorgehoben sein mag, nicht blos im Hb. Berol. sondern auch im Hb. generale zu Paris und zwar in einem ebenfalls mit der in der Uebersicht angegebenen Nummer 1801 bezeichneten, von Bonpland mitgetheilten Exemplare. Es war von Triana und Planchon, welche die Pflanze als im Pariser Herbare fehlend bezeichnen, nicht erkannt

worden, da Kunth die betreffende Nummer nicht erwähnt hat.

9. Für *C. triquetra*, welche von De Candolle, Wickström und Grisebach mit *C. americana* verwechselt worden ist (s. Zus. 6 u. d. Uebers.), hat schon Jussieu in seinem Herbare (n. 11394) bei den ältesten von dieser Pflanze mir bekannt gewordenen Materialien von Riedlé (1797—98?) aus Porto-Rico trefflich auf die mehr gerundeten und nicht gezähnten Blättchen als Unterschiede von der eigentlichen *C. americana* hingewiesen. A. Richard hat sie (1845) nach Fruchtexemplaren seines Vaters L. Cl. Richard aus S. Jean, welche nun im Hb. Franqueville sich befinden, entsprechend charakterisirt. Nicht fructificirte Materialien sind am leichtesten durch den Mangel der Papillen an der Blattunterseite von *C. americana* zu unterscheiden. Sie scheint die letztere auf mehreren Inseln Westindiens gleichsam zu vertreten. Nur aus S. Domingo und Martinique sind mir beide Arten bekannt geworden. Grisebach (Fl. Brit. W. Ind. Isl. p. 125) glaubte mit Unrecht in „*C. triquetra* Rich. Cub.“ die *C. fulva* Mart. (d. i. *C. paniculata* Camb.) sehen zu sollen, unter Hieherbeziehung von Pflanzen aus Guiana und Pernambuco, deren Sammler zwar nicht genannt sind, in denen aber auch so mit grösster Wahrscheinlichkeit eine abermals verschiedene, dritte Art, *C. rubiginosa* nämlich vermuthet werden kann. Die bei dieser Gelegenheit gemachte irrige Angabe über das Vorkommen der *C. triquetra* auf Cuba hat Grisebach selbst schon im Cat. Pl. Cub. p. 45 verbessert.

10. Für *C. glabra* ist vor allem hervorzuheben, dass sie nach dem Inhalte der bis jetzt gemachten Sammlungen von den 6 überhaupt aus den Antillen und speciell wieder von den 4 aus dem Bereiche der grossen Antillen bekannt

gewordenen Arten (*C. americana*, *triquetra*, *glabra* und *macrophylla*, wozu dann aus den kleinen Antillen noch *C. diphylla* und *rubiginosa* kommen) die einzige ist, welche auf Jamaica verbreitet erscheint. Darnach ist es wohl wahrscheinlich, dass Swartz das Richtige getroffen, als er (1788) die *Cupania arborea foliis oblongis* etc. von P. Browne, Hist. Jam., 1756, p. 178 (abweichend von J. Burman in Plum. Ic., 1757, welchem Lamarck, 1790, und Descourtilz, 1822, gefolgt sind) auf seine *C. glabra* bezog, und das Gleiche gilt von Lunan, welcher die von Gärtner (1791) unter der mit begründetem Zweifel gebrauchten Bezeichnung *C. americana* abgebildete Frucht einer Pflanze aus Jamaica zuerst (1814) zu *C. glabra* gerechnet zu haben scheint. Sowohl die Abbildung als die Beschreibung Gärtner's lassen erkennen, dass die betreffende Frucht kahl gewesen sei, da sie Gärtner ausdrücklich als „capsula fusco ferruginea“ dem „fructus sericeus“ Plumier's (Gärtner sagt auffälliger Weise „fructus sericeo albus“) gegenüberstellt, und der Form nach erscheint sie nicht unähnlich einer Frucht von *C. glabra*, deren Kanten bei voller Reife, wie das gelegentlich sich findet, ihre Schärfe verloren haben. Die Wuchsverhältnisse und die Beschaffenheit des Holzes scheinen, wie aus den Angaben A. Richard's („Baum von 36—40 Fuss Höhe mit hartem Holze“) im Vergleich mit denen P. Browne's („strauchartiger Baum von 12—14' Höhe; Holz weich und unbrauchbar, woher der Name Loblolly-wood“) hervorgeht, nicht immer die gleichen zu sein. Macfadyen gibt darüber keinen Anschluss; er will die Pflanze nie gesehen haben, obwohl sie im Herbarium von Hooker von ihm (vielleicht aus späterer Zeit?) vorhanden ist. Noch kräftigeren Wuchs als auf Cuba scheint die Pflanze in Mexico zu erlangen, wenn ich anders mit der Hieherbeziehung von *C. excelsa* Kunth Recht habe. Derselbe scheint ihr übrigens auch auf

Jamaica nach der Bemerkung „arbor excelsa“ auf Wullschlaegel's Etiquetten nicht immer zu fehlen.

Den Vulgärnamen „Guara“ theilt die Pflanze mit *C. americana*. Die betreffenden von A. Richard publicirten Angaben Ramon's finden ihre Bestätigung in den oben (Sp. n. 1 und 8) mitgetheilten von De la Ossa und Dr. Wright.

Ausser aus Jamaica und Cuba ist mir die Pflanze nur noch aus Mexico, aus letzterem aber nur in den nicht fructificirten Materialien Humboldt's und Linden's (s. d. Uebers.) bekannt geworden.

Die Vaterlandsangabe „Hispaniola“ bei Persoon und De Candolle (Prodr.) hat offenbar nur in der irrigen Hieherbeziehung der *C. americana* durch Swartz ihren Grund.

Die Angaben „Panama“ und „Guiana“ in Grisebach Fl. Brit. W. Ind. Isl. beruhen ebenso auf gänzlich unbegründeter Hieherrechnung von *C. laevigata* Seem., d. i. *Matayba glaberrima*, und *C. laevigata* Miq., d. i. *Matayba laevigata* und *opaca*.

Auch die Angabe „Mexico“ beruht bei Grisebach a. a. O. auf einer falschen Voraussetzung, nämlich auf der Deutung von *Sapindus glabrescens* W. Hook. & Arn. (Bot. Beech. Voy. 1841) als *C. glabra*, während diese Pflanze nach Cas. De Candolle (Monogr. Meliac., 1878, p. 575) zu *Guarea fulva* Tr. & Pl. als var. β *mexicana* C. DC. gehört. Durch eine irrthümliche Hieherbeziehung einer Notiz über die Autopsie der in Bot. Beech. Voy. auf *Sapindus glabrescens* unmittelbar folgenden Pflanze, *Sapindus Drummondii* W. Hook. & Arn., bin ich dazu gekommen, in meiner Abhandlung über *Sapindus* p. 300 und 358 die Deutung Grisebach's als in Richtigkeit befunden anzugeben und der Pflanze das Zeichen der Autopsie „!“ beizusetzen. Dieser Irrthum mag hier berichtigt sein.

Die Angaben Grisebach's zu *C. glabra* a. a. O. schliessen auch in einem anderen Theile noch eine Meliacee in sich, nämlich, wie in der Tabelle unter n. 112 erwähnt, March n. 251, eine *Guarea*, welche im Hb. Hook. eigenhändig von Grisebach als *C. glabra* bezeichnet ist, während nur March n. 249 wirklich dahin gehört. Dass auch *Cupania trachycarpa* Griseb. (Cat. Pl. Cub.) eine Meliacee ist, habe ich schon in meiner Abhandlung über *Sapindus* p. 311, n. 4 erwähnt, woselbst das Zeichen der Antopse „!“ aus Versehen weggeblieben ist. Ebenso ist die gleichfalls schon dort p. 324 berührte *Thouinia spec.* Griseb., coll. Kappler n. 2130 statt einer Sapindacee eine Meliacee, über die im Zusatze zu *Matayba arborescens* das Nähere zu finden ist.

Dass die von Triana und Planchon selbst nur fragweise als *C. glabra* bezeichnete Pflanze aus Neu-Granada eine andere Art, *C. papillosa*, sei, ist durch die Charakteristik dieser genügend dargethan.

Schon bei ihrer ersten Erwähnung durch Schlechtendal und Chamisso ist *C. glabra* Willd. Herb. n. 7255, specim. Humboldt., auf die nach derselben Pflanze Humboldt's aus Neu-Granada aufgestellte *C. scrobiculata* Kunth, d. i. *Matayba scrobiculata*, zurückgeführt, leider aber zugleich mit Materialien der *C. dentata* aus Mexico vermengt worden.

Wenn endlich Duchesne die *Paullinia Cupana* Kunth (*Paull. sorbilis* Mart.) vom Orinoco als *C. glabra* ansieht, so ist darüber kaum etwas anderes zu sagen, als dass das lediglich eine leichtfertige Deutung des Speciesbeinamens jener Pflanze zu sein scheint.

11. Wenn die Bemerkung von Lasègue (Mus. Deless. p. 322), dass die mexicanischen Pflanzen des Herb. Pavon von Mocino & Sesse herrühren, wenigstens theilweise

richtig ist, so mag sie für *Cupania dentata* zutreffen, da das Exemplar des Hb. Pavon eine ausserordentliche Uebereinstimmung mit der Abbildung der Fl. mexic. ined. von Moc. & Sesse zeigt, auf welche Abbildung De Candolle die Art basirt hat. Die Pflanze ist wiederholt mit *C. scrobiculata* Kunth, d. i. *Matayba scrobiculata* verwechselt worden. Sie steht sehr nahe der *C. glabra*.

12. Martius gibt als Standort von *C. oblongifolia* im Hb. Fl. bras. p. 147 n. 247 „Cujabá“ an und hat auch bei einem Exemplare der Pflanze in seinem Herbare eigenhändig die Bemerkung eingetragen: „Prope Cujaba, Manso“ bei einem anderen Exemplare derselben Pflanze aber die Angabe: „Rio de Janeiro, Ackermann“. Da die Pflanze im übrigen nur aus der Provinz Rio de Janeiro vorliegt, so ist die erst erwähnte Angabe mit Vorsicht aufzunehmen. Es ist nicht undenkbar, dass dieselbe bloß aus dem Gedächtniss niedergeschrieben und dabei eine Verwechslung von Manso und Ackermann (sowie der Orte, an welchen sie sammelten) mit, untergelaufen sei.

Die beiden in der Uebersicht aufgeführten Formen sind durch mancherlei Uebergänge derart verbunden, dass eine Auffassung derselben als selbständiger Arten nicht zulässig erschien.

13. *C. fulvida* und *C. rufescens* scheinen mir einer Vereinigung entgegenzusehen, es müsste denn die zur Zeit noch unbekannte Frucht der für erstere die Grundlage bildenden Pflanze aus Panama wichtigere Unterschiede, als sie zur Zeit beobachtet sind, an die Hand geben. Von den gegenwärtig vorliegenden Materialien beider Arten steht das von Karsten in mancher Hinsicht vermittelnd zwischen den übrigen.

14. Wie aus dem unter *Cupania paniculata* angeführten Synonyme „*Sapindus rufescens* Turcz.“ im Vergleiche mit dem im vorigen Jahre über *Sapindus rufescens* und *trifoliatus* Turcz. in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. p. 306 Bemerkten zu ersehen ist, sind mir durch die gütige Vermittlung des Herrn Dr. Batalin und das freundliche Entgegenkommen der Herren Dr. Pitra und Reinhardt die Belegstücke zu den Angaben Turczaninow's, über welche sich aus dem Inhalte anderer Herbarien volle Klarheit nicht gewinnen liess, nunmehr zugekommen. Indem ich den genannten Herren hiemit meinen besten Dank dafür abstatte, ergreife ich diese Gelegenheit, um besonders über das zu berichten, was sich zur Ausfüllung von Lücken in meinen früheren Mittheilungen aus der Durchsicht der in Rede stehenden Materialien entnehmen liess.

Es ist das Folgendes:

Ghisebreght n. 197, von Turczaninow in Bull. Mosc. 1859 p. 267 als *Serjania racemosa* Schum. zugleich mit der wenigstens theilweise dahin (theilweise aber zu *Serj. goniocarpa*) gehörigen Pflanze von Botteri n. 876 (sphalmate 576) bestimmt und darnach neben letzterer, jedoch mit der Bemerkung „specimen non vidi,“ unter der erstgenannten Art in meiner Monogr. Serj. p. 265, 266 aufgeführt, gehört nicht dahin, sondern mit dem anderen Theile von Botteri n. 876 zu *Serj. goniocarpa*.

Paullinia guatemalensis Turcz. l. c. 1859 p. 267, in der Monogr. Serj. p. 56 und 60 unter die aus der Gattung *Paullinia* auszuschliessenden Arten eingereiht, sieh oben unter *Cupania guatemalensis*.

Für *Schmidelia bahiensis* Turcz. l. c. 1858 p. 398, coll. Blanchet n. 2344 hat sich aus der Autopsie des betreffenden Originals die in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. p. 312, 384 angeführte Deutung als *Connarus Blanchetii* Planch. vollkommen bestätigt.

Ebenso hat sich für „*Cupania e coll. Brasil. Claussemi 1840*“ Turcz. l. c. 1858 p. 405 die in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. p. 345 fragweise versuchte Unterbringung bei *Talisia esculenta* als richtig herausgestellt.

Desgleichen erweist sich für „*Sapindus e Java aut Sumatra, Göring II n. 38*“ Turcz. l. c. 1858 p. 404 („an *Nephelii* species?“) die in meiner Abhandlung über die Sapindaceen Holländisch-Indiens p. 9 n. 13 und in der Abhandlung über *Sapindus* etc. p. 304 n. 110 und p. 370 ausgesprochene Vermuthung, dass die Pflanze zu *Pometia* gehören möchte, als richtig. Sie ist, wie sich weiter zeigt, dem Formenkreise von *Pometia tomentosa* Teysm. & B. beizurechnen. Der Pflanze ist der bekannte Vulgarname „Lengsar“ beigelegt.

Für seinen *Sapindus cinereus*, d. i. *Euphoria cinerea* (s. die Abh. üb. *Sapindus* etc. p. 299 n. 23), führt Turczaninow l. c. 1858 p. 403 aus der Sammlung von Cuming die Nummern 1131 und 1570 an. Letzere Nummer findet sich in der That auf einer von der Hand Turczaninow's herrührenden Etiquette seines Herbares — ob nur in Folge eines Schreibfehlers, der dann auch in die betreffende Literaturstelle übergegangen ist, muss ich dahin gestellt sein lassen. In anderen Herbarien finde ich bei Exemplaren der gleichen Pflanze die Nummern 1131 und 1587.

Für *Sapindus rufescens* Turcz. l. c. 1858 p. 404 ist der in der Tabelle gegebenen und in der Uebersicht unter *Cupania paniculata* Camb. wiederholten Deutung ausser dem eingangs dieses Zusatzes über die autoptische Untersuchung der Pflanze Gesagten nichts Wesentliches hinzuzufügen. Dasselbe gilt für mehrere andere auf Cupanien bezügliche, in der Tabelle und in den Zusätzen berührte Aufstellungen Turczaninow's.

Sapindus trifoliatus Turcz. l. c. 1863 p. 586 (Genus novum *Dodonaearum* id. 1859 p. 268), coll. Schlim n. 133,

dessen Deutung, wie die der vorigen Art, in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. offen gelassen werden musste, weist sich nunmehr als *Billia columbiana* Tr. & Pl. aus, für welche die letztbezeichneten Autoren die Nummer 135 der Sammlung von Schlim anführen (Ann. Sc. nat. XVIII, 1862, p. 367). Ob in eine dieser Nummern und in welche etwa sich eine falsche Ziffer eingeschlichen habe, muss ich dahingestellt sein lassen.

Für *Otolepis nigrescens* Turcz. l. c. 1848 p. 573 und 1858 p. 406, coll. Cuming n. 1922 hat sich durch die Autopsie der betreffenden Pflanze die in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. p. 329 vermuthete Uebereinstimmung mit Cuming n. 1127, d. i. *Otophora fruticosa* Bl., nunmehr als thatsächlich herausgestellt.

Durch die Autopsie bestätigt hat sich weiter die Deutung von *Thouinia?* *dicarpa* Turcz. l. c. 1863 p. 587 als *Hymenocardia lyrata* Tul. (s. die Abh. üb. *Sapindus* etc. p. 313 n. 29). Daneben finden sich im Hb. Turcz. auch Bruchstücke von *Hymenocardia acida* Tul., welche aber in der Beschreibung Turczaninow's nicht berücksichtigt erscheinen; sie stimmen überein mit den (übrigens unter abweichender Bestimmung) nach München gelangten Exemplaren der Sammlung von Schweinfurt n. 1310, 1338.

Lophozonia heterocarpa Turcz. l. c. 1858 p. 396 haben schon Bentham und Hooker (Genera I, 1862, p. 392) als zur Gattung *Fagus* gehörig bezeichnet. Es scheint mir *Fagus obliqua* Mirb. zu sein, mit der sie zusammenfällt.

Endlich mag noch über *Dodonaea nutans* Turcz. l. c. 1858 p. 407, („Eloy n. 4171 A, e regno Mascatensi“) bemerkt sein, dass dieselbe nichts anderes ist als *Dodonaea viscosa* L.

Ein paar weitere Erörterungen mögen für kommende Gelegenheit verspart sein.

15. Die auf *C. rugosa* fragweise bezogene Pflanze St. Hilaire's ist ein steriles, von Cambessedes unberücksichtigt gelassenes Exemplar. Dasselbe weicht von den Materialien Blanchet's kaum durch etwas anderes als Häufigkeit der Drüsen an den Blättchen ab.

16. Der *C. hispida* möchte man dem Habitus nach eine Stelle zunächst neben *C. fulvida* und *C. rufescens* anweisen. Die Gestalt der Frucht aber hindert das, wenn nicht etwa ein reicheres Material eine Vermittlung in dieser Hinsicht anbahnt.

17. Als Originalien der *C. scrobiculata* L. Cl. Rich. („foliis ovatis obtusis cum brevi acumine, superne repandulis, glabris; alis nervorum scrobiculo pertusis“ Act. Soc. Hist. nat. Paris. I, 1792, p. 109) können ausser Leblond n. 63 im Hb. Deless. auch die von Richard selbst gesammelten und eigenhändig als *C. scrobiculata* bezeichneten Exemplare des Hb. Franqueville und Hb. Deless. betrachtet werden.

Die Pflanze ist, abgesehen von der Frucht und was die Blätter betrifft, noch ausgezeichnet durch die zahlreichen stärkeren Venen, welche zwischen den Seitennerven aus der Mittelrippe ihren Ursprung nehmen und erst eine Strecke weit horizontal verlaufen ehe sie, nach unten umbiegend, mit den aus den Seitennerven rechtwinklig hervortretenden Venen oder dem davon gebildeten Netzwerke — nach welchem Cambessedes und später nochmal Splitgerber der Pflanze den Namen *C. reticulata* beigelegt haben — anastomosiren. Eine von Cambessedes eigenhändig so bezeichnete Pflanze des Hb. Paris. trägt auch noch die Angabe: „Cayenne, Martin no. 47.“ Das Original von Splitgerber befindet sich im Herbare des botanischen Gartens zu Leiden.

Die Pflanze tritt in verschiedenen Formen und Zwischenformen auf, welche gelegentlich als selbständige Arten aufgefasst worden sind. Ich kann ihnen den Werth solcher nicht zerkennen.

Wegen der Grösse ihrer Früchte bemerkenswerth sind die Exemplare von Wullschlaegel und Triana.

Noch mag bemerkt sein, dass Hostmann n. 295 von Miquel (Stirp. surin. select.) auch bei *Quapoya surinamensis* Miq. angeführt wird. Das ist aber nur ein Druck- oder Schreibfehler statt n. 259.

18. *C. lanuginosa* steht dem Habitus nach der *C. hirsuta* sehr nahe, so dass wohl auch eine ähnlich gestaltete Frucht für dieselbe erwartet werden kann. Uebrigens lassen die von unten bis oben mehr gleichbreiten, am Rande ihrer ganzen Länge nach deutlich und ziemlich grob sägezähnigen, unterseits drüsenlosen Blättchen, die durchaus hellere Haarbekleidung und die weniger behaarten Kelchblätter die Pflanze doch als so weit verschieden erscheinen, dass es gerathen ist, dieselbe vor der Hand und so lange nicht etwa eine vollständige Uebereinstimmung in der Fruchtbildung nachgewiesen ist, von *C. hirsuta* getrennt zu halten.

19. *C. macrophylla* ist von Poeppig ausser unter der von Grisebach erwähnten Bezeichnung „*Ornitrophe Cominia* Poepp.“ noch unter dreierlei anderen, auf dreierlei Gattungen bezüglichen Bezeichnungen, alle anscheinend von der Hand Poeppig's vorhanden. Sie mögen, um eine Vermehrung der Synonymie zu vermeiden, und da sie meines Wissens wenigstens in keiner Druckschrift bisher erwähnt sind, mit Stillschweigen übergangen sein.

Ueber die Beschreibung des Embryo bei A. Richard unter der hierher gehörigen *C. juglandifolia* A. Rich. vergleiche die Anmerkung zu Zusatz 6 (p. 571). Was den

Versuch Grisebach's (in Fl. Brit. W. Ind. Isl., p. 126) betrifft, die etwas kleineren Früchte des als „*C. juglandifolia*“ von A. Richard bezeichneten Exemplares der *C. macrophylla* auf *Matayba apetala* zu beziehen, so muss ich denselben nach Autopsie des betreffenden Originals als verfehlt bezeichnen. Aehnliche Schwankungen in der Grösse der Früchte finden sich auch bei anderen Arten.

C. macrophylla ist nach der oben gegebenen Uebersicht die vierte und letzte der im Bereiche der grossen Antillen vorkommenden Arten. Ueberblickt man die Verbreitung dieser nach den gegenwärtig vorliegenden Materialien, so zeigt sich, dass alle 4 auf Cuba vorkommen; auf S. Domingo nur 2 derselben, *C. americana* und *triquetra*; auf Jamaica nur *C. glabra*; auf Porto-Rico nur *C. triquetra*.

C. glabra und *macrophylla* reichen nach Mexico hinüber. Für *C. americana* ist das fraglich. Dagegen ist letztere auf den kleinen Antillen und selbst bis Venezuela verbreitet. Den kleinen Antillen gehört auch *C. triquetra* an, dort übrigens vor der Hand nur auf Martinique (wie schon in Zus. 9 erwähnt) zugleich neben *C. americana* nachgewiesen. Die zwei auf den kleinen Antillen ausserdem noch vorkommenden Arten, *C. diphylla* und *C. rubiginosa*, gehören im übrigen dem südamerikanischen Festlande an.

20—23: Zusätze zur Gattung *Cupaniopsis*.

20. Uebersicht der Arten von

Cupaniopsis Radlk.

Sectio I. Elatropetalum: Alepidotae; petala sepalis dimidio breviora; antherae ovato-oblongae, curvatae, crassiores; arillus carnosus.

× Fructus estipitatus, subgloboso-trigonus, extus et intus tomentosus, mesocarpio carnosus; flores sessiles; calyx sericeus; discus glaber

- 1) *C. serrata* Radlk. — Australia orientalis.
Forma 1. genuina: Foliola serrata, subtus subtomentosa.
Forma 2. tomentella (Cupania t. Müll. Hb. ed. Benth.):
Foliola subintegerrima, subtus tomento molli brevi
densiore induta.
× × Fructus brevius longiusve stipitatus
+ Fructus apice depresso deorsum sublobatus, extus
et intus tomentosus, mesocarpio carnoso; flores pedicellati; calyx pubescens
* Discus tomentosus
- 2) *C. leptobotrys* Radlk.: Foliola oblonga, acuminata, longiuscule petiolulata, subtus ad nervos puberula, minutim pellucide punctata et lineolata, plurifoveolata. — Ins. vitienses (Wilkes Exped.).
* * Discus glaber
- 3) *C. Wadsworthii* Radlk.: Foliola cuneata, apice truncata vel late excisa, rarius rotundata. — Australia orientalis.
+ + Fructus apice obtusus vel truncatus, styli residuis apiculatus
* Mesocarpium carnosum nec nisi cellulis sclerenchymaticis paucis foetum
○ Fructus intus et extus glaber, trigono-pyramidalis, parvus
- 4) *C. punctulata* Radlk. — Australia orientalis.
○ ○ Fructus intus tomentosus, extus denique glabratus
§ Discus tomentosus
- 5) *C. foveolata* Radlk.: Calyx subglaber; foliola oblongo-lanceolata, obsolete dentata, insigniter foveolata. — Australia orientalis.
§ § Discus glaber
- 6) *C. anacardioides* Radlk.: Calyx subglaber; foliola obovata, multinervia, efoveolata. — Australia septentrionalis et orientalis.

* * Mesocarpium cellulis sclerenchymaticis crebris concervatis lignoso-corticosum; fructus intus pilis longis teneris subsericeo-tomentosus; embryo amyli-ger cellulis resiniferis quoque instructus; discus glaber, insignius lobatus, sub fructu maturo in segmenta (lobos) dirruptus

○ Fructus extus glabratus, calyx puberulus, rami glabrati

7) *C. petiolulata* Radlk.: Foliola ex ovali oblonga, longiuscule petiolulata, obscurins foveolata, nervis lateralibus simplicibus. — Novo-Caledonia: Vieillard n. 209 (Balade); Pancher (c. indic. „Vieillard 2293“).

8) *C. psilocarpa* Radlk.: Foliola ex ovali obovata, subsessilia, insigniter foveolata, nervis lateralibus ad medium quasi dichotomis; arillus carnosus, semen dimidium tantum obtgens. — Novo-Caledonia: Balansa n. 1443 (pr. Bourail).

○ ○ Fructus extus tomentosus; calyx puberulus; rami petiolique pulverulento-puberuli vel tomentelli; foliola in axillis nervorum primariis nec non interdum in secundariis quoque foveolata, nervis lateralibus supra medium subdichotomis

9) *C. apiocarpa* Radlk.: Fructus subgloboso-pyriformis, vix obtusissime angulatus, in stipitem abrupte coarctatus. — Novo-Caledonia: Baudouin n. 761; Vieillard n. 216 (pr. Canala); Pancher (c. indic. „Mus. Néocal. n. 221, Vieillard n. 2394“); Balansa n. 145 (pr. Nouméa).

10) *C. trigonocarpa* Radlk.: Fructus acute triangularis, in stipitem sensim attenuatus. — Novo-Caledonia: Balansa n. 144 (pr. Nouméa).

○ ○ ○ Fructus extus nec non calyx, rami petiolique dense furfuraceo-tomentosi

§ Foliola foveolata, foveolis urceolatis

- 11) *C. chytradenia* Radlk.: Foliola oblonga, rigida, subtus ad nervos tomentosa, mox glabrata, nervis lateralibus simplicibus, venis e nervo mediano enascentibus horizontalibus cum reliquis obliquis anastomosantibus. — Novo-Caledonia: Deplanche; Vieillard n. 217 (Port de France); Pancher (collect. lign. n. LXXV).
§ § Foliola efoveolata, 8—10
- 12) *C. crassivalvis* Radlk.: Fructus acute triangularis, obovatus, in stipitem minus abrupte attenuatus; foliola breviter petiolulata, multinervia, nervis lateralibus utrinque 11—13 approximatis. — Novo-Caledonia: Balansa n. 1455 (pr. la Conception).
- 13) *C. macrocarpa* Radlk.: Fructus obtuse trigonus, breviter ellipsoideus, in stipitem abrupte coarctatus; foliola longe petiolulata, paucinervia, nervis lateralibus 8—10 remotioribus. — Novo-Caledonia: Balansa n. 2262 (pr. Canala).
§ § § Foliola efoveolata, 16—20
- 14) *C. azantha* Radlk.: Fructus trigono-ellipsoideus, in stipitem abrupte coarctatus; foliola longe petiolulata, multinervia. — Novo-Caledonia: Labillardière (Hb. Webb, Par.); Vieillard n. 218, 220 (Balade).
- 15) (Sedis minus certae, attamen vix dubie hujus generis et sectionis) *C. Storckii* Radlk.: „Foliola 16—18, ovato-oblonga, acuminata, integerrima, glabra, concoloria“ (Seem.), minutim pellucide punctata, efoveolata, chartaceo-membranacea, longiuscule petiolulata; „petioli, pedunculi calycesque ferrugineo-tomentosi; capsula obovato-trigona, apiculata“ (Seem.), ferrugineo-tomentosa, intus pilis longis teneris subsericeo-tomentosa, mesocarpio carnoso; semen fere totum arillo obtectum. — Ins. vitiens.: Seemann n. 67. (Foliolis affinis *C. leptobotr*, sed forma fructus recedit.)

Sectio II. Mizopetalum: Lepidotae (folia ramique novelli, interdum evoluti quoque, nec non inflorescentiae, sepala, fructus glandulis scutatis obsiti); petala sepalis vix breviora; antherae minores, ellipsoideae; arillus tenuis, plus minus fimbriatus

× Sepala margine petaloidea; rami petiolique (interdam foliola quoque) pruina vel cerae strato crassiore (denique desquamato) obtecti

† Fructus vix vel ne vix stipitatus; foliola integerrima

* Fructus intus totus (in n. 16) vel inferne (in n. 17 et 18) setoso-hirsutus (lepides innovationum mox deciduae)

○ Fructus obovoideo-trigonus, basi attenuatus, glabratus; arillus parum fimbriatus

16) *C. myrmoetona* Radlk.: Foliola 2—6, elliptico-lanceolata, rigide coriacea, nervis lateralibus debilibus numerosis rectiusculis patulis instructa, in petiolulos complanatos sensim attenuata. — Novo-Caledonia: Labillardière (Hb. Webb., Hook., Deless.).

○ ○ Fructus obcordatus, trisulcato-trilobus, lobis sat acutis, subsessilis, lepidotus; arillus insignius fimbriatus

17) *C. fruticosa* Radlk.: Semina ellipsoidea; embryo amyliiger; cotyledones crassae, hemisphaericae, superpositae; foliola 8—10, ex ovali-oblongo elliptica vel sublanceolata, latere interiore latiore breviora, obtusiuscula, in petiolulos oblique coarctata, subcoriacea, nervis lateralibus sat prominentibus, arcuato-adscententibus, subtiliter reticulato-venosa, utrinque opaca — Novo-Caledonia: Baudouin (t. Franqueville, ane Pancher?) n. 142; a Pancher comm. c. Hb. Par. c. indic. „n. 142, Vieill. n. 2409“; Pancher n. 162 (cf. supra p. 516 n. 125).

- 18) *C. subcuneata* Radlk.: Semina compressa; embryo oleosus; cotyledones flexuosae; foliola 10—12, lanceolata vel superiora ex obovato-oblongo subcuneata, plus minus inaequilatera, breviter petiolulata, nervis lateralibus subarcuatis, reticulato-venosa, supra nitida, subtus opaca. — Novo-Caledonia: Balansa n. 2267 (pr. Canala).
* * Fructus, quantum e germine concludi potest, intus glaber, extus ut et sepala totaque inflorescentia axillaris dense lepidotus
- 19) *C. dictyophora* Radlk.: Foliola 10—14, oblonga, latere inferiore latiore brevior, basi inaequaliter in petiolululo longiores contracta, apice obtusa, margine subrevoluta, crassiuscule coriacea, nervis lateralibus patulis, insigniter reticulato-venosa, utrinque opaca. — Novo-Caledonia: Balansa n. 1449 (in monte Mi).
+ + Fructus insigniter stipitatus; foliola obtuse incisodentata
- 20) *C. inoplea* Radlk.: Foliola 6—8, oblonga, rigida, cellulis sclerenchymaticis fibrosis per parenchyma disitis insignia, longiuscule petiolulata; innovationes laxius lepidotae; inflorescentiae e ramis vetustioribus enascentes; fructus intus et extus glaber (germen pilis singulis obsitum); arillus fimbriatus. — Novo-Caledonia: Balansa n. 3307 (in monte Pum).
× × Sepala fere tota petaloidea, tenera; rami petiolique vernicoso-nitidi, fructus intus et extus glaber; arillus vix fimbriatus; embryo amyli ger; cotyledones superpositae (inferior minor)
- 21) *C. glomeriflora* Radlk.: Foliola obtuse incisodentata, rarius subintegerrima, utrinque viridia; flores in ramis vetustioribus glomerulato-fasciculati; fructus parvi, trigono-obovoidei, basi attenuati. — Novo-Caledonia: Labillardière n. 169 (Hb. Soc. Senkenberg. Francofurt.); Baudouin n. 354 partim (cfr. *C. oedip.*); Deplanche

- n. 83 (ins. Lifu); Vieillard n. 228 (Port de France), n. 233; Pancher n. 782 (ins. Pin.); Balansa n. 153 partim (cfr. *C. oedip.*), n. 1447 (pr. Bourail); culta in Hort. Paris.
- 22) *C. ganophloea* Radlk.: Foliola sat dentata, undulata, discoloria; inflorescentiae axillares, racemiformes, rhachi tenuissima; fructus mediocres, ex obovato ellipsoidei, breviter stipitati. — Novo-Caledonia: Labillardière (Hb. Webb); Vieillard n. 227 (Balade), n. 230, n. 231 (Balade); Pancher n. 777.
- 23) *C. oedipoda* Radlk.: Foliola integerrima, utrinque fusciscentia; petioli (nec non petioluli) basi valde incrassati; inflorescentiae fasciculatae, subaxillares, racemiformes, rhachi tenui; fructus majores, trigono-ellipsoidei, estipitati. — Novo-Caledonia: Baudouin n. 354 partim (cfr. *C. glomerifl.*); Vieillard n. 232 (Balade); Pancher (Congui); Balansa n. 153 partim (cfr. *C. glomerifl.*; pr. Nouméa), n. 1441 (pr. la Conception), n. 2257 (pr. Port-Bouquet).

21. Von der Auffassung der *Cupaniopsis Wadsworthii* als einer Art der Gattung *Harpullia* durch Ferd. v. Müller war schon oben pag. 483 die Rede. Die Pflanze, von welcher Blüten- und Fruchtexemplare vorliegen, gehört sicher ebenso wenig zu *Harpullia* wie *Cupaniopsis serrata*, bezüglich deren Ferd. v. Müller vor dem Bekanntsein der Früchte eine ähnliche Stellung vermuthet hatte (Fragm. III, 1862—63, p. 44).

Es mag mir gestattet sein, hier meiner Meinung über die Stellung dreier anderer Pflanzen Ausdruck zu geben, von welchen mir Materialien durch die Güte des eben genannten, um die Kenntniss der australischen Flora so hoch verdienten Forschers zugekommen sind.

Es sind das *Ganophyllum falcatum* Bl., *Blepharocarya involucrigera* F. Müll. und *Schleichera ptychocarpa* F. Müll.

Die Untersuchung der von *Ganophyllum falcatum* ans Port Denison erhaltenen Früchte mit reifen Samen haben mir nach ihren morphologischen Verhältnissen und mit Rücksicht darauf, dass dieselben ein ähnliches Verhalten zeigen, wie ich es in meiner Abhandlung über *Sapindus* (p. 289) für *Filicium* hervorgehoben habe, den letzten Zweifel darüber benommen, dass die sowohl von Blume (Mus. bot. I, 1850, p. 230) als Miquel (1859), Benthams & Hooker (1862), Marchand (*Adansonia* VIII, 1867, p. 37, 68) und F. v. Müller (Fragm. VII, 1869—71, p. 24) zu den Burseraceen gestellte Gattung *Ganophyllum* wohl ebenso sicher wie die Gattung *Filicium* den Sapindaceen beizuzählen sei, wie Baillon mit gutem Tacte wenigstens fragweise schon ausgesprochen hat (Hist. d. Pl. V, 1874, p. 409, 410) und wie für *Filicium* auch Thwaites seiner Zeit angenommen hatte (in Hook. Journ. Bot., VII, 1855, p. 273). Ob es richtig ist, wenn F. v. Müller (Fragm. VII, p. 24) die Früchte von *Euroschinus falcatus* Benth. (Fl. Austr. I, p. 490) auf *Ganophyllum* bezieht, scheint mir zweifelhaft. Die Beschreibung bei Benthams „seeds compressed with flat cotyledons“ passt jedenfalls nicht auf *Ganophyllum*. Gesehen übrigens habe ich die betreffenden Früchte nicht — wohl aber von Oliver gefälligst mitgetheilte Fragmente blühender Exemplare der Benthams'schen Pflanze von Sunday Island und Port Denison. Doch dass diese nichts mit *Ganophyllum falcatum* zu thun haben, ist ja auch F. v. Müllers Meinung. Dass *Ganophyllum falcatum* von Port Denison und Rockingham's Bay (von F. v. Müller mitgetheilt), ferner von P. Darwin (und Port Denison, von Oliver mitgetheilt), sowie die von Benthams und Hooker (*Genera* I, p. 326) bei der Angabe, dass die Gattung auch auf den Philippinen vertreten sei, wahrscheinlich im Auge gehabt Exemplare der Sammlung von Cuming n. 1179 mit ned

Originalien von Blume aus Neu-Guinea vollkommen übereinstimmen, kann ich nach directer Vergleichung als zweifellos bezeichnen. Weiteres über die Pflanze mag auf spätere Gelegenheit verspart sein.

In *Blepharocarya involucrigera* F. Müll. (Fragm. XI. p. 15—16, wie ich nach dem Citate in der bisher leider allein mir zu Gesichte gekommenen Beschreibung der männlichen Blüthen in Trimen's Journal of Botany VIII, 1879, p. 116 anführe) erblicke ich nicht eine Sapindacee, sondern eine Anacardiacee. Entscheidend dafür ist der einfächerige Fruchtknoten mit der charakteristischen einzelnen, von der Spitze eines aus dem Grunde des Fruchtfaches aufsteigenden Nabelstranges herabhängenden, gekrümmten Samenknospe. Der Fruchtknoten ist schief eiförmig, etwas zusammengedrückt; der Griffel, welcher aus dem der Placenta gegenüberliegenden Rande des Fruchtknotens etwas unter dessen Spitze hervortritt, ist nach oben schwach keulig verdickt, in eine stumpfe Narbe endigend, an der Basis innerseits behaart. Ein vertiefter, mehrlappiger, spärlich behaarter Discus umschliesst die Basis des Fruchtknotens. Von Staubfäden fehlt der weiblichen Blüthe jede Andeutung. Die Kelchblätter und die damit alternirenden Blumenblätter sind schmaler, erstere zugleich länger als in der männlichen Blüthe. Die männliche Blüthe mit ganz an die von *Rhus* und verwandten Gattungen erinnernden Blumenblättern zeigt über den 8 (abwechselnd kürzeren) kahlen Staubgefässen im Centrum der Blüthe 5—7 verkehrt eiförmige oder selbst verkehrt herzförmige, dicht mit krausen Haaren besetzte drüsen- oder schuppenförmige Organe, welche ich für die hier stärker als in der weiblichen Blüthe entwickelten Lappen eines Discus ansehe, wie er in regelmässigerer aber schwächerer Entwicklung z. B. bei *Odina Wodier* zu finden ist (mit 8, wohl durch den Druck der Staubgefässe hervorgerufenen und mit diesen abwechselnden Lappen). Erst in der Mitte dieses

unregelmässig gelappten Discus findet sich ein winziges, kurz stielartiges Rudiment eines Pistilles (viel kleiner als bei *Odina*), welches an der Spitze mit geraden, steifen Haaren, und noch dichter als die Lappen des Discus besetzt ist. Die Gefässbündel des Blattstieles, sowie der Axe der männlichen und weiblichen Inflorescenz, zeigen die für die Anacardiaceen und Burseraceen so charakteristischen Balsamgänge im Weichbaste.

Was *Schleichera ptychocarpa* F. Müll. (Fragm. IX, 1875, p. 97) betrifft, so ergab sich mir aus der Untersuchung der betreffenden, von Ferd. v. Müller freundlichst mitgetheilten Fruchtexemplare (Blüthenexemplare fehlen), dass die Pflanze zu den Meliaceen gehöre und zwar zur Gattung *Dysoxylum*, der ich sie hiemit als *Dysoxylum ptychocarpum* einverleibe, jedoch mit der Bemerkung, dass ich die weiter unten zu berührende Frage, ob hier nicht etwa bloß die Fruchtexemplare zu *Dysoxylon Klanderii* F. Müll. (Fragm. V, 1865—66, p. 176) vorliegen, noch nicht als endgiltig entschieden betrachte, da mir Materialien der letzt genannten Art zu unmittelbarer Vergleichung fehlen.

Am nächsten verwandt erwies sich mir *D. ptychocarpum* mit *D. macrothyrsum* Miq., wenigstens unter den Arten, welche mir zur Vergleichung zugänglich waren.

Wie *D. macrothyrsum*, wie auch andere Arten dieser Gattung, bei welchen Kelch und Gynoecium aus gleich viel Gliedern bestehen (*D. plocerum*, *trichostylum*, *caulislorum*, lauter Arten mit viergliederigen Blüten), zeigt auch *D. ptychocarpum* epispale Stellung der Fruchtblätter (resp. Fruchtfächer), ein Verhältniss, welches Bentham und Hooker (Gen. I, p. 328) für *Cipadessa* (*Mallea*), *Quivisia*, *Turraea*, *Munronia* und *Sandoricum*, C. De Candolle weiter noch für *Elutheria* (Monogr. Meliac. p. 410) als eigenthümlich hervorheben. Grosse Aehnlichkeit mit *D. macrothyrsum* besitzt ferner unsere Pflanze in der Gestaltung

der Frucht, im Baue der dicken, zahlreiche Gruppen von Sklerenchymzellen einschliessenden Fruchtwandung, deren äussere Partie nahe der Fruchtbasis bei *D. ptychocarpum* auch Harzzellen führt, in der Anheftungsweise der arilluslosen Samen ihrer ganzen inneren Fläche nach, in dem (auch bei Arten anderer Meliaceen-Gattungen, z. B. *Chisocheton paniculatum*, *Sandoricum borneense*, zu beobachtenden) Vorkommen zahlreicher Harzzellen in der Samenschale nahe dem Nabel¹¹⁾, so dass dieser Theil manchem als eine Art Arillus erscheinen kann (s. F. v. Müller a. a. O.), in dem niedrigen vierzähligen Kelche, endlich auch in habituellen Charakteren: in der Beschaffenheit der Inflorescenzen, der Blätter und Zweige. Die Inflorescenzen sind länger als die Blätter, wenigästige Rispen, oder astlos und traubenförmig, mit locker gestellten, nahezu decussirten Blüten, welche an den schmalen Seiten der (wie bei *Sandoricum borneense*) unter jedem Blüten- oder Astpaare in wechselnder Richtung zusammengedrückten Rhachis inserirt sind, mit kleinen pfriemlichen Bracteen und eben solchen Bracteolen, welche letztere an dem unteren Theile des in seiner Mitte gegliederten Blüten- resp. Fruchtstieles ein transversales oder überdiess, wenn der Fruchtstiel in einen Inflorescenzast überzugehen sich anschickt, noch ein oberes, median gestelltes Blattpaar bilden, und über welchen die 4 Kelchblätter stets in aufrechtem Kreuze einsetzen. Die Blätter sind abgebrochen gefiedert, meist dreijochig, die Blättchen breit elliptisch, die Zweige mit faltiger Rinde rothbraun, wie die Blättchen, alle diese Theile ursprünglich

11) Bei *D. macrothyrsum* finden sich solche Harzzellen auch an der Rückenfäche des Samens. Bei *D. ptychocarpum* ist das Harz zum Theile in Form hohler Körner abgelagert, welche den von Wiesner (Sitzungsber. d. Wiener Akad., LII, 2, 1865, p 119) als „Harzmehl“ beschriebenen ähnlich erscheinen und durch doppelte Lichtbrechung ausgezeichnet sind.

mit zweiarmigen Haaren besetzt, zuletzt fast vollständig kahl. Aehnliche Haare (an die von *Matayba paucijuga* und *glaberrima* erinnernd) finden sich auch an den Blüthentheilen, an Kelch und Frucht. Den Meliaceen scheint überhaupt nicht selten eine Neigung zur Bildung zweiarmiger Haare, an den Blättern sowohl als an den Blüthentheilen, zuzukommen, welche oft nur schwach hervortritt (ähnlich wie bei *Matayba arborescens* und *floribunda*) in einer einseitigen sackartigen Erweiterung der Haarbasis hart über der Insertionsstelle (Haare der Frucht von *Sandoricum indicum* und *Chisocheton paniculatus*, der Blumenblätter von *Dasycoleum philippinum*), in anderen Fällen aber in verschiedenem Masse deutlich ausgeprägt ist, so dass Haare mit ungleich langen oder selbst mit gleichlangen Armen auftreten (Discus von *Amoora Balanseaana*, Kelch von *Dysoxylum procerum*, Frucht und Kelch von *Dysoxylum macrothyrsum* und *ptychocarpum*). In manchen Fällen (z. B. bei *Dysoxylum procerum* an der Innenseite des Discus tubulosus) beruht die von C. De Candolle (a. a. O. p. 412) hervorgehobene rückwärts gerichtete Behaarung gewisser Blüthentheile lediglich darauf, dass an derartigen zweiarmigen Haaren der untere Arm stärker ausgebildet wird, während sonst meist der obere Arm als der längere erscheint (Frucht und besonders Griffelbasis von *Dysoxylum macrothyrsum* und *ptychocarpum*).

Ausgezeichnet ist *Dysoxylum ptychocarpum* gegenüber *D. macrothyrsum* besonders durch die schon von F. v. Müller in dem Beinamen der Pflanze hervorgehobenen, faltenartigen (ähnlich wie bei *Dysoxylum binectariferum* und *Amoora Chittagonga*, nur schärfer ausgebildeten) Rippen der hier kaum gestielten Frucht, welche bei *D. macrothyrsum* kaum angedeutet sind, und von welchen vier mit einer schwachen Längsfurche versehene, stärker behaarte, aber nicht gerade am stärksten vorspringende (entsprechend den vier Furchen

der Frucht von *D. macrothyrsum*) die Mitellinie der Fruchtblätter (resp. Fruchtfächer) bezeichnen. Ob die Frucht (der einen und der anderen Art) schliesslich aufspringe, muss ich dahin gestellt sein lassen. Die Fruchtfächer von *D. psychocarpum* enthalten 2 neben dem inneren Fruchtfachwinkel den Scheidewänden in ungleicher Höhe aufgewachsene epitrop anatrophe Samenknospen mit über der Insertionsstelle gelegener Micropyle, von denen nur eine zum Samen sich entwickelt. Bei *D. macrothyrsum* fand ich übereinstimmend mit Miquel's Angabe nur eine Samenknospe in jedem Fruchtfache, während C. De Candolle (a. a. O. p. 486) von deren zweien spricht. Die stärkemehlerfüllten Cotyledonen sind übereinander liegend, der untere grösser; das kleine zwischen die Cotyledonen zurückgezogene Würzelchen ist gegen die Placenta gekehrt. Weiter ist *D. psychocarpum* dadurch ausgezeichnet, dass die bald opponirten, bald alternirenden Blättchen weniger derb und an der oberen Fläche mit sehr deutlichen, zerstreut stehenden, eingedrückten und zugleich durchsichtigen Linien besetzt sind. Besonders in letzterem Stücke scheint die Pflanze dem bisher nur in Blütenexemplaren bekannt gewordenen (von mir selbst aber nicht gesehenen) *Dysoxylum Klanderii* F. Müll. (Fragm. V, 1865—66, p. 176) ähnlich zu sein, für das aber der Fruchtknoten als kahl beschrieben wird, und das F. v. Müller in den vorliegenden Fruchtexemplaren wohl wieder erkannt haben würde, wenn dieselben wirklich zu dieser Art gehören würden. Im übrigen stimmt die Structur der Blättchen ganz mit der von *D. macrothyrsum* überein, auch hinsichtlich des Vorkommens kleiner eingesenkter Drüsen an der oberen Fläche.

Im Anschlusse an die mancherlei im Vorausgehenden berührten Structurverhältnisse gewisser Meliaceen mag hier auch noch des bei Arten von *Dysoxylum* (*D. acutangulum*, *cyrtobotryum*, *macrocarpum*) zu beobachtenden Vor-

kommens von dickwandigen, einfachen oder verästelten Sklerenchymzellen, sogenannten Spicularzellen, gedacht sein, welche, wie bekanntlich bei manchen Proteaceen, Ternströmiaceen und Nymphaeaceen, Strebepfeilern gleich das Diachym des Blattes von der einen Blattfläche zur anderen durchsetzen und am getrockneten Blatte beträchtliche Erhebungen bilden, viel beträchtlicher als diess durch grosse (in ähnlicher Weise wie bei *Citrus* auftretende) Krystalle im Blatte derselben sowohl, als auch vieler anderen Arten veranlasst wird. Am stärksten sind diese Spicularzellen bei *Dysoxylum acutangulum* ausgebildet, fast so stark wie die, welche ich gelegentlich bei *Moutabea* beobachtet habe, bei der sie das grüne Parenchym des Blattes in dem Masse verdrängen, dass sie unter der Lupe als feine durchsichtige Punkte sich darstellen, ähnlich wie bei vielen Rhamneen grosse, das Blattfleisch durchsetzende, in besonderen Zellen enthaltene Krystalle. Ausser bei den angeführten Arten von *Dysoxylum* finde ich die in Rede stehenden Spicularzellen noch reichlich ausgebildet bei einer aus Buitenzorg mir zugekommenen, von Teysmann auf Timor gesammelten Pflanze (Herb. Hort. Bog. n. 10799), welche nach der Beschaffenheit ihrer Blättchen gleichsam in der Mitte steht zwischen *Dysoxylum acutangulum* und *macrocarpum*, und welche ich, obwohl nur steriles Material vorliegt, der gleichen Gattung als *Dysoxylum foveolatum* einzureihen kein Bedenken trage. Sie schliesst sich an *D. acutangulum* an durch die dicklichen Blättchen, in deren Parenchym die Seitennerven gleichsam verborgen liegen, durch die beim Trocknen in Folge der Unnachgiebigkeit der Spicularzellen stark runzelig werdenden Blattflächen und durch das reichliche Vorkommen von eingesenkten Drüsen auf beiden Blattflächen (s. unten); unterscheidet sich aber davon durch die nicht opponirten, wenn auch genäherten Blätter und durch die starke Verbiegung, welche

der Mittelnerv beim Trocknen in noch höherem Grade als z. B. bei *Dysoxylum macrocarpum* erfährt. Ausgezeichnet ist die Pflanze vor allen mir bekannt gewordenen *Dysoxylum*-Arten durch das Vorkommen von seichten, am Rande bebärteten Grübchen etwas nach aussen von den Achseln der Seitennerven. Sie mag kurz folgendermassen charakterisirt sein:

Dysoxylum foveolatum Radlk.: Rami striati petiolique pube pulverulenta cinerascens; folia subopposita, abrupte pinnata, 5-juga; foliola subopposita, oblonga, retusa, basi acuta, margine (siccitate) undulata, multinervia, nervo mediano (siccitate) flexuoso, nervis lateralibus utrinque 24—30 debilibus aegre perspicendis, subcoriacea, cellulis, ut ajunt, spicularibus instructa, impunctata, (siccitate) tenuiter rugulosa, grabra, nec nisi glandulis immersis utrinque obsita et subtus circa foveolas axillis nervorum juxtapositas barbata, breviter petiolulata; petiolus semiteres, supra planus, acutangulus, rhachi dimidia longior; flores — ? Timor: Teysmann (Herb. Hort. Bogor. n. 10799).

Die für *D. foveolatum* und *acutangulum* eben erwähnten, in kleine Vertiefungen des Blattes eingesenkten Drüsen mit einer kurzen Stielzelle und zwei- bis fünfzelligem, gewöhnlich rothbraun gefärbtem Köpfchen finden sich in geringerer Zahl auch bei den anderen, ihrer Spicularzellen halber oben angeführten Arten (*D. cyrtobotryum* und *macrocarpum*), ausserdem auch bei Arten ohne Spicularzellen, z. B. *D. Turczaninowii* C. DC., und mehr nur an der oberen Blattseite bei *D. macrothyrsum* und *ptychocarpum*. Miquel welcher diese Drüsen nur bei *D. acutangulum* und auch hier nur an der Unterseite des Blattes bemerkt hatte, wurde dadurch, aber ohne ausreichenden Grund, wie man im Hinblick auf die weiter hier genannten Arten erkennt, veranlasst, die Pflanze als eine fragliche *Aurantiacee* zu bezeichnen. Nebenbei mag noch bemerkt sein, dass manche

Arten von *Dysoxylum* durch Auftreten der Spaltöffnungen auch auf der Oberseite der Blättchen ausgezeichnet sind; so das vorhin genannte *D. Turczaninowii*; ferner *D. costulatum* Miq., wenn ich mit Recht auf dieses eine von Teysmann auf Sumatra gesammelte Pflanze (Herb. Hort. Bogor. n. 4437) beziehe, welche zugleich durch die papillöse Beschaffenheit der Blattunterseite nach Art vieler Nephelieen und gewisser Cupanieen (s. ob. p. 482) als eigenthümlich erscheint.

Schliesslich mag in diesem Zusatze, in dessen Eingang die Gattung *Harpullia* berührt ist, einer Pflanze, soweit möglich, ihr Platz angewiesen sein, welche zu dieser Gattung gehört und welche mir in der ersten Hälfte dieses Jahres durch Beccari zugekommen ist:

Harpullia angustifolia Radlk., subgeneris „*Euharpullia*“, sectionis „*Thanatophorus*“ (Radlk. de Sapindaceis Indiae batavae p. 52), maxime affinis *H. ramiflorae* Radlk. (ibid. p. 54), a qua differt thyrsis in axillis foliorum solitariis (in ramulo obvio certe), nec non foliolis dimidio angustioribus elongatis ovato-lanceolatis latitudine sua subquadraplo longioribus. Forsan, si rami vetustiores quoque thyrseri, mera *H. ramiflorae* forma *angustifolia*. — In Novo-Guinea ad flumen Fly-River fructiferam legit D'Albertis ao. 1876.

22. Bei *Cupaniopsis myrmoctona* findet sich im Hb. Webb folgende Bemerkung von Labillardière's Hand: „J'ai remarqué, que l'espèce présente tuait des grosses fourmis par le simple contact.“ Darnach habe ich den Namen gewählt (von *μύρμος* = *μύρμηξ*, Ameise). Labillardière hat die Pflanze nicht publicirt. Sie hat bei oberflächlicher Betrachtung einige Aehnlichkeit mit seiner *Cupania glauca*, d. i. *Guioa glauca*, von der sie aber, abgesehen von allem anderen, durch das tomentose Endocarp leicht zu unterscheiden ist. Auch mit *Guioa microsepala*

hat die Pflanze habituelle Aehnlichkeit. Auffallend ist es, dass die Pflanze in neuerer Zeit nicht wieder gesammelt worden ist, sondern nur nächst verwandte, aber deutlich verschiedene Arten, *C. fruticosa* etc.

23: Zusatz zur Gattung *Dictyoneura*.

23. Uebersicht der Arten von

***Dictyoneura* Bl.**

- 1) *D. acuminata* Bl.: Foliola ad 12, lanceolata, acuminata, subserrata. — Borneo: Korthals; Buru: Binendijk (Hort. Bog. n. 14346; cf. Holländ.-ind. Sapindac., p. 91).
- 2) *D. obtusa* Bl.: Foliola 12—20, parvula, 4 cm vix excedentia, oblique oblonga, obtusa, apice crenulata. — N.-Guinea: Zippel.

24—25: Zusätze zur Gattung *Elattostachys*.

24. Uebersicht der Arten von

***Elattostachys* Radlk.**

- × *Antherae* ochraceo-subfuscae (in *E duplicato-serrata* non visae)
 + Foliola 2—6, in axillis nervorum patulorum foveolata, circa foveolas barbata
- 1) *E. xylocarpa* Radlk.: Foliola ovalia, plerumque anguloso-dentata, subtus puberula, sicca subfusca, nervis lateralibus ex parte supra medium dichotomis, ad dichotomias (i. e. in axillis secundariis) quoque foveolata et barbata; petioli ramique juniores sufferugineo-tomentosi. — Australia orientalis: Cunningham etc.
 - 2) *E. nervosa* Radlk.: Foliola elliptico-oblonga vel lanceolata, anguloso-dentata vel subintegerrima, minus crebre foveolata, sicca subfusca, subtus opaca, glabra;

- petioli ramique juniores minutim tomentelli. — Australia orientalis: Thozet etc.
- 3) *E. Bidwilli* Radlk.: Foliola ex ovali oblonga, integerrima vel raridentata, rarifoveolata, sicca atrofusca, utrinque nitidula, glabra; petioli ramique juniores minutim tomentelli. — Australia orientalis: Bidwill.
 + + Foliola 3—8, obscurius foveolata, attamen in axillis nervorum arcuato-ascendentium minutim barbata
- 4) *E. Zippeliana* Radlk.: Foliola elliptica vel elliptico-lanceolata, integerrima vel serrato-dentata, subtus ad nervos nec non petioli ramique hirtella. — Novo-Guinea: Zippel; Celebes (cf. holländ.-ind. Sapindac. p. 43): Teysmann (Hort. Bog. n. 5719, Menado); Riedel (Hort. Bog. n. 5828, Menado, vulgo „Pamelenam rangdang“; Gorontalo).
- 5) *E. duplicato-serrata* Radlk.: Foliola lanceolata, duplicato-serrata, subtus ad nervos nec non petioli ramique molliter pubescentia. — Sumatra? Celebes?: de Vriese.
 + + + Foliola 4—9, nec foveolata nec barbata
- 6) *E. verrucosa* Radlk.: Foliola ovato-lanceolata, integerrima vel subdentata, glabra, nervis patulis; rami juniores pulverulento-tomentelli. — Java: Blume (Cup. distachya); Celebes: Beccari it. sec. n. 33; Timor: Spanoghe; ins. philip.: Cuming n. 1237.
 × × Antherae ex atro-purpureo nigricantes (in *E. vitiensi* non visae); foliola ovato-lanceolata
 + Foliola 6—12, inciso-serrata
- 7) *E. incisa* Radlk.: Foliola subtus ad nervum medianum pilosiuscula, nec foveolata nec barbata, siccitate nigricantia; petioli ramique juniores flavido-hirsuti. — Novo-Caledonia: Baudouin n. 432; Pancher (c. indic. „Mus. Néocal. n. 219, Vieillard n. 2411“, coll. lign. n. LXXVI, Calédonie et île des Pins); Balansa n. 143 (pr. Nouméa).

++ Foliola 3—9, integerrima, glabra, ad paginam
superiorem hypodermate instructa

* Foliola, praesertim inferiora, basi in axillis ner-
vorum (lateris exterioris) glandula una alterave
urceolata (foveola) notata

8) *E. falcata* Radlk.: Foliola anguste ovato-lanceolata,
sublinearia, inaequilatera, falcatis curvata, in acumen
acutissimum sensim angustata, supra et praesertim subtus
opaca, siccitate subfusca; fructus basi acutati, endo-
carpio flavido-villoso. — Ins. vitienses: Wilkes Exped.;
Seemann n. 70.

9) *E. apetalata* Radlk.: Foliola latiuscule ovato-lanceo-
lata, inaequilatera, interdum abbreviata et oblique ovata,
plus minus falcatis curvata, subacuta, utrinque niti-
dula, siccitate fusciscentia, denique fusco-nigra, strato
hypodermatis duplici instructa; fructus basi acutiusculi,
endocarpio flavido-villoso.

Forma 1. genuina: Folia, foliola, fructus mediocres.
— Novo-Caledonia: Labillardière; Deplanche sine no.
(Lifu; vulgo „Mako“, quod nomen vero no. 13 quo-
que collectionis Deplanche, i. e. *Alectr. carinat.* ad-
scriptum invenitur), n. 444, n. „281 D—208? Vieill.“;
Vieillard n. 207 (*Wagap*), n. 208 (*Balade*), n. 729;
Pancher n. 789 (ins. Pin.); Balansa n. 142, 142a,
1446; 2258; Thibaut n. 289 (ao 1865).

Forma 2. robustior: Omnes partes majores, rhachis
foliorum 3 dm longa, foliola 16 cm longa, 8 cm lata,
fructus 18 mm longi, 16 mm lati. — Novo-Caledonia;
Balansa n. 2259.

** Foliola efoveolata

10) *E. vitiensis* Radlk.: Foliola e basi late ovata ob-
longo-lanceolata, subacuminata, acumine obtuso, utrin-

que nitida, siccitate subfusca; fructus basi acutati, endocarpio purpureo-villoso. — Ins. vitiens.: Seemann n. 68.

25. Die Arten von *Elatostachys* besitzen alle einen kahlen Discus. Mehrere derselben stehen einander so nahe, dass erwartet werden kann, ein reicheres Material werde manche derselben durch Zwischenformen vollständig verknüpfen und ihre Vereinigung in eine Art ermöglichen. Für *E. xylocarpa*, *nervosa* und *Bidwilli* hat das F. v. Müller schon angedeutet (Fragm. IX, 1875, p. 96); doch möchte ich nach den mir bekannt gewordenen Materialien ihre Unterscheidung nicht sofort aufgeben. Sehr nahe rücken sich auch die Exemplare von *E. Zippeliana* mit sägezahnigen Blättchen aus Celebes und *E. duplicato-serrata*, welche letztere wahrscheinlicher auch auf Celebes als auf Sumatra von de Vriese, welcher mit Teysmann reiste, gesammelt worden ist. Auch *E. falcata*, *apetala* und *vitiensis* nähern sich einander sehr; doch habe ich bei einem reichen Materiale von *E. apetala* stets ein zweischichtiges Hypoderm (wie oben erwähnt) gefunden, bei *E. falcata* und *vitiensis* aber, die ausserdem einander weniger ähnlich sind, ein einschichtiges.

Für *E. apetala* beruht der Artbeiname ebensowenig auf richtiger Beobachtung als für *Matayba apetala*. Es sind Blumenblätter vorhanden, auch bei den Originalien von Labillardière, welchem sie nur entgangen sind. Das Vorkommen grubiger Drüsen ist bei dieser Art unbeständig, und scheint hier wie anderwärts ihr Auftreten von Insecten veranlasst oder doch ihre Ausbildung von solchen unterstützt zu werden. Ob der oben angeführte Name „Mako“ hieher oder zu dem mit *E. apetala* bei oberflächlicher Betrachtung allerdings leicht zu verwechselnden *Alectryon carinatum* (s. Uebers. d. holl.-ind. Sapindac. p. 49, 93) gehöre, muss ich dahingestellt sein lassen.

26—28: Zusätze zur Gattung *Eriocoelum*.

26. Uebersicht der Arten von

***Eriocoelum* Hook. f.**

- 1) *E. racemosum* Bak.: Inflorescentiae eramosae, racemiformes; foliolorum nervus medianus supra subglaber. — Guinea superior: Mann n. 807.
- 2) *E. paniculatum* Bak.: Inflorescentiae ramosae, paniculiformes; foliolorum nervus medianus supra tomentosopilosus. — Guinea superior: Mann n. 976.

27. Von der ersteren Art sind nur Blüthenexemplare, vorzüglich mit männlichen Blüthen, von der letzteren besonders Fruchtexemplare vorhanden. Die oben angegebenen und die noch weiter von Baker berührten Unterschiede sind nicht sehr erheblicher Natur, und es ist nicht unmöglich, dass wir es in dem vorliegenden Materiale nur mit Theilen mehr oder weniger kräftiger Pflanzen ein und derselben Art zu thun haben. Baker (wie Hooker f.) gibt in der Gattungscharakteristik an: Ovary not seen in the female flower. Nach einem Exemplare von Mann n. 807 mit weiblichen Blüthen im Herb. Paris. lässt sich diese Lücke ausfüllen: Der Fruchtknoten ist eiförmig, stumpf dreikantig, dicht rothbraun behaart, dreifächerig, die Fächer innen noch ganz kahl, mit je einer Samenknospe versehen, welche von der Mitte des inneren Winkels sich erhebt; der Griffel kömmt an Länge dem Fruchtknoten gleich, ist ebenfalls behaart und endet in eine einfache, sehr kurze, stumpfe Narbe. Die Blumenblätter beschreiben Baker und Hooker in der Gattungscharakteristik als mit zwei Schuppen versehen. Ich habe (bei *E. racemosum*) nur eine schwach ausgerandete Schuppe gesehen, die aber wohl gelegentlich tiefer getheilt, respective in 2 gespalten sein mag. Die Schuppe ist breiter als das an Länge sie ungefähr um das

Doppelte übertreffende, linear-lancettliche Blumenblatt selbst und an dessen Basis seiner ganzen Breite nach mit ihm verwachsen. Wäre das Blumenblatt auch an den Seitenrändern mit der Schuppe verwachsen, so würde die auch so schon hervortretende Aehnlichkeit mit den Blumenblättern von *Blighia sapida* eine überraschende sein. Die breite Verwachungsstelle von Blumenblatt und Schuppe, aus deren Mitte der kurze Nagel hervortritt, erinnert einigermaßen an die Blumenblätter von *Lepidopetalum*, bei denen aber die Schuppe das Blumenblatt nicht bloß an Breite, sondern gewöhnlich auch an Länge übertrifft.

28. Erst bei der Bestimmung der Stellung von *Eriocoelum* zu den übrigen Cupanieengattungen bin ich darauf aufmerksam geworden, dass Baillon seine wesentlich von der Hooker's und noch mehr von der Baker's abweichende Charakterisirung der Gattung *Eriocoelum* („Petala 0 vel 5; discus annularis duplex“ etc., Baillon Hist. d. Pl. V, 1874, p. 399) nicht auf die zwei von Baker (in Oliver, Flora trop. Africa, I, 1868, p. 427, 428) beschriebenen Arten, auf welche er dabei hinweist, gestützt hat, sondern, wie aus dem Inhalte des Pariser Herbares des näheren zu ersehen ist, auf zwei von *Eriocoelum* und unter sich generisch verschiedene Pflanzen, in welchen er die ohne Angabe der oben angeführten Collectionsnummern veröffentlichten Arten Baker's zu erkennen glaubte. Es sind das jene zwei Pflanzen, welche ich zum Theile nach den von Baillon selbst benützten Materialien des Pariser Herbares in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc., p. 332, 333 unter den Namen *Placodiscus turbinatus* (coll. Mann sine no. in Hb. Par.) und *Lychnodiscus reticulatus* (coll. Mann n. 1422, Hb. Kew., Par.) als Typen neuer Gattungen bezeichnet habe. Es ist also jeder dieser Gattungen nachträglich das Synonym beizufügen: *Eriocoelum* (non Hook. f.)

Baill., partim, und jeder der beiden Arten: *Eriocoelum* sp. Baill. (non Baker). Die beiden Arten tragen auch im Pariser Herbare von Baillon's Hand die Bezeichnung „*Eriocoelum*“, wovon früher keine Erwähnung zu geschehen brauchte, was aber jetzt von Belang ist. Auf die erstere dieser beiden Pflanzen, *Placodiscus turbinatus*, bezieht sich offenbar die oben erwähnte (auffallender Weise auch bei Hooker f., nicht aber bei Baker sich findende) Angabe Baillon's „*Petala nulla*“, auf die andere, *Lychnodiscus reticulatus*, die Angabe „*Discus duplex*“.

Von der Gattung *Placodiscus* ist mir inzwischen in Fragmenten, welche aus Kew dem Berliner Herbare zugegangen sind, eine neue Art bekannt geworden, deren kurze Charakteristik hier angereiht sein mag:

Placodiscus leptostachys Radlk.: Foliola 9—? (Oliver in lit.), elliptica, circ. 18 cm longa, 8 lata, acuminata, basi in petiolulos longiores abruptius coarctata, integerrima, chartacea, insigniter reticulato-venosa, glabra, supra nitidula, e viridi fuscescentia, non nisi diachymatis rupturis siccitate ortis) obscure pellucide lineolata, epidermide non mucigera; thyrsi 24—40-centimetrales, terni pluresve in ramulis brevissimis (adventiciis?) congesti, spiciformes, dichasiis in cincinnos abeuntibus numerosis 5—13-floris glomeruliformibus obsiti, rhachi sulcato-angulosa pulverulento-puberula, bracteis bracteolisque subulatis brevissime tomentellis; alabastra subglobosa, diametro 1,5 mm, pedicellis vix longioribus suffulta; discus fusco-pubescentis; stamina 8, subglabra; rudimentum germinis trigonum, pilis fuscis hirsuto-tomentosum — (flores hermaphroditi non suppetebant, neque fructus). Africa tropica occidentalis: Mann n. 2150 (1859—63; ex Hb. Kewensi comm. c. Hb. Berol.).

Dass mehrere untergeordnete, früher in dem Gattungscharakter aufgeführte Momente (z. B. Kahlheit des Discus etc.) nunmehr in den Artcharakter der damals allein in Be-

trachtung gewesenen Art, *Placodiscus turbinatus*, zu übertragen sind, ergibt sich aus dem Gesagten von selbst.

29: Zusatz zur Gattung *Gongrodiscus*.

29. Uebersicht der Arten von

Gongrodiscus Radlk.

- 1) *G. sufferugineus* Radlk.: Folia 3—5-juga, 2—4 dm longa; foliola obovato-oblonga oblongave, 5—12 cm longa, basi inaequaliter in petiolulos sat longos attenuata, coriacea, subtus dense sufferugineo-tomentella; petioli ramiq̄ue tomentosi. — Novo-Caledonia: Pancher c. indic. „Vieillard 2390“ (in monte Dore); Balansa n. 557 (pr. Nouméa), n. 2123, 3008 (pr. la Conception).
- 2) *G. parvifolius* Radlk.: Folia 2—3-juga, 6—7 cm longa; foliola obovata, 2—4 cm longa, obtusa retusave, in petiolulos subaequaliter attenuata, margine revoluta, rigide et crassiuscule coriacea, juniora subtus adpresse chryseo-puberula, adultiora plus minus decalvata, cinerascenti-glaescentia; petioli ramiq̄ue dense pulverulento-puberuli. — Novo-Caledonia: Balansa n. 3010 (inter Ounia et lacum Arnaud).

30—39: Zusätze zur Gattung *Guioa*.

30. Uebersicht der Arten von

Guioa Cavan.

Sectio I. Euguioa: Sepala late imbricata, exteriora breviter ovata, obtusa, interiora suborbicularia; discus annularis, aequalis vel rarius paullulum inaequalis et obliquus (in pluribus *G. diplopetalae* speciminibus); flores plerumque majusculi, rarius parvi (*G. acutifolia*).

× Foliola subtus minutim tuberculato-papillosa (inde opaca, glaescentia)

+ *Rhaehis* foliorum superne marginata

- 1) *G. lentiscifolia* Cav.: Foliola 5—7, opposita, ovato elliptica, inaequilatera, subfalcata, crebre pellucide punctata, basi in axilla nervi lateralis exterioris foveola urceolata instructa. — Ins. amicor.: Cavanilles (Hb. Juss. n. 11401; Hb. Ventenat, nunc Deless.)
 ++ Rhachis foliorum nuda
 * Foliola inaequilatera
- 2) *G. rhoifolia* Radlk.: Foliola 5—11, anguste ovato lanceolata, falcata, punctis pellucidis perraris vel vix ullis notata, 1-foveolata. — Ins. vitienses: Wilkes Exped.; Seemann n. 69.
 ** Foliola subaequilatera, vix curvata, membranaceo-coriacea
 ○ Foliola utrinque acuta, elliptico-lanceolata
- 3) *G. acutifolia* Radlk.: Rami, petioli foliolaque subglabra; foliola 2—6, vix vel ne vix pellucide punctata, basi saepius 1-foveolata; flores parvi. — Amboina: Labillardière (Hb. Webb.); N.-Guinea et ins. Key: Beccari it. sec. n. 7' 7'' 7'''; Australia orientalis: Dallachy.
- 4) *G. lasioneura* Radlk.: Rami, petioli nec non foliola in nervis supra subtusque ferrugineo-hirsuta; foliola 2—5, sparsim pellucido-punctata, efoveolata; flores mediocres, calyce hirsuto. — Australia orientalis: Dallachy (Rockingham Bay).
 ○ ○ Foliola ex obovato-oblongo subcuneata
- 5) *G. semiglauc*a Radlk.: Rami, petioli foliolaque subglabra; foliola 2-6, dense pellucido-punctata, efoveolata; flores mediocres, calyce (praeter marginem ciliolatum) glabro. — Australia orientalis, Tasmania.
 *** Foliola aequilatera, rigide coriacea
G. glauca — cf. Sect. II.
 × × Foliola utrinque laevia
 + Rhachis foliorum alato-marginata; foliola 12—20

- 6) *G. venusta* Radlk.: Foliola 14–20, ovato-lanceolata, parva, 2–4 cm longa, punctis lineolisque pellucidis parvis crebris notata. — N.-Guinea: Beccari it. sec. n. 5 (ins. Tobi pr. Surui).
- 7) *G. Minjalilen* Radlk. (Discus non visus): Foliola circ. 15, lineari-lanceolata, 6–11 cm longa, impunctata. — Java.
++ Rhachis foliorum nuda; foliola plerumque 4–8
* Foliola (praesertim basi) inaequilatera, plus minus falcatis curvata
○ Foliola utrinque acuta, elliptica vel lanceolata
- 8) *G. fuscidula* Radlk.: Rami petiolique breviter tomentosi; foliola elliptica, praesertim subtus pubescentia, dense pellucido-punctata, vix foveolata. — Tenasserim: Helfer n. 993.
- 9) *G. squamosa* Radlk.: Rami petiolique pulverulento-puberuli; foliola sublanceolata, subglabra, plerumque impunctata, in axillis nervorum saepius foveolata.
Forma 1. genuina: Foliola impunctata. — Penang: Wallich Cat. n. 8550, 8097.
Forma 2. lineolato-punctata: Foliola punctis lineolisque pellucidis notata. — Tenasserim: Helfer n. 983.
○○ Foliola ovato-lanceolata, subfalcata
- 10) *G. subfalcata* Radlk. (Discus non visus): Foliola concoloria, fusca, subcoriacea, sparsim pellucide punctata, 1-foveolata — Ins. navigatorum (Upolu): Wilkes Exped.
- 11) *G. gracilis* Radlk.: Foliola plerumque 6, subtus pallidiora, submembranacea, crebre minutim pellucido-punctata, plerumque 1-foveolata, rarius efoveolata vel pluri-foveolata. — Novo-Caledonia: Vieillard n. 235 (Balade); Pancher c. ind. „Mus. Néocal. n. 224“; Balansa n. 146 (Nouméa).
** Foliola subaequilatera, vix curvata

○ Foliola impunctata; fructus materia spumificante destitutus

- 12) *G. ovalis* Radlk.: Foliola 2—6, ovalia, utrinque sub-
acuta vel apice obtusiuscula, immo emarginata, inter-
dum subtridentata, saepius 1-foveolata; flores majusculi.
— Novo-Caledonia: Balansa n. 1448 (pr. Bourail).

- 13) *G. diplopétala* Radlk.: Foliola 6—11, oblongo-vel
lineari-lanceolata, acuminata, coriacea, nervis lateralibus
arcuato-adscendentibus, obscurius plurifoveolata.

Forma 1. genuina: Foliola integerrima, supra sub-
tusque opaca, nervis lateralibus sat validis subtus
valde prominentibus insigniter arcuatis. — Penang;
Sumatra: Korthals, Zolling. n. 771 z (prov. Lampong);
Bangka: Teysm. (Hort. Bog. n. 14458, 14548); Java:
Zolling. n. 3662,2; Moluccae: de Vriese, Teysm.

Forma 2. dentata: Foliola remote crenato-dentata;
reliqua ut in F. 1. — Sumatra: Teysm. (Hort. Bog.
n. 3741).

Forma 3. microcarpa: Folia subtus nitidula, ceterum
ut in F. 1; fructus fere dimidio minores ac in F. 1.
— Celebes (Lepo-Lepo pr. Kandari): Beccari it. sec.
n. 6.

Forma 4. borneensis: Foliola longius acuminata,
subtus nitida, nervis lateralibus debilioribus. —
Borneo: Korthals.

○○ Foliola pellucide punctata; fructus spumam
efficiens

- 14) *G. patentinervis* Radlk.: Foliola 4—8, ex oblongo
lanceolata, in acumen longiusculum obtusum protracta,
chartacea, nervis lateralibus patentibus, dense minutim
pellucido-punctata, plerumque 1-foveolata. (Sepala magis
petaloidea quam in *G. diplopétala*.) — Moluccae: de
Vriese & Teysm. (ins. Buru); Teysm. (Amboina, Hila;
Hort. Bog. n. 1889).

- 15) *G. leptoneura* Radlk.: Foliola 2—6, lanceolata, utrinque acuta, vix acuminata, subcoriacea, nervis lateralibus gracilibus subtus vix prominentibus patulis, pellucide punctata, efoveolata vel interdum 1-foveolata. — Celebes: Beccari it. sec. n. 7^{****} (Lepo-Lepo pr. Kandari); Riedel (Gorontalo).

Sectio II. Hemigyrosa (Genus *Hemigyrosa* Bl., spec. excl.): Sepala late imbricata, exteriora breviter ovata, obtusa, interiora suborbicularia; discus interruptus et quidem plerumque semilunaris, rarius inaequalis tantum vel inaequaliter lobatus (interdum in *G. pleuropt.* et *G. rigidisc.* nec non in *G. glaucae* f. genuina et in *G. villosa*); flores majusculi.

- × Foliola subtus minutim tuberculato-papillosa (inde opaca, glaucescentia), rarissime subepapillosa (in nonnullis *G. villosae* speciminibus)
+ Rhachis foliorum superne alata vel certe marginata
* Rami petioli foliolaque subtus nec non supra in nervis flavido-pubescentia

- 16) *G. pleuropteris* Radlk.: Rhachis foliorum plerumque insignius alata; foliola 6—10, pellucide punctata, efoveolata. — Borneo: Korthals; Pulu Condor: Lannessan; ins. Natunas et Anambas: Baume n. 270 (Hb. Par.); Sumatra: Teysm. (Palembang; vulgo „Kajoe loeloep“; Hort. Bog. n. 3654); Malacca: Maingay n. 442 (*Cup. pleuropt. β apiculata* Hiern).

** Rami petioli foliolaque glabrata, pilis vix ullis adspersa

- 17) *G. bijuga* Radlk.: Rhachis foliorum apicem versus sensim dilatata et marginata; foliola 2—4, pellucide punctata, basi plerumque 1-foveolata. — Malacca: Wallich Cat. n. 8094 (*Cup. pleuropt. α bijuga* Hiern); Griffith n. 984, Dr. Stolizka (*Cup. Griffithiana* Kurz).

+ + Rhachis foliorum nuda

* Foliola submembranacea

- 18) *G. pubescens* Radlk.: Foliola 6—13, elliptico- vel inferiora ovato-lanceolata, acuminata, basi valde inaequalia, in petiolulos sat longos abruptius attenuata, praesertim subtus petiolique ramique pilis adpressis flavidis dense sericeo-pubescentia, denique glabriuscula, impunctata, plerumque 1-foveolata. — Java: Zollinger n. 1105 (Sapind. pubesc. Z. & M.); Sumatra (Hort. Bog. n. 610, vulgo „Silaka“, *Arytera* Silaka Miq.; n. 613 „Katjang Katjang“; n. 4400 „Kajoe hoeroen“); Bangka (Hort. Bog. n. 3249 „Poelis“); Malacca: Griffith n. 982, Maingay n. 436 (*Cup. pallidula* Hiern, ex Hiern in lit.).

** Foliola rigide coriacea, margine plerumque revoluta

- 19) *G. glauca* Radlk.: Foliola plerumque 2—4, lanceolata, obovato-oblonga ellipticave, in petiolulos complanatos cuneatim abruptiusve attenuata, plerumque 6—10 cm longa, glabrata vel subtus pilis adpressis flavescens sericeo-pubescentia, saepius 1-foveolata; fructus valvae crassiusculae.

Forma 1. genuina: Fruticosa; foliola e lanceolato cuneata, impunctata, raro foveolata; flores, praesertim masculi, minores. — Novo-Caledonia: Labillardière; Vieillard n. 215, 314 (Balade); Pancher n. 784; Balansa n. 155 (Prouy).

Forma 2. dendroides: Arborea; foliola majora, 10—14 cm longa, sparsim punctata, raro foveolata; flores minores. — Novo-Caledonia: Balansa n. 154 (pr. Nouméa), n. 2266 (Port-Bouquet), n. 2843 (in monte Mu).

Forma 3. psilocalyx: Fruticosa; foliola circ. 4, (subtus) densius pubescentia, punctis pellucidis grossiusculis adpersa, rarius subimpunctata, saepe foveolata; sepala vix basi puberula. — Novo-Caledonia: Deplanche

n. 277 (in monte Pum, Pic de Puebo); Balansa n. 3305; Pancher c. indic. „Mus. Néocal. 281“ (nisi legendum 287).

Forma 4. *trachycalyx*: Fruticosa; foliola circ. 6, elliptica, in petiolulos longiores abruptius attenuata, subtus sericea, densins pellucide punctata, plerumque foveolata; sepala praeter margines adpresse pilosa. — Novo-Caledonia: Baudouin; Vieillard n. 776 (Calio); Balansa n. 1444 (pr. Bourail); Pancher.

- 20) *G. villosa* Radlk.: Foliola plerumque 6—8, obovata vel subelliptica, in petiolulos breves contracta, parva, foliorum superiorum certe 1,5—3 cm vix excedentia, praeter pubem teneram subtus in nervis nec non petioli ramique pilis longioribus patulis flavescens induta, inde partim villosa hirsutave, obscurius plurifoveolata, sparsim pellucide punctata, interdum vix papillosa; fructus valvae tenues.

Forma 1. *subsericea*: Foliola minora, saepius valde revoluta; petioli ramique subsericeo-villosi. — Novo-Caledonia: Vieillard n. 211 ex maxima parte, n. 212 (Balade, Gatope, Poila, Canala); Balansa n. 159 (Congui), n. 159, a (Prony), n. 159, b (Prony; specimen anomalum, foliolis subtus subepapillosis), n. 1452 (Nouméa), n. 2275, 2275, a (Port Bouquet), 2275, b (Canala), n. 3513 (Dotio).

Forma 2. *dasyclados*: Foliola majora; petioli ramique hirsuto-tomentosi. — Novo-Caledonia: Baudouin n. 356 (St. Louis), sine no. (Port de France); Deplanche; Vieillard n. 211 partim, n. 214 (Balade; specimen anomalum foliolis subtus subepapillosis); Pancher c. indic. „Mus. Néocal. n. 217“; id. n. 787.

× × Foliola utrinque laevia (cfr. supra *G. villosa*)

+ Fructus in stipitem insigniorem attenuati, margine loborum acuto

* Rhachis foliorum superne marginata

- 21) *G. fusca* Radlk.: Foliola plerumque 6, lanceolato-elliptica, utrinque acuta, fusca, sat dense minutim pellucido-punctata, plerumque plurifoveolata. — Novo-Caledonia: Baudouin n. 219 (Fort de France); Deplanche; Vieillard n. 226 (Titema); Pancher c. indic. „Mus. Néocal. n. 23; coll. lign. n. LXXX“; Balansa n. 152 (Nouméa), n. 2273 (la Conception), n. 2274 (Lifu).

* * Rhachis foliorum nuda

- 22) *G. pectinata* Radlk.: Foliola 2—6, lanceolata, utrinque subacuta, rigide coriacea, sicca superne nervis lateralibus numerosioribus parallelis prominulis pectinato-striata, dense pellucido-punctata, plerumque 1-foveolata; flores majores, pilosi. — Novo-Caledonia: Vieillard n. 213 (Balade), n. 2408, 2410 (Gatope); Balansa n. 3306 (in monte Pum); Thibaut (Arama).

- 23) *G. Perrottetii* Radlk.: Foliola 4—8, lanceolata, interdum subfalcatis curvata, utrinque acuminata, submembranacea, dense pellucido-punctata, plerumque 1-foveolata; flores sat magni. — Ins. philippinenses: Perrottet (Manilla); Haenke (Sorzogon); Llanos (loco accuratius non indicato; Hb. DC.).

+ + Fructus supra stipitem brevissimum subito valde dilatati, plus duplo latiores quam alti, margine loborum tumido

- 24) *G. rigidiuscula* Radlk.: Foliola 6—8, ovato-lanceolata, acuminata, coriacea, rigidiuscula, punctis lineolisque pellucidis laxè adpersa, 1-foveolata. — N.-Guinea: Beccari it. sec. n. 8.

- 25) *G. membranifolia* Radlk.: Foliola 4—6, elliptica, acuminata, membranacea, obscurius sat dense pellucide punctata ac lineolata, plerumque 1-foveolata; paniculae singulae vel plures fasciculatae in ramis vetustioribus circ. 1 cm crassis. — N.-Guinea: Beccari it. sec. n. 9.

× × × Foliola —? Fructus alato-stipitati

- 26) *G. pteropoda* Radlk.: Fructus obovati, stipite 1-~~2~~-
timetralli adjecto 2 cm longi, 1 cm lati, loborum mar-
ginibus accutissimis deorsum in stipitis alas basin versus
attenuatas continuatis. — N.-Guinea: Beccari it. sec.
n. 16.

Sectio III. Dysguioa: Sepala anguste imbricata, exteriora
triangularia, acuta, interiora anguste oblonga; discus
annularis, interdum (praesertim in *G. crenata*) inaequalis
vel interruptus; flores perparvi.

× Foliola subtus minutim tuberculato-papillosa.

- 27) *G. crenata* Radlk.: Rhachis foliorum marginata; fo-
liola plerumque 6—8, parva, 2 cm vix excedentia, ovalia,
in petiolulos dilatatos attenuata, crenata, margine plus
minus revoluta, rubro-fusca, juniora subtus adpresse
puberula, pellucide punctata, obscurius 1- vel plurifoveo-
lata. — Novo-Caledonia: Pancher c. indic. „Mus. Néocal.
n. 609“; Balansa n. 1452 (Nouméa), 1452, a (inter Bourail
et Canala), 2840 (in monte Mu).

× × Foliola utrinque laevia

- 28) *G. microsepala* Radlk.: Rhachis foliorum nuda;
foliola 2—4, rhombeo-elliptica, utrinque acuta, rigide
coriacea, fusca, dense pellucide punctata, plerumque
1-foveolata. — Novo-Caledonia: Pancher n. 5614; Ba-
lansa n. 2265 (Canala), 2842 (Dent de S. Vincent),
2842, a (in monte Mu), 3505 (in monte Humboldt).

NB. Hujus generis probabilissime species (an propria?) Sa-
pindus *Koelreuteria* Blanco Ed. I (*Koelreu-
teria arborea* Blanco Ed. II).

31. Bei vielen *Guioa*-Arten treten die Inflorescenzen
ebensowohl in den Achseln der Blätter auf, als an den
unteren, entblätterten Theilen der Zweige, und zwar hier
oft vorwiegend. Für die Charakterisirung der Arten er-
scheint deshalb die Stellung der Inflorescenzen gewöhnlich

nicht von Belang und konnte von Angaben darüber in der vorausgehenden Uebersicht Umgang genommen werden. Anders zeigte sich die Sache bei *G. membranifolia*, bei welcher nur die älteren der vorliegenden Zweige mit Inflorescenzen versehen sind, die jüngeren nicht. Es mag das gleiche oder das umgekehrte Verhältniss auch noch für einzelne andere Arten von Belang sein, doch fehlt zur Zeit das entsprechende Material, um ein Urtheil darüber zu gewinnen.

32. Bei vielen neucaledonischen Arten sind die Blätter ähnlich wie bei *Guioa glauca* mit einem weisslichen oder blaugrauen, reifartigen Ueberzuge auf der Oberseite bedeckt. Da aber bei derselben Art, ja bei Blättern desselben Zweiges dieses Verhältniss nicht regelmässig auftritt, so ist davon in der vorausgehenden Uebersicht keine Erwähnung geschehen. Bei *G. glauca* ist der Blattstiel deutlich, wie etwa bei *Cupaniopsis subcuneata* und deren Verwandten, mit einem in Schuppen sich ablösenden Wachsüberzuge bedeckt.

33. Die von Seemann (Flora Vitiens., 1865, p. 47) auf *Guioa lentiscifolia* bezogene *Aporetica pinnata* W. Hook. & Arn. (s. die Tabelle) aus den Gesellschaftsinseln habe ich nicht gesehen, ebensowenig wie das schon von Asa Gray (1854) mit einiger Reservation, von Seemann (a. a. O.) ohne solche eben dahin gerechnete *Guaiacum dubium* Forst. (Prodr., 1786, p. 32). Seemann's Deutungen sind jedenfalls mit Vorsicht aufzunehmen, da er an derselben Stelle, was sicher unrichtig, auch *Sarcopteryx stipitata* mit *Guioa lentiscifolia* zusammenwirft.

Wenn Hooker & Arn. zu *Aporetica pinnata* „Forst. Gen. tab. 66“ (1776) citiren, so ist das unrichtig. Dortselbst ist nur eine *Aporetica ternata* (tab. 66) und eine *Pometia pinnata* (tab. 55) aufgeführt. Aus letzterer hat erst De Candolle (Prodr. I, 1824, p. 610) eine *Aporetica*

pinnata gemacht, indem er die von Forster selbst in seinem Prodrômus (1786, p. 74) unter Umwandlung der vorhin erwähnten *Aporetica ternata* in *Pometia ternata* und Anreihung derselben an seine *Pometia pinnata* herbeigeführte Vermengung von *Aporetica* mit *Pometia* gleichsam umkehrte und nun eine *Aporetica pinnata* neben *Aporetica ternata* aufzählte. Mit beiden Pflanzen hat die Pflanze von Hook. & Arn., wenn die Auffassung von Seemann richtig ist, nichts zu thun, ebensowenig wie mit der unter *Aporetica pinnata* DC. von Wight & Arn. (Prodr., 1834, p. 113) verstandenen *Euphoria Longana* Lam. oder wie mit der von Sprengel darunter, resp. unter *Pometia pinnata* Forst., verstandenen *Schmidelia? pinnata* DC., d. i. *Deinbollia pinnata* Schum. & Thonn.

34. Für *Guioa lasioneura* ist der Artbeiname aus einer nicht publicirten Bezeichnung der Pflanze adoptirt, unter welcher mir dieselbe von Ferd. v. Müller gütigst mitgetheilt worden ist. In ähnlicher Weise ist der Artbeiname von *G. gracilis* und *G. villosa* aus der Sammlung von Pancher entlehnt.

35. Dass die Stelle, welche *Guioa Minjalilen* und *Guioa subfalcata* in der Uebersicht der Arten einnehmen, nur als eine provisorische zu betrachten sei, darauf ist oben schon durch den Beisatz „Discus non visus“ hingewiesen. Für die Einordnung von *G. subfalcata* in die erste Section liegt, wie ich schon in der Abhandlung über die holländisch-indischen Sapindaceen (Sep. Abdr. p. 90) angeführt habe, ein Grund darin, dass Asa Gray, welchem Blütenknospen der Pflanze vorlagen, dieselbe für *G. lentiscifolia* Cav. genommen hat. Im übrigen würde das Aussehen des von Asa Gray mir gütigst übersendeten Fragmentes mehr für eine Annäherung an *Guioa Perottetii* gesprochen

haben. Von dem anderen, gleichfalls auf *G. lentiscifolia* Cav. von Asa Gray bezogenen Exemplare, welches nicht aus den Samoa- oder Schifferinseln, sondern aus den Freundschaftsinseln (und zwar wie das in Zus. 33 erwähnte *Guaiacum dubium* Forst. aus Tongatabu) ist, aus welchen auch (nämlich aus Babao) die echte *G. lentiscifolia* her stammt, ist mir kein Theil zu Gesicht gekommen. Doch würde wohl, wenn dasselbe die echte *G. lentiscifolia* wäre, Asa Gray die Verschiedenheit der Blattunterseite gegenüber der als *G. subfalcata* hier bezeichneten Pflanze kaum entgangen sein.

36. Die unter *Guioa leptoneura* erwähnte Pflanze von Beccari (it. sec. n. 7^{''''} aus Celebes), welche ich in der Abhandlung über die Sapindaceen Holländisch-Indiens (Sep. Abdr. p. 42) „trotz gewisser Eigenthümlichkeiten“ noch zu *Guioa regularis*, nun *Guioa diplopetala*, gerechnet habe, sehe ich mich nach erneuter Untersuchung veranlasst als eine besondere Art — *Guioa leptoneura* — anzusehen, welche noch näher als der *G. diplopetala* der *G. patenti-nervis* verwandt zu sein scheint. Die erwähnte Nummer aus Beccari's Sammlung ist also an der angeführten Stelle (p. 42) zu streichen und ebenso die durch ein Versehen (von n. 7^{''''}, *G. acutifolia*) dahin und in die Tabelle gekommene Standortsangabe „Key“.

37. *Guioa glauca*, gleichwie noch manche andere in den Sectionscharakteristiken schon namhaft gemachte Art, zeigt eine schwankende Beschaffenheit des Discus. Darnach erscheint es, wie ich schon in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. p. 274 hervorgehoben habe, fraglich, ob die beiden Sectionen *Euguioa* und *Hemigyrosa* sich dauernd werden aufrecht erhalten lassen, und jedenfalls bedingt das einige Unsicherheit in der Zuweisung einzelner Arten zu dieser oder jener der in Rede stehenden Sectionen. So habe

ich *G. glauca*, indem ich damals vorzugsweise die Original-exemplare Labillardière's im Auge hatte, in meiner Abhandlung über die holländisch-indischen Sapindaceen (Sep. Abdr. p. 90), in die erste Section gestellt, während ich mich jetzt veranlasst sehe, sie in die zweite zu versetzen. Jene Original-exemplare zeigen nämlich, wie das Labillardière in Bild und Wort richtig darstellt, einen ringsum ziemlich gleichbreiten, aber drei- bis vierlappigen Discus („discus 3—4-fidus“). Diese Lappung nun ist, wie sich bei der Untersuchung eines aus den neueren Sammlungen vervollständigten Materiales ergeben hat, der erste Schritt zu unregelmässiger Gestaltung des Discus. Durch eine tiefere Trennung der Lappen auf der einen Seite wird der Discus zu einem unterbrochenen; durch stärkeres Hervortreten eines Lappens zu einem ungleichseitig und schief entwickelten; durch das gleichzeitige Auftreten beider Verhältnisse auf entgegengesetzten Seiten wird er einseitig, halbring- oder halbmondförmig. Alle diese Verhältnisse finden sich, und zwar in überwiegender Häufigkeit gegenüber der einfachen Lappung des Discus, bei einer Reihe von Exemplaren neueren Datums, für welche eine Abtrennung von *G. glauca* als durchaus widernatürlich erschiene, wenn auch manche sehr wohl als besondere Formen aufgefasst werden können. Demgemäss erscheint mir nunmehr die Einstellung der Art in die zweite Section als die naturgemässere.

Betreffs der Originalien von Labillardière mag noch bemerkt sein, dass ich bei denselben die von ihm abgebildete junge Frucht nicht mehr vorgefunden habe. Trotzdem ist der Gedanke an eine allenfallsige Verwechslung mit der Frucht der gleichfalls von Labillardière gesammelten aber nicht beschriebenen *Cupaniopsis myrmotona* durch die Bezeichnung jener Frucht als „capsula . . . vix matura . . . triquetra“ ziemlich sicher ausgeschlossen.

Ueber die von Labillardière unerwähnt gelassene, wechselnde Bereifung der Blätter s. oben in Znsatz 32.

38. Von der für *Guioa membranifolia* charakteristischen Stellung der Inflorescenzen war schon oben in Znsatz 31 die Rede.

39. Als eine Art von *Guioa* und wohl nahe stehend der *G. Perrottetii*, wenn nicht damit zusammenfallend, betrachte ich ebenso, wie schon Blume (*Rumphia* III, 1847, p. 165), die als *Sapindus Koelreuteria* und später als *Koelreuteria arborea* von Blanco bezeichnete Pflanze (s. d. Abh. über *Sapindus* etc. p. 301 n. 47 und p. 359). Dagegen kann ich in *Molinaea arborea* Blanco nicht ebenfalls, wie Blume, eine *Cupaniee* erblicken. Der Deutung Blume's ist schon die Angabe Blanco's über die Gegenständigkeit der Blätter nicht günstig, und die veränderten Angaben, welche Blanco in der zweiten Ausgabe seiner Flora macht („Nectario globoso con ocho dientes; estambres ocho, colocados en el apice y dientes del nectario, y divergentes...“) scheinen mir eher auf eine *Meliacee* hinzudeuten. Zwar findet sich im Hb. De Candolle, von Llanos, dem Mitarbeiter Blanco's, mitgetheilt, ein Fruchtexemplar von *Guioa Perrottetii* (s. d. Uebersicht) mit der Bezeichnung „*Molinaea* Blanco.“ Aber damit ist, wie ich in einem ähnlichen Falle schon auferwärts hervorgehoben habe (s. holländ.-ind. Sapindaceen, Sep. Abdr. p. 31, unter *Otophora*), eine Sicherheit für die Identität der vorliegenden mit der von Blanco gemeinten Pflanze durchaus nicht gegeben. Die von Llanos an De Candolle mitgetheilten Pflanzen scheinen nichts weniger als Originalien von Blanco oder auch nur mit solchen verglichene Pflanzen zu sein. Sie scheinen vielmehr, wie ich nicht blos aus den beiden hier berührten, sondern aus noch weiteren ähnlichen Fällen, in welchen die von

Llanos übersendeten Pflanzen zu den bezüglichen Beschreibungen Blanco's ebensowenig wie hier passen, entnehme, wenigstens grossentheils nur von Llanos selbst auf die Beschreibungen Blanco's mit mehr oder minder Glück und unter vielleicht zu grosser Rücksichtnahme auf die Deutungen, welche die Beschreibungen Blanco's inzwischen erfahren haben, bezogene Pflanzen zu sein, so dass auf dieselben für die Interpretation Blanco's nicht unmittelbar zu bauen ist.

40—42: Zusätze zur Gattung *Jagera*.

40. Uebersicht der Arten von

Jagera Bl. (sp. excl.).

- 1) *J. pseudorhus* Radlk.: Foliola 10—20, serrata, basi acuta.

Forma 1. genuina: Foliola 10—16, minora; paniculae breviores; petioli ramique dense tomentosi. — Australia orientalis (Queensland, N. S. Wales).

Forma 2. pilosiuscula: Foliola 14—20, majora; paniculae longiores; petioli ramique pilosiusculi. — Australia orientalis calidior (Rockingham Bay): Wawra n. 628, 703.

- 2) *J. serrata* Radlk.: Foliola circ. 40, serrulata, basi obtusa vel inaequaliter subcordata. — Moluccae: Amboina (Zippel; Reinwardt n. 1439, „Kajoe Kalappa“; Hb. Lugd.-Bat.), Buton, Burn (Labillardière, Hb. Webb); N.-Guinea (t. Blume).

41. Ein bemerkenswerther gradweiser Unterschied der beiden Arten, dessen Constanz aber erst noch zu prüfen ist, findet sich in der Beschaffenheit der Cotyledonen, welche bei der zweiten Art beide erst abwärts und dann wieder aufwärts (S-förmig) gebogen sind, während bei der ersten

Art nur die Abwärtsbiegung und kaum für den inneren wieder eine geringe Aufwärtsbiegung durchgeführt erscheint.

42. Dass in dem Namen des für die zweite Art in der Tabelle angeführten Synonymes *Garuga javanica* Bl. der Artbeiname nicht auf ein Vorkommen der Pflanze auf Java bezogen werden darf, und nur aus einer irrthümlichen Deutung des Vorhandenseins der Pflanze im Garten zu Buitenzorg entstanden ist, hat Blume selbst schon (Rumphia III, 1847, p. 155) hervorgehoben. Nach welcher Quelle Blume das Vorkommen der Pflanze auch auf Neu-Guinea angibt, ist mir unbekannt. Die Exemplare von Zippel, auf dessen Notizen er sich bezieht, sind, so weit sie mir vorliegen, nicht von dort her, sondern aus Amboina. Aus den Molukken sind auch, wie Roxburgh angibt, die von ihm als *Sapindus serratus* beschriebenen (im Hb. Martius befindlichen) Exemplare.

43—45: Zusätze zur Gattung *Lepidopetalum*.

43. Uebersicht der Arten von

Lepidopetalum Bl.

- 1) *L. Perrottetii* Bl.: Foliola 6—8, inferiora ovata, superiora oblongo-lanceolata, angustiora latiorave, brevius longiusve acuminata, subtus in axillis nervorum plerumque dense crispato-barbata; inflorescentiae praesertim ad partem ramorum inferiorem supra cicatrices foliorum delapsorum fasciculatae vel subglomeratae, foliis multo breviores; fructus (junior) obverse deltoideus, estipitatus. — Ins. philippin.: Perrottet n. 120 (ao. 1829; Hb. Webb, Deless.); Cuming n. 1036, 1169, 1170; Haencke (Luzon ad Sorzogon); Wilkes Exped. (Caldera); ins. Key: Beccari it. sec. 14''.

- 2) *L. Jackianum* Radlk.: Foliola 6—8, inferiora ovata, superiora oblongo-lanceolata, breviuscule obtuse acuminata, subtus in axillis nervorum vix pilosula; inflorescentiae ad apices ramorum axillares, solitariae, foliorum superiorum rhachin subaequanten; fructus obovatus, subclavatus, conspicue stipitatus. — Ins. Nicobaricae (Katchall): Jack (Wallich Cat. n. 8552, Connarus? Jackianus; specimen non vidi); Kurz.
- 3) *L. montanum* Radlk.: Foliola 6—8, rarius 4, angustiora, inferiora ovato-lanceolata, superiora lanceolata, omnia supra medium in acumen longum acutum angustata, subtus in axillis nervorum lateralium arcuatorum vix pilosula, saturatius viridia; inflorescentiae ad apices ramorum paniculatim congestae, folia superiora aequantes. (Fructus ignotus.) — Sumatra: Kortbals (2000—3000' supra maris aequorem); Junghuhn (in sylvis circa Tobing, prov. Hochangkola, alt. 3000').

44. Die ersterwähnte Pflanze ist dieselbe, welche Cambessedes *Cupania Perrottetii* genannt hatte, wie schon Blume vermuthete, und wie ich nach autoptischer Vergleichung bestätigen kann. Nicht zu verwechseln ist damit die aus *Hemigyrosa Perrottetii* Bl. hervorgegangene *Guioa Perrottetii*.

45. Bezüglich *L. montanum* ist es auffallend, dass der scharfsichtige Blume die Pflanze nicht zu seiner Gattung *Lepidopetalum*, sondern zu *Arytera* gebracht hat. Wenn man dessen Beschreibung der Blumenblätter von *Arytera montana* mit der von *Arytera litoralis* und *Lepidopetalum Perrottetii* vergleicht, so ist deutlich eine grössere Aehnlichkeit mit *Lepidopetalum* als mit *Arytera* zu erkennen. Seine eigene Beschreibung spricht gegen seine Classification, und die Autopsie bestätigt diesen Widerspruch.

46—55: Zusätze zur Gattung *Matayba*.

46. Uebersicht der Arten von

***Matayba* Aubl. em.**

Sectio I. *Ratonia* (Genus *Ratonia* DC., 1824): Fructus alato- vel subcoccato- 2—3-lobatus, infra medium in stipitem abrupte contractus; stylus apice in stigmata 2—3 intus papillosa recurvata divisus; petala parva vel rudimentaria; foliorum rhachis superne dilatata, submarginata; foliola glandulis seriem cellularum brevium exhibentibus basi immersis praesertim subtus ornata.

- 1) *M. domingensis* Radlk.: Foliola 2—8, ex oblongo- obovato cuneata, multinervia, dense pellucide punctata et breviter lineolata, saepius 1—3-foveolata; petala rudimentaria; discus glaber; stamina hirtella (germen non visum). — S. Domingo: Bertero n. 967; Cuba orient.: Wright n. 1151, 1604.
- 2) *M. apetala* Radlk.: Foliola 4—10, elliptica, multinervia, punctis pellucidis nec non lineolis reticulatis dense notata, plerumque 1-foveolata; petala rudimentaria; discus glaber; stamina glabra; germen puberulum. — Cuba: Ramon n. 17, 41, 52, 202, 219, 337; Otto n. 221; Wright n. 2180; Jamaica: Macfadyen, March, Wilson (Hb. Hook.).
- 3) *M. mexicana* Radlk.: Foliola 6—12, oblonga vel subovalia, multinervia, punctis pellucidis lineolisque parvis sparsim notata, saepius plurifoveolata; discus glaber; stamina basi villosiuscula; germen dense sericeo-tomentosum. — Mexico: Galeotti n. 3492; Linden n. 734; Liebmann n. 10, 11.

Sectio II. *Macaca* (a nomine vulgari *M. arborescentis* „*Macaca-apa-ipou*“; cf. Aubl.): Fructus alato- vel subcoccato- 2—3-lobatus, in stipitem (solidum) plus minus abrupte

contractus; stylus superne lineis stigmatosis 2—3 suturalibus instructus, apice extimo interdum 2—3-lobus; petala sepalis majora, bisquamata; foliola glandulis minutissimis breviter stipitatis ornata vel eglandulosa.

- × Stylus praelongus, germine biloculari suborbiculari plus duplo longior, apice paullulum incrassatus, sublobatus
- 4) *M. macrostylis* Radlk.: Foliola impunctata, hypodermate spurio (interdum in stratum staureuchymatis — „Pallisadengewebe“ — evoluta) nec non cellulis pluribus sclerenchymatico-pachydermicis prope paginam superiorem instructa; discus tomentosus; fructus junior obcordato-bilobus, lobis compressis, endocarpio margine et juxta seminis insertionem villosa. — Guiana anglica: Schomburgk n. 783, 1573; in Brasiliae prov. Pará et Alto-Amazonas: Riedel n. 1294 (pr. Borba); Spruce n. 1578 (ad ostium flum. Solimoës).
- × × Stylus germine vix longior
- + Fructus mediocriter stipitatus, stipite loculos fructus subaequante; foliola pellucide punctata, pilis minutissimis basi dilatatis clavelliformibus aliisque setulosis plus minus bibrachiatis in pagina inferiore obsita
- 5) *M. arborescens* Radlk.: Foliola 2—9, (sicca) fuscescentia, hypodermate nullo, dense et grossiuscule pellucido-punctata, efoveolata, insignia venarum e nervis (praesertim e nervo mediano) enascentium parallelarum multitudine; discus glaber vel pilis singulis adpersus; endocarpium glabrum. (Cortex canescens, lenticellosus.) — Guiana gallica: Aublet; Leblond n. 60 (*Cup. laevigata* L. Cl. Rich.); Gabriel; Richard („Makanoulé“ Galibis); Martin; Poiteau; Perrottet; Leprieur n. 325; Sagot n. 1185; Mélinon (La Mana); Guiana Batava: Wulschlaegel n. 924, 1696; Splitgerber n. 811, 922 (Hb. Horti Lugd.-Bat.); Hostmann 600, a; Kappler n. 1829 (*Thouinia polygama*, non Mey., Miq.); Guiana

anglica: Schomburgk n. 622, 814, 953, 1499; Brasiliae prov. Pará et Alto-Amazonas: Martius (Pará, Ega); Riedel n. 1465 (Rio Negro); Poeppig n. 2766 (Ega); Spruce n. 1329/3, 1747 (Barra), n. 2744 (fl. Uaupès; Hb. Franquev.); India occident.: Ryan, Rohr (Cup. discolor Vahl); Crüger (Trinidad); Caley (St. Vincent, Hb. Turcz., Deless.; Ratonía sp. Turcz.).

- 6) *M. floribunda* Radlk.: Foliola 2—6, (sicca) viridia, hypodermate instructa, obscurius pellucide punctata; discus tomentellus. (Nec fructus, nec flores femineos vidi.) — Mexico pr. Teapa (Tabasco): Linden.
 + + Fructus longissime stipitatus, stipite loculos fructus ter quaterve superante
- 7) *M. longipes* Radlk.: Foliola plerumque 6—8, membranacea, oblongo-lanceolata, in petiolulos abruptius attenuata, pellucide punctata, efoveolata, cellulis nonnullis sclerenchymatico-pachydermicis prope paginam inferiorem instructa; discus tomentellus; fructus 2—3-locularis, alato-lobatus, lobis divaricatis; endocarpium dense tomentosum. — Venezuela (prope coloniam Tovar): Fendler n. 1748.
- 8) *M. towarensis* Radlk.: Foliola plerumque 6—8, coriacea, lanceolata, in petiolulos sensim angustata, pellucide punctata, efoveolata, cellulis sclerenchymatico-pachydermicis prope paginam inferiorem instructa; discus tomentosus. (Hic inserenda videtur, etsi fructus ignoti sunt.) — Venezuela (Tovar): Karsten n. 3.

Sectio III. *Apiomatayba*: Fructus stipitatus, 2—3-gonopyriformis, subclavatus vel obverse pyramidatus (in pluribus non visus), endocarpio glabro, glanduloso vel parce piloso; flores plurium perparvi.

- × Discus glaber vel vix pilis singulis adpersus (in *M. robusta*)
 + Flores parvi; inflorescentiae saepius fasciculatae vel subfasciculatae, basi divaricato-ramosae
 * Foliola dentata, foveolata

- 9) *M. scrobiculata* Radlk.: Foliola 4—8, obscurissime pellucide punctata et lineolata; paniculae plerumque divaricato-ramosae vel subfasciculatae, folia subaequant; fructus obcordato-pyriformes, endocarpio glanduloso. — Novo-Granata et Venezuela: Ryan et Rohr („America meridionalis; vulgo Culo de Hiéro“); Humboldt n. 1429 (Turbaco; Hb. Willd. n. 7255 „Cup. glabra“ ed. Schlecht.); Bertero n. 2155 (S. Martha); Schlim n. 902 (S. Martha); Karsten (Llano del Orenoco & Sabanilla, Magdalena; vulgo „Sabatero“); Duchassaing (Panama); Fendler n. 2316 (Tovar).
- * * Foliola integerrima, efoveolata
- 10) *M. Spruceana* Radlk.: Foliola 6—10, oblongo-lanceolata, obscurius minutim pellucide punctata; paniculae folia dimidia subaequant, fasciculatae; fructus subclavatus, stipite basi supra insertionem staminum in anulum puberulum discum glabrum obtegentem dilatato. — Bras. prov. Pará (pr. Santarem): Spruce n. 774 a & b, n. 971.
- 11) *M. inelegans* Radlk.: Foliola 2—4, elliptico-lanceolata vel subobovata (in speciminibus Schomburgkianis), acuminata, utrinque reticulato-venosa, obscurius minutim pellucide punctata; paniculae perbreves, foliis multoties breviores, fasciculatae; fructus clavato-pyriformes. — Brasilia septentrionalis: Spruce n. 2956; Guiana anglica: Schomburgk n. 381.
- 12) *M. robusta* Radlk.: Foliola 2, ovato-lanceolata, acuta, basi in petiolulos abruptius coarctata, crasse coriacea, utrinque reticulato-venosa, obscurius dense et minutim pellucido-punctata. — Bras. prov. Alto-Amazonas: Spruce n. 2525 (pr. Panurè ad Rio Uaupès).
- + + Flores majusculi; inflorescentiae axillares solitariae
- 13) *M. peruviana* Radlk.: Foliola 8—14, multinervia, breviter lanceolata, parva (circ. 3 cm longa), subtus

pilosiuscula, punctis lineolisque parvis pellucidis notata, plurifoveolata, foveolis rotundis barbatis. (Ramuli petiolique ferrugineo-tomentosi; fructus ignotus.) — Peruvia orientalis: Spruce n. 4619 (in monte Guayrapurima pr. Tarapoto).

- 14) *M. laevigata* Radlk.: Foliola 2—4, paucinervia, ex ovali lanceolata, obtuse acuminata, margine revoluta, crassiuscule coriacea, glabrata, supra laevissima, splendentia, punctis pellucidis majoribus (siccitate interdum in pagina superiore prominentibus) lineolisque sparsim notata. (Cortex candicans; fructus ignotus; anne magis affinis *M. guianensi*?) — Surinam: Hostmann n. 1037.

× × Discus puberulus

- 15) *M. opaca* Radlk.: Foliola 4—8, ex obovato-oblongo cuneata vel oblongo-lanceolata (in speciminibus Spruceanis), coriacea, margine revoluta, utrinque opaca, attamen laeviuscula, pellucide punctata et lineolata, efoveolata; inflorescentiae subfasciculatae, folia subaequantia. (Fructus ignotus; anne maxime affinis *M. Spruceanae*?) — Surinam: Kappler n. 744; Hostmann n. 1279; Bras. prov. Pará: Spruce n. 3402 (ad flum. Casiquiari etc.).

× × × Discus tomentosus

+ Foliola foveolata, foveolis barbatis, hypodermate instructa

- 16) *M. paucijuga* Radlk.: Foliola 2—4, ex obovato-oblongo cuneata vel suboblunga, ad 15 cm longa, 6 cm lata, nervis lateralibus inferioribus longioribus magis distantibus, punctis pellucidis lineolisque ramificatis notata, utrinque opaca, novella (nec non inflorescentiae) pilis bibrachiatis vestita. — Brasilia („Rio de Janeiro?“): Widgren (ex Hb. Regnell comm. c. Mus. Holm.).
- 17) *M. glaberrima* Radlk.: Foliola circ. 4, oblonga, utrinque parum acutata, ad 11 cm longa, 4,5 cm lata, nervis lateralibus aequalibus aequidistantibus, pellucide

punctata et lineolata, supra nitida vel utrinque opaca; inflorescentiae pilis bibrachiatis vestitae; fructus brevius stipitatus, obverse triquetro-pyramidatus, subtricornis, truncatus; endocarpium circa seminis insertionem tantum tomentosum. — Panama: Duchassaing; Seemann n. 289 („Cup. laevigata Miq.“ Seem. Bot. Herald. p. 93, n. 149).
+ + Foliola efoveolata, hypodermate nullo

* Foliola lanceolata

- 18) *M. elegans* Radlk.: Foliola 6—8, integerrima, utrinque glabra, nervis arcuato-patulis, pellucide punctata et lineolata, insignia epidermide paginae superioris (poroso-) punctata; germen trigono-ellipsoideum, tomentosum, stylo germine ipso longiore. — Novo-Granata (ad flumen Magdalena): Karsten (Hb. Vindob.).

** Foliola late elliptica, larga (cellulis sclerenchymatico-pachydermicis prope paginam inferiorem vel superiorem quoque instructa; inflorescentiae breviores, subfasciculatae; fructus triangulari-pyriformis vel obovoideus, endocarpio praesertim margine et circa seminis insertionem piloso)

- 19) *M. camptoneura* Radlk.: Foliola 3—5, discoloria, subtus fuscescentia, supra plerumque livescentia, magna, late elliptica et obtuse acuminata, vel subovato-lanceolata et sensim acutata, nervis arcuato-adscendentibus, dense pellucide punctata; inflorescentiae axillares, ramosae, solitariae vel paucae fasciculatae; fructus triangulari-pyriformis, sensim in stipitem breviorum attenuatus. (Cortex fuscus, seriebus lenticellorum albidorum notatus; inflorescentiae fusco tomentosae. Habitu similis *M. macrostyli* et *arborescenti*). — Guiana anglica: Schomburgk n. 332, 348, 411.

- 20) *M. purgans* Radlk.: Foliola 3—5, concoloria, utrinque viridia, maxima (15—30 cm longa, 7—12 lata), late elliptica vel inferiora subovata, obtusissime acuminato-

apiculata, nervis patulis apice arcuatis, obscurius pellucide punctata; inflorescentiae breves, petiolum dimidium vix aequantes, plerumque 2—3 fasciculatim congestae; fructus trigono-obovoideus, breviter stipitatus, endocarpio laxe piloso. (Cortex subfuscus, seriebus lenticellorum albidorum in sulcis ramorum notatus; inflorescentiae subfusco-tomentosae.) — Bras. septentrionalis: Martius (ad Coari); Poeppig n. 2529 (ad Ega).

Sectio IV. Eumatayba: Fructus brevissime stipitatus, trigono-subglobosus vel -ellipsoideus, plerumque ligosus, verrucosus, endocarpio dense tomentoso, sarcocarpio saepius cellulis pachydermicis coacervatis foeto. (Discus omnium glaber.)

× Foliola supra laevia (reti venarum minorum vix prominente)

+ Foliola (sicca) utrinque vel subtus certe (rufo-) fuscescentia, supra saepius livescentia, vel utrinque livescentia; foliorum rhachis nuda

* Foliola utrinque subglabra

○ Foliola multinervia, nervis (lateralibus) rectiusculis patulis prope marginem foliolorum reticulatim anastomosantibus

- 21) **M. discolor** Radlk.: Foliola 2—8, ex ovali oblonga vel obovata, crassiuscula, saepius conduplicata et recurvata, plerumque discoloria, subtus purpurascenti-fuscescentia, supra flavido-livescentia, punctis pellucidis sparsis obscurius notata, efoveolata, supra hypodermate instructa; fructus (juveniles) ellipsoidei, vix verrucosi. (Forma fructus inter omnes hujus sectionis species insignis.)
 Forma 1. genuina: Foliola utrinque nitida; inflorescentiae ramuli cano-tomentelli. — Bras. prov. Bahia: Sello n. 110 (*Terminalia discolor* Spreng.), 226, 425 (*Terminalia octandra* Spreng. ed. Eichl.); Riedel n. 471; Blanchet n. 1664, 1691.

Forma 2. *atropurpurea*: Foliola subtus opaca, atropurpurea; inflorescentiae ramuli glabri, fuscii. (Fructus ignotus.) — Bras. prov. Alto-Amazonas: Spruce n. 2790 (Uaupès).

- 22) *M. sylvatica* Radlk.: Foliola 2—12, lanceolata, utrinque subacuminata, fuscidula, sat dense pellucide punctata et lineolata, plerumque 1—2-foveolata, foveolis urceolatis; fructus trigono-subglobosi, verruculosi. — Bras. prov. Rio de Jan. et Minas Geraës: Riedel n. 251, 1067; Riedel et Langsdorff n. 670; Casaretto n. 558; Glaziou n. 798, 1588, 6113, 6115 (Serra dos Orgaos; vulgo Camboatá); Hb. Flumin. n. 51 (in Hb. Lugd.-Bat.; Minas Geraës).

○ ○ Foliola paucinervia, nervis (lateralibus) curvato-adscendentibus apice arcuatim anastomosantibus

- 23) *M. guianensis* Aubl. em.: Foliola 2—12, elliptico-vel oblongo-lanceolata, ovato-lanceolata, oblonga vel sublinearia, saepius hypodermate spurio instructa, subimpunctata vel punctis lineolisque pellucidis sat crebris notata, subtus plerumque 1-foveolata, foveolis urceolatis, rarius plurifoveolata vel efoveolata; fructus trigono-subglobosi, plus minus verrucosi. (Cortex subfuscus. Folia apice interdum foliolis rudimentariis, fere ut in *Guarea*, instructa.) Formis ludit variis, quarum praecipuae sequentes:

Flores minores; paniculae amplae, ramis subflaccidis, minus densiflorae

Forma 1. genuina: Foliola elliptico-vel oblongo-lanceolata, breviter petiolulata, reti venarum pallidiore instructa, subimpunctata, vix foveolata. — Guiana gallica: Aublet (Hb. Mus. Brit.); Leblond n. 62 (Hb. Deless.; *Cupania laevigata* L. Cl. Rich. part.); L. Cl. Richard (Hb. Franquev.).

Subforma subovalis: Foliola subovalia, basi subcuneato- vel acuminato-attenuata, insignius petiolulata, 1—plurifoveolata. — Guiana gallica: Leprieur n. 333; Martin.

Forma 2. laxiflora: Foliola ovato-lanceolata (interdum subfalcata) vel suboblonga (inferiora ovalia), in petiulos longiusculos abruptius contracta, laxe pellucide punctata, plerumque 1-foveolata. — Brasiliae prov. Alto-Amazonas, Pará, Maranhão, Ceará: Spruce n. 118, 398, 7894, 1568 (Barra, Santarem; *Cupania laxiflora* Benth.); Martius (Barra; ad fl. Japurá etc.; *Cupania micrantha* Mart. partim; „in nonnullis locis secundum fl. Amazonum Parica dicta, nomine quo alias *Mimosa acacioides* Benth., pulverem sternutatorium praestans, insignitur“ Mart. in scheda Hb. proprii); Riedel n. 1563 (Santarem); Don n. 122 (prov. Maranhão); Gardner n. 1500 (Crato, prov. Ceará).

Flores minores, paniculae contractae, ramis rigidioribus divaricatis, densiflorae

Forma 3. micrantha: Foliola oblonga vel oblongo-lanceolata, brevinscule petiolulata, insignius pellucide punctata et lineolata, 1-plurifoveolata vel efoveolata. — Brasiliae prov. Mato-Grosso, Goyaz, Minas Geraës, nec non Peruvia: Manso (Cujabá, prov. Mato-Grosso = Mart. Hb. Fl. bras. n. 274; *Cupania micrantha* Mart. partim); Pohl n. 225; id. n. 677 (ad Natividade, prov. Goyaz); Burchell n. 6583, 8364 (inter Natividade et Porto-Real); Gardner n. 3074 (prov. Goyaz); Regnell III, 356 (Uberava, prov. Minas Geraës); Riedel n. 555 (pr. Penha, Min. Ger.); Warming (Lagoa Santa); Haenke (Peruvia; Hb. Monac.).

Subforma pilosula: Foliola subtus pilosula. — Brasil. prov. Minas Geraës?: Pohl n. 1972 (inter Chapada et Sucuriú).

Subforma *euphoriaefolia*: Foliola subtus pilis adpressis glandulisque crebris adspersa. — Brasil. prov. Minas Geraës et Rio de Janeiro: St. Hilaire (*Cupania euphoriaefolia* Camb.); Glaziou n. 1587.

Subforma *acutata*: Foliola e basi ovata sublinearia, in acumen acutum acutata. — Brasil. prov. Minas Geraës: Sello B 2070, C 2021 (Presidio- de- São-João-Baptista).

Subforma *sublinearis*: Foliola angusta, lineari-lanceolata. — Brasil. prov. Goyaz et Minas Geraës: Riedel n. 2525 (Serra do Chapada); Warming (Lagoa Santa; „Cambotá branca vel Cambotá brava, rarius Mamma do porco, nomen speciei *Zanthoxyl* *rectius datum*“).

Flores majores

Forma 4. *fuscescens*: Foliola breviter lanceolata, utrinque acuminata, fuscescentia. — Brasiliae prov. Rio de Janeiro: Mikan, Schott & Pohl n. 1948; Riedel „B“ (*Mandiocca*); Riedel & Langsdorff n. 632; Gaudichaud n. 786 (Rio de Jan.; Hb. Franquev.).

Forma 5. *livescens*: Foliola breviter oblonga vel elliptica, crassiora, subcoriacea, plerumque conduplicata et recurvata, supra vel subtus quoque livescens; paniculae rami crassiores; fructus insignius verrucosi. — Brasiliae prov. Bahia, Minas Geraës et Rio de Janeiro: Blanchet n. 108, 322, 3860 (Jacobina); Sello n. 1390, 1902; Claussen; Riedel „M“ (Cabo-Frio).

Subforma *macrosperma*: Fructus majores; semina 16 mm longa, 11 lata. — Brasil. prov. Bahia: Dr. Wawra & Maly n. 126 (ao. 1859—60; cf. p. 522 n. 212).

* * Foliola subtus (petiolique ramique) molliter suffe rugineo-pubescentia

- 24) *M. mollis* Radlk.: Foliola sat magna, plerumque 6—12 cm longa, oblonga, subacuta, subimpunctata, efoveolata; fructus trigono-globosi subverrucosi. — Bras. prov. Minas Geraës (et Bahia?): Riedel n. 1089; Sello n. 1217, 2021, 2069; Claussen n. 327; Weddell n. 1536, 1684.
- 25) *M. punctata* Radlk.: Foliola parva, 1,5—3 cm longa, ovalia vel suborbicularia, dense grossiuscule pellucido-punctata, obscurius plurifoveolata. (Fructus ignotus.) — Bras. prov. Minas Geraës (et Bahia): St. Hil.; Pohl n. 680; Olfers.
++ Foliola (sicca) viridia vel flavescenti-viridia (parva), juniora tantum (praesertim superne) fuscescentia; foliorum rhachis marginata vel subalata
- 26) *M. marginata* Radlk.: Foliola 14—18, integerrima, ovalia vel suboblonga, obtusa vel subacuta, pellucide punctata, plurifoveolata; germen pilis laxè adpersum; fructus trigono-globosi, extus glabri, laeves, pericarpio tenuiore.
Forma 1. genuina: Rhachis foliorum subalata; foliola 2—3 cm longa. — Bras. prov. Minas Geraës (et Bahia?): Sello n. 1040, 1113, 1389, 1901; Martius; Schüch; Claussen n. 291, 1528.
Forma 2. elongata: Rhachis foliorum submarginata; foliola 4—5 cm longa. — Brasilia: Sello n. 1271.
- 27) *M. heterophylla* Radlk.: Foliola 8—12, serrulata, ovalia vel brevius longiusve ovata, 2—6 cm longa, supra reti venarum pallidiore notata, laxè pellucide punctata, conspicue plurifoveolata; insignis racemis axillaribus simplicibus vix basi cincinnos pauperrimos (2-floros) gerentibus, saepius ante folia vel ex axillis foliorum rudimentariorum erumpentibus. — Bras. prov. Minas Geraës, Bahia et Pernambuco: Martins; Gardner n. 2800.

- × × Foliola reti venarum utrinque prominente reticulato-venosa, hypodermate (incolorato) instructa, oblonga vel lanceolata (juniora praesertim superne fuscescentia)
- 28) *M. grandis* Radlk.: Foliola 5—9, permagna, 12—16 cm longa, nervis lateralibus sat numerosis robustioribus plus minus arcuatis, reti venarum laxo subtus magis quam supra conspicuo, supra fere laevia, flavescenti-viridia, subtus adpresse pilosiuscula, denique glabrata, sparsim pellucide punctata, efoveolata. — Bras. prov. Rio de Janeiro: Pohl & Schott n. 678; Lhotsky; Mikan; Riedel.
- 29) *M. juglandifolia* Radlk.: Foliola plerumque 8 (4—8), majora, 8—15 cm longa, multinervia, nervis debilioribus rectiusculis patulis, reti venarum laxiore instructa, supra splendentia, flavescenti- vel glaucescenti-viridia, concoloria vel subtus pallidissime subfusca, obscurius et spurie (i. e. rupturis diachymatis siccitate ortis) pellucide punctata et lineolata, efoveolata vel obscurius foveolata. — Bras. prov. Rio de Janeiro et Minas Geraës: St. Hil.; Pohl n. 1629; Regnell III, 356^x, 428, 4037; Warming (vulgo „Caxua branca“ et „Paó pombo“).
- 30) *M. elaeagnoides* Radlk.: Foliola 4—10, minora, 4—8 vel rarius 11 cm longa, paucinervia, nervis arcuato-adscedentibus, reti venarum perangusto supra albicante instructa, inde supra denique subargentea, subtus pallide subfusca, margine plerumque revoluta, punctis lineolisque pellucidis praesertim spuriis (cf. anteced.) notata, plurifoveolata, foveolis plus minus urceolatis. (Cortex subfuscus vel canescens.) — Republica Argentina, prov. de Corrientes: Boupland n. 593; Paraguay: Balansa n. 2474, 2474 a, 2475; Bras. prov. S. Paulo et Minas Geraës: Sello n. 193, 271, 273, d 1513, d 2053, d 3141, 4886, 5040; Martius; Riedel AA; Lund

1011; Burchell n. 3977; Regnell n. 423, 455, 832, 4038, 4039, II 28; Widgren n. 1083, 1123, 1184.

47. Für *Matayba domingensis* hat schon Grisebach in Pl. Wright. und Catal. Pl. Cub. unter den Bezeichnungen *Cupania apetala* und *Cupaniu spathulata* erwähnt, dass kleine Blumenblätter vorhanden sind. Sie sind aber auch bei der echten *Cupania apetala* Macfed., d. i. *Matayba apetala*, vorhanden, wenn auch nur kümmerlich entwickelt. Dass Grisebach mit Unrecht auf letztere Art die Früchte von *Cupania juglandifolia* A. Rich., welche mit *Cupania macrophylla* A. Rich. zusammenfällt, bezogen hat, wurde schon in Zusatz 19 erwähnt.

M. domingensis und *apetala* sind die einzigen Arten der Gattung, welche den grossen Antillen angehören, die erstere Cuba und S. Domingo, die andere Cuba und Jamaica. Nicht sie selbst, wohl aber eine nächst verwandte Art, *M. mexicana*, findet sich in Mexico. Aus den kleinen Antillen ist nur die hauptsächlich dem südamericanischen Festlande angehörige *M. arborescens* bekannt.

48. *Matayba arborescens* und *Matayba guianensis*, welche letztere die eigentliche Grundlage der Gattung bildet, sind die verbreitetsten Arten der Gattung (s. d. Uebersicht). Da beide zum Theile in denselben Gebieten vorkommen (Guiana und Amazonas-Gebiet), so findet man sie in den Sammlungen häufig unter einer und derselben Bezeichnung zusammengeworfen, obwohl sie auch im nicht fructificirten Zustande durch Eigenthümlichkeiten der Rinde, (Farbe, Lenticellen) und der Blättchen (Venennetz, durchsichtige Punkte etc., s. d. Uebersicht) leicht zu unterscheiden sind.

Von beiden Arten sind Aublet'sche Originalien im britischen Museum vorhanden. Dass dort auch eine gar nicht zu den Sapindaceen gehörige Pflanze aus Aublet's

Sammlung als eine Varietät von dessen *Matayba guianensis* (durch Solander?) bezeichnet ist, welche, abgesehen davon, dass Aublet von einer Varietät seiner Pflanze mit kleineren Blättern spricht, nichts mit seiner Abbildung und Beschreibung zu thun hat, kann die richtige Auffassung seiner Darstellung im Zusammenhalte mit dem betreffenden Original-exemplare nicht beirren, ebensowenig wie der Umstand, dass Aublet zu eben dieser *Matayba guianensis* eine (vielleicht unter dem Baume gefundene, dem erwähnten Originale des britischen Museums übrigens nicht beiliegende) Frucht einer anderen Pflanze (vermuthlich einer Swartziee oder einer anderen Leguminose) abgebildet und beschrieben hat.

Von den auf Aublet folgenden Autoren hat schon der nächste, welcher *M. arborescens* und *guianensis* zugleich wieder vor Augen hatte, dieselben mit einander vermengt, nämlich L. Cl. Richard, bei Aufstellung seiner *Cupania laevigata* nach von Leblond erhaltenen Materialien. Die Beschreibung Richard's (in Actes de la Soc. d'Hist. nat. de Paris, I, 1792, p. 109: „C. petiolis teretibus, foliolis subtrijugis, oblongo-ovatis, glabris, tenuiter nervatis, floribus 8-andris“) bezieht sich nach den Worten „petiolis teretibus, foliolis . . . tenuiter nervatis“ sicher zumeist auf *M. arborescens*; aber das Hb. Deless., welches die Originalien von Leblond mit den handschriftlichen Bestimmungen Richard's enthält, weist unter der Etiquette „No. 62; *Cupania laevigata*“ ein blühendes Exemplar von *M. guianensis* auf, neben welchem übrigens unter der Bezeichnung „No. 60; an diversa?“ — diese Frage ebenfalls von Richard's Hand — auch ein Fruchtexemplar der *M. arborescens* sich findet. In seinem eigenen Herbare (jetzt Hb. Franqueville) hat Richard die wohl von ihm selbst gesammelten Exemplare der *M. arborescens* wieder mit einem anderen, von der unbeständigen Gestalt der Frucht (von deren Fächern bald alle 3,

bald nur 2, bald nur 1 voll entwickelt wird) hergenommenen, hier mit Stillschweigen zu übergelassenen Namen bezeichnet, und ein blühendes Exemplar der *M. guianensis* hat er hier nur mit einem Gattungsnamen versehen.

Auf *Cupania laevigata* L. Cl. Rich. mit Recht bezogen finde ich Exemplare der *M. arborescens* (von Perrottet gesammelt) im Hb. Deless., weiter von Poiteau mitgetheilt (und wohl auch von ihm gesammelt) im Hb. Berol.; ferner von Jussieu bestimmt in dessen Herbar unter n. 11395, wahrscheinlich aus dem Hb. Richard, mit der Bemerkung „tiré d'un mélange sans nom“.

Dieses letztere Exemplar der *M. arborescens* ist es ohne Zweifel, wie aus der unrichtiger Weise beigefügten Bezeichnung „*Vouarana guianensis* Aubl.“ entnommen werden kann, welches Cambessedes im Auge hatte, als er zu seiner aus *Vouarana guianensis* Aubl. gebildeten *Cupania Vouarana* als Synonym anführte „*Cupania laevigata* Rich. ined.“, aus welcher Bezeichnungsweise zugleich hervorgeht, dass ihm die Publication der Pflanze durch Richard (1792) unbekannt geblieben war.

In ebenso unrichtiger Weise, wie hier zu *Vouarana guianensis* Aubl., hat Cambessedes eine Pflanze des Hb. Jussieu (n. 11365), irre geführt durch Jussieu's handschriftliche Angaben, auf *Matayba guianensis* Aubl. bezogen, nämlich ein von Aublet, der ja auch auf Mauritius gesammelt hat, herrührendes Exemplar von *Molinaea arborea* Gmel. em. Damit fällt zwar der Stützpunkt hinweg, welchen Bentham und Hooker (Gen. I, p. 400) für die Einstellung von *Matayba* Aubl. in die Synonymie von *Ratonia* gegenüber der irrthümlich) von Aublet unter *Matayba* abgebildeten, zweisamigen Frucht in der Angabe nur einer Samenknospe für jedes Fruchtfach bei Cambessedes (der auffälliger Weise den Fruchtknoten als zweifächerig beschreibt) gefunden zu haben glaubten; das alterirt aber die

thatsächliche Zusammengehörigkeit von *Ratonia* und *Matayba* nicht, da ja, wie schon oben erwähnt, die Abbildung jener Frucht unter *Matayba guianensis* bei Aublet zweifellos auf einem Irrthume beruht.

Die Abbildung eben dieser Frucht war es wohl, welche De Candolle (1824) veranlasste, eine Pflanze von Patris, welcher eine mit dieser Abbildung vergleichbare Frucht beiliegt, als *Matayba Patrisiana* zu bezeichnen. Es ist ein Irrthum, wenn ich diese im Hb. Prodromi noch vorhandene Pflanze in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. (p. 312 n. 11 und 18) als eine Art von *Inga* betrachtet habe, wie mich eine wiederholte nähere Durchsicht meiner Notizen über die Pflanze des Hb. Prodromi im Zusammenhalte mit den Angaben De Candolle's erkennen lässt. Von *Inga* ist die Pflanze durch die Anwesenheit eines Endblättchens verschieden, und nur in der allgemeinen Configuration des Blattes und in der Flügelung der obern Blattspindelabschnitte, worauf sich vorzugsweise mein Gedächtniss stützte, ist eine Annäherung an gewisse *Inga*-Arten vorhanden; weiter fehlen, wenn ich mich recht erinnere, die den *Inga*-Arten gewöhnlich zukommenden Drüsen an der Basis der Blättchenpaare. Immerhin aber glaube ich in Uebereinstimmung mit der oben versuchten Deutung der von Aublet dargestellten Frucht, mit welcher auch die Bezeichnung des Samenkern's bei Aublet als „une amande légumineuse“ im besten Einklange steht, in De Candolle's Pflanze eine Leguminose, und wahrscheinlich eine Swartziee vermuthen zu sollen, wie ich auch in der Tabelle zum Ausdrücke gebracht habe. Möge diese Vermuthung Anstoss zu erneuter Untersuchung und endlicher Bereinigung dieser Pflanze geben, welche unter Rücksichtnahme auf anatomische Merkmale zweifellos wird zu erzielen sein.

Dass auch *Matayba guianensis* bei De Candolle (1824), was die darunter verstandene Pflanze von Bertero

aus S. Domingo betrifft (s. die Tabelle n. 474 und 386), nicht zu den Sapindaceen, aber auch nicht zu den Meliaceen, wie Cambessedes meinte, sondern zu den Burseraceen, nämlich zu *Hedwigia balsamifera* Sw. gehört, habe ich schon in meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. (p. 312, 382) angegeben. Hier mag über den dort (p. 382) nach Bertero und Swartz für die Pflanze angeführten Vulgärnamen „Bois cochon“ beigefügt sein, dass nach Bancroft (in Hook. Journ. IV, 1842, p. 139—141) dieser Name vielmehr der *Icica heptaphylla*, der *Hedwigia balsamifera* aber der Name „Sucrier de montagne“ zukomme.

Was noch andere als die in diesem Zusatze schon berührten Synonyme zu *Matayba arborescens* und *guianensis* betrifft, so erscheint, da schon durch „!“ in der Tabelle angedeutet ist, dass ihre Hieherbeziehung auf autoptischer Untersuchung beruht, ein weiteres Eingehen auf sie überflüssig.

Nur bezüglich zweier Pflanzen, zu deren Erwähnung im ersten Zusatze meiner Abhandlung über *Sapindus* etc. p. 324 die von Miquel unrichtiger Weise zu seiner *Cupania Aubletii*, d. i. *Matayba arborescens*, gebrachte *Thouinia polygama* G. Meyer Veranlassung gegeben hat, mag hier noch einiges zur vollständigen Klärung derselben und zur sicheren Unterscheidung von n. 668 der Tabelle beigefügt sein.

Es sind das die beiden in der eben erwähnten Abhandlung p. 324 bereits als Meliaceen und ebendort p. 313 n. 30 und 31 als Arten der Gattung *Trichilia* bezeichneten Pflanzen: *Thouinia polygama* (non G. Meyer) Miq. in Pl. Hohenack., Kappler n. 1642 und *Thouinia* sp. Griseb. in Pl. Hohenack., Kappler n. 2130.

Die erstere dieser Pflanzen, Kappler n. 1642, kann ich, auf die inzwischen erschienene Monographie der Meliaceen von C. De Candolle mich stützend, nunmehr als zu *Trichilia brachystachya* Klotzsch ed. C. DC. gehörig be-

zeichnen und den von C. De Candolle (l. c. p. 650) aufgeführten Materialien anreihen, von welchen ich Hostmann n. 347 und Schomburgk n. 315 (bei C. DC. heisst es wohl nur aus Versehen 1315) in Vergleich ziehen konnte.

Die andere, *Thouinia* sp. Griseb., Kappler n. 2130, welche bisher nur von Kappler gesammelt zu sein und in Folge der falschen Bestimmung Grisebach's überall bei den Sapindaceen eingereiht gewesen zu sein scheint, so dass sie sich der Aufmerksamkeit C. De Candolle's entziehen musste, stellt allem Anscheine nach eine neue Art dar — *Trichilia fuscescens* Radlk.¹²⁾

12) *Trichilia fuscescens* Radlk.: Arbor; rami subfusci, parce lenticellosi, glabrati, superne in parte thyrsigera minutim cano-puberuli; folia 4-juga, foliolo terminali nec non petiolo 6—8 cm longo adjectis 2—3,5 dm longa, rhachi supra plana, subtus convexa, glabra; foliola inferiora minora, ovata, superiora oblonga, 8—10 cm longa, 3,5—4,5 lata, basi ovata petiolulis brevibus insidentia, apice breviter obtuse acuminata, submembranacea, nervis lateralibus utrinque 10—12 patulis suboppositis vel superioribus alternis subtus prominentibus, utrinque glabrata nec nisi juvenilia in nervis praesertim subtus adpresse puberula, opaca, fuscescentia, subtus pallidiora, lineolis subpellucidis ramicatis notata; inflorescentiae in parte ramorum superiore inter folia evoluta et novella laterales 6—8, bracteis (squamiformibus?) mox deciduis suffultae, 3—10 cm longae, inferiores (basi ramosae) paniculas, superiores thyrsos racemiformes exhibentes, flores ternos binosve in dichasia vel cincinnos simplicissimos subsessiles consociatos vel superne singulos gerentes, cano-pubescentes; flores albi (Kappler), pedicellos 3,5 mm longos aequantes; calyx extus cano-pubescentis, 5-partitus, segmentis acutis; petala 5, anguste imbricata, oblonga, acuta, 3 mm longa, submembranacea, utrinque pulverulento-puberula, insuper extus superne pilis minutis adspersa; stamina infra medium connata, episeptalia paullo longiora, superne angustiora et praesertim intus hirsuta, apice bidenticulata; antherae breves, ovatae, glabrae vel vix pilis singulis adspersae; germen pyramidato-conicum, dense subsericeo-tomentosum, disco carnosolato glabro subcupulari cum staminibus connato insidens, disco bis terve longius, triloculare; stylus germen aequans, teretiusculus, apice glabriusculus; stigma capitatum, supra obscure trilobum; gemmulae in loculis

49. Kunth bezeichnet seine *Cupania scrobiculata*, d. i. *Matayba scrobiculata*, bei deren Aufstellung die *Cupania scrobiculata* L. Cl. Rich. vom Jahre 1792 (*Cupania reticulata* Camb., 1829) längst vergessen war, mit Unrecht als nahe verwandt der *Cupania glabra* Sw., und Willdenow bestimmte ein Humboldt'sches Originalexemplar der *M. scrobiculata* in seinem Herbare (n. 7255) geradezu als *Cu-*

binæ, collaterales, pendulæ. (Fructus ignotus.) — Guiana batava: Kappler n. 2130, ed. Hohenack. (ad. fl. Lava super., m. Dec.).

Die Pflanze scheint nach der Beschaffenheit des Discus am nächsten mit *Trichilia Caucana* C. DC. verwandt zu sein. Das Gleiche gilt von einer anderen mir vorliegenden und, wie ich glaube, noch unbeschriebenen Art, deren Charakteristik hier angefügt sein mag:

Trichilia cuneata Radlk.: Arbor (?); rami subfusci, lenticellis adspersi, glabrati, superne nec non inflorescentiæ petiolique velutino-pubescentes; folia 4-juga, foliolo terminali nec non petiolo 3—5 cm longo adjectis 18—32 cm longa, rhachi subtereti molliter pubescenti; foliola inferiora minorâ, breviter ovalia vel suborbicularia, superiora ex obovato cuneata, circ. 15 cm longa, 7 lata, breviter petiolulata, apice abrupte breviter acuminata, margine subrevoluta, subchartacea, nervis lateralibus sat approximatis suboppositis vel superioribus alternis patulis subtus prominentibus, supra glabra et nitidula, subtus pube laxa molli ad nervos densiore induta, (sicca) pallide subfusca, dense minutim pellucido-punctata; paniculæ ad apices ramulorum 4—6, axillares, foliis novellis circ. 2 cm longis suffultæ, 3—8 cm longæ, pedunculatæ, densifloræ; flores breviter pedicellati, pedicellis alabastra subglobosa diametro 2—2,5 mm subaequantibus; calyx adpresse puberulus, 5-partitus, segmentis acutis; petala 5, anguste imbricata, ex ovato oblonga, acuta, vix 3 mm longa, carnosula, utrinque pulverulento-puberula, insuper extus pilis adpressis adpersa; stamina ima basi connata, superne vix angustiora et intus villosa, apice obtusa, vix emarginata; antheræ breviter ovatae, apiculatae, parce pilosulae; germen pyramidato-conicum, dense villosa-tomentosum, disco carnosulo lato subpatellari cum staminibus connato germinis basin cingenti supra villosa insidens, immo quodammodo immersum, disco vix longius, triloculare; stylus germine paullo longior, subteres, villosus; stigma capitatum, supra obscure trilobum; gemmulæ in alabastro nondum evolutæ. (Fructus ignotus.) — Guatemala: Friedrichsthal (ao. 1841; Hb. Vindob.).

pania glabra. Dieses Exemplar wurde, wie aus der Anführung desselben bei Schlechtendal und Chamisso (Linnaea, 1831) hervorgeht, die Veranlassung, dass eine wirklich mit *Cupania glabra* nahe verwandte Pflanze, die *Cupania dentata* nämlich, von den genannten Autoren mit der Kunth'schen Pflanze vermenget und so als dritte mit dem Namen *Cupania scrobiculata* bezeichnet wurde. Aber auch die echte *Cupania scrobiculata* L. Cl. Rich. sollte noch in Exemplaren, welche Miquel *Cupania guianensis* genannt hatte, mit der heterogenen *Cupania scrobiculata* Kunth verwechselt werden. Es geschah das durch Grisebach, welcher in der Bonplandia 1858 *Cupania guianensis* Miq. mit Unrecht als Synonym zu *Cupania scrobiculata* Kunth verbringt, auf welche er an dieser Stelle richtig Exemplare von Duchassaing aus Panama bezieht. In die Fussstapfen von Schlechtendal und Chamisso traten später W. Hooker und Arnott, indem auch sie Exemplare der *Cupania dentata* als *Cupania scrobiculata* Kunth bezeichneten (Bot. Beech. Voy., 1841).

50. Ueber *M. laevigata* und *M. opaca* vergleiche Zusatz 52.

51. *M. paucijuga* steht der *M. glaberrima* sehr nahe. Die Frage hinsichtlich einer allenfallsigen Vereinigung beider wird bei dem Bekanntwerden neuer, vollständigerer Materialien um so aufmerksamer in's Auge zu fassen sein, als die Angabe über die Heimat der ersteren der nöthigen Genauigkeit, (und vielleicht auch der Sicherheit?) entbehrt.

52. Was die zu *M. glaberrima* gebrachte *Cupania laevigata* (non Miq.) Griseb. in Bonpl. 1858, coll. Duchassaing, betrifft, so habe ich, wie das in Klammern gesetzte Rufzeichen unter n. 142 der Tabelle andeutet, nicht das betreffende Exemplar selbst gesehen, wohl aber das allem

Anscheine nach ein Schwesterexemplar desselben darstellende im Pariser Herbare, welches Triana und Planchon unter „*Cupania laevigata* Miq., Seem.“ mit dem Namen *Cupania glaberrima* Duschass. erwähnt haben, und welches übereinstimmt mit der Pflanze, die Seemann unrichtiger Weise auf *Cupania laevigata* Miq. bezogen hat. Mit Recht bringt also Grisebach die Pflanze von Duchassaing mit der von Seemann (coll. n. 289) in Verbindung, nur verfällt er dabei in denselben Fehler wie Seemann, indem er so wenig wie dieser die *Cupania laevigata* Miq. davon unterscheidet, ein Fehler, der sich auch bei Triana und Planchon noch erhalten hat. *Cupania laevigata* Miq. hat mit *M. glaberrima* so wenig zu thun, wie die eine und die andere dieser Pflanzen mit *Cupania glabra*, mit der Grisebach ein Jahr später (1859, in Fl. Brit. W. Ind. Isl.) beide, d. h. *Cupania laevigata* Miq.-Seem., als eine Form mit ganzrandigen Blättern zusammengeworfen hat.

Cupania laevigata Miq. ist übrigens meines Erachtens selbst schon eine aus zweierlei Pflanzen, die ich als *M. laevigata* und *M. opaca* unterschieden habe (s. d. Uebersicht n. 14 und 15 und die in der Tabelle dazu angeführten Synonyme), gebildete Doppelart. Durch ein Versehen ist weiter der Name *Cupania laevigata* auch noch zu *Terminalia dichotoma* durch Hohenacker auf den Etiquetten der von ihm edirten Sammlung gelangt (s. d. Tabelle n. 143). Ueber die mit all diesen Pflanzen nicht in Verbindung stehende *Cupania laevigata* L. Cl. Rich. ist schon in Zusatz 48 das Nöthige bemerkt worden.

53. *M. guianensis* ist schon oben in Zusatz 48 im Zusammenhange mit der anderen bereits von Aublet behrten Art, *M. arborescens*, in nähere Betrachtung genommen worden.

Ob eine oder die andere der Formen, welche ich als

Theile der Art betrachtet und mit möglichster Rücksichtnahme auf die geographische Verbreitung unterschieden habe, als eine selbständige Art aufzufassen sei, diese Frage muss der Zukunft zu beantworten überlassen bleiben. Ich konnte nach einem verhältnissmässig reichen Materiale, in welchem Uebergänge zwischen all diesen Formen in mannigfacher Weise vorhanden waren, vielfach aber nur in unvollständigen, bald nur mit Blüten, bald nur mit Früchten versehenen Materialien, einigermaßen scharfe Grenzen und Unterschiede von erheblicher Natur nicht auffinden, so sehr auch die Endglieder der ganzen Formenreihe von einander abzuweichen schienen. Manche dieser Formen nähern sich in einzelnen Stücken (Gestalt und Nervatur der Blättchen etc.) sehr den beiden vorausgehenden Arten, besonders die Form „*fuscescens*“ der *M. sylvatica* und die Form „*livescens*“ der *M. discolor*, deren zweite Form nach dem Bekanntwerden der Frucht wohl als eine besondere Art sich darstellen dürfte. Viel geringer ist, abgesehen von der Unterform „*pilosula*“, welche die Brücke zu *M. mollis* bildet, die Aehnlichkeit mit den der *M. guianensis* (in der oben gegebenen Uebersicht) folgenden Arten.

54. Für *M. heterophylla* und deren angeblich essbare Früchte führt Martins (Hb. Fl. bras., Sep. Abdr. p. 150) den Vulgärnamen „Pitombeira“ an. Dem liegt wohl nur eine Verwechslung mit *Talisia esculenta* oder einer verwandten *Talisia*-Art zu Grunde.

55. Zu den unter *M. juglandifolia* erwähnten Vulgärnamen „Caxua branca“ und „Paó pombo“ bemerkt Warming in seinem Herbare, dass dieselben seiner Meinung nach vielmehr gewissen Bäumen aus der Familie der Meliaceen und Terebinthineen zukommen.

56—59: Zusätze zur Gattung *Mischocarpus*.

56. .Uebersicht der Arten von

***Mischocarpus* Bl.**

- × *Endocarpium glabrum*, totum vel fere totum sclerenchymaticum; fructus extus glabratus (species asiaticae)
+ Flores petalis (vix unguiculatis) instructi
- 1) *M. pentapetalus* Radlk: Foliola 4—8, reticulato-venosa; petala squamuligera; discus et stamina hirsuta. — Silhet (t. Roxb).
 - 2) *M. fuscescens* Bl.: Foliola 4—10, reticulato-venosa; petala esquamata; discus et stamina plerumque hirsuta. — Silhet: Wallich Cat. n. 8108; Hook. f. et Thoms. (*Cupania* n. 4); Tenasserim: Helfer n. 982/1 (*Cupania* Helferi Hiern, cf. p. 517 n. 133); Mergui: Griffith n. 987; Java: Blume; Zollinger n. 507 partim (cfr. *M. sundaic.*), n. 3266 (*M. sundaic.*, non Bl., Zoll. ed. Turcz. 1863, p. 587); Borneo: Beccari n. 452; ins. philipp.: Cuming n. 507 (*Schleichera subundulata* Turcz.), 1456, 1483, 1734.
+ + Flores apetalis
 - 3) *M. sumatranus* Bl.: Foliola reti venarum minus angusto supra subtusque prominente instructa; discus et stamina hirsuta. — Sumatra (t. Bl.).
 - 4) *M. sundaicus* Bl.: Foliola supra laevigata, reti venarum angustissimo elegantissimo supra vix prominulo; discus et stamina subglabra. — Ins. Andam.: Kurz; Malacca: Griffith n. 991; Maingay n. 438; Singapore: Wallich Cat. n. 8092; Walker n. 271; Sumatra: Korthals; Teysm. (*Cup. erythrorhachis* Miq.); Java: Zolling. n. 507 part. (cf. *M. fuscesc.*), n. 2643; Celebes, Arn, Key: Beccari it. sec. n. 11, 12, 14"; N.-Guinea: id.

n. 13, 14'; ins. philipp.: Cuming n. 1387 (*Schleichera revoluta* Turcz.), n. 1389, etc. etc.

- × × *Endocarpium glabrum*, juxta dissepimentorum ortum sclerenchymate destitutum; fructus extus glabratus; flores petalis unguiculatis supra unguem marginibus inflexis subsquamulatis instructi (species australienses)
- 5) *M. exangulatus* Radlk.: Foliola 2—6, subtus pubescentia, reti venarum inaequali laxiore instructa; petioli ramique juniores subtomentosi; discus glaber; stamina puberula; stylus indivisus, apice extus 3-stigmatosus. — Australia orientalis.
- 6) *M. pyriformis* Radlk.: Foliola 4—6, glabra, anguste reticulato-venosa; petioli ramique juniores pulverulento-puberuli; discus glaber; stamina hirta; stylus in stigmata 3 divisus. — Australia orientalis.
- × × × *Endocarpium villosum vel tomentosum*; flores *M. anodonti* apetalis, reliquarum ignoti (species australienses)
- + Fructus extus glaber; endocarpium juxta dissepimentorum ortum sclerenchymate destitutum
- 7) *M. grandissimus* Radlk.: Foliola plura, grandissima, 30—45 cm longa, 12—15 cm lata, ex ovali oblonga, apice abrupte acuminata, glabra, reticulato-venosa; petalorum vestigia sub fructu nulla; discus glaber. — Australia orientalis.
- 8) *M. anodontus* Radlk.: Foliola 2—4, mediocria, elliptica vel elliptico-lanceolata, utrinque acuta, glabra, laxius reticulato-venosa; petala nulla; discus, stamina, germen glabra; fructus longissime stipitatus. — Austr. orientalis.
- + + Fructus extus hirsutus; endocarpium totum sclerenchymaticum
- 9) *M. lachnarpus* Radlk.: Foliola 2, elliptica, subtus pubescentia, reti venarum inaequali angusto instructa;

petioli ramique juniores ferrugineo-tomentosi; petalorum vestigia sub fructu nulla; discus hirsutulus; stamina glabra. — Australia orientalis.

NB. Hujus forsan generis species (suadente Blumeo) *Pedicellia oppositifolia* Loureiro (Cochinchina).

57. *M. sumatranus* und *M. fuscescens* stehen einander sehr nahe. Wenn sie überhaupt als besondere Arten aufrecht erhalten werden können, so wird das Unterscheidende für *M. sumatranus* mehr in dem Fehlen der Blumenblätter, das auch einzelne australische Arten auszuzeichnen scheint, zu suchen sein, als in der reicheren Gliederung des Blattes, in den zahlreicheren Seitennerven und der Farbe der Blättchen und in der oben (nach Blume) „trigonen“ Blattspindel (gegenüber der runden von *M. fuscescens*), in welchen von Blume neben dem Fehlen der Blumenblätter hervorgehobenen Verhältnissen alle möglichen Uebergänge sich finden. Aus dieser Auffassung erklärt es sich, dass ich mehrfach Pflanzen, welche von anderen zu *M. sumatranus* gezogen worden sind, zu *M. fuscescens* rechne, so namentlich alle aus dem indischen Festlande und darunter auch die als *Cupania Helferii* von Hiern beschriebene (s. d. Tabelle n. 133, 293), bei welcher, entgegen dessen Angabe, Blumenblätter zu finden sind. Bei beiden Arten sind Staubfäden und Discus gewöhnlich ziemlich dicht behaart, doch ist zur Unterscheidung von *M. sundanus* weniger hierauf als auf die mangelnde Glätte der Blattoberfläche und das lockerere Venennetz Verlass zu nehmen, da wenigstens bei den aus den Philippinen vorliegenden, zu *M. fuscescens* zu rechnenden Pflanzen die erwähnte Behaarung oft kaum beträchtlicher ist als bei *M. sundanicus*, dem sie auch nicht ganz fehlt.

An *M. fuscescens* schliesst sich wieder sehr enge *M. pentapetalus* an, kaum durch etwas anderes, als die voll-

kommenere Ausbildung der Blumenblätter unterschieden. Das Original desselben ist im britischen Museum vorhanden.

Besonders bei *M. sundaicus* und *fuscescens* sind die Blättchen unterseits in den Nervenachseln gewöhnlich mit drüsenartigen Grübchen versehen. Doch bildet das keinen durchgreifenden Charakter.

58. Bei *M. grandissimus* finde ich den Samenmantel kahl, entsprechend der neueren Angabe F. v. Müller's (Fragm. IX, p. 91). Auch bei den übrigen Arten, soweit Früchte derselben vorliegen, besitzt er diese Beschaffenheit.

Ein durchgreifendes Einzelmerkmal für die Unterscheidung der australischen von den asiatischen Arten war nicht aufzufinden. Doch lässt sich unter Berücksichtigung von zweierlei Verhältnissen vor der Hand, und bis etwa die Vervollständigung der Materialien für die australischen Arten bessere Kriterien an die Hand gibt, folgende Unterscheidung treffen: Bei den asiatischen Arten sind die Früchte aussen und innen kahl und haben ein vollständig sklerenchymatisches Endocarp; die Früchte der australischen Arten sind entweder aussen und innen oder doch innen behaart, oder wenn beiderseits kahl, haben sie ein unvollständig sklerenchymatisches Endocarp.

59. Ob *Tripsha* Noronha auf *Mischocarpus* zu beziehen sei, ist unsicher; der Vulgärname „Kihohé“ kommt noch Pflanzen aus dreierlei anderen Gattungen zu (s. d. Tabelle n. 690). Gleichfalls unsicher ist das Verhältniss von *Pedicellia* Lour. zu *Mischocarpus*.

60—62: Zusätze zur Gattung *Molinaea*.

60. Uebersicht der Arten von

***Molinaea* Comm. ed. Juss.**

(NB. *Disens omnium tomentosus*; *endocarpium omnium glabrum*.)

× *Fructus ex obovato cuneatus*

[1879. 4. Math.-phys. Cl.]

- 1) *M. macrantha* Radlk.: Foliola 4—6, sat magna, circ. 14 cm longa, elliptico-vel ovato-lanceolata, coriacea, pellucide punctata, plurifoveolata; inflorescentiae eramis vestustioribus enascentes, laxiflorae nec nisi pedicellos 1-floros juxta rhachin ramosque, si qui sunt, gerentes; flores magni; calyx dense cano-puberulus; germen tomentosum. — Ins. Mauritii: Riche (Hb. Ventenat, nunc Deless.; Hb. Labillard., nunc Webb.).
- × × Fructus infra seminum insertionem in stipitem longiorem breviorive abrupte contractus
- + Fructus longiuscule stipitatus
- * Foliola sat magna, coriacea, plurifoveolata
- 2) *M. arborea* Gmel. emend.: Foliola plerumque 6—10, lanceolata, 4—9 cm longa, pellucide punctata; inflorescentiae axillares, densiflorae, e cincinnis vel dichasiis compositae; flores majusculi; calyx dense flavide sericeo-tomentosus; germen stipitatum, adpresse tomentosum; fructus glabratus. — Ins. Mauritii et borbonica: Aublet (Hb. Juss. n. 11365), Commerson, Martin, Thouars, Néraud (Hb. Deless.), Richard, Boivin etc.; ins. Madagascar: Boivin.
- 3) *M. cupanioides* Radlk.: Foliola 2—4, plerumque ovalia, 3—7 cm longa, sparsim pellucide punctata; inflorescentiae axillares (ut in antecedente); flores minores; calyx subglaber; germen stipitatum, vix pilis singulis adpersum; fructus glaber. — Ins. Mauritii et borbonica: Aublet (Hb. Jacq., nunc Vindob.), Commerson, Thouars etc. etc.
- ** Foliola parva, membranaceo-coriacea, subtus ad medium 1-foveolata
- 4) *M. retusa* Radlk.: Foliola plerumque 8—10, oblique ovalia, retusa, basi oblique attenuata subsessilia, sub 3-centimetralia (4 cm non excedentia), obscurius pellucide punctata; inflorescentiae axillares; flores medio-cres; calyx et germen stipitatum adpresse cano-pu-

bescentia. — Madagascar: Richard n. 8 (Hb. Webb), n. 77 (Hb. Franquev.), n. 117 (Hb. Par.; „arbre des forêts de Vohémor“). — Cortex candicans, lenticellosus.

+ + Fructus breviter stipitatus vel substipitatus (foliola sat magna; calyx pubescens)

* Foliola foveolata

- 5) *M. Tolambitou* Radlk.: Cortex candicans, seriebus lenticellorum notatus; foliola 4–10, lanceolata, circ. 9 cm longa, submembranacea, nervis lateralibus inferioribus adscendentibus, superioribus horizontalibus dein prope marginem arcuato-adscendentibus, utrinque reticulato-venosa, obscurius pellucide punctata et lineolata; flores majusculi. — Madagascar: Chapelier (Hb. Par.); Goudot (ao. 1833, Hb. Deless.).

** Foliola efoveolata

- 6) *M. petiolaris* Radlk.: Cortex subfuscus; folia longe petiolata; foliola circ. 8, lanceolata, 8–11 cm longa, membranacea, nervis lateralibus horizontaliter patentibus, prope marginem arcuato-adscendentibus, pellucide punctata. — Madagascar: Goudot (Hb. Deless.).
- 7) *M. brevipes* Radlk.: Cortex subfuscus; folia breviuscule petiolata; foliola circ. 4, lanceolato-oblonga, 4–10 cm longa, coriacea, nervis lateralibus numerosioribus obliquis, sat crebre pellucide punctata. — Madagascar (Sainte-Marie): Boivin (Hb. Boiss.). — Habitu similis *M. arborea*, sed foliola multinervia, efoveolata, fructus vix stipitatus.

61. Den Namen *Molinaea arborea* hat Gmelin (1791) offenbar aus der von Jussieu der Gattung bei ihrer ersten Veröffentlichung beigefügten Bemerkung „Arbores aut arbusculae etc.“ entnommen, welche die beiden von Commerson gesammelten, im Hb. Jussieu enthaltenen, von Lamarck (1793?) abgebildeten und später von Willdenow (1799) als *Molinaea alternifolia* und *laevis* bezeichneten Arten zu-

gleich betrifft, indem jede derselben als grösserer und kleinerer Baum und selbst in Strauchform auftritt. Da Gmelin, wie aus der Aufstellung nur einer Art hervorgeht, den ganzen damals bekannten Inhalt der Gattung *Molinaea* nur als eine Art sich vorstellte, so ist durch seine Hinweisung auf Jussieu und die Charakterisirung der Gattung eine Beschreibung der Art selbst ersetzt und letztere demnach als gültig aufgestellt zu betrachten. Der ihr von Gmelin gegebene Name, resp. Artbeiname, ist demnach der älteste und als solcher zu erhalten. Er ist dabei auf die eine der Jussieu vor Augen gewesenen Arten zu beschränken und zwar am besten auf jene, welche im allgemeinen den robusteren Wuchs besitzt, d. i. die später von Willdenow so genannte *Molinaea alternifolia*, unter Ausscheidung dessen, was Willdenow als *Molinaea laevis* bezeichnet hat.

Auch für diese *M. laevis* Willd. ist übrigens schon ein älterer, nach Materialien P. Hermann's von Gärtner (1791) aufgestellter Name „*Gelonium cupanioides*“ vorhanden, aus welchem nach den De Candolle'schen Nomenclaturregeln die Bezeichnung *Molinaea cupanioides* zu bilden ist, unter Beifügung der Synonyme *Molinaea arborea* Gmelin ex parte und *Molinaea laevis* Willd.

Gärtner's Abbildung der von P. Hermann mit der Bemerkung „*Arboris elegantis fructus ex sylvis insulae Mauritii*“ erhaltenen Frucht ist trotz der Angabe Gärtner's, dass die Frucht zweifächerig sei, zweifellos auf die nachmalige *Molinaea laevis* Willd. zu beziehen. Weder die Gestalt der Frucht, noch die Angabe über ihre Herkunft aus Mauritius lässt den Gedanken aufkommen, dass sie einer der bisher sämtlich nur aus Madagascar bekannt gewordenen Arten von *Tina* mit typisch zweifächerigen Früchten angehören könne. Auch die Früchte von *Molinaea* erscheinen, obwohl der Anlage nach dreifächerig, durch Verkümmern eines Faches, das dann der Beobachtung sich leicht entziehen kann, mitunter als

zweifächerig. Die Früchte der beiden anderen aus Mauritius bekannten Arten von *Molinaea* (*M. arborea* und *macrantha*) weichen durch Grösse und Gestalt von Gärtner's Abbildung erheblich ab. Sehr deutlich hat Gärtner die notorrhize Beschaffenheit des Embryo zur Darstellung gebracht.

Den bisher besprochenen beiden Arten, die er nach dem Vorgange Anderer mit den Artbeinamen Willdenow's unter *Cupania* als *C. alternifolia* und *C. laevis* auführte, fügte De Candolle (Prodr. I) eine vermeintlich neue Art als *C. venulosa* hinzu. Baker hat in seiner Flora von Mauritius sicher Recht gethan, wenn er diese drei Arten auf zwei reducirte, indem er zugleich für die eine derselben, für die er den Namen *C. venulosa* beibehält, ganz richtig den kahlen Kelch, wie schon Poiret (1811) für *C. laevis*, als Hauptunterschied hervorhebt. Nur hätte er dann eben *C. venulosa* als Synonym von *C. laevis* und nicht *C. alternifolia* als solches betrachten sollen, natürlich unter entsprechender Regulirung der Diagnosen. Nur das, was De Candolle als *C. laevis* vor sich hatte, ist eins mit *C. alternifolia*, d. i. *Molinaea arborea*, und, wie das Hb. Prodrumi ausweist, nur ein minder kräftiges Exemplar der letztgenannten Art, durch dessen Missdeutung es für De Candolle eben nothwendig wurde, die echte *C. laevis*, d. i. *Molinaea cupanioides*, als etwas Neues unter dem Namen *C. venulosa* anzusehen.

Die dritte, oben aufgeführte Art aus Mauritius mit ganz abweichender Gestaltung der Frucht, *M. macrantha*, ist sowohl Baker als seinen Vorgängern unbekannt geblieben.

Dass *M. arborea* Gmel. em. in einem von Aublet herrührenden Exemplare des Hb. Jussieu (n. 11365) von Cambessedes (1829) für *Matayba guianensis* Aubl. genommen worden ist, wurde schon bei dieser (p. 638) erwähnt.

Endlich, dass *Molinaea arborea* Gmel. em. nichts zu

thun habe mit *Molinaea arborea* Blanco (s. oben p. 537, 620), bedarf kaum der Erwähnung.

62. *Callidrynos* Néraud — aus *δρύινος*, von Eichen? oder doch sicher mit Beziehung auf *δρῦς*, *δρῦός*, Eiche, Baum gebildet — klingt geradezu wie eine Uebersetzung der ersten Worte in der oben nach Gärtner angeführten Phrase P. Hermann's „*Arboris elegantis* etc.“ Die auch mit Rücksicht auf das Vaterland der Néraud'schen Pflanze — Mauritius — sich ergebende Vermuthung, dass dieselbe der P. Hermann'schen nahe stehen möchte, wird bekräftigt durch den Umstand, dass im Hb. Delessert mit der Angabe „Ile de France et Bourbon, Mr. Néraud“ Exemplare der *Molinaea arborea* Gmel. em. sich vorfinden. Es scheinen mir dieselben geradezu als Belegstücke für *Callidrynos* Néraud, obgleich dieser Name nicht dabei bemerkt ist, genommen werden zu dürfen.

63: Zusatz zur Gattung *Pentascyphus*.

63. Da *Pentascyphus thyrsoflorus* zur Zeit die einzige Art dieser Gattung darstellt, so bildet die oben (p. 495) gegebene Gattungscharakteristik zugleich die Charakteristik der Art. Dieselbe mag durch folgende Angaben ergänzt sein: Foliola elliptico-lanceolata, inferiora circ. 8 cm longa, 4 lata, superiora circ. 18 cm longa, 7 lata, petiolulata, petiolulis 5 mm longis, acuta vel acuminata, subglabra, subtiliter reticulato-venosa, obscurius pellucide punctata; petioli striati ramique flavescenti-puberuli, cortice pallide viridi seriebus lenticellorum albidorum striato; inflorescentiae 8—20 cm longae, supra partem inferiorem quintam vel quartam nudam dichasiis 1 cm plerumque non superantibus laxae, apice vero densius obsitae; flores 2,5 mm longi et lati, breviter pedicellati. — Guiana gallica: Leprieur n. 335 (ao. 1833—34; Hb. Paris., DC., Deless., Franqueville).

64—65: Zusätze zur Gattung *Phialodiscus*.

64. Uebersicht der Arten von

***Phialodiscus* Radlk.**

- 1) *P. unijugatus* Radlk.: Folia 1-juga, rarius 2-juga; foliola breviter obtuse acuminata; pedicelli calycesque minutim puberuli (flores quam in specie altera paullo majores). — Guinea superior: Mann n. 760.
- 2) *P. zambesiacus* Radlk.: Folia 2—3-juga; foliola acutiuscule acuminata; pedicelli calycesque hirtelli (calycis costae inde minus conspicuae, flores quam in specie altera paullo minores). — Mozambique (ad lacum Nyassa): Dr. Kirk.

65. Die Unterschiede zwischen den beiden Arten sind nicht sehr erheblicher Natur. Schon Baker fügte der letzteren derselben die Bemerkung bei: Closely allied to the preceding. Der ersteren schreibt er, wie er auch im Artbeinamen ausdrückte, nur ein Joch von Blättchen zu; doch habe ich an von ihm selbst mit diesem Namen versehenen Exemplaren von Mann im Herbarium zu Kew ein weiteres Blättchen-Paar gesehen, ganz an der Basis des Blattstieles inserirt, so wie es für die zweite Art von ihm hervorgehoben wird. Vielleicht werden vollständigere Materialien eine Vereinigung beider Arten angemessen erscheinen lassen. Die Frucht ist leider von keiner derselben bekannt. Demgemäss ist auch die Zugehörigkeit der Gattung zu den Cupanieen noch nicht über allen Zweifel erhaben.

66: Zusatz zur Gattung *Pseudima*.

66. Für *Pseudima frutescens* begnüge ich mich, hier das Standorts- und Materialienverzeichniss beizufügen: Guiana gallica: Aublet (Hb. Mus. Brit.; Hb. Smith, resp. Linn. f.);

Martin („Cayenne“; Hb. Hook.); in Brasiliae prov. Maranhão: G. Don n. 123 (Hb. Mart.); Gardner n. 5983 (m. Jun., 1841; flor.); in Bras. prov. Pará: Sieber n. 45 („Uarana“; Hb. Willd. n. 7257, comm. Hoffmannsegg); Martius („prope Pará, m. Apr. 1820“; flor.; observ. ined. n. 3275; Hb. Monac.); Riedel n. 1271 („in sylvis Rio Madeira, m. Maj. 1828“; flor.); Burchell n. 9189; in Bras. prov. Alto-Amazonas: Martius („prope Coari et Ega, m. Nov. 1819“; fruct.; Hb. Monac.).

Bemerkenswerth ist der von Sieber angegebene Vulgärname „Uarana“ wegen seiner Aehnlichkeit mit *Vouarana* Aubl.

Weitere Bemerkungen sieh in der Abhandlung über *Sapindus* etc., p. 358.

67—68: Zusätze zur Gattung *Rhysotoechia*.

67. Uebersicht der Arten von

Rhysotoechia Radlk.

Sectio I. Eurhysotoechia: Fructus trilocularis, endocarpio glanduloso; petala (solummodo in *R. Mortoniana* visa) squamularum loco glandulis bifurcis appendiculata; thyrsi laxiflori; foliola supra subtusque glandulis basi vel totis immersis ornata.

× Thyrsi axillares, solitarii

- 1) *R. bifoliolata* Radlk.: Folia 1-juga; petioli supra subcanaliculati, 2—5 cm longi; foliola lanceolata, 8—10 cm longa, 2,5—3 lata, obtusa, subemarginata, in petiolulum circ. 5 mm longum sensim attenuata, margine revoluta, reti venarum vix prominulo instructa; fructus breviter stipitatus. (Flores ignoti.) — Australia orientalis: O'Shanesy (Rockhampton; comm. F. v. Müller).
- 2) *R. Mortoniana* Radlk.: Folia 2-juga (superiora tantum depauperata, 1-juga); petioli supra planiusculi, 3—5 cm longi; foliola elliptico-lanceolata, 10—14 cm

longa, 4—5,5 lata, acuta vel subacuminata, in petiolulum 8—18 mm longum coarctata, reti venarum utrinque prominente instructa. (Fructus ignoti.) — Australia orientalis (Rockingham Bay).

- 3) *R. grandifolia* Radlk.: Folia 3-juga (superiora depauperata); petioli teretes, 8—12 cm longi; foliola elliptica vel subovata, 20—40 cm longa, 8—11 lata, breviter acuminata, in petiolulum vix 2 cm longum contracta, laxe reticulato-venosa; fructus breviter stipitatus. (Flores ignoti.) — Borneo: Korthals (Hb. Lugd.-Bat.); Poeloe Gébén: Teysmann (Hort. Bog. n. 7488).

× × Thyrsi in ramis vetustioribus (terni, quaterni) fasciculati

- 4) *R. ramiflora* Radlk.: Folia 3—4-juga (superiora depauperata); petioli supra planiusculi, 5—8 cm longi; foliola elliptica vel subovata, 12—20 cm longa, 5—8 lata, obtusa, in petiolulum 2—6 mm longum contracta, laxe reticulato-venosa; fructus longius stipitatus. (Floris partes non nisi sub fructu relictæ visæ). — Celebes: Beccari it. sec. n. 10.

Sectio II. Leptostigma: Fructus trilocularis, endocarpio glanduloso; stylus germen longitudine subaequans, supra medium lineis stigmatosis 3 (suturalibus) instructus; petala nuda, intus pilosiuscula, ciliolata; paniculae ramosae densiflorae; foliola glandulis immersis ornata.

- 5) *R. Robertsoni* Radlk. (*Cupania R. F. Müll.*, excl. exclud.): Foliola 3—8, lanceolata, acutato-acuminata, vix petiolulata, utrinque virescentia, nervis lateralibus oblique arcuato-ascendentibus. — Australia orientalis (Rockingham Bay).

Sectio III. Clitostigma: Fructus bilocularis, endocarpio eglanduloso; stylus germine brevior; stigma breve, utrinque in lobum (suturalem) extrorse declivem pro-

ductum; petala nuda, intus dense pilosa; paniculae ramosae, sat densiflorae; foliola eglandulosa.

- 6) *R. flavescens* Radlk.: Folia 3—4-juga, petiolo 6—7 cm longo, teretiusculo, rhachi supra plana; foliola oblonga, utrinque acuminata, petiolulata, superiora majora 14—20 cm longa, 4—5,5 cm lata, margine revoluta, (sicca) flavescens, nervis lateralibus numerosis patentibus; flores majusculi. (Fructus maturas non visus.) — Australia orientalis: Dallachy (Rockingham Bay; comm. F. v. Müller).

68. Die Unvollständigkeit der meisten Materialien, welche hier zusammengefasst sind, erlaubt kein sicheres Urtheil darüber, ob nicht die eine oder andere Section als selbständige Gattung aufzufassen sein dürfte. Die eigenthümliche Beschaffenheit des Embryo von *R. Robertsoni* hat schon oben, p. 464, Erwähnung gefunden. Ebenso p. 484 und 485 das Fehlen der Drüsen an den Blättchen und dem Endocarpe bei einer der Arten (*R. flavescens*).

Dass *R. bifoliolata* und *flavescens* von F. v. Müller (in Fragm. IX, 1875, p. 94) unter *Cupania Robertsoni* mitverstanden worden sind, ist aus der Tabelle n. 217 u. 218 zu ersehen.

Für *R. flavescens* mag noch erwähnt sein, dass das Blatt Krystalldrüsen enthält, deren Theile in mehrere benachbarte Zellen hineinragen.

69—70: Zusätze zur Gattung *Sarcopteryx*.

69. Uebersicht der Arten von

Sarcopteryx Radlk.

× *Fructus alae acutae*

+ *Foliola glabra vel subglabra*

- 1) *S. melanophloea* Radlk.: Foliola elliptica vel elliptico-lanceolata, glabra; petioli ramulique subglabri. — Novo-Guinea (Ansus): Beccari it. sec. n. 15.
- 2) *S. squamosa* Radlk.: Foliola ovato-lanceolata, glabra; petioli ramulique cano-tomentelli. — Moluccae: Chr. Smith (Sapindus s. Roxb.); Teysmann (Amboina, Hila; Hort. Bog. n. 14255).
- 3) *S. coriacea* Radlk.: Foliola ovato-lanceolata, pilis teneris laxè adpersa; petioli ramulique rufescenti-tomentosi. — Ins. Waigiou (Offiak): D'Urville (Hb. Brongniart).
++ Foliola subtus subtomentosa
- 4) *S. Martiana* Radlk.: Foliola oblongo- vel subovato-lanceolata, acuminata; petioli ramulique dense ferrugineo-tomentosi. — Australia orientalis (Rockingham Bay).
× × Fructus alae obtusae, angustae, cariniformes
- 5) *S. stipitata* Radlk.: Foliola lanceolata, acuta, glabra; petioli ramulique puberuli. — Australia orientalis (N. S. Wales).

70. Bei *Sarcopteryx stipitata* ist die Frucht, welche mir erst jüngst bekannt geworden ist, mehr mit kielförmigen Kanten als eigentlichen Flügeln versehen. Der Inhalt der Pericarpzellen und die Beschaffenheit des Embryo lässt übrigens an der Zusammengehörigkeit der Pflanze mit den übrigen Arten keinen Zweifel. Ueber die Missdeutung der Pflanze durch Seemann sieh die Tabelle n. 578 und Zusatz 33, p. 616.

71—72: Zusätze zur Gattung *Sarcotoechia*.

71. Uebersicht der Arten von

Sarcotoechia Radlk.

- 1) *S. cuneata* Radlk.: Germen biloculare; folia 1-jngä; foliola ex oblongo cuneata, obtusa vel subacuta, multi-

nervia, nervis patulis. (Petalorum squamae rudimentariae.)
— Australia orientalis: Dallachy (Rockingham Bay;
comm. F. v. Müller).

- 2) *S. protracta* Radlk.: Germen triloculare; folia 2—4-
juga; foliola oblongo-lanceolata, in acumen obtusius-
culum protracta, basi acuta, nervis lateralibus minus
numerosis curvatis oblique adscendentibus. — Australia
orientalis: Dallachy (Rockingham Bay; comm. F.
v. Müller).

72. Die eigentliche Grundlage der Gattung bildet die
zweite Art mit vollständiger entwickelten Blumenblättern.
Von der eigenthümlichen Beschaffenheit des Embryo der
ersten Art war schon p. 464 und 465 die Rede. Die beiden
Arten stellen zusammen das dar, was Ferd. v. Müller (in
Fragm. IX, 1875, p. 94) als von Dallachy an der Rocking-
ham's-Bucht gesammelte *Cupania tenax* aufgeführt hat (s. d.
Tabelle n. 260, 261).

73: Zusatz zur Gattung *Scyphonychium*.

73. Für *Scyphonychium multiflorum* kann ich mich hier
darauf beschränken, das Standorts- und Materialienverzeichniss
mitzutheilen: Brasiliae prov. Bahia: Riedel n 531 („ad
flumen Itahipe, m. Nov. 1821; arbor 15—20-pedalis“; flor.);
id. „F“; Luschnath („ad Ilheos, m. Dec. 1836“ = Mart. Hb.
Fl. bras. n. 484; flor.).

74: Zusatz zur Gattung *Storthocalyx*.

74. Uebersicht der Arten von

Storthocalyx Radlk.

- × Fructus obtusangulus, trigono-pyriformis vel subglo-
bosus; folia 1—3-juga; foliola ovalia vel obovata, bre-
viter petiolulata
+ Folia 1-juga, hypodermate nullo, subtus inter venas
tantum papillosa

- 1) *S. leioneurus* Radlk.: Foliola pilis brevibus flavidis laxe (petioli ramique juniores densius) adspersa, epidermide subtus supra nervos et venas (nodulis instructas) laevigata (nec papillosa); fructus velutino-tomentosus. — Novo-Caledonia: Vieillard n. 2385 (Wagap); Pancher (Baudouin?) n. 139; Balansa n. 158 (pr. Nouméa), n. 2261 (Congui).
++ Folia 1—3-juga, hypodermate instructa, subtus undique papillosa
- 2) *S. chryseus* Radlk.: Foliola praesertim subtus (petiolique ramique juniores) pilis brevissimis chryseo-ferrugineis crebris adpressis vestita, denique plus minus glabrata; fructus velutino-tomentosus. — Novo-Caledonia: Vieillard n. 244 (Wagap, Balade), n. 2387 (Canala); Pancher (Vieillard?) n. 779; Balansa n. 2260 (Canala).
- 3) *S. sordidus* Radlk.: Foliola subtus (petiolique ramique) tomento lanoso sordide fusco detergibili induta, mox decalvata; fructus lanoso-tomentosus. — Novo-Caledonia: Balansa n. 1454 (inter S. Louis et Ounia).
× × Fructus acutangulus, trilobato-trilobus, ambitu pyriformis; folia 3—5-juga, hypodermate instructa, subtus undique papillosa
- 4) *S. Pancheri* Radlk.: Foliola oblonga, longius petiolulata, margine revoluta, subtus (petiolique ramique juniores) pilis brevissimis adpressis chryseo-subsericea, denique glabrescentia; fructus sericeo-tomentosus. — Novo-Caledonia: Deplanche n. 448; Balansa n. 2270 (Port-Bouquet), n. 2270, a (Canala; *Cupania Pancheri* Baill.).

75—77: Zusätze zur Gattung *Tina*.

75. Uebersicht der Arten von

Tina Roem. & Schult. em.

(NB. Discus omnium glaber; germen ad angulos pilosum, in sola *T. dasycarpa* totum hirsuto-tomentosum;

endocarpium in *T. madagascariensi* glabrum, in reliquis parce pilosum vel subtomentosum; foliola omnium punctis pellucidis lineolisque perbrevis dense notata. Omnes madagascarienses.)

× Foliola submembranacea, insigniter serrato-dentata
+ Foliola utrinque glabra

- 1) *T. madagascariensis* Radlk.: Rhachis foliorum marginata; foliola 8—10, oblongo-lanceolata, inferiora 3, superiora 7 cm longa; endocarpium glabrum. — In Madagascariae parte orientali: Thouars? (Hb. Par., fructif.); Chapelier n. 73 (Hb. Par., fructif.; *Cupania Chapelieriana* Camb., 1829); id.? (Hb. Richard, nunc Franquev., fructif.); „ex Hb. de Bruguère“ in Hb. Juss. n. 11413, florif.; ex eodem Hb.? in Hb. Deless., Hb. Paris. et Hb. Prodr. De Candolleani, florif. (*Garuga madagascariensis* DC. Prodr. II, 1825, p. 81; Deless. Ic. sel. III, 1837, t. 57; *Jagera madagascariensis* Blume, *Rumphia* III, 1847, p. 155 in obs.); Dr. Lyall n. 206 (Hb. Hook., fructif.).

+ + Foliola supra in nervis, subtus undique fulvotomentosa

- 2) *T. fulvinervis* Radlk.: Rhachis foliorum teres, fulvotomentosa; foliola 10—12, oblongo-lanceolata, 5—9 cm longa; endocarpium parce pilosum. — Madag.: Thouars (Hb. Par., fructif.).

× × Foliola (plerumque crasse) coriacea, obscure crenato-serrulata vel integerrima

+ Foliola utrinque glabra; germen ad angulos tantum pilosum

* Foliola crenato-serrulata vel subintegerrima, pachyneura (i. e. nervis lateralibus quam venae multo validioribus subtus insigniter prominentibus)

- 3) *T. trijuga* Radlk.: Foliola plerumque 6, obovato-oblonga, 7—9 cm longa, in petiolulos rapidius contracta,

- plurifoveolata. — Madag.: Dr. Lyall n. 77 (Hb. Hook.; florif.).
- 4) *T. striata* Radlk.: Foliola 4—8, oblonga, 4—7 cm longa, basi subcuneata in petiolulos longiuscule attenuata, efoveolata; „rami virides, fusco-striati“ (Bojer in schedis). — In Madag. prov. Eminna, in montibus Antoongoon: Bojer (Hb. Vindob., Hook.); Goudot; (pr. Tananarivo; Hb. Deless.).
 * * Foliola integerrima, leptoneura (i. e. nervis lateralibus quam venae vix validioribus, parnm prominentibus), efoveolata
- 5) *T. Gelonium* Roem. & Schult. em.: Foliola 2—5, ex oblongo cuneata, 5—10 cm longa, apice plerumque retusa; endocarpium subtomentosum. — Madag.: Thouars (Hb. Par.; Hb. Juss. n. 11403, Cupania Thouarsiana Camb., 1829); Pervillé n. 230 (ao. 1841).
- 6) *T. isoneura* Radlk.: Foliola oblongo-lanceolata, circ. 6 cm longa, obtusiuscula, rarius subretusa, nervis lateralibus omnibus pariter teneris, venas aemulantibus. — In Madag. prov. Eminna, in montibus Antoongoon: Bojer (Hb. Hook.).
 + + Foliola subtus flavido-tomentosa, supra pilosula; germen totum hirsuto-tomentosum
- 7) *T. dasycarpa* Radlk.: Foliola circ. 8, obovata (inferiora minora 2,5 cm longa); endocarpium fructus juvenilis parce pilosum. — In sylvis vastis Béfouroun insulae Madag.: Bojer? (Hb. Hook.).

76. Nur zwei der hier aufgezählten Arten sind schon früher bekannt gewesen, *Tina madagascariensis* und *Tina Gelonium*. Die Geschichte beider mag im Folgenden kurz dargelegt sein.

Nachdem Gärtner i. J. 1791 nach einer Pflanze aus Mauritius die Gattung *Gelonium*, welcher oben, p. 475, 532

und 652, in der Synonymie von *Molinaea* Comm. ed. Juss., 1789, ihr Platz angewiesen worden ist, aufgestellt hatte, und nicht sehr lange hernach Willdenow die noch heute zu Recht bestehende, von Roxburgh auf eine indische Euphorbiacee basirte Gattung *Gelonium* auf briefliche Mittheilungen des Letzteren hin in seinen *Species Plant.* IV, 2, 1805, ohne auf die damals noch bestehende Gattung *Gelonium* Gaertn. Bedacht zu nehmen, publicirt hatte, erschien eine dritte, meiner Ansicht nach die Grundlage einer selbständigen Gattung — *Tina* — bildende Pflanze unter dem Gattungsnamen *Gelonium* bei Thouars, 1806, mit ausdrücklicher, wenn auch mit „?“ vorgebrachter Beziehung auf *Gelonium* Gaertn.

Eine bestimmte Art machte Thouars für die betreffende Gattung nicht namhaft. Er fügte nur, indem er wohl auch die Gärtner'sche Pflanze mitverstand, den Charakteren der Blüthe und Frucht die Bemerkung bei: *Arbores; folia alterna, conjugata vel abrupte et impari-pinnata; petiolus lignescens; flores paniculati* — und weiter: *Quaedam affinitas in forma fructus et arilli cum Aquilaria Lam.*

Die Etiquetten der von Thouars gesammelten und im Hb. Paris., sowie im Hb. Jussieu (n. 11403) noch vorhandenen Pflanzen geben sicheren Aufschluss darüber, dass die eben angeführten Bemerkungen Thouars', obwohl derselbe 2, vielleicht auch 3 der oben aufgeführten Arten gesammelt hatte, sich wesentlich auf eine dieser Arten beziehen, welche ihm aber in verschiedengestaltigen Exemplaren vorgelegen hatte, in Exemplaren nämlich mit einjochigen, und in solchen mit zwei- bis dreijochigen Blättern. Beiden hat Thouars einen provisorischen, von ihm selbst nicht veröffentlichten und deshalb auch hier besser ungenannt bleibenden Gattungsnamen beigefügt, von welchem seine Bemerkung über die Aehnlichkeit seines *Gelonium* mit *Aquilaria* lediglich eine Umschreibung ist. Diesem Gattungsnamen ist für

die Exemplare mit einjochigen Blättern ein Artbeiname hinzugefügt, welcher mit der vorhin erwähnten Angabe „folia conjugata“ vollständig im Einklange steht. Den anderen Exemplaren, auf welche sich buchstäblich die weitere Angabe „vel (folia) abrupte et impari-pinnata“ bezieht, ist nur der in Rede stehende Gattungsname ohne Artbeiname beigefügt. Auf diese beiderlei Exemplare allein endlich, nicht aber auf die noch anserdem mit Bestimmtheit (s. *Tina fulwinervis*) oder Wahrscheinlichkeit (s. *Tina madagascariensis* Radlk.) von Thouars herrührenden und später zu berücksichtigenden Pflanzen aus der Gattung *Tina*, passt auch die Angabe „petiolus lignescens“.

Obwohl für jeden, der die Pflanzen von Thouars nicht selbst consultiren konnte, nicht sicher zu erkennen war, dass 'Thouars' Bemerkungen sich wesentlich nur auf eine Art beziehen, und obwohl die Autoren, welche Thouars' Mittheilung weiter zu verwerthen versuchten, wie Römer & Schultes (Syst. Veg. V, 1819) und De Candolle (Prodr. I, 1824), die Vermuthung hegten, dass Thouars mehrere Arten der betreffenden Gattung vor sich gehabt habe („Videtur plures habere species, addens characteri generis: Arbores etc.“ R. & S. p. 414 — „Plures hic videntur pertinere species non descriptae“ DC. p. 614), so versuchte doch Niemand, mehr als eine Art aus den Aufstellungen Thouars' zu construiren. Diese eine zweifelhaft^e Art aber wurde bald unter Erhaltung des fraglichen Zusammenhanges mit der Pflanze Gärtner's, bald unter Lösung dieses Zusammenhanges in das System eingefügt — das erstere durch Römer & Schultes, das letztere durch De Candolle.

Römer & Schultes änderten dabei (1819) den Namen der Gattung „*Gelonium* Gaertn. — Thouars“, indem sie entweder diese bis dahin nur aus mangelhaft gekannten Pflanzen gebildete Gattung nicht für geeignet hielten, in

einen Prioritätsstreit mit der Gattung *Gelonium* Roxb. (1805) einzutreten, oder indem sie, das grössere Gewicht auf Thouars' Mittheilungen gegenüber denen von Gärtner legend, die Gattung erst von 1806, statt von 1791, datiren zu müssen glaubten, in *Tina* um („Nomen mutandum, cum sit aliud *Gelonium* Willd; et cum *Gelonium* hocce Gaertn. et Thouars nondum satis notum, *Tina?* interrogamus ut Linnaeus in *Quisquali olim*“ l. c. p. XXXII). Als Artbeinamen benützten Römer & Schultes, indem sie zugleich das Hauptgewicht auf die Thouars'schen Aufstellungen legten und nur mehr ganz nebenbei daran erinnerten, dass Thouars selbst fragweise *Gelonium* Gaertn. dabei angezogen habe, den früheren Gattungsnamen *Gelonium*. Der so entstandene Artnamen *Tina Gelonium* Roem. & Schult. ist der älteste, welcher die von Thouars gemeinte Pflanze (fast ausschliesslich) betrifft. Er ist nach Ablösung des fragweise von den genannten Autoren noch als Synonym beigefügten *Gelonium cupanioides* Gaertn. als *Tina Gelonium* Roem. & Schult. emend. zweifellos der gültige Name für die von Thouars, wie schon dargelegt, speciell im Auge gehabte und näher charakterisirte Pflanze.

Der Auffassung von Römer & Schultes schloss sich De Candolle in sofern an, als er die Gattung *Tina* annahm. Er trennte mit Recht die in *Tina Gelonium* Roem. & Sch., wenn auch nur als fragweise angeführtes Synonym, noch enthaltene Pflanze von Gärtner (*Gelonium cupanioides* Gaertn.) ab, belies sie aber bei der Gattung *Tina* als *Tina cupanioides* DC. Der damit schon damals emendirten *Tina Gelonium* R. & S. (em.) gab er den nach den gegenwärtig in Gebrauch stehenden Nomenclaturregeln als überflüssig anzusehenden und somit in die Synonymie der eben genannten Pflanze zu verweisenden Namen *Tina madagascariensis* (unter Beisetzung der nur rücksichtlich des materiellen Inhaltes in Betracht kommenden Autorität „Thouars“.)

Dabei hob er, wie schon oben erwähnt, hervor, dass die Thouars'schen Angaben auf mehrere unbeschriebene Arten sich zu beziehen scheinen.

Auf diese Bemerkung stützt sich Cambessedes (1829), der erste, welcher von der betreffenden Pflanze selbst wieder etwas zu Gesicht zu bekommen Gelegenheit hatte, bei der von ihm für gut befundenen Neuordnung der Dinge. Cambessedes vereinigte *Tina* R. & S. mit *Cupania*, nahm aber für die Pflanze von Thouars weder den Artbeinamen „*Gelonium*“ (R. & S.), noch den von De Candolle gebrauchten „*madagascariensis*“ zu *Cupania* hinüber, obwohl keinerlei Hinderniss dafür bestand, sondern nannte die Pflanze, welche ihm aus dem Hb. Jussieu bekannt war¹³⁾, *Cupania Thouarsiana*, weil ihm noch eine zweite, nahe stehende Pflanze aus Madagascar vorlag, die übrigens nicht von Thouars, sondern von Chapelier gesammelt war, d. i. *Cupania Chapelieriana* Camb., welche aber schon De Candolle im Prodr. II, 1825, nach Materialien aus nicht sicher bekannter Quelle als *Garuga madagascariensis* beschrieben hatte, so dass gerade ihr, wie es von Blume bei ihrer Uebertragung in die Gattung *Jagera* (1847) geschehen ist, und da *Tina madagascariensis* DC. nach ihrem Zurücktreten in die Synonymie von *Tina Gelonium* R. & S. em. nicht mehr hindernd im Wege steht, der Artbeiname „*madagascariensis*“ zu erhalten ist — *Tina madagascariensis* Radlk. (s. oben p. 532 u. 662).

Cambessedes geht auf die Erörterung der Frage, in welchem Verhältnisse seine *Cupania Thouarsiana* zu der auf Grund von Thouars' Mittheilungen als *Tina madagascariensis* von De Candolle, als *Tina Gelonium* von

13) Es ist das die oben, p. 663, angeführte Pflanze n. 11403 des Herb. Juss., welche von der Hand Jussieu's als *Gelonium* Thouars und als Geschenk Thouars' selbst bezeichnet, ausserdem von Cambessedes eigenhändig mit dem Namen *Cupania Thouarsiana* versehen ist.

Römer & Schultes (im wesentlichen) bezeichneten Pflanze steht, nicht ein. Er sucht diesen beiden Namen nicht da oder dort in der Synonymie der Arten einen Platz anzuweisen. Er ignorirt den einen¹⁴⁾; den anderen (von De Candolle) verwirft er schlechthin und zwar deshalb, weil ihm nicht bloß eine auf die Gattungscharaktere von *Gelonium* Thouars beziehbare Pflanze aus Madagascar vorlag, sondern auch eine zweite. Es kann deshalb nicht Wunder nehmen, wenn bei späteren Autoren, und zwar schon zwei Jahre später bei Don, neben *Cupania Thouarsiana* Camb. auch eine *Cupania madagascariensis* („Thouars sub Tina“) mit dem Synonyme *Tina madagascariensis* DC. registriert wird, ganz entgegen der Intention von Cambessedes, durch Ausschliessung des Beinamens „*madagascariensis*“ (aus *Tina madagascariensis* DC.) jede Verwirrung hintanzuhalten und einer Verwechslung verschiedenartiger Pflanzen aus Madagascar (zunächst seiner *Cupania Thouarsiana* und *Cupania Chapelieriana*) unter demselben vorzubeugen. Und nicht nur von Don wurde die von Cambessedes rücksichtlich der Klärung ihres Verhältnisses zu seiner *Cupania Thouarsiana* vernachlässigte und seiner Meinung nach der Vergessenheit zu übergebende *Tina madagascariensis* DC. wieder hervorgeholt und zu interpretiren versucht. Auch von Anderen geschah das, und so sehen wir alsbald eine der Gattung *Tina* fern stehende, zu *Harpullia* zu rechnende Pflanze aus Madagascar — *Harpullia madagas-*

14) Wenn Cambessedes nicht so deutlich seine Aufmerksamkeit auf die von De Candolle vorgenommene Ablösung des *Gelonium* Thouars von *Gelonium* Gaertn. an den Tag legte, so könnte man annehmen, dass er *Tina Gelonium* R. & S. stillschweigend unter dem als Synonym zu seiner *Cupania cupanioides* beigetzten „*Gelonium cupanioides* Gaertn.“ verstanden habe, ähnlich wie später Steudel unter seiner *Cupania Gelonium* wieder ausdrücklich nicht bloß *Gelonium cupanioides* Gaertn. und die daraus hervorgegangene *Tina cupanioides* DC., sondern auch *Tina Gelonium* R. & S. mit inbegriffen hat.

cariensis Radlk.¹⁵⁾ — als *Cupania madagascariensis* („Don“) mit dem Synonyme *Tina madagascariensis* DC. durch Voigt & Griffith im Hort. suburb. Calcuttens. (1845) mit der Pflanze Thouars' vermenget und in den Herbarien als *Tina madagascariensis* (s. d. Tabelle n. 676) bezeichnet, nachdem vorerst Blume (1825) eine andere zu *Harpullia* gehörige und mit der (von Cambessedes nicht erwähnten) *Harpullia cupanioides* Roxb. (1813, 1824) zusammenfallende Pflanze auf die Gattung *Tina* unter dem Namen *Tina rupestris* bezogen hatte, die seinerseits wieder Cambessedes unrichtiger Weise zu *Cupania* (als *C. rupestris*, 1829) verbracht hat.

Von diesen zweierlei *Tina madagascariensis* (DC. nämlich und Herbarior.) wohl zu unterscheiden ist die an erster Stelle der vorausgehenden Uebersicht angeführte, wie schon erwähnt, aus *Garuga madagascariensis* DC., 1825 (*Jagera* m. Bl., 1847)¹⁶⁾, hervorgehende und die *Cupania Chapelieriana* Camb. in sich schliessende *Tina madagascariensis* Radlk. Cambessedes erwähnt diese Pflanze nur in einem Fruchtexemplare von Chapelier¹⁷⁾. Das Blütenexemplar des Hb. Jussieu n. 11413 (nach Jussieu's Angabe ein Specimen unicum aus dem Hb. de Bruguière) hat er nicht damit in Verbindung gebracht, obschon es ihm zweifellos

15) Sieh die Abhandlung über die Sapindaceen Holländisch-Indiens p. 53, 95 und über *Sapindus* etc. p. 273.

16) Sie war vor Blume von Wight & Arnott, 1834, fragweise als Synonym zu der indischen *Garuga pinnata* Roxb. gestellt worden, was sich bei Bennett in Hooker Fl. Brit. Ind. I, 1875, p. 528 noch erhalten hat.

17) Sieh die Uebersicht: „Chapeliern n. 73“. Cambessedes hat der Pflanze, die nach jeder Beziehung, einschliesslich der Standortangabe „Côte est de Madagascar“, sich als Original seiner *Cupania Chapelieriana* zu erkennen gibt, seine Bestimmung nicht beigefügt, und sie fehlt derselben auch heute noch. Eine Etiquette mit der Angabe: „An *Gelonium* Gaertner? Madagascar, Chapelier“ scheint erst in neuerer Zeit dazu gekommen zu sein.

ebenso wohl bekannt war, wie z. B. die in der Anmerkung 13 erwähnte Nummer 11403 des Hb. Jussieu. Mit Nummer 11413 des Hb. Jussieu vollständig übereinstimmende Blüthenexemplare (aber ohne jede Angabe über ihre Quelle) finden sich im Hb. Delessert, im Pariser Herbare und im Herbare zu De Candolle's Prodrömus. Die letzteren beiden sind (wahrscheinlich von dem Sammler) auf ein und dieselbe fremdartige, von De Candolle (Prodr. II) in die Nachbarschaft von *Garuga* gebrachte Gattung bezogen, was die Bezeichnung der Pflanze als *Garuga madagascariensis* durch De Candolle mit veranlasst haben mag. Weiter noch findet sich im Pariser Herbare ein Fruchtexemplar mit demselben provisorischen Gattungsnamen Thouars' bezeichnet, von welchem oben (p. 664) die Rede war. Ob dieses Exemplar, oder ob wenigstens diese Bezeichnung von Thouars selbst herrühre, wie wohl wahrscheinlich ist, darüber besitze ich keine Gewissheit. So viel aber erscheint mir, da diese Pflanze keinen „petiolus lignescens“ besitzt, als gewiss, dass Thouars sie in seinen Bemerkungen über „*Gelonium*“ nicht speciell mit im Auge gehabt haben könne, wie schon oben (p. 665) angedeutet.

Dasselbe gilt von *Tina fulvinervis*, welche nach der ihr im Pariser Herbare beigefügten Bemerkung „Hb. Du Petit-Thouars“ wohl sicher von Thouars selbst gesammelt, aber, so viel mir erinnerlich, ganz ohne alle Bestimmung von ihm gelassen ist.

77. Was die von Thouars angeführten Charaktere der Gattung betrifft, so ist aus dem Passus: „Corolla? Squamae hirsutae 5“ ersichtlich, dass er über die Auffassung der betreffenden 5 Organe als Blumenblätter im Unklaren geblieben war. Sie sind zweifellos solche, und zwar besitzen sie über dem kurzen Nagel je 2 stark behaarte Schüppchen. Wie Thouars dazu kommt, 5 Staubgefäße (statt 8) anzugeben, ist, wenn hier nicht etwa blos ein Druckfehler vorliegt, im Zusammenhange mit seiner Angabe über die

den Kelch übertreffende Länge der Staubgefäße, welche erst nach voller Entfaltung der Blüthe erlangt wird, vielleicht durch die Annahme zu erklären, dass er bereits zu weit vorgeschrittene Blüthen mit theilweise abgefallenen Staubgefäßen untersucht habe. Von Gärtner kann die Angabe nicht entlehnt sein, da Gärtner sein *Gelonium* nur nach einer Frucht beschrieben hat.

Von der erst an weiteren Materialien näher zu untersuchenden Beschaffenheit des Embryo von *Tina madagascariensis* Radlk. war schon oben p. 464, die Rede.

78: Zusatz zur Gattung *Toeochima*.

78. Uebersicht der Arten von

Toeochima Radlk.

- × Fructus 2-(rarissime 3-)locularis, compressus, angulis (suturalibus) infra medium subalato-productis, pericarpio carnosio sat crasso; foliola minora, 5—7 cm longa
- 1) *T. tenax* Radlk.: Foliola 3—6, obovato-oblonga vel sublanceolata, basi subcuneata, subtus plerumque 2—3-foveolata. — Australia orientalis.
- × × Fructus 3(—4)-locularis; foliola majora, 10—20 cm longa
 - + Foliola paucinervia, nervis lateralibus utrinque 5—6 arcuato-ascendentibus
- 2) *T. erythrocarpa* Radlk.: Fructus trigono-obovoideus, breviter stipitatus, angulis (suturalibus) infra medium (siccitate) carinato-prominentibus, pericarpio crasso; petioli supra plani vel subcanaliculati; foliola circ. 6, subtus plerumque plurifoveolata. — Australia orientalis.
- 3) *T. subteres* Radlk.: Fructus —?; petioli subteretes; foliola circ. 6, vix foveolata. — Novo-Guinea (Ramo): Beccari it. sec. n. 17.
 - + † Foliola plurinervia, nervis lateralibus utrinque 8—11 patulis

- 4) *T. Daemelianum* Radlk.: Fructus 3 (-4)-gono-subglobofus, vix brevissime stipitatus, angulis obtusis, pericarpio crasso cellularum sclerenchymaticarum multitudine corticoso-lignoso; petioli teretiusculi; foliola 8—11, efoveolata. — Australia septentrionalis (ad promontorium York).

79: Zusatz zur Gattung *Trigonachras*.

79. Uebersicht der Arten von

***Trigonachras* Radlk.**

- 1) *T. acuta* Radlk.: Foliola 11—15, lanceolata, subfalcata, acutissime acuminata, tenuiora, supra laevigata; inflorescentiae tomentellae. — Malacca: Maingay n. 445.
- 2) *T. cultrata* Radlk.: Foliola 14—20, lanceolata, praesertim superiora falcata, acuta, crassiora, supra reticulato-venosa; inflorescentiae dense ferrugineo-tomentosae. — Ins. philippin.: Cuming n. 304.

80: Zusatz zur Gattung *Vouarana*.

80. Das Standortsverzeichnis von *Vouarana guianensis* ist nach den mir bisher bekannt gewordenen Materialien folgendes: Guiana gallica: Aublet („in sylvis prope amnem Galibiensem, m. Majo, fruct.“; Hb. Mus. Brit.); L. Cl. Richard („in sylvis Guianae“; Hb. Franquev.); Leblond (Hb. Par.); Martin (Cayenne; Hb. Hook., Mus. Brit.); collector ignotus (Hb. Sims, nunc Benth.); Mélinon (ao. 1842, ex Hb. Par. comm. c. Hb. Hook.); id. ? n. 517 (ex Hb. Par. comm. c. Hb. Berol. & Hafn.); Brasiliae prov. Alto-Amazonas: Spruce n. 1746 („prope Barra, m. Oct. 1851“; flor.; cf. p. 528 n. 317).

Ueber die von Cambessedes mit Unrecht hierher be-

zogene „*Cupania laevigata* Rich. ined.“ sieh die Tabelle n. 148 und den Zusatz 48 zu *Matayba arborescens*, p. 638.

• Ein dem Gattungsnamen *Vouarana* ähnlicher Vulgärname ist in Zusatz 66 für *Pseudima frutescens* erwähnt.

De Candolle hat Aublet's Pflanze im ersten Bande des Prodrömus (1824) als „*Matayba? Vouarana*“ unter den Sapindaceen, im zweiten Bande (1825) aber als „*Crudya? Vouarana*“ unter den Leguminosen aufgeführt, hier unter Beifügung des Synonymes „*Touchiroa? Vouarana* Rich. mss.“ Das Belegstück zu diesem Synonyme findet sich nicht im Hb. Prodrömi und ist mir auch weder in Franqueville's, noch Delessert's, noch im Pariser Herbare unter den Sapindaceen Richard's zu Gesichte gekommen. Möglich, dass es in einem dieser Herbare bei den Leguminosen seinen Platz gefunden hat. Die Deutung desselben als *Vouarana guianensis* Aubl. unter n. 685 der Tabelle beruht lediglich auf der Autorität De Candolle's.

Nachträge. Erst zu Ende des Druckes bin ich gewahr geworden, dass schon Massalongo (*Sapindacearum fossilium Monographia*, 1852, p. 12) eine Gattung *Euphoriopsis* aufgestellt hat. Der Name mag deshalb oben p. 499, und wo ich ihn sonst für die aus *Sapindus longifolius* Roxb. gebildete Gattung gebrancht habe, durch *Euphorianthus* ersetzt werden.

Auf Seite 437 und 519 ist, wie Seite 495, 545 und 660, *Scyphonychium* zu lesen (statt *Scyphonychia*).

In der Tabelle ist nachzutragen:

Cupania castaneaefolia Mart., 1838, quoad syn. „*Trigonocarpus racemosus* Vell.“

= *Cupania racemosa* Radlk.

Cupania sp Hook. f. & Thoms. Hb. Ind. or. n. 4

= *Mischocarpus fuscescens*. Bl.!

Mischocarpus sundaicus (non Bl) Zolling. coll. n. 3266, ed.

Turcz., 1863, p. 587

= *Mischocarpus fuscescens* Bl.!

Ratonia Lessertiana Turcz., 1863 (p. 587), quoad coll. Cuming

n. 1456, 1734

= *Mischocarpus fuscescens* Bl.!

Nach unlängst durch die Güte Beccari's mir zugekommenen Materialien, besonders von dessen letzter (dritter) Reise, ist beizufügen:

Arytera gigantospema Radlk.: Fructus breviter stipitatus, stipite pilis singulis adpressis adperso, insigniter coccato-bilobus, lobis divaricatis, glabris, altero sterili minore compresso oblongo, altero fertili plus duplo majore ellipsoideo; stylus filiformis, lineis stigmatosis 2 suturalibus notatus; endocarpium margine tomentosum; arillus semen dimidium paulo superans, cyathiformis, margine repandus; semen ellipsoideum, maximum, 22 mm longum, 15 latum; cotyledones crassae, oblique superpositae, in aliis cellulis amyllum, in aliis materiam tannino affinem, in aliis resinam gerentes; radícula brevissima; discus glaber; pedicellus fructifer 8 mm longus, 2 latus, ad medium articulatus; folia —? (Fructus soli.) — Sumatra occid., prov. Padang, ad Ajer mantjoer (alt. 360 m): Beccari n. 147 (m. Ang. 1878). — Nach der Beschaffenheit des Arillus einerseits und der des Endocarpes andererseits ist die Pflanze zwischen die erste und zweite Art der oben, p. 552, gegebenen Uebersicht von *Arytera* einzuschieben.

Von *Cupaniopsis serrata* findet sich unter den Pflanzen Beccari's eine besondere Form, welche den beiden p. 569 unterschiedenen anzuschliessen ist:

Forma 3. vestita: Foliola basi subsinuosa, apice repando-serrata, subtus sufferugineo-tomentosa; sepala

minora; stylus subulatus, lineis stigmatosis 3 notatus. — Novo-Guinea, Ramoi: Beccari (ao. 1872; fruct.). — Wie der Kelch, ist auch Frucht und Same hier von etwas geringerer Grösse als bei den australischen Formen der *C. serrata*, die Frucht nur 12 mm lang, 14 breit, stumpf dreikantig, an der Spitze etwas abgeflacht und so fast umgekehrt pyramidenförmig. Dagegen sind die Dimensionen der vegetativen Theile beträchtliche, ähnlich wie sie F. v. Müller für die Hauptform angibt (Fragm. IX, p. 94). Der dicht mit rostbraunem Filze (ebenso wie die Blattspindel, die Unterseite der Blättchen, die Inflorescenzachse und die Frucht) überzogene Zweig besitzt unter dem obersten Blatte einen Durchmesser von 16 mm, die Blattspindel eine Länge von 7 dm und die grösseren der 16 länglichen, zugespitzten Blättchen eine Länge von 24 cm auf 7—8 cm Breite.

Für die unter n. 329 der Tabelle aufgeführte *Cupania* sp. Teysm. & Binn. (Bangka, 254) erweist sich nach einem von Teysmann an Beccari mitgetheilten Exemplare gleicher Nummer die in der Tabelle, wie schon in der Uebersicht der holländisch-indischen Sapindaceen (p. 87) ausgesprochene Vermuthung hinsichtlich der Zugehörigkeit der Pflanze zu *Guioa pubescens* als richtig. (Ebenso, wie anschliessend bemerkt sein mag, die a. a. O. p. 82 ausgesprochene Vermuthung über die Identität von *Otophora Zollingeriana* Teysm. & Binn. 1863 [*Capura* Z. Teysm. & Binn. 1866] und *Otophora fruticosa* Bl.)

Von Standorten sind nach den von Beccari erhaltenen Pflanzen noch anzuführen:

für *Guioa acutifolia* - Novo-Guinea, Soron: Beccari (ao. 1872);

für *Guioa diplopetala* — Billiton: Riedel (m. Oct. 1876; flor.);

für *Guioa pleuropteris* — Borneo, Sarawak: Beccari n. 3675;

für *Mischocarpus sumatranus* — Sumatra occid., prov. Padang

ad Ajer mantjoer (alt. 360 m): Beccari n. 722 (m. Aug. 1878; fruct.);

für *Mischocarpus sundaicus* — Timor: Teysmann (Hb. Bogor. n. 10780).

Endlich mag noch der von Grisebach in seinen Mittheilungen über die argentinische Flora (1874 und 1879) als *Cupania vernalis* Camb. und *Cupania uraguensis* Hook. & Arn. bezeichneten Pflanzen gedacht sein, von welchen ich in jüngster Zeit, Dank dem freundlichen Entgegenkommen Solms-Laubach's, Einsicht erlangt habe. Sie gehören, wie schon von vornherein zu vermuthen war, sämmtlich dem Formenkreise der *Cupania vernalis* an, von welcher sich nach Behaarung und Gestalt der Blättchen, nach mehr oder minder scharfer und tiefer Zahnung derselben, nach Grössen- und Formverhältnissen der Blüthentheile, Früchte und Samen neben den oben, p. 562, besonders mit Rücksicht auf die Textur der Blättchen aufgeführten Formen, oder innerhalb dieser, leicht eine ganze Reihe untergeordneter Formen unterscheiden liesse. Die Unterschiede, welche Grisebach in seiner ersten Mittheilung für die Blumenblätter, in seiner zweiten für die Samen angibt, bewegen sich innerhalb der Grenzen der eben berührten Formschwankungen, und möchte ich, abgesehen von den schon oben der zweiten Form, *f. clethroides*, beigezählten Exemplaren von Balansa n. 2472, alle übrigen, auch die mit unterseits ziemlich kahlen Blättchen aus La Cruz (Uruguay), der ersten Form, *f. genuina*, der *Cupania vernalis* Camb. beirechnen.

Was die übrigen von Grisebach aufgeführten Sapindaceen der argentinischen Flora betrifft, so muss ich mir die Mittheilung meiner Anschauungen darüber auf kommende Gelegenheit versparen.

Verzeichniss der Pflanzennamen.

(Für die in der Tabelle, p. 509—547, aufgeführten Cupanien bildet diese selbst das Namens- und Inhaltsverzeichnis. Von den ausserdem vorkommenden Namen sind im Folgenden die Familien- und Tribusnamen in gesperrter, die Gattungs- und Sectionsnamen in gewöhnlicher, die Vulgarnamen in liegender Schrift gedruckt; den Sectionsnamen ist das Zeichen § vorgesetzt.)

- | | |
|---------------------------------------|--|
| Aglaia 529. | Dodonaea 581. |
| Akania 519. | § Dysguioa 615. |
| Alectryon 461, 483, 524, 556, 603. | Dysoxylum 551, 593—599. |
| Amoora 529. | § Elattopetalum 483, 584. |
| Anacardiaceae 520, 592, 593. | Elutheria 593. |
| Aphania 481. | § Euarytera 551. |
| § Apiomatayba 626. | § Euguioa 607, 618. |
| Aporetica 616, 617. | § Eumatayba 630. |
| Arytera 674. | Euphorbiaceae 475, 541, 664. |
| Atalaya 512, 522. | Euphoria 488, 529, 580, 617. |
| Aurantiaeeae 524. | Euphorianthus 673. |
| § Azarytera 489, 554. | § Eurhysotoechia 656. |
| Billia 581. | Euroschinus 591. |
| Blepharocarya 591, 592. | Fagus 581. |
| Bois cochon 640. | Filicium 591. |
| Burseraceae 591, 593, 640. | Ganophyllum 591. |
| Cageiro do mato 568. | Garuga 669. |
| Camboatá (Cambuata) 560, 568,
631. | Gelonium 475, 541, 664. |
| Cambotá branca (brava) 633. | Guara 557, 559, 576. |
| Capura 675. | Guarea 515, 543, 576, 577. |
| Castanospora 511. | Guavatan 560. |
| Caxua branca 635, 645. | Harpullia 483, 528, 546, 547, 590,
599, 668, 669. |
| Châtaignier 571. | Hedwigia 585, 640. |
| Chisocheton 529, 594, 595. | § Hemigyrosa 611, 618. |
| Cipadessa 593. | Hymenocardia 581. |
| Citrus 597. | Hypelate 531. |
| § Clitostigma 657. | Icica 640. |
| Connarus 579. | Inga 639. |
| Culo de Hiéro 627. | Kajoe hoeroen 612. |
| Cupanieae 459, 494, 504. | Kajoe Kalappa 621. |
| Dasycollum 595. | Katjang Katjang 612. |
| Deinbollia 461, 534, 617. | Kihòè 649. |

- Leguminosae 536, 639, 673.
Lengua de Vaca 558.
 Lepisantheae 475.
Lepisanthes 461, 527, 529, 537.
 § *Leptostigma* 657.
Lophosonia 581.
Lychnodiscus 605.
 § *Macaca* 624.
Macaca-apa-ipou 624.
Makanoué 625.
Mako 602, 603.
Mallea 593.
Mamma do porco 633.
 Meliaceae 537, 577, 593, 620,
 640, 645.
 Melicocceae 461.
Mimosa 632.
 § *Misopetalum* 483, 588.
Moutabea 597.
Munronia 593.
Nephelieae 461, 483.
Nephelium 483, 488, 527, 556, 580.
 Nymphaeaceae 597.
Odina 592, 593.
Otolepis 581.
Otophora 581, 620, 675.
Pancovia 513.
Pao pombo 635, 645.
Parica 632.
Paullinia 515, 520, 522, 528, 577,
 579.
Paullinieae 481, 492.
Pitombeira 645.
Placodiscus 551, 605, 606.
 § *Pleuropteris* (Bl.) 462, 480.
Podonephelium 540.
Poelis 612.
Pometia 580, 616, 617.
 Proteaceae 597.
Quapoya 583.
Quiyisia 593.
 § *Ratonia* 624.
Rhamneae 597.
Sabatero 617.
Sandorienm 593, 594, 595.
Sapindus 520, 523, 576, 580.
Schleichera 591, 593.
Schmidelia 579, 617.
Serjania 579.
Sũaka 612.
Spanoghea 461.
Stadmannia 523.
Sucrier de montagne 640.
Suregada 541.
Swartziana 536, 639.
Talisia 519, 524, 528, 529, 580.
Terebinthineae 645.
Terminalia 518, 644.
Ternstroemiaceae 597.
Thouinia 577, 581, 640, 641.
Toulicia 528.
Trichillia 525, 528, 640, 641, 642.
 § *Tricococarpus* 566.
 § *Trigonis* 556.
 § *Trigonocarpus* 567.
 § *Trilobis* 561.
Triomma 510.
Turraea 593.
Uarana 656.
Xerospermum 516, 527.
 § *Xylarytera* 554.
Zanthoxylum 633.