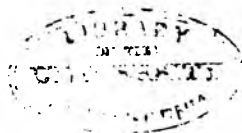


Sitzungsberichte
der
mathematisch - physikalischen Classe
der
k. b. Akademie der Wissenschaften
zu **München.**

Band VIII. Jahrgang 1878.



München.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub.
1878.

~
In Commission bei G. Franz.

Sitzungsberichte
der
königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Sitzung vom 1 Juni 1878.

Mathematisch-physikalische Classe.

Herr L. Radlkofer spricht:

Ueber Sapindus und damit in Zusammenhang
stehende Pflanzen.

Viele Gattungen der Sapiudaceen sind, wie das ja von jeder einigermaßen geklärten Familie vorausgesetzt werden darf, so wohl constituirte und theilweise schon von ihren ersten Schöpfern so glücklich gegriffene, dass ein erneutes monographisches Studium der Familie keine Aenderung ihres formellen, wenn auch vielfach Aenderungen ihres materiellen Inhaltes nothwendig macht.

So ist die Gattung *Serjania* die Gemeinschaft der mit dreiflügeligen, und zwar nach unten zu geflügelten Spaltfrüchten versehenen, rankenden Sapindaceen geblieben, welche sie schon für Plumier (1703) und Schumacher (1794) war, und es berührte diesen ihren formellen Inhalt nicht, dass ich bei der monographischen Bearbeitung der Gattung i. J. 1875 aus ihrem damaligen Bestande von 83

Arten 28 zu eliminiren — nämlich 22 Arten als Synonyme einzuziehen und 6 gänzlich auszuschneiden hatte, während 20 Arten aus verwandten Gattungen (*Paullinia* und *Cardiospermum*), und zwar die eine Hälfte davon als vollgiltige Arten, die andere Hälfte als Synonyme, in sie überzuführen und ausserdem noch 80 neue Arten aus bis dahin noch nicht näher untersuchten Materialien hinzuzufügen waren, so dass von früheren 55 haltbaren Arten der Inhalt der Gattung auf 145 stieg.¹⁾

Für eine Anzahl anderer Gattungen liegen die Verhältnisse nicht ebenso günstig.

Die Bestimmung ihres formellen Inhaltes — ihre Abgrenzung — ist auch den neuesten auf die Feststellung der Gattungen des Gewächsreiches gerichteten Arbeiten noch nicht in der Weise geglückt, dass sie als wirklich natürliche und demnach feststehende Gattungen betrachtet werden könnten. Ja die neuere Zeit hat in dieser Beziehung sogar Rückschritte gegen früher aufzuweisen, wofür die hier näher zu betrachtende Gattung ein Beispiel liefert.

1) Diesen sei hier nach inzwischen zur Untersuchung gelangten Materialien hinzugefügt:

1. *Serjania* (?) *californica* Radlk. (*Cardiospermum* ? sp. A. Gray, Enumeration of Plants collect. by L. J. Xantus in Lower California, Proceedings of the American Academy of Arts & Sciences, V, 1862, p. 155, n. 19): Scandens, suffruticosa, glabra; rami tenues teretiusculi, leviter 6-sulcati; corpus lignosum simplex; folia 5-foliolato-pinnata; foliola parva, breviter ovata, obtusa, sublobato-dentata, terminale in petiolulum attenuatum, lateralia subsessilia, 12 mm longa, 10 lata, omnia membranacea, pallide viridia, opaca, glandulis microscopicis adspersa, lineolis pellucidis notata, epidermide mucigera; petiolus communis nudus, rhachis vix marginata; thyrsi solitarii, folia aequantes, (pedunculo communi apice bicirrhoso,) rhachi perbrevis cincinnos 2–3 tantum gerente; flores*mediocres, pedicellati (masculi tantum suppetebant); sepala (5) libera, glabrinuscula; petala (4) ex obovato attenuata, intus dense glanduligera; squamae petalorum superiorum crista obcordata appendiceque deflexa triangulari barbata, petalorum inferiorum-crista dentiformi

Schuld daran ist einerseits die Mangelhaftigkeit des von exotischen Pflanzen überhaupt zur Verfügung stehenden *Materiales*, andererseits aber auch nicht selten die zu wenig

obliqua instructae; tori glandulae superiores ovatae, inferiores minores, subannulares; stamina basi villosa; rudimentum pistilli glabrum. — In California inferiore ad promontorium S. Lucas: Xantus n. 19.

Obwohl Früchte nicht vorhanden sind, so lässt sich doch aus dem Gepräge der Pflanze, von der ich vor kurzem ein Fragment aus dem Herb. Gray erhalten habe, mit ziemlicher Sicherheit entnehmen, dass dieselbe nicht zur Gattung *Cardiospermum*, wohin sie A. Gray mit der Bemerkung „the fruit unknown, and therefore the genus uncertain“ gebracht hat, sondern zur Gattung *Serjania* gehören dürfte. Sie hat äusserlich Aehnlichkeit mit der brasilianischen *Serjania orbicularis*, sowie mit *S. brachycarpa*, welche letztere ihr zugleich, wie *S. incisa*, rücksichtlich des nördlichen Vorkommens nahe steht.

2. *Serjania decemstriata* Radlk.: Scandens, fruticosa, glabra; rami graciles, teretes, lineis impressis 10-striati; corpus lignosum simplex, sulcato-striatum; folia biternata; foliola terminalia reliquis majora, circiter 7 cm longa, 2,5—3 cm lata, subrhombeco-lanceolata, lateralia superiora ovato-lanceolata, inferiora ovata, omnia acuta et mucronulata, subpetiolulata, remote serrata, praeter marginem et nervos supra pilis adpersos axillasque nervorum pilosas glabra, glandulis microscopicis obsita, membranacea, saturate viridia, opaca, lineolis pellucidis venarum reti plerumque subjectis instructa, epidermide mucigera; petiolus communis partialisque nudi, vel partialis intermedius superne submarginatus; thyrsi solitarii, folia aequantes, pedunculo communi (apice bicirrhoso) glabro, rhachi puberula laxè cincinnigera, cincinnis subverticillatis longe stipitatis paucifloris; flores parvuli, pedicellati (masculi tantum suppetebant); sepala (5) libera, duo exteriora minora, glabra, interiora tomentella; petala (4) ex obovato attenuata, intus medio glanduligera; squamae petalorum superiorum crista obcordato-bifida, laciniis acutis, appendiceque deflexa obtusa barbata, petalorum inferiorum crista dentiformi vel subaliformi oblique emarginata instructae; tori glandulae superiores ovato-lanceolatae, inferiores minores, suborbiculares; stamina basi laxè pilosa; rudimentum pistilli glabrum. — In Republica Argentina prope Buenos Aires: Didrichsen (semina legit). Culta in Hort. bot. Hafniensi.

Diese Art, welche mir nur aus einem im botanischen Garten zu Kopenhagen aus Samen gezogenen und zum Blühen gebrachten Exem-

eingehende Untersuchung des vorhandenen Materiales; ferner die im Laufe der Zeit im allgemeinen und mit dem tieferen Einblicke in die Organisationsverhältnisse einer be-

plare bekannt ist, erinnert unter den geographisch nahe stehenden Arten einerseits an *Serjania communis* und *confertiflora*, andererseits an *Serjania meridionalis*. Von ersterer unterscheidet sie der einfache Holzkörper, von letzterer neben minder auffallenden Eigenthümlichkeiten der Zweige und Blättchen vorzugsweise die langgestielten Cincinni. An eine Zugehörigkeit zu einer der von Grisebach aus der Argentinischen Republik (in d. Pl. Lorentzian.) beschriebenen Arten (*Serjania fulta* und *foveata* Griseb.) ist nicht zu denken, wenn auf die Angabe Grisebach's, dass diesen Arten nur 4 Kelchblätter zukommen, Verlass zu nehmen ist. Was die Frage nach der Selbständigkeit und Stellung dieser beiden Arten betrifft, so bin ich leider auch heute noch ebenso wenig wie beim Abschlusse meiner Monographie von *Serjania* (s. dort S. 392, Nachschrift), im Stande, etwas Bestimmtes darüber sagen zu können, da mir eine Einsichtnahme der betreffenden Materialien ungeachtet wiederholten, an Herren Hofrath Grisebach im Interesse der Wissenschaft gerichteten Ansuchens bisher versagt blieb. So lässt sich nur vermuthungsweise aussprechen, dass dieselben, wenn die Zahl der Kelchblätter richtig angegeben, kaum etwas anderes als Formen der *Serjania communis* Camb. sein dürften.

Die beiden eben charakterisirten Arten von *Serjania* können, da ihre Früchte unbekannt sind, vor der Hand lediglich bei den „Species sedis dubiae“ eingereiht werden.

Bei dieser Gelegenheit mag für die an gleicher Stelle untergebrachte *Serjania nutans* erwähnt sein, dass eine wiederholte Untersuchung des in dieser Hinsicht äusserst mangelhaften, nur aus Inflorescenzen, welche sammt ihren Tragblättern von den Zweigen abgeschlitzt sind, bestehenden Materiales das Vorhandensein eines zusammengesetzten Holzkörpers der Zweige (statt des früher fragweise als einfach bezeichneten) wahrscheinlich gemacht hat.

Als Nachträge zur Monographie von *Serjania* mögen hier noch angeführt sein:

Paullinia pinnata (non Linn.) Pasqualé Catal. Hort. Neapol., 1867, p. 76, als Synonym zu *Serjania confertiflora* Radlk. Ich habe die betreffende Pflanze lebend im Herbste 1871 in Neapel gesehen.

Paullinia barbadensis (non Jacq.) Gray in Bot. Wilkes Ex-

stimmten Pflanzengruppe speciell für diese sich ändernde Anschauung über den Werth der verschiedenen Organisationseigenthümlichkeiten, deren Gesamtheit den Gattungscharakter ausmacht.

Die strengere Handhabung der bisher geübten und die Geltendmachung neuer Untersuchungsmethoden muss natürlich auf diese Werthbestimmung von grossem Einflusse sein. Mir hat sich besonders die Anwendung der anatomischen Methode, deren Geltendmachung für systematische Untersuchungen ich mir beim Uebergange zu solchen unter gleichzeitiger Benützung mikrochemischer Hilfsmittel zur Aufgabe gemacht habe, ebenso wie für die Feststellung der Arten (s. die Monographie von *Serjania*), so auch für die Umgrenzung der Gattungen, natürlich im Zusammenhalte mit den äusseren morphologischen Charakteren, als von grosser Tragweite erwiesen.

Sowohl die Anatomie des Stammes bei der Gattung *Serjania*, wie bei *Paullinia*, *Urvillea* und *Thinouia* (s. meine Mittheilungen hierüber in Report of the British Association for the Advancement of Science, 1868, p. 109 etc., und in Atti del Congresso botanico internazionale tenuto in Firenze nel meso di Maggio 1874, p. 60 etc.), welche einer durchgreifenden vergleichenden Untersuchung früher noch nicht unterzogen worden war, hat sehr werth-

pedit., I, 1854, p. 248, als Synonym zu *Serjania clematidifolia* Camb., wie ich nach der Untersuchung eines von Asa Gray gütigst übersendeten Fragmentes angeben kann.

Paullinia weinmanniaefolia (non Mart.) Gray in Bot. Wilkes Exped., I, 1854, p. 247, einem eben solchen Fragmente gemäss in der chronologischen Tabelle der in Rede stehenden Monographie p. 73 n. 77 unter *Paullinia trigonia* Vell. als Synonym einzufügen.

Serjania spec. Martius Herb. Flor. Bras. n. 1244 (Catal. antogr. 1842), d. i. *Paullinia pinnata* Linn. emend., bei den „Species exclusae“ p. 353 der Monographie von *Serjania* einzuschalten.

volle Hilfsmittel zur Erreichung der Ziele der Systematik an die Hand gegeben, als auch die Structur des Blattes, namentlich das bisher gänzlich übersehene Auftreten oder Ausbleiben einer Schleim-Metamorphose der inneren (seltener auch der seitlichen) Membranen der Epidermiszellen (s. meine Mittheilung hierüber in der Monographie von *Serjania*, 1875, p. 100 etc.) und die Theilnahme dieses Verhältnisses an der Bildung durchsichtiger Punkte und Strichelchen, gleichwie die Anordnung der ebenfalls hieran theilhaftigen milchsaft- oder harzführenden Drüsenzellen und Zellenzüge im Blatte. Aber nicht blös auf die vegetativen Organe, zu deren mikroskopischer Untersuchung zunächst die Stamm-Anomalieen aufgefordert hatten, war die anatomische und mikrochemische Methode anzuwenden, sondern auch auf die reproductiven Organe, namentlich auf Frucht und Same, nebst Samenmantel, sowie auf den Embryo. Aus ihrer Untersuchung ergaben sich weitere Resultate von einschneidender Bedeutung für die Systematik, neue Gesichtspunkte nämlich für eine naturgemässe Umgrenzung der Gattungen und für die Beurtheilung ihrer verwandtschaftlichen Beziehungen, oder willkommene Bestätigungen für die hierüber aus anderen Erscheinungen abgeleiteten Anschauungen.

Es erscheint mir angemessen, die Veränderungen im Gattungsbestande der Familie, welche sich aus diesen Untersuchungen ergaben, getrennt von der monographischen Darstellung der einzelnen Gattungen zur allgemeinen Kenntniss zu bringen; einmal, um für diese Monographieen selbst den Weg dadurch zu ebnen, und weiter, um der Wissenschaft die gewonnenen Resultate ohne weiteren Verzug zur Verfügung zu stellen. Jede Veränderung im Gattungsbestande einer Familie zieht nach der Einrichtung unserer Nomenclatur Veränderungen in der Benennung der einzelnen Arten nach sich. Sind solche Aenderungen

überhaupt einmal nothwendig, so ist es ein Vorthail für die Wissenschaft, wenn dieselben möglichst bald zur Durchführung gelangen.

Zu den Gattungen der Sapindaceen, welche noch nicht als wohl constituirte erscheinen, und für welche sich aus der erwähnten Untersuchungsweise die Nothwendigkeit einer Aenderung ihres formellen Inhaltes ergeben hat, gehört, was man kaum denken sollte, auch gerade jene, von welcher, als einer der ältesten und ob ihrer praktischen Beziehungen bekanntesten, die Familie selbst ihren Namen entlehnt hat, — die Gattung *Sapindus*.

Die Gattung *Sapindus* besitzt, wenn wir von ihrer Sanction und Reconstruction durch Linné in der ersten Ausgabe der Genera Plantarum (1737) ausgehen und von ihrem früheren Auftreten bei Tournefort (1694), wie das zweckmässig erscheint, absehen, ein Alter von 141 Jahren. Noch mehr Arten, als sie Jahre zählt, sind ihr während dieses Zeitraumes von den verschiedenen Autoren zugeführt worden — und doch ist die Gattung *Sapindus* eine der kleineren unter den Sapindaceen, welche alles in allem nicht ein Dutzend Arten in sich schliesst.²⁾ Die gesammte übrige Menge erscheint als lästiger Ballast. Dieser ist wohl zum Theile bereits von früheren Autoren zur Seite geschafft worden, wenn auch nicht immer nach der rechten Stelle hin. Kaum weniger aber als die Hälfte desselben ist noch immer verblieben. Seine möglichst vollständige Hinwegräumung und Bergung am rechten Orte, sowie die Sicherung der Gattung vor neuer Anhäufung solchen Ballastes durch klare Bestimmung ihres formellen Inhaltes, ferner die eben darauf fussende Vereinigung alles ihr wirklich Zugehörigen unter

2) Sieh das Nähere rücksichtlich dieser und der folgenden Angaben in der Schlussbemerkung zu den beigefügten Tabellen.

ihrem Namen, ist das Ziel der gegenwärtigen Mittheilung. Die in's einzelne gehende Neuordnung dieses ihres wirklichen Inhaltes dagegen mag der monographischen Bearbeitung vorbehalten bleiben.

Die eigentliche Grundlage der Gattung *Sapindus* ist *Sapindus Saponaria* Linn.³⁾

Die Frage nach der Bestimmung des Inhaltes, mit anderen Worten, nach der naturgemässen Umgrenzung der Gattung — die Gattung selbst vorerst als berechtigt angenommen — beantwortet sich somit aus der Vergleichung der übrigen Sapindaceen mit *Sapindus Saponaria* L. und aus der Erwägung, welche von ihnen in allen wesentlichen Eigenschaften mit *S. Saponaria* übereinstimmen.

Welche Eigenschaften dabei als wesentliche und demnach als massgebende zu betrachten seien, lässt sich, hier wie überall, nicht von vornherein bestimmen. Was über die allgemeine Regel hinausgeht, dass es die Eigenschaften der reproductiven Organe sind, welche dabei gegenüber denen der sogenannten vegetativen besonders in's Gewicht fallen, und dass, wenn die Gruppe nicht eine künstliche werden soll, nicht einem vereinzeltten Momente, auch wenn

3) Sowohl Tournefort (1694) als Linné (1737) haben bei der Begründung der Gattung *Sapindus* nur eine und zwar diese Art im Auge gehabt (obwohl um diese Zeit auch schon von anderen hieher gehörigen Pflanzen in den Schriften europäischer Botaniker Erwähnung geschehen war, nämlich 1673 durch Rheede der später, 1753, als *S. trifolius* von Linné, sodann 1726 durch Valentyn der 1824 von De Candolle als *S. Rarak* bezeichneten Art). Tournefort spricht das Erstere direct aus („*Sapindi speciem unicam novi*“), das Letztere indirect durch Verweisung auf Plumier, worunter nichts anderes verstanden werden kann als Plumier's eigenhändige, wenige Jahre vorher aus America mitgebrachte Zeichnung und Beschreibung der in Rede stehenden Art, welche Aublet später (1775) bestimmter citirt hat („*Plum. Mss. Tom. VII, Tab. 100*“). Für Linné ergibt sich Beides aus seinen Citaten.

es zu der Reihe der werthvolleren gehört, zu viel Gewicht beigelegt werden darf, falls es nicht wenigstens durch ein Parallelgehen an sich minder werthvoller Momente unterstützt wird, — alles was darüber hinausgeht, ist erst aus dem vergleichenden Studium der Organisationsverhältnisse der ganzen Familie und der daraus gewonnenen Uebersicht über die Art und Grösse der innerhalb derselben auftretenden Organisationseigenthümlichkeiten, über die Schärfe ihrer Ausprägung und über die etwaige Verknüpfungsweise derselben untereinander zu entnehmen. In letzterem Betreffe braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass ein Charakter, welcher sich mit sehr mannigfaltigen anderen, verschiedene Gattungen einer Familie auszeichnenden Eigenthümlichkeiten verträgt, gelegentlich aber auch wieder als einzige erheblichere Verschiedenheit auftritt innerhalb einer Reihe von Arten, welche sich nach allen übrigen Charakteren als zur Vereinigung in eine Gattung geeignet erweisen, von verhältnissmässig geringem Gewichte erscheinen muss, gegenüber jedem anderen, welcher, so weit er überhaupt vorkömmt, Hand in Hand geht mit anderen eigenthümlichen Charakteren. Ebensowenig braucht wohl betont zu werden, dass jeder Charakterzug, auch ein innerhalb einer bestimmten Familie als sehr wichtig erkannter, bei einzelnen Gruppen derselben Familie in seinem Werthe alterirt und abgemindert erscheinen kann, wenn ihm eine ganze Summe untereinander parallel gehender Eigenthümlichkeiten entgegentritt. Er verliert in solchem Falle für die betreffende Gruppe seinen Werth, mag dieser trennender oder verbindender Art gewesen sein, nach dem allgemeineren Grundsatz, dass ein einzelnes Moment stets weniger Werth besitzt als eine ganze Gruppe von Merkmalen.

Gehen wir mit diesen theoretischen Anschauungen, welche als solche kaum auf einen Widerspruch stossen dürften, an die Betrachtung der Familie der Sapindaceen,

um die Umgrenzung der Gattung *Sapindus* zu versuchen und um uns nach den Momenten umzusehen, auf welche wir uns dabei vorzugsweise stützen können, so haben wir nicht nöthig, diese selbst erst durch Vergleichung aller Glieder der Familie ausfindig zu machen. Für die Familie der Sapindaceen sind die Resultate einer solchen Vergleichung bereits von zwei Forschern zusammengestellt worden. Wir können davon ausgehen, und nur so weit, als eine Abweichung von diesen Resultaten angemessen erscheinen mag, wird eine selbständige Umschau vonnöthen sein.

Sowohl Cambessedes, mein Vorgänger in der monographischen Bearbeitung der Sapindaceen, als Blume, der gründlichste und zugleich urtheilsvollste Forscher auf demselben Gebiete (soweit es ihm eben nahe lag) haben sich über die bei der Bildung der Gattungen in der Familie der Sapindaceen zu berücksichtigenden Momente näher ausgesprochen.

Ich hebe aus ihren Angaben hervor, was für die gegenwärtige Betrachtung der Gattung *Sapindus* und der damit in Zusammenhang stehenden Pflanzen von Belang ist.

Es sind das gerade jene zwei Punkte, in welchen sich die Anschauungen der beiden genannten Autoren decken.

Bei beiden Autoren nämlich ist übereinstimmend die Organisation der Frucht als wesentliches Moment für die Bildung der Gattungen hervorgehoben. Darunter sind von selbst schon die Verhältnisse der Samenknochen, des Samens und des Embryo mitverstanden, welche Cambessedes theilweise noch ausdrücklich betont. Ich erkläre mich mit dieser Aufstellung auf Grund erneuten Studiums der Familie vollkommen einverstanden, und zwar um so vollständiger das, als nichts hindert, unter „Organisation der Frucht“ auch die anatomischen und mikrochemischen Verhältnisse derselben mitzuverstehen.

Von beiden Autoren wird ferner übereinstimmend Werth gelegt auf die Form des Discus. Soweit als das Cam-bessedes praktisch werden lässt, kann ich mich auch hie-mit einverstanden erklären. Weiter schon geht Blume (noch nicht zwar für die Gattung *Sapindus*, wohl aber für an-dere Gattungen) — zu weit bereits, als dass ich ihm folgen möchte. In noch viel weiterer Ausdehnung aber wurde dieses Moment in neuerer Zeit geltend gemacht in den Genera Plantarum von G. Bentham und J. Hooker (1862) und in der Histoire des Plantes von H. Baillon (1874), in welchen Werken es geradezu zu einem Haupt-eintheilungsprincipe für die Sapindaceen erhoben und bei der Umgrenzung der Gattungen, besonders auch der Gattung *Sapindus*, zu stark betont wurde, während an-dererseits das erstere Moment, die Organisation der Frucht, bei dieser und anderen Gattungen nicht streng genug ge-handhabt wurde.

Nach diesen beiden Richtungen eine Verbesserung anzustreben, will ich hier versuchen.

Die Gattung *Sapindus* erscheint als der geeignetste Ausgangspunkt hiefür. Ihre Betrachtung wird uns zeigen, dass Theile, welche naturgemäss zu ihr gehören (wie *Sapindus Rarak* DC.), nur durch eine Ueberschätzung jenes Eintheilungsprincipes von ihr abgerissen werden konnten, und wird uns dieses Princip selbst auf seinen wahren Werth zurück-führen lehren. Sie wird uns weiter zeigen, dass gänzlich fremden Pflanzen (Arten von *Aphania* etc.) nur durch eine ungenügende Berücksichtigung der Organisation der Frucht, besonders ihrer anatomischen und mikrochemischen Charaktere, Eingang in die Gattung *Sapindus* verschafft worden ist, und wird so das Werthvolle der anatomischen und mikrochemischen Untersuchungsmethode ersichtlich machen. Es ist auffallend, dass ein richtiger Schritt zur Fernhaltung des Fremdartigen, welchen schon

Blume früher einmal (1825) durch Aufstellung der Gattung *Aphania* gemacht, später (1847) aber allerdings, irregeführt durch unvollständige Materialien, selbst wieder aufgegeben hat, nicht schon längst wieder aufgenommen und entsprechend den reicheren Mitteln der Wissenschaft zu einem erspriesslichen Ziele weiter geführt worden ist.

Doch davon mehr an seinem Platze. Für jetzt erscheint es angemessen, dass wir, einstweilen absehend von dem überschätzten Verhältnisse der Discusform, an der zur Grundlage der Gattung gewordenen Pflanze — *Sapindus Saponaria* L. — das in's Auge fassen, was bei der Bildung der Gattung selbst, wie eben in Erinnerung gebracht, am meisten in's Gewicht fällt — die Organisation nämlich der Frucht, des Samens und des Embryo. ⁴⁾

Die Frucht von *Sapindus Saponaria* L. geht aus einer oberständigen, dreifächerigen (ansohnungsweise auch vierfächerigen) Fruchtanlage hervor, deren Fächer je einem Fruchtblatte entsprechen und je eine Samenknoepe ent-

4) Dass alle übrigen Organisationsverhältnisse von beträchtlich geringerem Werthe für die Bildung der Sapindaceen-Gattungen sind, das spricht sich schon in dem Umstande aus, dass sie nur von dem einen oder dem anderen, nicht aber übereinstimmend von den beiden oben genannten Autoren hervorgehoben werden.

So bezeichnet Blume als werthvoll für die Bildung der Gattungen bei den Sapindaceen besonders noch die Beschaffenheit des Kelches, bezüglich deren er es beklagt, dass sie von Cambessedes und Anderen vernachlässigt worden sei; sodann auch die Kronenblätter und die Staubgefässe; endlich den Habitus.

Cambessedes führt als belangreich noch die An- oder Abwesenheit von Ranken an und die Fiederblätter mit oder ohne unpaares Blättchen.

Es ist nicht meine Absicht, hier auf eine Beleuchtung der bei der Bildung der Sapindaceen-Gattungen im allgemeinen zu beachtenden Grundsätze einzugehen. Es soll hier, wie schon oben bemerkt, nur dasjenige näher in Betracht gezogen werden, was für die Gattung *Sapindus* und die damit in Zusammenhang stehenden Pflanzen von wesentli-

halten. Reif stellt sie eine Spaltfrucht von drupöser Beschaffenheit dar mit seitlich vorspringenden, nahezu ihrer ganzen Höhe nach miteinander verbundenen, einsamigen

licher Beddutung ist. Dazu gehören die eben erwähnten Momente nicht oder wenigstens nicht in erster Linie, so dass sie hier unberücksichtigt bleiben können. Doch mag immerhin bemerkt sein, dass die in Rede stehenden Momente sicherlich stets sorgfältige Erwägung verdienen und wenigstens theilweise von nicht zu unterschätzendem Werthe sind. So namentlich die Beschaffenheit des Kelches, welche Blume mit Recht betont. Die Beschaffenheit der Blumenblätter und der Staubgefässe, namentlich die Zahl der letzteren, kann innerhalb derselben Gattung beträchtliche Verschiedenheiten zeigen, die aber dann meist für die Bildung von Gattungssectionen von Werth erscheinen. Rücksichtlich des Habitus lassen sich allgemeine Regeln für die Beurtheilung seines Werthes nicht aufstellen; er ist stets nur Hilfscharakter, und sein Werth von Fall zu Fall zu bestimmen. Die Rankenbildung ist in so ferne charakteristisch, als nur gewisse Gattungen dazu befähigt erscheinen, von denen aber nicht jede in allen ihren Arten diese Befähigung zum Ausdrucke bringt. Die Beschaffenheit der Blätter ist, und zwar auch nach anderen Beziehungen als den von Cambessedes hervorgehobenen, zumal nach anatomischen, für viele Gattungen und selbst Gattungsgruppen von erheblichem Werthe. Doch lässt sich auf sie nicht von vornherein, wie auf die Organisation von Frucht, Same und Embryo, Verlass nehmen. So besitzen ganze Tribus der Sapindaceen fast ausnahmslos gefiederte Blätter ohne echtes Endblättchen (an dessen Stelle aber meist als scheinbares ein vorgeschobenes Seitenblättchen tritt, so dass die betreffenden Pflanzen durch dieses Verhältniss allein schon leicht und sicher von gewissen Familien — Meliaceen, Anacardiaceen, Burseraceen, Simarubaceen, Zanthoxyleen, Connaraceen etc. — unterschieden werden können, mit welchen sie in den Herbarien so gerne verwechselt werden). Bei anderen Theilen der Familie dagegen ist selbst innerhalb derselben Gattung dem Blatte ein viel freierer Spielraum gewährt. So kommt es gerade in der Gattung *Sapindus* (und bei der nahe verwandten Gattung *Aphania*) vor, dass selbst ein und dieselbe Art bald nur ein scheinbares, gelegentlich aber auch ein echtes Endblättchen zur Entwicklung bringt, und weiter treten hier neben Arten mit gefiederten auch solche mit einfachen Blättern auf (*Sapindus oahuensis* Hillebr., *Aphania Danura* Radlk., s. d. Tabellen), worauf ich weiter unten bei der Gliederung der Gattung in Sectionen zurückkommen werde.

Fruchtknöpfen (Cocci), deren jeder einem Fruchtfache (resp. Fruchtblatte) entspricht und auch nach seiner Ablösung geschlossen bleibt. Nicht alle Cocci aber erscheinen immer voll entwickelt, ja sehr häufig sogar alle bis auf einen verkümmert, unter entsprechender Verkleinerung der Verbindungsflächen. Abgesehen von diesen Verbindungsflächen besitzt der entwickelte Coccus eine sphäroidische Gestalt. Das Pericarpium lässt dreierlei Parteen unterscheiden: ein dünnes Epicarpium, vorzugsweise aus der derbwandigen und stark cuticularisirten Epidermis gebildet, welchem ein paar nächstliegende, stärker als die inneren collenchymatös entwickelte Zellenlagen beigezählt werden können; ein die Hauptmasse der Fruchtwandung bildendes Sarcocarpium, dessen mittlere, allseitig beträchtlich vergrößerte Parenchymzellen ganz von Saponin erfüllt sind; endlich ein verhältnissmässig wieder dünnes Endocarpium von pergamentartiger Beschaffenheit, aus ein paar Lagen sich schief kreuzender, bandartiger und innerhalb derselben Lage gruppenweise nach verschiedenen Richtungen geordneter, mässig dickwandiger, biegsamer und elastischer Sklerenchymzellen gebildet. Das saponinreiche Sarcocarpium ist es, welches der Frucht ihren praktischen Werth verleiht, so dass sie schon vor vierthalbhundert Jahren — also sehr bald nach der Entdeckung Americas, des Vaterlandes von *Sapindus Saponaria* L. — den Schriftstellern erwähnenswerth erschien (Oviedo, 1535). Die Nutzbarkeit der Frucht wurde zugleich die Quelle für den Namen der Pflanze (*Sapo indus* — *Sapindus*).⁵⁾ Das Saponin der trockenen Frucht erscheint unter dem Mikroskope als eine

5) Es scheint dieser Name erst nach dem Bekanntwerden der hier in Rede stehenden americanischen, resp. westindischen Art entstanden zu sein, obwohl die Frucht einer ostindischen Art, des *Sapindus trifoliatus* L., der gleichen Verwendbarkeit halber schon im grauen Alterthume geschätzt und durch den Handel (gleichwie in der Neuzeit — s.

amorphe, glasartige Masse, welche sich in Alkohol langsam, in Wasser rasch, in Schwefelsäure mit gelber, später gelbrother Farbe löst und mit basisch essigsaurem Blei einen weissen Niederschlag bildet, der sich in Essigsäure wieder löst. ⁶⁾ Ein senfkorngrosses Stückchen der Fruchtschale mit ein paar Grammen Wasser geschüttelt bedingt die Bildung einer grossen Menge längere Zeit stehen bleibenden Schaumes. Der Same, welcher im centralen Winkel des Fruchtfaches, nahe an dessen Basis befestigt ist und aus einer gekrümmten, mit ihrer organischen Spitze (Micropyle) nach aussen und unten gekehrten Samenknospe hervorgeht, besitzt eine beinharte, dicke, aus zahlreichen Lagen radiär gestellter, sechsseitig prismatischer, dickwandiger Zellen bestehende, in ihren inneren Lagen durch Verkürzung, Rundung und endlich selbst Querdehnung der Zellen eine Art Endopleura bildende, dunkelgefärbte Schale, einen als senkrecht in der Frucht stehende Furche sich darstellenden Samennabel und im Inneren zwischen Samennabel und Micropyle als Rest des gekrümmten Knospenkerns eine sackartig vertiefte Querfalte, in der das Würzelchen des Em-

Corinaldi, welcher die Frucht fälschlich auf *Sapindus Mukorossi* Gaertn. bezog, in *Memorie Valdarnesi*, 1835, p. 75; Delile, *Descr. d'Egypte*, *Hist. nat.* II, 1813, p. 81 „*Sapindus Ryteh*“; Forskal, *Materia medica* 1775, p. 151 „*Rite*“) bis nach Egypten verbreitet wurde, wie uns die Auffindung solcher Früchte in altegyptischen Gräbern zeigt (s. meine Mittheilung hierüber an Alex. Braun in *Zeitschr. f. Ethnologie* IX, 1877, p. 307 und den Zusatz zu *Sapindus Ryteh*, Tabelle II.)

6) Wiesner (*Rohstoffe des Pflanzenreiches*, 1873, p. 761) nimmt (für *Sapindus emarginatus* Vahl) an, dass das Saponin in den Membranen des Fruchtfleisches auftrete, da dieses sich in Wasser und überhaupt in den Lösungsmitteln des Saponins bis zur Unkenntlichkeit vertheile. Die mikroskopische Untersuchung trocken angefertigter Schnitte vor und nach, oder noch besser während der Lösung des Saponins durch Alkohol oder Wasser lässt das Irrige der einen und der anderen Angabe leicht erkennen.

bryo ruht. Der Embryo ist gekrümmt, das Würzelchen nach unten gekehrt, die Cotyledonen dick, fast halbkugelig, in senkrechter Richtung (also mit horizontal stehenden Berührungsflächen) über einander gelagert, reich an Oel neben mässigem Gehalt an Stärke.

Nach dem oben erwähnten, von früheren Autoren übereinstimmend ausgesprochenen und durch erneutes Studium der Familie bestätigten Hauptgrundsatz für die Bildung der Gattungen bei den Sapindaceen lässt sich erwarten, dass die Summe der hier aufgezählten Eigenschaften von Frucht, Same und Embryo als dasjenige angesehen werden darf, was den formellen Inhalt der Gattung *Sapindus* — d. h. jener Gattung, zu welcher die eben betrachtete Pflanze selbst gehören soll — bestimmt. Mit anderen Worten: es erscheint als von vornherein gerechtfertiget, alle jene Sapindaceen, welche in den eben geschilderten Verhältnissen mit *Sapindus Saponaria* Linn. übereinstimmen, zu einer und derselben Gattung mit ihr zu vereinigen, alle anderen aber, welche in diesen Verhältnissen Abweichungen zeigen, von dieser Gattung auszuschliessen. Sache der weiteren kritischen Untersuchung und speciellen Vergleichung bleibt es dann, festzustellen, erstens ob nicht Pflanzen, welche nur in dem einen oder anderen der erwähnten Verhältnisse eine Abweichung zeigen, doch noch zu derselben Gattung zu rechnen seien, ob also die Charakteristik dieser nicht einer Erweiterung bedürfe; zweitens, ob nicht die nach den erwähnten Anhaltspunkten zu einer Gattung vereinigten Pflanzen in anderen als den hier berührten Momenten zu erhebliche Differenzen zeigen, als dass sie in einer Gattung belassen werden könnten, ob also die gewonnene Gattungscharakteristik nicht etwa einer Einschränkung bedürfe. Drittens endlich bleibt im Verneinungsfalle dieser beiden Fragen zu bestimmen, welche der angeführten Verhältnisse als die wichtigsten erscheinen, um durch Zusammenfassung

dieser den möglichst prägnanten Ausdruck für den formellen Inhalt der Gattung zu gewinnen.

Es ist hier nicht der Platz, die ganze Reihe der Untersuchungen darzulegen, welche nach den eben bezeichneten drei Richtungen an dem betreffenden Materiale zur Durchführung gelangt sind. Es würde das Eingehen auf diese Untersuchungen eine detaillirte Betrachtung der betreffenden Materialien selbst, also ihre monographische Behandlung an diesem Orte voraussetzen. Da eine solche hier weder beabsichtigt ist, noch zulässig wäre, so beschränke ich mich darauf, das Resultat dieser Untersuchungen mitzutheilen und die Umgestaltung, welche die Gattung *Sapindus* darnach zu erfahren hat, in Form zweier tabellarischer Uebersichten zur Darstellung zu bringen, welche ich an den Schluss der Abhandlung verweise, und deren eine die auszuschliessenden und die gänzlich zweifelhaften Arten von *Sapindus*, deren andere die dieser Gattung sicher oder höchst wahrscheinlich angehörigen Arten in alphabetischer Ordnung und hier wie dort unter möglichst vollständiger Angabe des ihnen zukommenden Werthes und Platzes auführt. Nur die wichtigsten Erwägungen, welche bei der Gewinnung dieses Resultates massgebend waren, sollen, um die Prüfung desselben zu erleichtern, im Folgenden nach den vorhin berührten drei Gesichtspunkten dargelegt werden.

Was den ersten dieser Punkte betrifft, so beantwortet sich die Frage nach einer allenfalls nöthigen Erweiterung der in den oben angeführten Verhältnissen von Frucht, Same und Embryo sich aussprechenden Gattungscharakteristik verneinend, d. h. es sind derartige Pflanzen nicht bekannt, welche nur in einzelnen dieser Verhältnisse eine Abweichung zeigten, es sind vielmehr da, wo überhaupt Abweichungen auftreten (also auch schon bei den

nächsten Verwandten von *Sapindus*) dieselben gleich mannigfaltiger Art und sehr erheblich.

Es wird behufs Erweisung dieses Satzes Niemand ein Eingehen auf solche Sapindaceen verlangen, welche längst bei anderen Gattungen ihren sicheren Platz gefunden haben. Nur um jene kann es sich hier handeln, welchen ihrer Aehnlichkeit mit *Sapindus* halber bis auf den heutigen Tag eine Stelle in dieser Gattung eingeräumt war, aus der sie nunmehr der obigen Charakteristik zufolge zu entfernen sind. Ich habe diese Pflanzen in der ersten der vorhin erwähnten Schlusstabellen durch eine vorgedruckte aufrechte Doppellinie gekennzeichnet. Auch von diesen wird es genügen, nur jene hervorzuheben, welche der Gattung *Sapindus* wirklich nahe stehen, um zu zeigen, wie weit auch sie schon von der oben skizzirten Gattungsscharakteristik abweichen.

An erster Stelle verdienen in dieser Hinsicht jene in's Auge gefasst zu werden, welche nach meinem Dafürhalten die früher schon einmal von Blume aufgestellte, dann aber von ihm selbst leider wieder aufgegeben Gattung *Aphania* zu bilden haben.

Die Arten dieser Gattung, welche theils schon seit langem, theils erst in neuester Zeit (von Hiern und Kurz, 1875) als Arten von *Sapindus* betrachtet worden sind, sind folgende: *Aphania senegalensis* Radlk. (*Sapindus senegalensis* Juss. ed. Poir., *S. guineensis* Don?, *S. abyssinicus* Fresen., *S. laurifolius* Brunner), *A. microcarpa* R. (*S. microcarpus* Kurz), *A. bifoliolata* R. (*S. bifoliolatus* Hiern), *A. montana* Bl. 1825 (*S. montanus* Bl. 1847), *A. cuspidata* R. (*S. cuspidatus* Bl.); *A. rubra* R. (*S. attenuatus* Wall., *S. ruber* Kurz, *Scytalia rubra* Roxb.), *A. Danura* R. (*S. Danura* Voigt, *S. verticillatus* Kurz).

Ausser diesen sind noch drei Arten vorhanden: *Aphania sphaerococca* Radlk., von Beccari auf Aru,

Aphania longipes Radlk., von Teysmann auf Neu-Guinea gesammelt, und *Aphania paucijuga* Radlk., aus *Otophora paucijuga* Hiern hervorgehend. Ich habe sie in der dem botanischen Congresse zu Amsterdam vorgelegten Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens und in den Nachträgen hiezu soweit nöthig charakterisirt und den entsprechenden Sectionen der Gattung zugewiesen.

Reife Früchte sind bekannt von *Aphania senegalensis*, *montana*, *rubra*, *Danura* und *sphaerococca*.

Die Früchte all dieser Arten sind, ähnlich denen von *Sapindus*, Drupen mit zwei oder drei einsamigen Fruchtknöpfen (Cocci), welche bei der Reife sich isoliren und mitunter nur theilweise zur vollen Entwicklung gelangen. Aber schon die äussere Gestalt dieser Früchte weicht von der der echten *Sapindus*-Arten erheblich ab. Die Verbindungsfläche der Cocci ist im Verhältniss zu deren senkrechtem Durchmesser viel kleiner, als bei *Sapindus*, so dass die Frucht in der Richtung der Axe stark eingeschnürt erscheint, bei bald ellipsoidischer, bald sphärischer Gestalt der einzelnen Cocci und bald horizontaler, bald nach oben divergirender Richtung derselben. Der mikroskopische Bau der Frucht ist ein durchaus anderer als bei *Sapindus*; ebenso die chemische Beschaffenheit. Das Epicarp wird lediglich von einer verhältnissmässig zarten Epidermis dargestellt. Das Sarcocarp ist saponinfrei, dagegen, wenigstens bei den Arten mit grösseren Früchten (*A. senegalensis*, *A. rubra*), essbar, von angenehm säuerlichem (Brunner), wenigem Geschmacke (Guillemin, Perrottet etc.), von ziemlich grossen, dünnwandigen Parenchymzellen gebildet, welche zum Theile und namentlich die äusseren, eine zusammengeschrunpfte in Wasser unlösliche, gerbstoffartige Masse von rothbrauner Farbe enthalten. Das Endocarp ist knorpelartig, aus tafelförmigen, jedoch auch in der Richtung des Radins mitunter ziemlich entwickelten Zellen bestehend, de-

ren Seitenwände wellig hin und her gebogen und beträchtlich, selbst bis zur gegenseitigen Berührung der dadurch Darmschlingenähnlich erscheinenden Windungen verdickt sind. Diese Zellenlage ist nach innen gewöhnlich bedeckt von einer epitheliumartigen Schichte ähnlich gestalteter, aber sehr flacher Zellen mit weniger oder auch gar nicht verdickten Seitenwandungen. Nur bei *A. senegalensis* sind die inneren Zellen, abgesehen von geringerem radiären Durchmesser, von den äusseren fast gar nicht verschieden. Der aus einer gekrümmten Samenknospe hervorgehende, an der Basis des Coccus angeheftete Same mit nach unten und aussen gekehrter, neben dem Anheftungspunkte liegender Micropyle besitzt eine dünn lederartige, aus zahlreichen Schichten schwammförmigen Gewebes mit ganz flachen dünnwandigen Zellen bestehende, lichtbraune Samenschale mit rundlichem Nabel, ohne Querfalte im Inneren, nur mit einer punktförmigen Vertiefung an der Basis zur Aufnahme des äusserst kurzen Keimwürzelchens. Der Embryo, gewöhnlich schlechthin als gerade beschrieben, lässt trotz der Kürze seines nur papillenförmigen Würzelchens bei genauer Beobachtung mitunter doch deutlich eine Krümmung desselben wahrnehmen; die Cotyledonen sind gerade, je nach der Gestalt des Samens (resp. der Cocci) von halb walzlicher oder halb kugliger Gestalt (der eine nach der oberen und inneren, der andere nach der unteren und äusseren Seite des Coccus gekehrt), fast frei von Oel, aber reich an Stärkemehl, gelegentlich mit braunem, gerbstoffartigem Inhalte daneben in einzelnen Zellen.

Wer, der alle diese Differenzen ins Auge fasst, möchte noch eine Vereinigung dieser Pflanzen mit *Sapindus* urgiren? Hier ist geradezu in gar keinem Punkte eine Uebereinstimmung mit den oben angeführten Charakteren von *Sapindus* vorhanden, die allgemeinsten Eigenschaften der Frucht — drupöse Beschaffenheit und Gliederung in Cocci — ausge-

nommen. Nur wenn man sich mit der Auffassung dieser allgemeinsten Charaktere begnügt, mag man zu einer solchen Vereinigung verführt werden, wobei man immerhin schon über erhebliche Verschiedenheiten der Gestalt und sonstigen äusseren Beschaffenheit der Frucht, des Samens und des Embryo hinweggleiten muss. Eine tiefer gehende Betrachtung, eine Kenntniss all der Verschiedenheiten, welche die anatomische und mikrochemische Untersuchung des Pericarps, der Samenschale und des Embryo aufgedeckt hat, macht ein solches Hinweggleiten über jene äusseren Verschiedenheiten unmöglich — von den Eigenthümlichkeiten der Blüthe, sowie der vegetativen Organe hier ganz zu schweigen.

Schon Blume hat seiner Zeit ausser auf die Eigenthümlichkeiten der Blüthe und des Habitus, welche ihn im Jahre 1825 zur Aufstellung der Gattung *Aphania* veranlasst hatten, ganz richtig auch auf die chemische Beschaffenheit der Frucht Gewicht gelegt, in einer bisher gänzlich unbeachtet gebliebenen, für die damalige Zeit geradezu classischen Bemerkung über die Gattung *Sapindus* (Rumphia III, 1847, p. 92), in welcher er seiner Meinung Ausdruck gab, dass die bei dieser Gattung untergebrachten Pflanzen mit essbaren Früchten, von welchen er insbesondere *Sapindus senegalensis*⁷⁾ und *Sapindus esculentus* nam-

7) *Sapindus senegalensis* Juss. ed. Poir., d. i. *Aphania senegalensis* Radlk., welche in Afrika weit verbreitet zu sein scheint (sie wurde in jüngster Zeit, 1870, auch von Schweinfurt gesammelt im Lande der Mittu, am Roah bei Kudale, coll. Schweinf. n. 2082), und zu der auch *Sapindus abyssinicus* Fresenius gehört, wie schon Backer in Oliver Fl. trop. Africa I, 1868, p. 430 richtig hervorgehoben hat, und wie ich nach Autopsie des betreffenden Originals (gesammelt von R ü p p e l) im Herbarium des Senkenbergischen Institutes bestätigen kann, soll nach Guillemin, Perrottet & A. Richard (Flora Senegambiae 1830—33, p. 118) ein sehr angenehm schmeckendes Fruchtfleisch besitzen (was ich zuerst bei Cambessedes in Dict. classique d'Hist. nat. XV, Mai 1829, p. 202 erwähnt finde), aber einen bitteren Kern, welcher bei

haft macht, aus ihr auszuschliessen sein dürften. Dass er trotzdem bei dieser Gelegenheit seine Gattung *Aphania* einzog und mit *Sapindus* vereinigte, daran war nur der Umstand schuld, dass ihm von den bis dahin bekannt gewordenen beiden Arten derselben, *Aphania montana* und *cuspidata*, reife Früchte fehlten, welche die von ihm vermuthete Zusammengehörigkeit mit *Sapindus senegalensis* zu einem besonderen Genus bestimmter nachzuweisen erlaubt hätten. So wurde denn *Sapindus senegalensis*, um ihn nicht in eine allenfalls unrichtige Verbindung mit *Aphania* zu bringen, bei *Sapindus* belassen. Das Gewicht aber seiner Aehnlichkeit mit *Aphania*, welche Blume nicht schon bei der Aufstellung dieser Gattung (1825) hinreichend bekannt war, sondern erst aus der in den Jahren 1830—37 erschienenen Beschreibung und Abbildung in der Flora Senegambiae und in Delessert's Icon. select. ersichtlich wurde, veranlasste nun die entgegengesetzte Verschiebung, die wirklich

den Negern für giftig gilt. Ebenso nach Brunner, der die am Salum-Flusse gesammelte Pflanze (übereinstimmend mit den Etiquetten seiner Exemplare in den Herbarien zu Wien, Turin und von Delessert) in seiner „Reise nach Senegambien“, Bern 1840, p. 202 *Sapindus laurifolius*, in den „botanischen Ergebnissen“ seiner Reise aber in Beiblatt No. 1 zum II. Bande der Regensburger botanischen Zeitung vom Jahre 1840, p. 15, n. 188 *Sapindus senegalensis* Poir. nennt und das Fruchtfleisch als angenehm säuerlich, den Kern aber als sehr giftig bezeichnet. Die den Kern betreffende Angabe findet sich auch, wahrscheinlich den erwähnten Quellen entnommen, bei Rosenthal, Pl. diaphoret., und bei Duchesne, Pl. utiles (1846) p. 194, bei welchem aber die falschen Synonyme „*Paullinia senegalensis* Juss., *Paullinia wata* Schum.“, welche zu *Paullinia pinnata* Linn. emend. gehören, zu streichen sind. Falsch ist ohne Zweifel des Letzteren Angabe, dass die Pflanze zum Waschen diene. Derselben mag eine Verwechselung mit *Sapindus Saponaria* Linn. zu Grunde liegen, der ja ebenfalls in Senegambien anzutreffen ist, wie schon Durand (Voyage au Senegal, 1802, p. 51, tab. 22 „*Sapindus* ou arbre à Savonnettes“) unter Erwähnung seiner Verwendung zum Waschen dortselbst berichtet, dessen Abbildung selbst

fehlerhafte Ueberführung von *Aphania* zu *Sapindus*. Gleichzeitig erscheinen übrigens Theile der jetzigen Gattung *Aphania* bei Blume (*Rumphia* III, 1847, p. 103) abermals als eine besondere, selbständige Gattung unter dem Namen *Didymococcus*, nämlich die beiden von Roxburgh als *Scytalia verticillata* und *Scytalia Danura* beschriebenen Formen von *Aphania Danura* Radlk. („*Didymococcus verticillatus*“ Bl. und „*Didymococcus Danura*“ Bl. l. c.), deren generelle Uebereinstimmung mit *Aphania montana* und *cuspidata* Blume, dem sie nur aus den Angaben Roxburgh's bekannt waren, verborgen blieb, obwohl er richtig schloss, dass ihre Verwandtschaft eher bei der durch *Aphania* bereicherten Gattung *Sapindus* als bei *Nephelium* zu suchen sei, wohin sie Don und Walpers gestellt hatten.

Es mag mir gestattet sein anzuführen, dass ich auf die in Rede stehende Auseinandersetzung Blume's, auf

Pritzel (*Icon. bot. Index*, 1855, p. 984) irriger Weise auf *Sapindus senegalensis* Poir. bezog. Duchesne's unrichtige Angabe wiederholt sich bei Baillon, *Hist. d. Pl.*, 1874, p. 386 (s. unten p. 250.)

Als identisch mit *Aphania*, resp. *Sapindus senegalensis* wird in W. Hooker *Niger Flora*, 1849, p. 249 auch *Sapindus guineensis* Don (*General Syst.* I, 1831, p. 666, n. 16) vermuthungsweise bezeichnet. Auf Autopsie scheint diese Vermuthung nicht gestützt zu sein. Mir scheinen die Angaben Don's eher noch auf *Deinbollia pinnata* Schum. und Thonn. hinzudeuten (s. Zus. 13 zu Tab. I). Ich bringe hier auf Grund autoptischer Untersuchung zu *Aphania senegalensis*: *Ornitrophe thyrsoides* Schum. & Thonn. (1828), welche Baker als *Schmidelia thyrsoides* in Oliver *Fl. trop. Africa* I (1868) p. 424 aufführt, jedoch mit der Bemerkung, dass sie möglicher Weise zu einer anderen Gattung gehöre. Im Vorbeigehen mag hier noch erwähnt sein, dass auch zwei andere *Schmidelia*-Arten von Backer am angeführten Orte zu streichen sind, welche beide sicher nicht zu den Sapindaceen gehören, vielmehr, so viel ich nach früher gewonnenem Eindrücke, und ohne die Pflanzen vor Augen zu haben, angeben kann, den Euphorbiaceen (im Sinne von J. Müller) beizurechnen sein dürften. Sie sind im Anhang zu Tabelle I aufgeführt.

welche ich auch bei der Betrachtung der echten *Sapindus*-Arten zurückzukommen Gelegenheit haben werde, erst aufmerksam geworden bin, nachdem mich schon lange die selbständige Untersuchung der betreffenden Materialien, und namentlich die anatomische Beschaffenheit von Frucht und Same, dazu geführt hatte, eine Wiederaufnahme der Gattung *Aphania* für nothwendig und eine Ueberführung von *Sapindus senegalensis* in dieselbe für angemessen zu erachten. Es war mir, als ich nachträglich auf Blume's Auseinandersetzung stiess, in hohem Grade erfreulich, zu sehen, dass ein Forscher wie Blume für die hier dargelegten Anschauungen gleichsam schon im vorhinein als Verfechter und Vorkämpfer aufgetreten war, mag es auch auf den ersten Blick den Anschein haben, als sei er durch die Einziehung der Gattung *Aphania* derselben entgegengetreten.

Noch mag, ehe ich die Gattung *Aphania* verlasse, eine nomenclatorische Frage, welche sich an sie knüpft, Erledigung finden. Es sind nämlich Arten dieser Gattung schon i. J. 1814, also vor Aufstellung von *Aphania* Bl. (1825), von Roxburgh im Hortus bengalensis als *Scytalia rubra*, *Danura* und *verticillata* aufgeführt worden, welche Namen eben vorhin und schon oben in der Synonymie der betreffenden Arten berührt worden sind. Darnach könnte es scheinen, als ob dem Namen *Scytalia* nach dem Gesetze der Priorität vor *Aphania* der Vorrang gebühre zur Bezeichnung der in Rede stehenden Gattung. Dem ist aber nicht so. *Scytalia* (mit der einzigen Art *Scytalia chinensis*) wurde von Gaertner (1788) ohne eigentliche Berechtigung an die Stelle von *Litchi* Sonnerat (1782, mit der Art *Litchi chinensis*) gesetzt, wahrscheinlich nur weil ihm letzterer Name den von Linné befürworteten Grundsätzen für die Namengebung nicht zu genügen schien. Der Gattung *Scytalia* Gaertn. wurden sodann von Roxburgh, welcher selbst wieder den Namen *Scytalia chinensis* Gaertn. in

Scytalia Litchi umzuwandeln für gut fand, im Hortus bengalensis (1814) und ebenso in der Flora Indica (Ed. II, 1832) 8 weitere Arten zugeführt, worunter die 3 genannten⁸⁾, in der irrigen Voraussetzung, dass dieselben mit *Scytalia* Gaertn. generisch übereinstimmen. Wenn nun durch Wiederaufnahme des Gattungsnamens *Litchi* Sonn. (oder, wie das bisher geschehen ist, durch Uebertragung der zuerst von Sonnerat beschriebenen Pflanze zu der älteren Gattung *Nephelium* Linn., 1767) der Gaertner'sche Name *Scytalia* abolirt wird und in die Reihe der Synonyme zurücktritt, so kann er nicht gleichzeitig etwa als *Scytalia* (non Gaertn.) Roxb. mit dem Anspruche auf Priorität vor *Aphania* Bl. für die genannten drei Arten (und die damit zu einer Gattung gehörigen) aufrecht erhalten werden, da Roxburgh mit diesen nicht etwa eine neue Gattung *Scytalia* zu gründen im Sinne hatte, sie vielmehr nur in Folge einer falschen Voraussetzung, respective einer falschen Bestimmung der Gattung, zu *Scytalia* Gaertn. gebracht hat. Eine falsche Bestimmung aber begründet kein Recht der Priorität. Nicht mehr in Betracht kommt es dabei, dass, was auch andernfalls der Gattung *Aphania* Bl. die Priorität sichern würde, von Roxburgh nicht schon im Hortus bengalensis (1814), sondern erst in der Flora Indica (1832) eine Charakteristik der Gattung gegeben ist. Nur für die Namen, resp. Beinamen der Arten Roxburgh's könnte eine Priorität bis

8) Die übrigen sind: *Scytalia Longan* = *Euphoria Longana* Lam., *S. Rambootan* = *Nephelium lappaceum* Linn., sowie die noch zweifelhaften *S. rimosa*, *parviflora* und *oppositifolia*. Für *Scytalia rimosa* ist es nicht unmöglich, dass die Vermuthung von Hasskarl (Pl. jav. rar., 1848, p. 290) richtig ist, wornach darin *Nephelium glabrum* Noronh., d. i. *Nephelium lappaceum* Linn., var. *glabrum* Bl. zu sehen wäre. Der von Roxburgh für den District Silhet angegebene Eingebornen-Name Tinguree oder Tingoori könnte darüber vielleicht noch Gewissheit verschaffen. Für *Scytalia parviflora* und *oppositifolia* ist kaum eine Interpretation möglich.

auf das Jahr 1814 zurück geltend gemacht werden, insofern dieselben im Hortus bengalensis wenigstens durch Beifügung des Eingebornen-Namens, des Fundortes und des Sammlers einigermassen gekennzeichnet sind, und soweit eben darnach und unter Zuhilfenahme des Herbarium-Nachlasses Roxburgh's die betreffenden Pflanzen sicher erkannt werden können.

Ist durch das Gesagte die Abtrennung einer Gattung *Aphania* von *Sapindus* hinreichend, wie mir scheint, begründet, so genügt es für andere davon abzutrennende Theile, und zunächst für die, welche die neuen, schon in der Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens von mir aufgestellten Gattungen *Thraulococcus* (*Sapindus Thwaitesii* Hiern, *S. erectus* Hiern) und *Hebecoccus* (*Sapindus laurifolius*, non Vahl, Zolling.) bilden, (s. Tabelle I) hervorzuheben, dass bei ihnen die Aehnlichkeit mit *Sapindus* eine noch viel oberflächlichere ist als bei *Aphania*, so dass man sich wirklich wundern muss, wie diese Pflanzen, deren Früchte bekannt waren, mit *Sapindus* in Zusammenhang gebracht werden konnten. Die ganze Aehnlichkeit besteht hier darin, dass die Früchte ebenfalls mehr oder minder deutlich in (drei) Cocci gegliedert sind, von denen bei der Reife häufig nur einer zur vollen Entwicklung gelangt. Man könnte sie darnach ebensogut zu irgend einer anderen Sapindaceen-Gattung mit mehrknöpfigen Früchten bringen, etwa zu *Nephelium*, wie das für die Arten von *Thraulococcus* in der That ursprünglich geschehen war, nur dass hier doch die Configuration der Blüthe und die Beschaffenheit des Samens noch etwas augenfälliger das Unpassende der gewählten Stellung hervortreten liess. Nicht einmal eine drupöse Beschaffenheit der Frucht, wie noch bei *Aphania*, ist hier mehr vorhanden, von einem Saponin-gehalte gar nicht zu reden. Bei *Thraulococcus* ist das Pericarp krustenartig, bei stärkerem Drucke zwischen den

Fingern zerbrechend, vorzugsweise aus dickwandigen, ziemlich isodiametrischen Zellen, sogenannten Steinzellen, gebildet, mit Beschränkung des dünnwandigen, parenchymatischen Gewebes auf die innere Zone und nesterartige Zellgruppen zwischen den Steinzellen, dieser Structur nach mehr der Frucht von *Lepisanthes* als der von *Sapindus* sich nähernd. Bei *Hebecoccus* ist das Pericarp im frischen Zustande wahrscheinlich beerenartig- oder lederig-fleischig, aus lauter dünnwandigen Parenchymzellen gebildet, von welchen eine mehrschichtige, der Innenfläche genäherte Zone durch Erfüllung mit einem gerbstoffartigen, an der trockenen Frucht dunkelbraun gefärbten Inhalte ausgezeichnet ist, — nach all dem jedenfalls weniger der Frucht von *Sapindus*, als der von *Otophora* ähnlich. Die Samenschale ist bei beiden Gattungen lederartig und aus schwammförmigem Gewebe gebildet, wie bei *Aphania*, aber innen mit einer Falte zur Aufnahme des Keimwürzelchens versehen. Der Embryo ist deutlich gekrümmt, reich an Stärkemehl. Was die übrigen Charaktere dieser Gattungen betrifft, so mag, da sie hier nicht von weiterem Belange, auf deren Darlegung in meiner Uebersicht der Sapindaceen-Flora Holländisch-Indiens verwiesen sein.

Was die zur Gattung *Deinbollia* (nach Ausweis der Tabelle I) zu verbringenden Arten betrifft, (nämlich *Sapindus oblongifolius* Sond., mit Einschluss von *S. capensis* Hochst. excl. excludend. ferner *S. xanthocarpus* Klotzsch und *S. spec.* Rob. Brown, wie wohl auch eine in Teys m. und Binn. Cat. als *S. spec.* angeführte Pflanze aus Bourbon), so ist das Pericarp der gewöhnlich dreiknöpfigen Früchte hier ebenfalls nicht drupös, sondern beerenartig, die inneren Schichten (der trockenen Frucht) locker schwammig, von dem äusseren Theile des Pericarps sich leicht trennend, dagegen der Oberfläche des Samens fest anhaftend, so dass dieser Theil irriger Weise als Arillus aufgefasst wurde

(s. Benth. Hook. Gen., I, p. 405, n. 45; Baill. Hist. d. Pl., V, p. 397, n. 10; Scheffer Observ. phytogr., 1868, p. 18), welcher der Gattung *Deinbollia* ebensogut fehlt, wie der Gattung *Otophora*, der er ebenfalls mit Unrecht zugeschrieben wird (s. Benth. Hook. Gen., I, p. 405, n. 44; Baill. Hist. d. Pl., V, p. 398, n. 12; Hiern in Hook. Fl. Brit. Ind., I, p. 680, n. 10).

Auch *Otophora*, zu welcher *Sapindus fruticosus* Roxb., gleichwie der wahrscheinlich damit identische *Sapindus baccatus* Blanco (s. Zusatz 4 zu Tabelle I) schon von Blume (1847) als *Otophora fruticosa* und *Otophora Blancoi* übertragen worden sind, besitzt ein beerenartiges Pericarp, aus fast lauter dünnwandigen, grossentheils eine dunkelbraun gefärbte Masse wie im Fruchtfleische von *Aphania* enthaltenden Zellen gebildet.

Die Früchte beider Gattungen, *Deinbollia* und *Otophora*, sind essbar, wenigstens von gewissen Arten. Peters gibt das für den vermeintlichen „*Sapindus xanthocarpus*“ und zwar für Fruchtfleisch und Same, Roxburgh (und Zollinger auf einer Etiquette seines Herbariums) für „*Sapindus fruticosus*“, Blanco für „*Sapindus baccatus*“ an.

An andere mit Unrecht seiner Zeit zu *Sapindus* gestellte Pflanzen mit essbaren Früchten will ich hier im Anschlusse an „*Sapindus senegalensis*, *ruber*, *xanthocarpus*, *fruticosus* und *baccatus*“ nur flüchtig erinnern. Ein Eingehen auf den differenten Bau ihrer Früchte und Samen erscheint hier schon durch die blosse Nennung der wohlbekannten Gattungen, bei welchen sie ihre rechte Stelle finden und meist schon seit langem gefunden haben, überflüssig gemacht. Es sind das: *Sapindus edulis* Ait. = *Litchi chinensis* Sonn.; *Sapindus rubiginosus* Roxb. (*Sapindus edulis* Bl.) = *Erioglossum rubiginosum* Bl.; *Sapindus esculentus* St. Hil. (*Sapindus edulis* Spach.) = *Talisia esculenta* Radlk.; *Sapindus Pappea* Sond. = *Pappea capensis*

Eckl. und Zeyh. Dazu kommt noch *Sapindus edulis* Blanco (1845) = *Erioglossum rubiginosum* Bl.?, von welchem wir den rechten Platz noch nicht mit voller Sicherheit kennen, bezüglich dessen wir aber nach dem bisher Erörterten als sicher wenigstens das annehmen können, dass er kein echter *Sapindus* sei.

Ganz richtig urtheilte schon Blume (a. o. a. O.), dass die sogenannten *Sapindus*-Arten mit essbaren Früchten aus der Gattung *Sapindus* auszustossen seien.

Hoffentlich wird die Bestätigung und Bekräftigung dieses Urtheiles durch das Resultat der hier dargelegten Untersuchungen bewirken, dass künftighin Pflanzen mit essbaren Früchten nicht leicht mehr der Gattung *Sapindus* einverleibt werden.

Wohl in zweifacher Hinsicht dürfte es unrichtig sein, wenn Baillon (Hist. d. Pl., 1874, p. 388) anführt, dass angeblich („on dit“) die Früchte von *Sapindus emarginatus* Vahl in Georgien und Carolina gegessen werden, denn einmal könnte das den genannten Ländern nach nur auf *Sapindus marginatus* der americanischen Autoren gehen, und weiter möchte die in Rede stehende Angabe, deren Quelle nicht erwähnt ist, wohl nicht auf das bei Michaux und De Candolle nicht unzutreffend als „terebintinös“ bezeichnete Pericarp, sondern höchstens auf die ölreichen Samen zu beziehen sein, welche nach Blume wenigstens von *Sapindus Mukorossi* Gaertn. geröstet essbar sind und aus welchen nach anderen Angaben (Cat. Col. franc., Expos. à Vienne, p. 92) von *Sapindus Saponaria* L. und *Sapindus emarginatus* Vahl Oel gewonnen wird. Vielleicht liegt übrigens hier nur ein Irrthum vor, ähnlich wie in Baillon's Angabe (Hist. d. Pl., p. 388), dass die Früchte von *Sapindus arborescens* Aubl. und *frutescens* Aubl., sowie die von *S. senegalensis* nach Art derer von *S. Saponaria* zum Waschen verwendet werden. Für *S. senegalensis* ist dieser

Irrthum auf eine bestimmte Quelle zurückführbar, nämlich auf *Duchesne Plantes utiles* (s. oben S. 242 in der Anmerkung über *S. senegalensis*). Für *S. arborescens* und *frutescens* finde ich in der Literatur keinen derartigen Rückhalt. Diese beiden Arten Aublet's besitzen die angegebenen Eigenschaften sicher nicht, denn sie enthalten, wie eine besonders darauf gerichtete Untersuchung ergab, kein Saponin; sie sind so wenig wie *S. senegalensis* echte *Sapindus*-Arten, wie schon Cambessedes (Dict. class. d'Hist. nat. XV, 1829, p. 202 und Mem. Mus. d'Hist. nat. XVIII, 1829, p. 28) aussprach, und wie weiter Miquel, indem er aus der ersteren seine *Cupania Aubletii*, und Martius, indem er aus der letzteren seine *Cupania frutescens* bildete, noch bestimmter zum Ausdruck brachten. Baillon scheint das entgangen zu sein, wie aus dessen Literaturangaben unter *Sapindus* und daraus hervorgeht, dass zur Illustration der Gattungscharakteristik von *Sapindus* eine bildliche Darstellung der Blüthe eben dieses *S. arborescens* Aubl. gegeben wird (a. a. O. p. 348).

Dass der vorhin (unter den mit Unrecht zu *Sapindus* gestellten Pflanzen mit essbaren Früchten) genannte, zu *Talisia* gehörige *Sapindus esculentus* St. Hil. (1824) noch in neuester Zeit, so gut bei Baillon (Hist. d. Pl. p. 349) wie bei Benthams und Hooker (Gen. Pl., I, p. 404), in der Literatur von *Sapindus* eine Stelle finden konnte, obwohl Exemplare mit Früchten, welche unter St. Hilaire's Materialien fehlen, seit langem in allen grösseren Herbarien, die von Paris und Kew an der Spitze, vorhanden sind, muss sicher befremden, da Talisien-Früchte schon in ihren allgemeinsten Eigenschaften grundverschieden sind von *Sapindus*-Früchten, weder nämlich eine Coccusbildung zeigen, noch Spaltfrüchte darstellen, noch Drupen sind. Erklärlicher ist es, dass gelegentlich nicht fructificirte Materialien von *Talisia* zu *Sapindus* gebracht wurden (s. in

Tabelle I: *S. cerasinus* und *oblongus* Benth., *S. surinamensis* Turcz., *S. spec.* Spruce n. 1785, 1992, 3311), obwohl auch Blüthe und Habitus ausreichende Anhaltspunkte an die Hand geben zur sicheren Erkennung der Gattung und selbst ihrer Unterabtheilungen (s. Zusatz 9 zu Tabelle I).

Auf eine Betrachtung der anatomischen Beschaffenheit der Frucht von *Talisia* im Vergleiche mit der von *Sapindus* hier einzugehen, erscheint dem Gesagten gemäss als überflüssig.

Noch mehr ist diess, wie schon früher erwähnt, der Fall für die übrigen bei der Unterbringung unechter *Sapindus*-Arten noch in Betracht kommenden Gattungen. Ich verweise bezüglich derselben lediglich auf die erste Tabelle am Schlusse der Abhandlung und die dazu gehörigen Bemerkungen und Zusätze.

So viel über jene Pflanzen, welche überhaupt Abweichungen von den oben aufgeführten Eigenschaften der Frucht, des Samens und des Embryo von *Sapindus* und der darin sich aussprechenden Charakteristik dieser Gattung zeigen, im Hinblick auf den ersten der oben aufgestellten, wie sich zeigt, verneinend zu beantwortenden Fragepunkte, ob nicht eine Erweiterung dieser Charakteristik durch die eine oder die andere dieser Pflanzen geboten erscheine.

Was nun den zweiten der oben als Gegenstand der weiteren Untersuchung bezeichneten Punkte betrifft, die Frage nach einer allenfalls nöthigen Beschränkung der in Rede stehenden Charakteristik der Gattung *Sapindus*, so scheint mir auch diese Frage verneinend beantwortet werden zu müssen.

Das Material, welches dabei in Betracht kommt, ist in der Tabelle II zusammengestellt, in welcher die sämmtlichen bisher aufgestellten, sicher oder doch wahrscheinlich zu *Sapindus* gehörigen Arten aufgezählt und nach ihrem synonymischen oder specifischen Werthe ausgeschieden sind.

Aus ihrer Vergleichung in der gedachten Hinsicht ergibt sich Folgendes.

So ziemlich das einzige Moment, in welchem eine erhebliche Verschiedenheit zwischen den hier vereinigten Pflanzen auftritt, und welches zufolge der Wichtigkeit, die ihm, wie oben bezüglich Cambessedes und Blume berichtet worden, von den Autoren beigemessen wird, eine solche Beschränkung veranlassen könnte, ist die Form des Discus, welche bei einer Art — *Sapindus Rarak* DC. — unregelmässig, bei allen anderen Arten regelmässig ist.

Hier ist sonach der Ort, auf die oben absichtlich einstweilen übergangene Frage nach dem Werthe der Discusgestalt für die Bildung der Gattungen bei den Sapindaceen näher einzugehen.

Die abweichende Gestalt des Discus bei *Sapindus Rarak* DC. hat wirklich schon einmal eine Beschränkung in dem gedachten Sinne veranlasst. Um dieser ihrer Eigenthümlichkeit willen ist die genannte, von De Candolle i. J. 1824 aufgestellte Art durch J. Hooker i. J. 1862 von der Gattung *Sapindus* abgetrennt, zu einer besonderen, monotypischen Gattung „*Dittelasma*“ erhoben und im Systeme weit entfernt von *Sapindus*, in der Nähe solcher Gattungen eingefügt worden, bei welchen der Discus ebenfalls eine unregelmässige, einseitig geförderte Entwicklung zeigt, indem zugleich die Discusgestalt und die davon abhängige regelmässige oder unregelmässige Beschaffenheit der Blüthe als Haupteintheilungsgrund für die Familie der Sapindaceen, wie schon früher erwähnt, in Anwendung gebracht wurde.

Noch weiter ging Baillon, 1874 (Hist. d. Pl.), welcher nach eben diesem Eintheilungsgrunde die beiden Abtheilungen der *Sapindeae* (mit regelmässigen Blüthen) und der *Pancovieae* (mit unregelmässigen Blüthen) aufstellte. Derselbe trennt dem entsprechend gleichfalls *Sapindus Rarak*

DC. von der Gattung *Sapindus* ab, aber nicht etwa um ihn, wie Hooker, als eine selbständige Gattung bei den Sapindaceen mit unregelmässigen Blüthen — bei seinen *Pancoviceen* also — unterzubringen, sondern um ihn geradezu mit der africanischen Gattung *Pancovia* Willd. zu vereinigen, dazu auch noch die Gattung *Erioglossum* von Blume einbeziehend.

Obwohl es also nur eine Art ist, um welche es sich, was die Discusform betrifft, bei der Betrachtung der Gattung *Sapindus* handelt, so hat die Frage nach der Stellung dieser Art doch eine weit über die Gattung *Sapindus* hinausreichende Bedeutung. Die Entscheidung über die Stellung dieser einen Pflanze ist von principieller Bedeutung für die ganze Familie der Sapindaceen, da je nachdem die Entscheidung fällt, die ganze dermalige Gliederung der Familie, wie sie J. Hooker und ihm folgend H. Baillon durchgeführt haben, an Halt gewinnt, oder — wie ich meine — verliert.

Der Werth, welcher von den genannten Autoren der Discusform in systematischer Hinsicht beigemessen wird, geht weit hinaus über den, welchen seiner Zeit Cambessedes und Blume übereinstimmend, wie schon früher berichtet, derselben zuzuschreiben für gut befunden haben.

Cambessedes, welcher zuerst für die Bildung der Gattungen eindringlicher auf die Discusform hingewiesen hat, weist den Versuch einer Gattungsgruppierung nach der Regelmässigkeit oder Unregelmässigkeit der Blüthen als einen verfehlten ganz richtig mit der Bemerkung zurück, dass man dadurch gezwungen sein würde, auf's engste mit einander verwandte Gattungen in verschiedene Abtheilungen zu stellen, allerdings unter Anführung von Beispielen, die nicht gerade glücklich gewählt sind (Mém. Mus. XVIII, 1829, p. 13, 14). Blume, welcher der Anschauung von Cambessedes rücksichtlich der Bildung der Gattungen weitere Folge zu

geben sucht, wie z. B. in der Aufstellung der Gattung *Hemigyrosa*, misst doch der Discusform von *Sapindus Rarak* in der schon mehrfach berührten trefflichen Bemerkung über *Sapindus* (Rumphia III, 1847, p. 92) nicht eine gattungsbildende, sondern nur eine sectionenbildende Kraft bei und vereinigt in mehr als einer seiner Tribus Gattungen mit regelmässigem und mit unregelmässigem Discus.

Aber auch bei diesen älteren Autoren erscheint der Discusform, indem sie dieselbe überhaupt principiell als gattungsbildendes Moment hinstellen, schon ein zu grosser Werth beigelegt. Mir erscheint dieselbe nicht von so hoher Bedeutung. Mir scheint dieselbe bei den Sapindaceen an systematischem Werthe weit zurückzustehen hinter den Charakteren der Frucht und selbst des Habitus.

Dass die Form des Discus und der damit in Zusammenhang stehende regelmässige oder symmetrische Bau der Blüthe überhaupt bei den Sapindaceen, wie das vielleicht auch bei anderen Familien durch näheres Studium derselben sich herausstellen mag, einen verhältnissmässig geringen systematischen Werth besitze, darauf weist schon der Umstand hin, dass selbst bei jenen Gattungen, bei welchen der symmetrische Blüthenbau am stärksten ausgeprägt ist, wie bei *Cardiospermum*, *Serjania* und den verwandten gelegentlich annähernd regelmässiger Bau (unter Auftreten von 5 Blumenblättern und 10 Staubgefässen) bei einzelnen Blüthen oder selbst bei allen Blüthen eines Individuums vorkommt, während sich nirgends ein analoges Schwanken einer Art im Charakter der Frucht oder selbst in den wichtigeren Momenten des Habitus beobachten lässt, weder etwa ein Wechsel von kapselartiger mit beerenartiger, von geflügelter mit flügelloser Frucht, noch von häutiger mit drupöser oder holziger Beschaffenheit des Pericarps, noch von kurzzelligem, knorpligem mit langzelligem, faserigem Endocarpe u. s. w., ebensowenig wie ein Wechsel von handförmig zusammen-

gesetzten mit gefiederten Blättern, von gegenständiger mit zerstreuter Blattstellung, von Nebenblattlosigkeit mit Nebenblattbildung u. s. w. Es zeigt das, dass diese und ähnliche Verhältnisse, wie namentlich auch die von Blume mit Recht betonte Beschaffenheit des Kelches, weit beständiger, weit mehr fixirt und wahrscheinlich schon seit viel längerer Zeit stabilisirt sind als der symmetrische Blütenbau.

Das Auffallende dieses Umstandes vermindert sich, und er wird unserem Verständnisse näher gerückt, wenn wir erwägen, dass die Blüthensymmetrie sich in vielen Fällen sehr deutlich als eine vorzugsweise physiologische Einrichtung zu erkennen gibt, als ein Mittel zur Erleichterung der Wechselbefruchtung, oder zur Vermittlung der Befruchtung überhaupt bei Pflanzen, deren Bestäubung durch Insecten bewerkstelliget wird, als eine Anpassungserscheinung an die Organisation und die Gewohnheiten dieser Insecten, welche nicht für alle Arten einer Gattung dieselben zu sein brauchen. Das scheint auch bei den Sapindaceen der Fall zu sein, bei welchen auch noch andere Organe der Blüthe darauf hinweisen, dass dieselbe für den Besuch von Seite bestimmter Insecten eingerichtet ist.

Es sind das die eigenthümlichen Schuppen der Blumenblätter, deren Wesen uns, während es uns die Bedeutung und den Werth der Blüthensymmetrie verständlich machen hilft, selbst auch verständlicher wird.

Diese Schuppen, an deren Stelle mitunter nur eine starke Behaarung der Blumenblätter und Staubgefäße, besonders an deren Basis, treten kann (bei gewissen Gattungen, Arten oder selbst bei einzelnen Individuen derselben Art), sind ohne Zweifel als Schutzmittel der Blüthe gegen den Besuch ungebetener Gäste anzusehen.

Der Discus der Sapindaceen-Blüthe ist ein Honigsaft absonderndes Organ. Der abgesonderte Honigsaft wird, und

zwar am vollständigsten bei den Gattungen mit rinnig concaven und an der Spitze gewölbten Schuppen (welche sich in fast rechtem Winkel von den ausgebreiteten, ausserhalb des Discus entspringenden Blumenblättern erheben und den Discus überdeckend um die innerhalb desselben entspringenden Staubgefässe und den Fruchtknoten in schief aufrechter Stellung zusammenneigen) in dem Raume, welchen die Basis der Schuppen umschliesst, aufgesammelt und gegen den Verbrauch von Seite aller jener nicht zugleich für das Bestäubungsgeschäft geschickten Insecten geschützt, welche nicht im Stande sind, mit ihren Aufsaugungsorganen zwischen die eng aneinander schliessenden und durch Verfilzung der Haare ihrer Ränder zu einer cylindrischen Schutzscheide vereinigten Schuppen vorzudringen.

Am besten organisirt hiefür erscheinen wohl bienenartige Insecten, deren Rüssel bei vollkommen den gegebenen Verhältnissen angemessener Länge auch die nöthige Kraft besitzt, um zu dem Honigschatze vordringen zu können. Die Anlockung dieser Insecten wird ausser durch den süssen Duft der Blüthen bei mehreren Gattungen durch ein sogenanntes Pollenmal bewirkt. Als solches erscheinen die gelb gefärbten Kämme an der Spitze der Blumenblattschuppen, zwischen welchen der ebenfalls gelbgefärbte Pollen nach seiner Entleerung aus den in gleicher Höhe befindlichen Antheren aufgestapelt bleibt. Die gesammte Disposition dieser Theile ist der Art, dass ein bienenartiges Insect, während es mit dem Rüssel Honig zu saugen sucht, mit der Unterseite seines Körpers den Pollen abstreift und ihn beim Besuche einer anderen (weiblichen) Blüthe an der hier die Stelle der Antheren einnehmenden Narbe theilweise absetzt.

Der eben geschilderte Vorgang der Bestäubung wird wesentlich unterstützt durch symmetrische Ausbildung der

Blüthe in der Richtung von dem nach oben in der wickeligen Inflorescenz gekehrten vierten Kelchblatte nach dem diametral gegenüber liegenden Intervall zwischen dem dritten und fünften Kelchblatte. Durch die überwiegend oder vollkommen einseitige, die Symmetrie der Blüthe bedingende Entwicklung des Discus in der bezeichneten Richtung mit Förderung seiner Ausbildung auf Seite des vierten Kelchblattes werden die Staubgefäße, gleichwie der Stempel, aus dem Centrum der Blüthe hinaus und nach dem bezeichneten Intervalle hin bis an den Rand der Blüthe vorgeschoben. Zugleich erhalten sie eine nach der gleichen Seite hin schief aufstrebende Stellung, so dass sie über den Rand der Blüthe etwas vorgestreckt erscheinen. Das untere, auf das Intervall zwischen dem dritten und fünften Kelchblatte treffende Blumenblatt ferner bleibt bei den Gattungen oder Arten mit vollkommener Symmetrie unentwickelt, gleichsam um für den Leib des Insectes Platz zu machen. Die vier entwickelten, wagrecht ausgebreiteten Blumenblätter dienen dem Insecte als Haltpunkte für seine Füße, während es sich, den ganzen Bestäubungsapparat unter sich fassend und mit der Stirn gegen das vierte Kelchblatt gekehrt, zwischen den beiden vor diesem Kelchblatte mit ihren Rändern etwas übereinander greifenden Schuppen der beiden oberen Blumenblätter und den Staubgefäßen Bahn zu dem von der Schuppenbasis umschlossenen Honigsafte mit dem Rüssel zu brechen sucht. Der Hauptsache nach das Nämliche bleibt es, wenn unter mannigfacher Abänderung ihrer Gestalt die Entwicklung der Schuppen selbst zurück, dagegen die Bildung von ganz oder theilweise sie in ihrer Wirkung vertretenden Haarbüscheln stärker hervortritt.

Es steht der Annahme nichts entgegen, dass die zum Bestäubungsgeschäfte geeigneten Insecten nicht für alle Arten einer Gattung dieselben sein werden, ja wohl nicht einmal dieselben sein können, wenn die Arten sehr ver-

schiedenen Gebieten, selbst verschiedenen Welttheilen angehören. Dann erscheint es aber auch nicht mehr so sehr befremdlich, wenn die einen Arten einer Gattung bei sonstiger Organisationsgleichheit und dadurch deutlich ausgesprochener Zusammengehörigkeit symmetrische, die anderen regelmässige Blüthen besitzen, und es entsteht uns dadurch noch nicht die Nöthigung, die beiderlei Arten generisch zu trennen.

Durch eine solche Trennung würden wir bei den Sapindaceen sehr ungleichwerthige Gattungen erhalten: Die einen nur durch ein einziges Moment verschieden, übereinstimmend in allen übrigen, wie das für *Dittelasma* im Verhältniss zu *Sapindus* der Fall wäre; die anderen, und selbst die mit jenen wieder zunächst verwandten, wie *Aphania*, *Thraulococcus*, *Deinbollia* etc., verschieden durch eine ganze Reihe von Eigenthümlichkeiten der Blüthe, der Frucht, des Samens, des Embryo und des Habitus.

Wenn irgend wo, so ist es hier am Platze, sich gegenwärtig zu halten, was schon eingangs hervorgehoben wurde, dass zur Erlangung einer natürlichen Gruppierung auf die ganze Summe der Erscheinungen Rücksicht zu nehmen ist und dass einzelne Momente, auch wenn sie im allgemeinen von hohem Werthe sind, da ihren Werth verlieren, wo ihnen ganze Gruppen von Erscheinungen, die unter einander parallel gehen, entgegen treten.

Ich führe somit *Dittelasma Rarak* Hook. f. — *Pancovia Rarak* Baill. — unter dem früheren Namen *Sapindus Rarak* DC.⁹⁾ zurück zur Gattung *Sapindus*, mit deren

9) Der um ein Jahr ältere Name *Sapindus indica* Reinwardt in Blume Catal., 1823, p. 64 erscheint nicht als rite publicirt, da an dieser Stelle keinerlei Kennzeichen der darunter verstandenen Pflanze angegeben ist. Der beigelegte Eingebornen-Name *Jarak* kann für sich allein nicht als Ersatz einer eigentlichen Kennzeichnung genommen

übrigen Arten sie nach den Merkmalen der Frucht, des Samens, des Embryo und des Habitus auf's vollständigste übereinstimmt, und verneine die Frage, ob nicht durch sie eine Beschränkung der in Erörterung stehenden Charakteristik der Gattung *Sapindus* veranlasst sei.

Was andere Eigenthümlichkeiten einzelner Arten von *Sapindus* betrifft, gemäss welcher eine solche Beschränkung angezeigt erscheinen könnte, so ist des Auftretens einfacher Blätter bei *Sapindus oahuensis* Hillebr. zu gedenken und allenfalls der verhältnissmässig grossen und in allen Theilen derberen Blüthen sowohl bei dieser Art als namentlich bei *Sapindus trifoliatum* Linn., sowie der die letztere Art auszeichnenden dichten Behaarung des Discus und der Frucht.

Für diese Eigenthümlichkeiten genügt es, sie überhaupt namhaft gemacht zu haben. Einer eigentlichen Erörterung ihres geringen Werthes scheint es in der That nicht zu bedürfen. Höchstens was die einfachen Blätter von *S. oahuensis* betrifft, mag (wie schon oben erwähnt wurde) daran erinnert sein, dass sich Arten mit einfachen neben solchen mit zusammengesetzten Blättern auch bei anderen

werden, denn derselbe kommt auch anderen Pflanzen zu (s. Hasskarl Catal., 1844, p. 353).

Für *Sapindus pinnatus* Miller, 1768, welchen De Candolle (Prodr. I, 1824) fragweise auf *Sapindus Rarak* bezieht, ist heute noch nicht sicherer als zu De Candolle's Zeit bekannt, was darunter zu verstehen sei, und kann demselben deshalb auch heute noch nur in der Synonymie der in Rede stehenden Art fragweise eine Stelle eingeräumt werden.

Auf die Synonymie von *Sapindus Rarak* noch weiter einzugehen, erscheint hier nicht der Platz. Es ist das der monographischen Behandlung vorzubehalten. Einige der hieher gehörigen Synonyme sind in der Tabelle II enthalten. Diesen mag hier nur noch, wie in meiner Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens, als bei anderen Autoren noch nicht erwähnt, *Cupania oblongifolia* (non Martius) Turczan., in Bull. Mosc., 1863, p. 587 „coll. Zollinger, iter secund. n. 3648/2“, wovon ich Exemplare im Hb. DC. und Hb. Boiss. gesehen habe, beigelegt sein.

Sapindaceen-Gattungen finden, ohne dass daraus ein Grund gegen ihre einheitliche Auffassung entnommen werden könnte. So bei den früher mit *Sapindus* selbst vereinigt gewesenen Gattungen *Aphania* und *Thraulococcus*; ferner bei *Allophylus* und *Thouinia*, bei *Cardiospermum*¹⁰⁾ und *Dodonaea*. Bei *Aphania*, *Allophylus* und *Dodonaea* kommen sogar

10) Für die betreffende *Cardiospermum*-Art — *C. procumbens*, spec. nov. — ist zwar erst noch von dem Bekanntwerden der Frucht die Bestätigung ihrer Zugehörigkeit zur Gattung *Cardiospermum* zu erwarten. Doch lassen die Charaktere der Blüthe auf diese Bestätigung mit ziemlicher Sicherheit rechnen. Um ausser ihren hauptsächlichsten Merkmalen auch ihre Stellung in der Gattung ersichtlich zu machen, mag hier eine kurze Uebersicht der nach den vorliegenden Materialien überhaupt zu unterscheidenden Arten von *Cardiospermum* Raum finden (unter Beifügung der wichtigsten Formen und Synonyme, soweit das hier eben angeht.)

Cardiospermum Linn.

Sectio I. Ceratadenia: Glandule disci superiores elongatae, corniformes; semina glabra. — Plantae cirrhiferae.

× Sepala 4

1) *C. grandiflorum* Sw.

Forma 1. genuinum (*C. grandifl.* Sw., 1788; *C. vesicarium* Humb., 1819; *C. coluteoides* Kunth, 1821; *C. macrophyllum* Kunth, 1821; *C. coluteoides* K. ap. Camb., 1825, partim; *C. pilosum* Vell., 1825—27; *C. velutinum* W. Hook. et W.-Arn., 1833): Caulis, foliola subtus fructusque subtomentosa vel fructus glabrati.

Forma 2. elegans (*C. elegans* Kunth, 1821; *C. Duarteanum* Camb., 1825; *C. coluteoides* K. ap. Camb., partim; *C. inflatum* Vell., 1825—27; Paull. enneaphylla, non Don, Turcz. 1858, p. 397 excl. Appun n. 140, cfr. *C. Corindum*): Caulis, foliola fructusque glabriuscula.

Forma 3. hirsutum (*C. hirsutum* Willd. 1799; *C. hispidum* Kunth, 1821; Paullinia spec. Turcz., 1858, p. 398, „coll. Jürgensen n. 926“; *C. barbicaule* Baker, 1868): Caulis setoso-hirsutus.

× × Sepala 5

2) *C. integerrimum* Radlk.: Folia biternata; foliola ex ovali sub lanceolata, integerrima, glabra. (Fructus ignotus.) — Brasilia: Sello n. 94 (inter Vittoria et Bahia).

Uebergänge von zusammengesetzten zu einfachen Blättern bei derselben Art vor. Auch die ersten Laubblätter junger Pflauren, gleichwie die obersten an blühenden Zweigen sind

Sectio II. Brachyadenia: Glandulae disci breves, suborbiculares; semina glabra. — Pleraequae cirrhiferae, una species ecirrhusa.

× Sepala 4

+ Herbaceum; semina hilo magno cordato-bilobo

- 3) *C. Halicacabum* Linn. (*C. glabrum* Schum. & Thonn., 1828; *C. corycodes* Kze., 1843; *C. luridum* Bl., 1847).

Var. *microcarpum* Bl. (*C. moniliferum* Schwägr. ed. Breiter, 1817 — non „Sw.“ uti Steudel refert; *C. microcarpum* Kunth, 1821; *C. microspermum* E. Meyer in Drege Pl. exsicc.; *C. acuminatum* Miquel, 1844; *C. truncatum* Rich., 1847; *C. Halic. var. corycodes* Bl., 1847, quoad specim. Martinic.: Sieber n. 104, fide Hb. Lugd.-Bat.; *C. pumilum* Bl., 1847, *C. parviflorum* Tausch ed. Opiz, 1851.)

++ Suffrutescens; semina hilo minore semiorbiculari vix emarginato

- 4) *C. Corindum* Linn. (*C. pubescens* Lag.? 1816; *C. loxense* Kunth, *C. molle* Kunth, 1821; *C. grandiflorum*, non Sw., Sieber Fl. Martinic. n. 105; *C. parviflorum* Camb., 1825; *C. canescens* Wall., 1830; *C. ovatum* & *hexagonum* Hb. Wight, ed. Wight in Cat., 1833; *C. villosum* Macfad., 1837; *C. ferrugineum* Rich., 1845; *C. clematideum* & *oblongum* Rich., 1847; *C. pubescens* Griff. Journ., 1847; *C. Halicac.* Hb. Heyne ed. Wall. in Cat. n. 8030 A, 1847; *C. erectum* Tausch ed. Opiz, 1851; *C. pilosum* Turcz., 1858; *Paullinia enneaphylla*, non Don, Turcz. 1858, p. 397, quoad Appun n. 140, cfr. *C. grandifl.*).

Var. *brachycarpum* Radlk.: Fructus brevis, truncatus. — Mexico: Andrieux n. 485.

+++ Fruticosum

- 5) *C. tortuosum* Benth.

×× Sepala 5

+ Cirrhiferum

- 6) *C. (?) macrolophum* Radlk.: Caules (interdum perbreves et tunc ecirrhosi) petiolique tomento e cano rufescente induti; folia ternata, foliolis terminalibus tripartitis lateralibus basi profundius lobatis transeuntia in biternata, 7—12 cm. longa; foliola ovata, incisodentata vel lobata, subtus densius quam supra breviter canescenti-

bei *Sapindus Saponaria* (und wahrscheinlich auch bei anderen Arten) nicht selten, die ersteren vielleicht sogar in der Regel einfach, und Aehnliches findet sich bei Arten von *Atalaya*, (*A. variifolia*, *A. salicifolia*, nach Benth auch *A.*

velutina; flores majusculi, sufferugineo-tomentosi; squamae petalorum, praesertim superiorum, crista alta squamam ipsam fere aequante instructae. (Fructus ignoti.) — Venezuela (Angostura): Moritz n. 546 (m. Dec., flor.; Hb. Berol.); Grosourdy n. 19 (Hb. Par.).

+ + *Ecirrhosum* (anne sectionis sequentis?)

- 7) *C. (?) procumbens* Radlk. Caules plures spithamei, procumbentes, basi lignosi, cano-tomentosi; folia stipulata simplicia, ex obovato in petiolum attenuata, triloba, lobis dentatis, membranacea, subtus ad nervos pilosa; thyrsi petiolis vix longiores, apice cincinnos 2—3 gerentes; flores sat magni, basi pilosi. (Fructus ignoti.) — Brasilia: Riedel n. 588 („Rio Pardo in campis siccis, m. Sept. 1826“, flor.; Hb. Petrop.).

Sectio III. *Carpospermum* (καρπος palea): Glaudulae disci breves, suborbiculares; semina paleaceo-vel squamoso-pilosa. — Sepala 4; fructus stipitati triquetri septa angustissima, immo subnulla; plantae ecirrhosae. (Anne genus proprium?)

× Folia (superiora) biternata

- 8) *C. anomalum* Camb.

× × Folia ternata

- 9) *C. strictum* Radlk.: Caules plures, breves, stricti petiolique patentipilosi; foliola ovata, inciso-lobata, lobis inciso-dentatis; cincinni pauci, plerumque duo, ad apicem pedunculi communis elongati; semen squamoso-pilosum. — Brasilia: Olfers; Pohl n. 694 (Santa Luzia; Hb. Vindob., Monac.).

Bei *Cardiospermum (?) procumbens* erscheint der eben zur Fruchtbildung sich anschickende Fruchtknoten dreischneidig mit fast flügelartig vorspringenden Kanten. Es drängt sich darnach die Frage auf, ob die Pflanze nicht eher zu *Urvillea* als zu *Cardiospermum* gehören möchte. Vor der Hand bin ich nicht geneigt, diese Frage, auf welche sich eine endgiltige Antwort natürlich erst nach dem Bekanntwerden der Frucht wird geben lassen, zu bejahen; denn die Pflanze würde bei *Urvillea* noch anomaler erscheinen als bei *Cardiospermum*, theils nach der Beschaffenheit — Zartheit, Form und Grösse — der übrigen Blüthen-theile, theils nach der Gestaltung des Blattes. Bei *Cardiospermum* zeigt sich schon an den übrigen Arten eine mehrfache Abstufung in

*hemiglauc*a) und *Xerospermum* (*X. muricatum*), und mitunter an den untersten Blättern der Triebe von *Melicocca bijuga* und *Toulicia tomentosa* (s. Zus. 35 zu Tabelle I).

der Zusammensetzung des Blattes, wodurch ein Auftreten einfacher Blätter gleichsam schon angebahnt ist. Für *Urvillea* ist die Zusammensetzung des Blattes eine durchaus gleichförmige. Alle bis jetzt bekannt gewordenen Arten besitzen gedreite Blätter. Nur die Gestalt und sonstige Beschaffenheit der Blättchen ist verschieden. Eine gedrängte Zusammenstellung der Arten mag das näher ersichtlich machen.

Urvillea Kunth.

Sectio I. Physelytron: Fructus loculi inflati, seminibus ovoideis multo majores. Stipulae breves, ovatae vel ovato-lanceolatae.

× **Macrocarpae:** Fructus 4—6-centimetrales

- 1) *U. triphylla* Radlk. in Monogr. Serj., 1875, p. 47, 73 (*Cardiospermum* t. Vell., 1825—27, Ic. IV, t. 25): Rami rectiusculi; foliola ex ovato oblonga, remote dentata, dentibus subrecurvis, impunctata vel obscure et sparsim pellucido-punctata, epidermide non mucigera; flores majores; fructus maximi, loculis fructum dimidium aequantibus, intus hispidulis.
- 2) *U. intermedia* Radlk.: Rami rectiusculi; foliola ovato-lanceolata, remote serrulata, sparsim pellucido-punctata, epidermide mucigera, muco vero aquam difficiliter imbibente; flores minores; fructus angustiores, sat longi, loculis tertiam tantum fructus partem aequantibus, intus glabris. — Brasilia, prov. Bahia: Blanchet n. 2381, partim (cfr. *Serjania faveolata* Radlk.).

Flores exhibet *U. glabrae*, habitum *U. triphyllae*.

- 3) *U. glabra* Camb.: Rami geniculatim flexuosi; foliola ovata, utrinque obsolete 2—3-dentata, insigniter et plerumque dense pellucido-punctata, epidermide non mucigera; flores minores; fructus sat magni, loculis fructum dimidium aequantibus, intus hispidulis.

× × **Microcarpae:** Fructus 2—3-centimetrales

- 4) *U. rufescens* Camb.: Foliola late ovata vel suborbicularia, crenato-dentata, subcoriacea, subtus ramique dense rufescenti-tomentosa, epidermide mucigera; cincinni sessiles.
- 5) *U. ulmacea* Kunth (*U. seriana* Grieseb., partim; cf. Radlk. Monogr. Serj.): Foliola ovata vel ovato-lanceolata, inaequaliter et subduplicatim serrato-dentata, membranacea, epidermide mucigera; cincinni sessiles.

Die erwähnten Momente sind sicherlich nicht geeignet, eine im übrigen sich documentirende Zusammengehörigkeit betreffender Arten zu einer Gattung in Frage zu stellen.

Forma 1. genuina (Cardiosp. ulmac. Humb., 1819; U. ulmacea K., 1821, specimina Humboldtiana, a Kunth sola descripta; U. affinis Schlecht., 1844; Serjania? Moritziana Schlecht., 1844; U. mexicana Gray, 1850): Foliola subtus densius laxiusve pubescentia.

Forma 2. Berteriana (Koelreuteria spec. Pers., 1805; Koelreuteria triphylla Juss. Herb. ed. Kunth, 1821; Serjania cirrhiflora Sieb. Fl. Martinic. Suppl. n. 84; U. triphylla Poir. in Lam. Jil. Gen. Suppl., 1823, p. 664; U. Berteriana DC., 1824): Foliola glaberrima.

Forma 3. incisa: Foliola (glabra) inciso-lobata, lobis serrato-dentatis. — S. Vincent: Caley; Cuba: De la Ossa.

Forma 4. lanceolata (Serjania l. Camb.): Foliola (subglabra) angusta ovato-lanceolata.

- 6) U. uniloba Radlk. in Monogr. Serj., 1875, p. 173 (Serjania sinuata, non Schum. etc, W. Hook. Bot. Misc., 1833, p. 159): Foliola ovato-lanceolata, acute acuminata, inaequaliter inciso-serrata, lateralia valde inaequilatera, ad basin lateris exterioris latioris incisione profundiore lobo plus minus conspicuo instructa, tenuia, glabra, epidermide mucigera; cincinni stipitati. — Republ. Argent.: Courbon (Montevideo); Fox (S. Isidore pr. Buenos Aires); Uruguay: Tweedie (Serj. sin. W. Hook.); Fox n. 284, 395; Bras. meridionalis: Sello.
- Sectio II. Stenelytron: Fructus oculi compressi, semina trigona arctius amplectentes. Stipulae elongatae, lineari-subulatae, subfalcatae.

× Ramorum corpus lignosum 3-sulcatum (serius in corpora 3 partialia disruptum)

- 7) U. stipitata Radlk.: Foliola ovata vel ovato-lanceolata acute acuminata, supduplicato-serrato-dentata, submembranacea, epidermide mucigera; cincinni longe stipitati. — Brasilia, prov. Rio de Janeiro: Gaudichaud n. 829, 845; Vauthier n. 183; Clausen n. 24, 88, 1992, 1995; Glazion n. 2948; Luschnath (Mart. Hb. Fl. bras. n. 1272) etc.; prov. Bahia: Blanchet n. 756; prov. Mato Grosso: Gaudichaud.
- 8) U. laevis Radlk. in Atti del Congresso internazionale botanico tenuto in Firenze nell' anno 1874 (1876) p. 63; seors. impr. 1875, p. 6: Foliola ovata, subanguloso-serrato-dentata, chartacea, supra laevigata et nitidula, epidermide non mucigera; cincinni (fructi-

Wohl aber können sie, gleichwie die Discusform, brauchbare Anhaltspunkte abgeben zur Gliederung der Gattungen in Unterabtheilungen, in Sectionen.

Für die Gattung *Sapindus* lassen sich darnach zweckmässig vier Sectionen aufstellen:

1) *Eusapindus*, mit kleinen, zarten Blüthen, regelmässigem, kahlem Discus, kahlen Früchten und gefiederten Blättern (zugleich mit fast kahlen, blumenblattartigen Kelchblättern) — die folgenden *S.* Arten in sich schliessend: *S. acuminatus* Rafin., *S. Manatensis* Shuttelw., *S. Saponaria* Linn., *S. Mukorossi* Gärtn., *S. vitiensis* Gray, *S. balicus* Radlk.

2) *Dasysapindus*, mit grossen und derben Blüthen, regelmässigem, behaartem Discus, behaarten Früchten und gefiederten Blättern (zugleich mit stark behaarten, derberen Kelchblättern und deutlich carinirten Fruchtknöpfen) — *S. trifolius* Linn.

3) *Sapindastrum*, mit ziemlich grossen und derben Blüthen, regelmässigem, kahlem Discus, kahlen Früchten und einfachen Blättern (zugleich mit dicht behaarten Kelchblättern und derbwandigen, länglich ellipsoidischen Fruchtknöpfen) — *S. oahuensis* Hillebr.

feri quoque) subsessiles. — Brasilia, prov. Min. Ger., S. Paulo: Burchell n. 5004; Regnell III n. 341; Mosén etc.

- 9) *U. villosa* Radlk.: Foliola ex ovato ovalia, serrato-dentata, membranacea, subtus ramique villosiuscula, epidermide non mucigera; cincinni sessiles, fructiferi breviter stipitati; fructus glabri. — Brasilia, prov. Min. Ger.: Claussen 511, 650; Pohl 705, etc.

× × Ramorum corpus lignosum non sulcatum

- 10) *U. dasycarpa* Radlk.: Rami petiolique pilis patulis hirsuti; foliola ovata, inaequaliter serrato-dentata, subtus pube molli canescente induta, membranacea, epidermide non mucigera; cincinni breviter stipitati; fructus hirtelli. — Mexico: Andrieux n. 404 (Hb. Deless.), n. 486 (Hb. Hook.).

4) *Dittelasma* (Genus *Dittelasma* Hook. f., *Electra* Noronh.) mit ziemlich grossen, aber weniger derben Blüthen, unregelmässigem, kahlem Discus, kahlen Früchten und gefiederten Blättern (zugleich mit dicht seidenhaarigen Kelchblättern, mit nur 4, paarweise gleichen Blumenblättern, während das unpaare in Folge der Unregelmässigkeit des Discus unterdrückt ist, und mit dickschaligen deutlich carinirten Fruchtknöpfen) — *S. Rarak* DC.

Aus *S. Rarak* eine besondere Section zu bilden hat schon Blume vorgeschlagen (in *Rumphia* III, 1847, p. 92), ohne aber seinen Vorschlag selbst auszuführen.

Erscheint nach dem Gesagten die Einheit der Gattung *Sapindus* in dem eben gekennzeichneten Umfange genügend sicher gestellt, und die Verneinung der Frage nach einer allenfalls nöthigen Beschränkung dieser ihrer Auffassung nach allen Richtungen hinreichend begründet, so dürfte es, ehe ich zur Erledigung der dritten oben noch gestellten Aufgabe einer prägnanten Bestimmung des formellen Inhaltes, resp. des Charakters der Gattung *Sapindus* übergehe, hier am Platze sein, die wesentlichsten Consequenzen in's Auge zu fassen, welche sich aus der im Vorigen urgirten Werthverminderung der Discusform und der davon abhängigen Regelmässigkeit oder Unregelmässigkeit der Blüthe für die Familie der Sapindaceen in systematischer Hinsicht ergeben.

Es dürfte das um so mehr hier am Platze sein, als diese Consequenzen selbst wieder auf das für *Sapindus* gewonnene Resultat im Sinne einer Bestätigung desselben zurückzuwirken geeignet erscheinen.

Dabei würde es übrigens zu weit führen, wollte ich darlegen, in welche neue Gruppen die Gattungen der Sapindaceen nach Abolirung des aus der Discusform abgeleiteten irrigen Classificationsprincipes zu ordnen sind.

Denn bei dem Versuche einer solchen neuen, möglichst natürlichen Gruppierung sind ja vielerlei andere Verhältnisse mit in Betracht zu ziehen, welche für das hier eigentlich gesteckte Ziel, die Klärung der Gattung *Sapindus*, kein näheres Interesse bieten. Es soll demnach hier nur von jenen Gattungen und Arten die Rede sein, welche durch die Geltendmachung jenes irrigen Principes gerade in neuerer Zeit eine, wie mir scheint, unhaltbare, weil unnatürliche Stellung erhalten haben ¹¹⁾, oder für welche weiterhin eine derartige Deplacirung zu befürchten wäre.

Ich rechne hieher die Vereinigung von *Erioglossum* mit *Pancovia* bei Baillon; die Aufstellung der Gattungen *Pseudatalaya* Baill. und *Melicopsidium* Baill.; die Einordnung von *Tina madagascariensis* Herbarior. in die Gattung *Cossignia* als *Cossignia madagascariensis* Baill.; die Aufrechterhaltung der Gattungen *Hemigyrosa* und *Anomosanthes* bei Benth am und Hooker, wie bei Baillon; die Versetzung von *Diploglottis* Hook. f. aus der Nähe von *Cupania* in die von *Erioglossum* und *Hemigyrosa* bei den eben genannten Autoren; endlich die eventuell zu erwartende Auseinanderreissung einer Gruppe von Arten, welche bisher der Gattung *Thouinia* einverleibt waren, welche aber eine besondere Gattung *Thouinidium* zu bilden haben, und die allenfallsige Isolirung einer bei *Toulicia* unterzubringenden Pflanze (*T. tomentosa*).

Dabei beschränke ich mich auf die Angabe des Thatsächlichen, ohne auf eine specielle Begründung meiner Auffassung in jedem einzelnen Falle einzugehen, was hier um so mehr zulässig erscheint, als ja eine Begründung im allgemeinen schon in dem Vorausgehenden enthalten ist.

11) Eine gedrängte Uebersicht derselben enthält der Bericht über die Naturforscherversammlung zu München i. J. 1877, p. 208.

Die Gattung *Erioglossum* Bl. ist von *Pancovia* W. weit verschieden. Es ist Baillon's Verdienst, diese letztere Gattung mit der von Isert in Guinea gesammelten, von Willdenow beschriebenen und im Herb. Willd. unter n. 7126, wie ich nach Autopsie der Pflanze bestätigen kann, noch vorhandenen Art *Pancovia bijuga* Willd. aus dem bisherigen Dunkel hervorgezogen und unter Einbeziehung der Synonyma: *Afzelia spec.*? Smith in Rees Cyclop. V, p. 26; *Afzelia?* *Pancovia* DC. Prodr. II, 1825, p. 502 und *Afzelia bijuga* Spreng. Syst. Veg. IV, P. II, Curae post., 1827, p. 170 in besseres Licht gesetzt zu haben, indem er die Identität dieser Pflanze mit dem von Guillemain, Perrottet und A. Richard in der Flora Senegambiae (1830—33) p. 118, tab. 28 nach von Perrottet gesammelten Materialien aufgestellten *Erioglossum cauliflorum* nachwies. Wohl nur einem Lapsus calami ist es zuzuschreiben, wenn Baillon in Adansonia IX, 1870, p. 229 diese Art gelegentlich *Pancovia africana* nennt, vielleicht in Folge einer Verwechslung der *Afzelia?* *Pancovia* DC. mit der daneben von DC. aufgeführten *Afzelia africana* Smith. Ein wesentlicher Fehler aber ist es, wenn Baillon die wohl auch nur aus einer einseitigen Berücksichtigung der Discusform hervorgegangene und in dem angeführten Namen von Guillemain etc. ausgedrückte Auffassung dieser Pflanze als einer zum Genus *Erioglossum* gehörigen Art dadurch sanctionirt, dass er nunmehr umgekehrt *Erioglossum* Bl. mit *Pancovia* Willd. vereinigt, ungeachtet der wohl begründeten Auseinandersetzung Blume's (in Rumphia III, 1847, p. 119) darüber, dass diese Pflanze, wie schon ihre ersten Beobachter vermuthet hatten, den Typus einer besonderen Gattung bilde, wesshalb sie Blume — leider unter Wiedergebrauch des von Cambessedes herrührenden, aber von Blume bei seinem *Erioglossum* als Synonym richtig untergebrachten Gattungsnamens *Mou-*

linsia — als *Moulinsia cauliflora* bezeichnet.¹²⁾ In noch weiterer unrichtiger Betonung der Discusform wird sodann von Baillon nicht nur *Erioglossum* Bl., sondern auch *Dittelasma* Hook. f. mit *Pancovia* vereinigt.

Auf *Dittelasma* brauche ich hier nicht mehr einzugehen, da ich ihr im Vorausgehenden die gebührende Stellung angewiesen zu haben glaube.

Was aber *Erioglossum* Bl. betrifft, so ist hier hervorzuheben, dass dieselbe, wie Blume richtig geurtheilt hat, von *Pancovia* Willd., d. i. *Moulinsia* (non Camb.) Bl., in der That wesentlich verschieden ist.

Es drückt sich diese Verschiedenheit deutlich schon in den Blüthentheilen, welche von Guillemin etc., wie hier nebenbei bemerkt sein mag, nicht alle correct beschrieben worden sind, am deutlichsten aber im Baue der inzwischen bekannt gewordenen Frucht aus, durch welchen *Pancovia* in eine besondere, mit *Erioglossum* nicht unmittelbar in Zusammenhang stehende Gruppe von Gattungen verwiesen wird, deren bekannteste *Lepisanthes* Bl. ist, und welche ich deshalb *Lepisantheae* nennen will, da die Einschränkung der von Baillon für einen ganz anderen Complex von Gattungen und nach ganz anderen Gesichtspunkten geschaffenen Bezeichnung *Pancovieae* auf sie nicht zulässig erscheint¹³⁾

Die Frucht von *Pancovia* ist weder drupös, noch in

12) Ueber eine andere gelegentlich auf *Moulinsia* bezogene Pflanze, welche gleichfalls eine besondere Gattung — *Porocystis* — darstellt, sieh Zusatz 10 zu Tabelle I.

13) Es handelt sich hier nicht um eine Veränderung der Baillon'schen Gruppe der *Pancovieae*, in welchem Falle nach den De Candolle'schen Nomenclaturregeln dieser Name auch für die veränderte Gruppe beizubehalten wäre, sondern um die Aufstellung einer ganz neuen Gruppe, nach neuen Gesichtspunkten, ähnlich wie es sich bei der Aufstellung der *Pancovieae* Baill. nicht blos um eine Erweiterung der *Allophyleae* von Blume gehandelt hat, unter welchen die mit *Pancovia* von Baillon vereinigte Gattung *Erioglossum* ihren Platz [1878. 3. Math.-phys. Cl.]

Cocci gegliedert, wie die von *Erioglossum*, sondern in Gestalt und sonstiger Beschaffenheit zunächst ähnlich der von *Lepisanthes*. Sie ist zwar noch nicht von der bisher erwähnten *Pancovia bijuga* Willd. bekannt, wohl aber von einer bis jetzt davon noch nicht unterschieden gewesenen Art, welche Heudelot in Guinea gesammelt und in verschiedenen Herbarien unter der Nummer 869 niedergelegt hat. Diese Art zeichnet sich vor *Pancovia bijuga* besonders dadurch aus, dass die Blüthe nicht scharf, wie bei dieser, gegen den kurzen Blütenstiel abgesetzt ist, sondern sich allmählig in denselben verjüngt und so mit Einschluss des Blütenstieles eine nahezu kreiselförmige Gestalt besitzt. Ich will sie mit Rücksicht darauf *Pancovia turbinata* nennen.¹⁴⁾

gefunden hatte. Baillon's *Pancovieae* sind die Vereinigung jener Gattungen der Sapindaceen älteren und eigentlichen Sinnes, welche unregelmässige Blüthen haben, wie *Pancovia*. An der Unregelmässigkeit der Blüthe hängt also die Bezeichnung „*Pancovieae*“. Es wäre desshalb nicht gut, sie bei Veränderung der Stellung von *Pancovia* zugleich mit dieser Gattung einer andern, nach ganz anderen Gesichtspunkten gebildeten Gruppe zuzuertheilen, in welcher Gattungen mit regelmässigen und mit unregelmässigen Blüthen sich neben einander finden, und dieses Moment der Blüthe überhaupt als ein ganz gleichgiltiges erscheint.

14) *Pancovia turbinata* Radlk.: Subglabra, cortice subfusco, ramis foliisque juvenilibus nec non inflorescentiis breviter ferrugineo-tomentosis; folia paripinnata, bijuga; foliola lanceolata vel elliptico-lanceolata; flores mediocres in pedicellos breves crassiusculos angustati, subturbinati; calyx breviter ferrugineo-tomentosus; rudimentum pistilli in flore ♂ minimum, tomentosum.

Obwohl anscheinend kahl, sind die Blätter dieser und der anderen Art doch durch eine sehreigenthümliche, aber allerdings spärliche Haarbildung ausgezeichnet. Die kurzen borstlichen Haare sind nämlich mit ihrer kugelig aufgetriebenen und durch spiralige Streifung ausgezeichneten Basis unter die Epidermiszellen eingesenkt. Der gegen diese Basis scharf abgesetzte, eigentlich haarförmige Theil steckt zwischen den Epidermiszellen wie in einer Scheide, diese mit seinem freien Ende bald nur wenig, bald beträchtlich überragend.

Die Frucht dieser Art habe ich im Herb. Franqueville und Herb. Parisiense gesehen. Sie besitzt der Anlage nach 3 Fächer, von denen aber nicht immer alle zur vollen Ausbildung gelangen. Die ausgebildeten springen der ganzen Länge nach seitlich stark vor, so dass die Frucht in horizontaler Richtung tief gelappt erscheint. Die Lappen (resp. Fächer) sind von ihren Seitenflächen aus zusammengedrückt, von fast bohnenartiger Gestalt, im Längsdurchschnitte nahezu halbkreisförmig, aussen lederig-, innen pulpös-fleischig, mit der schwach behaarten Innenfläche dem Samen fest anhaftend, aussen dicht mit kurzen Haaren besetzt. Die Gestalt des Embryo war an den nicht vollständig ausgebildeten Samen nicht deutlich zu erkennen.

Pancovia Willd. stellt sich als eine rein africanische Gattung dar.¹⁵⁾

Schon darnach ist eine nahe Verwandtschaft mit der indisch-malayischen Gattung *Erioglossum* nicht zu vermuthen. Desshalb lässt sich, was eine zweite von Baillon mit der Gattung *Erioglossum* überhaupt zu *Pancovia* gebrachte Art — *Erioglossum cuneifolium* Bl. — betrifft, welche von Blume (in Rumphia III, 1847, p. 118) nach der mangelhaften Beschreibung von *Sapindus Saponaria* Blanco,

15) Africa und die dazu gehörigen Inseln scheinen noch eine Reihe eigenthümlicher Sapindaceen-Gattungen zu beherbergen, von denen bisher aber grösstentheils nur unvollständige Materialien zu uns gelangt sind, so dass noch kaum ersichtlich ist, bei welchen anderen Gattungen der Familie sie ihren Anschluss finden. Soweit unsere Bekanntschaft mit ihnen bis jetzt reicht, erscheinen sie alle als monotypische Gattungen. Eine derselben, *Homea* (*Thouinia mauritiana* Bojer), hat jüngst durch Backer Publicität erlangt. Für sechs andere — *Placodiscus*, *Cotylodiscus*, *Lychnodiscus*, *Plagioscyphus*, *Haplocoelum* und *Aporrhisa* — mag hier in Zusatz 5 zu Tabelle I im Anschlusse an eine siebente, aus *Sapindus capensis* Sond. hervorgehende — *Smelophyllum* —, eine kurze Charakteristik Platz finden.

1837 (*Sapindus Guisian* Blanco Ed. II, 1845), aufgestellt worden ist, mit Rücksicht auf das Vaterland der Pflanze wohl mit genügender Sicherheit aussprechen, dass dieselbe nicht zu *Pancovia* gehöre. Was aber unter ihr zu verstehen sei, ist dermalen noch nicht sicher zu bestimmen (s. Zusatz 24 zu Tabelle I). Das Gleiche gilt von *Pancovia tomentosa* Kurz, 1877 (*Sapindus tomentosus* Kurz, 1875).

Was die anderen auf Grund jenes irrigen Classifications-principes von Baillon gemachten Aufstellungen betrifft, so bedarf es für *Pseudatalaya* Baill. nur des bereits erbrachten Nachweises von der Hinfälligkeit des Principes, um dieselbe so zu sagen von selbst dahin zurückkehren zu sehen, wo sie schon früher mit Recht untergebracht war, nämlich zu *Atalaya* Bl. (1847) als *Atalaya multiflora* Benth. (1863). Die generelle Uebereinstimmung mit den übrigen (in Zusatz 2 zu Tabelle I aufgezählten) Arten dieser Gattung ist so evident, dass es überflüssig erscheint, weiter ein Wort darüber zu sagen.

Eben so natürlich ordnet sich *Melicopsidium trifoliatum* Baill. für jede unbefangene, durch jenes unrichtige Princip nicht irre geleitete Betrachtung der Gattung *Cossignia* Comm. ed. Juss. (1789) unter — *Cossignia trifoliata* Radlk. (nicht zu verwechseln mit *Cossigina triphylla* Comm. ed. Lam.) — als eine Section „*Melicopsidium*“ mit regelmässiger Blüthe, gegenüber einer durch unregelmässigen Blütenbau ausgezeichneten Section „*Eucossignia*“.

Ferner tritt *Cossignia madagascariensis* Baill., welche in den Herbarien bisher, wie Baillon in *Adansonia* XI (July 1874) p. 248 erwähnt, mehrfach unter dem Namen *Tina madagascariensis* cursirte, eben so selbstverständlich und natürlich in die Gattung *Harpullia* Roxb. (1824) ein, als eine besondere Section mit unregelmässiger Blüthe, welcher der von Baillon für eine betreffende Section von

Cossignia gebildete Name „*Harpulliopsis*“ verbleiben könnte, wenn nicht der im Jahre 1871 in Hooker Icon. XI, tab. 1097 der Pflanze von Kirk in Folge ihrer Auffassung als einer besonderen Gattung ertheilte Name „*Majidea* (zan-guebarica)“ den Altersvorrang besäße. Die Pflanze ist übrigens schon vor Baillon und Kirk durch Voigt (und Griffith) i. J. 1845 in die Literatur eingeführt worden. Sie nämlich ist, wie ein im Hb. Hooker unter n. 1017 aufbewahrtes, aus dem Garten zu Calcutta stammendes und von dort aus mit dem Namen *Tina madagascariensis* bezeichnetes Exemplar des Hb. Griffith unzweifelhaft darthut, die Pflanze, welche unter der von Voigt (und Griffith) im Hortus suburbanus Calcuttensis, 1845, p. 94 n. 5 mit dem Synonyme „*Tina madagascariensis* DC.“ aufgeführten „*Cupania madagascariensis* G. Don“ zu verstehen ist — unbeschadet dessen, dass die eigentliche, aus *Tina madagascariensis* DC. durch Uebertragung in die Gattung *Cupania* entstandene *Cupania madagascariensis* Don etwas gänzlich Verschiedenes ist, wie an anderer Stelle (bei Betrachtung der Gattung *Cupania*) dargethan werden soll. So ist also schon seit langem der auch von Baillon gebrauchte, auf die hauptsächliche Heimat der Pflanze hinweisende Beiname „*madagascariensis*“ mit der nun zu *Harpullia* zu versetzenden Pflanze — *Harpullia madagascariensis* Radlk. — verknüpft.

Was weiter die von Blume i. J. 1847 aufgestellte Gattung *Hemigyrosa* betrifft, so schloss dieselbe zu der Zeit, in welcher Baillon's Arbeit über die Sapindaceen erschien, drei Arten in sich: *Hemigyrosa Perrottetii* Bl., *H. ? Pervillei* Bl. u. *H. canescens* Bl. (alle aus d. J. 1847). Keine dieser drei Arten hat mit der andern etwas gemein. Jede derselben gehört vielmehr zu einer anderen Gattung.

Die eigentliche Grundlage der Gattung bildet *H. Per-*

rottetii, von deren halb ringförmigem Discus Blume den Namen für die Gattung hergenommen hat. Diese Pflanze gehört zu einer Gruppe der Sapindaceen, welche ich mit Blume als *Cupanieae* bezeichne, und zwar zu der von Cavanilles (i. J. 1797) aufgestellten Gattung *Guioa* welche man später, gleich wie andere dieser Gruppe angehörige Gattungen in zu weit gehendem Streben nach Vereinfachung direct mit der Gattung *Cupania* vereinigt hat. Ganz mit Recht stellt demnach Blume seine Gattung *Hemigyrosa*, da er dabei diese *Guioa* – *Guioa Perrottetii* Radlk. – im Auge hat, in die Abtheilung der *Cupanieae*, obwohl auch er geneigt war, den Werth des symmetrischen Blütenbaues zu überschätzen, und obwohl die übrigen von ihm zu dieser Gruppe gerechneten Gattungen regelmässige Blüten besitzen; er wollte eben nicht, wie auch die Belassung von *Sapindus Rarak* DC. bei *Sapindus* zeigt, der Geltendmachung eines einzelnen Merkmales die sonst deutlich ausgesprochene natürliche Verwandtschaft zum Opfer bringen. Die Gattung *Guioa* schliesst theils Arten mit halb ringförmigem, theils solche mit ganz ringförmigem Discus in sich, welche durch äusserst enge, mit schlagender Deutlichkeit im Baue der Frucht sowohl, als im Habitus ausgesprochene Verwandtschaft miteinander verknüpft sind, so dass diese Gattung einen ebenso deutlichen Beweis, wie die Gattung *Sapindus*, dafür liefert, dass eine Umgrenzung und Gruppierung der Gattungen nach der Beschaffenheit des Discus und dem davon abhängigen Baue der Blüten unnatürlich sei. Ja es erscheint sogar fraglich, ob eine Gruppierung dieser Arten in eine Section *Euguioa* mit regelmässigem Discus (die Art von Cavanilles „*Guioa lentisifolia*“ in sich schliessend) und eine Section *Hemigyrosa* (Genus *Hemigyrosa* Bl., spec. excl.) mit unregelmässigem, resp. einseitigem Discus (mit der in Rede stehenden *Guioa Perrottetii* als Typus) dauernd wird aufrecht erhalten werden

können. Schon nach den gegenwärtig vorliegenden Materialien ist nämlich bei manchen Arten der ersten Section in einer gelegentlichen, wenn auch mässigen Verschmälerung des Discus an der unteren Seite der Blüthe eine Annäherung an die Discusform der zweiten Section und damit ein Uebergang der einen Section in die andere zu erkennen.¹⁶⁾

Die zweite von Blume zu *Hemigyrosa*, jedoch nur fragweise gerechnete Art, ist eine von ihm missverstandene Pflanze, welche er, wie er selbst ausspricht, nur nach habituellen Merkmalen dahin gebracht hat, da der jugendliche Zustand der Blütenknospen dieser von Pervillé auf Madagascar (Ambongo) gesammelten Pflanze eine genaue Untersuchung derselben (für Blume) unmöglich machte („*florum status parum evolutus speciminis nostri diligens examen impedit*“ Rumphia III, p. 166). Obwohl andere Materialien, als die von Pervillé gesammelten bisher nicht bekannt geworden sind, so kann ich doch, Dank den Aufschlüssen, welche die mikroskopische Untersuchung gewährte, mit Bestimmtheit angeben, dass die Pflanze einen regelmässigen Discus hat, und dass sie nach allen einschlägigen Merkmalen, so viele deren nur immer die Analyse junger Blütenknospen und die anatomische Untersuchung an die Hand gibt, zur Gattung *Deinbollia* zu rechnen ist, als eine besondere Art derselben — *Deinbollia Pervillei* Radlk.¹⁷⁾

Die dritte und letzte Art, welche Blume in einem Satze zu dem Charakter der Gattung (Rumphia III, p. 165) als zu *Hemigyrosa* gehörig bezeichnet, und welche er in einer Bemerkung zu *Hemigyrosa? Pervillei* (a. a. O. p. 166)

16) Eine Aufzählung der Arten beider Sectionen, wie sie nach den gegenwärtig vorliegenden Materialien zu sondern sind, sieh in der Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens (Amsterdamer Congressbericht, 1878), Nachtrag 13.

17) Eine Aufzählung der übrigen Arten von *Deinbollia* nebst kurzer Charakterisirung der neuen Arten sieh in Zusatz 31 zu Tabelle I.

unter dem Gattungsnamen *Hemigyrosa* direct nennt, ist die aus *Cupania canescens* Pers. gebildete *Hemigyrosa canescens* Bl. Diese Pflanze stellt sich nach der Beschaffenheit der Frucht, sowie nach anderen Charakteren, welche zu besprechen nicht hier der Ort ist, einer unbefangenen Betrachtungsweise auch wieder als nichts anderes dar, denn als eine durch unregelmässigen Discus und dem entsprechenden Blütenbau ausgezeichnete Art einer älteren Gattung — der Gattung *Lepisanthes* Bl. (1825), zu der ich sie schon in der Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens unter gleichzeitiger Wiederaufnahme ihres ältesten Species-Beinamens aus dem die gleiche Pflanze bezeichnenden Namen *Sapindus tetraphyllus* Vahl (1794) als *Lepisanthes tetraphylla* Radlk. und als Typus einer besonderen Section dieser Gattung verbracht habe. Mit ihr treten auch diejenigen Arten in die gleiche Abtheilung der Gattung *Lepisanthes* über, welche kurz nach Baillon's Arbeit Hiern in Hooker's Flora of British India (1875) neben *Hemigyrosa canescens* gestellt hat, und welchen ich nach autoptischer Untersuchung den Werth selbständiger Arten beimesse, nämlich *Hemigyrosa longifolia* Hiern als *Lepisanthes longifolia* Radlk. und *Hemigyrosa deficiens* Bedd. als *Lepisanthes deficiens* Radlk. Mit der letzteren Art wächst der betreffenden Section von *Lepisanthes* auch die entsprechende Bezeichnung „*Anomosanthes*“ zu (während „*Hemigyrosa*“, entsprechend der von Blume ihr gegebenen Grundlage¹⁸⁾, in der Gattung *Guioa*, wie oben Seite 274

18) Es ist wohl zu bemerken, dass die Auffassung der Gattung *Hemigyrosa*, d. h. ihr formeller Inhalt, im Laufe der Zeit eine wesentliche Veränderung erlitten hat, indem von den mangelhaft bekannt gewesenen Arten, welche Blume in diese seine Gattung eingerechnet hatte, nicht die, nach welcher er den fragmentarischen Character der Gattung aufgestellt hatte, d. i. *H. Perrottetii* Bl. = *Guioa Perrottetii* Radlk., sondern eine nur nebenher von ihm behandelte Pflanze, die *H. canescens* Bl. = *Lepisanthes tetraphylla* Radlk., nachdem dieselbe in voll-

dargelegt, als Sectionsbezeichnung ihre Verwendung zu finden hat). *Lepisanthes deficiens* bildete nämlich früher die einzige Art ¹⁹⁾ der vor Hiern, und zwar auch noch von Baillon für selbständig gehaltenen Gattung *Anomosanthes* Bl. (1847), welche Baillon, gleichwie Benth. & Hooker aus der Stellung, die ihr Blume zunächst neben *Lepisanthes* und *Scorododendron* angewiesen hatte, trotz der hohen principiellen Werthung des unregelmässigen Discus doch der in anderen Merkmalen sich aussprechenden natürlichen Verwandtschaft gegenüber nicht zu den *Pancovieen*, resp. den Sapindaceen mit unregelmässigem Discus zu versetzen für gut befunden hatten, damit die Schwäche dieses Principes selbst documentirend. Es bleibt noch hervorzuheben, dass die Gattung *Lepisanthes* mit der Zuführung der Section *Anomosanthes* nicht einmal eine wesentlich neue Gestalt gewinnt, denn sie schloss bisher schon unbemerkter Weise eine Art mit unregelmässigem Discus in sich — *Lepisanthes Burmanica* Kurz (1875) — welche, während der unregelmässige Bau ihrer Blüthen der Wahrnehmung sich entzog, nach Merkmalen der Frucht und des Habitus ganz natürlich und unabweisbar einen Platz bei *Lepisanthes* sich vindicirt hatte und damit ganz ungezwungen einen Beweis dafür lieferte, dass Arten mit regelmässigem und mit unregelmässigem Discus sich ganz wohl in derselben Gattung

ständigeren Exemplaren bekannt geworden war, zum Ausbau der Gattung, d. h. zur Vervollständigung des Gattungscharakters und zwar in Benth. Hook. Gen. Pl., I, 1862, benützt wurde. So erscheint *Hemigyrosa* bei Benth. Hook. eigentlich als eine ganz andere Gattung als bei Blume, obwohl da wie dort den wesentlichen materiellen Inhalt der Gattung die gleichen, eben genannten Pflanzen bilden.

19) In Benth. & Hook. Gen. ist zwar die Zahl der Arten von *Anomosanthes* Bl. fragweise auf 4, bei Baillon auf 2—3 angegeben. Diese weiteren Arten bestanden aber nie aus etwas anderem, als aus unrichtig taxirten Herbarium-Materialien.

miteinander vertragen können. Die aus ersteren in der Gattung *Lepisanthes* zu bildende Section habe ich *Eulepisanthes* genannt. Eine weitere Section, *Scorododendron*, wächst der Gattung durch die Ueberführung von *Scorododendron pallens* Bl. in dieselbe zu (s. d. Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens p. 106).

Aehnlich, wie die Arten von *Hemigyrosa* mit unregelmässiger Blüthe zu Gattungen mit meist regelmässigen Blüthen hinüber rücken, so hat auch die von Baillon, wie von Bentham & Hooker in unmittelbarer Nachbarschaft von *Hemigyrosa* bei den Sapindaceen mit unregelmässiger Blüthe untergebrachte Gattung *Diploglottis* Hook. f. (1862) eine ihrer früher schon innegehabten ähnliche Stellung bei gewissen Sapindaceen mit regelmässiger Blüthe wieder einzunehmen, nämlich in nächster Nähe der Gattung *Cupania*, mit welcher sie seit 1849 als *Cupania Cunninghami* W. Hooker direct vereinigt war, nachdem sie zuerst von Don (1831) unter dem in der Sammlung von Cunningham handschriftlich ihr beigelegten Namen *Stadmannia australis* veröffentlicht worden war. Die Frage, ob sie nicht mit der Gattung *Cupania* selbst wieder zu vereinigen sein möchte, ähnlich wie *Dittelasma Rarak* Hook. f. mit *Sapindus*, möchte ich verneinen. Die Pflanze zeigt ausser dem minder wichtigen Momente des symmetrischen Blütenbaues in Blüthe, Frucht und Same noch Eigenthümlichkeiten in ausreichender Menge, um ihre Auffassung als eine besondere Gattung in der Gruppe der *Cupanieae* zu rechtfertigen. Dabei erscheint es übrigens angemessen, ihr, wie es die De Candolle'schen Nomenclaturregeln verlangen, den ursprünglichen Species-Beinamen aus der Zeit vor ihrer Vereinigung mit *Cupania* wieder beizulegen und sie *Diploglottis australis* zu nennen, da *Stadmannia australis* unzweifelhaft der zuerst veröffentlichte Name derselben ist.

Ein Fall, welcher sich mit dem von *Atalaya* vergleichen lässt und gleichsam eine Umkehrung desselben darstellt, findet sich bei der Gattung *Toulicia*. Während nämlich alle übrigen *Toulicia*-Arten einen einseitig entwickelten Discus besitzen zeigt eine bis jetzt unbeschriebene Pflanze, welche nach der Beschaffenheit ihrer Frucht unbedingt in die Gattung *Toulicia* zu verweisen ist, einen rings um das Andröcium und zwar meist ziemlich gleichmässig entwickelten, nur gelegentlich etwas stärker ungleichseitigen Discus. Es erscheint angemessen, sie darnach in eine besondere Section der Gattung zu verweisen, wozu auch noch andere Eigenthümlichkeiten Veranlassung geben. Sie als besondere Gattung aufzufassen, würde unbefangener Anschauung kaum entsprechen. Ich habe sie als *Toulicia tomentosa* in Zusatz 35 zu Tabelle I kurz charakterisirt und ihre Stellung zu den übrigen Arten der Gattung darzulegen versucht.

Um die Uebersicht der Sapindaceen-Gattungen, in welchen neben Arten mit regelmässigem auch solche mit unregelmässigem Discus vorkommen, vollständig zu machen, ist endlich noch einer Gattung Erwähnung zu thun, welche aus Arten von *Thouinia* — unter Hinzutreten einer noch unbeschriebenen Pflanze — zu bilden ist, ähnlich wie die sicher als vollberechtigt anzusehende Gattung *Thinouia* Triana & Planch.²⁰⁾ Ich will ihr, um auch für sie an ihre

20) Auch für *Thinouia* kann die Frage aufgeworfen werden, ob sie nicht den Gattungen mit theils regelmässigem, theils unregelmässigem Discus beizuzählen sei. Doch ist der Unterschied, soweit das vorliegende Material beurtheilen lässt, nicht scharf ausgeprägt. Eine geringe Ungleichseitigkeit des Discus dürfte allen Arten zukommen. Aber dieselbe scheint individuellen Schwankungen zu unterliegen und ist gewöhnlich so schwach ausgebildet, dass sie am getrockneten Material nur schwer mit Sicherheit zu constatiren und an Fruchtexemplaren, welche für manche Art allein vorhanden sind, gar nicht mehr zu erkennen ist. Nur bei einer Art, *Thinouia ventricosa* Radlk., habe

bisherige Gemeinschaft mit *Thouinia* zu erinnern, den Namen *Thouinidium* beilegen und lasse eine kurze Charakteristik derselben und ihrer Arten unter Verwerthung der Discusbeschaffenheit für die Bildung von Sectionen folgen.

ich sie deutlicher auftreten sehen. Aber auch hier ist die Unregelmässigkeit nicht so stark, dass sie nicht während der Fruchtreife fast vollständig verwischt würde.

Mit Unrecht wird der Gattung *Thinouia* Tr. & Pl. in Benth. & Hook. Gen. Pl. I, p. 1000 und darnach auch von Baillon in Hist. d. Pl. V, p. 405 der Rang einer selbständigen, neben *Thouinia* Poit. vollberechtigten Gattung streitig gemacht. Dieselbe ist sicherlich eigenartig, was sich sowohl im Baue von Blüthe und Frucht, als auch darin ausspricht, dass alle Arten dieser Gattung Ranken tragen, die Arten von *Thouinia* aber nicht. Auch geographisch sind diese beiden Gattungen wohl geschieden. Die Arten von *Thinouia* gehören dem süd-amerikanischen Festlande, Brasilien, Peru, Neu-Granada und Guiana (*T. myriantha* Tr. & Pl., coll. Martin) an; die Arten von *Thouinia* den westindischen Inseln und Mexico. Die letztere Gattung, für welche die allen ihren Arten zukommende Unregelmässigkeit des Discus bisher auffallender Weise allgemein übersehen und vernachlässigt worden ist, umfasst nach den vorliegenden Materialien 10, die erstere 7 Arten. Eine Aufzählung derselben, unter Angabe der hauptsächlichsten unterscheidenden Merkmale für die neuen unter ihnen, mag hier folgen.

Thouinia Poit. (spec. excl.)

× *Folia simplicia*.

- 1) *T. simplicifolia* Poit.

× × *Folia ternata*.

- 2) *T. trifoliata* Poit. (acced. syn. *T. nervosa* Griseb. Pl. Wright. p. 169, quoad „Schmid. nerv. Rich.“ et „coll. Wright n. 1173“, excl. speciminib. florig.; cfr. *T. patentinervis* Radlk.).
- 3) *T. elliptica* Radlk. (*T. trifoliata*, non Poit., Griseb. Cat. Pl. Cubens. p. 46, quoad „Rugel 312“): Foliola rhombo-elliptica, integerrima vel serrulato-dentata, subtus molliter pubescentia et in axillis nervorum barbata, subcoriacea, impunctata. — Cuba: Rugel n. 312, 608.
- 4) *T. villosa* DC.
- 5) *T. serrata* Radlk.: Foliola lanceolata, sat argute serrata, subtus villosiuscula, membranacea, vix punctata. — Mexico: Liebm. n. 12.
- 6) *T. patentinervis* Radlk. (*T. nervosa* Griseb. l. c. partim):

Thouinidium Radlk. (*Thouinia* spec. autor.): Flores polygami. Sepala 5, concava, imbricata, duo exteriora minora. Petala 5, interdum 4 in eadem specie (*T. decandrum*),

Foliola lanceolata, nervis lateralibus validis patentibus excurrentibus subrepande spinuloso-dentata, rigidiuscula, glabra, pellucide punctata et lineolata. — Cuba: Wright n. 1173, specimina florifera (cf. n. 2).

- 7) *T. punctata* Radlk. (*T. trifoliata*, non Poit., Griseb. l. c. partim): Foliola ovato-lanceolata, supra medium obsolete repando-dentata, subtus in axillis nervorum barbata, caeterum glabra, coriacea, punctis pellucidis majoribus crebris notata; rami juniores flavescenti-velutini. — Cuba: Wright n. 2168, specimina fructifera (cf. n. 8).

- 8) *T. canescens* Radlk. (*T. trifoliata*, non Poit., Griseb. l. c. partim): Foliola elliptico-lanceolata, obsolete repando-dentata, subtus canescenti-tomentosa, coriacea, punctis pellucidis lineolisque notata; rami petiolique tomento cano brevi induti. — Cuba: Wright n. 2168, specimina florifera (cf. n. 7).

- 9) *T. discolor* Griseb. (Fl. Brit. W. Ind. Isl. p. 127).

- 10) *T. tomentosa* DC.

Bei allen Arten von *Thouinia* sind 4 Blumenblätter vorhanden (der Platz des unteren Blumenblattes frei). Auch die nach der früheren Auffassung von *Thouinia* zu dieser Gattung gerechneten Arten von *Thinouia* und *Thouinidium* sind sämmtlich mit Blumenblättern versehen. Demgemäss muss es eine ausserhalb dieser drei Gattungen (mit zusammen 21 Arten) stehende Pflanze sein, welche in Benth. Hook. Gen. unter *Thouinia* die Angabe „vel petala nulla“ veranlasst hat. An *Thouinia adenophora* Miq. ist dabei wohl nicht zu denken, da diese Pflanze schon 1844 von Miquel selbst richtig zu *Dodonaea* verbracht worden war.

Was die auszuschliessenden Arten betrifft, so erinnere ich an dieselbe Stelle ausser an die eben erwähnte *T. adenophora* Miq. nur an *T. dioica* Nees. & Mart. 1824 = *Schmidelia dioica* Mart. Hb. Fl. bras. n. 274 (Flora 1839), *T. Morisiana* Casar. 1845 = *Pausandra Morisiana* Radlk. in Flora 1870, p. 92 und an *T. integrifolia* Spreng. 1821 (Neue Entdeck. II, p. 155), welche nur aus der Beschreibung Sprengel's bekannt, und von der es zur Zeit unerrfindlich ist, was unter ihr zu verstehen sei. Die übrigen sind theils im Folgenden unter den Arten von *Thinouia* und *Thouinidium*, theils im Anhang der Tabelle I, andere in den Zusätzen 1 und namentlich 2 (über *Atalaya*) zu Tabelle I und oben S. 271 (unter *Homea*) erwähnt.

supra unguem squama emarginata vel in squamulas duas cum laminae ovatae marginibus continuas divisa aucta. Discus cupularis, completus vel inter sepalum tertium et

Thnouia Tr. & Pl.

Sectio I. Petalodine (*devoids* validus, praevalens): Petala ipsa squamis suis majora.

× Microcarpae: Fructus axis 3,5 cm non excedens

- 1) *T. compressa* Radlk.: (Folia ternata, ut in omnibus reliquis speciebus.) Foliola lateralia e triangulari, terminalia e rhombeo ovata, obsolete dentata; fructus loculi oblongi, quam maxime compressi. — Brasilia: Riedel n. 513.
- 2) *T. mucronata* Radlk.: Foliola ovalia vel subrotunda, obtusa vel subacuta, mucronata, obsolete denticulata, subtus subfusca, glabriuscula; fructus loculi obovoidei vel subglobosi. — Brasilia, prov. S. Paulo et Min. Ger.: Riedel n. 1845; Mosén n. 3953; Regnell III. n. 1812, etc.
- 3) *T. ternata* Radlk. (*Banisteria ternata* Vell., 1825; Ic. IV, t. 159; *Serjania spec.* Mart. in Fl. bras. XXXI, p. 124): Foliola ovata, crenata vel subserrata, subtus molliter pubescentia; fructus loculi semi-ellipsoidei. — Brasilia, prov. Min. Ger.: Warming.
- 4) *T. ventricosa* Radlk. in Atti del Congresso internazionale botanico tenuto in Firenze nell'anno 1874 (1876) p. 61, 63: seors. impr. (1875) p. 4 & 6: Foliola angustius ovata, subrepando-dentata, glabra; fructus loculi semi-rhombei, ventricosi-inflati, semine ipso largiores. — Brasilia, prov. S. Paulo: Manso (Mart. Hb. Fl. bras. n. 1303, partim); Correa de Mello n. 7, etc.

× × Macrocarpae: Fructus axis 5—6 centimetralis

- 5) *T. scandens* Tr. & Pl.
 Forma 1. genuina (*Thouinia scandens* Camb.): Foliola oblongo-lanceolata, subintegerrima, viridia.
 Forma 2. racemosa (*Paullinia racemosa* Vell. Ic. IV, t. 29; *Thouinia macroptera* Casar.): Foliola oblonga vel subovata, obsolete bi — tri-dentata, plus minus glaucescentia.
 Forma 3. caudata (*Paullinia caudata* Vell. Ic. IV, t. 31): Foliola ovata, insignius et crebrius dentata, fuscescentia

Sectio II. Lepidodine: Squamae petalorum petalis ipsis majores.

- 6) *T. myriantha* Tr. & Pl.

Sedis dubiae (ob petala ignota):

- 7) *T. obliqua* Radlk. (*Paullinia obliqua* Ruiz & Pav. in sched.; ? Paull. obliqua K. ed. Trev. in Bot. Zeit. 1847, n. 23, cf. Radlk. Monogr.

quintum interruptus. Stamina 6—10, intra discum inserta. Fl. ♂: Rudimentum pistilli triquetrum. Fl. ♀ (potius ♀): Germen obcordato-triquetrum, triloculare; stylus brevis, simplex, superne stigmatosus; gemmulae in loculis solitariae. Fructus trialatus, tricoccus, coccis lateraliter compressis toto dorso in alas productis, alis patulis apice primum sursum flexis, dein paullulum recurvis, submembranaceis, margine inferiore tenuissimo, superiore incrassato, nervis e margine superiore arcuato-descendentibus (arcus concava parte deorsum spectante) instructis. Semina erecta, compressa, hilo ad basin laterali parvo; embryo curvatus, notorrhizus²¹⁾; cotyledones a marginibus quam maxime compressae, erectae, basi curvatae; radícula brevis, infera, centripeta. — Arbores vel frutices ecirrhusi. Folia exstipulata, abrupte pinnata, foliolis 1—6-jugis tenuiter reticulato-venosis integerrimis serratisve. Paniculae multiflorae in ramulis lateralibus terminales. Flores mediocres.

Species hucusque cognitae 4, americanae:

Sectio I. Euthouinidium: Discus completus (foliola integerrima).

× Petala (5) extus sericea

+ Foliola 1—3-juga, obovata

1) *T. pinnatum* Radlk. (*Thouinia pinnata* Turpin, 1804).

Serj. p. 54): Foliola ovata (lateralia basi obliqua), ad paginam superiorem hypodermate mucigero instructa (qua re ab omnibus aliis speciebus diversa); fructus loculi suborbiculares, margine obtuso, fructus axis 5,5 cm longus. — Peruvia: Ruiz & Pavon n. 916 („in Andium nemoribus, vere“).

21) In Humb. & Bonpl. Pl. Aequinoct., 1808, tab. 56, fig. 10 ist der Embryo unrichtiger Weise als lomatorrhiz gezeichnet. Auch andere Angaben von Bonpland (bezüglich der Narbe, der Kahlheit der Blumenblätter und Staubgefäße) sind ungenau. Bei Turpin, Mem. Mus. V, t. 26 ist der stehen bleibende Griffel der Früchte richtiger dargestellt.

+ + Foliola 2-juga, elliptico-lanceolata

- 2) *T. pulverulentum* Radlk. (*Thouinia pulverulenta* Griseb. Cat. Pl. Cub., 1864, p. 46).

× × Petala (5) extus subglabra; foliola 2—3-juga, oblonga

- 3) *T. oblongum* Radlk.: Foliola 2—3-juga, inferiora opposita, superiora alterna, oblonga vel lineari-oblonga, obtusa, breviter petiolulata, integerrima, submembranacea, tenuissime reticulato-venosa, glabra, supra nitidula; sepala praeter marginem ciliolatum glabra; petala extus basi tantum puberula. — Mexico: C. Ehrenberg (m. Januar. 1840, flor.; Hb. Berol.).

Sectio II. *Loxothouinidium*: Discus interruptus, obliquus (petala 4 vel 5, extus subglabra; foliola sub-6-juga, lineari-lanceolata, serrata).

- 4) *T. decandrum* Radlk. (*Thouinia decandra* Humb. & Bonpl., 1808).

Diese Gattung ist in Beschaffenheit von Blüthe und Frucht, sowie im Habitus deutlich verschieden von *Thouinia*, wenn auch immerhin nahe verwandt damit, gleichwie sie auch in geographischer Hinsicht ihr nahe steht. Noch enger scheint sie mit *Atalaya* verknüpft zu sein. Mannigfache Beziehungen besitzt *Thouinidium* auch zu einer süd-americanischen, eine neue Gattung „*Diatenopteryx*“²²⁾

22) *Diatenopteryx* Radlk.: Flores polygami. Sepala 4, parva, e triangulari lanceolata, inferiore (tertium et quintum omnino connata vel apice tantum libera exhibente) latiore ovato-oblongo. Petala 4, infimi sede vacua (rarius rudimento petali occupata), sepalis plus duplo majora, oblonga, supra unguem brevem latiusculum squama oblonga concava apice cristata petala dimidia aequante aucta. Discus pulvinaris, unilateralis, inter petala in lobos obscuros tumens, pubescens. Stamina 8, excentrica. Fl. ♂: Rudimentum pistilli bilocularis, loculis lateralibus, gemmulis singulis instructis. Fl. ♀: —. Fructus divaricato-bialatus, dicoccus, coccis a lateribus suis compressis toto dorso in alas horizon-

darstellenden Pflanze, welcher sie nach Tracht und Fruchtform ähnlicher ist, als den Arten von *Thouinia*. Eine generische Trennung der Arten mit vollständigem und jener mit unterbrochenem Discus erschiene für *Thouinidium* bei der Gleichartigkeit aller übrigen Verhältnisse wohl sicher nicht naturgemäss.

Betrachtet man die ganze Reihe der Sapindaceen-Gattungen, so sieht man, dass der unregelmässige Discus und die davon abhängige Unregelmässigkeit der Blüthe selbst keinen constanten Werth hat — bald vielmehr ganzen Gruppen nahe verwandter Gattungen eigen ist, wie den Gattungen *Serjania*, *Paullinia*, *Urvillea*, *Cardiospermum*, bald wieder vereinzelter Gattungen aus sich fern stehenden Gruppen zukömmt, wie den Gattungen *Erioglossum*, *Pancovia*, *Diploglottis*, hier also nicht mit anderen, die Gruppen kennzeichnenden Charakteren zusammengehend und über-

taliter patentes productis, alis membranaceis nervis e margine superiore crassiore arcuato-descendentibus (arcus concava parte deorsum spectante) instructis. Semina oblique adscendentia, compressa, hilo supra basin laterali parvo; embryo curvatus, notorrhizus; cotyledones a marginibus compressae, erectae, basi curvatae; radícula brevis, infera, centripeta. — Arbor alta. Folia extipulata, decrescentim pari- vel imparipinnata, foliolis sub-5-jugis, serratis. Thyrsi axillares, paniculiformes, laxe cincinnigeri, cincinnis sub-6-floris longius stipitatis. Flores mediocres, longiuscule pedicellati, pedicellis articulatis.

Species 1, brasiliensis:

D. sorbifolia Radlk.: Foliola superiora lanceolata, 5-6 cm longa, inferiora ovalia, 1-1,5 cm longa, omnia subtus ad nervum medianum petiolique dense pilosi. — Brasilia: Sello n. 2214; Regnell I n. 118**, III n. 1564 (Serra do Caldas, prov. Min. Ger., m. Sept. florig., m. Januar. fruct.)

Durch die Gestalt der Blätter erinnert diese Pflanze zunächst an *Thouinidium decandrum*; kaum minder an *Toulicia stans*.

Ausser ihr liegen mir aus Brasilien noch zwei unbeschriebene Pflanzen vor, welche als Typen neuer Gattungen — *Porocystis* und *Dilodendron* — erscheinen. Dieselben sollen in Zusatz 10 zu Tabelle I kurz charakterisirt werden.

haupt mit sehr verschiedenen Charakteren sich vergesellschaftend, bald endlich auch wieder als einzige erheblichere Verschiedenheit auftretend innerhalb einer Reihe von Pflanzen, welche nach allen übrigen Beziehungen die grösste Uebereinstimmung zeigen, so dass es der Natur Gewalt anthuen hiesse, wollte man sie nicht in ein und dieselbe Gattung zusammenfassen, wie sich am deutlichsten bei *Sapindus* und *Guioa* zeigt. Darnach kann der Discusgestalt für sich, wie schon eingangs angedeutet wurde, nicht schlechthin ein grosser Werth zugemessen, und kann dieselbe nicht als gattungsbildendes Moment ein für allemal aufgefasst werden. Ihr Werth ist, wie das bei anderen Charakteren ja auch zutrifft, ein wechselnder, in jedem Falle bedingt durch die neben ihr auftretenden und allenfalls bei einer ganzen Reihe von Arten mit ihr parallel gehenden Charaktere.

Ich komme nun zur Erledigung des dritten der oben als Gegenstand weiterer Erwägung bezeichneten Punktes, zur Erledigung der Aufgabe nämlich, für den formellen Inhalt der Gattung einen scharfen und bündigen Ausdruck, für die Charakteristik derselben eine möglichst gedrängte Fassung zu finden.

Diese Aufgabe unterliegt nach der in Tabelle II vorgenommenen Sichtung der zu *Sapindus* gehörigen Arten keiner Schwierigkeit mehr. Das diesen Arten Gemeinschaftliche lässt sich leicht überblicken. Zugleich zeigt sich, dass sogenannte Uebergänge zu anderen Gattungen, auch den nächst stehenden, nicht vorhanden sind, dass die Gattung also eine scharf abgegrenzte ist.

Die Gattung *Sapindus* lässt sich kurz bestimmen als die Gemeinschaft derjenigen Sapindaceen, welche in nicht aufspringende, flügellose Fruchtknöpfe (cocci) zerfallende, schwach drupöse, d. h. mit einem dünnen Endocarpe aus bandartigen, in mehreren Lagen sich schief kreuzenden, klerenchymatischen Zellen versehene Früchte besitzen und

im Fleische dieser in vergrösserten Parenchymzellen Saponin enthalten, und zwar einerseits nur dieser, andererseits aber auch aller dieser, gleichgiltig ob sie regelmässige oder unregelmässige Blüten, zarten oder derben Kelch, kahle oder filzige Früchte, zusammengesetzte oder einfache Blätter besitzen.

Der morphologische Charakter der Frucht als flügelloser Spaltfrucht von drupöser Beschaffenheit einerseits, der anatomische Charakter des Endocarps und Sarcocarps andererseits, dazu noch der chemische Charakter des Sarcocarps, diese dreierlei Charaktere genügen, um so zu sagen das Wesen der Gattung *Sapindus* zu bezeichnen und sie für jetzt und wahrscheinlich für immer von den übrigen Gattungen der Sapindaceen zu unterscheiden.

Es möchte nach dem bisher bekannt Gewordenen fast scheinen, als ob der Saponingehalt der Frucht allein schon hinreichend wäre, um die Gattung *Sapindus* zu kennzeichnen. Dem ist aber nicht so. Es würde niemals angemessen sein, ein einziges Moment, und noch dazu ein chemisches, als die Basis einer Gattung hinzustellen. Besonders hierauf gerichtete Untersuchungen haben mir aber auch gezeigt, dass Saponin oder dem Saponin sehr nahe verwandte Substanzen auch in den Früchten anderer Sapindaceen vorkommen und ausser in den Früchten auch in den Blättern, hier besonders den Inhalt jener Zellen und Zellgruppen bildend, welche als durchsichtige Punkte der Blätter von jeher die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben.

Es ist auffallend, dass die für die Sapindaceen durch das Verhalten von *Sapindus* so nahe gelegte Frage, ob nicht auch bei anderen Gattungen derselben Saponin vorkomme und welche Verbreitung dasselbe innerhalb der Familie überhaupt besitze, noch gar keiner Behandlung unterzogen worden zu sein scheint, obwohl der erste Schritt zu ihrer Beantwortung, das Hervorrufen seifenartigen

Schaumes durch Schütteln der betreffenden Pflanzentheile mit Wasser so leicht zu machen ist, und dieses erste Anzeichen durch die oben bei *Sapindus Saponaria* angegebenen Anhaltspunkte für die mikrochemische Untersuchung des in besonderen Zellen in bestimmter Erscheinungsweise als ausschliesslicher Inhalt abgelagerten Saponins ebenfalls ohne Schwierigkeit, wenn auch nicht ohne Mühe und Sorgfalt, weiter verfolgt werden kann. Weiter freilich als bis zu dem Grade der Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit, welchen diese mikrochemische Untersuchung gewährt, lässt sich vor der Hand, und so lange nicht ausreichendes Material für die makrochemische Untersuchung zur Verfügung steht, die Sache nicht führen.

Aus der Reihe der Untersuchungen, welche ich in der besagten Richtung an den mir zur Disposition stehenden Materialien durchgeführt habe, mag hier Folgendes mitgetheilt sein.

Ausser den *Sapindus*-Arten enthalten in ihren Früchten Saponin, respective dem Saponin nahe verwandte Substanzen die Gattungen ²³⁾ *Sarcopteryx*, *Jagera*, *Trigonachras*, *Lepidopetalum* und *Blighia*, und zwar in allen Arten von denen überhaupt reife Früchte zur Zeit vorliegen. Diesen schliessen sich zunächst an *Guioa*, *Elatostachys* und *Harpullia*, ferner *Nephelium* und *Xerospermum*. Bei dieser zweiten Reihe von Gattungen zeigt das in Rede stehende Verhältniss übrigens mannigfache Modificationen. Bei *Guioa* tritt die Schaumbildung nur in schwächerem Grade auf, und der Schaum vergeht wieder ziemlich rasch. Manche Arten, wie *Guioa diplopeta* und *pubescens*, zeigen die Schaumbildung gar nicht. Diesen fehlen auch die durch ihre Gestalt und Grösse ausgezeichneten Zellen, welche bei den

23) Vergleiche über die hier und im nächst Folgenden genannten neuen Gattungen und Arten die mehrfach erwähnte Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens.

übrigen Arten den Sitz der betreffenden Verbindung bilden. *Elatostachys* und *Harpullia* verhalten sich ähnlich wie *Guioa*. Bei *Nephelium* tritt die Lösung der betreffenden Verbindung und somit auch die Schaumbildung in der Regel erst beim Erwärmen der Fruchtschale in Wasser ein. Von *Xerospermum* zeigen die Erscheinung wieder nur einzelne Arten. Bei einer Art, *Xerospermum acuminatum*, ist die betreffende Substanz nicht im Pericarpe, sondern im Embryo in besonderen Zellen abgelagert. Ein Gleiches findet sich bei *Haplocoelum inopleum* (s. Zus. 5 zu Tabelle I) für eine vom eigentlichen Saponin übrigens in ihrem reactiven Verhalten schon beträchtlicher abweichende Substanz. Gänzlich erfüllt von einer saponinartigen Substanz ist der Embryo von *Filicium*. Man wird dadurch auf den Gedanken gebracht, dass diese Substanzen bei der weiteren Entwicklung des Embryo eine wesentliche Rolle zu spielen haben.

Nur eine oder die andere Art scheint einen saponinartigen Körper zu beherbergen bei den Gattungen *Otophora* und *Lepisanthes*. Ein solcher war nachzuweisen in dem inneren Theile der Fruchtwand von *Otophora amoena* und im Pericarpe von *Lepisanthes heterolepis*, bei letzterer Pflanze ausgezeichnet durch doppelte Brechung des Lichtes.

Bei der Gattung *Sapindus* kommt das Saponin nicht bloß in den Früchten, sondern auch in den Blättern vor, in Zellen, welche die kleinen durchsichtigen Punkte derselben bilden. Dem entsprechend zeigen auch die Blätter beim Schütteln mit Wasser Schaumbildung, wenn auch in viel schwächerem Masse als die Früchte. Uebrigens zeigt nicht bei allen Arten der Inhalt der betreffenden Zellen gleich deutlich die dem Saponin zukommenden reactiven Erscheinungen. Daran mögen wohl auch mancherlei schwer zu controlirende und noch schwerer zu eliminirende Nebenumstände bei der Einwirkung der betreffenden Reagentien unter dem Mikroskope mit schuld sein.

Auch bei den anderen oben genannten Gattungen, deren Früchte eine saponinartige Verbindung enthalten, lässt sich für bestimmte Arten in den Blättern ein analoges Vorkommen constatiren. So z. B. bei *Sarcopteryx squamosa* und *melanophloea*. Nicht dagegen bei *Sarcopteryx Martiana*, deren Blätter aber auch keine durchsichtigen Punkte besitzen.

Für *Smelophyllum* ist mir das Vorkommen einer saponinartigen Substanz nur aus der Untersuchung der Blätter bekannt. Früchte standen mir nicht zu Gebote.

Bei *Valenzuela* enthalten nur die Blätter eine vielleicht noch hieher beziehbare, von dem reactiven Verhalten des eigentlichen Saponins aber schon mehr abweichende Substanz. Dieselbe löst sich in Schwefelsäure ohne oder mit nur schwach gelber Farbe. Die Früchte sind frei davon.

Bei *Haplocoelum* scheint eine von dem eigentlichen Saponin ebenfalls beträchtlicher abweichende Substanz in den durchsichtigen Punkten der Blätter, ebenso wie in den Samen, enthalten zu sein.

Bei den meisten Sapindaceen mit durchsichtig punktierten Blättern enthalten die betreffenden Zellen einen harzartigen oder gummiharzartigen, in Wasser unlöslichen, aber häufig darin erweichenden Körper.

Dass auch Pflanzen aus anderen Familien in ihren Blättern schaubildende Substanzen enthalten, welche aber mit dem Saponin nicht in näherem Zusammenhange zu stehen scheinen, weder nach ihrem reactiven Verhalten noch nach der Art ihres Auftretens, dafür liefert *Gouania* ein Beispiel. Die Untersuchung derselben wurde durch den Versuch, für die von Hughes unter dem Namen „Soap-Berry-Bush“ verstandene Pflanze eine bestimmte Deutung zu finden, veranlasst (vergl. Zusatz 36 zu Tabelle I). Die Schaumbildung rührt hier von einem amorphen, gelblich-

weissen Körper her, welcher sich in den Epidermiszellen der oberen Blattseite abgelagert findet. Derselbe ist unlöslich in Alkohol und wird durch essigsames Eisen schwarz gefärbt, erweist sich also als zur Gruppe der gerbstoffartigen Körper gehörig. In Schwefelsäure löst er sich mit gelblicher Farbe, welche auch nach längerer Zeit nicht in Roth übergeht.

Bemerkenswerth ist es, dass die Früchte einer zu den oben genannten Gattungen gehörigen Pflanze, *Blighia sapida*, essbar und wohlschmeckend sind. Auch hierin, wie in den mancherlei schon erwähnten Modificationen des reactiven Verhaltens gibt sich unzweifelhaft zu erkennen, dass wir es in der Familie der Sapindaceen nicht überall, wo schaumbildende und in ihren Reactionen, sowie in der Art ihres Auftretens dem Saponin der Sapindus-Früchte entsprechende Substanzen vorkommen, mit eigentlichem Saponin, sondern wohl häufig nur mit saponinartigen Körpern zu thun haben, deren nähere Kenntniss uns noch fehlt. Es bleibt künftigen Untersuchungen überlassen, uns über die Stellung derselben zum Saponin sowohl in chemischer wie in physiologischer Beziehung, gleichwie über die physiologische Bedeutung des Saponin's selbst, nähere Einsicht zu verschaffen.

Es übrigts noch, um die Betrachtung der Gattung *Sapindus* nach allen der Systematik dienenden Beziehungen zu erschöpfen, auch ihre geographische Verbreitung in's Auge zu fassen.

In dieser Beziehung ist gegenüber den bisherigen Angaben als Resultat der in den beiden folgenden Tabellen gegebenen Zusammenstellungen hervorzuheben, dass weder in Africa, noch auf dem australischen Festlande nach unseren bisherigen Kenntnissen Sapindus-Arten einheimisch sind. Auf dem australischen Festlande ist bisher überhaupt kein echter *Sapindus* gefunden worden. In Africa



ist zwar im Senegalgebiet und auf verschiedenen Inseln *Sapindus Saponaria* Linn., auf der Ostseite (Madagascar), wenn eine betreffende Herbariumangabe verlässlich ist, auch *Sapindus trifoliatus* Linn. gefunden worden, aber sicherlich nur als ähnliche Eindringlinge, einerseits von America, andererseits von Asien her, wie z. B. unter den Sapindaceen auch für *Paullinia pinnata* der Fall ist, welche nicht nur in Senegambien, sondern zugleich auch an der Ostküste von Africa, auf Madagascar und in Zanzibar sich eingenistet hat. Pflanzen, welche aus diesen Erdtheilen, aus Africa und Australien stammen, mag ebenso wie Pflanzen mit essbaren Früchten der Eintritt in die Gattung *Sapindus* in Zukunft nicht mehr so leichthin gewährt werden, wie bisher.

Das Vorkommen der echten *Sapindus*-Arten beschränkt sich, wenn wir von den erwähnten Eindringlingen in Africa absehen, auf das wärmere America, die östliche Hälfte des wärmeren Asiens und die dazu gehörigen Inseln und auf die zwischen Asien und America gelegenen Inseln der tropischen und subtropischen Zone — möglichst übersichtlich ausgedrückt also auf die wärmere Umrahmung des stillen Oceans (wobei aber nicht blos an Küstenstriche zu denken ist) und auf die zwischen den beiden Umrahmungsstücken gleichsam die Brücke bildende oceanische Inselwelt.

Allen drei Gliedern dieses Verbreitungsgebietes kommen eigenthümliche, autochthone und zum Theil endemische Arten zu: America *Sapindus Saponaria*, *acuminatus*, *Matanensis*; Asien *S. Mukorossi*, *balicus*, *trifoliatus*, *Rarak*; dem zwischenliegenden Inselgebiete *S. vitiensis* und *oahuensis*.

Sapindus Mukorossi, *balicus*, *vitiensis* scheinen gleichsam nur Seitenzweige des auch die americanische Artengruppe tragenden Astes der Gattung zu bilden. *Sapindus trifoliatus* und noch mehr *Sapindus Rarak* und *Sapindus*

oahuensis erscheinen als selbständigere Glieder der Gattung, als die Spitzen besonderer Aeste — ob älterer, eben im völligen Versinken begriffener, ob jüngerer, neu aufgetauchter und weiterer Gliederung und Auszweigung entgegensehender, ist uns bis zur Gewinnung einer Einsicht in die vorweltliche Gliederung der Gattung leider versagt zu erkennen.

Das bezeichnete Verbreitungsgebiet ist für eine Gattung von so wenig Arten immerhin ein grosses, ebenso wie der Formenkreis in dem sich die Arten bewegen im Verhältniss zu dem der übrigen Sapindaceen-Gattungen ein grosser genannt zu werden verdient mit Rücksicht auf das Vorkommen von regelmässigen und unregelmässigen Blüthen, von zusammengesetzten und einfachen Blättern, von Blumenblättern mit deutlichen und ohne deutliche Schuppen. Beide Beziehungen weisen auf ein hohes Alter der Gattung hin. Ihr Stamm mag mit zu den ältesten der Familie der Sapindaceen gehören.

Sonach erscheint die Gattung *Sapindus* in der That, und trotz der hier vorgenommenen Reducirung derselben auf wenige Arten, wohl geeignet, der Familie selbst ihren Namen zu geben.

Tabelle I.

Als *Sapindus*-Arten irrthümlich oder ohne nachweisbare Berechtigung bezeichnete, aus der Gattung auszuschliessende Pflanzen.

Vorbemerkungen.

1) Für die meisten der hier unter fortlaufenden Nummern, in alphabetischer Ordnung und mit Angabe der Zeit ihrer Veröffentlichung aufgeführten Pflanzen besteht volle Sicherheit darüber, dass sie nicht zur Gattung *Sapindus* gehören, nämlich für alle diejenigen, welchen eine bestimmte Interpretation beigelegt ist.

Nur wenigen Arten konnte eine bestimmte Interpretation nicht beigelegt werden. Es gehören diese zu den mangelhaft bekannten Pflanzen, welche bisher kaum irgend Jemand ausser ihrem jeweiligen Autor zu untersuchen in der Lage war. Auch für diese mangelhaft bekannten Arten erscheint die Ausschliessung aus der Gattung *Sapindus* mit Rücksicht auf die ihr zu Grunde liegenden Anhaltspunkte grösstentheils als eine vollkommen gesicherte. Nur für ein paar derselben fehlt jeder Anhaltspunkt, um über die Zugehörigkeit oder Nichtzugehörigkeit zu der Gattung, deren Namen sie bisher trugen, ein sicheres Urtheil gewinnen zu können. Um eine Fernhaltung aller fremden Elemente von der Gattung *Sapindus* sicher zu erreichen, wurden auch diese vorläufig und bis zur etwaigen Gewinnung von positiven Anzeichen für ihre Zugehörigkeit

zu *Sapindus* als auszuschliessende Arten behandelt und der gegenwärtigen Tabelle eingefügt, da die Aufstellung einer besonderen Tabelle für diese wenigen Fälle nicht angemessen erschien.

2) Wenn zwei oder mehrere Namen (mit der Gattungsbezeichnung *Sapindus*) nicht nur in dem Sinne synonym sind, dass sie sich auf die gleiche Art, sondern in dem engeren Sinne, dass sie sich ausgesprochener Massen (d. h. nach directer Angabe oder nach dem deutlich erkennbaren Gedankengange der betreffenden späteren Autoren) auf das gleiche Material einer bestimmten Art oder doch im wesentlichen auf dieses beziehen, gleichviel ob die späteren von ihnen durch absichtliche Namensänderung, oder unabsichtlich, z. B. durch Schreib- und Gedächtnissfehler, oder wie immer entstanden sind, so wurden, da von solchen Namen alle bis auf einen übergangen werden können, wenn es sich nicht um eine Zählung der Bezeichnungen, sondern der unter diesen Bezeichnungen bis zu einer bestimmten Zeit in der betreffenden Gattung aufgestellten und als selbstständig betrachteten Arten handelt, die übergehbaren Namen durch Einklammerung der betreffenden laufenden Nummern gekennzeichnet, und zwar nach Zweckmässigkeitsgründen (und namentlich mit Rücksicht auf deren allgemeinere Geltung in jüngster Zeit) bald die älteren bald die jüngeren.

Zugleich sind die betreffenden Synonyme, welche man die „engeren“ nennen könnte, durch Anführung der entsprechenden laufenden Nummern am Schlusse der bezüglichen Interpretationen unter einander in Beziehung gesetzt. (Es ist überflüssig auf den Unterschied dieser Synonyme von solchen weiter hinzuweisen, welche aus mehrmaliger, aber ganz unabhängig von einander erfolgter Bearbeitung und Benennung gleicher oder verschiedener, d. h. aus ver-

schiedenen Quellen stammender Materialien ein und derselben Art entstanden sind.)

3) Durch Vordruck einer stehenden Doppellinie sind diejenigen Arten gekennzeichnet, für welche eine Elimination aus der Gattung *Sapindus* noch nicht, oder nicht mit Erfolg bewerkstelliget war, welche somit als Arten der Gattung *Sapindus* zur Zeit noch gegolten haben.

Eine einfache, stehende Linie ist denjenigen Arten vorgedruckt, für welche eine Elimination zwar bewerkstelliget, aber in wesentlich anderer Form zum Ausdrucke gebracht worden war als hier. Als unwesentlich betrachte ich hierbei solche Formverschiedenheiten, welche sich aus den jetzt geltenden Nomenclaturregeln ergeben (z. B. *Jagera serrata* Radlk., statt *Jagera Roxburghii* Bl.; *Glenniea unijuga* Radlk., statt *Glenniea zeylancia*, non „Hook. f.“, Thw.), oder nur als eine Wiederaufnahme bereits früher in Gebrauch gewesener Bezeichnungen sich darstellen (z. B. *Litchi chinensis* Sonn., statt *Nephelium Litchi* Camb., etc.).

Ohne vorgedrucktes Zeichen erscheinen diejenigen Arten, deren Eliminirung schon früher in der angeführten oder einer nur unwesentlich davon verschiedenen Form stattgefunden hat.

Die mit eingeklammerten Nummern versehenen Namen sind von dieser Bezeichnung ausgeschlossen geblieben.

Die Gründe für die betreffende Bezeichnung in jedem Falle liegen meist klar zu Tage oder ergeben sich aus der Synonymie der betreffenden Arten. Eine besondere Darlegung derselben erschien überflüssig.

4) Was die in dieser Tabelle angeführten Interpretationen betrifft, so ist bei denselben folgende Bezeichnung in Anwendung gekommen (auch hier übrigens abgesehen von den unter eingeklammerten Nummern angeführten Pflanzen.)

Bei Namen, deren Zulässigkeit und Gültigkeit erst bei der Sichtung der betreffenden Gattungen entschieden werden soll, wurde die betreffende Autorität, in deren Sinn der Name gebraucht ist, durchschossen gedruckt.

Ein Rufzeichen ist beigefügt, wenn ich die angeführte Deutung auf Grund autoptischer Untersuchung vorzuschlagen oder, wenn sie schon vorgeschlagen war, doch zu vertreten im Stande bin, unbeschadet natürlich des im Vorstehenden soeben ausgesprochenen Vorbehaltes.

Andernfalls ist entweder innerhalb eckiger Klammern der Autor angeführt, welcher für die betreffende Deutung verantwortlich ist, oder es fehlt die eine und die andere dieser Beifügungen, wenn die Deutung unmittelbar aus der Synonymie oder aus sonstigen Bemerkungen der dabei in Betracht kommenden Autoren sich ergibt (wie z. B. bei *Sapindus chinensis* Linn., *Sapindus Pappea* Sond. etc.).

Nur vermuthungsweise und ohne Berathung der betreffenden Materialien aufgestellten Interpretationen ist ein Fragezeichen beigesetzt.

Ein Sternchen ist denjenigen Interpretationen als entsprechende Hinweisung beigefügt, welche schon in meiner „Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens“ Erwähnung und Beleuchtung gefunden haben.

Eine über der Zeile stehende Ziffer weist auf einen der Zusätze am Schlusse des Ganzen hin.

Gerne hätte ich auch die Autoren angeführt, welche die verzeichneten Interpretationen zuerst aufstellten oder anbahnten, nebst den betreffenden Jahreszahlen. Doch liess sich das in entsprechender Klarheit nicht durchführen ohne näheres Eingehen auf die Synonymie und die Geschichte der einzelnen Arten, welche seiner Zeit bei der Betrachtung der betreffenden Gattungen Berücksichtigung finden wird, für welche aber hier kein Raum war.

5) Fast überflüssig ist es, besonders anzuführen, dass ich, wie es in neuerer Zeit üblich geworden ist, abweichend von Linné und anderen älteren Autoren den Namen *Sapindus*, entsprechend seiner Ableitung aus *Sapo indus* und ohne Rücksicht auf die altrömische Auffassung der Bäume und Sträucher als weiblicher Wesen, durchgehends als Masculinum gebraucht habe, auch in den von Linné und Anderen herrührenden Namen.

-
- 1 || *S. abyssinicus* Fresen., 1837
= *Aphania senegalensis* Radlk.!* (V. p. 241.)
 - 2 *acutus* Wallich Catal. n. 8096 (non Roxb.), 1847
= *Engelhardtia* spec. [Hiern.]
 - 3 | *adenophyllus* Wall. Cat. n. 8044, 1847
= *Arytera litoralis* Bl.!*
 - 4 *alternifolius* Hb. Hamilt. ed. Wight. & Arn., 1834
= *Erioglossum rubiginosum* Bl.* [W. & Arn.]
 - 5 *angustifolius* Wall. ed. Voigt in H. Calc. (non Bl.), 1845
= Quid?
 - 6 *arborescens* Aublet, 1775
= *Cupania Aubletii* Miq. (excl. exclud.!) (Cf. n. 58, 84.)¹
 - 7 *arborescens* (non Aubl.) Miq., in Linnea, 1844,
coll. Kappler n. 1377
= *Cupania subrepanda* Mart., f. *glabrior* Miq.!¹
 - 8 *arborescens* (non Aubl.) Miq. in sched. coll. Kappler
n. 744, ed. Hohenack. 1846
= *Cupania laevigata* Miq.!¹
 - (9) *arborescens* (non Aubl.) Spreng., 1825, quoad *Sap.*
 senegal. Poir. et patriae indicat. „Africa occident.“
 = *Aphania senegalensis* Radlk. (Cf. n. 85.)
 - 10 || *attenuatus* Wall. Cat. n. 8037, 1847
 = *Aphania rubra* Radlk.!* (Cf. n. 77; v. p. 238.)
 - 11 || ? *australis* Benth., 1863
 = *Atalaya australis* (non Ferd. Müll.) Radlk.!²
 - 12 || *azogius* Hb. Hamilt. ed. Wall. in Cat. n. 8041, 1847
 = *Erioglossum rubiginosum* Bl.?*³

- 13 | *S. baccatus* Blanco, 1837
= *Otophora fruticosa* Bl.?*⁴
- 14 | *bengalensis* Roxb. Ic. 941, ed. Wight & Arn., 1834
= *Euphoria Longana* Lam.*[W. & Arn.]
- 15 || *bifoliolatus* Hiern, 1875
= *Aphania bifoliolata* Radlk.!* (V. p. 238.)
- 16 | *bijugus* Wall. Cat. n. 8045, 1847
= *Lepisanthes tetraphylla* Radlk.* [Hiern]
- (17) *capensis* Hochst., 1843, excl. syn. „Papp. cap. Eckl. & Z.“
= *Deinbollia oblongifolia* Radlk. (Cf. n. 48, 67.)
- (18) *capensis* Hochst. 1843, quoad „Papp. cap. Eckl. & Z.“
= *Pappea capensis* Eckl. & Zeyh. (Cf. n. 71.)
- 19 || *capensis* Sond., 1859—60
= *Smelophyllum capense* Radlk.!⁵
- 20 || *cerasinus* Benth. in sched. coll. Spruce, 1851
= *Talisia cerasina* Radlk.!⁶
- 21 | *chinensis* Linn., 1774
= *Koelreuteria paniculata* Laxm. (Cf. n. 70, 88.)
- 22 | *cinereus* Cunningham. in Hb. Hook. ed. Asa Gray in
Bot. Wilkes Exped., p. 258, 1854
= *Alectryon connatum* Radlk.!*⁷
- 23 || *cinereus* Turczan., 1858
= *Euphoria cinerea* Radlk.!
- 24 || *cultratus* Turczan., 1858
= *Trigonachras cultrata* Radlk.!* (Cf. n. 109.)
- 25 || *cuspidatus* Bl., 1847
= *Aphania cuspidata* Radlk.!* (V. p. 238.)
- 26 || *Danura* Voigt, 1845
= *Aphania Danura* Radlk.!* (V. p. 238.)
- 27 | *deficiens* Wight & Arn., 1834
= *Lepisanthes deficiens* Radlk.!*
- 28 | *edulis* Ait., 1789
= *Litchi chinensis* Sonn.*
- 29 || *edulis* Blanco, 1845
= *Erioglossum rubiginosum* Bl.?*⁸
- 30 | *edulis* Bl., 1823
= *Erioglossum rubiginosum* Bl.!*⁸

- (31) *S. edulis* Spach (loco *S. esculent.*), 1834
= *Talisia esculenta* Radlk. (Cf. n. 33.)
- 32 || *erectus* Hiern, 1875
= *Thraulococcus erectus* Radlk.!*(V.p. 246.)
- 33 || *esculentus* St. Hil., 1824
= *Talisia esculenta* Radlk.! (Cf. n. 31.)⁹
- 34 *fraxinifolius* DC., 1824
= *Erioglossum rubiginosum* Bl.!*¹⁰
- 35 | *fraxinifolius* (non DC.) Hb. Par. ed. Bl., 1847
= *Lepisanthes pallens* Radlk.!*
- 36 | *frutescens* Aubl., 1775
= *Pseudima frutescens* Radlk.!*¹¹
- (37) *frutescens* (non Aubl.) Spr., 1825, quoad *S. surinamensis* Poir.
= *Picraena excelsa* Lindl. (Cf. n. 83, 93.)
- (38) *fruticosus caudice et ramis spinosissimis etc.*
P. Browne, 1756
= *Zanthoxylum sapindoides* DC. (Cf. n. 89.)
- 39 *fruticosus* Roxb., 1814
= *Otophora fruticosa* Bl.!* (V. obs. 4.)
- (40) *fruticosus* (non Roxb.) Wight & Arn., quoad *S. longifol.* Vahl, 1834
= *Euphoria Longana* Lam. (Cfr. n. 54.)
- 41 | *glabratus* Wallich Cat. n. 8095, 1847
= *Xerospermum glabratum* Radlk.!*
- 42 *glabrescens* W. Hook. & Arn., 1841
= *Cupania glabra* Sw.!¹²
- (43) *Glenniei* Thwaites, 1864
= *Glenniea unijuga* Radlk. (Cf. n. 102.)
- 44 || *guineensis* Don, 1831
(= *Aphania senegalensis* Radlk.??? [W. Hook.])
= *Deinbollia pinnata* Schum. & Thonn.? ¹³
- (45) *Guisian* Blanco, 1845 (*S. Saponaria* Blanco 1837)
= *Erioglossum rubiginosum* Bl.? (Cf. n. 81.)
- 46 || *juglandifolius* Camb., 1825
= *Cupaniea* altero loco interpretanda!

- 47 *S. Koelreuteria* Blanco, 1837 (*Koelreuteria arborea* Blanco, 1845)
 = *Guioa* spec.? [Bl.] ¹⁴
- (48) *lachnocarpus* Hochst., in Pl. Krauss., 1839?;
 Flora 1843
 = *Deinbollia oblongifolia* Radlk. (Cf. n. 17, 67.)
- 49 || *laurifolius* (non Vahl) Brunner (in Reise n. Senegamb.
 p. 202), 1840
 = *Aphania senegalensis* Radlk.!* (V. p. 242.)
- 50 || *laurifolius* (non Vahl) Zoll. Pl. jav. n. 3459, 1847—48
 = *Hebecoccus ferrugineus* Radlk.!* (Cf. n. 124; v. p. 246.)
- 51 *lepidotus* Wall. Cat. n. 8036, 1847
 = *Aglaia Wallichii* Hiern. [Hiern.]
- 52 *longifolius* Hb. Hamilt. ed. Wight & Arn., 1834
 = *Erioglossum rubiginosum* Bl.* [W. & Arn.]
- 53 || *longifolius* (non „Willd.“ resp. Vahl) Roxb., 1813
 = *Euphoriopsis longifolia* Radlk.!* (Cf. n. 75.)
- 54 || *longifolius* Vahl, 1794
 = *Euphoria Longana* Lam.!* (Cf. n. 40.)
- 55 || *lucidus* Desvaux Herb. ed. Hamilton, 1825
 = *Hypelate paniculata* Camb.! ¹⁵
- 56 || *marginatus* Bl. in Teysm. & Binn. Cat., 1866
 = *Quid?* ¹⁶
- 57 || *mauritanus* Hort. Par. in Broussonet Cat. Hort.
 Monsp., 1804
 = *Quid?* ¹⁷
- (58) *microcarpus* Dietr., Fr. G., 1808
 = *Cupania Aubletii* M. (Cf. n. 6, 84.)
- 59 || *microcarpus* Kurz., 1875
 = *Aphania microcarpa* Radlk.!* (V. p. 238.)
- 60 || *microcarpus* Ruiz & Pav., 1802
 = *Allophylus Cominia* Sw.! ¹⁸
- 61 *microcarpus* Wight & Arn., 1834
 = *Meliosma Arnottiana* Walp.!
- 62 *monogynus* Hb. Heyneed. Wall. in Cat. n. 8049, 1847
 = *Euphoria Longana* Lam.!*

- 63 || *S. montanus* Bl. 1847
= *Aphania montana* Bl. !* (V. p. 238.)
- 64 || *montanus* (non Bl.) Teysm. & Binn. Cat., 1865 (partim)
= *Hebecoccus ferrugineus* Radlk. !* ¹⁹
- 65 || *montanus* Wall. Cat. 8041 C, 1847
= *Erioglossum rubiginosum* Bl. ?* ²⁰
- 66 *multijugus* Wall. Cat. n. 8099, 1847
= *Chisocheton paniculatus* Hiern? [Hiern.]
- 67 || *oblongifolius* Sonder, 1859—60
= *Deinbollia oblongifolia* Radlk. ! (Cf. n. 17, 48.) ²¹
- 68 || *oblongus* Benth in sched. coll. Spruce, 1851
= *Talisia cerasina* Radlk. ! ²²
- 69 *obovatus* Wight & Arn., 1834
= *Blighia sapida* Koenig. [Hiern.]
- (70) *paniculatus* Du Mont de Courset 1802
= *Koelreuteria paniculata* Laxm. (Cf. n. 21, 88.)
- 71 *Pappea* Sond., 1859—60
= *Pappea capensis* Eckl. & Zeyh. (Cf. n. 18.)
- 72 *pinnatus* Roxb. Ic. 89, ed. Hiern, 1875
= *Erioglossum rubiginosum* Bl.* [Hiern]
- 73 || *pubescens* Zoll. & Moritzi, quoad coll. Zoll., 1846
= *Guioa pubescens* Radlk. !*
- 74 || *pubescens* Zoll. & Moritzi, quoad coll. Perrott., 1846
= *Guioa Perrottetii* Radlk. !*
- (75) *Rarak* (non DC.) Wight & Arn., 1834, quoad *S. longifol.* (non Vahl) Roxb.
= *Euphoriopsis longifolia* Radlk. (Cf. 53.)
- 76 | *regularis* Korth. ed. Bl., 1847 (*Cupania regul.* Bl.)
= *Guioa diplopetala* Radlk. !*
- (77) *ruber* Kurz, 1877
= *Aphania rubra* Radlk. (Cf. n. 10.)
- 78 *rubiginosus* Roxb., 1795
= *Erioglossum rubiginosum* Bl. !* ²³
- 79 || *rufescens* Turczan., 1858
= Quid?

- 80 *S. salicifolius* DC., 1824
= *Atalaya salicifolia* Bl. (V. obs. 2.)
- 81 | *Saponaria* (non L.) Blanco (S. Guisian Blanco 1845)
= *Erioglossum rubiginosum* Bl.?* (Cf. n. 45.)²⁴
- 82 *Saponaria* (non L. sp.) Hb. Linn. ed. Hiern, 1875, part.
= *Erioglossum rubiginosum* Bl.!*²⁵
- (83) *Saponaria* (non L.) Rich. Fl. Cub., 1845, quoad *S.*
surinamensis. Poir.
= *Picraena excelsa* Lindl. (Cf. n. 37, 93.)
- (84) *senegalensis* (non Poir.) Dietr. F. G., 1838, quoad *S.*
arboresc. Aubl. et patriae indicat. „Guiana“
= *Cupania Aubletii* M. (Cf. n. 6, 58.)
- 85 || *senegalensis* Juss. ed. Poir., 1804
= *Aphania senegalensis* Radlk.!* (Cf. n. 9;
v. p. 238.)
- 86 *serratus* Roxb., 1813
= *Jagera serrata* Radlk.!*
- 87 || *simplicifolius* Don, 1831
= Quid?
- (88) *sinensis* Gmelin, 1791
= *Koelreuteria paniculata* Laxm. (Cf. n. 21, 70.)
- 89 *spinosus* Linn., 1762
= *Zanthoxylum sapindoides* DC. [Lunan,
DC.] (Cf. n. 38.)
- 90 || *squamosus* Roxb., 1813
= *Sarcopteryx squamosa* Radlk.!*
- 91 | *squamosus* (non Roxb.) Wallich Cat. n. 8097, 1847
= *Guioa squamosa* Radlk.!*
- 92 || *stellulatus* Turczan., 1858
= *Euphoria stellulata* Radlk.!
- 93 || *surinamensis* Poir., 1804
= *Picraena excelsa* Lindl. (Cf. n. 37, 83.)²⁶
- 94 || *surinamensis* (non Poir.) Turczan., 1858
= *Talisia hemidasya* Radlk.!²⁷
- 95 | *tetraphyllus* Vahl, 1794
= *Lepisanthes tetraphylla* Radlk.!*

- 96 || S. Thwaitesii Hiern, 1875 (v. p. 246)
= Thraulococcus simplicifolius Radlk. !*
- 97 trifoliatus (non Linn. Sp. Pl.) Linn. Syst. Veg., Ed.
XII, 1767, quoad cit. „Fl. zeyl. n. 603“
= Scheichera trijuga Willd.
- 98 || trifoliatus Turczan., 1863
= Quid?
- 99 | tomentosus Kurz, 1875 (Pancovia t. Kurz 1877)
= Quid? ²⁸
- 100 travancorensis Wallich Cat. n. 8047, 1847
= Canarium commune Linn. [Hiern.]
- 101 undulatus Wall. ed. Voigt, 1845
= Euphoria Longana Lam.?* [Hiern.]
- 102 unijugus Thwaites, 1858
= Glenniea unijuga Radlk. !* (Cf. n. 43.) ²⁹
- 103 || verticillatus Kurz in Pegu Report, 1875
= Aphania Danura Radlk. !* (V. p. 238.)
- 104 || xanthocarpus Klotzsch, 1862
= Deinbollia xanthocarpa Radlk. !³⁰
- 105 (sp.) Brown Rob., 1818,
= Deinbollia insignis Hook. f. ! ³¹
- 106 „ Brown Rob., 1818, partim
= Deinbollia laurifolia Baker, partim ! ³¹
- 107 | „ Brown Rob., 1818, partim
= Deinbollia obovata Radlk. ! ³¹
- 108 || „ Cuming Pl. philip. n. 1170, ed. Hohenack.
= Lepidopetalum Perrottetii Bl. !* ³²
- (109) „ Cuming Pl. philip. n. 1304, ed. Hohenack.
= Trigonachras cultrata Radlk. (Cf. n. 24.)
- 110 | „ Göring II, n. 38, ed. Turcz., 1858
= Pometia pinnata Forst. ?* ³³
- 111 || „ Hiern („aff. S. bifoliol., coll. Schomb., e Siam“), 1875
= Aphania microcarpa Radlk. ?* ³⁴
- 112 || „ Hostmann Pl. Surin. n. 596,
= Toulisia guianensis Aubl. ! ³⁵
- 113 | „ Hughes („Soap-Berry-Bush“), 1750
= Gouania domingensis Linn. ? ³⁶

- 114 || S. (sp.)? Kew-Catalogue Hb. Griff. etc., n. 1006/1, 1865
= *Xerospermum laevigatum* Radlk. !*
- 115 „ Ph. Miller, Ed. VIII, sub *Melicocca*, 1768
= *Melicocca bijuga* Linn.
- 116 „ ? Miquel in *Linnaea* XXII, coll. Kegel n. 268, 1849
= *Cupania laevigata* Miq. !³⁷
- 117 „ Miquelinsched. coll. Hostm. n. 600, a, ed. Hohen. 1846
= *Cupania Aubletii* Miq. !³⁷
- 118 „ Miquel in sched. coll. Hostm. & Kappl. n. 604, a, ed.
Hohenack. ca. 1844
= *Tapiria guianensis* Aubl. !
- 119 || „ ? Zoll. & Moritz, coll. Zoll. 1314, 1846
= *Dialium* sp. (?) !
- 120 || „ Spruce Pl. bras. n. 1785, 1851
= *Talisia cupularis* Radlk. !³⁸
- 121 || „ Spruce Pl. bras. n. 3311, 1853—54
= *Talisia firma* Radlk. !³⁸
- 122 || „ Spruce Pl. bras. n. 1992, 1855
= *Talisia acutifolia* Radlk. !³⁸
- 123 || „ Teysmann & Binnend. Cat. Hort. Bogor., 1866 (p.
215 „Bourbon“)
= *Deinbollia borbonica* Scheff. ?³⁹
- (124) „ Zollinger Pl. jav. n. 3459, 1847—48
= *Hebecoccus ferrugineus* Radlk. (Cf. n. 50.)
- 125 || „ Zollinger Pl. jav. n. 3466, 1847—48
= *Aphania montana* Bl. !*⁴⁰

Nach Abzug der bei einer Zählung der Arten über-
gehbaren 19 unter eingeklammerten Nummern aufgeführten
(sieh Vorbemerkung 2), beläuft sich die Zahl der aus-
zuschliessenden Arten, respective der die Geltung
solcher in Anspruch nehmenden Bezeichnungen auf 106.

Von diesen waren 53, also die eine Hälfte, schon früher
ausgeschlossen worden, und zwar 37 in derselben Form,
16 in anderer Form als gegenwärtig; 53 gelangen erst hier
zur Ausschliessung.

Von den in Rede stehenden 106 Arten sind 7 vor der Hand gänzlich unbestimmbar (n. 5, 56, 57, 79, 87, 98, 99). Für mehrere derselben sind Materialien sicher vorhanden, waren aber bis jetzt leider nicht zu erlangen. Für die zwei von Turczaninow aufgestellten Arten (n. 79 u. 98) sind mir dieselben seit mehr als einem Jahre durch die gütige Vermittlung des Herren Dr. Batalin in Aussicht gestellt, aber noch nicht eingetroffen.

Die übrigen 99 Arten von jenen 106 sind wenigstens der Gattung oder in einem Falle der Tribus nach bestimmt und interpretirt (wobei nur für wenige eine definitive Feststellung der Bezeichnung nach Vorbemerkung 4 vorbehalten ist): darunter von den früher ausgeschlossenen 51, und zwar 36 in derselben Form, 15 in wesentlich anderer Form als früher; von den neu ausgeschlossenen 48. Für 33 der letzteren und 12 der ersteren, im ganzen also für 45, war es nothwendig, neue Namen oder Namencombinationen zu schaffen, und zwar 38 an der Zahl.

Für fast volle drei Viertheile dieser 99 Interpretationen, für 71 nämlich, war mir autoptische Untersuchung der betreffenden Materialien möglich. Von den übrigen 28 sind 13 auf die Angaben anderer Autoren hin aufgeführt; es betreffen diese grösstentheils ostindische Arten, besonders von Wallich und Roxburgh, von welchen Materialien aus England nicht zu erhalten waren; 5 ergeben sich aus den Anführungen der betreffenden zu berichtigenden Autoren von selbst (n. 21, 28, 71, 97, 115); 10 endlich habe ich ohne Kenntniss der betreffenden Materialien nach anderen Anhaltspunkten fragweise aufzustellen versucht (n. 12, 13, 29, 44, 65, 81, 110, 111, 113, 123).

Die wenigstens bis zur Bezeichnung der Gattung gehenden 98 Interpretationen schliessen nach den hier (jedoch unter dem in Vorbemerkung 4 an erster Stelle ausgesprochenen Vorbehalte) aufgeführten Bestimmungen 74 Arten in sich,

welche sich auf 43 Gattungen aus 10 verschiedenen Familien vertheilen, wie folgende in allen Theilen alphabetisch geordnete Zusammenstellung zeigt:

Anacardiaceae:

Tapiria guianensis Aubl. (Sap. sp. Miq.)

Burseraceae:

Canarium commune Linn. (S. *travancorensis* Wall.)

Caesalpinieae:

Dialium sp. (S. sp. Zoll. & Mor.)

Juglandaeae:

Engelhardtia sp. (S. *acutus* Wall.)

Meliaceae:

Aglaia Wallichii Hiern (S. *lepidotus* Wall.)

Chisocheton paniculatus Hiern (S. *multijugus* Wall.)

Rhamneae:

Gouania domingensis Linn. (S. sp. Hughes?)

Sabiaceae:

Meliosma Arnottiana Walp. (S. *microcarpus* W. & Arn.)

Sapindaceae:

Alectryon connatum Radlk. (S. *ciner.* Cunn. ed. Gray.)

Allophylus Cominia Sw. (S. *microcarpus* R. & Pav.)

Aphania bifoliolata Radlk. (S. *bifoliolatus* Hiern.)

„ *cuspidata* Radlk. (S. *cuspidatus* Bl.)

„ *Danura* Radlk. (S. *Danura* Voigt, S. *verticillatus* Kurz.)

„ *microcarpa* Radlk. (S. *microcarpus* Kurz, S. sp. Hiern?)

„ *montana* Bl. (S. *montanus* Bl., S. sp. Zoll.)

„ *rubra* Radlk. (S. *attenuatus* Wall.)

„ *senegalensis* Radlk. (S. *abyssinicus* Fres., *guineensis* Don ??, cfr. *Deinbollia pinnata*, S. *laurifolius* Brunn., *senegalensis* Juss. ed. Poir.)

Arytera litoralis Bl. (S. *adenophyllus* Wall.)

- Atalaya australis* Radlk. (S. australis Benth.)
 „ *salicifolia* Bl. (S. salicifolius DC.)
Blighia sapida Koenig (S. obovatus W. & Arn.)
Cupania Aubletii Miq. (S. arborescens Aubl., S. sp. Miq.)
 „ *glabra* Sw. (S. glabrescens W. Hook. & Arn.)
 „ *laevigata* Miq. (S. arborescens, non Aubl.,
 Miq., S. sp.? Miq.)
 „ *subrepanda* Mart. forma *glabrior* Miq. (S. ar-
 borescens, non Aubl., Miq.)
Deinbollia borbonica Scheff. (S. sp. „e Bourbon“ Teysm.
 & Binn.?)
 „ *insignis* Hook. f. (S. sp. R. Brown.)
 „ *laurifolia* Bak., part. (S. sp. R. Brown.)
 „ *oblongifolia* Radlk. (S. oblongifolius Sond.)
 „ *obovata* Radlk. (S. sp. R. Brown.)
 „ *pinnata* Shum. & Th. (S. guineensis Don?)
 „ *xanthocarpa* Radlk. (S. xanthoc. Klotzsch.)
Erioglossum rubiginosum Bl. (S. alternifolius Ham. ed.
 W. & Arn., azogius Ham. ed Wall.?,
 edulis Blanco?, edulis Bl., fraxini-
 folius DC., longifolius Ham. ed.
 W. & Arn., montanus Wall.?, pin-
 natus Roxb. ed. Hiern, rubiginosus
 Roxb., S. Saponaria Blo. Ed. I.?,
 . Saponaria Linn. Hb. ed. Hiern part.)
Euphoria cinerea Radlk. (S. cinereus Turcz.)
 „ *Longana* Lam. (S. bengalensis Roxb. ed.
 W. & Arn., longifolius Vahl, mono-
 gynus Heyne ed. Wall., undulatus Wall.
 ed. Voigt?)
 „ *stellulata* Radlk. (S. stellulatus Turcz.)
Euphoriopsis longifolia Radlk. (S. longifolius Roxb.)
Glenniea unijuga Radlk. (S. unijugus Thw.)
Guioa diplopetala Radlk. (S. regularis Korth. ed. Bl.)

- Guioa Perrottetii* Radlk. (S. pubescens Zoll. & Mor. part.)
 „ *pubescens* Radlk. (S. pubescens Zoll. & Mor. part.)
 „ *squamosa* Radlk. (S. squamosus Wall.)
 „ *spec.* (S. Koelreuteria Blanco Ed. I?)
Hebecoccus ferrugineus Radlk. (S. laurifolius Zoll.,
 montanus Teysm. & Binn. part.)
Hypelate paniculata Camb. (S. lucidus Desv. ed. Ham.)
Jagera serrata Radlk. (S. serratus Roxb.)
Kölreuteria paniculata Laxm. (S. chinensis Linn.)
Lepidopetalum Perrottetii Bl. (S. sp. Hohenack.)
Lepisanthes deficiens Radlk. (S. deficiens W. & Arn.)
 „ *pallens* Radlk. (S. fraxinifolius Hb. Par.
 ed. Bl.)
 „ *tetraphylla* Radlk. (S. bijugus Wall., tetra-
 phyllus Vahl.)
Litchi chinensis Sonn. (S. edulis Ait.)
Melicocca bijuga Linn. (S. sp. Ph. Miller.)
Otophora fruticosa Bl. (S. baccatus Blanco?, fruti-
 cosus Roxb.)
Pappea capensis Eckl. & Zeyh. (S. Pappea Sond.)
Pometia pinnata Forst. (S. sp. Göring ed. Turcz.?)
Pseudima frutescens Radlk. (S. frutesc. Aubl.)
Sacropteryx squamosa Radlk. (S. squamosus Roxb.)
Schleichera trijuga Willd. (S. trifoliat. Linn. Syst. part.)
Smelophyllum capense Radlk. (S. capensis Sond.)
Talisia acutifolia Radlk. (S. sp. Spruce.)
 „ *cerasina* Radlk. (S. ceras. Benth., oblong. Benth.)
 „ *cupularis* Radlk. (S. sp. Spruce.)
 „ *esculenta* Radlk. (S. esculentus St. Hil.)
 „ *firma* Radlk. (S. sp. Spruce.)
 „ *hemidasys* Radlk. (S. surinam., non Poir., Turcz.)
Thraulococcus erectus Radlk. (S. erectus Hiern.)
 „ *simplicifolius* Radlk. (S. Thwait. Hiern)
Trigonachras cultrata Radlk. (S. cultratus Turcz.)

Toulicia guianensis Aubl. (S. sp. Hostm. Pl. Surin.)

Xerospermum glabratum Radlk. (S. *glabratus* Wall.)

 " *laevigatum* Radlk. (S. sp. Catal. Kew.)

Simarubaceae:

Picraena excelsa Lindl. (S. *surinamensis* Poir.)

Zanthoxyleae:

Zanthoxylum sapindoides DC. (S. *spinosus* Linn.)

Anhang zu Tabelle I.

Im Anschluss an jene Pflanzen des unmittelbar vorausgehenden Verzeichnisses, welche nicht bloß aus der Gattung *Sapindus*, sondern aus der Familie der Sapindaceen überhaupt ausscheiden, mag hier noch eine Reihe anderer aufgeführt sein, welche bisher verschiedenen Sapindaceen-Gattungen zugetheilt, oder als Sapindaceen schlechthin bezeichnet worden sind, aber gleichfalls nicht zur Familie der Sapindaceen gehören.

Ich beschränke mich dabei, ohne übrigens selbst in dieser Hinsicht hier Vollständigkeit anzustreben und indem ich z. B. absichtlich die betreffenden Pflanzen aus Wallich's Catalog und andere, für welche mir Autopsie oder eine sonst ausreichende Grundlage zu ihrer Deutung fehlt, übergehe, auf eine Zusammenstellung jener, welche bisher meines Wissens nicht schon am rechten Orte, oder wenigstens nicht unter Anführung der hier eben zu berichtigenden Bezeichnungen untergebracht worden sind, sei es von Anderen, sei es durch mich selbst in dieser oder in anderen Abhandlungen. Ich füge, wo immer das möglich, meine Interpretation bei, so weit dieselbe eben geht, denn obwohl ich mit Ausnahme von n. 29 und 33 die betreffenden Pflanzen sämmtlich gesehen habe, war es mir doch, namentlich beim Durchgehen auswärtiger Sammlungen, durch Zeit und Um-

stände mehrfach versagt, Weiteres, als dass dieselben nicht zu den Sapindaceen gehören, zu constatiren, oder höchstens noch, zu welcher Familie oder Gattung sie zu rechnen sein dürften, zu eruiren. Möge ihre Erwähnung an dieser Stelle zu baldiger vollständiger Erledigung den Anstoss geben.

Die Einschliessung der laufenden Nummern in Klammern hat dieselbe Bedeutung wie in der Tabelle I selbst (s. d. Vorbemerkung 2 hiezu).

Entsprechende Erörterungen sind als Zusätze beige-fügt, welche den zu Tabelle I gehörigen in fortlaufender Nummerirung angeschlossen sind.

-
- 1 *Cupania juglandifolia* Seem. Fl. Vit. II, 1865, p. 46
= Quid?
 - 2 „ *laevigata* (non „Miq.“) Hohenack. in Pl. surin.,
Hostm. n. 744 (ex confusione c. Kappler 744)
= *Terminalia dichotoma* G. Meyer (teste
Miq. in Stirp. surin. p. 61).
 - 3 „ (*Dodonaea*?) *Macgillivrayi* Seem. Flor. Vit.
II, 1865, p. 46 in annot.
= Quid? (Cf. n. 8.)
 - 4 „ *trachycarpa* Griseb. Pl. Wright., 1860, p. 169;
coll. Wr. n. 103
= *Trichilia spondioides* Sw.
 - (5) „ ?sp. Spruce Pl. bras. n. 1890, ao. 1851
= *Trichilia septentrionalis* C. DC. (Cf. n. 40.)
 - (6) „ sp. Turcz. Bull. Mosc. 1858, p. 406, Metz n. 835
= *Amoora Rohituka* Wight & Arn. (Cf. n. 38).
 - 7 *Dodonaea discolor* Desf. Cat. Pl. Hort. Paris. Ed. III,
Addit., 1832, p. 457 (Spach. Hist. nat. d. Vég., Phan-
erog. III, 1834, p. 70)
= *Beyeria viscosa* Miq. (Croton v. Lab., 1806).⁴¹
 - (8) „ ?*Macgillivraei* Seem. l. supra c.
= Quid? (Cf. n. 3.)

- 9 *Dodonaea ?serrulata* DC. Prod. I, 1824, p. 617
= *Wimmeria serrulata* Radlk.⁴²
- (10) *Ephielis fraxinea* (non W.) Bertero ed. Camb., Mem.
Mus. XVIII, 1829, p. 37 (*Trichilia*? sp. Camb. l. c.)
= *Hedwigia balsamifera* Sw. (Cf. n. 17.)
- (11) „ *Patrisiana* Spreng. Syst. Veg. II, 1825, p. 223
= *Inga* sp. (Cf. n. 18.)
- 12 *Euphoria Malaanonan* Blo. Fl. Filip., 1837, p. 286
= *Anisoptera* Guiso DC.? (Cf. n. 13.)⁴³
- (13) „ *Nephelium* (non DC.) Blo. ib. Ed. II, 1845, p. 200
= *Anisoptera* Guiso DC.? (Cf. n. 12.)
- 14 „ sp.? Zoll. & Mor. n. 1314 („*Sapindus* sp.?")
= *Dialium* sp.(?) (Cf. supra Tab. I, n. 119.)
- (15) *Hypelate geniculata* Don Gen. Syst. I, 1831, p. 672
= *Protium Aracouchini* March. (Cf. n. 19.)
- 16 *Kölreuteria paniculata* (non Laxm.) Kralik Pl.
Tunetanae, ao. 1854
= *Melia Azedarach* Linn.
- 17 *Matayba guianensis* (non Aubl.) DC. Prodr. I, 1824,
p. 609, quoad specim. Berterian. in S. Domingo lect.
= *Hedwigia balsamifera* Sw. (Cf. n. 10.)⁴⁴
- 18 „ *Patrisiana* DC. Prodr. I, 1824, p. 609
= *Inga* sp. (Cf. n. 11.)
- 19 *Melicocca geniculata* Spreng. S. V. II, 1825, p. 220
= *Protium Aracouchini* March. (*Icica Ara-*
couchini Aubl.). (Cf. n. 15.)⁴⁵
- 20 „ sp. Linden coll. n. 1547, ao. 1843
= *Zanthoxylum* sp. (Cf. n. 37.)
- 21 *Ornitrophe Cobbe* Balbis Hort. Taur., 1812, p. 54
= *Rhus Toxicodendron* Linn. (Cf. n. 22.)
- (22) „ *integrifolia* Capelli Hort. Taur., 1821, p. 41
= *Rhus Toxicodendron* Linn. (Cf. n. 21.)
- 23 *Schieckea* Karsten in Bot. Zeit. VI, 1848, p. 398
= *Maytenus towarensis* Radlk.⁴⁶
- 24 *Schmidelia bahiensis* Turcz. Bull. Mosc., 1858,
p. 398, Blanchet n. 2344
= *Connarus Blanchetii* Planch.⁴⁷
- 25 „ *integrifolia* Tenore Hort. Neap., 1845, p. 65
= *Rhus Toxicodendron* Linn.

- 26 *Schmidelia oblongifolia* Baker in Oliv. Fl. trop. Afr., I, 1868, p. 424
= Euphorbiacea. (V. p. 243, annot.)
- 27 „ ? *reflexa* Baker in Oliv. Fl. trop. Afr., I, 1868, p. 425
= Euphorbiacea. (V. p. 243, annot.)
- (28) *Talisia* aff. Kunth l. infra c.
= *Eleutheria nobilis* Tr. & Pl. (Cf. n. 36.)
- 29 *Thouinia*? *dicarpa* Turcz., Bull. Mosc. 1863, p. 587
= *Hymenocardia lyrata* Tul. (ex descript.).
- 30 „ *polygama* (non G. Meyer) Miq. in Pl. Hohenack., Kappler n. 1642
= *Trichilia* sp. (V. obs. 1.)
- 31 „ sp. Griseb. in Pl. Hohenack., Kappler n. 2130
= *Trichilia* sp. (V. obs. 1.)
- 32 Sapindacea Cat. Kew. Hb. Griff. etc., 1865, n. 1020/3
= *Engelhardtia polystachya* Radlk.⁴⁸
- 33 „ DC. Prodr. VII, 1844, p. 270 (*Halesia ternata* Blanco)
= *Illigera* sp.⁴⁹
- 34 „ Funk coll. n. 819, ao. 1843
= *Zanthoxylum* sp.
- 35 „ Galeotti coll. n. 4296, ao. 1840
= *Gouania* sp.⁵⁰
- 36 „ („*Talisia* aff. ?“) Kunth in Humb. Bonpl. K. Nov. Gen. etc. VII, 1825, p. 214 (Ed. in 4^o, p. 276; Kunth Synops. IV, p. 268)
= *Eleutheria nobilis* Tr. & Pl. in Ann. Sc. nat. 1872, XV, p. 376 (*Schmardaea nobilis* Karst. Fl. Columb. I, p. 187, t. 93). (Cf. n. 28.)
- (37) „ Linden coll. n. 1547, ao. 1843
= *Zanthoxylum* sp. (Cf. n. 20.)
- 38 „ Miq. in Pl. Hohenack., Metz n. 835
= *Amoora Rohituka* W. & Arn. (Cf. n. 6.)
- 39 „ Miq. in Pl. Hohenack., Metz n. 1559
= *Bischoffia javanica* Bl.
- 40 „ Spruce Pl. bras. n. 1890, ao. 1851
= *Trichilia septentrionalis* C. DC. in Flor. bras. Fasc. 75, 1878, p. 220. (Cf. n. 5.)

Von den Pflanzen dieser Liste sind 2 zur Zeit noch nicht bestimmt, nämlich n. 1 und 3 (8), beides Pflanzen von Seemann aus den Fidji-Inseln und nur flüchtig von mir in London gesehen.

Die übrigen, theils vollständig, theils wenigstens der Gattung oder der Familie nach bestimmt, gehören 12 verschiedenen Familien an, welche hier in alphabetischer Ordnung und unter Hinweisung auf die betreffenden Nummern der Liste noch besonders zusammengestellt sein mögen:

Anacardiaceae: n. 21; (22); 25.

Burseraceae: (10); (15); 17; 19.

Caesalpinieae: (11); 14; 18.

Celastrineae: 9; 23.

Combretaceae: 2; 33.

Connaraceae: 24.

Dipterocarpeae: 12; (13).

Euphorbiaceae: 7; 26; 27; 29; 39.

Juglandaeae: 32.

Meliaceae: 4; (5); (6); 16; (28); 30; 31; 36; 38; 40.

Rhamneae: 35.

Zanthoxyleae: 20; 34; (37).

Es sind das grossentheils dieselben Familien, von denen mehrfach Pflanzen auch in die Gattung *Sapindus* selbst sich verirrt haben, wie die diesem Anhange unmittelbar vorausgehende Zusammenstellung ersichtlich macht. Am stärksten ist von solchen Missnahmen die Familie der Meliaceen betroffen. Es ist das auffallend, da die Meliaceen nicht blos durch den Bau ihrer Blüthen, sondern auch, was die meisten der hier in Frage kommenden Gattungen betrifft, durch Momente des Habitus, besonders durch die Gestaltung des Blattes (s. ob. S. 233 in der Anmerkung) und häufig durch eine eigenthümliche glanzlose Glätte der Blättchen auch flüchtigen Blickes nicht schwer von sonst ähnlichen Sapindaceen zu unterscheiden sind.

Weiter ist auffallend, dass verhältnissmässig häufig Pflanzen aus Familien, welche durchgehends oder fast durchgehends einfache Blätter besitzen, für Sapindaceen angesehen worden sind, welchen doch in nur wenigen Gattungen ausschliesslich und in nicht viel mehreren bloss bei einzelnen Arten (s. ob. S. 260) einfache Blätter zukommen, was grosse Vorsicht in entsprechendem Falle nahe legt.

Tabelle II.

Als *Sapindus*-Arten, selbständige oder un-selbständige, mit Recht bezeichnete Pflanzen.

Vorbemerkungen.

1) Die Tabelle II gibt in ähnlicher Anordnung wie Tabelle I unter fortlaufenden Nummern, in alphabetischer Reihenfolge und mit Angabe der Zeit ihrer Veröffentlichung eine Aufzählung derjenigen in der Literatur (einschliesslich veröffentlichter Sammlungen) bis jetzt unter dem Gattungsnamen *Sapindus* aufgeführten Pflanzen, welche sicher, oder, was die mangelhaft bekannten Pflanzen betrifft, gemäss bestimmter positiver Anhaltspunkte doch sehr wahrscheinlich zur Gattung *Sapindus* gehören, unter Ausscheidung in Synonyme und eigentliche, selbständige Arten.

Den Synonymen ist der Name der Art beige-
gesetzt, zu welcher sie hier gerechnet werden.

Die eigentlichen Arten sind durch gesperrten Druck hervorgehoben. Für sie ist das Vaterland, resp. der Verbreitungsbezirk namhaft gemacht.

2) Die Einklammerung der laufenden Nummern hat dieselbe Bedeutung wie in Tabelle I (s. dort Vorbemerkung 2). Auch die gegenseitige Verweisung bei den betreffenden Namen ist dieselbe wie dort.

3) Für die synonymischen Namen ist, abgesehen von jenen mit eingeklammerter laufender Nummer, durch Vordruck einer Doppellinie oder durch Fehlen dieses

Zeichens, ähnlich wie in Tabelle I, angedeutet, ob dieselben erst hier oder schon früher aus der Reihe der eigentlichen Arten gestrichen worden sind (vergl. Vorbem. 3 zu Tab. I).

4) Ruf- und Fragezeichen, ferner in eckige Klammern eingeschlossene Autornamen, gleichwie auch das Fehlen dieser Bezeichnungen am Ende der den synonymischen Namen beigesetzten Angaben hat dieselbe Bedeutung wie in Tabelle I (s. dort Vorbemerkung 4). Auch hier ist abgesehen von den Namen mit eingeklammerter laufender Nummer. Das Rufzeichen ist zwischen Klammern gesetzt, wenn die Materialien, auf deren Autopsie es hindeutet, nicht unzweifelhaft authentische sind.

Auf die Zusätze ist ebenso, wie in Tabelle I, durch über der Zeile stehende Ziffern hingewiesen, welche die Reihenfolge der zu Tabelle I und ihrem Anhang gehörigen unmittelbar fortsetzen.

5) Das unter dieser Ziffer zu Tabelle I Bemerkte gilt selbstverständlich auch für Tabelle II.

1	<i>S. abruptus</i> Lour., 1790	= <i>S. Mukorossi</i> G. [Bl.]
2	<i>abstergens</i> Roxb. Ic. 1235, ed. Wight & Arn., 1834	} = <i>trifoliatus</i> Linn.! ⁵¹
3	<i>acuminatus</i> Rafinesque, 1836. — <i>America borealis</i> <i>calidior</i> (Carolina, Texas etc.). ⁵²	
4	<i>acuminatus</i> Wall. ed. Royle, 1839 (Wall. Cat. n. 8035, 1847)	} = <i>S. Mukoros.</i> Gaert.!
5	<i>acutus</i> Roxb. Ic. 1965, ed. Wight & Arn., 1834	} = <i>trifoliatus</i> Linn. [W. & Arn.]
6	<i>angulatus</i> Poir., 1804	= <i>trifoliat.</i> Linn.? ⁵³
7	<i>angustifolius</i> Bl., 1847	= <i>Rarak</i> DC.! ⁵⁴
(8)	<i>aromaticus</i> Endl. <i>Enchirid.</i> , 1841, <i>sphalmate loco S.</i> <i>emarginat.</i> Vahl	} = <i>trifoliatus</i> Linn. (Cf. n. 17.)

- 9 *S. balicus* Radlk., 1878. — *Insula malaica* Bali. (Cf. n. 60.)⁵⁵
- 10 || *detergens* (non Roxb.) Cat. Kewens. Hb. Griff. etc. n. 1006/4, 1865, quoad spec. c. Mus. Paris. communic. } = *S. Rarak* DC.!⁵⁶
- 11 *detergens* Roxb., 1814 = *Mukorossi* Gaertn.! (Cf. n. 18.)
- 12 *detergens* (non Roxb.) Wall. Cat. n. 8042, 1847 } = *Rarak* DC.!
- 13 *divaricatus* Hb. Willd. ed. Camb., 1825 } = *Saponaria* Linn.!
- 14 *Drummondi* W. Hook. & Arn., 1841, var. α } = *acuminatus* Rafin.!
- 15 *Drummondi* W. Hook. & Arn., 1841, var. β } = *Saponaria* Linn.!
- 16 || *emarginatus* (non Vahl) Tenore Hrt. Neap., 1845 (Pasquale Hort. Neap. 1867) } = *Mukoros*. Gaertn.!⁵⁷
- 17 *emarginatus* Vahl, 1794 = *trifolius* Linn.! (Cf. 8, 37, 39.)⁵⁸
- (18) *emarginatus* (non Vahl) Wight & Arn., 1834, quoad *S. deterg.* Roxb. } = *Mukorossi* Gaertn. (Cf. n. 11.)
- (19) *foliis alternis* Thunb., 1784 („jap. *Mukorossi*“) = *Mukorossi* Gaertn. (Cf. n. 44.)
- (20) *foliis costae alatae innascentibus* Plum.—Tournef., 1694 = *Saponaria* Linn. (Cf. n. 53.)
- (21) *foliis oblongis* etc. P. Browne, 1756 = *Saponaria* Linn. (Cf. n. 53.)
- 22 *Forsythii* DC., 1824 = *Saponaria* Linn.!
- 23 *fuscatus* Hb. Ham. ed. Wall. in Cat. n. 8042, 1847 } = *Rarak* DC. [Hiern.]
- 24 *inaequalis* DC., 1824 = *Saponaria* Linn. (Cf. n. 30.)

- 25 *S. inaequalis* (non DC.) Tenore } = *S. Mukorossi* Gaert. !⁵⁹
Hort. Neap., 1845 (Pasquale Hort. Neap., 1867)
- 26 || *indicus* (non Poir.) Pasquale } = Rarak DC. !⁶⁰
Hort. Neap., 1867 (et alii Hort. Catal.)
- 27 || *indicus* Poir., 1804 = *Saponaria* Linn. (!)⁶¹
- 28 *indicus* Reinwardt ed. Bl. in } = Rarak DC. (V. p. 258.)
Cat., 1823 („Jarak“)
- (29) *laurifolius* (non Vahl) Ham., } = Rarak DC. (Cf. n. 49.)
1832, quoad Rarak Rumph. Hb. Amboin.
- (30) *laurifolius* (non Vahl) Hb. = *Saponaria* Linn. (Cf. Balbis ed. DC., 1824 n. 24.)
- (31) *laurifolius* Vahl, 1794 = *trifolius* Linn. (Cf. n. 56.)
- 32 *longifolius* (non Vahl) Bojer } = Rarak DC. (!)⁶²
Hort. Maurit., 1837
- 33 *longifolius* (non Vahl, nec. Willd. Sp.) W. Enum., 1809 } = *Saponaria* Linn. !⁶³
- 34 || *maduriensis* Perrott. ed. Duchesne in Pl. util., 1846 } = Rarak DC. ?⁶⁴
- 35 *Manatensis* Shuttelw. in Pl. Rugel, 1845. —
America borealis calidior (Florida). (Cf. n. 38.)⁶⁵
- 36 || *marginatus* (non W.) aut. } = *S. acuminatus* Rafin !
americ. plur., praesertim (V. n. 3.)
Torrey & Gray, 1838
- (37) *marginatus* Cat. Kewens. Hb. } = *trifolius* Linn. (Cf. Griff. etc. n. 1006/3, 1865, sphalm. loco *S. emarginat.* n. 17.)
- (38) *marginatus* (non W.) Gray in } = *Manatensis* Shuttel.
Smithon. Contr. III, 1852, (Cf. n. 35.)
quoad *S. Manatens.* Shuttel.
- (39) *marginatus* Walpers, 1842, = *trifolius* Linn. (Cf. sphalm. loco *S. emarg.* n. 17)
- 40 *marginatus* Willd., 1809 = *Saponaria* Linn. !⁶⁶
- 41 || *microcarpus* (non R. & P. } = *Saponaria* Linn. ⁶⁷
Don 1831, quoad descript.

- 42 *S. mollis* Bl., 1847 = *S. trifolius* Linn.!
- 43 || *Mukorossi* (non Gaertn.) Co- } = *trifolius* Linn. !⁶⁸
rinaldi, 1835
- 44 *Mukorossi* Gaertn., 1788. — Japonia, China, India
orientalis. (Cf. n. 19.)
- 45 *oahuensis* Hillebr., 1869. — *Insula sandwicensis*
Oahu.⁶⁹
- 46 || *peruvianus* Walpers, 1843 = *S. Saponaria* Linn.!
- 47 *pinnatus* Miller, 1768? = *Rarak* DC. ? [DC.]⁷⁰
- 48 *polyphyllus* Roxb. 1814 = *Rarak* DC. [Kurz.]
- 49 *Rarak* DC., 1824. — *Insulae malaicae*, *Cochinchina*,
Pegu, *Malacca* (introducitur in *ins. Ceylon*, *ins. Sechellar*,
et *mascarensis*). (Cf. n. 29, 54.)⁷¹
- 50 || *rigidus* Miller, 1759 = *S. Saponaria* Linn.!
- 51 || *Ryteh* Delile, 1813 = *trifolius* Linn.⁷²
- 52 *Saponaria* (non Linn.) aut. } = *acuminatus* Rafin.
americ. plur., praesertim } [Rafin.]
Elliot, 1821
- 53 *Saponaria* Linn. Sp. Pl. Ed. I, 1753. — *America*
tropica et subtropica, *Polynesia*, *ins. Philippinenses*
(translatus ad *Africae oram occidentalem*, *ins. mas-*
carenses etc.). (Cf. n. 20, 21, 58.)⁷³
- (54) *Saponaria* (non Linn. Sp. Pl. }
Ed. I) Linn. Sp. Pl. Ed. II, } = *S. Rarak* DC. (Cf. n.
1762, quoad *Rarak Rumph.* } 49.)⁷⁴
Hb. Amboin.
- 55 *stenopterus* DC., 1824 = *Saponaria* Linn.!
- 56 *trifolius* Linn. Sp. Pl. Ed. I, 1753. — *India orien-*
talis, *Persia?* (translatus ad *ins. Madagascar*). (Cf. n. 31.)
- 57 *vitiensis* A. Gray, 1854. — *Insulae Viti.*
- (58) (sp.) Linné Hort. Cliff., 1737 = *S. Saponaria* Linn. (Cf.
n. 53.)
- 59 || (sp.)? Spruce Pl. brasil., 1852 = *Saponaria* Linn.!
- (60) (sp.) *Teysm. & Binn. Cat. Hort.* }
Bogor., 1866 (p. 215) } = *balicus* Radlk. (Cf.
„*Balie*“) } n. 9.)

Nach Abzug der bei einer Zählung der Arten über-
gehbaren 14, welche unter eingeklammerten Nummern auf-
geführt sind (s. Vorbemerkung 2), beläuft sich die Zahl der
bisher in der Literatur (und ihr gleich zu achtenden
veröffentlichten Sammlungen) enthaltenen zu *Sapindus*
gehörigen Pflanzen auf 46.

Diese reduciren sich auf 9 Arten. Eine davon war
bisher als Synonym betrachtet (*S. Manatensis* Shuttelw.),
eine andere unter einem irrig, aber ziemlich allgemein auf
sie angewendeten Namen als Art angesehen worden (*S. acu-
minatus* Raf. unter dem Namen *S. marginatus* Willd.),
welcher Name nur gelegentlich seinem wahren Werthe ent-
sprechend (als Synonym von *S. Saponaria* L.) aufgefasst worden
ist (von A. Richard, s. Zusatz n. 66).

Als bloße Synonyme erscheinen von den obigen
46 Pflanzen, resp. Pflanzenbezeichnungen, 37.

Von diesen waren bald mehr, bald weniger entschieden
schon früher als Synonyme betrachtet worden 23; 14
werden erst hier in die Reihe der Synonyme verwiesen.

Für die Deutung von 26 dieser 37 Synonyme ist die
Gewähr autoptischer Untersuchung gegeben, welche sich
übrigens in 2 Fällen (*S. indicus* Poir., *S. longifolius*
Bojer) auf Materialien von nur unsicherer Authenticität
stützt. Von den übrigen 11 beruhen 6 auf den Angaben
anderer Autoren; es sind das mit Ausnahme von zweien
ostasiatische (indische und cochinchinesische) Pflanzen; 3 er-
geben sich aus den Anführungen der betreffenden zu be-
richtigenden Autoren selbst mit befriedigender Sicherheit
(n. 28, 41, 51); 2 endlich lassen sich nach den darüber
vorhandenen Mittheilungen zur Zeit nur fragweise deuten
(n. 6 u. 34).

Diese 37 Synonyme vertheilen sich auf 5 Arten in
folgender Weise: Es treffen

- auf *S. Saponaria* 12 (*S. divaricatus*, Drummondi β , Forsythii, inaequalis DC., indicus Poir.?, longifolius W. Enum., marginatus W., microcarpus Don, peruvianus, rigidus, stenopterus, *S. spec.*? Spruce);
- » *S. Rarak* 10 (*S. angustifolius*, detergens Cat. Kew., detergens Wall., fuscatus, indicus Pasq., indicus Reinw., maduriensis?, longifolius, Boj.?, pinnatus, polyphyllus);
 - » *S. trifoliatus* 7 (*S. abstergens*., acutus, angulatus?, emarginatus Vahl, mollis, Mukorossi Corin., Ryteh);
 - » *S. Mukorossi* 5 (*S. abruptus*, acuminatus Wall., detergens Roxb., emarginatus Ten., inaequalis Ten.);
 - » *S. acuminatus* 3 (*S. Drummondi* α , marginatus aut. americ. plur., *Saponaria* aut. americ. plur.).

Dazu kommen von Synonymen (mit dem Gattungsnamen *Sapindus*) bei Berücksichtigung der mit eingeklammerten Nummern versehenen Namen:

- auf *S. Saponaria* noch 4 (n. 20, 21, 30, 58), im
ganzen also 16;
- » *S. Rarak* » 2 (n. 29, 54), » » 12;
 - » *S. trifoliatus* » 4 (n. 8, 31, 37, 39), » » 11;
 - » *S. Mukorossi* » 2 (n. 18, 19), » » 7;
 - » *S. Manatensis* ferner 1 (n. 38), » » 1;
 - » *S. balicus* ebenso 1 (n. 60), » » 1.

Kein Synonym, d. h. keines der in Tabelle II berührten (mit dem Gattungsnamen *Sapindus*), fällt auf *S. oahuensis* und *S. vitiensis*.

Für die hier als gültig angesehenen 9 Arten war nur in einem Falle, nämlich für *S. acuminatus* Raf., die Autopsie betreffender Originalien nicht zu erlangen, welche aus America erhaltener Nachricht gemäss überhaupt kaum mehr existiren dürften.

Das Gesamteresultat der in Tabelle I und II vorgenommenen Sichtung des auf *Sapindus* bezüglichen Materiales ist folgendes:

Die Summe der bisher aufgestellten *Sapindus*-Arten, oder genauer genommen der bisher für vermeintliche und wirkliche *Sapindus*-Arten aufgestellten Bezeichnungen mit dem Gattungsnamen *Sapindus* (also mit Ausschluss der vor der Constituirung der Gattung durch Linné, i. J. 1737, gebrauchten und mit Ausschluss der einen anderen Gattungsnamen tragenden Synonyme) beträgt 185 (125 Tabelle I + 60 Tab. II) und nach Abzug der 33 (19 Tab. I + 14 Tab. II) mit anderen auf dieselben Materialien sich beziehenden (durch Einklammerung der betreffenden Nummern gekennzeichneten) 152.

Von diesen 152 Bezeichnungen betreffen Pflanzen, welche nicht zur Gattung *Sapindus* gehören, 106. Davon waren 53 schon früher als nicht zu *Sapindus* gehörig bezeichnet; 53 wurden es hier (s. Tabelle I).

Auf Pflanzen, welche zu *Sapindus* gehören, beziehen sich von obigen 152 Bezeichnungen 46. Von diesen bleiben nur 9 für die allein als giltig und selbständig anzusehenden Arten erhalten; die übrigen 37 treten in die Reihe der Synonyme zurück, auf 5 der giltigen Arten sich vertheilend. Von den 37 Synonymen waren 23 schon früher als solche bezeichnet worden; 14 wurden es hier (s. Tabelle II).

Aus der Reihe giltiger Artbezeichnungen mit dem Gattungsnamen *Sapindus*, oder nach kürzerer üblicher Sprechweise, aus der Reihe der Arten von *Sapindus* treten also überhaupt 143 (106 Tab. I + 37 Tab. II), das ist noch etwas (um 2 Arten) mehr, als die Gattung Jahre ihres Bestehens zählt, und zwar 67 (53 Tab. I + 14 Tab. II) von diesen 143, also nahezu die Hälfte, erst an dieser Stelle.

Unter Hinzurechnung der durch die einfache stehende Linie in Tabelle I andeuteten Modificationen, 16 an der Zahl, steigt die Summe der wesentlichen Veränderungen, welche bei gegenwärtiger Revision der Gattung *Sapindus* in den Auffassungen des auf sie bezogenen und (laut Tabelle II) zum Theile wirklich zu beziehenden Materiales vorzunehmen waren, auf 83. Und damit ist die Zahl derartiger Veränderungen noch nicht erschöpft; denn es ist ja hier nur die Rede von den in den vorstehenden Tabellen verzeichneten Auffassungen, welche unter der speciellen Ueberschrift „*Sapindus*“ zum Ausdrücke gelangt sind, nicht auch von jenen gleichfalls auf *Sapindus* sich beziehenden, welche unter einer anderen Ueberschrift (sei es *Cupania* oder *Zanthoxylum*, *Dittelasma* oder *Pancovia* u. s. w.) zu Tage getreten sind, und welche nicht hier Erwähnung finden konnten, sondern nur in dem vorausgehenden oder folgenden Theile (s. S. 258, S. 259 Anmerk. 9, S. 272 und Zusatz 73).

Es gibt das keine sehr erfreuliche Vorstellung von dem gegenwärtigen Zustande der systematischen Botanik, hundert Jahre nach Linné's Tod! Doch ist dieser Zustand leicht erklärlich, wenn man bedenkt, dass noch keinerlei Organisation der Arbeit, jetzt so wenig wie zu Linné's Zeit für diesen Zweig der Wissenschaft, für dessen Förderung sie so nothwendig wäre, besteht. Organisation der Arbeit ist es sicherlich nicht, wenn 10 Arbeiter an 10 verschiedenen Orten, mit je $\frac{1}{10}$ des zu einer erspriesslichen Arbeit in seiner Gesammtheit gerade dürftig ausreichenden Materiales und in $\frac{1}{10}$ der dazu nothwendigen Zeit dasselbe Ziel anstreben, so dass die aus der Mangelhaftigkeit des gesammten Materiales immer noch resultirenden und zur Zeit kaum vermeidlichen Fehler auch richtig verzehnfacht, wenn nicht in noch höherem Masse vervielfältiget werden. Zu helfen wäre leicht, aber nur mit vereinten Kräften.

Zusätze.

A. Zusätze zu Tabelle I.

1. Die Ueberführung von *Sapindus arborescens* Aublet in *Cupania Aubletii* Miquel wurde von letzterem Autor in den *Stirpes surinamenses selectae* (1850) auf Grund der Identificirung einer von „Kappler“ (oder der Etiquette nach von Hostmann) gesammelten Pflanze — nämlich der von Hohenacker mit der Bezeichnung *Sapindus (spec.)* Miq. i. J. 1846 herausgegebenen Nummer 600,a der Hostmann-Kappler'schen Pflanzen — mit der betreffenden Aublet'schen Beschreibung und Abbildung vorgenommen. Ich kann nach directer Vergleichung der Aublet'schen Originalpflanze mit der Kappler's die Richtigkeit der Miquel'schen Annahme von der Uebereinstimmung beider bestätigen. Als unrichtig dagegen muss ich es bezeichnen, wenn Miquel zugleich die *Thouinia polygama* G. Meyer (1818) mit den eben erwähnten Pflanzen in Verbindung bringt. Meyer's Pflanze ist höchst wahrscheinlich nicht einmal eine Sapindacee. Ebensowenig kann ich sie in der von Miquel in *Linnaea* 1844, p. 755 als *Thouinia polygama* Mey. bezeichneten Meliacee, Kappler n. 1642, erkennen, oder in der später als *Thouinia spec.* von Grisebach (laut autographirter Etiquette) bestimmten Meliacee, Kappler n. 2130. Meyer's Pflanze mag eine unklar aufgefasste Simarubacee oder ein Gemisch von zweierlei

Pflanzen sein. Mit voller Sicherheit wird sich das schwerlich mehr eruiren lassen, da das betreffende Original (nach brieflicher Mittheilung von Grisebach) nicht mehr vorhanden sein soll. Eine andere Pflanze allerdings, welche Miquel i. J. 1849 als *Thouinia polygama* Mey. bestimmt hat, d. i. Kappler n. 1829, gehört als identisch mit Kappler oder Hostmann n. 600,a zu *Cupania Aubletii* Miq., wie auf späteren (autographirten) Etiquetten der betreffenden von Hohenacker edirten Sammlung richtig angegeben ist. Mit Meyer's Pflanze hat diese *Thouinia polygama* so wenig zu schaffen, wie die von Miquel i. J. 1844 so genannte.

Ueber zwei andere, unter 7 und 8 der Tabelle aufgeführte Pflanzen der Kappler'schen Sammlung (n. 1377 und n. 744), welche Miquel früher irriger Weise für *Sapindus arborescens* Aubl. bestimmt, in den *Stirpes surinamenses* (1850) aber anders gedeutet hat, behalte ich mir das eigene Urtheil für eine Betrachtung der Gattung *Cupania* vor.

Ebenso auch ein näheres Eingehen auf die Aublet'sche Pflanze selbst.

2. Da *Atalaya australis* Ferd. Müll. (Fragm. Phytogr. Austral. I, 1858—59), hervorgegangen aus *Thouinia australis* A. Rich. (Sertum Astrolab., 1834), nur ein Synonym von *Atalaya salicifolia* Bl. (Rumphia, 1847) ist, so steht nichts im Wege, den von Benthام in *Sapindus australis* gebrauchten Speciesbeinamen in *Atalaya australis* Radlk. zu erhalten.

Die Pflanze, welche Benthام bei Aufstellung seines *Sapindus australis* vorlag, und welche ich gesehen habe, besitzt keine Früchte und überhaupt nur männliche Blüthen. Aber auch an diesen ist aus der Gestalt des Pistillrudimentes die Zugehörigkeit zur Gattung *Atalaya* leicht zu entnehmen.

Für identisch mit dieser Pflanze halte ich Fruchtexemplare, welche mir durch die Güte Ferd. v. Müller's unter nicht zu edirender Bezeichnung zugekommen sind, und deren Früchte durch dichte Behaarung am unteren Theile, und durch stark nach abwärts gekrümmte Flügel vor denen der *Atalaya salicifolia* sich auszeichnen.

Die Charakteristik der neuen *Atalaya australis* mag zusammen mit der einer andern neuen Art, welche ich im Hb. van Heurck, von F. v. Müller mitgetheilt, gesehen habe, in folgender Uebersicht des bisher bekannt gewordenen Gattungsinhaltes Platz finden.

Atalaya Bl.

Sectio I. Pseudatalaya (Pseudatalaya H. Baill., Hist. d. Pl., 1874, p. 419, qua genus proprium): Discus 1-lateralis (petala 4; alabastra sericeo-tomentosa; foliola nervis lateralibus surrectis).

- 1) *A. multiflora* Benth. 1863 (Pseudatalaya m. Baill. l. c.; *A. australis* F. Müll. Herb. [partim!] ed. Baill. l. c.).

Sectio II. Euatalaya: Discus annularis, completus (petala 5; foliola nervis lateralibus patulis).

× *Alabastra* glabra

+ *Foliola* crasse coriacea (6—8)

- 2) *A. coriacea* Radlk.: Folia abrupte pinnata, glabra, petiolo teretiusculo, rhachi dilatata, supra plana, linea mediana elevata notata, subtus carinata; foliola 3—4-juga, opposita, oblonga, apice basique angustata, obtusa, in petiolulum latiusculum attenuata, crasse coriacea, multinervia, nervis lateralibus patulis, (sicca) fuscescentia; sepala late ovata, praeter marginem ciliolatum glabra; petala ovata, glabriuscula, supra unguem margine auriculato-inflexo bisquamulatae: squamulae apice deflexae, barbatae, dorso crista parva corniformi instruc-

tae; filamenta hirsuta, antherae puberulae. (Fructus desunt.) — Australia, Lord Howe's Island: Fullagan (c. Hb. van Heurck comm. F. Müll.).

+ + Foliola submembranacea (2 — 6; fructus glabri)

- 3) *A. salicifolia* Bl., 1847 (*Sapindus* s. DC. 1824; *Cupania* s. Decaisne, 1834; *Thouinia australis* A. Rich., 1834; *Atalaya bijuga* Spanogh. mss., 1836, ed. Schlecht. 1841; *Atalaya australis* F. Müll. Fragm., 1858—59).

× × *Alabastra sericea* vel *tomentosa* (fructus inferne tomentosi)

+ *Petiolus nudus* (rhachis interdum alata)

* *Foliola elliptico-oblonga*; *alabastra incano-tomentosa*

- 4) *A. australis* Radlk. (*Sapindus* (?) a. Benth., 1863): Folia abrupte pinnata, glabra, petiolo tereti, rhachi supra planiuscula; foliola 2—3-juga, opposita vel inferiora subalterna, elliptico-oblonga vel inferiora subovata, omnia subacuta, basi in petiolulum inaequaliter et sat rapide attenuata, subcoriacea, multinervia, nervis lateralibus oblique patentibus, (sicca) glaucescentia; sepala ovata, incano-tomentosa; petala oblonga, extus dense lanosa, intus glabriuscula, supra unguem brevem squama lata integra vel emarginata dense villosa ecri-stata aucta; filamenta hirsuta; fructus cocci inferne dense pubescentes, alis glabrescentibus falcatis recurvatis apice dilatatis. — Australia, ad promontorium York: Macgillivray (Hb. Benth.); Daemel (comm. F. Müll.).

** *Foliola anguste linearia*; *alabastra sericea*

- 5) *A. hemiglaucæ* F. Müll. Herb. ed. Benth., 1863; *Thouinia* h. F. Müll. Fragm. 1858—59).

+ + Petiolus (foliorum compositorum) rhachisque
insigniter alati; alabastra flavido-tomentosa

- 6) *A. variifolia* F. Müll. Herb. ed. Benth., 1863 (Thou-
inia v. F. Müll. Fragm. 1858—59).

Species dubiae: *A. annularis* Bl.; *A. cochinchinensis* Bl. (Rumphia, 1847).

Die letzteren beiden Arten sind Interpretationsversuche von Blume, welche, wie die ihnen zu Grunde liegenden Aufstellungen von Blanco und Loureiro lediglich als offene Fragen für die Zukunft zu registriren sind. Die an gleicher Stelle von Blume ausgesprochene Vermuthung über die Zugehörigkeit von *Cupania anacardioides* A. Rich. zu *Atalaya* ist längst beseitigt.

Bentham beschreibt für *A. multiflora* neben anderen auch behaarte Früchte und solche mit sichelförmigen Flügeln. Ich vermuthete, dass diese Angaben sich auf Fruchtexemplare von *A. australis* Radlk. beziehen. Leider fehlen mir unzweifelhaft zu *A. multiflora* gehörige Früchte, so dass ich meiner Vermuthung grössere Bestimmtheit nicht zu geben vermag.

A. coriacea Radlk. ist nicht blos im äusseren Ansehen des Blattes, welches fast eher an *Cupania anacardioides* A. Rich. als an eine *Atalaya* erinnert, sondern auch in der Structur desselben so wesentlich abweichend von der im übrigen zunächst stehenden *A. salicifolia*, dass ich nicht fehl zu greifen glaube, wenn ich sie als besondere Art auffasse. Den in Vergleich mit *A. salicifolia* wenigstens dreimal so dicken Blättchen der *A. coriacea* fehlen nicht nur die harzführenden Zellen, welche bei *A. salicifolia* gewöhnlich vorhanden sind und die meist dicht gelagerten durchsichtigen Punkte bilden, sondern auch, was ausserdem nur noch für *A. variifolia* der Fall ist, die flachen, einen braunen, gerbstoffartigen Körper enthaltenden Zellen, welche an der Blattoberseite zwischen der Epidermis und dem eigentlichen Pallisadengewebe gewöhnlich in doppelter, seltener in drei-

facher oder nur einfacher Lage bei *A. salicifolia* (wie bei *A. multiflora*, *australis* und *hemiglauca*) auftreten. Weiter ist die äussere Membran der oberseitigen Epidermiszellen bei *A. coriacea* getüpfelt, bei *A. salicifolia* nicht. Noch bemerke ich, dass die Angaben für *A. coriacea* auf Blätter und Blüthen des gleichen Zweiges sich beziehen.

3. Da für alle übrigen unter n. 8041 A—I in Wallich's Catalog aufgeführten Pflanzen die Identität mit *Erioglossum rubiginosum* Bl. (über welches Zusatz 8 u. 10 zu vergleichen) ausser Zweifel steht, so erschien es mir zulässig, auch für 8041 C, d. i. „*Sapindus azogius*“ und „*Sapindus montanus*“ das Gleiche zu vermuthen. Gesehen habe ich die betreffenden Pflanzen nicht.

4. Blume, welcher überhaupt geneigt war, dem Vaterlande der Pflanzen bei der Sonderung und Abgrenzung der Arten ein zu grosses Gewicht beizumessen, hat *Sapindus baccatus* Blanco als eine besondere Art der Gattung *Otophora* unter dem Namen *O. Blancoi* Bl. betrachtet. Da inzwischen durch die Sammlung von Cuming, n. 1127 (welche Nummer vielleicht identisch mit der mir nicht zu Gesichte gekommenen n. 1922, d. i. *Otolepis nigrescens* Turcz. 1848 = *Otophora Blancoi* Bl. sec. A. Gray in Bot. Wilkes Expl. Exped., 1854), Gewissheit darüber erlangt worden ist, dass *Otophora fruticosa* Bl. auch auf den Philippinen vorkommt, und die Beschreibung Blanco's zugleich gut auf diese Pflanze passt, so scheint es mir kaum zweifelhaft, dass *O. Blancoi* Bl. als identisch mit *O. fruticosa* Bl. zu betrachten, und die erstere Bezeichnung desshalb durch die letztere (aus *Sapindus fruticosus* Roxb. hervorgegangene) zu ersetzen sei.

Blanco selbst hat in der zweiten Ausgabe der Fl. Filip. (1845), welche Blume nicht gekannt zu haben

scheint, seinen *S. baccatus* zur Gattung *Koelreuteria* („*K. edulis*“) gebracht. Das ist jedoch schon gemäss der Bezeichnung der Frucht als einer essbaren Beere, mag dieselbe auch, wie in der zweiten Ausgabe angegeben wird, dem Autor nur unvollständig entwickelt vorgelegen haben, sicher unrichtig. Die Uebertragung eines Theiles der in der ersten Ausgabe unter *Sapindus* aufgeführten Arten in die Gattung *Koelreuteria* scheint überhaupt nur für eine Art (*Sapindus Koelreuteria* Ed. I, *Koelreuteria arborea* Ed. II) einigen Sinn zu haben, in so fern als man annehmen kann, dass der Autor damit dem einseitigen Discus dieser Pflanze gerecht werden wollte. Man vergleiche hiez u Zusatz 14.

5. Von *Sapindus capensis* Sonder, welche nach diesem Autor aus den Sammlungen von Drege und Ecklon & Zeyher bekannt ist, liegt mir nur ein mangelhaftes Exemplar des Wiener Herbars, Drege n. 8266, vor, ohne Früchte, nur mehr die Fruchtsiele und allzu junge, in der ersten Entwicklung stehende Inflorescenzen tragend. Weiteres Material wurde mir, ungeachtet wiederholten, mündlich und schriftlich an die geeignete Adresse gerichteten Ersuchens, nicht zu Theil. Trotz der besagten Mangelhaftigkeit des Materiales glaube ich nach dem, was die mikroskopische Untersuchung der für entscheidende Resultate allerdings viel zu jungen Blüthen gezeigt hat, und nach den übrigen Eigenthümlichkeiten der Pflanze, dieselbe als in der That zur Familie der Sapindaceen gehörig betrachten zu dürfen, und zwar als den Typus einer besonderen Gattung dieser Familie, welche der Gattung *Deinbollia* nahe zu stehen scheint. Aus der Untersuchung des erwähnten Materiales ergibt sich unter Beiziehung der von Sonder gemachten Angaben folgende mangelhafte Charakteristik:

Smelophyllum Radlk. (*Sapindus spec.* Sond. in Fl. capens. 1859—60): Flores regulares, monoico-polygami(?).

Sepala 5, imbricata, crassiuscula, pellucido-punctata, extus puberula glandulisque lepidiformibus obsita. Petala 5. Discus, quantum concludi potest ex interstitio conspicuo inter petalorum et staminum (pistillo quam maxime approximatorum) insertionem, extrastamineus. Stamina 8; antherae introrsae. Pistilli primordium 2? - merum. (Omnia haec ex investigatione microscopica sectionum transversalium alabastri juvenilis.) Fructus breviter stipitatus, coccos liberos („carpella“) 2—1 subglobosos, carnosos, glabros, cerasiformes, 1-spermos exhibens. Semina erecta, subfusco-purpurea, nitida, piso majora (ex Sond. l. c.). — Arbor? ramis junioribus nec non foliis pilis brevissimis crispatis glandulisque ferrugineis adpersis, demum decalvatis; glandulae lepidiformes, e cellulis heteromorphis, marginalibus varie arcuatis et prominulis, materia quadam flavida in aqua nec non in alcohol sensim sensimque solubili foetis exstructae. Folia alterna, exstipulata, abrupte pinnata, petiolo rhachique supra linea mediana elevata notata complanatis, nudis; foliola 3—4-juga, subopposita, subsessilia, ex ovali sublanceolata, grossiuscule obtuse dentata, margine undulata et subrevoluta, coriacea, reticulato-venosa, punctis pellucidis sat insignibus crebris notata, epidermide non mucigera; puncta pellucida singula cellulas singulas magnas globosas vel utriculiformes materia quadam Saponino affini et saponis modo (inde generis nomen) spumam efficiente foetas exhibentia. Thyrsi axillares spiciformes (basi interdum ramosi?) e dichasiis vel cincinnis paucifloris vix? stipitatis compositi. Flores parvi, vix? pedicellati.

Species 1: *S. capense* Radlk. (*Sapindus* c. Sond. l. c.): Foliola 5—6 cm longa, 1,5—2,5 cm lata. — Promontorium bonae spei: Ecklon & Zeyh. (sec. Sond. l. c.); Drege n. 8266. Fructus maturat m. Dec. (Sond.).

Im Anschlusse an diese Gattung mögen hier auch die übrigen neuen Gattungen aus Africa, von welchen schon

S. 271 in der Anmerkung die Rede war, nach Massgabe der vorhandenen Materialien charakterisirt sein.

Placodiscus Radlk.: Flores regulares, polygami? (masculi tantum suppetebant). Calyx 5-dentatus, dentibus valvatis, ante anthesin subglobosus, apertus turbinatus, extus velutinus pilisque longioribus articulatis apice glandulosis adpersus, intus hirtellus. Petala 0. Discus regularis, laticusule patellaris, medio excavatus, calycis fundum vestiens, carnosulus, glaber. Stamina 8, intra discum inserta; filamenta e basi fere fusiformi filiformia, inferne hirsuta, superne glabra, apice incurva; antherae introrsae, oblongae, glabrae, dorso supra basin affixae, vix exsertae. Rudimentum germinis obcordatum, 3—4-lobum, 3—4-loculare, paucisetum; styli vel stigmata rudimentaria ad latus interius loculorum breviter, filiformia; gemmulae in loculis solitariae, axi supra basin affixae. (Flores hermaphroditae non suppetebant, neque fructus.) — Frutex? ramis (quos in Hb. Paris. floribus descriptis adjectos inveni) petiolisque striatis pube laxa cincrascens adpersis. Folia alterna, exstipulata; abrupte pinnata; foliola 4-juga, subopposita, oblongo-lanceolata, inferiora minora subovata, acuminata, basi acutata, breviter petiolulata integerrima, subchartacea, reticulato-venosa, glabra, nitidula, pallide viridia, impunctata, epidermide non mucigera. Thyrsi (gemini? e ramis adultioribus enascentes?) spiciformes, cincinnis numerosis paucifloris glomeruliformibus obsiti, rhachi angulosa subfusco-velutina, bracteis bracteolisque subulatis velutino-pubescentibus. Flores sessiles, mediocres.

Species 1: *P. turbinatus* Radlk.: Foliola superiora 15—20 cm longa, 4—6 cm lata, inferiora 7 cm longa, 3,5 cm lata; thyrsi circiter 8-centimetrales. — Africa tropica occidentalis: Mann (1859—63; ex Hb. Kewensi comm. c. Mus. Par.). —

Lychnodiscus Radlk.: Flores regulares, polygami? (mas-

culi tantum suppetebant). Calyx profunde 5-partitus, lobis anguste imbricatis ovato-lanceolatis acutis, extus tomentosus, intus glabriusculus. Petala 5, parva, intus supra unguem squama cum laminae marginibus connata aucta, inde infundibuliformia, glabra, squama vero laminam paullo superante margine nec non intus tomentosa. Discus quasi duplex, lychnuchum aemulans: inferior pateriformis, calycis fundum vestiens, centro in stipitem brevem patera minore scyphoidea — i. e. disco superiore — coronatum assurgens, uterque margine tenui undulato instructus, glaber. Stamina 10; intra discum superiorem inserta, calyce paullo longiora; filamenta filiformia, basi crassiora, inferne reflexa tomentosa, superne inflexa glabra; antherae ovatae, glabrae, dorso supra basin emarginatam affixae, loculis (4) basi introrsis, apice lateralibus. Rudimentum germinis breviter stipitatum, tomentosum, triquetrum, triloculare — (gemmae non visae — an abortivae, an mycelio in loculis obvio destructae? Flores hermaphroditi non suppetebant, neque fructus.) — Arbor „30-pedalis“ (Mann), ramis leviter striatis petiolisque laxe hirtello-puberulis. Folia alterna, exstipulata, pari-pinata; foliola 4—6-juga, oblonga, apice serrulata, acutata vel cuspidato-acuminata, basi subacuta, breviter petiolulata, subchartacea, supra laeviuscula, nitida, glaberrima, subtus reticulato-venosa, opaca, glandulis parvis subsessilibus paucicellularibus (capitulo plerumque 4-cellulari) praesertim ad nervos adpersa, epidermide non mucigera. Paniculae in ramis lateralibus terminales, ramis 6—7 tomentosis leviter sulcatis dense cincinnigeris, cincinnis sessilibus glomeruliformibus 3—4-floris, bracteis bracteolisque lineari-subulatis tomentosis apice ramorum comam efficientibus. Flores mediocres, pedicellati, pedicellis tomentosis prope basin articulatis.

Species 1: *L. reticulatus* Radlk.: Foliola 8—12 cm longa, 3—4 cm lata. — Ad oram Africae occidentalis in insula Fernando Po: Mann n. 1422.

Cotylodiscus Radlk. Flores regulares, polygami? (masculi tantum suppetebant). Calyx 5-partitus, lobis imbricatis rotundatis margine petaloideis, basi extus pilis parvis setulosus adpersus, pellucido-punctatus. Petala 5, obovata, extus basi pilosa, intus glabra, supra unguem brevem latum squamam late obovata galeato-cucullata margine pilis subfuscis breviter barbata carnosula petala dimidia aequante aucta, obscurius pellucido-punctata. Discus cotyloideus, crenulatus, intus filamentorum pressione striatus, carnosulus, glaber. Stamina 8, intra discum inserta, petalis vix longiora; filamenta subulata, inferne complanata, glabra; antherae lineari-oblongae, basi cordatae, dorso supra sinum basilem affixae, introrsae, connectivo dorso dilatato, apice in apiculum obtusum producto, basi pilosiusculae, caeterum glabrae. Rudimentum germinis triquetrum, triloculare, densissime fusco-pilosum; gemmulae in loculis solitariae, axi affixae. (Flores hermaphroditi non suppetebant, neque fructus.) — „Frutex venenosus“ (Flacourt l. infra c.), trunco subere lamellosa tecto. Folia decrescentim pari-pinnata, glabra, rhachi 4-angulari 4-sulcata, angulo superiore magis quam inferior et laterales foliola emittentes prominente; foliola („feuilles“ Flac.) opposita, ?—juga (fragmentum tantum folii jugatim exhibens suppetebat), lanceolato-oblonga, utrinque acuta, basi inaequali sessilia, crebre subincise spinoso-dentata, undulata, margine indurato revoluta, firme coriacea, lucida, (sicca) subfusca, quoad structuram maxime insignia stomatibus singulis in cavitates singulas subsphaericas poro angusto tantum pervias immersis, impunctata, epidermide non mucigera. Flores majores, fasciculati; fasciculi e thyrse brevissimis cincinnos 5—6 sub-6-flores gerentibus compositi, e cortice suberoso truncorum enascentes „truncos a basi usque ad apicem obtegentes“ (Flac.) pedicellique prope basin articulati ferrugineo-tomentelli.

Species 1: *C. stelechanthus* Radlk. („Langhare“

Madagascariensium, Flacourt Histoire de la grande isle de Madagascar, 1661, p. 137, n. 95): Foliola superiora 18 cm longa, 5 cm lata, reliqua minora; „flores sanguinei“ (Flac). — Madagascar: Flacourt (specimen c. Hb. Vaillant comm., in Museo Parisiensi servatum).

Plagioscyphus Radlk.: Flores irregulares, polygami? (masculi tantum suppetebant). Calyx parvus, carnosulus, 5-partitus, lobis imbricatis, duobus exterioribus late triangularibus acutis, reliquis rotundatis margine petaloideis, basi extus pilis parvis setulosis adpressis adpersus, punctis pellucidis siccitate prominulis notatus. Petala 4, inferioris sede (inter sepalum 3. et 5.) vacua, spathulato-oblonga, sepalis duplo longiora, glabra, pellucido-punctata, intus supra unguem brevem latum squama magna carnosula petalum ipsum altitudine aequante, latitudine duplo superante, apice lato inflexo obcordato-sinuata, juxta sinum utrinque in processum cristiformem carnosulum producta, basi cum lamina connata, margine tomento denso subfusco vestita aucta. Discus carnosus, obliquus, altus, basi pentagono-prismaticus, superne constrictus, supra stricturam in cupulam oblique scyphoideam margine 5-lobam ad latus inferius depressam productus, angulis lobisque cum petalis alternantibus, praeter angulos minutim puberulos glaber. Stamina 8 (rarius 7 tantum), intra disci cupulam excentrice circa pistillum inserta; filamenta subulata, adpresse pilosella, apice glabra; antherae introrsae, oblongae, dorso et margine puberulae, apice glanduloso-apiculatae, basi excisae, dorso supra excisuram affixae, primum erectae, denique reclinatae, longe exsertae. Rudimentum germinis inter disci centrum et marginem inferiorem positum, rotundato-ovatum, lenticulare, adpresse tomentosum, biloculare, loculis transversalibus a lateribus suis compressis, in apiculos stigmatosos desinentibus; gemmulae in loculis solitariae, medio axi affixae. (Flores hermaphroditi non suppetebant, neque fructus.) —

Cotylodiscus Radlk. Flores regulares, polygami? (masculi tantum suppetebant). Calyx 5-partitus, lobis imbricatis rotundatis margine petaloideis, basi extus pilis parvis setulosus adpersus, pellucido-punctatus. Petala 5, obovata, extus basi pilosa, intus glabra, supra unguem brevem latum squamam late obovata galeato-cucullata margine pilis subfuscis breviter barbata carnosula petala dimidia aequante aucta, obscurius pellucido-punctata. Discus cotyloideus, crenulatus, intus filamentorum pressione striatus, carnosulus, glaber. Stamina 8, intra discum inserta, petalis vix longiora; filamenta subulata, inferne complanata, glabra; antherae lineari-oblongae, basi cordatae, dorso supra sinum basilem affixae, introrsae, connectivo dorso dilatato, apice in apiculum obtusum producto, basi pilosinsculae, caeterum glabrae. Rudimentum germinis triquetrum, triloculare, densissime fusco-pilosum; gemulae in loculis solitariae, axi affixae. (Flores hermaphroditi non suppetebant, neque fructus.) — „Frutex venenosus“ (Flacourt l. infra c.), trunco subere lamelloso tecto. Folia decrescentim pari-pinnata, glabra, rhachi 4-angulari 4-sulcata, angulo superiore magis quam inferior et laterales foliola emittentes prominente; foliola („feuilles“ Flac.) opposita, ?—juga (fragmentum tantum folii jugatim exhibens suppetebat), lanceolato-oblonga, utrinque acuta, basi inaequali sessilia, crebre subincise spinoso-dentata, undulata, margine indurato revoluta, firme coriacea, lucida, (sicca) subfusca, quoad structuram maxime insignia stomatibus singulis in cavitates singulas subsphaericas poro angusto tantum pervias immersis, impunctata, epidermide non mucigera. Flores majores, fasciculati; fasciculi e thyrsis brevissimis cincinnos 5—6 sub-6-floros gerentibus compositi, e cortice suberoso truncorum enascentes „truncos a basi usque ad apicem obtegentes“ (Flac.) pedicellique prope basin articulati ferrugineo-tomentelli.

Species 1: *C. stelechanthus* Radlk. („Langhare“

Madagascariensium, Flacourt Histoire de la grande isle de Madagascar, 1661, p. 137, n. 95): Foliola superiora 18 cm longa, 5 cm lata, reliqua minora; „flores sanguinei“ (Flac). — Madagascar: Flacourt (specimen c. Hb. Vaillant comm., in Museo Parisiensi servatum).

Plagioscyphus Radlk.: Flores irregulares, polygami? (masculi tantum suppetebant). Calyx parvus, carnosulus, 5-partitus, lobis imbricatis, duobus exterioribus late triangularibus acutis, reliquis rotundatis margine petaloideis, basi extus pilis parvis setulosis adpressis adpersus, punctis pellucidis siccitate prominulis notatus. Petala 4, inferioris sede (inter sepalum 3. et 5.) vacua, spathulato-oblonga, sepalis duplo longiora, glabra, pellucido-punctata, intus supra unguem brevem latum squama magna carnosula petalum ipsum altitudine aequante, latitudine duplo superante, apice lato inflexo obcordato-sinuata, juxta sinum utrinque in processum cristiformem carnosulum producta, basi cum lamina connata, margine tomento denso subfusco vestita aucta. Discus carnosus, obliquus, altus, basi pentagono-prismaticus, superne constrictus, supra stricturam in cupulam oblique scyphoideam margine 5-lobam ad latus inferius depressam productus, angulis lobisque cum petalis alternantibus, praeter angulos minutim puberulos glaber. Stamina 8 (rarius 7 tantum), intra disci cupulam excentrice circa pistillum inserta; filamenta subulata, adpresse pilosella, apice glabra; antherae introrsae, oblongae, dorso et margine puberulae, apice glanduloso-apiculatae, basi excisae, dorso supra excisuram affixae, primum erectae, denique reclinatae, longe exsertae. Rudimentum germinis inter disci centrum et marginem inferiorem positum, rotundato-ovatum, lenticulare, adpresse tomentosum, biloculare, loculis transversalibus a lateribus suis compressis, in apiculos stigmatosos desinentibus; gemmulae in loculis solitariae, medio axi affixae. (Flores hermaphroditi non suppetebant, neque fructus.) —

„Frutex 10—15-pedalis“, ramis (in Hb. Parisiensi sub eodem numero collectionis Boivin ac flores descripti servatis) glabratis, cortice subfusco. Folia alterna, exstipulata, decrescentim pari-pinnata, petiolo teretiusculo rhachique striatis; foliola 5-juga, opposita, oblonga, apice in acumen longum nervo excurrente spinoso-aristatum attenuata, basi in petiolulos breves inaequaliter contracta, integerrima, subundulata, coriacea, glaberrima, supra laevia nitidula pallide viridia, subtus opaca pallide subfusca et quodammodo pruinoso-cinerascentia, stomatibus cellularum epidermidis processibus circumvallatis insignia, pellucide punctata, epidermide non mucigera. Thyrsi singuli vel gemini (pluresve?) e cortice truncorum enascentes, racemiformes, dichasia numerosa parva breviter stipitata utrinque in cincinnum 3—4-florum producta gerentes, rhachi tereti bracteisque brevibus triangularibus nec non pedicellis basi articulatis pilis brevibus adpressis laxè adpersis glandulisque cellulisque interioribus resiniferis siccitate prominentibus scabriusculis. Flores mediocres, pedicellati.

Species 1: *P. cauliflorus* Radlk.: Foliola superiora 20 cm longa, 5,5 cm lata, inferiora dimidio minora; thyrsi 4—6-centimetrales. — Madagascar, S. Marie, ad littora maris: Boivin n. 1876/2 (m. Sept., 1849).

Haplocoelum Radlk.: Flores regulares, polygami? (fructus tantum suppetebant.) Sepala 6 (—7?), lineari-oblonga, membranacea, juxta nervum medianum crassiora, apice tomentosa, denique decidua. Petala 0(?). Discus sub fructus stipite regularis, breviter stipitiformis, fructus stipitem latitudine vix superans, glaber. Stamina (secundum cicatrices ab iis relictas) 6—7, supra discum infra fructus stipitem inserta. Bacca sicca, tenuiter corticata, olivaeformis, glabra, quodammodo pruinosa, breviter stipitata, apice styli residuis apiculata, apiculo truncato, dissepimentorum secessione 1-locularis, septis rudimentariis tribus infra medium magis

conspicuis axem non attingentibus endocarpio adpressis basin versus conniventibus instructa, abortu 1-sperma, (praeter semen evolutum) gemmulis singulis ad basin loculorum abortivorum obviis. Semen prope mediani fructus basem affixum, erectum, compressiuscule ellipsoideum, arillo tenui dorso fisso fere usque ad apicem involutum, testa crustacea tenui subfusca. Embryo curvatus, notorrhizus; cotyledones crassae, superpositae, amylo nec non in cellulis propriis substantia quadam Saponino affini saponis modo spumam efficiente foetae; radicula sat longa, a medio seminis dorso descendens, plica testae profunda excepta. — Frutex? ramis striatis puberulis cinerascentibus. Folia alterna, exstipulata, pari-pinnata, petiolo brevi supra plano hirta, rhachi marginata hirtella; foliola 2-juga, opposita, superiora ex ovali oblonga vel subovata, obtusa, emarginata, basi in petiolulum per brevem inaequaliter attenuata, inferiora parva, ovata vel suborbicularia, interdum minima, ad squamulas bracteiformes reducta, omnia integerrima, margine subrevoluta, membranacea, praeter nervum medianum glabra, viridia, cellulis fibrosis sclerenchymaticis in omni directione percursa, obscure pellucide punctata, epidermide non mucigera. Inflorescentiae parvae, breviter racemiformes, 2—5-florae, flore terminali vel uno alterove laterali quoque fructiparo, ad apices ramulorum axillares, hirtellae; bractae parvae, sepalis conformes; flores pedicellati, pedicellis prope basin articulatis.

Species 1: *H. inopleum* Radlk.: Foliola superiora 5—10 cm longa, 2—4 cm lata; fructus rubri, quodammodo pruinosi, 1,8 cm longi, circiter 1 cm lati. — Zanzibar, Mombaza: Boivin (1847—52; Mus. Paris.).

Die kleinen Zellen des Blattfleisches, welche die durchsichtigen Punkte bilden, enthalten eine in Aether und Alkohol unlösliche, in warmem Alkohol, in Wasser und in Schwefelsäure (ohne Farbe) lösliche amorphe Substanz. Ebenso verhält sich die saponinartige Substanz, welche in

besonderen Zellen des Embryo enthalten ist. Wahrscheinlich sind beide Substanzen identisch (s. ob. S. 289, 290). Auch die Blätter veranlassen, mit Wasser geschüttelt, Schaumbildung, wenn auch in geringerem Grade als der Embryo.

Aporrhiza Radlk.: Flores regulares, polygamo-monoici (masculi tantum suppetebant fructusque). Calyx profunde 5-partitus, lobis ovato-lanceolatis acutis 3,5 mm longis subvalvatis, pilis crispis dense tomentellus. Petala 5, sepalis paullo minora, ovata, breviter unguiculata, glabriuscula, supra unguem margine auriculato-inflexo bisquamulata, squamulis dense hirsutis. Discus regularis, patellaris, calycis fundum vestiens, sublobatus, lobis cum petalis alternantibus, fructifer in stipitem brevem conicum elevatus. Stamina 7, intra discum inserta; filamenta, filiformia, praeter apicem glabrum hirsuta, primum inferne reflexa, superne inflexa, dein rectiuscula, exserta; antherae introrsae, ovatae, basi cordato-excisae, dorso supra excisuram affixae, glabrae. Rudimentum germinis tomentosum, conico-ovatum, compressum, biloculare, loculis medianis in apiculos stigmatosos desinentibus; gemmulae in loculis solitariae, medio axi affixae. (Flores hermaphroditi non suppetebant.) Capsula biscutellaris, breviter stipitata, basin versus secundum medianam dilatata, tomento brevissimo cano induta, bilocularis, loculis lenticulari-compressis 1-spermis, (apice certe) loculicide bivalvis, valvis in emarginatura apicali styli longitudinaliter fissi residuis brevibus coronatis, endocarpio cartilagineo (illi Guioae et Aphaniae quoad structuram simili) glabro a mesocarpio intus spongioso-parenchymatoso solubili. Semina in loculis solitaria; ad medium fructus axem affixa, infra hilum magis quam supra producta, inde fere pendula, compressa, versus loculorum basin ut loculi ipsi dilatata; testa crustacea, in parte fructus apicem spectante fusca, laevis, nitida, in reliqua parte infra lineam a micropyle hilo opposita oblique ascendentem strato carnosio flavescente

arillum mentiente oblecta. Embryo curvatus, notorrhizus; cotyledones crassae, compressae, superpositae, amylierae; radicula brevis, ab hilo longe remota (inde nomen generis), ad medium seminis dorsum plica testae levior excepta, deorsum versa. — Arbor ramis teretibus glabrescentibus, junioribus petiolisque pulverulento-puberulis, cortice fusco. Folia alterna, decrescentim pari-pinnata, petiolo tereti, rhachi supra planiuscula; foliola 4-juga, opposita, elliptico-oblonga, utrinque acuta vel apice breviter et obtuse acuminate, petiolulata, petiolulis brevibus basi dilatatis complanatis, integerrima, subcoriacea, glabra nec nisi pilis singulis brevibus setulosis in pagina inferiore adspersa, nitidula, sordide viridia, impunctata, epidermide non mucigera. Paniculae in ramulis terminales, minutim puberulae; rami paniculae inferiores nec non rhacheos striatae apex dichasia longius breviusve stipitata mox in cincinnos abeuntia gerentes; bracteae bracteolaeque lineares, pubescentes, saepius recallescentes. Flores mediocres, dichasiorum terminales saepius hermaphroditi (fructipari), reliqui masculi, omnes pedicellati, pedicellis infra medium articulatis.

Species 1: *A. paniculata* Radlk.: Folia circiter 4 dm longa; foliola superiora 20 cm longa, 6 cm lata, inferiora 9 cm longa, 4 cm lata; flores 3–4 mm longi et lati; fructus 2,4 cm lati, 1,5 cm alti. — Africa centralis, terra Niamniam, ad flumen Nabambisso: Schweinfurth n. 3041 (m. Febr. 1870, flor. et fruct.).

6. Die Charakteristik dieser Art sieh mit jener der übrigen *Talisia*-Arten in Zusatz 9.

7. „*Sapindus cinereus* Cunningh., Hb. Hook.“ wird von Asa Gray a. a. O. (Bot. Wilkes Exped., 1854, p. 258) als Synonym seiner „*Cupania subcinerea*“ beigelegt. Das ist in so fern nicht ohne Grund, als die beiden Pflanzen

wenigstens der Gattung nach zusammengehören; denn auch *Cupania subcinerea* ist, wie schon die Beschreibung vermuthen liess, und wie ein gütigst mir übersendetes Fragment der Originalpflanze *Asa Gray's* vollkommen bestätigte, eine Art der Gattung *Alectryon*, *Alectryon subcinereum* Radlk. (s. die Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens im Amsterdamer Congressberichte Zusatz 19 und Nachtrag dazu), und dieselbe Pflanze wie *Nephelium leiocarpum* F. Müll. collect., deren Name da, wo er zuerst in der Literatur auftritt, in Transact. Phil. Inst. Victor., III, 1859, p. 25, von seinem Autor selbst in *Spanoghea nephelioides* F. Müll. umgeändert wurde. An derselben Stelle treten zuerst auch in ähnlicher Weise neben einander *Nephelium connatum* F. Müll. collect. und *Spanoghea connata* F. Müll. auf, als Namen einer Pflanze, mit welcher *Bentham* in seiner Flora Austral. I, 1863, p. 465 den *Sapindus cinereus* Cunningh. richtig vereinigt hat, und welche ebenfalls zu *Alectryon* zu rechnen ist, unter dem Namen *Alectryon connatum* Radlk., da der Name von *Cunningham* durch *A. Gray* ohne Angabe von Merkmalen, also nicht etwa rite publicirt ist und eine Priorität desshalb nicht beanspruchen kann. Die Pflanze von *Cunningham* habe ich auch im Hb. Martius und im Hb. Vindob. gesehen, jedoch unter einem anderen Gattungsnamen aus der Feder *Cunningham's*, der aber hier mit Stillschweigen übergangen sein mag, um die Synonymie nicht weiter zu compliciren; das Gesagte wird genügen, um auf die richtige Bestimmung hinzuleiten, falls die *Cunningham'sche* Pflanze auch noch in anderen Herbarien unter einem anderen als dem Gattungsnamen *Sapindus* vorhanden sein sollte.

8) Die Beschreibung von *Sapindus edulis* Blanco, welcher in der ersten Ausgabe der Flor. Filip. fehlt, passt ziemlich gut auf *Erioglossum rubiginosum* Bl., so dass wir

hier eine vollständige Wiederholung von *Sapindus edulis* Bl. (1823) vor uns hätten. Von letzterem hat Blanco wohl ebensowenig Kenntniss gehabt, wie von dem i. J. 1825 daraus hervorgegangenen *Erioglossum edule* Bl., da beide in dem von Blanco, wie es scheint, hauptsächlich zu Rathe gezogenen Prodrömus von De Candolle nicht enthalten sind. Dass Blanco in dem bei De Candolle angeführten *Sapindus rubiginosus* Roxburgh und *Sapindus fraxinifolius* DC. seine Pflanze nicht erkannt hat, ist bei der Unvollständigkeit der betreffenden Diagnosen nicht auffallend, um so weniger, als ja De Candolle selbst in der Pflanze aus Timor (*S. fraxinifolius*) den *S. rubiginosus* Roxb. nicht erkannte, obwohl ihm von letzterem die Abbildung Roxburgh's vorgelegen zu haben scheint.

Bezüglich der Ersetzung des aus *Sapindus edulis* Bl. zunächst hervorgegangenen Namens *Erioglossum edule* Bl. durch *Erioglossum rubiginosum* Bl. vergleiche Zusatz 10.

9. Im Anschluss an das oben S. 250 u. 251 über die zu *Talisia* zu übertragenden vermeintlichen *Sapindus*-Arten Gesagte mag hier, um neben den wesentlichsten Charakteren dieser Arten auch ihre Stellung in der zugleich durch *Racaria* Aubl. und *Melicocca olivaeformis* Kunth, sowie durch vermeintliche *Cupania*-Arten zu bereichernden Gattung *Talisia* ersichtlich zu machen, eine kurze Uebersicht der *Talisia*-Arten überhaupt und der aus ihnen zu bildenden Gruppen Platz finden.

Talisia Aubl.

Sectio I. *Racaria* (*Racaria* Aubl., qua genus): Petala supra unguem auriculato-inflexa. (Discus annularis, convexus, crenatus, glaber; stamina filiformia, praeter basin pilosiuscula; antherae subrotundae, apiculatae.)

× Fructus acuti

- 1) *T. sylvatica* Radlk. (*Racaria* s. Aubl.): Foliola

elliptica, utrinque subacuta, chartacea, praeter nervos subtus minutim puberulos glabra, nitida, breviter petiolulata, petiolulis basi incrassatis.

- 2) *T. pedicellaris* Radlk.: Foliola ex ovato oblonga, acuminata, membranacea, subtus ad nervum medianum hirsuta, caeterum pilis minutissimis rectiusculis adspersa, supra subtusque nitidula, insignius petiolulata, petiolulis gracilibus. — Guiana gallica: Sagot. n. 1188 (flor.); Mélinon (fruct.). — Der Speciesbeiname ist aus dem von Sagot der Pflanze beigelegten Namen, den ich als nicht publicirt betrachten will, adoptirt.

× × Fructus obtusi

- 3) *T. pulverulenta* Radlk.: Foliola ex ovato elliptica, acuminata, submembranacea, subtus undique pilis minutis apice hamulatis pulverulento-pubescentia, supra glabra et nitida, petiolulata, petiolulis crassiusculis. — Guiana gallica: Mélinon (fruct.).

Sectio II. Cotopais (*Melicocca* sp. Kunth): Petala intus supra unguem squama perbrevis bi- vel subtrifida margine villosa aucta. (Discus lobatus, interdum inter petala in glandulas tumens, glaber; stamina e basi fusiformi subulata, infra medium dense hirta; antherae ovatae, obtusae.)

- 4) *T. olivaeformis* Radlk. (*Melicocca* o. Kunth; *Stadmannia* o. Dietr., 1840).

Bei der nahen Verwandtschaft von *Melicocca* und *Talisia* mag es angemessen erscheinen, die Uebertragung der eben angeführten Pflanze, deren Aehnlichkeit mit *Melicocca bijuga* L. gewissermassen schon in den Vnlgärnamen zum Ausdruck gelangt ist — Mamon (Triana & Pl.), Mammon (Kunth), Mammoncillo (A. Rich.) für *Melicocca bijuga*, Mamon Mico (Kunth, Rohr), Mammon Cotopais (Rohr, in Hb. Schum.) für *Talisia olivaeformis*, deren Früchte auch schlechthin Cotopaises oder Cotoperises (Bon-

pland, Bredemeyer in Hb. Willd.) genannt werden —, aus der einen in die andere Gattung kurz zu rechtfertigen.

Ich will zu diesem Behufe nur auf folgende Momente hinweisen.

Die Gattung *Melicocca* ist in ganz ausnehmender Weise ausgezeichnet durch „*Antherae extrorsae*“, wie schon in Benth. & Hook. Gen. Pl. hervorgehoben ist. *Talisia olivaeformis* dagegen besitzt, wie alle Arten von *Talisia* „*Antherae introrsae*.“ Die Frucht von *Melicocca* geht aus einem einfächerigen, kaum an der Ansatzstelle der Samenknoten im untersten Theile mit einem Rudiment einer Scheidewand versehenen Fruchtknoten hervor; die von *Talisia* aus einem dreifächerigen Fruchtknoten. Die Frucht beider ist, wie für *Melicocca* schon Gaertner richtig angegeben hat („*Bacca corticosa*“) eine gewöhnlich dünnschalige Beere (nicht eine „*Drupa* mit ein- oder mehrfächerigem Putamen“, wie in Benth. & Hook. Gen. Pl. unter *Melicocca* gesagt ist). Der Same besitzt bei *Talisia* so gut, als bei *Melicocca* (entgegen der Angabe bei Benth. & Hook.) keinen Arillus, dafür aber eine Testa druposa, extus carnosae. Der anatomische Bau der fleischigen Partie der Samenschale ist ein wesentlich anderer bei *Melicocca* als bei *Talisia*. Der Embryo endlich ist bei *Melicocca* gerade, bei *Talisia* bald mehr, bald weniger stark gekrümmt. In all diesen Punkten stimmt die in Betracht stehende Pflanze mit den übrigen Arten von *Talisia* überein. Andere, in Kelch und Krone, Blütenstand und Blattstructur gelegene Unterschiede von *Melicocca* mögen als minder wichtig hier übergangen sein.

Melicocca hätte somit in die Reihe der monotypischen Gattungen zurückzutreten. Doch liegt mir eine Pflanze vor, welche der Beschaffenheit ihrer Blüten nach eine besondere Art neben *Melicocca bijuga* zu bilden scheint, von der es aber freilich, da nähere Angaben über ihr Vorkommen

fehlen, auch wieder als möglich erscheint, dass sie eine bloße Cultnrform von *Melicocca bijuga* sei. Ich will sie, um gleich im Namen die wesentlichste Eigenthümlichkeit derselben hervorzuheben, *Melicocca lepidopetala* nennen und dieselbe kurz folgendermassen charakterisiren:

Melicocca lepidopetala Radlk.: Petala intus supra unguem squama brevi bifida margine dense barbata aucta. Discus conspicue 4-lobus, lobis cum petalis alternantibus. Folia 1-juga cum impari quam foliola lateralia minore (plus minus rudimentario?, in foliis nonnullis delapso, cicatrice tantum indicato). Reliquae partes nec non habitus omnino ut in *Melicocca bijuga*. — Chiquitos: d'Orbigny n. 818 (flores masculi tantum).

Ich würde in dem Vorkommen der Endblättchen nur eine anomale Entwicklung, veranlasst vielleicht durch den südlicheren Standort, erblicken, wenn nicht gleichzeitig eine auffallende Verschiedenheit in der Beschaffenheit der Blumenblätter, die ich bei *M. bijuga* stets schuppenlos gefunden habe, vorhanden wäre. Ob auch hierin bloß eine gelegentliche Abweichung zu sehen sei, wird wohl erst wiederholte Beobachtung der Pflanze in dem bezeichneten Gebiete entscheiden lassen.

Sectio III. Entalisia: Petala intus supra unguem squama subulato-lanceolata petalum ipsum subaequante integra vel apice bifida intus dense villosa-pilosa aucta. (Discus profundius leviusve cupularis, inter petala in lobos productus, glaber vel pilosus; stamina filiformia, glabra vel pilosa; antherae ovato- vel lineari-oblonga, breviter apiculata.)

Subsectio 1. Pitombaria (a nomine vulgari T. esculentae „Pitombara“, cujus fructus ut et ii aliarum Entalisiae specierum „Pitomba“ audiunt): Petala simul cum calyce expansa, calycem denique plus minus superantia. (Calyx fere usque ad basin partitus, pilis crispis inca-

nus; discus carnosulus, concavus, minus altus, sublobatus, glaber vel hirsutus; antherae ovato-oblongae, sagittatae, breviter apiculatae; foliola minora).

× Discus glaber, stamina pilosiuscula

- 5) *T. esculenta* Radlk. (*Sapindus* e. St. Hil., 1824; *Sapindus edulis* Spach., 1834; ? „Cupania e coll. Brasil. Clausseni 1840“ Turcz., 1858, p. 405): Foliola 2—4-juga, ex ovato vel oblongo sublanceolata, membranacea glabra.

× × Discus hirsutus, stamina hirsuta

+ Foliola 4—7-juga

- 6) *T. subalbans* Radlk. (*Cupania* s. Mart. Herb. Fl. bras. n. 264): Foliola 4—6-juga, ex ovali anguste ovata vel sublanceolata, acuta vel obtusa, breviter petiolulata, coriacea, subtus albo-sericea, supra pilis minutissimis pulverulento-puberula, opaca.
- 7) *T. angustifolia* Radlk.: Foliola circiter 14, inferiora alterna, superiora opposita, anguste lanceolata, obtuse acuminata, in petiolulos brevissimos attenuata, coriacea, supra glaberrima nitida, subtus pilis brevibus adpressis laxeadpersa. — Brasilia, prov. Goyaz: Burchell n. 6195.

+ + Foliola 2-juga

- 8) *T. praealta* Radlk.: Foliola bijuga, elliptico-oblonga vel subobovata, subacuminata, acumine obtuso vel emarginato, in petiolulos basi crassiores attenuata, coriacea, plus minus bullata, utrinque nitidula, paucinervia, nervis (praesertim mediano) subtus acutis; paniculae foliis minores axillares vel spurie terminales. — Guiana gallica: Sagot n. 1047.

Der Speciesbeiname ist aus dem von Sagot der Pflanze beigelegten Namen, den ich als nicht publicirt betrachten will, adoptirt.

× × × *Discus hirsutus*, stamina glabra
+ *Foliola* 1—2-juga, supra hypodermate
instructa

- 9) *T. squarrosa* Radlk.: *Foliola* ovalia vel suboblunga, utrinque subacuta, coriacea, plana, utrinque nitidula paucinervia, nervis (praesertim mediano) latiusculis obtusis; paniculae in ramulis lateralibus (spurie) terminales, squarroso-ramosae, ramis elongatis. — Guiana britannica: Schomburgk n. 738.
+ + *Foliola* 2-juga, hypodermate nullo
- 10) *T. coriacea* Radlk.: *Foliola* ovata, in acumen acutissimum acutata, in petiolulos basi vix crassiores inaequaliter contracta, coriacea, plus minus bullata, utrinque nitidula, paucinervia, nervis (praesertim mediano) subtus acutis; paniculae axillares terminalesque, folia paullo superantes. — Brasilia, Ilheos: Luschnath.
- 11) *T. multinervis* Radlk.: (*Cupania* sp. Spruce Pl. bras., 1853): *Foliola* oblonga, breviuscule acuminata, basi in petiolulos conspicuos attenuata, margine subundulata, coriacea, supra maxime splendentia, subtus opaca, multinervia; paniculae laterales nec non spurie terminales, foliis minores. — Brasilia, Panurè ad Rio Uaupès; Spruce n. 2421.
- 12) *T. firma* Radlk.: (*Sapindus*? sp. Spruce Pl. bras., 1853): *Foliola* lanceolata, in acumen elongatum sensim attenuata, insigniter petiolulata, firme coriacea, supra nitidula, subtus opaca, plurinervia; paniculae spurie terminales, inter minores. — Brasilia ad flumina Casiquiari, Vasiva et Pacimoni: Spruce n. 3311.
+ + + *Foliola* 3—4-juga
- 13) *T. hexaphylla* Vahl Eclog. II, 1798, p. 29.
Subsectio 2. *Acladodia* (*Acladodia* R. & P., qua genus; *Comatoglossum* Tr. & Pl.): Petala imbricata post calycis expansionem ad duplam — quadruplam ejus

longitudinem elongata, quasi alabastrum interius exhibitum, tum denique expansa. (Calyx usque ad medium vel ultra medium partitus, glaber vel varie tectus; discus carnosus, cupularis, sat altus, extus pentagonus, lateribus petalorum pressione concavis, glaber, hirtellus vel hirsutus; antherae lineari-oblongae, basi cordatae; foliola majora.)

× Discus glaber (calyx profundius partitus, floris foecundati mox deciduus, puberulus; petala extus glabra; stamina glabra)

+ Foliola 1—4-juga

- 14) *T. oedipoda* Radlk.: Foliola 1—4-juga, opposita, oblongo-lanceolata, in petiolulos basi eximie bulboso-incrassatos attenuata, crasse coriacea, glabra; petiolus supra planus, subtus convexus vel obtuse angulatus, basi valde incrassatus. — Brasilia, ad Rio Pardo, in campis siccis arenosis: Riedel n. 522. Suffrutex parvus, 18—30 cm altus.

- 15) *T. macrophylla* Radlk. (*Cupania* m. Mart. Hb. Flor. bras. n. 483): Foliola 3-juga, ex oblongo cuneata, petiolulis semi-cylindricis crassis insidentia.

++ Foliola multijuga

- 16) *T. guianensis* Aubl. (*T. rosea* Vahl; *T. glabra* DC.; *T. guianensis* Camb. partim, cfr. *T. carinata*): Foliola 5—15-juga, lanceolata vel suboblonga, acuminata, in petiolulos longiusculos basi bulboso-incrassatos attenuata, subcoriacea, glabra, supra subtusque nitida, reticulato-venosa; rhachis foliorum (petiolusque) teres; petala extus glabra; epispermii pars putaminosa laevis.

×× Discus pilis brevibus hirtellus (stamina plus minus hirsuta)

+ Calyx profundius partitus, floris, foecundati mox deciduus (petala extus glabra)

- 17) *T. cerasina* Radlk. (*Sapindus* c. Benth. in Hook.

Journ. Bot. III, 1851, p. 197; *Sapindus oblongus* Benth. ibid. p. 198): Foliola 3—8-juga, oblonga, breviuscule acuminata, in petiolulos basin versus plus minus incrassatos rapidius attenuata, subcoriacea, glabra, supra nitida, subtus nitidula vel subopaca; petiolus rhachisque teretiusculi; petala calyce 3—4-plo longiora, extus glabra; stamina hirtella.

++ Calyx ad medium tantum fissus, longe persistens (petala extus sericea)

* Rhachis foliorum subtus carinata, inde subtriquetra, glabra

- 18) *T. longifolia* Radlk. (*Cupania longifolia* Benth. in Hook. Journ. Bot. II. 1850, p. 211): Foliola 7—8-juga, elongate lanceolata, petiolulis brevibus crassis insidentia coriacea, nervis subtus vix prominentibus obtusis, utrinque glabra et nitida; petala extus laxè sericea; stamina hispida.

- 19) *T. carinata* Radlk. (*T. guianensis*, non Aubl., Camb. partim, nempe quoad specimina quaedam a Martin coll., a Camb. determ., in Mus. Par. servata): Foliola 6 — multijuga lanceolata vel suboblonga, acuminata, in petiolulos basin versus sensim incrassatos attenuata, subcoriacea, nervis subtus prominentibus acutis plus minus carinatis, utrinque glabra, supra nitida, subtus nitidula vel subopaca; petala extus tota vel basi tantum sericea, stamina hirsuta; epispermii pars putaminosa apice scrobiculato-rugosa. — Guiana: L. Cl. Richard, Poiteau, Sagot, Mélinon n. 357. (In Herbariis versatur sub nomine *T. guian.* Aubl. vel *T. glabr.* DC.)

** Rhachis foliorum teres, hirsuta

- 20) *T. dasyclada* Radlk.: Foliola 3-juga, opposita, elongate oblonga, subacuminata, submembranacea, subtus ad nervum medianum hirsuta, caeterum glabra, supra nitidula, subtus opaca, reticulato-venosa; petioluli bre-

vissimi, crassi, ramique hirsuti. — Brasilia, in umbrosis siccis prope Borba; Riedel n. 1367.

- 21) *T. clathrata* Radlk.: Foliola 4—5-juga, opposita, oblonga, in acumen lineare subito protracta, submembranacea, utrinque glabra et nitidula, clathrato-venosa; petioluli conspicui, semicylindrici, petiolique ramique glabrati. — Brasilia: Martius.

××× Discus hirsutus, in pluribus (n. 27—30) hirsutissimus

+ Calyx profundius partitus, floris foecundati plerumque mox deciduus (sepala angustiora, lanceolata, acutiuscula thyrsique hirsuti; stamina glabra)

* Foliola plurijuga, lanceolata

- 22) *T. mollis* Kunth Herb. ed. Camb. (*T. guianensis*, non Aubl., DC., excl. syn., *T. ros.* Vahl.): Foliola 5—multijuga, lanceolata, acuminata, brevissime petiolulata, petioulis incrassatis, subcoriacea, subtus hirta.
- 23) *T. hemidasys* Radlk. (*Sapindus surinamensis*, non Poir., Turcz. in Bull. Mosc., 1858, p. 402): Foliola 4—8-juga, lanceolata, acuminata, in petiululos basi incrassatos oblique attenuata, subcoriacea, margine undulata, supra glaberrima, subtus glabriuscula. — Surinam: Hostmann n. 1274.
- 24) *T. pilosula* Sagot (in schedis): Foliola 5—10-juga, lanceolata, acuminata, petiolulata, coriacea, margine revoluta, subtus pilosula. — Guiana gallica: Sagot.
- ** Foliola paucijuga, ovato-lanceolata
- 25) *T. acutifolia* Radlk. (*Sapindus* sp. Spruce Pl. bras., 1855): Foliola 3—4-juga, ovato-lanceolata, in acumen acutissimum sensim acutata, basi subacuta petiululis crassiusculis semicylindricis insidentia, coriacea, margine paullulum revoluta, utrinque glabra, supra nitida, subtus

opaca. — Brasilia, prov. Rio Negro: Spruce n. 1992; Martius.

++ Calyx ad medium tantum fissus, persistens (sepala late ovata, obtusa thyrsi-
que breviter velutini vel velutino-tomen-
tosi; flores majores

* Foliola suboblonga

26) *T. cupularis* Radlk. (*Sapindus* sp. Spruce Pl. bras., 1851): Foliola circiter 6-juga, elliptico-oblonga, sub-
acuminata, petiolulis brevibus basi bulboso-incrassatis,
coriacea, glabra; inflorescentia breviter velutina; petala
extus glabra; discus hirsutus; stamina glabra. — Bra-
silia, prov. Rio Negro, prope Barra: Spruce n. 1785.

27) *T. pachycarpa* Radlk.: Foliola ?—juga, maxima,
oblonga, apice basique acutata, petiolulis brevissimis
bulbiformibus hirsutis, subcoriacea, subtus hirta; in-
florescentia breviter velutina; discus hirsutissimus; sta-
mina glabra; epispermii pars putaminosa granulato-
scaberrima. — Guiana gallica: Poiteau (Hb. Deless.).

** Foliola plus minus cuneata

28) *T. megaphylla* Sagot (in schedis): Foliola circiter
6-juga, magna, cuneata, breviter acuminata, petiolulis
sat crassis semicylindricis glabris, coriacea, subtus pube
laxa adpersa vel glabriuscula; inflorescentia velutina;
alabastra subglobosa; petala extus praeter marginem
tomentosa; discus hirsutissimus; stamina glabra; fructus
junior dense lanoso-tomentosus, laevis. — Guiana gallica
et batava: Poiteau; Sagot n. 1194; Hostmann n. 1149.

29) *T. stricta* Tr. & Pl. (*Comatoglossum* s. Karsten &
Tr. in Triana Nuevos Jeneros etc., 1854, p. 11 et in
Linnea 1856, p. 437): Foliola 4—7-juga, ex oblongo
cuneata, inferiora obovata, breviter acuminata, petio-
lulis sat crassis semicylindricis velutinis, coriacea, sub-
tus velutino-tomentosa; inflorescentia velutino-tomen-

tosa; alabastra cylindrica; petala extus infra medium tantum tomentosa; discus hirsutissimus; stamina pilosiuscula; fructus maturus glabratus, punctato-scaber. — Arbuscula recta subsimplex (t. K. & Tr. in Linnaea).

*** Foliola sublinearia

- 30) T. pinnata Radlk. (*Acladodea pinnata* Ruiz & P., Prodr., 1794. t. 29; *Talisia?* *Acladodea* DC. Prodr., 1824): Foliola ex oblongo linearia, insigniter acuminata, petiolulis sat tenuibus semicylindricis tomentosis, membranacea, plus minus bullata, subtus mollior pubescentia; inflorescentia velutino-tomentosa; alabastra globosa; petala extus infra medium tantum tomentosa; discus hirsutissimus; stamina hirsuta. — Frutex truncato ramis destituto (t. R. & P. l. c.).

10. Schon Cambessedes citirt (1829) *Sapindus fraxinifolius* DC. zu seiner *Moulinsia cupanioides*, welche der Hauptsache nach nichts anderes ist als *Erioglossum rubiginosum* Bl., mit Ausnahme nämlich der von Cambessedes abgebildeten und als loculicid beschriebenen Frucht. Dieser Fehler in der Beschreibung von Cambessedes ist zwar schon von Wight und Arnott (Prodr. 1834, p. 112) und ebenso von Blume (*Rumphia* III, 1847, p. 121) hervorgehoben, jedoch bis jetzt nicht aufgeklärt worden. Derselbe resultirte daraus, dass Cambessedes Fruchtexemplare von *Arytera litoralis* Bl. mit Blüthenexemplaren von *Erioglossum rubiginosum* Bl. unter seiner *Moulinsia cupanioides* zusammengefasst hat. Was Cambessedes als Frucht von *Moulinsia cupanioides* beschrieben und abgebildet hat, gehört nicht zu *Erioglossum rubiginosum*, sondern zu *Arytera litoralis*. Ein von Cambessedes eigenhändig als *Moulinsia cupanioides* bezeichnetes Exemplar von *Arytera litoralis* ist noch jetzt im Pariser Museum als Belegstück für diese Verwechslung vorhanden.

Die Gattungsbezeichnung von Cambessedes, *Moulinsia* (1829), hat der älteren von Blume, *Erioglossum* (1825), weichen müssen. Ebenso (nach den De Candolle'schen Nomenclaturregeln) die Artbezeichnung von Blume, *Erioglossum edule* (1825), der späteren desselben Autors, in welcher er den *Sapindus rubiginosus* Roxb. (1795) der Gattung *Erioglossum* zugeführt hat, *Erioglossum rubiginosum* Bl. (Rumphia III, 1847, p. 118, observ.), da die Identität dieser Pflanze mit *Erioglossum edule*, an welcher Blume selbst (a. a. O.) noch gezweifelt hatte, gegenwärtig, wie schon in meiner Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens (Zus. 21) erwähnt worden ist, ausser aller Frage steht. Don hat die gegenwärtige Auffassung von *Sapindus rubiginosus* Roxb. durch die Bezeichnung als *Moulinsia rubiginosa* Don (1831), und Wight & Arnott durch die Beziehung von *Moulinsia cupanioides* Camb. und *Sapindus fraxinifolius* DC. auf den von ihnen aufrecht erhaltenen *Sapindus rubiginosus* Roxb. angebahnt (1834).

Der durch *Erioglossum* verdrängten Gattungsbezeichnung *Moulinsia* wollte Blume ihren Fortbestand dadurch sichern, dass er sie für eine neue Gattung verwendete, welche er aus einer africanischen, von ihren Entdeckern mit Unrecht zu *Erioglossum* gebrachten Pflanze, nämlich aus *Erioglossum cauliflorum* Guillemin & Perrottet bildete. Aber auch für diese Gattung ist schon ein älterer Name vorhanden, nämlich *Pancovia* Willd., 1799 (s. oben S. 268), so dass der Name *Moulinsia* auf's neue verdrängt wird.

Ich halte es nicht für zweckmässig, solche in die Reihe der Synonyme zurückgetretene Gattungsnamen immer wieder auf neue Gattungen zu übertragen, weil dadurch nicht selten Missnahmen herbeigeführt werden, wie das gerade auch für *Moulinsia* der Fall und in dem oben (S. 268) über *Pancovia* Gesagten dargelegt ist. Andernfalls würde dieser Name abermals Verwendung finden können für eine americanische

Pflanze, welche mit ihm bereits in Beziehung gesetzt worden ist, und welche sich als Typus einer neuen Gattung darstellt.

Es ist das n. 1100 und 1175 der Sammlung von Spruce, auf den betreffenden Etiquetten als „*Moulinsiae* affinis“ bezeichnet. Diese Pflanze, welche Spruce unter n. 1784 auch mit Früchten übersendet, und welche auch Martius mit Früchten am Solimões, ferner Schomburgk blühend in Guiana gesammelt hat, ist übrigens nicht gerade, wie die erwähnte Bezeichnung andeutet, verwandt im eigentlichen Sinne des Wortes mit *Erioglossum*, resp. *Moulinsia*, vielmehr nur in einzelnen Stücken — in der Unregelmässigkeit des Discus und in der Blattgestalt — ihr ähnlich. Wirklich verwandt ist die Pflanze mit der americanischen Gattung *Toulicia*, von der sie im nicht fructificirten Zustande nur schwer zu unterscheiden ist. Durch ihre Frucht erweist sie sich als Typus einer besonderen Gattung, welche hier in üblicher Form charakterisirt sein mag:

Porocystis Radlk. („*Moulinsiae* affin.“ Spruce Pl. bras., 1850—51): Flores irregulares, polygamo-monoici. Sepala 5, concava, imbricata, 2 exteriora minora, omnia adpresse pubescentia, interiora margine glabra et petaloidea. Petala 4, inferioris sede (inter sepalum 3. & 5.) vacua, ovata, in unguem laminam dimidiam aequante attenuata, extus sericea, intus glabra, supra unguem squama alta bifida aucta; squamarum laciniae apice incurvae, barbatae, margine villosae, dorso ad marginem interiorem processu corniformi villosa cristatae, petalorum lateralium inferiores, i. e. petali deficientis sedem spectantes, abbreviatae. Discus unilateralis, semilunaris, pulvinatus, cano-tomentosus. - Stamina 8, excentrica, floris masculi exserta, floris hermaphroditi inclusa; filamenta filiformia (floris hermaphroditi subulata, complanata) cano-villosa; antherae introrsae, ovatae, basi emarginatae, dorso supra emarginaturam affixae, glabrae. Rudimentum pistilli florum masculorum parvum, tomentosum. Germen florum herma-

phroditorum tomentosum, ovatum, trilobato-trigonum, triloculare; stylus filiformis, basi incrassatus, germine paullo longior, tomentosus; stigma parvum, obtusum, brevissime vel vix brevissime trilobum; gemmulae in loculis solitariae, axi supra medium affixae. Capsula membranacea, inflata, tricocca; cocci angulo centrali tantum cohaerentes, denique secessionem liberi, axe fructus nullo relicto, e trigono subglobosi, gyroso-torulosi, apice fissura brevi ad angulum centralem dehiscentes, supra fissuram styli in partes tres a basi ad apicem dirupti basi indurata spinoso-apiculati, puberuli, intus glabri. Semina supra medium loculum angulo centrali in placentam crassam per totam longitudinem intumescendi affixa, subglobosa, pisi magnitudine, infra hilum magis quam supra producta, testa crustacea fusca laevi, hilo longitudinaliter oblongo. Embryo curvatus, notorrhizus; cotyledones crassae, erectae, basi curvatae, amylierae; radícula brevis, infera, centripeta, plica testae excepta. — Arbor parva, trunco 8 cm crasso, ramis teretiusculis glabris, cortice pallide subfusco. Folia alterna, abrupte pinnata, glabra, petiolo rhachique teretiusculis vel rhachi supra subtusque sulco laterali utrinque notata; foliola 7—12, alterna vel subopposita, oblonga elliptica, subaequilatera, apice acuminata, basi subacuta, breviter petiolulata, petiolulis basi incrassatis, integerrima, coriacea, utrinque laevigata, supra viridia, subtus subfusca et reti venarum tenui pallidiore instructa, impunctata, epidermide non mucigera. Paniculae in ramis lateralibus terminales axillaresve, folia aequantes, minutim puberulae, ramis dichasia crebra glomeruliformia subsessilia 5—11-flora gerentibus; bractae bracteolaeque parvae, triangulares, pubescentes. Flores mediocres, pedicellati, pedicellis infra medium articulatis.

Species 1: *P. toulicoides* Radlk.: Foliola 15—25 cm longa, 4,5—10 cm lata, inferiora minora; flores albi; fructus (eos *Staphyleae pinnatae* quodammodo in mentem revo-

cantes) circiter 2 cm alti, 3—4 cm lati. — Brasilia, prov. Rio Negro: Martius; Spruce n. 1100, 1175, 1784; Guiana anglica: Schomburgk n. 986. Flor. m. Nov., fruct. m. Febr.

Eine weitere, zur Zeit monotypische Gattung aus Brasilien, *Diatenopteryx*, ist oben gelegentlich der Aufstellung von *Thouinidium* Radlk. erwähnt worden (s. S. 284). Um im Anschlusse hieran die Darlegung der auf noch unbeschriebenen Materialien beruhenden neuen Gattungen aus Brasilien zu vervollständigen, mag es gestattet sein, hier die Charakteristik einer weiteren solchen Gattung anzufügen, welche schon St. Hilaire und Martius in unvollständigen Exemplaren gesammelt, aber nicht zur Publication gebracht haben. Leider lassen auch die von Riedel und Warming herrührenden neueren Materialien an Vollständigkeit noch viel zu wünschen übrig. Die Samen fehlen gänzlich, und die vorhandenen Früchte sind lose liegend, so dass unbedingte Sicherheit für ihre Hiehergehörigkeit nicht gegeben ist. Ich will die Gattung nach den für die Pflanze von Warming angegebenen Vulgarnamen *Putá pobre*, *Maria pobre*, *Maria molle*, *Farinha secca*, welche offenbar auf eine geringe Nutzbarkeit der Pflanze hindeuten, und welchen noch der von Martius einem der mikroskopischen Struktur nach unzweifelhaft hiehergehörigen Holzstückchen (coll. lign. II, 16) und den von ihm gesammelten Blättern dieser Pflanze (observ. ined. n. 1532) beigesetzte und direct die Werthlosigkeit des Holzes ausdrückende Name *Pao pobre* hinzuzufügen ist, *Dilodendron* (δειλός, armselig) nennen. Die Charakteristik ist folgende:

Dilodendron Radlk.: Flores subregulares, polygami (dioici?). Sepala 5, late ovata (praesertim florum masculorum), concava, imbricata, 2 exteriora minora, omnia margine fimbriato-glandulosa extus pilis setulosis adspersa, pellucido-punctata. Petala 3—4, rarius 5, plerumque unum

alterumve rudimentarium vel in floribus masculis omnino nulla, late ovata vel suborbicularia, in unguem brevem abrupte contracta, intus supra unguem marginibus subinflexis crassiusculis pilosis squamulas rudimentarias exhibentibus instructa, caeterum glabra nec nisi glandulis minutis in pagina interiore et ad marginem obsita, sepalis minora. Discus concavus subaequalis, sublobatus, carnosulus, glaber, rubicundus. Stamina 8, rarius 7 vel 9, intra discum inserta, subcentrica; filamenta subulata, basi compressiuscula, glabra; antherae subintrorsae, sagittato-ovatae, setulis glandulisque stipitatis obsitae vel florum masculorum glabriusculae, dorso ad sinum basilarem affixae, breviter exsertae. Rudimentum pistilli florum masculorum parvum, parce pilosum. Germen florum hermaphroditorum late ovatum, trigonum, triloculare, loculo uno sepalum posterius (secundum) spectante, pilis setulosis brevibus perlaxe adpersum; stylus brevis, crassus, curvatus, denique rectiusculus; stigma obtusum, breviter trilobum, lobis loculis respondentibus, intus et margine stigmatosis, rubicundis; gemmulae in loculis solitariae, axi supra basin affixae, camptotropae, micropyle prope basin extraria. Fructus trigonus, capsularis, loculicide trivalvis, valvis medio septiferis suborbicularibus crasse coriaceis, siccis rugulosis nigricantibus, intus hirsutulis. Semina ad basin loculorum affixa — Arbor truncotereti, interdum elato, cortice fusco vel rubescente subverrucoso et interdum annulato glabro (Warming). Folia alterna exstipulata, abrupte bipinnata, larga, petiolorhachique e tereti obtuse triangularibus sulcatis hirtellis denique glabratiss; pinnae utrinque 3—7, alternae vel suboppositae oblongae, superiores intermediis, inferiores superioribus breviores, rhachibus interdum (rarius rhachi foliorum communi quoque) foliolo terminali plus minus rudimentario instructis; foliola (pinnulae) 4—9-juga, alterna vel subopposita, ovata, basi inaequali subsessilia, acuta, simpliciter vel



subduplicatim inciso-serrata, multinervia, subcoriacea, discoloria, supra laevia glabraque, subtus cuticula nodoso-granulata plus minus glauca et hirtello-pubescentia, minutim pellucido-punctata, epidermide mucigera. Thyrsi ad apices ramulorum brevium vel in ramulis novellis laterales, numerosi, fasciculatim paniculatimve congesti, flavescenti-tomentelli, basi ramosi, superne ramique dichasia simplicia (triflora) vel (praesertim in thyrsis masculis) composita (pluriflora) tumque glomeruliformia et in cincinnos abeuntia sat crebra stipitata vel subsessilia gerentes; bractae bracteolaeque parvae, triangulari-lanceolatae, pubescentes. Flores mediocres, breviter pedicellati, pedicellis basi articulatis.

Species 1: *D. bipinnatum* Radlk.: Foliola 4—6 cm longa, 1—2 cm lata; thyrsi 8—20 cm longi; fructus 1,5 cm longi, totidem lati. — Brasilia, prov. Minas Geraës: St. Hilaire, Cat. B 1, n. 1586; Martius; Riedel n. 1090; Warming; Lund? n. 695 (in Hb. Warming). Arbor silvestris rara (Warming).

Einer Bemerkung von Martius über „Pao pobre“ (unter n. 1532) mag Folgendes entnommen sein: „Arbor trunco flexuoso, ramis late expansis, altitudine 20 pedum Semina oblonga, atra, nitida, oleosa. Oleum ex his expressum ad lucem adhibetur et commedi potest.“

Das Holz der Pflanze ist durch eine starke Entwicklung des Holzparenchymes und Sonderung desselben in concentrische, mit dem Prosenchyme abwechselnde Binden oder Zonen ausgezeichnet. Theils in den Gefäßen, theils in harz- oder gummigangartigen Lücken findet sich eine amorphe Masse von harzartigem Aussehen, welche sich weder in Aether noch Alkohol, noch Wasser, noch Kalilauge, noch verdünnter Schwefelsäure löst, in letzteren drei Medien nur etwas quillt und ihrem sonstigen reactiven Verhalten nach als eine der Holzsubstanz zunächst ähnliche Masse sich darstellt, deren eigenthümliches Auftreten wei-

terer Untersuchung werth sein dürfte. Sie scheint aus einer Veränderung von Zellmembranen, analog der bei der Gummibildung vorkommenden, hervorzugehen.

11. Ueber *Pseudima frutescens* Radlk. (*Sapindus frutescens* Aubl.) vergleiche Radlkofer, Sopra un arillo speciale di una Sapindacea, XII Congresso della Società Italiana pel Progresso delle Scienze, Classe IV, Roma 1877, p. 23 (s. Nuovo Giornale Botanico Italiano, Vol. X, No. 2, Aprile 1878). Erwähnt mag hier sein, dass in De Candolle Prodröm. I das „v. s.“ (vidi siccum) bei *Sapindus frutescens* zu streichen ist. Es rührt nicht von De Candolle selbst her, sondern wurde, wie das noch vorhandene Manuscript ausweist, von Seringe hinzugefügt auf Grund unrichtig bestimmter und zwar zweierlei unrichtig bestimmter Pflanzen, welche wohl auch Seringe erst an der betreffenden Stelle des Hb. Prodrömi eingefügt hat. Ihre Namhaftmachung mag, um die Synonymie nicht zu vermehren, unterbleiben, was hier um so eher thunlich, als eine erhebliche Rückwirkung auf die Diagnose nicht bemerkbar ist.

12. *Sapindus glabrescens* W. Hook & Arn. ist bereits von Grisebach (Flora Brit. West Ind. Isl., 1859—64, p. 125) richtig zu *Cupania glabra* Sw. gebracht worden. Nicht von allem, was Grisebach sonst noch an dieser Stelle auf die Pflanze von Swartz bezieht, gilt das Gleiche, wovon Weiteres bei anderer Gelegenheit.

13. *Sapindus guineensis* Don wurde, wie schon oben S. 243 erwähnt, von Hooker in Niger Flora 1849 zu *Sapindus senegalensis*, d. i. *Aphania senegalensis* Radlk. gezogen. Ich muss die Richtigkeit dieser Deutung, welche sich wohl sicher nur auf die Beschreibung Don's, nicht auf Autopsie stützt, dahingestellt sein lassen. Mir scheinen die Angaben von Don „leaflets numerous“, „young branches

as well as panicles clothed with rufous hairs; panicles large, terminal“ besser auf *Deinbollia pinnata* als auf *Aphania senegalensis* zu passen; auch die Angabe über die Frucht „fruit red, about the size of a cherry with a whitish farinaceous pulp“ scheint dieser Auffassung nicht zu widersprechen, wenn man die mehligte Beschaffenheit auf die von Sklerenchymzellen körnige äussere Fruchtschicht beziehen darf.

14. *Sapindus Koelreuteria* Blanco ist von Blanco selbst in der zweiten Ausgabe der Flor. Filip. (1845) in *Koelreuteria arborea* umgewandelt worden. Aus der Beschreibung der Pflanze geht ziemlich sicher hervor, dass dieselbe zur Gattung *Koelreuteria* nicht gehöre, und dass die Versetzung zu ihr wohl nur dem Vorhandensein eines unregelmässigen Discus Rechnung tragen sollte (s. Zus. 4). Zu bestimmen, wohin sie gehöre, dazu reicht die Beschreibung nicht aus, zumal die Frucht der Pflanze unbekannt ist. Am ehesten möchte dem Autor ein Blütenexemplar irgend einer *Guioa* vorgelegen haben. Das hat auch Blume, dem wohl nur die erste Ausgabe der Flor. Filip. bekannt war, schon als wahrscheinlich angenommen, indem er unter *Hemigyrosa Perrottetii*, d. i. *Guioa Perrottetii* Radlk., sagt: „*Sapindus Koelreuteria* Blanco forte eadem aut altera hujus generis species“ (Rumphia III, 1847, p. 165). Auf *Guioa* weist wenigstens die Beschreibung der Blumenblattschuppen hin und der einseitige Discus, welcher in den Worten: „Estambres ocho á un lado del germen“ angedeutet zu sein scheint. Gegen *Guioa* spricht übrigens wieder die Angabe, dass der Kelch nur 4-theilig sei, vorausgesetzt, dass diese Angabe exact ist.

15. Das Original des *Sapindus lucidus* Desv. Hb. ed. Hamilton befindet sich im Herbarium des Herrn Alph. La-

vallée, Generalsecretärs der Société centrale d'Horticulture in Paris. Herr Herincq, Präparator am Pariser Museum, hat sich das Verdienst erworben, die Lösung des seit 1825 mit dieser Art den Botanikern aufgegebenen und bis jetzt geduldeten Räthsels zu ermöglichen, indem er meine Nachforschungen nach dieser Pflanze unterstützte und mir (bei meinem letzten Aufenthalte in Paris im April 1877) die Autopsie derselben verschaffte. Sie gab sich dabei auf den ersten Blick als *Hypelate paniculata* Camb. zu erkennen. Zur gleichen Pflanze gehört, wie hier beigelegt sein mag, die von Schlechtendal und Chamisso nach der Sammlung von Schiede und Deppe mit dem Eingebornen - Namen „Copalillo“ (Papantlensium) in Linnaea V, 1831, p. 419, n. 1295 erwähnte „Sapindacee“, zugleich mit der als damit verwandt bezeichneten „*Ephielis juglandinea* Poepp. Enum. pl. cub.“ (1824).

16. Ich würde in „*Sapindus marginatus* Bl.“ von Teysmann & Binnendijk, resp. des von diesen herausgegebenen Catalogus Plantarum quae in Horto bot. Bogoriensi coluntur (1866), nur einen Schreibfehler für „*S. emarginatus* Vahl (Blume Rumphia III, 1847, p. 94, n. 2) erblickt haben, zumal von Teysmann i. J. 1867 an Hasskarl gesendete Exemplare letzterer Pflanze, welche wohl zweifellos aus dem Garten zu Buitenzorg herrühren, im Hb. Hasskarl und, von Hasskarl mitgetheilt, im Hb. Berol. vorhanden sind, wenn nicht die betreffenden Autoren als Vaterland ihrer Pflanze „Java“ angegeben hätten, während sie zugleich *S. emarginatus* Vahl als solchen auführen. Einer Beziehung auf *S. marginatus* Willd. stand gleichfalls die Vaterlandsangabe im Wege; zugleich ist derselbe von Blume meines Wissens nirgends berührt worden. Vielleicht liegt der Angabe lediglich eine Bestimmung Blume's aus der Zeit seines Aufenthaltes in Buitenzorg

zu Grunde. Irgend ein positiver Anhaltspunkt dafür, dass die Pflanze wirklich zur Gattung *Sapindus* gehöre, liegt nicht vor. Es ist das sogar unwahrscheinlich, wenn die Pflanze in der That aus Java ist. Demgemäss hielt ich es für das Beste, sie nicht in der zweiten, sonderh in der ersten Tabelle aufzuführen.

17. Unter dem Namen *Sapindus mauritianus* Hort. Par. etc. mag wohl eine wirkliche *Sapindus*-Art, vielleicht aus dem Garten auf Mauritius in den zu Paris und Montpellier gelangt, gemeint sein. Es liegt aber zur Zeit irgend ein positiver Anhaltspunkt dafür nicht vor. Desshalb wurde die Pflanze, wie die im vorausgehenden Zusatze besprochene, nach den in der Vorbemerkung 1 dargelegten Grundsätzen, in die Tabelle I aufgenommen.

18. *Sapindus microcarpus* R. & P., Flor. peruv. IV, 1802, tab. 341 (ohne Text) ist, wie schon die Abbildung deutlich erkennen lässt, und wie ein im Hb. Webb. vorhandenes Original Exemplar der betreffenden Autoren bestätigt, nichts anderes als *Allophylus Cominia* Sw., während die folgende Tafel 342 einen wirklichen *Sapindus* darstellt, und zwar *S. Saponaria* L., wie das auch Ruiz & Pavon angegeben haben, aus deren Herbar auch von dieser Pflanze Originalien vorhanden sind (Hb. Boissier, De Cand., Berol.).

Es wäre nicht nothwendig gewesen, auf diese Pflanzen hier einzugehen, wenn nicht Don in seinem General Syst. I, 1831, p. 665 den betreffenden Tafeln eine andere Beziehung gegeben hätte. Don citirt nämlich zur Beschreibung des *S. Saponaria* L. unter anderem Ruiz & Pavon Fl. Peruv. IV, tab. 341. Das mag ein bloßer Druckfehler sein, statt tab. 342. Unter *S. microcarpus* R. & P., welchen Don als 5. *Sapindus*-Art aufzählt, wird wieder, und

hier im Einklange mit der Flor. Peruv., tab. 341 citirt — die Beschreibung aber, welche Don dazu gegeben hat, steht nicht im Einklange mit dieser (ohne Beschreibung von R. & P. edirten) Tafel 341, sondern sie scheint, was sich wenigstens für die Angaben über Blatt und Blüthenstand ziemlich sicher annehmen lässt, vielmehr nach tab. 342, also nach *S. Saponaria* gemacht zu sein. Don's fünfte Sapindus-Art ist deshalb mit Ausschluss der erwähnten tab. 341 als „*Sapindus microcarpus*, von R. & P., Don quoad descriptionem“ unter die Synonyme von *S. Saponaria* zu verweisen (s. Tabelle II, n. 41), ebenso wie die Copie derselben bei Walpers Rep. I, 1842, p. 417.

19. Ueber die wenigstens theilweise Unterschiebung von *Hebecoccus ferrugineus* Radlk. unter *Sapindus montanus* Bl. im Garten zu Buitenzorg und in dessen von Teysmann & Binnendijk (1866) herausgegebenem Cataloge ist das in meiner Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens in Zusatz 2 und Nachtrag dazu Gesagte nachzusehen.

20. Zu der fragweise gegebenen Interpretation von *S. montanus* Wall. Cat. 8041 C. ist das in Zusatz 3 Gesagte zu vergleichen.

21. In dem Namen *Sapindus oblongifolius* Sonder ist der älteste und deshalb auch bei ihrer Ueberführung in die Gattung *Deinbollia* zu gebrauchende Art-Beiname der Pflanze enthalten. Diess ersichtlich zu machen, mag die Synonymie der Pflanze hier Platz finden:

Rhus oblongifolia E. Mey. in Drege Pl. exsicc., circa 1835—37;

Sapindus lachnocarpa Hochstetter in Krauss Pl. exsicc. (cf. Flora 1843, p. 80);

- Simaba lachnocarpa* Hochstetter in Krauss Pl. exsicc. (cf. Flora 1843, p. 80);
Prostea oblongifolia Walk.-Arn. in Hook. Journ. Bot. III, 1841, p. 151;
Sapindus capensis Hochstetter in Flora 1843, p. 80, excl. syn., *Pappea capensis* Eckl. & Zeyh.“;
Prostea oblongifolia Presl bot. Bemerk., 1845, p. 40;
Hippobromus oblongifolius Drege in Linnaea 1847, p. 614;
Sapindus oblongifolius Sond. in Harv. & Sond. Flor. capens. I, 1859—60, p. 240.

22. *Sapindus oblongus* Benth. betrachte ich als synonym mit *Sapindus cerasinus* Benth., d. i. *Talsia cerasina*, über welche Zusatz 9 nachzusehen ist.

23. Ueber die aus *Sapindus rubiginosus* Roxb. hervorgegangene, alle übrigen verdrängende Bezeichnung der betreffenden Pflanze als *Erioglossum rubiginosum* Bl. ist das in Zusatz 10 Bemerkte zu vergleichen.

24. Ich halte *Sapindus Saponaria* Blanco, Flor. Filip. Ed. I, 1837 (*Sapindus Guisian* ibid. Ed. II, 1845), durch Blume's schon oben S. 271 erwähnte Aufstellung einer besonderen Art von *Erioglossum* „*E. cuneifolium*“ dafür, welcher lediglich die mangelhafte und unklare Beschreibung Blanco's zu Grunde liegt, keineswegs für endgiltig aufgeklärt. Damit will ich nicht in Abrede stellen, dass die Beschreibung Blanco's eher auf *Erioglossum* als auf eine andere Gattung sich beziehen lasse. Nur möchte ich es als angemessen erachten, bis zum Nachweise einer besonderen, der Beschreibung von Blanco besser entsprechenden Art von *Erioglossum* auf den Philippinen, in seiner Pflanze

lediglich eine der vielen Formen von *Erioglossum rubiginosum* zu vermuthen, angemessener, als eine gänzlich unzureichend fundirte besondere Art darnach aufzustellen. Dass auch in dem unmittelbar neben *S. Guisian* gestellten *S. edulis* der II. Ausgabe der Flor. Filip. kaum etwas anderes gemeint sein dürfte als *Erioglossum rubiginosum*, tritt bei der mannigfachen Gestaltung dieser Pflanze, von der Blume 4 Varietäten aufzählt, dieser Anschauung keineswegs störend entgegen.

25. Im Herbarium Linné's liegen unter *Sapindus Saponaria* dreierlei Pflanzen, was vielleicht besser zu übergehen gewesen wäre, da die Basis von *Sapindus Saponaria* L. ja nicht der Inhalt des Linné'schen Herbares bildet, sondern in erster Linie Plumier—Tournefort, in zweiter das Herb. Clifford, auf welches sich Linné bei der Aufstellung der Art beruft, während eine Bezugnahme auf die betreffenden Materialien seines Herbars nirgends zu erkennen ist. Da übrigens doch einmal der betreffende Inhalt des Linné'schen Herbares durch Hiern Erwähnung gefunden hat, so mag zur Motivirung des in der Tabelle seiner Angabe beigefügten „partim“ hervorgehoben sein, dass es nicht blos *Erioglossum rubiginosum*, sondern auch der echte *Sapindus Saponaria* ist, welchen Linné's Herbar unter dem letzteren Namen enthält. Die dritte Pflanze, einer dritten Sapindaceen-Gattung angehörig, mag ungenannt bleiben, um nicht noch weitere Complication der Synonymie hier und dort zu veranlassen. Nur bei *Erioglossum rubiginosum* ist von Linné der Name *Sapindus Saponaria* vollständig beigesetzt; bei der zweiten Pflanze nur der Name *Sapindus*; bei der dritten auch dieser nicht. Die beiden letzteren Pflanzen (resp. die betreffenden Plagulae) sind durch Stecknadeln mit der ersteren verbunden, was, wie Linné selbst in den Mittheilungen über sein Herbar

(bei Afzelius, p. 231) angibt, ein Zeichen dafür ist, dass er alle die betreffenden Pflanzen als zur selben Species gehörig betrachtet habe.

26. Es ist auffallend, dass seit der Aufstellung von *Sapindus surinamensis* Poir. i. J. 1804 bei zahlreichen, in den verschiedensten Herbarien, wie auch in der Literatur (s. z. B. n. 37, 83 und 94 der Tabelle I und Zusatz 54 zu Tabelle II) zu findenden Versuchen, die Angaben Poirét's auf ein bestimmtes Material zu beziehen, Niemand Verdacht rücksichtlich der Zugehörigkeit der Pflanze Poirét's zur Gattung *Sapindus* schöpfte, obwohl mehrere der von ihm angeführten Merkmale dazu Veranlassung geben, ohne aber zur Klärung der Pflanze selbst schon ausreichende Anhaltspunkte darzubieten. Glücklicher Weise sind die Originalien Poirét's im Herb. Surian (n. 827) und Herb. Jussieu (n. 11387, dieses dem Herb. Surian entnommen) noch erhalten. Es hat zunächst Herr Triana auf meine briefliche Anregung hin die Güte gehabt die Pflanze nachzusehen und ihre Zugehörigkeit zu *Picraena excelsa* Lindl. zu constatiren. Bei meinem letzten Aufenthalte in Paris im April 1877 war es mir gegönnt beide Originalien zu vergleichen. Das im Herb. Jussieu hatte ich schon früher (1867) gesehen und mir als nicht zu den Sapindaceen gehörige Pflanze notirt, war aber damals, da das Herb. Jussieu nur den Eingebornen-Namen „Chipitiba“ nach Surian und nicht auch die Bestimmung von Poirét enthielt, auf den Zusammenhang der Pflanze mit *S. surinamensis* Poirét nicht sogleich aufmerksam geworden. Erst das nähere Studium der Gattung *Sapindus* führte später darauf hin.

27. Ueber die Merkmale und die Stellung der aus *S. surinamensis* (non Poir.) Turcz. hervorgehenden *Talisia hemidasys*, deren Namen ich mit Rücksicht darauf gewählt
[1878, 3. Math.-phys. Cl.]

habe, dass hier nur die Inflorescenz, nicht auch, wie bei der zunächst stehenden *T. mollis*, das Blatt rauhhhaarig ist, ist Zusatz 9 nachzusehen.

28. Dass *Sapindus tomentosus* Kurz nicht zu *Pancovia* gehören könne, wohin Kurz die Pflanze später gebracht hat, ist schon oben S. 272 dargelegt worden.

29. Nach den De Candolle'schen Nomenclaturregeln ist aus der Bezeichnung *Sapindus unijugus* bei Erhebung der betreffenden Pflanze zu einer besonderen Gattung *Glennia* für die Art der Name *Glennia unijuga* zu bilden. J. Hooker hat bei der Aufstellung von *Glennia* in Benth. Hook. Gen. I, 1862, p. 404 die Bezeichnung der Art ganz ausser Betracht gelassen und der Gattungsdiagnose überhaupt nur die Bemerkung beigelegt, dass nur 1, und zwar eine auf Zeylon einheimische, durch Thwaites bekannt gewordene Art der Gattung vorhanden sei: „Species 1, Zeylanica. Thw. Enum. Pl. Zeyl. 56 (*Sapindus unijugus*).“ In Folge unrichtiger Auffassung dieser Bemerkung hat Thwaites in den zwei Jahre nach dem Erscheinen des betreffenden Bandes von Benth. Hook. Gen. veröffentlichten Zusätzen zu seiner Enumeratio Pl. Zeyl. die Pflanze als *Glennia zeylanica* Hook. fil. aufgeführt und dieser Name ist auch von Hiern beibehalten worden. Dieser Name würde nach Umänderung der Autoritätsbezeichnung in „Thwaites“ (entsprechend den in seinem Briefe an Cogniaux*) erläuterten und sicher zu billigenden Anschauungen De Candolle's) beibehalten werden können, wenn der überhaupt zuerst mit dem richtigen Genus-Namen verknüpfte Art-Beiname als der gültige angesehen würde, und wenn

*) Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique, XV, 1876, p. 482.

über dessen Prioritätsansprüche nicht zurückgegangen zu werden brauchte. Man kann es bedauern, dass die De Candolle'schen Nomenclaturregeln nicht diesen früher herrschend gewesenen Gebrauch sanctionirt haben, da die Anerkennung weiter zurück liegender Prioritätsansprüche häufig noch Namensänderungen nothwendig macht, wo sie ausserdem würden vermieden werden können. Trotz dem scheint es mir, um nur überhaupt einmal zu einer geregelten und stabilen Nomenclatur zu gelangen, angemessen, den genannten Regeln Folge zu geben und ihnen die eigene abweichende Anschauung unterzuordnen, wie bei der Einführung des Namens *Glenniea unijuga* geschehen.

30. Von der aus *Sapindus xanthocarpus* Klotzsch hervorgehenden *Deinbollia xanthocarpa* war schon oben S. 247, 248 die Rede.

31. Die von Christian Smith am Congo gesammelten Pflanzen, welche Baker (in Oliver Flor. trop. Africa I, 1868, p. 432) unter *Deinbollia laurifolia* beschrieben hat, und welche ich im Herbarium zu Kew gesehen habe, erachte ich als zu zwei verschiedenen Arten gehörig. Nur die eine davon besitzt Blättchen, welche sich mit denen des Lorbeers vergleichen lassen und mit Baker als oblong zu bezeichnen sind. Die Blättchen der anderen sind obovat, und auf sie ist aus Baker's Angaben „the point acute or acuminate, the base rounded or subcuneate“ je der zweite Theil zu beziehen, während der vor dem „oder“ die eigentliche *D. laurifolia* betrifft. Die von *D. laurifolia* abzutrennende Pflanze mag den Namen *D. obovata* führen. Rob. Brown scheint sie wohl auch zusammen mit *D. laurifolia* Baker emend. als eine Art betrachtet zu haben, da er in seinem Berichte über die von Christian Smith am Congo gesammelten Pflanzen (1818, s. Brown's vermischte Schriften übers. von N. v. Esenbeck I, 1825,

p. 188) nur „2 neue Arten“ von *Deinbollia*, oder, wie er sich ausdrückt, von „*Sapindus*“ angibt, und da ausser den bisher erwähnten auch noch *Deinbollia grandifolia* Hook. f. (Niger Flora, 1849, p. 249) von Smith am Congo gesammelt vorliegt, welche Baker mit Recht neben *Deinbollia insignis* Hook. f. (l. c. p. 250) nicht als besondere Art aufrecht zu erhalten für gut befunden hat.

Die Charakteristik der *D. obovata* ist nach Exemplaren des Herbariums zu Kopenhagen, welche mir vorliegen, kurz folgende:

Deinbollia obovata Radlk. (*D. laurifolia* Baker, partim): Folia pari-pinnata, longe petiolata, petiolo tereti rhachin subaequante immo (in foliis inferioribus) superante; foliola mediocria 4-juga, superiora opposita ex obovato cuneata breviuscule petiolulata, inferiora alterna obovata vel sub-oblonga longiuscule petiolulata, omnia insigniter abrupte acuminata, membranacea, supra laevia, subtus reti venarum prominulo notata, utrinque glabra, glandulis stipitatis filiformibus profunde immersis supra subtusque ornata, epidermide non mucigera. — Guinea inferior, ad flumen Congo: Smith.

Bei *Deinbollia laurifolia*, wie ich sie fasse, betragen die Blattstiele kaum $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ der Rhachis; die Blättchen sind 6—7-jochig, in eine stumpfe Spitze endigend, alle kurz gestielt, und ihre Epidermiszellen grossentheils (wie auch bei *Deinbollia cuneifolia* Baker) mit verschleimten inneren Wänden versehen.

Neben *Deinbollia obovata* mag hier noch eine weitere neue Art von *Deinbollia*, welche ich im Hb. Jussieu unter n. 11414 vorgefunden habe, kurz charakterisirt sein:

Deinbollia neglecta Radlk.: Folia pinnata; foliola parva, 7-juga, ex obovato oblonga, apice acuta vel sub-acuminata, basi in petiolulos breves cuneato-attenuata, membranacea, utrinque laeviuscula, glabra, glandulis stipitatis

immersis ornata, epidermide mucigera; flores minores; sepala glabriuscula, margine ciliolata; petala margine villosa, intus squama lata deflexa margine villosa aucta; discus glaber; stamina 8—10, filamentis apice villosis; rudimentum germinis deorsum bilobum. — Madagascar: Commerson.

Mit dieser Art welche der *D. laurifolia* emend. zunächst steht, steigt die Zahl der bis jetzt zur Unterscheidung gelangten *Deinbollia*-Arten auf folgende 10, von welchen mir sämmtlich authentische Materialien vorgelegen haben:

- Deinbollia pinnata* Schum. & Thonn. 1829 (*Ornitrophe* p. Poir. 1808);
 „ *insignis* Hook. f. 1849 (incl. *D. grandifolia* Hook. f.);
 „ *borbonica* Scheffer 1868 (in Scheff. *Observ. phytograph.* p. 17.);
 „ *cuneifolia* Baker 1868;
 „ *laurifolia* Baker emend. 1868;
 „ *Pervillei* Radlk. 1877 (in Bericht d. 50. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte, p. 209; *Hemigyrosa*? P. Blume 1847);
 „ *oblongifolia* Radlk. (*Rhus oblongifolia* E. Meyer 1835—37, etc.; cf. p. 362);
 „ *xanthocarpa* Radlk. (*Sapindus x.* Klotzsch 1862);
 „ *obovata* Radlk. (*D. laurifolia* Baker, partim, 1868);
 „ *neglecta* Radlk.

Zu *Deinbollia borbonica* rechne ich als eine forma *glabrata* Exemplare aus Mayotte (n. 3358) und Zanzibar von Boivin (i. d. J. 1847—52 gesammelt), sowie aus Zanzibar von J. M. Hildebrandt (i. J. 1873 gesammelt), welche kaum einzelne Härchen an der Unterseite der Blättchen wahrnehmen lassen; als forma *trichogyra* ferner ein Exemplar aus Zanzibar von Boivin (im Oktober 1847

mit jungen Früchten gesammelt), welches sich vor allen übrigen Materialien dadurch auszeichnet, dass der Discus der Blüthe aussen unter seinem scharfen aufwärts gerichteten Rande mit einem Ringe dicht stehender Haare besetzt ist, während sonst der Discus kahl erscheint.

Wenn ich endlich vermüthe, dass *Deinbollia borbonica* die Pflanze sei, welche unter „*Sapindus spec.*, Bourbon“ in Teysmann & Binnendijk Cat. Hort. Bogor, 1866, p. 215 zu verstehen sei, so hoffe ich nicht fehl zu greifen.

32. Unter Cuming n. 1170 scheinen verschiedene Pflanzen edirt worden zu sein. Die mir vorliegende mit der Bezeichnung „*Sapindus*“ auf der Etiquette von Hohenacker ist *Lepidopetalum Perrottetii* Bl. mit jungen Früchten. J. Müller führt unter der gleichen Nummer, aber ohne Angabe darüber, ob derselben eine Bestimmung beigelegt war, *Mallotus muricatus* Müll. Arg. auf (Linnaea XXXIV, p. 191; DC. Prodr. XV, 2, p. 972).

33. Ich habe die Göring'sche Pflanze nicht gesehen. Nur aus der von Turczaninow (Bull. Mosc. 1858, p. 404) gegebenen Beschreibung schliesse ich, dass dieselbe zu *Pometia* gehören möchte.

34. Die von Hiern (in Hook. Fl. Brit. Ind., I, 1875, p. 684 in obs. ad. n. 7) gemeinte Pflanze ist wohl die unter n. 163 und 221 aus der Sammlung von Schomburgk aus Siam im Herb. Hooker niedergelegte Pflanze. Diese habe ich gesehen. Was ich über sie notirt habe gibt mir in Verbindung mit dem, was Hiern darüber mittheilt, zu der Vermuthung Veranlassung, dass sie identisch sei mit der mir vorliegenden *Aphania microcarpa* Radlk. aus Siam (*Sapindus m.* Kurz).

35. Die Hostmann'sche Pflanze weicht zwar durch dünnere Blättchen mit besonders unterseits stärker hervor-

tretendem Venennetze und beiderseits annähernd gleicher Farbe von der typischen *Toulicia guianensis* Aubl. etwas ab; diese Unterschiede scheinen mir aber nicht ausreichend, um die Pflanze als eine besondere Art ansehen zu können, da wenigstens die Blüthentheile (besonders die Gestaltung der Blumenblätter) vollständige Uebereinstimmung mit Aublet's Original zeigen.

Anders scheint es sich mir mit den Exemplaren zu verhalten, welche Sagot i. J. 1857 in Guiana gesammelt und unter n. 1036 an einige Herbarien mitgetheilt hat. Hier ist sowohl die Gestalt der Blumenblätter als auch die Beschaffenheit des Blattes derartig eigenthümlich, dass in diesen Exemplaren wohl eine neue Art zu erblicken ist.

Ich will sie in folgender Uebersicht der bis jetzt mir bekannt gewordenen *Toulicia*-Arten kurz charakterisiren und ihr den entsprechenden Platz anzuweisen suchen.

***Toulicia* Aubl.**

Sectio I. *Eutoulicia*: Petala 4, squama profunde bifida aucta; discus unilateralis; foliola integerrima (magna numerosa).

× Discus glaber

+ Foliorum rhachis lateraliter compressa, subtus carinata

- 1) *T. guianensis* Aubl. 1775. („Ayoua“ incol., fide Hb. L. Cl. Richard.)

+ + Foliorum rhachis teretiuscula

- 2) *T. pulvinata* Radlk.: Foliola subopposita, sursum imbricata, ovato-elliptica, valde inaequilatera, apice basi-que subacuta, petiolulis brevissimis crassis pulviniformibus insidentia, coriacea, glabra; petala squama brevi bifida laciniis dorso corniculato-cristatis instructa. — Guiana gallica: Sagot n. 1036.

×× Discus pubescens

- 3) *T. elliptica* Radlk. (*Paullinia* sp. Spruce Pl. bras.,

1852): Foliola alterna, magna, late elliptica, subaequilatera, utrinque subacuta, petiolulata, petiolulis basi incrassatis, coriacea, glabra, supra e viridi livescentia, subtus fuscescentia; discus cano-hirtellus. — Brasilia, prov. Rio Negro, São Gabriel: Spruce n. 2290. Arbor parva.

- 4) *T. bullata* Radlk. (*Paullinia* sp. Spruce Pl. bras., 1852): Foliola 12—14-juga, subopposita, oblonga, acuta vel brevissime acuminata, basi inaequalia, petiolulata, coriacea, bullata, discoloria, supra viridia, subtus fusca; discus cano-sericeus. — Brasilia, prov. Rio Negro, prope Panurè ad Rio Uaupès: Spruce n. 2797. Arbuscula „15-pedalis“ simplicissima.

Sectio II Dicranopetalum (*Dicranopetalum* Presl 1845, qua genus): Petala 4, squama profunde bifida aucta; discus unilateralis (hirsutus); foliola serrata (parva, numerosa).

× Foliola laevigata, obsolete serrulata; paniculae, pro genere minores, folia vix superantes

- 5) *T. laevigata* Radlk.: Foliola 7—12-juga, lanceolata, inaequilatera, plus minus falcata, superne remote et obsolete serrulata, subcoriacea, supra laevigata, subtus venis prominulis minutim reticulata, breviter petiolulata. — Brasilia, prov. Rio de Janeiro: Riedel LL.; Riedel & Langsdorff n. 629. Arbor „20—25 pedalis.“

× × Foliola utrinque minutim reticulata, insigniter serrata; paniculae magnae, folia subduplo superantes

- 6) *T. stans* Radlk. in *Monogr. Serj*, 1875, p. 353 (*Serjania stans* Schott in Spreng. Syst. IV, 2, 1827, p. 405; *Tulicia brasiliensis* Casaretto Decad., V, 1843, p. 45; *Dicranopetalum polyphyllum* Presl bot. Bemerk., 1845).

Sectio III. Kreagrolepis: Petala 5, squama profunde bifida aucta; discus unilateralis (hirsutulus); foliola crenata (minora, sat numerosa).

- 7) *T. crassifolia* Radlk.: Foliola 6—11-juga, ovata, subaequilatera, subsessilia, apice grossiuscule paucicrenata, crasse coriacea, supra laevissima, splendentia, subtus reticulato-venosa, opaca; panicula magna, folia subduplo superans, parum ramosa. — Brasilia, prov. Minas-Geraës et Pernambuco: Martius; Gardner n. 2802. Frutex 4—6-pedalis.

Sectio IV. Aphanolepis: Petala 5, esquamata, margine utrinque supra unguem subinflexo barbato; discus subregularis, subaequalis (glaber); foliola integerrima (sat magna, pauciora).

- 8) *T. tomentosa* Radlk.: Rami, petioli et foliola subtus subhirsuto-tomentosa; folia nunc pari-, nunc imparipinnata, rarissime trifoliolata vel simplicia; foliola ex ovato suboblunga, vix inaequilatera, brevissime petiolulata, acuta vel obtusa, rigide coriacea, supra laevissima; panicula maxima. — Brasilia, prov. S. Paulo et Minas-Geraës: Pohl n. 1950; Riedel n. 2217, 2643; Lund; Claussen. Frutex erectus 2—3-pedalis. Ludit foliolis subtus glabrescentibus.

Sedis dubiae (ob petala ignota):

- 9) *T. megalocarpa* Radlk.: in Monogr. Serj., 1875, p. 353 (*Serjania* m. Turcz., 1858).

Für die unter Nummer 3 und 4 aufgeführten Arten ist die Frage, ob sie nicht, etwa zu der in Zusatz 10 aufgestellten Gattung *Porocystis* gehören, als eine offene zu betrachten, deren Erledigung von dem Bekanntwerden der Früchte abhängig erscheint.

36. Ueber Hughes's „Soap-Berry-Bush or Fire-Burn-Leaf, lat. *Sapindus*“, nach Hughes's Angabe eine mit hackenförmigen Ranken versehene Pflanze, deren dünne, herzförmige und scharf zugespitzte Blätter zerrieben und mit Wasser geschüttelt einen eben so starken Schaum

geben, wie die gleiche Menge Seife, sagt Maycock (Flora barbadensis, 1830, p. 159) in einer Anmerkung zu dem unter *Sapindus Saponaria* angeführten Citate „Black Nicker-Tree Hughes p. 118“: „This cannot be confounded with the Soap-Berry-Bush or Fire-Burn-Leaf of Hughes, p. 149, which I have not been able to identify with any plant I have met with“.

Eine unzweifelhaft sichere Deutung der Angaben Hughes's kann auch heute noch nicht beigebracht werden. Doch scheinen sich dieselben unschwer auf bestimmte Arten von *Gouania* vereinigen zu lassen. Hughes's Beschreibung der Ranken und der Blätter stimmt ganz gut zu dem, was z. B. *Gouania martinicensis* zeigt, oder die schon von Linné (Spec. Pl. Ed. II, Append. p. 1663) für Barbados und Jamaica angeführte *Gouania domingensis*, die Linné selbst auch früher (im Hort. Upsal., 1748, p. 97) einer Sapindaceen-Gattung (*Paullinia*) beigezeichnet hatte (s. unten Zus. 50 zum Anhang der Tabelle I). Mit den Blättern dieser Arten angestellte Versuche liessen wahrnehmen, dass dieselben in der That beim Schütteln mit Wasser eine reichliche Schaumbildung veranlassen, wovon schon oben S. 290 die Rede war. Bemerken will ich hiezu noch, dass eine Art von *Gouania*, *G. tomentosa* Jacq., nach Seemann Bot. Herald p. 98 in Panama den Namen „Javonsillo“ führt, welcher offenbar von Jabon (Seife) abgeleitet ist. Da die Blätter der Rhamneen zum Theile ähnlich wie die der Corneen mit der Zeit eine lebhaft rothe Farbe annehmen, so mag das wohl auch für *Gouania domingensis* der Fall sein und zu dem Namen Fire-Burn-Leaf Veranlassung gegeben haben.

Nach all dem habe ich mich für berechtigt gehalten, *Gouania domingensis* fragweise als die von Hughes vielleicht gemeinte Pflanze in die Tabelle I einzusetzen, um die

Aufmerksamkeit Anderer auf sie zu lenken, und zu weiterer Prüfung der Sache Anstoss zu geben.

37. Ueber die von Miquel ursprünglich als *Sapindus spec.* bestimmte Nummer 600, a der Hostmann-Kappler'schen Sammlung vergleiche das in Zusatz 1 Angegebene. Auf die spätere, in der Tabelle angeführte Miquel'sche Bezeichnung dieser und der vorausgehend unter n. 116 der Tabelle erwähnten Pflanze werde ich an anderem Orte zurückkommen, wie schon in Zusatz 1 bemerkt worden ist.

38. Die Charakteristik der hier sich folgenden *Talisia cupularis*, *firma* und *acutifolia* sieh in Zusatz 9.

39. Vergleiche das am Ende von Zusatz 31 über *Deinbollia borbonica* Scheff. Gesagte.

40. Aus der Sammlung von Zollinger habe ich diejenigen Materialien unberücksichtigt gelassen, deren Nummern der Buchstabe „z“ beigelegt ist. Da auf diese Materialien fast niemals die Bestimmung passt, welche für die entsprechende Nummer in dem Verzeichnisse von Zollinger und Moritzi gegeben ist, so habe ich angenommen, dass dieselben, wie wohl durch Beisetzung des Buchstabens „z“ angedeutet sein soll, eine besondere, vielleicht später erst gemachte Sammlung bilden, und da ich diese Materialien nirgends als in dem Herbarium von Franqueville gefunden habe, welches Zollinger's eigenes Herbar enthält, so bin ich der Meinung geworden, dass dieselben überhaupt nicht edirt worden sind, und dass die beigelegten Namen desshalb als nicht vorhanden zu betrachten seien.

B. Zusätze zum Anhange der Tabelle I.

41. Von *Dodonaea discolor* Desf. finden sich Exemplare aus dem Pariser Garten im Herb. Desfontaines, resp Webb, ohne Jahreszahl; im Herb. Delessert vom Jahre 1831; im Herb. Webb ausserdem vom Jahre 1836 und 1842. Weiter liegen mir Zweige vor, welche ich der im Pariser Garten lebend vorgefundenen Pflanze i. J. 1867 selbst entnommen habe. Alle diese Exemplare stimmen vollkommen überein mit Zweigen aus der Sammlung Labillardière's, von Webb an Boissier mitgetheilt, welche unzweifelhaft, obwohl die betreffende Bestimmung denselben nicht beige-
setzt ist, als Originalien der ursprünglich von Labillardière (in Nov. Holl. Plantar. Specim. II, 1806, pag. 72, t. 222) als *Croton viscosum* veröffentlichten *Beyeria viscosa* Miq. (Ann. Sc. nat, III. Sér., I, 1844, p. 350, t. 15) anzusehen sind.

Als zu *Beyeria viscosa* und zwar zu *β. oblongifolia* gehörig mag hier noch eine Pflanze erwähnt sein, welche Verreaux auf Tasmannia („Mont Nelson, Nov. 1843, flor.“) gesammelt hat und welche unter n. 90 und 134 von dem Pariser Museum an verschiedene Herbarien mitgetheilt worden ist. Sie konnte von J. Müller (in De Candolle Prodr. XV, 2, 1866, p. 202) nicht aufgeführt werden, da sie unter dem Einflusse der Desfontaines'schen Aufstellung sich gleichfalls zu *Dodonaea* verlaufen hatte. Ich erwähne sie, um ihre Unterbringung am rechten Orte in den betreffenden Herbarien zu erleichtern.

42. *Dodonaea ? serrulata* DC. Prodr. I, 1824, p. 617, n. 16, welche ich hiemit zur Gattung *Wimmeria* als *W. serrulata* vorbringe, wurde, wie das noch vorhandene Manuscript zu dem betreffenden Theile des Prodrromus ersehen lässt, nicht von P. De Candolle selbst, sondern von dessen

Hilfsarbeiter Seringe aufgestellt, auf Grund eines im Herb. Prodrumi noch vorhandenen Exemplares aus dem Herb. Thibaud, welches i. J. 1815 an De Candolle gelangt ist. Als Standort der Pflanze gibt die betreffende Etiquette „Monte-Video“ an. Da alle übrigen *Wimmeria*-Arten in Mexico zu Hause sind, so bedarf diese Angabe weiterer Aufklärung, welche, wenn nicht auf anderem Wege, so doch durch das Bekanntwerden neuer Materialien zu erlangen sein wird.

Um die in Rede stehende Pflanze im Gegenhalte zu den übrigen Arten von *Wimmeria* in aller Kürze genügend zu charakterisiren, mag eine übersichtliche Zusammenstellung der sämmtlichen bis jetzt bekannt gewordenen Arten hier Raum finden. Der Umstand, dass die fructificirten Materialien dieser Gattung häufig für *Dodonaea*-Arten angesehen wurden, hat mir ein geeignetes Material für eine solche Uebersicht in die Hände gespielt. Dasselbe zeigt, dass die Gattung wohl doppelt so viele Arten in sich fasst, als man noch in neuester Zeit annahm. In Baillon Hist. d. Pl., 1875, p. 38 wird die Zahl der Arten auf 2—3, in Benth. & Hook. Gen. I, 1862 p. 369 auf 3 angegeben. Diese sind *W. discolor* Schlecht. Linnaea VI, 1831, p. 428, *W. concolor* Schlecht. l. c. und, was die dritte Art betrifft, einer Mittheilung von Oliver gemäss, die Pflanze von Hartweg coll. n. 41, welche früher in Bentham Pl. Hartwegianae, 1839, p. 9 und in Hooker Icon. IV, 1841, t. 356 mit *W. concolor* identificirt worden war, nunmehr aber mit Recht als besondere Art von den genannten Autoren aufgefasst wird. Die erstgenannten beiden Arten dürfte ein reicheres Material wohl nur als wenig erhebliche Formen einer und derselben Art erkennen lassen. Für jetzt mögen sie noch als selbständige Arten aufgeführt sein, deren Zahl dann im ganzen auf 6 sich entziffert, wie folgende Uebersicht zeigt.

Wimmeria Schlecht.

Sectio I. Endalophus: Fructus longiores quam lati, ovato-oblongi, angustius alati, alis membranaceo-chartaceis, endocarpio ecristato. Folia (glabra) utrinque laevigata, reti venarum obsoleto, nec prominulo nec pellucido.

- 1) *W. discolor* Schlecht. l. c.: Folia ex elliptico lanceolata vel ovato-lanceolata, 5—8 cm longa, 1,5—3 cm lata; pedicelli glabri; fructus 2—2,5 cm longi, 1,2—1,5 cm lati. — Papantla, S. Sebastian: Schiede & Deppe n. 162 (fruct. m. Jan.); Liebmann; Karwinski n. 112, 114.
- 2) *W. concolor* Schlecht. l. c.: Folia ex elliptico subrhombea, circ. 4 cm longa, 1,5 cm lata. Verosimiliter forma tantum praecedentis gracilior, foliis minoribus pallidioribus. — Colipa: Schiede & Deppe n. 159 (flor. m. Mart.).

Sectio II. Endolophus: Fructus breviores quam lati, suborbiculares, latius alati, endocarpio septorum incompletorum rudimentis 3-cristato. Folia reti venarum in una specie laxiore pellucido, in reliquis arctiore prominulo eodemque plus minus pellucido instructa.

× Fructus alae membranaceae

+ Folia pubescentia

- 3) *W. pubescens* Radlk.: Folia parva, 2—3 cm longa, 0,7—1 cm lata, ex oblongo vel subobovato cuneata, obsolete et remotiuscule serrulata, nervis lateralibus inferioribus elongatis sub-quintuplinerviis, nervis apice anastomosantibus rete venarum laxum pellucidum efficientibus, supra glabriuscula, subtus ramulique pedicellique pilis brevibus septatis pubescentia, quam supra pallidiora; fructus 1,1—1,2 cm longi, 1,3—1,4 cm lati. — Consoquitla: Liebmann (flor. m. Aug., fruct. m. Oct.—Nov.).

+ + Folia glabra

* Nervi laterales debiles, venis vix robustiores

- 4) *W. pallida* Radlk. (*W. concolor*, non Schlecht., Benth. Pl. Hartweg. l. c., Hock. Ic. l. c.): Folia 2—5 cm longa, 1—3 cm lata, oblonga, ovata vel suborbicularia, tenuiter reticulato-venosa; pedicelli pulverulento-puberuli; fructus 1,4—1,7 cm longi, 1,6—2 cm lati. — Hartweg n. 41 (flor.); Haenke (fruct.); Liebmann (pr. Pochutla; fruct. m. Oct.).

Ich hoffe nicht fehl zu greifen, wenn ich die Fruchtexemplare von Haencke und Liebmann als zur selben Art wie die Pflanze von Hartweg gehörig betrachte, obwohl deren Blätter durch Grösse und stärkere Breitenentwicklung beim ersten Anblick sich als beträchtlich verschieden darstellen. Es scheint mir das im Zusammenhange zu stehen mit der vollständigeren Entwicklung dieser Exemplare überhaupt.

* * Nervi laterales sat robusti, quam venae multo magis prominentes

- 5) *W. persicifolia* Radlk.: Folia majuscula, petiolo 1,5—2 cm longo flaccido adjecto 7—11 cm longa, 2—3 cm lata, subovato-lanceolata, apice in acumen acutum sensim angustata, basi rapidius attenuata, minutim calloso-serrulata, transversim reticulato-venosa, flavescenti-viridia, subtus quam supra paullo pallidiora; pedicelli glabri; fructus (submaturus) 1,5 cm longus, 1,7 cm latus, superne angustior, stylo perbrevis coronatus. — Ejutla: Liebmann (fruct. submat., m. Oct.).

× × Fructus alae subcoriaceo-chartaceae, nervis crebris parallelis rectis fibrosae

- 6) *W. serrulata* Radlk. (*Dodonaea*? s. DC. l. c.; Don Gen. Syst. I, 1831, p. 674, n. 20; Steudel Nomencl. Ed. II, 1840, p. 522; Schlecht. in *Linnaea* XVII,

1843, p. 639 — sphalm. 739 —): Folia elliptica, utrinque attenuata, petiolo 1,2 cm longo adjecto circ. 6 cm longa, 2 cm lata, serrulata, tenniter reticulato-venosa, glabra; pedicelli glabri; fructus 1 cm longus, 1,6 cm latus, apice sinu lato excisus, alis oblique patentibus, apice divaricatis. — Monte-Video?

Eine früher von Turczaninow (in Bull. Mosc. 1858, p. 451) als *Wimmeria* ? *integerrima* bezeichnete Pflanze hat dieser Autor selbst später (Bull. Mosc. 1859, p. 276) als nicht hieher gehörig erkannt und als *Zinowiewia integerrima* unterschieden.

Was den Gattungscharakter von *Wimmeria* betrifft, so ist es nicht richtig, wenn Schlechtendal und nach ihm Benthams und Hooker (Gen. Pl. l. c.) den Fruchtknoten als dreifächerig bezeichnen. Er ist das nur an seiner Basis, soweit die Insertion der Samenknospen reicht. Der obere Theil ist einfächerig und nur bei den Arten der zweiten Section mit leisten- oder kammartig nach innen vorspringenden, aus den Rändern der Fruchtblätter gebildeten unvollständigen Scheidewänden versehen. Die Frucht wird also nicht erst, wie Schlechtendal hervorhebt, durch Abortus einfächerig, wohl aber durch Verkümmerung ein- (oder zwei-)samig. Bei mehreren, oder selbst allen Arten kommen, namentlich an den Seitenblüthen letzter Ordnung der dichasischen Inflorescenzen, gelegentlich nur zweiflügelige Früchte, d. h. nur zwei Fruchtblätter vor (*W. discolor*, *pubescens*, *pallida*, *persicifolia*, *serrulata*), welche in der Mediane der Blüthe stehen, in die auch sonst eines der Fruchtblätter (das hintere, über Sepalum 2 und dem darüber am Rande eines der fünf schwach entwickelten Discuslappen stehenden Staubgefäße gelegene) fällt.

Die Früchte sind bei allen Arten an der Basis und Spitze mehr oder weniger tief herzförmig ausgeschnitten

und von dem an Länge gewöhnlich der Tiefe des betreffenden Ausschnittes gleich kommenden Griffel gekrönt. Bei *W. persicifolia* ist der Griffel durch geringe Länge ausgezeichnet.

Die Narbenlappen sind commissural, alterniren also mit den der Mediane der Fruchtblätter entsprechenden Kanten des Fruchtknotens und den daraus hervorgehenden Fruchtlügeln, was in Hooker Icon. l. c. nicht richtig dargestellt ist.

Der Kelch ist in der Knospenlage eutopisch imbricirt; die Krone contort, und zwar in den gegenläufigen Seitenblüthen des Dichasiums in entgegengesetzter Richtung und so, dass die mit dem gedeckten Rande des dritten Kelchblattes gleichnamige Seite der Kronenblätter die deckende ist.

Die Inflorescenz ist bald ein einfaches (3-blüthiges) oder selbst auf die Mittelblüthe reducirtes, bald ein mehrfach verzweigtes (7- bis 15-blüthiges) Dichasium. Das Erstere kommt, jedoch nicht lediglich dieses, besonders bei *W. pallida* vor.

Dass mit Rücksicht auf *W. pubescens* die Wimmeria-Arten nicht mehr schlechthin als „arbusculae glaberrimae“, wie in Benth. Hook. Gen., bezeichnet werden können, bedarf keiner besonderen Erinnerung.

Verschleimung der Epidermiszellmembranen wurde, wie noch erwähnt sein mag, bei keiner Art beobachtet.

43. Ein im Hb. De Candolle vorhandenes, von Llanos, dem Mitarbeiter Blanco's, unter der Bezeichnung *Euphoria Nephelium* Blanco mitgetheiltes Exemplar zeigt, dass es nur dicht weichstachelige, den Früchten von *Nephelium* einigermaßen ähnliche Gallen sind, welche die Missdeutung der betreffenden Pflanze bei Blanco als *Euphoria? Nephelium?* Blanco Ed. II. und *Euphoria Malaanonan* Blanco Ed. I veranlasst haben. Die Pflanze ist sicher eine Dipterocarpee und höchst wahrscheinlich dieselbe Pflanze, welche Blanco (nach normalen, gallenfreien Materialien)

als *Mocanera Guiso* in Ed. I, 1837, p. 449, als *Dipterocarpus Guiso* in Ed. II, 1845, p. 313 aufführt, und welche bei Blume, Mus. Lugd.-Bat. II, 1852, p. 34, zu *Shorea Guiso*, ferner bei De Candolle, Prodr. XVI, 2, 1868, p. 616, zu *Anisoptera Guiso* geworden ist.

Der von Blanco zuerst der Pflanze gegebene Name *Euphoria Malaanonan*, Ed. I, p. 286 (sphalmate 289) mag die Frage auftauchen lassen, ob die Pflanze nicht etwa mit *Mocanera Malaanonan* Blanco Ed. I, p. 858, *Dipterocarpus Malaanonan* Blanco Ed. II, p. 312, d. i. *Shorea Malaanonan* Blume Mus. Lugd.-Bat., II., p. 34 (DC. l. c. p. 631) in Beziehung zu bringen sei. Das scheint übrigens der Beschreibung von Blanco gemäss nicht der Fall zu sein. Ueberdiess geht aus dessen Mittheilungen (Ed. I, p. 858) hervor, dass der Name „Malaanonan“ kein eng begrenzter, nur einer bestimmten Pflanze zukommender ist, so dass es nicht auffallend sein kann, wenn ihn Blanco mehrmal zur Bezeichnung immerhin nahe verwandter Gewächse verwendet hat.

44. Auf die richtige Bestimmung der von Bertero, P. De Candolle und Cambessedes missdeuteten Pflanze als *Hedwigia balsamifera* Sw. hätte schon der von Bertero seinen Exemplaren beigefügte Vulgärname „Bois cochon“ hinleiten können, da Swartz diesen Namen bei der Aufstellung seiner Pflanze ebenfalls schon angeführt hat (Swartz Prodr. 1788, p. 62), und *Hedwigia* Sw. unter dem in Rede stehenden Vulgärnamen von Poiret in Lamarck Encycl., Suppl. I, 1810, p. 656 erwähnt ist.

45. *Melicocca geniculata* Spreng. ist unmittelbarer Vergleichung gemäss dieselbe Pflanze wie *Icica parviflora* Benth. in sched. Pl. Spruc. n. 2321, d. i. der Flora bras. Vol. XII, 2 (Fasc. 65, 1874), p. 274, 275 gemäss (woselbst

übrigens Benthams Name in *I. parvifolia* umgewandelt ist) *Protium Aracouchini* March., *Adansonia* VIII, 1867, p. 51 (*Iceia Aracouchini* Aubl., 1775, p. 343, t. 133). Die Pflanze liegt mir sowohl aus dem Hb. Sprengel selbst, als aus dem Hb. Berol. mit Etiquette von Sprengel's Hand vor. Sie ist von Sello in Brasilien gesammelt. Eine nähere Angabe des Standortes fehlt. Die von Sello beigelegte Nummer 108 lässt schliessen, dass sie, wie andere mit nahe stehenden Nummern versehene Pflanzen (z. B. „n. 93“ *Serjania subimpunctata* Radlk.), aus der Provinz Bahia sein werde.

46. Die Charakteristik des aus *Schieckea* Karsten (Bot. Zeit. 1848, p. 398) hervorgehenden *Maytenus* ist folgende:

Maytenus towarensis Radlk. (*Schieckea* Karst. l. c.): Cortex nigro-fuscus lenticellis crebris albo-punctatus; folia (nec „foliola“ uti Karsten dicit) alterna, oblongo-lanceolata, serrulata, nervis lateralibus utrinque 6—8 subtus prominentibus, subcoriacea, stipulis parvis deltoideis (aegrius perspicendis) instructa; paniculae subracemiformes (ramis brevibus paucifloris) solitariae vel ternae—quinae ad axillas foliorum congestae, folia paullulum superantes; capsula e globoso trigona, 9-millimetralis, trilocularis, loculis angulis respondentibus, loculicide dehiscens, abortu monosperma. — Colonia Tovar (Karsten in scheda).

Diese Charakteristik mag hinreichen, um im Zusammenhalte mit dem, was Karsten selbst a. a. O. angibt „frutex scandens caracasanus ramis junioribus saepe cirrhosis“ (welch' letzere Angabe aber, wie die über die Holzstructur des Stammes, an dem vorliegenden Exemplare sich nicht controlieren lässt) die Art zu kennzeichnen, deren Beinamen ich aus der Etiquette von Karsten selbst (im Berliner Herbare) adoptirt habe.

Was die nicht so fast auf den Charakter der Art als der Gattung bezüglichen Angaben von Karsten betrifft, so ist für diejenigen, welche einer Berichtigung oder Ergänzung bedürfen, dieselbe schon in dem Obigen enthalten. Zur Vervollständigung kann noch hervorgehoben werden, dass aus den Resten von Blüthentheilen, welche unter einzelnen Früchten noch aufgefunden werden konnten, bei sorgfältiger Untersuchung deutlich zu erkennen war, dass der Blüthe 5 Kelchblätter, 5 damit alternirende Blumenblätter, 5 über die Kelchblätter fallende, pfriemliche Staubgefäße, welche mit den Blumenblättern unter dem Rande eines mit der Basis der Frucht verschmolzenen Discus inserirt sind, zukommen, wornach die Zugehörigkeit der Pflanze, welche Karsten selbst als zunächst mit *Cupania* verwandt betrachtet hatte, und welche in Benth. Hook. Gen. noch nicht hatte bereinigt werden können („genus ut videtur *Serjaniae* affine, ex descriptione futili tantum notum“ l. c. I, 1862, p. 392), zur Gattung *Maytenus* keinem Zweifel mehr unterliegt.

47. Zu *Connarus Blanchetii* Planch. führt Planchon selbst in Linnaea XXIII, 1850, p. 432 die Nummer 2234 der Sammlung von Blanchet an, Baker in der Flora bras. Vol. XIV, 2 (Fasc. 54, 1871) p. 187 aber n. 2344, übrigens ohne die Auffassung von Turczaninow zu erwähnen.

Ob die Angabe von Planchon nur auf einem Druckfehler beruht, oder ob auch eine Nummer 2234 der Sammlung von Blanchet hierher gehöre, kann ich nicht entscheiden, da mir nur n. 2344 (aus dem Herb. Franqueville) vorliegt. Auf diese passt vollständig sowohl die Beschreibung von *Schmidelia bahiensis* Turcz., als die von *Connarus Blanchetii* Planch.

48. Von *Engelhardtia polystachya* liegt mir nur ein männlicher Blüthenzweig vor, aus dem Herb. Griffith (n. 1020/3 „East Bengal“) in das Herb. Paris. übergegangen, nach welchem sich folgende Charakteristik der Pflanze geben lässt:

Engelhardtia polystachya Radlk.: Rami, petioli, foliola, amenta, perigonia antheraeque glandulis peltatis aureis crebris (in foliolorum pagina superiore tantum rarioribus) ornata, caeterum glabra; folia decrescentim paripinnata, 3—4-juga; foliola subopposita, petiolulata, petiolulo 5—8 mm longo adjecto 7—14 cm longa, 3—5 cm lata, inferiora ovata, superiora oblonga, basi inaequaliter subattenuata, omnia breviter acuminata, integerrima, margine subrevoluta, coriacea, tenuiter reticulato-venosa; amenta (mascula) in ramulis axillaribus plerumque binis superpositis tenuibus 2—3 cm longis octona denave, elongata, laxiflora; flores sessiles; perigonium quadrilobum, bractee oblongae apice tridentatae adnatum, lobis obovatis apice cucullatis; stamina plerumque 10, filamentis brevissimis.

Die Pflanze scheint der *E. Wallichiana* Lindl. *β. chrysolepis* Cas. DC. (Prodr. XVI, 2, 1864, p. 142; *E. chrysolepis* Hance in Ann. Sc. nat., IV. Sér., XV, 1861, p. 227), welche mir zur Vergleichung fehlt, nahe zu stehen. Leider sind von letzterer weder bei Hance noch bei C. De Candolle die männlichen Blüthen beschrieben. Der Annahme einer directen Zusammengehörigkeit beider stehen vor der Hand die Standortsangaben und wohl auch die Massverhältnisse entgegen (Hance gibt die ausgewachsenen Blättchen auf 3 Zoll, C. De Candolle die Blättchen von *E. Wallichiana* auf 6—10 cm an). Die Pflanze sieht beim ersten Anblicke mehr einem *Xerospermum* als einer *Engelhardtia* ähnlich, was offenbar ihren Platz im Kew-Cataloge bestimmt hat.

49. Auf die von Alph. De Candolle, Prodr. VIII, 1844, p. 270 als „*Sapindacea*“ bezeichnete *Halesia ternata*

Blanco, Fl. Filip. Ed. I, 1837, p. 399 (Ed. II, 1845, p. 279) bin ich von Herrn Dr. J. Schultes aufmerksam gemacht worden, der mich zugleich bei der Klärung dieser wie zahlreicher anderer Pflanzen auf das dankenswertheste unterstützt hat.

Die Pflanze gehört der Beschreibung Blanco's gemäss wohl zweifellos zur Gattung *Illigera* Bl., Bijdrag. 1825, p. 1153 (für deren Namen, wie nebenbei bemerkt sein mag, in Pfeiffer's Nomenclator eine der Angabe von Blume selbst gegenüber gänzlich haltlose Ableitung versucht wird).

Ob sie vielleicht identisch ist mit der in Benth. & Hooker Gen. I, 2, 1865, p. 689 nach dem Vorgange von Miquel, Fl. Ind. Bat. I, 1859, p. 1094 zu *Illigera* gebrachten *Henschelia Luzonensis* Presl, Reliq. Haenck. II, 1835, p. 81, tab. 63, mag dahin gestellt bleiben.

In Benth. Hook. Gen. l. c. ist nicht die in Rede stehende Pflanze Blanco's, sondern *Gronovia (ternata)* Blanco, Ed. I, p. 186 (Ed. II, p. 132) mit *Illigera* in Verbindung gebracht; ob mit Recht, erscheint nach den Angaben Blanco's ziemlich zweifelhaft.

Uebergangen ist weiter von Benth. & Hooker die sicher zu *Illigera* gehörige *Coryzadenia (trifoliata)* Griffith, Posth. Pap. IV, p. 356, d. i. *Illigera Coryzadenia* Meisner in DC. Prodr. XV, 1, 1864, p. 251, welche Kurz in Journ. As. Soc. Beng. XLVI, 2, 1877, p. 59 mit *Illigera appendiculata* Bl. vereinigt.

50. Die Gattung *Gouania* hat durch ihre spiralig eingerollten Ranken, wie in der Sammlung von Galeotti, so schon öfters zu Verwechslungen mit Sapindaceen Veranlassung gegeben. So ist es bekanntlich eine *Gouania*, *G. domingensis* Linn. Spec. Ed. II, 1763, p. 1663, welche Linné unter der Bezeichnung *Paullinia foliis simplicibus lanceolatis serratis* im Hort. Upsalens., 1784, p. 97 beschrieb.

Eine *Gouania*, vielleicht dieselbe *G. domingensis*, scheint es zu sein, welche Hughes, wie in Zusatz 36 zu Tabelle I erörtert wurde, zu *Sapindus* selbst gerechnet hat. Vielfach finden sich Arten von *Gouania* in den Herbarien unter die Sapindaceen eingemengt.

Bei dieser Gelegenheit mag einer gleichfalls zu *Gouania* gehörigen Pflanze gedacht sein, welche von Roemer & Schultes im Syst. Veg. VI (1820) nach hinterlassenen Aufzeichnungen von Willdenow als besondere Gattung veröffentlicht wurde und seitdem unter den nicht näher interpretirbaren Gattungen den Pflanzensystemen angehängt erscheint.

Es ist das die Gattung *Trisecus* „Willd. mss.“ (l. c. p. LXI & 641).

Endlicher führt sie p. 1333 als n. 6894 unter den Genera dubiae sedis auf.

De Candolle erinnert im letzten Bande des Prodrusus (XVII, 1873, p. 298) unter den Genera omissa ausser an sie auch an die von den gleichen Autoren in analoger Weise veröffentlichte Gattung *Sphondylococca* „Willd. mss.“ (l. c. p. LXX & 799), und Pfeiffer an entsprechender Stelle seiner Synonymia botanica, 1870, p. 357, noch an eine dritte ebenso zur Veröffentlichung gelangte Gattung *Bunophila* „Willd. mss.“ (in Schultes Mantissa III, 1827, p. 8 [sphalm. „*Punophila*“] & p. 128).

Herr P. Ascherson hat die Güte gehabt, mir die im Berliner Herbare noch vorhandenen Originalien dieser Gattungen zur Einsicht zu übersenden.

Derselbe hat bei dieser Gelegenheit selbst schon *Sphondylococca malabarica* aut. cit. (Herb. Willd. n. 6267, coll. Klein n. 582, Trankebar m. Febr. 1797) als zu der Elatineen-Gattung *Bergia* gehörig erkannt und als „*Bergia ammanioides* Roxb.“ bezeichnet.

Ueber *Bunophila lycioides* aut. cit. kann ich nur Andeutungen zu einer künftigen Bereinigung derselben geben. Dieselbe ist eine Rubiacee, und zwar, soviel an dem sehr dürftigen Materiale unter Rücksicht auf die gebotene Schonung desselben festgestellt werden konnte, zu denjenigen Pflanzen dieser Familie zählend, welche in jedem der beiden Fruchtknotenächer eine einzelne, anatrophe, hängende Samenknospe mit auswärts gekehrter Naht besitzen. Den Materialien, welche ich von derartigen Rubiaceen in Vergleichung ziehen konnte, liess sich übrigens die Pflanze nicht anreihen, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie in der That den Typus einer besonderen Gattung bilde. Sie mag deshalb zu weiterer Klärung der Aufmerksamkeit jener empfohlen sein, welchen von Rubiaceen der gedachten Organisation und der betreffenden Flora ein erklecklicheres Material zur Hand ist. Als Vaterland der Pflanze ist a. a. O. (p. 128) „America meridionalis“ genannt, als Sammler derselben „Humboldt & Bonpland“. Das mir vorliegende Exemplar aus dem Hb. Kunth (Hb. Berol.) trägt die Angabe „La Puente“ und die Nummer 4122. Dieser Nummer nach ist es mir zweifelhaft, ob eines der „Puente“ Südamerica's gemeint sei, welche unter den Standorten der Humboldt-Bonpland'schen Pflanzen genannt sind (s. Kunth Synopsis IV, p. 342 „Puente de Icononzo“ in Neu-Granada, p. 401 „Puente de Rio Puela“ in Ecuador). Es ist darnach vielmehr an Mexico und vielleicht an Puente de Istla (s. Kunth a. a. O., p. 112, 465) oder Puente de la Madre de Dios (ebd. p. 466) als Heimat der Pflanze zu denken. Ich lasse, um die definitive Bereinigung und Unterbringung der Pflanze an der ihr zukommenden Stelle nach Möglichkeit zu fördern, eine Charakteristik derselben folgen, wie sie aus dem mangelhaften, von Kunth wohl absichtlich übergangenen Materiale des Herb. Kunth (das des Herb. Willdenow wird mir als noch unvollständiger bezeichnet)

sich eben entnehmen lässt; einige zwischen Anführungszeichen gesetzte Angaben darin sind wörtlich einer kurzen, der Pflanze beiliegenden Beschreibung von Bonpland's Hand entnommen:

Bunophila lycioides Willd. ed. Schult.: „Frutex sesquiorgyalis, ramosissimus; rami alterni seu terni“, teretes, juniores (0,8 — 1 mm crassi) pilis brevibus crispis patulis cano-puberuli; folia ternato-verticillata, verticillis (plerumque 1 — 1,5 cm distantibus) in ramulis juvenilibus tardae evolutionis contiguus fasciculatim congesta, lineari-oblonga (1 cm vix longiora, 1,5 mm lata), in petiolum brevem attenuata, subacuta, subtus et margine pilis brevissimis incurvis laxè adspersa, stipulata; stipulae connatae, interpetiolares, apice bi—plurifidae cum petiolis vaginato-connatae, vaginis intus pilis setosis dense vestitis, inde margine revolutò vel lacerato et partim delapso spurie setoso-ciliatis: dichasia pauciflora, axillaria vel in ramulis axillaribus parvis basi verticillo foliorum ornatis terminalia; flores parvi (3-millimetrales), laterales bracteis (bracteolis florum terminalium) suffulti ipsique bibracteolati; bracteae foliis similes, sed multo minores stipulisque parvis lateralibus nec cum iis bracteae oppositae connatis instructae; bracteolae minimae; pedicelli flores subaequantés brevioresve, hirtelli; calycis tubus ovario adnatus, turbinatus, compressus, limbus superus, 4-partitus, „persistens“, lobis ovatis obtusis margine hispidulo-ciliatis imbricatis, duobus medianis exterioribus, lateralium uno saepius reliquis minore; corolla, ut videtur, flavida, „campanulato-rotata“, 4-partita, lobis obovato-oblongis glabris imbricatis, duobus (vicinis) exterioribus (i. e. apicibus reliquas obtegentibus, quoad margines laterales uno omnino exteriore, alio opposito omnino interiore, reliquis latere uno tantum obtectis) tubo perbrevis intus villosiusculo; stamina 4, corollae tubo prope faucem inserta; filamenta corollam aequantia; antherae medio dorso affixae, subin-

trorsae; germen inferum, turbinatum, biloculare, loculo uno anteriore, altero posteriore, a lateribus loculorum compressum, „hinc et inde longitudinaliter, sulcatum“ hirtellum; styli duo, infra medium connati, superne clavato-incrassati, compressiusculi, apice intus stigmatosi; gemmulae in loculis solitariae, lineari-elongatae, compressiusculae, ab apice septi pendulae, funiculo umbilicali filiformi curvato, raphe dorsali, micro-pyle supra; fructus — —.

Was endlich *Trisecus frangulaefolius* aut. cit. betrifft, so rührt diese Pflanze ebenfalls, wie schon Roemer & Schultes angegeben haben, aus der Sammlung von Humboldt & Bonpland her (n. 1014) und ist bei S. Barbara am Orinoco gesammelt. Sie ist von Willdenow (in dessen Herbarium, n. 6075) als zur Pentandria Trigynia gehörig bezeichnet und mit folgender kurzen Bemerkung versehen worden: „Calyx 5-dentatus superus; petala 5; fructus trilocularis, loculis monospermis“. Das ist die Grundlage für die Angaben von Römer & Schultes. Meisner (Gen. Pl. II, Comment. 1836 – 43, p. 250) hat die Pflanze fragweise als Euphorbiacee gedeutet.

Das nur mit Blüthen, von denen sich einige zur Fruchtbildung anschicken, versehene Exemplar war unschwer als eine Art der Gattung *Gouania* zu erkennen, zumeist ähnlich der *G. Blanchetiana* Miq. (Linnaea XXII, 1849, p. 797) und *G. pyrifolia* Reissek (Flor. bras. Fasc. 27—28, 1861, p. 110).

Diese beiden Arten hat zwar Reissek a. a. O. ziemlich weit von einander entfernt in zwei verschiedenen Sectionen der Gattung untergebracht; aber das hindert nicht ihre nahe Verwandtschaft unter einander. Die von Reissek gebildeten Sectionen der Gattung *Gouania* erscheinen nämlich nicht als natürliche Gruppen, und somit nicht als haltbar. Das Moment, auf welches sie ausschliesslich basirt sind, die Haarbekleidung des Discus, ist ohne Zweifel brauchbar, um Arten

oder Formen unterscheiden zu helfen; zur Gliederung der Gattung in Sectionen reicht dasselbe sicherlich nicht aus, und wie schon Triana & Planchon (Annal. d. Sc. nat. 1872, XVI, p. 382) über einen derartigen Sectionsunterschied hinweg eine Vereinigung von *G. columnaeifolia* Reiss. mit *G. velutina* Reiss., welche ihr Autor ebenfalls zwei verschiedenen Sectionen zugewiesen hat, für gut befunden haben, so möchte ich hier einer Vereinigung von *G. pyrifolia* Reiss. mit *G. Blanchetiana* Miq. das Wort reden. *G. pyrifolia*, von Martius in der Provinz Parà gesammelt, ist wohl nur eine *G. Blanchetiana* mit weniger tief gekerbten oder, wie bei einer hieher zu rechnenden Pflanze von Spruce (n. 1505 aus der Umgegend von Barra am Rio Negro) zu sehen, in der oberen Hälfte selbst ganzrandigen Blättern. Es spricht ausser der schlagenden Aehnlichkeit der beiderseitigen Exemplare in der gesammten äusseren Erscheinung für eine solche Vereinigung noch besonders der Umstand, dass bei den Original Exemplaren von *G. pyrifolia*, wie auch bei Spruce n. 1505, der Discus in der Umgebung der Griffelbasis (anstatt ganz kahl) gelegentlich mit sehr kleinen Börstchen in ähnlicher Weise schwach besetzt zu treffen ist, wie das in etwas erheblicherem Grade für *G. Blanchetiana* und die betreffende Section überhaupt von Reissek als charakteristisch angegeben wird.

Der so durch *G. pyrifolia* aus Parà und vom Rio Negro bereicherten, im übrigen aus den Provinzen Bahia und Rio de Janeiro bekannten *G. Blanchetiana* schliesst sich *Triseucus frangulaefolius* vom Orinoco als nächst verwandte Pflanze an. Sie stimmt hinsichtlich der Blattgestalt fast vollkommen mit dem erwähnten Exemplare von Spruce überein, unterscheidet sich aber von diesem, wie von *G. Blanchetiana* überhaupt dadurch, dass der Discus bei ihr nicht blos an seiner wallartigen Erhebung um die Griffelbasis mit zahlreichen kleinen Borstenhaaren, sondern auf seiner ganzen

Fläche mit kleinen Härchen locker besetzt ist. Dieser Unterschied, welcher die Pflanze in die erste Section Reissek's verweisen würde, während *G. Blanchetiana* von diesem Autor der zweiten, *G. pyrifolia* der dritten Section zugetheilt worden ist, mag vor der Hand als ausreichend erachtet werden, um die Pflanze als eine besondere Art neben *G. Blanchetiana* (emend.) aufzufassen und sie ihr unter dem Namen *Gouania frangulaefolia* (non Willd. Herb. ed. Reiss., quae *G. Blanchetiana* t. Reiss. l. c.) an die Seite zu stellen. Es erscheint das um so mehr als angemessen, als dadurch für keinen Fall ein überflüssiger Name geschaffen wird. Denn falls auch ein reicheres Material, wie ich das wohl als möglich erachte, dazu nöthigen sollte, *G. frangulaefolia* und *G. Blanchetiana* nur als Formen einer Art anzusehen, so würde nach den De Candolle'schen Nomenclaturregeln immer die letztere unter dem ersteren Namen und nicht umgekehrt mit der anderen zu vereinigen sein. Unterstützt wird die gegenwärtige Auffassung von *G. frangulaefolia* als selbständige Art durch die steifen, schief aufwärts gerichteten, ziemlich langen Inflorescenzen, welche bei *G. Blanchetiana*, und zwar auch bei den höchstens als eine Form mit fast haarlosem Discus (forma *pyrifolia*) unterscheidbaren Exemplaren aus Parà und vom Rio Negro, fast immer horizontal abstehen und bogen- oder S-förmig gekrümmt sind. Die Blätter von *G. frangulaefolia* sind aus eiförmiger Basis elliptisch, der grösste Breitendurchmesser weiter nach unten gerückt als bei *G. Blanchetiana* em., in der oberen Hälfte ganzrandig, im übrigen, namentlich nach Farbe und Behaarung, ganz mit denen der *G. Blanchetiana* übereinstimmend. Diese Aehnlichkeit hat schon Willdenow, sei es absichtlich, sei es unabsichtlich, zum Ausdrucke gebracht, indem er eine (nach Reissek a. a. O.) zu *Gouania Blanchetiana* zu rechnende *Gouania* seines Herbars (n. 18999, fol. 1) ebenso mit dem Beinamen „*frangulaefolia*“ belegte, wie die hier

in Rede stehende, als besondere Gattung *Trisecus* von ihm aufgefasste Pflanze.

Eine kurze Charakteristik in üblicher Form mag das Gesagte vervollständigen:

Gouania frangulaefolia (von Willd. Hb. ed. Reiss.) Radlk. (*Trisecus* f. Willd. ed. R. & Sch.): Rami juniores 6—8-angulares, leviter sulcati, praesertim ad angulos ferrugineo-hirtelli, adultiores teretiusculi, glabrati, cortice nigro-fusco; folia petiolata, ovato-elliptica, petiolo 0,5 cm longo adjecto 6—7 cm longa, 2,8—3 cm lata, in acumen breve obtusiusculum mucronulatum contracta, infra medium dentibus utrinque 3—5 obsoletis callosis notata, nervis lateralibus circiter 6 oblique adscendentibus supra impressis instructa, supra pilis setulosis adpressis raris, subtus pilis brevioribus crebrioribus praesertim in nervis venisque adspersa, fusco-viridia, subtus pallidiora, stipulis semihastatis; inflorescentiae (thyrsi racemiformes) 10—18 cm longae, strictae, oblique erectae, ferrugineo-hirtellae, fasciculos florum (dichasia in cincinnos abeuntia) parvos 4—7-floros, bractea subulata hirtella suffultos gerentes; pedicelli flores 2-millimetrales aequantes, post anthesin paullulum elongati; calyx extus adpresso-hirtus; discus circa stylum elevatus, totus pilis brevibus prope stylum longioribus laxè hirtellus, lobis laciniis calycinis subduplo brevioribus triangularibus apice emarginatis glabris.

C. Zusätze zu Tabelle II.

51. Ein als authentisch anzusehendes Exemplar von *Sapindus abstergens* Roxb. habe ich im Herb. Delessert gesehen.

52. Den Namen *Sapindus acuminatus* Rafn. (1836) betrachte ich, wie schon aus der S. 321 im Anschlusse an die

Tabelle II gegebenen Zusammenstellung der Synonyme zu ersehen ist, als den ältesten für die am meisten nördlich vorkommende americanische *Sapindus*-Art, welche bisher, wenigstens von den nordamericanischen Autoren, gewöhnlich als *Sapindus marginatus* Willd., von Anderen auch als *S. Saponaria* L. (s. n. 36 und 52 der Tabelle II), bezeichnet worden ist. Die unter dem Namen *S. marginatus* von Willdenow im Berliner Garten cultivirte Pflanze, von welcher sein Herbarium ein Exemplar (unter n. 7740) enthält, erscheint mir als nichts anderes, denn als eine Form von dem ja auch in Carolina und Georgien vorkommenden *Sapindus Saponaria* L. mit nur an der Spitze schmal berandeter Rhachis des Blattes. Früher mass man einer derartigen Berandung oder Flügelung einen viel zu grossen Werth bei. Ich habe dieselbe an Blättern desselben (lebenden) Baumes von *Sapindus Saponaria* theils in sehr hervorragender Weise ausgebildet, theils gänzlich unterdrückt gesehen. Aehnliches hebt auch A. Richard (*Flora cubensis*, 1845, p. 280) hervor.

53. *Sapindus angulatus* Poiret, welcher Poiret's eigener Angabe gemäss nach einer Pflanze des Herb. Jussieu aufgestellt ist, findet sich im Herb. Jussieu nicht mehr vor, wenn nicht etwa ein am Schlusse der Gattung (nach n. 11387) liegendes, sowohl von Jussieu als von Poiret ohne Bezeichnung gelassenes Exemplar von *Sapindus trifolius* L. hieher zu beziehen ist. Aus der Beschreibung Poiret's, deren allenfallsige Beziehung auf das erwähnte Exemplar ich leider gegenwärtig nicht durch unmittelbare Vergleichung prüfen kann, geht ziemlich sicher hervor, dass die von ihm gemeinte Pflanze wirklich zur Gattung *Sapindus* gehöre und nicht etwa, wie sein *Sapindus surinamensis*, zu einer ganz anderen Familie. Die Beschreibung ohne alles Bedenken auf *Sapindus trifolius* L. zu beziehen wird nur

durch den Umstand gehindert, dass Poirét die Früchte als „kahl“ bezeichnet. Uebrigens zeigen sich ältere Früchte von *Sapindus trifolius* oft vollständig kahl geworden bis auf die Umrandung der Verbindungsflächen ihrer Cocci. Eine stark hervortretende Carina, auf welche der von Poirét gewählte Name hindeutet, besitzen ausser den Früchten von *S. trifolius* vorzüglich noch die von *Sapindus Rarak* DC.; aber auf diese Art passt die Beschreibung der Blätter nicht.

Ich kenne nur noch eine Pflanze, welche hier in Betracht kommen könnte.

Es ist das ein angeblich aus dem Garten in Algier in den zu Bocca di Falco bei Palermo und später in den Garten von Palermo selbst gelangter *Sapindus* mit der Foliatur des *S. Mukorossi* und mit stark carinirten Früchten, deren Pericarp durch beträchtliche Dicke dem von *S. Rarak* gleichkommt, eine Pflanze, von welcher mir spontane Exemplare nicht bekannt geworden sind, so dass darin wohl eine Culturvarietät von *S. Mukorossi* oder selbst ein (in Gärten entstandener?) Bastard zwischen *S. Mukorossi* und *S. Rarak* (*S. Mukorossi* $\times$ *Rarak*?) zu erblicken sein dürfte.

Dass schon Poirét diese Pflanze vor Augen gehabt habe, ist kaum anzunehmen. Das Wahrscheinlichste bleibt somit immerhin, dass seine Beschreibung sich auf den seit langer Zeit in den Herbarien verbreiteten *S. trifolius* L. beziehe. Poirét hat von dieser Art, welche er unter den Namen *S. laurifolius* Vahl und *S. emarginatus* Vahl auführt, die letztere Form nicht gesehen. Ein Uebergangsexemplar zwischen beiden Formen konnte ihm leicht als etwas eigenartiges erschienen sein.

54. Dem *Sapindus angustifolius* Bl. liegen bekanntlich nur Blätter einer jungen, zur Zeit van Royen's im Leidener Garten aus Samen gezogenen Pflanze zu Grunde. Es ist auffallend, dass Blume die Aehnlichkeit dieser Blätter

mit denen von *Sapindus Rarak*, dessen Samen ja auch so leicht aus Holländisch-Indien nach Leiden gelangt sein konnten, nicht erkannte und anstatt zu einer Bezugnahme auf diesen zu einer Vergleichen mit *Sapindus surinamensis* Poir., einer Pflanze, die ihm gänzlich unbekannt sein musste und die nicht einmal zu *Sapindus* gehört, sich veranlasst fühlte.

55. *Sapindus balicus*, von Teysmann auf Bali gesammelt, scheint sicher identisch zu sein mit dem in der Tabelle darauf bezogenen *Sapindus spec.* Teysmann & Binnendijk, Catal. Hort. Bogor. 1866, für welchen in diesem Cataloge „Balie“ als Vaterland angegeben ist (vergl. die Uebersicht der Sapindaceen Holländisch-Indiens). Er ist ausgezeichnet durch kleine und äusserst dünnschalige Früchte. Eine kurze Charakteristik desselben mag hier aus der eben erwähnten „Uebersicht“ wiederholt sein:

Sapindus balicus Radlk.: Folia rhachinuda; foliola 2—3-juga elliptico-vellanceolato-oblonga; paniculae maximae, foliis triplo longiores; fructus parvi, pericarpio tenui, sicco papyraceo fragili. — Ins. Bali: Teysmann.

56. Von den unter Nummer 1006/4 aus dem Hb. Griffith etc. von Kew aus zur Vertheilung gelangten und in dem betreffenden gedruckten Cataloge (v. J. 1865) als *S. detergens* Roxb. bezeichneten Pflanzen ist wenigstens das im Pariser Museum befindliche Exemplar nicht die zu *S. Mukorossi* Gaertn. gehörige Roxburgh'sche Pflanze, von der ich authentische Exemplare im Hb. Willd. und Hb. Lessert gesehen habe, sondern der schon in Wallich's Catalog irrigir Weise unter Roxburgh's Bezeichnung aufgeführte *S. Rarak* DC. Für andere Exemplare mag sich das anders verhalten.

57. Die in den Catalogen des botanischen Gartens zu

Neapel von Tenore (1845) und Pasquale (1867) als *S. emarginatus* Vahl aufgeführte Pflanze habe ich im genannten Garten zur Zeit der Fruchtbildung gesehen. Ihre Zugehörigkeit zu *S. Mukorossi* Gaertn. scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen. Wie auch an spontanen Exemplaren mitunter zu beobachten, zeigen sich die Blättchen bei diesen Bäumen häufig krankhaft verändert, das Blattfleisch an der Spitze blasig aufgetrieben und die Spitze selbst eingezogen. Das hat wohl Veranlassung gegeben, sie auf *S. emarginatus* Vahl zu beziehen. Derartige Pflanzen sind unter dem gleichen Namen aus dem Garten zu Neapel auch in den von Palermo übergegangen.

58. Von *S. emarginatus* Vahl (von König gesammelt) habe ich zwar nicht gerade von Vahl selbst mit diesem Namen bezeichnete Exemplare gesehen, wohl aber solche, welche Schumacher nach Vergleichung mit denen des Herb. Vahl so bezeichnet hat. Da die Pflanze nicht leicht mit etwas anderem zu verwechseln ist, so glaube ich diese von Schumacher mit Vahl's Original verglichenen Exemplare als authentische ansehen zu dürfen.

59. Die als *Sapindus inaequalis* DC. im Garten zu Neapel cultivirten Exemplare sind von den in Zusatz 57 besprochenen (irrthümlich für *S. emarginatus* gehaltenen) nur durch eine normalere Ausbildung der Blättchen verschieden, ohne Zweifel also ebenfalls zu *S. Mukorossi* gehörig. Der Unterschied mag damit zusammenhängen, dass die betreffenden Pflanzen jünger (obwohl auch schon fruchttragend) sind und schattiger stehen.

60. Von den als *Sapindus indicus* Poir. im Garten zu Neapel bezeichneten Pflanzen fehlen zur Zeit noch Blüthen und Früchte. Die reiche Gliederung und sonstige Beschaffen-

[1878, 3. Math.-phys. Cl.]

heit des Blattes lässt aber kaum etwas anderes als *Sapindus Rarak* DC. in denselben erblicken.

61. Was ich bei der Beziehung von *Sapindus indicus* Poir. auf *S. Saponaria* L. im Auge habe, sind Blätter aus dem Garten zu Paris, zur Zeit Thouin's von einem der dort beschäftigt gewesenem Gärtner unter dem Poiret'schen Namen eingelegt und seit längerer Zeit in dem Münchener Herbare befindlich. Sie haben das Aussehen von Blättern junger, aus Samen gezogener Pflanzen, deren erste Blätter einfach oder doch weniger reich gegliedert sind als die Blätter erwachsener Pflanzen. Die Beschreibung von Poiret bezieht sich deutlich auf solche junge Pflanzen. Ueber das Vaterland bemerkt Poiret nur: „Cette plante croit dans les Indes“, nicht wie bei anderen Arten „dans les Indes orientales.“ Es kann also auch Westindien gemeint sein, und steht diese Angabe somit jedenfalls der versuchten Deutung nicht entgegen.

62. Unter „*Sapindus longifolius* Vahl“ in Bojer Hort. Maurit. (1837, p. 35) ist sicher nicht die unter diesem Namen von Vahl gemeinte Pflanze, nämlich *Euphoria Longana* Lam. (s. Tabelle I unter n. 54) zu verstehen, da diese von Bojer noch besonders aufgeführt wird. Wohl aber scheint es mir zulässig, auf die bezeichnete Anführung Bojer's (die ja, wenn sie überhaupt auf einen echten *Sapindus* bezogen werden soll, auf keinen besser passt als auf den mit den längsten Blättern unter allen Arten versehenen *Sapindus Rarak* DC.) Exemplare des *Sapindus Rarak* aus Mauritius zu beziehen, welche um das Jahr 1820 aus dem Pariser Museum in das Herb. Kunth gelangt sind, wenn auch unter anderer, fehlerhafter Bezeichnung. Es zeigen dieselben wenigstens, dass zu Bojer's Zeit sicher schon *S. Rarak* auf Mauritius vorhanden war. Da ferner Bojer

den *S. Rarak* selbst nicht nennt, so liegt es sehr nahe, den von ihm angeführten Namen „*S. longifolius* Vahl“, dessen eigentliche Bedeutung bis heute unbekannt war, und unter welchem fast jeder Autor etwas anderes verstanden hat (vgl. die beiden Tabellen), auf den durch die erwähnten Exemplare repräsentirten *S. Rarak* zu beziehen. Für die beiden ausserdem von Bojer aufgeführten Arten *S. Saponaria* L. und *S. emarginatus* Vahl, liegen Materialien vor, welche diese Bestimmungen als richtig erscheinen lassen. Für die erstere Art nämlich Exemplare, welche Poiret seiner Zeit als *S. rigidus* aus Mauritius beschrieben hat; für die letztere Art von Bojer selbst mitgetheilte Exemplare in den Herbarien von München, Wien und De Candolle. Es ist überflüssig hervorzuheben, dass Bojer all die hier genannten Pflanzen ausdrücklich als cultivirte bezeichnet.

63. Was *S. longifolius* Willd. Enum. (1809, p. 432) betrifft, so ist ein Blatt der von Willdenow unter diesem Namen cultivirten Pflanze in dessen Herbar (unter n. 7741) vorhanden, worin ich nichts anderes als eine Form des vielgestaltigen *S. Saponaria* L. sehen kann. Es ist dieser *S. longifolius* also nicht zu vermengen mit dem, was Willdenow in den Spec. Plant. (1799), die er vergeblicher Weise dazu citirt, unter diesem Namen aufführt, d. i. der von Willdenow selbst ja nicht gekannte und nicht verstandene *S. longifolius* Vahl, *Euphoria Longana* Lam. nämlich. Willdenow, welcher seine Pflanze (vielleicht in Samen) aus Mauritius erhalten zu haben scheint, fügt derselben die Angabe bei „Habitat in insula Mauriti.“ Das mag wieder für Bojer Veranlassung gewesen sein, auch seinerseits einen *S. longifolius* unter den auf Mauritius ihm vor Augen gewesenen *Sapindus*-Arten zu suchen, wobei ihn lediglich der Name selbst von *S. Saponaria* ab und auf den in der That

mit sehr langen Blättern versehenen *S. Rarak* hingeleitet zu haben scheint (s. den vorausg. Zus.).

64. *Sapindus maduriensis* ist wohl ein echter *Sapindus*, da Duschesne angibt: Die Früchte dienen auf Java als Seife. Es dürfte darunter wohl kaum etwas anderes als *S. Rarak* DC. zu verstehen sein. Rosenthal (Synopsis Plant. diaphoric., 1862, p. 779) bezeichnet, wohl nur in Folge eines geographischen Irrthums, die Philippinen als Vaterland der Pflanze.

65. *Sapindus Manatensis* wurde bisher zu dem unter *S. marginatus* Willd. verstandenen *S. acuminatus* Raf. gezogen (s. Tabelle II, n. 38), scheint mir aber durch die Gestalt der Früchte sowie durch Unterschiede in den Blättern als besondere Art hinreichend ausgezeichnet zu sein. Die Cocci der Früchte sind verlängert ellipsoidisch, ähnlich wie die von *S. oahuensis*, seitlich etwas zusammengedrückt, nicht undeutlich gekielt und spreizend. Die Blättchen sind weniger sichelförmig als bei *S. acuminatus* Raf., und ihrem Mittelnerv fehlt die Behaarung, welche bei *S. acuminatus* Raf. unterseits gegen die Basis zu regelmässig zu finden ist.

66. Vergleiche das in Zusatz 52 über die gewöhnliche Auffassung von *S. marginatus* Willd. Gesagte. Die hier vertretene, auf Autopsie basirte Auffassung des *S. marginatus* Willd. als Synonym von *S. Saponaria* L. ist schon früher einmal von A. Richard (Flora Cubens., 1845, p. 280) für angemessen erachtet worden.

67. Sieh Tabelle I n. 60 und den Zusatz 18 dazu.

68. Vergleiche das in Zusatz 72 über die Angaben Corinaldi's Gesagte.

69. *Sapindus oahuensis* Hillebr. ist mir zuerst in einem Exemplare von Wawra (aus dem Wiener Herbare) mit der Bezeichnung „*Celastrinea?* n. gen., n. 2282, ex Herb. Hillebrand“ zugekommen; dann in Fragmenten eines Exemplares, welches von Wilkes's Exploring Expedition herrührt („Kaala Mounts, Oahu“), aus dem Herbarium von Asa Gray, der es bei der Bearbeitung der botanischen Ausbeute genannter Expedition übergangen hatte; endlich aus dem Berliner Herbare mit der Etiquette: „Flora Hawaiensis; coll. Dr. W. Hillebrand, 1869; *Sapindus Oahuensis* sp. nov.; hab. Oahu.“

Der von Hillebrand herrührende Name kann nach den De Candolle'schen Nomenclaturregeln als gültig angesehen werden. Derselbe scheint erst nach Wawra's Besuch auf den Hawai'schen Inseln (Dec. 1870 — Apr. 1871, sieh dessen Mittheilungen in der österreichischen botanischen Zeitung 1872, p. 223 und 1873 p. 97) der Pflanze ertheilt worden zu sein, da er nicht zugleich mit der Pflanze selbst von Hillebrand an Wawra mitgetheilt worden ist. So kam es, dass Wawra über die Natur der Pflanze im Unklaren blieb und sie, irregeführt durch die einfachen Blätter und trotz der von ihm bemerkten Uebereinstimmung mit den Sapindaceen und der Gattung *Sapindus* insbesondere rücksichtlich des Blüthenbaues, als eine fragliche Celastrinee in seinen Beiträgen zur Flora der Hawai'schen Inseln (Flora 1873, p. 141) aufführte.

Als kurze, die oben S. 266 hervorgehobenen Sectionsmerkmale ergänzende Charakteristik der Pflanze mag Folgendes angeführt sein.

Sapindus oahuensis Hillebr. (Celastrineae? nov. gen. Wawra in Flora 1873, p. 141): Rami juniores paniculaeque fulvo-tomentosi, adultiores glabrati, cortice albicante lenticellis crebris notato. Folia simplicia (iis Populi balsamiferae W. similia), ovata, ovato-lanceolata ellipticave,

acuta, rarius obtusa, basi plerumque inaequalia, latere uno (nunc anodo, nunc kathodo) brevior paulloque latiore, longe petiolata, integerrima, chartaceo-coriacea, utrinque glabra nec nisi glandulis stipitatis microscopicis foveolis minutissimis oblique insertis subtus adspersa, supra saturate viridia nitidula, subtus pallida (vel sicca denique subfusca) opaca, minutissime pellucido-punctata; fructus cocci ellipsoidei, a lateribus compressiusculi, subtus versus basin obtuse carinati, (submaturi) in directione radiali 2,5 cm, in verticali 1,8 cm metientes, glabri, laevigati, epicarpio crassiore subcoriaceo, sarcocarpio parciore, endocarpio firmiter chartaceo; semen compressiusculum, testa ossea. — Ins. Oahu: Hillebrand etc.

70. Sieh das oben S. 259 in der Anmerkung 9 über *S. pinnatus* Mill. Gesagte.

71. Was die Synonymie von *Sapindus Rarak* betrifft, so ist das oben S. 259 in der Anmerkung 9 und das in den Schlussbemerkungen zu Tabelle II S. 321 Angeführte nachzusehen.

Linné hat *Rarak* (s. *Saponaria*, Rumph. Hb. Amb. II, p. 134) in der zweiten Ausgabe der Spec. Plant., 1762, p. 526 zu seinem *Sapindus Saponaria* gezogen, resp. letztere Bezeichnung auch auf die indisch-malayische Pflanze angewendet, und darin folgten ihm Burman (Flor. Ind., 1768, p. 91), Loureiro (Flor. Cochinch. I, 1790, p. 238) und Horsfield (Verhandl. Batav. Genootsch. VII, 1814, Nr. 7), welchen nicht, wie von Blume geschah (Rumphia III, p. 93), dieser Fehler auf eigene Rechnung gesetzt werden darf, ebensowenig wie z. B. Aublet, der Linné's Auffassung gleichfalls sich zu eigen machte (Pl. Guian. I, 1775, p. 359).

72. Den Namen *Sapindus Rytch* legte Delile (De-

scription de l'Égypte; Histoire naturelle II, 1813, p. 81) den schon von Forskål (*Materia medica ex officina pharmaceutica Kahirae descripta*, 1775, p. 151) unter der Bezeichnung „*Rite*“ erwähnten *Sapindus*-Früchten bei, welche nach des Letzteren Angabe aus Indien nach Cairo gebracht werden und dort zum Waschen von Kleidungsstücken dienen. Der Name und die Vaterlandsangabe bei Forskål weisen zunächst auf *Sapindus trifoliatum* L. hin. Zur Gewissheit wurde mir diese Annahme durch die Autopsie der im botanischen Museum zu Florenz aufbewahrten Früchte, welche Corinaldi i. J. 1826 in den Droguerien von Cairo vorgefunden und später unter der irrigen Bezeichnung *Sapindus Mukorossi* Gaertn., womit auch seine unrichtige Vaterlandsangabe „Japan“ zusammenhängt, beschrieben hat (Cenni sopra alcuni frutti e legni trovati nelle Drogherie del Cairo l'anno 1826: Memorie Valdarnesi, 1835, p. 75, t. 1, f. 6 & 7). Früchte, welche ich mit aller Bestimmtheit als derselben Art angehörig erkannt habe (s. die Mittheilung hierüber in der Zeitschrift für Ethnologie, IX, 1877, p. 307), kommen auch in altegyptischen Gräbern vor. Es ist daraus zu entnehmen, dass ihr Gebrauch schon im Alterthume bekannt war (s. ob. S. 234 Anmerk. 5).

73. Den in der Tabelle schon theilweise zur Aufführung gekommenen Synonymen von *Sapindus Saponaria* L., deren Erledigung der Monographie der Gattung vorbehalten werden muss, mögen hier nur zwei von den Autoren bisher noch nicht berührte Synonyme beigesellt sein, nämlich:

Zanthoxylum sp., Mandon Plantae Andium Boli-
viensium n. 859 (1861) und

Cupania saponarioides Sw. Prodr. (1788) p. 62 &
Fl. Ind. occid. II (1800) p. 661 (*Cupania Saponaria* Persoon,
Synops. I, 1805, p. 413), partim, nempe quoad ramum folii-

gerum, excl. vero floribus et fructibus ad Cupaniam americanam L. referendis.

Das letztere Synonym beruht auf der Autopsie der betreffenden, von Anderson auf S. Lucia gesammelten Originalien von Swartz im „Herbarium Banks.“ Es bestehen diese aus einem beblätterten Zweige von *Sapindus Saponaria* L., auf welchen (abgesehen von der Gattungsdiagnose) an der citirten Stelle des Prodrömus von Swartz allein nähere Beziehung genommen wird, und aus einer isolirten, mit jungen Früchten besetzten Inflorescenz einer anderen Pflanze, der *Cupania americana* L. nämlich. Auf diese Inflorescenz bezieht sich (ausser der Gattungsdiagnose überhaupt) besonders die Beschreibung der Blüthen und jungen Früchte von *Cupania saponarioides* Sw. in der Flora Indiae occ. II, p. 661 & 662, an welcher Stelle auch direct auf das Herbarium Banks hingewiesen wird.

Dem Gesagten gemäss hat Grisebach der Hauptsache nach sicher recht gethan, wenn er in der Flora of Brit. West Ind. Isl. p. 125 die *Cupania saponarioides* Sw. zu *Cupania americana* L. citirt, nur verfiel er dabei bis zu einem gewissen Grade in den gleichen, weiter aber in den umgekehrten Fehler wie Swartz. Das Erstere, indem auch er die generische Verschiedenheit der in Rede stehenden Fragmente nicht erkannte. Das Letztere, indem er den beblätterten Zweig, um dessen Besonderheit willen Swartz auch die Früchte des Mixtum compositum für verschieden von seiner *Cupania tomentosa*, d. i. *Cupania americana* L., gehalten hatte, der von ihm (Grisebach) richtig bestimmten Früchte halber für eine blose Form der *Cupania americana* ansah („*C. tomentosa* Sw.: the form with serrate leaflets; *C. saponarioides* Sw.: the form with repand-entire leaflets“).

Kaum Erwähnung verdient die irrige Auffassung von Sprengel, welcher (1825) der im Syst. Veg. II p. 220 aufgeführten *Cupania Saponaria* Pers.“ die *Ornitrophe ma-*

crophylla Poir., d. i. *Paullinia Cambessedesii* Tr. & Pl., als Synonym beifügt.

74. Bezüglich der Autoren, welche Linné in der Auffassung von *Rarak* Rumph. gefolgt sind, ist das in Zusatz 71 Gesagte nachzusehen.

Verzeichniss der Pflanzennamen.

(Die Familien- und Tribusnamen sind in gesperrter, die Gattungs- und Sectionsnamen in gewöhnlicher, die Vulgärnamen in liegender Schrift gedruckt; den Sectionsnamen ist das Zeichen § vorgesetzt. Autornamen sind nur den neuen oder neu wieder aufgenommenen Gattungen in Abkürzung beigelegt. Bei oft sich wiederholenden Namen sind nur die wesentlicheren Stellen in den Seitenangaben berücksichtigt. Wiederholung auf einer oder mehreren nächstfolgenden Seiten ist durch „f.“ oder „ff.“ angezeigt.)

§ *Acladodea* 346, 351.
Afzelia 268.
Aglaia 307.
Alectryon 307, 340.
Allophyleae 269.
Allophylus 260, 307, 361.
Amoora 311, 313.
Anacardiaceae 233, 307, 314.
Anisoptera 312, 382.
§ *Anomosanthos* 267, 276 f.
Aphania Bl. 231 ff., 238 ff., 258, 260, 307, 358 f., 370.
§ *Aphanolepis* 373.
Aporrhiza R. 271, 338.
Arytera Bl. 307, 351.
Atalaya 262, 272, 279, 281, 284, 308, 325 ff.
Ayous 371.
Banisteria 282.
Bergia 387.
Beyeria 311, 376.

Bischoffia 313.
Black Nicker Tree 374.
Blighia Koen. 288, 291, 308.
Bois cochon 382.
§ *Brachyadenia* 260.
Bunophila 387 ff.
Burseraceae 233, 307, 314.
Caesalpinieae 307, 314.
Canarium 307.
Cardiospermum 222, 254, 260 ff., 285.
§ *Carphospermum* 262.
Celastrineae 314, 401.
§ *Ceratadenia* 260.
Chipitiba 365.
Chisocheton 307.
§ *Comatoglossum* 346, 350.
Combretaceae 314.
Connaraceae 233, 314.
Connarus 312, 384.
Copalillo 360.

- Coryzadenia* 386.
Cossignia 267, 272 f.
 § *Cotopais* 342.
Cotopaises 342.
Cotoperises 342.
Cotylodiscus R. 271, 334.
Croton 376.
Cupania 250, 259, 267, 273 f., 276, 278, 308, 311, 324 f., 327 f., 339 f., 341, 345 ff., 358, 384, 403 f.
Cupanieae 274, 278, 300 (n. 46).
 § *Dasysapindus* 265.
Deinbollia 243, 247, 258, 275, 308, 330, 359, 362, 367 ff.
Dialium 307, 312.
Diatenopteryx R. 284 f., 355.
 § *Dicranopetalum* 372.
Didymococcus 243.
Dilodendron R. 285, 355.
Diploglottis 267, 278, 285.
Dipterocarpeae 314, 381.
Dipterocarpus 382.
 § *Dittelasma* 252, 258, 266, 269, 278.
Dodonaea 260, 281, 311 f., 376 f., 379.
Elatineae 387.
Elattostachys R. 288 f.
Electra 266.
Eleutheria 313.
 § *Endalophus* 378.
 § *Endolophus* 378.
Engelhardtia 307, 313, 385.
Ephielis 312, 360.
Erioglossum 248 f., 253, 267 ff., 285, 308, 329, 340 f., 351 ff., 363 f.
 § *Eutatalaya* 326.
 § *Eucossignia* 272.
 § *Euguioa* 274.
 § *Eulepisanthes* 278.
Euphorbiaceae 243, 313, 314, 390.
Euphoria Juss. 245, 308, 312, 381 f., 389 f.
Euphoriopsis R. 308.
 § *Eusapindus* 265.
 § *Eutalisia* 344.
 § *Euthouinidium* 283.
 § *Eutoulisia* 371.
Farinha secca 355.
Filicium 289.
Fire-Burn-Leaf 373 f.
Glennia 296, 308, 366.
Gronovia 386.
Gouania 290, 307, 313, 374, 386 f., 390 ff.
Guioa Cav. 274, 276, 285, 288 f., 308 f., 359.
Halesia 313 (n. 33), 385.
Haplocoelum R. 271, 289 f., 336.
Harpullia 272 f., 288 f.
 § *Harpulliopsis* 273.
Hebecoccus R. 246, 309, 362.
Hedwigia 312.
 § *Hemigyrosa* 254, 267, 273 ff., 359, 369.
Henschelia 386.
Hippobromus 363.
Homea 271, 281.
Hymenocardia 313.
Hypelate 309, 312, 360.
Icica 312 (n. 19), 382 f.
Illigera 313, 386.
Inga 312.
Jagera 288, 296, 309.
Jarak 258.
Javonsillo 374.
Juglandaceae 307, 314.
Koelreuteria 264, 309, 312, 330, 359.

- § Kreagrolepis 372.
Langhare 334.
 § Lepidodine 282.
Lepidopetalum Bl. 288, 309, 370.
Lepisantheae 269, 276.
Lepisanthes 247, 269 f., 276 ff., 289, 309.
Litchi Sonn. 244 f., 248, 296, 309.
 § Loxothouinidium 284.
Lychnodiscus R. 271, 332.
 § Majidea 273.
Malaanonan 382.
Mallotus 370.
Mammon 342.
Mammoncillo 342.
Mammon Cotopais 342.
Mamon 342.
Mamon Mico 342.
Maria molle 355.
Maria pobre 355.
Matayba 312.
Maytenus 312, 383 f.
Melia 312.
Meliaceae 233, 307, 314, 324.
Melicocca 263, 309, 312, 341 ff., 382.
 § Melicopsidium 267, 272.
Meliosma 307.
Mocanera 382.
Moulinsia 269, 351 ff.
Nephelium 243, 245 f., 288 f., 296, 340, 381.
Ornitrophe 243, 312, 369, 404.
Otolepis 329.
Otophora 239, 247 f., 289, 309, 329.
Pancovia 253, 258, 267 ff., 285, 352, 366.
Pancovieae 252 f., 269, 277.
Pao pobre 355, 357.
Pappea 248, 309, 363.
Paullinia 222, 224 f., 242, 260 f., 282, 285, 371 f., 374, 405.
Pausandra 281.
 § Petalodine 282.
 § Physelytron 263.
Picraena 310, 365.
Pitomba 344.
 § Pitombaria 344.
Pitombera 344.
Placodiscus R. 271, 332.
Plagioscyphus R. 271, 335.
Pometia 309, 370.
Porocystis R. 269, 285, 353, 373.
Prostea 363.
Protium 312, 383.
 § Pseudatalaya 267, 272, 326.
Pseudima R. 309, 358.
Punophila 387.
Putá pobre 355.
 § Racaria 341.
Rhamneae 307, 314.
Rarak 402, 405.
Rite 235, 403.
Rhus 312, 362, 369.
Rubiaceae 388.
Sabiaceae 307.
Sapindaceae 232, 253, 307 ff., 313, 360, 385.
 § Sapindastrum 265.
Sapindeae 252.
Sapindus 227 ff., 286 ff., 294, 298 ff., 315 ff.
Sarcopteryx R. 288, 290, 309.
Schieckea 312, 383.
Schleichera 309.
Schmardaea 313 (n. 36).
Schmidelia 243, 280 f., 312 f., 384.
 § Scorododendron 277 f.
Scytalia 243 ff.
Serjania 221 ff., 254, 264, 282, 285, 372 f., 384.
Shorea 382.
Simaba 363.

- | | |
|---|---|
| Simarubaceae 233, 307, 324. | Tina 267, 272 f. |
| Smelophyllum R. 271, 290, 309, 330. | Tingoori 245. |
| Soap-Berry-Bush 290, 373. | Tinguree 245. |
| Spanoghea 340. | Tonlicia 263, 267, 279, 285, 310,
353, 371 ff. |
| Sphondylococca 387. | Trichilia 311, 313. |
| Stadmannia 278. | Trigonachras R. 288, 309. |
| Staphylea 354. | Trisecus 387, 390 f., 393. |
| § Stenelytron 264. | Tulicia 372. |
| Talisia 248, 250, 309, 313, 341 ff.,
365. | Urvillea 225, 262, 263 ff., 285. |
| Tapiria 307. | Valenzuelia 290. |
| Terminalia 311. | Wimmeria 312, 376 ff. |
| Thinouia Tr. & Pl. 225, 279 ff. | Xerospermum 263, 288 f., 310, 365. |
| Thouinia 260, 267, 271, 279 ff.,
313, 324 f., 327 f. | Zanthoxyleae 233, 307, 314. |
| Thouinidium R. 267, 280 ff., 355. | Zanthoxylum 310, 312, 313, 403. |
| Thraulococcus R. 246, 258, 260, 309. | Zinowiewia 380. |
-