

Heft 98d. (IV. 165.)

M. 22.60

Das  
**Pflanzenreich**  
**Regni vegetabilis conspectus**

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

**A. Engler** (†)

Fortgesetzt von

**L. Diels**

IV. 165.

**Sapindaceae IV**

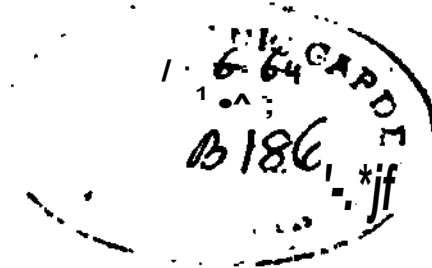
(Bogen 51—60)

von

**L. Radlkofer** (†)

Mit Unterstützung der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

Ausgegeben am 15. November 1932



Leipzig  
Verlag von Wilhelm Engelmann  
1932

**JULIUS VON WIESNER**  
**DIE ROHSTOFFE**  
**DES PFLANZENREICHS**

**VIERTE AUFLAGE**  
**IN ZWEI BÄNDEN**

UNTER MITWIRKUNG VON

F. BOAS . K. BOURNOT - W. FIGDOR - E. GILG . R. HOFMANN  
O. KALLMANN . R. KONSTANTY . W. KRÜGER . H. MELCHIOR  
J. MESSNER . F. SCHNEIDER . P. N. SCHÜRHOFF. J. WEESE  
H. WOLFF . S. ZEISEL . A. ZIMMERMANN

HERAUSGEGEBEN VON

**PAUL KRAIS UND WILHELM VON BREHMER**

DRESDEN

BERLIN - DAHLEM

**I. BAND**

**II. BAND**

**ALKALOIDE BIS HEFEN**

**HÖLZER BIS ZUCKER**

MIT 307 TEXTABBILDUNGEN

MIT 217 TEXTABBILDUNGEN. III u.

IV u. 1122 SEITEN

LEX.-8<sup>0</sup>

1131 SEITEN. MIT EINEM NAMEN- U.  
SACHREGISTER FÜR BEIDE BANDE.

LEX.-8<sup>0</sup>

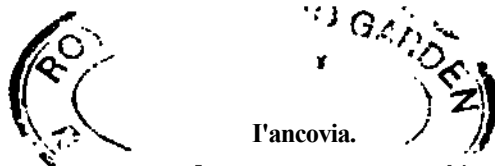
PREIS EINES JEDEN BANDES M. 46.— ; IX LEINEN GEB. M. 49.—;  
IN HALBLEDER GEB. M. 52.—.

---

... Es wäre zwecklos, über den Inhalt Worte des Lobes zu prägen. Es sei als anerkennendstes gesagt, das Wiesner selber die Neuauflage nicht besser, sowohl im wissenschaftlichen wie im rein praktischen Sinne, hätte bieten können. Das Werk ist ein unumgänglich nötiges Handbuch für alle Zweige des Wissens, die mit der Botanik irgendwie im Zusammenhang stehen .. « *Pharmazeutische Zeitung. Heft 68. 1927.*

... »Das Vorhaben der Herausgeber und ihrer Mitarbeiter, Wiesners Werk in würdiger Weise neu erstehen zu lassen, ist ihnen völlig gelungen, der neue »Wiesner\* reiht sich, wenn auch in etwas anderer, modernerer Aufmachung, seinen Vorgängern würdig an. Wir besitzen in dieser Neubearbeitung ein erstklassiges wissenschaftliches Werk über die Rohstoffe des Pflanzenreichs.« *Schweizerische Apotheker-Zdtung. 24. III. 28.*

... »The work is more than ever deserving of a high place for scientific and technical reference . . .« - *Perfumery and Essential Oil Record. Vol. 18, Nr. 7, 20. July 1927.*



(onus inter aftmia affiOKu(i).s(ght: rbtVrffnt. fabric^flec non pilis foliorum singularibus (ut in A'rrusfit'rnii • Mataybae sIH^\*PisViuuloTidi\*)f obverse flavelliformihus bulbosis striatis minutissimK in Alri ae orientalis specie dubia vero oh folia deficientia hoc tempo re ignotis.

(Ionspectus specii\*ruin.

Sit't. I. Eupancovia Uiuilk. — Fructus k>bi ecristati; folia 2—'§- juga, foliola elliptica vol lanceolata.

A. Folia glandulis Icpidnidcis nullis.

- a. Flores sessiles; calyx tubulosus, carneo-tomentosus; thyrsi perbreves: foliola subtus tantum pilis bulbosis ornata, epidermido non mucigora; cellulae secretoriae in pneuinatenehymate obviae (sp. orae zanzibaricae) . . . 1. *P. Holtzii*.
- b. Flores brevius longiusve pedicellati; foliorum epidermis mucigera.

aa. Calyx breviter campanulatus; foliola subtus tantum pilis bulbosis ornata.

a. Thyrsi breviusculi.

aa. Foliola ovali-oblonga, subobtusa, nervis lateralibus oblique patulis; cellulae secretoriae in staurenychymate et pneumatenchymate obviae (sp. senegalensi-togoensis) . . . 2. *P. bijuga*.

Pp. Foliola lanceolata vel elliptico-lanceolata, acute acuminata, nervis lateralibus arcuato-adscendentibus; cellulae secretoriae in pneu-matenrhymate tantum obviae vel nullae (sp. kamerunensis) . . . 3. *P. pedicellaris*.

p. Thyrsi elongati, petiolis subduplo longiores; foliola inferiora ovato-lanceolata, superiora sub-cuneata; cellulae s^cretoriae nullae (sp. kamerunensis) . . . *P. polyantha*.

bb. Calyx turbinatus; foliola (plerumque) utrinque pilis bulbosis ornata, anguste lanceolata, acuminata, collulis secretoriis nullis; thyrsi racemiformes, petiolo aequantes; flores perbrevisiter pedicellati (sp. senegalensi-angolensis) . . . 5. *P. turbinata*.

B. Folia glandulis lepidoidis minutis adspersa.

a. Calyx breviter campanulatus; flores fasciculato-glo-merulati, sat pedicellati; foliola oblongo-lanceolata, subacuminata, utrinque pilis bulbosis ornata, cellulis secretoriis nullis, epidermide mucigera (sp. congolensis) 6. *P. Harmsiana*.

b. Calyx campanulatus: thyrsi breviusculi; foliola inferiora elliptico-lanceolata, superiora majora subcuneata, sub-tus tantum pilis bulbosis ornata, epidermide non mucigera; cellulae secretoriae staurenychymati appositae (sp. guineensis) . . . 7. *P. subcuneata*.

Sect. II. Lophopancovia Radlk. — Fructus lobi alato-cristati; flores majores hirtelli; folia 7—10-juga, foliola cuneata vel lanceolata, glandulis lepidoidis minutis adspersa, utrinque pilis bulbosis ornata, epidermide non mucigera, cellulis secre-toriis nullis vel in eadem specie (*P. Laurentii*) sub staurenychymate et prope paginam.inferiorem obviis (sp. congolenses).

A. Foliola elongata, cuneata, cuspidata. . . . . 8. *P. Laurentii*.

B. Foliola minora, lineari-lanceolata. . . . . 9. *P. angustifolia*.

A. Engler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta siphonogama.) 165.



puberuli, dein glabrati, rhachi subangulata, laxe cincinnos sessiles gerentes; alabastra ellipsoidea, sordide puberula; flores majores, longiuscule pedicellati; calyx breviter campanulatus, profunde 5-partitus, partibus elliptico-oblongis extus dense minutim tomentellis intus glabriusculis; petala generis 4, ungue^utrinque dense sordide piloso; discus semilunaris, pulvinatus, glaber; stamina 7—8, inferne hirtella; germinis rudimentum gracilius, lageniforme, stamina dimidia aequans, stylo excepto albide pilosum.

Folia petiolo 8—14 cm longo adjecto 40—45 cm longa; foliola cum petiolulis ad 1 cm longis 14—20 cm longa, 4,5—8 cm lata. Thyrsi 15—30 cm longi. Alabastra 4 mm longa, 3 mm lata; pedicelli circ. 5 mm longi.

In Kamerun: Staudt n. 906 (Johann-Albrechtshöhe, Urwaldgebiet, m. Mart. 1897, flor.; Hb. Berol.).

5. **P. turbinata** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 270 annot. et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 321; Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 302, obs., quoad coll. Welw. n. 4516! et Preuss n.9!, reliquis excl. (cfr. *P. pedic.* quoad coll. Zenker n. 766 et *P. subcuneata* quoad coll. Afzelius). — *Aphania golungensis* Hiern, Cat. Welw. Pl. I. (1896) 169, coll. n. 4516! 6681! 6681b! (cf. Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III. Ergänz.-Heft II, Lief. 3 [1907] 203). — Vulgo: Epinde-pinde, i. e. lignum ebum, nomen dubitanter hue recensitum a Preuss in scheda. — Frutex vel arbor parva; rami flexuosi teretes, striati, lenticellosopunctati, juveniles ferrugineo-tomentelli, dein glabrati, cortice fusciscenti; folia 2—5-juga, sat petiolata, petiolo basi incrassato rhachique teretibus striatis glabris, foliola anguste lanceolata, acuminata, petiolulata, petiolulis crassiusculis rugulosis, e chartaceo subcoriacea, nervis lateralibus oblique patulis retique venarum subtus prominentibus, glabra, supra sublaevia, nitida, e viridi livescentia, cellulis secretoriis nullis, epidermide mucigera, plerumque in pagina utraque pilis obverse clavelliformibus bulbosis minutis ornata; thyrsi axillares, racemiformes, petiolos paullo superantes, ochrascenti-tomentelli, a basi sat dense cincinnos sessiles paucifloros gerentes; alabastra obovoidea, ochrascenti-tomentella; flores minores in pedicellos perbreves sensim attenuati, flavescenti-albi; calyx turbinatus, 4—5-partitus, partibus ovatis extus ochrascenti-tomentellis intus pilis brevissimis tan turn pulverulento-adspersa; petala generis 4, glabriuscula; discus pentagono-subsinuatus, minus pulvinatus, glaber; stamina 8—9, inferne hirtella.

Frutex 4—5-pedalis vel arbor 6—12-pedalis. Rami circ. 5 mm crassi. Folia petiolo 4—7 cm longo adjecto 15—35 cm longa; foliola majora (superiora) cum petiolulis circ. 5 mm longis 12—16 cm longa, 3—5 cm lata. Thyrsi 5—10 cm longi. Alabastra 3 mm longa, 2 mm lata; pedicelli vix 2 mm longi. Fructus edulis, deliciosus (ex Hiern), lobis 1,5 cm altis, 1 cm latis, 8 mm crassis.

In Senegambia, Kamerun (?) et Angola: Heudelot n.869! (Sénégal, circ. 1837, flor. et fruct. adject.; Hb. Paris., Kew., Hb. A.Richard, dein Franqueville); Welwitsch n. 4516! (Angola, Golungo Alto, in bushy woods on the right-hand side of the Ambaca road, m. Febr. 1856, fl.; Queta, m. Nov. 1855, fruct.; Hb. Kew., Berol., DC), n.6681! (Queta, Ambaca road, m. Oct. 1855, fl.; Hb. Kew., DC), n. 6681b (loco non indie); minus certe hue recensetur ob folia subtus tantum pilis bulbosis ornata: Preuss n.9! (Kamerun, Barombi-Station, alt. 330 m, m. Mart. 1889, alab.; Hb. Berol.).

6. **P. Hannsiana** Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 302 t. 2 f.G, coll. Büttner n. 498!; Th. et H. Durand, Syll. Fl. Congol. (1909) 112; Radlk. in Wiss. Ergebn. Afr.-Exp. 1907-1908, II. (1912) 475, coll. Mildbraed, t. 63. - Frutex arborescens; rami teretes, striati, dense lenticellosopunctati, juveniles apice ferrugineo-tomentelli dein glabrati, cortice subfusco; folia 2—4-juga, novella colore amethystino afflata (t. Mildbraed), petiolata, petiolo rhachique teretibus striatis glabris; foliola oblongo-lanceolata, subacuminata, petiolulata, petiolulis crassiusculis rugulosis, subcoriacea, nervis lateralibus patulis retique venarum subtus prominulis, glabra, supra sublaevia, nitida, subtus opaca, cellulis secretoriis nullis, epidermide mucigera, in pagina utraque pilis obverse clavelliformibus bulbosis minutis nee non juvenilia utrinque glandulis

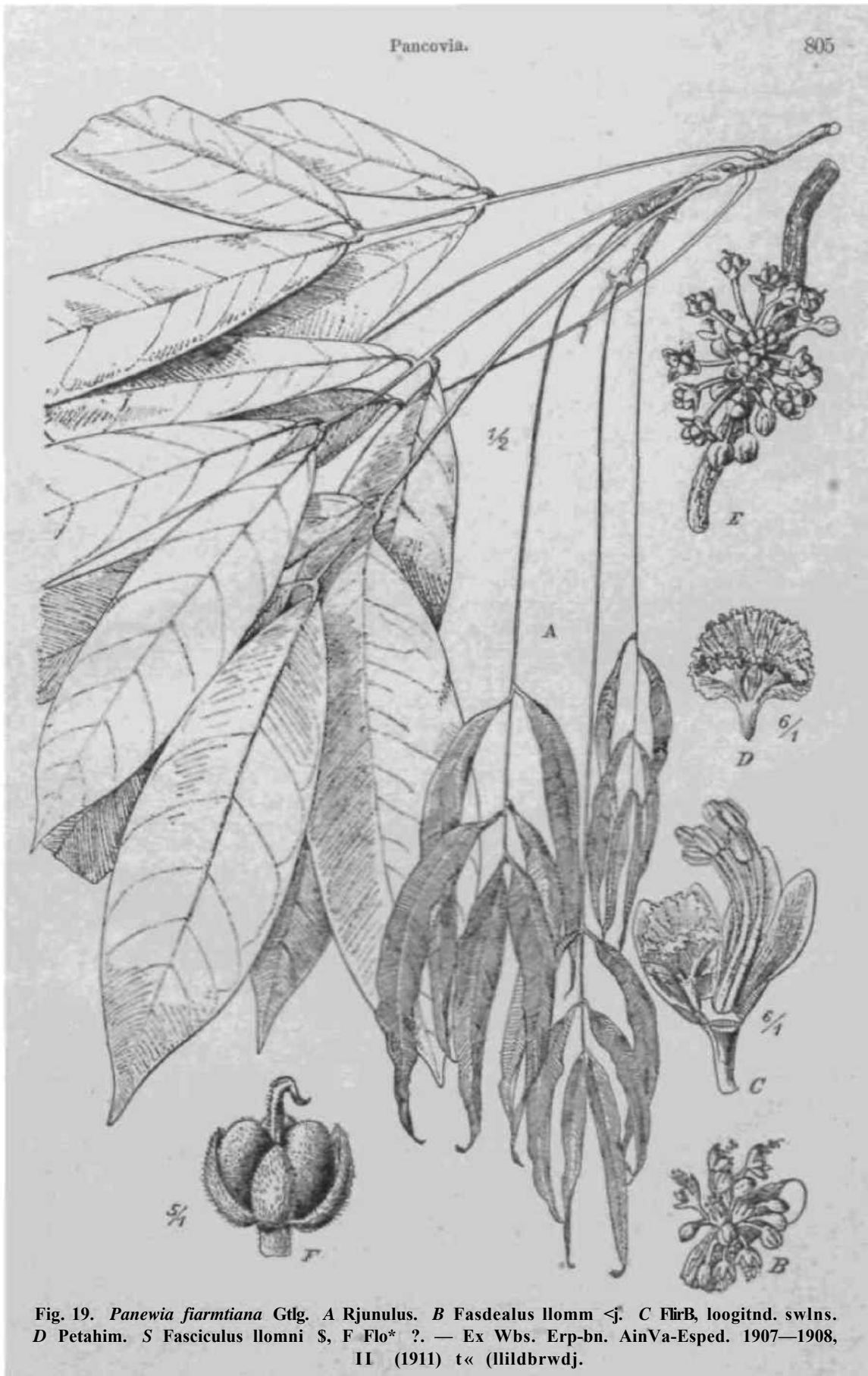


Fig. 19. *Panewia fiarmiana* Gtlg. A Rjunulus. B Fasdealus llomm <j. C FlirB, loogitnd. swlns. D Petahim. S Fasciculus llommi S, F Flo\* ?. — Ex Wbs. Erp-bn. AinVa-Esped. 1907—1908, II (1911) t« (lildbrwdj.

lepidoideis minutis fugacibus ornata; thyrsi ad nodos foliorum delapsomin enascentes, brevissimi, glomerulato-fasciculati, pallide ochrascenti-tomentelli, densissime cincinnos sessiles gerentes; alabastra obovoidea, ochrascenti-tomentella; floras majores, in pedicellos sensim angustati; calyx turbinatus, 4 — 5-partitus, partibus ovatis utrinque dense ochrascenti-tomentellis; petala generis 3—4, ungue superne hispidulo-piloso; discus pentagono-subsinuatus, minus pulvinatus, glabror; stamina 6 — 8, inferne hirtella; germen 3-sulcato-trilobum, tomentellum, stylo curvato supra medium stigmatoso.

Hami circ. 6 mm crassi. Folia petiolo circ. 3 — 5 cm longo adjecto 20 — 30 cm longa; foliola cum petiolulis 5 mm longis 12 — 20 cm longa, 3,5 — 7,5 cm lata. Thyrsi vix 1 cm longi. Alabastra 4 mm longa, ad 4 mm lata; pedicelli 3—7 mm longi. Flores flavidi (t. Büttner).

In Congo: Büttner n. 498! (Distr. Kwango, bei Muene Putu Kassongo's Hesidenz am Ganga, im Busch, m. Aug. 1885, flor.; Hb. Berol.); Mildbraed n. 2219! 2255! (Fort Beni, Kwa Mufira, in silva primaeva, m. Jan. 1908, fl. § genuine aucto n. 2219, fl. rj n. 2255; Hb. Berol.). - Cf. etiam Fr. Pellegrin, Fl. Mayombe, in Mém. Soc. Linn. Normandie XXVI. 2. (1924) 74 (Le Testu n. 1429; spec. mihi non visum).

7. **P. subcuneata** Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III. Ergän.-Heft II, Lief. 3 (1907) 203. — *P. turbinata*, non Radlk., Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 302, obs., quoad stirpem ab Afzelio collectam. — Frutex?; rami teretes, vix striati, juveniles ferrugineo-pulverulenti, dein glabrati, cortice fuscescenti; folia 2 — 3-juga, sat petiolata, petiolo rhachique teretibus striatis glabris; foliola inferiora elliptico-lanceolata, superiora fere duplo majora ex oblongo subcuneata, breviter acuminata, acumine ipso obtusiusculo, petiolulis crassiusculis rugulosis, chartacea, nervis lateralibus remotiusculis arcuato-adscedentibus retique venarum laxo subtus prominentibus, glabra, supra sublaevia nitidula livescentia, subtus fuscescentia, cellulis secretoriis staurechymati subtus applicitis instructa, epidermide non mucigera, subtus pilis obverse clavelliformibus bulbosis minutis nee non utrinque glandulis lepidoideis minutis ornata; thyrsi ad nodos foliorum delapsorum enascentes, breviusculi, tenues, ochrascenti-tomentelli, a basi cincinnos paucifloros sessiles gerentes; alabastra subglobosa ochrascenti-tomentella, minora, breviter pedicellata; calyx campanulatus, 5-partitus, partibus utrinque dense tomentellis; petala generis 4 (alabastri tantum visa); stamina 7 — 8.

Rami circ. 9 mm crassi. Folia petiolo 3,5 — 9 cm longo adjecto 25 — 40 cm longa; foliola superiora 17 — 20 cm longa, 5 — 6 cm lata, inferiora 7 — 9 cm longa, 3 — 3,5 cm lata, petiolulis ad 6 mm longis. Thyrsi circ. 4 cm longi.

In Guinea superiore: Afzelius n. 15! (Sierra Leone, m. Febr. 1796, alab.; Hb. Berol.).

#### Sect. II. **Lophopancovia** Radlk.

8. **P. Laurentii** (De Wild.) Gilg msc, ed. E. De Wildem. Fl. du Bas- et du Moyen-Congo, in Ann. Mus. Congo, Bot. Sér. 5, III. 1. (1909) 112 c. syn. seq. — *Chytranthus Laurentii* De Wildem. Mission Laurent Fasc. 2 (1905) 146 (descr.) t. 33; Th. et H. Durand, Syll. Fl. Congol. (1909) 112. - Vulgo: Motini (in Kwilu), Mutendu (in Bangala) ex De Wildem. 1. c. (1909). — Arbor parva; folia 7 — 10-juga, longe petiolata, petiolo rhachique teretibus striatis sordide pulverulento-tomentellis dein glabratis; foliola elongata, cuneata, apice in cuspidem sat longam contracta, margine undulata, conspicue petiolulata, petiolulis crassiusculis rugulosis, subcoriacea, nervis lateralibus sat approximatis patentibus retique venarum subtus promimilis, supra glabra, sublaevia, nitida, subtus opaca fuscescentia, cellulis secretoriis nunc (in specim. a Laurent et Mildbraed lectis) 'sub staurechymate et prope paginam inferiorem obviis, nunc (in specim. a Dewèvre lectis) nullis, epidermide non mucigera, utrinque pilis obverse clavelliformibus bulbosis minutis ornata nee non glandulis lepidoideis minutis raris adspersa; thyrsi axillares vel in ramis vetustioribus laterales robusti, interdum basi pauciramosi, sordide subhirsuti, rhachi sulcato-angulata, a basi dense cincinnos sessiles

3—5-floros in series 3 oblique adscendentes dispositos gerentes, primum spiciformes, dein racemiformes; alabastra ovalia, ochrascenti-Uirtella; flores generis majores, longius pedicellati, pedicellis interdum recurvatis basi articulatis; calyx campanulatus, 5-partitus, partibus ovatis extus hirtillis, intus adpresse tomentellis; petala generis 4, extus ultra medium dense sordide hirsuta, ungue utrinque hirsuto; discus semilunaris, pulvinatus, glaber; stamina 8, inferne lanoso-pilosa; germen 3-loculare, 3-alato-lobatum, hirsutum; fructus (vix semimaturus tan turn visus) obcordato-trilobatus, lobis lateraliter compressiusculis alato-cristatis dense ochrascenti-hirsutis, stylo paullo curvato praeter apicem stigmatosum hirsuto coronatus.

Rami vetustiores thyrigeri teretes, 12 —14 mm crassi. Folia petiolo 13—15 cm longo adjecto 60—80 cm longa, ad ramorum apices comose congesta; foliola majora (superiora) cum petiolulis ad 1 cm longis 20—24 cm longa, cuspidate 2 cm longa, 4,5 — 5,5 cm lata. Thyrsi 6—15 cm longi, rhachi circ. 4 mm crassa, bracteis parvis ovatis hirtillis. Alabastra 5 —6 mm longa, 4 mm lata; pedicelli 6—8 mm longi. Fructus edulis (ex De Wildem. 1. c. 1909).

In Congo: Dewèvre n. 850! (a. 1895 — 1896, flor. et fr. juv.; Hb. Bruxell.); fim. et Marc. Laurent! (Ibali, distr. Kasai, m. Nov. 1903, alab.; Hb. Bruxell.). — Praeterea indicantur ab E. De Wildem. 1. c. (1909) collectiones et loca sequentia: H. Droz de Pourtalès, coll. L. Pynaert n. 1220 (prov. orient, a. 1907); L. Pynaert n. 1189 (Eala, m. Mart. 1907); A. Sapin (Madibi, m. Jun. 1906). - Accedit: J. Mildbraed n. 4359! (Siidkameruner Waldgebiet: Bezirk Molundu, Bange Busch, unbewohnter Urwald zwischen Lokomo, Bumba und Bange, 15° 15' 6.L., 2° 50' n.B., m. Jan. 1911, fl. et fr. juv.; Hb. Berol.).

9. **P. angustifolia** Radlk. sp. nov. — Vulgo: fructus edulis, Bingo y. — Arbor magna; folia circ. 10-juga, longe petiolata, petiolo rhachique teretiusculis striatis sufferrugineo-hirtillis; foliola anguste lanceolata vel sublinearia, in acumen obtusum attenuata, basi acuta petiolulis sat longis insidentia, margine integerrimo ± undulata, subcoriacea, nervis lateralibus sat approximatis patentibus nervoque mediano subtus prominentibus sordide pulverulento-puberulis, supra glabra laevia nitida, subtus opaca, olivacea, cellulis secretoriis nullis, epidermide non mucigera, utrinque pilis obverse clavelliformibus bulbosis minutis ornata nee non glandulis lepidoidis minutis (subtus) adspersa; thyrsi axillares, sat robusti, simplices vel basi ramulo aucti, sufferrugineo-hirtelli, rhachi sulcata sat dense cymulas sessiles contractas (florum fasciculos) gerente; flores generis magni, longe pedicellati, pedicellis basi articulatis; calyx — sub fructu relictus — campanulatus, profunde 5-partitus, partibus ovatis hirtillis intus tomentellis; fructus — pessime conservatus — abortu bilobus, lobis lateraliter compressiusculis, (ut videtur) alato-cristatis, ochraceo-tomentellis, intus glabris, endocarpio semini arete adhaerente; semen ellipticum, hilo marginali longitudinali; embryo rectiusculus, cotyledonibus conferruminatis, radícula papilliformi infera.

Folia petiolo ad 14 cm longo adjecto circ. 50 cm longa; foliola cum petiolulis 7 mm longis 8—15 cm longa, 2 —3 cm lata. Thyrsi circ. 12 cm longi, rhachi 3 mm crassa, pedicellis (fructigeris) 7 — 8 mm longis. Fructus edulis, circ. 2 cm altus et latus. Semen 12 mm longum, 7 mm latum, 3 mm crassum.

In Congo: J. Gillet n. 3351! (a. 1903, fr.; ex Hb. Bruxell. comm. c. Hb. Berol.).

Species dubia, verisimiliter e genere expellenda.

10. **P. Hildebrandtii** Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 304. - Frutex scandens (Hildebrandt); trunci teretes, cortice rimoso, lenticelloso, subfusco; folia — (non suppetebant); thyrsi ad nodos truncorum vetustos 2—6 fasciculati, mediocres, in omni parte floresque dense fulvo-tomentosi, rhachi sulcata a basi sat dense cincinnos stipitatos conferte 3—5-floros gerente, bracteis subulatis bracteolisque deltoideis brevibus sub tomento ± occultis deciduis; alabastra ellipsoidea; flores majusculi, breviter pedicellati; calyx ultra medium 5-partitus, partibus ovatis, conspicue imbri-

catis, acutiusculis, extus dense fulvo-, intus praeter imam basin adpresse canescenti-tomentosus: petala 4, sepala paullo sup'truntin, ex elliptico in unguem breviusculum latum marline pilosiusculum attenuata. apice crenulata, glabra, intus supra unguem superiora squama lata deflexa biloba dorso i-rista r<sub>T</sub> ipsa obcordato-biloba deflexa instructa aucta. lateralibus squama cristata simili sed obliqua (parte a petalis superioribus aversa brevioribus); discus unilateralis, pulvinatus, pentagono-lobulatus, glaber; stamina 7. subexserta, filamentis filiformibus medio pilosis, antheris oblongis adpresse sparsim pilosis. dorso supra basin emarginatam affixis, connectivum\* la tin sen lo dorso supra medium cellulis magnis mucigeris tumido: pistilli rudimentum minutum, 3-gonum, longipilum.

Trunci 2,5 cm crassi. Thyrsi 5—7 cm longi, cincinnorum inferiorum stipites 5—8 mm longi. superiorum breviores. Alabastra 5 mm longa, 3 mm lata; pedicelli 2 mm longi.

In Africae tropicae ditone Kilimandscharica: Hildebrandt n.2491! (Taita, Uferebene des V6i-Flusses, m. Febr. 1877, flor.; Hb. Berol.).

Species mihi non visae.

**P. floribunda** Pellegrin in Bull. Mus. d'Hist. nat. Paris. XXVIII. (1922) 313; Flore du Mayombe, in Mém. Soc. Linn. Normandie XXVI. (1924) 73. — »Arbuscula glabra, cortice lenticellato longitudinaliter striatulo. Folia paripinnata, 2—4-juga, non stipulata. Petiolus communis cylindricus, tenuiter longitudinaliter striatus, basi incrassatus, vix breviter pubescens, 20—25 cm longus. Petioluli incrassati, 8—10 mm longi, breviter pubescentes. Foliola opposita vel subopposita, oblongo-lanceolata, basi sensim attenuata acuta, apice sensim in acumen latum acutiusculum 1,5—2 cm longum attenuata, integra, glabra, supra nitidula, subtus opaca, 8—20 cm longa, 3,5—6 cm lata, costa media supra impressa subtus valida, nervis lateralibus utrinque 9—12 adscendentibus, venis reticulatis tenuiter utrinque conspicuis. Paniculae axillares vel e caule jam defoliato ortae, laxi- vel multiflorae, ramosae, 15—20 cm longae, longitudinaliter striatulae, dense breviter fulvo-tomentosae, floribus 3—5 in cymulis abbreviatis dispositis pseudo-fasciculatis. Bracteae villosae, ovatae, 2 mm longae, caducae. Pedicelli basi articulati, 7 mm longi. Sepala 5, paullum inaequalia, ovata, ± obtusa, basi breviter connata, in alabastro paullo imbricata, utrinque fulvo-villosa, 6 mm longa, 3 mm lata. Petala 4, sepala vix superantia, in parte  $\frac{1}{2}$  inf. unguiculata, unguiculo crasso angusto villoso, superne membranacea, glabra, ovata, margine fimbriata, supra unguiculum squama medio profunde partita, margine valde fimbriata intus pilosa. Stamina 8, inaequalia; filamenta filiformia, basin versus villosa, 6—7 mm longa; antherae oblongae, parvae, dorsifixae, glabrae, 1 mm longae. Discus lobatus, excentricus, crassus, carnosus glaber. Ovarium in floribus abortivum, dense villosum, breve. Fructus .. « (Pellegrin).

In Africa trop. occidentali: Mayombe bayaka: Le Testu n.2044 (Gnyengo, m. Mart. 1915). Arbor parva, 4 m alta. Flores flavi (ex Pellegrin).

Obs. Species affinis *Pancoviae pedicellari* Radlk. et Gilg, a qua praesertim differt paniculis floribundis, foliis pedicellis floribusque majoribus (ex Pellegrin).

**P. Lujai** De Wild, in Bull. Jard. bot. Bruxelles IV. (1914) 372. - »Hamis longitudinaliter sulcatis, breviter brunneo-tomentosis; foliis pinnatis, rhachide usque 35 cm longa, breviter brunneo-tomentosa, foliolis 6—7-jugis, oppositis vel alternis, obovatis vel oblongis, basi cuneatis, apice plus minus abrupte et breviter acuminatis, lamina 14—20 cm longa et 6—8,5 cm lata. subcoriacea, margine undulata vel apice obscure dentata, supra glabra sed ad nervos sparse pilosa, infra sparse velutina, nervis lateralibus I circ. 15, infra prominentibus, ante marginem arcuatim anastomosantibus; inflorescentiis e ligno vetere ortis, spiciformibus, rhachide usque 15 cm longa, breviter griseo-tomentosa, floribus breviter pedicellatis, fasciculatis, basi bracteolatis, pedicello basi articulo circ. 5—6 mm longo, dense et breviter griseo-velutino; calyce 5-lobato



usque 7 mm longo, lobis anterioribus 2 basi circ. 4 mm latis, posterioribus angustioribus; petalis 3 — 4 circ. 6 mm longis, unguiculatis, velutinis, supra squamosis, margine undulatis; filamentis staminum circ. 9 mm longis, infra breviter velutinis, antheris glabris circ. 1 mm longis; ovakjo triangulari breviter sed dense griseo-velutino circ. 5 mm longo, stylo breviter recurvato circ. 4 mm longo sparse piloso.

Congo: »Vallée du Sankuru (Kondue), 1910 (Ed. Luja)«.

»Obs. Par la constitution de ses fleurs le *P. Lujai* parait se rapprocher du *P. Harmsiana* Gilg, qui a été recueilli dans le pays de Muena-Putu-Kasonga près de Ganga; il en diffère par des folioles plus nombreuses et plus développées, ainsi que par la forme un peu différente des pétales.«

*P. Mortejani* De Wild, in Bull. Jard. bot. Bruxelles IV. (1914) 373. - \* Arbor; foliis pinnatis, min. 2-jugis, foliolis obovatis, breviter petiolulatis, petiolulo ± canaliculato usque 1 cm longo, lamina basi cuneata, apice abrupte acuminata, acumine usque 3,5 cm longo, subobtusum, supra et infra glabra, usque 40 cm longa et 12 cm lata, nervis lateralibus I utrinque circ. 19, infra prominentibus; inflorescentiis e ligno vetere ortis, rachide breviter et dense velutina, floribus fasciculatis, pedicellatis, pedicello recurvato, bracteolato, breviter brunneo-tomentoso, circ. 8 mm longo; calyce 5-lobato circ. 7—8 mm longo, lobis leviter inaequalibus; petalis 4, circ. 7 mm longis et 3 mm latis, ± cucullatis, margine non lobulatis intus duplo squamosis, extus velutinis, margine ciliatis; staminibus 8, filamentis circ. 6—7 mm longis, velutinis, antheris circ. 1 mm longis, disco obscuro.«

Congo: »Dundusana, 1913 (Mortehan n. 1462. — Norn. vern. Odomba. — Arbre de la forêt à fruit comestible)«.

»Obs. Ce *Pancovia*, dont nous ne possédons que des folioles et des inflorescences, parait devoir se rapprocher du *P. macrophylla* Gilg, que nous ne connaissons, il est vrai, que par la figure qui en a été publiée dans Engler's Bot. Jahrb. XXIV. pl. II h.; les pétales figurés diffèrent sensiblement de ceux de notre plante, les dimensions des folioles sont également très différentes.\*

### 33. Chonopetalum Radik.

*Chonopetalum* Hadlk. in Engler's Bot. Jahrb. LVI. 2. (1920) 258, annot.; Engl. in Engler et Prantl, Veget. Erde, IX. Afr., III. 2. (1921) 277.

Flores spurie polygami? (J tantum visij, regulares, mediocres. Calyx breviter cupularis, profunde 5-lobus, infra lobos deltoideos anguste imbricatos denique reflexos intus praeter apicem puberulum glabros linea mediana elevato notatos quodammodo constrictus, cano-puberulus. Petala 5, in sinibus disci (foveolas marginales exhibentibus) basi punctiformi inserta, calycis partem constrictam vix excedentia, transversim semielliptica, praesertim intus villosa, basi margineque cum squama conformi petalo ipso paullo longiore dorso striis duabus callosis apice interdum in emergentias liberas (cristas) densissime villosas productis instructa connata, inde infundibuliformia (ut in *Cupaniarum* generibus *Lychnodiscus*, *Phialodiscus*, *Lepidopetalum* et *Paranephelium*). Discus completus tenuis inter petala et stamina expansus, concavus, calycis fundum vestiens, margine inter calycis lobos sinibus foveoliformibus notatus, intus margine paullulum elevato stamina cingens, glaber. Stamina 8, circa pistilli rudimentum in disci centro inserta, exserta; filamenta filiformia, glabriuscula, in alabastro disco applicata, bis geniflexa (basi supra disci marginem interiorem extrorsum, apice ad disci marginem exteriorem introrsum curvata); antherae ellipsoideae subintrorsae, basi emarginatae, dorso supra emarginaturam affixae, glabrae, lateraliter dehiscentes, connectivo dorso sulco notato juxta sulcum tumidulo; pollinis granula parva, trigonoplacentiformia, 3-porosa. Germinis rudimentum minute stipitatum ovatum, 3-angulare, 3-loculare, apice breviter 3-lobum, pilosulum. (Flores et fructus ignoti.)

Arbor?, ramis teretiusculis leviter sulcatis glabris. Folia abrupte pinnata, 3-juga, petiolata, exstipulata; foliola elliptico-lanceolata, utrinque acuta vel apice breviter obtuse acuminata, in petiolulos attenuata, integerrima, coriacea, pinnatinervia, reti venarum arcto (ut in *PlacoZisci* et *Mischocarpi* speciebus) supra subtusque prominulo

- ff. *U\** *M* porbrevis stipitatas multifloras gerente;  
foliola utrinque nitida.
- «a. Foliola linearia . . . . . 5. *P. angustifolius*.  
*fp.* Foliola cuneata . . . . . 6. *P. cuneatus*.
- fi.* Inflorescentia thyrsoides, rhachi cymulas paucifloras sessiles superne ad flores singulos reductas gerente; foliola praesertim subtus opaca (sp. Guineae hispanicae) . . . . . 1. *P. opacus*.
- B. Glandulosae (calyx, thyrsi et subtus foliola glandulis longius stipitatis adspersa); discus glaber.
- a. Alabastra globosa vel breviter conica; thyrsi puberuli; folia 3—6-juga, foliola oblonga, cuspidata, basi acutata, utrinque prominenter reticulato-venosa, sicca subfusca (sp. kamerunensi-gabonensis) . . . . . 8. *P. glandulosus*.
- b. Alabastra e globoso breviter obconica; thyrsi subfuscolutini: folia 4-juga, foliola oblongo-lanceolata, inferiora subovata, acuminata, basi acutata, tenuiter reticulato-venosa, pallide viridia (sp. calabarica) . . . . . 9. *P. turbinatus*.

1. ***P. pseudostipularis*** Radlk. in Sitzungsber. Bayer. Akad. XX. (1890) 242 annot.; Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 305, coll. Afzelius. - Vulgo: Kissak60 t. Afzel. ex Gilg 1. c. — Arbor alta; rami teretiusculi, sulcati, glabri; folia paripinnata, 2-juga, sessilia; foliola opposita, superiora lanceolato-oblonga, breviter acuminata, in petiolulos supra sulcatos subtus tumide convexos attenuata, integerrima, coriacea, nervis lateralibus remotis utrinque circ. 8 procurvis retique venarum minus arcto supra subtusque prominentibus, utrinque glabra, nitida, subfusca, inferiora prope rhacheos interdum sat longae basin inserta, stipulas aemulantes, multoties breviora, oblique ovata (latere interiore breviora), structura generis; thyrsi (an semper?) axillares, breves, in spicas transformati, rhachi pulverulento-puberula eglandulosa cymularum loco flores singulos sessiles bractea lineari-subulata suffultos gerente; alabastra globosa; calyx pulverulento-puberulus, intus pubescens; discus hirtellus; germinis rudimentum glabrum; fructus generis mediocris, abortu 2—1-lobus, breviter flavide tomentellus, carne crassa pulposa albida eduli dulci (t. Afzelius); semina elliptica, a lateribus compressa magnitudine, figura et colore amygdalarum (t. Afzelius); cotyledones conferruminatae.

Rami 2,5 mm crassi. Folia 8—32 cm longa, rhachi 1—9 cm longa; foliola superiora cum petiolulis 3—8 mm longis, 6—24 cm longa, 1,5—8 cm lata, inferiora 2—6 cm longa, 1,2—4 cm lata. Thyrsi circ. 5 cm longi. Alabastra diametro 1,5 mm. Fructus (siccus) 2,4 cm longus, 1,8 cm iatus.

In Guinea superiore: Afzelius! (Sierra Leone, alab.; Hb. Berol.); Burton et Cameron! (Gold Coast, circ. 1882, fr.; Hb.\*Kew.). — Cf. etiam Hutchinson and Dalziel, Fl. West Trop. Afr. I. 2. (1928) 504.

2. ***P. caudatus*** Pierre msc. part., in sched., coll. Klaine n. 391! et 4011 (excl. n. 1266! et 2653!, ad *P. glandulosus* recensend.). — Arbuscula mediocris; rami teretes, minutim puberuli; folia abrupte pinnata, 3—4-juga, longe petiolata; foliola alterna vel subopposita, elliptico- vel oblongo-lanceolata, caudato-acuminata, in petiolulos basi incrassatos attenuata, integerrima, chartacea, nervis lateralibus sat approximatis utrinque 10—12 oblique adscendentibus ante marginem anastomosantibus subtus convexis prominentibus, supra sublaevia, subtus laxiuscule inaequaliter reticulata, praeter nervos subtus minutim puberulos utrinque glabra, nitida, subfusca, structura generis; thyrsi ad truncum fasciculati, mediocres, in spicas transformati, rhachi pulverulento-puberula eglandulosa cymularum loco flores singulos sessiles bractea subulata suffultos gerente; alabastra globosa; calyx utrinque minutim puberulus; discus **dense**

pilosus; germen<sup>k</sup> trigono-subglobosum, 3-sulcatum, fusco-tomentellum, stylo brevi crasso curvato 3-sulcato sup era turn; fructus — (non suppetebat).

Arbuscula(?) 1-metralis (Pierre in scheda). Kami 3mm crassi. Folia petiolo ad 9 cm longo adjecio ad 35 cm Ipnga; foliola cum petiolulis 5 — 8 mm longis ad 18 cm longa, 7 cm lata, inferiora minora. Thyrsi 13 cm longi.

In Gabonia: R. P. Klaine n. 391! 401! (m. Febr. 1896, flor.; a Pierre n. 391 mecum, n. 401 c. Hb. Berol. comm.). — Le Testu n. 1627 (Mayombe bayaka, Tchibanga, m. Sept. 1910; ex Pellegrin in Mém. Soc. Linn. Normandie XXVI. 2. [1924] 70).

3. ***P. amanlensis*** Radlk. sp. nov. — Arbor alta; rami petiolique teretiusculi, striati, glabri; folia abrupte pinnata, 3—5-juga, longe petiolata; foliola opposita vel alterna, elliptico-oblonga, acuminata, basi in petiolulos breviter attenuata, integerrima, e chartaceo subcoriacea, nervis lateraiibus parum approximatis procurvis, utrinque subtiliter arete reticulata, glabra, nitida, olivacea, structura generis; thyrsi mediocres, rhachi pulverulento-puberula e glandulosa dichasia 3-flora sessilia bractea brevi subulata suffulta gerente; alabastra ovoideo-conica; calyx utrinque dense minutim suf ferrugineo-puberulus; discus dense ochraceo-tomentosus; germen trigono-ovoideum, 3-sulcatum, ochraceo-tomentosum, in stylum germine duplo longiorem crassiusculum apice recurvatum basi cano-pubescentem attenuatum; fructus — (non suppetebat).

Rami 5 mm crassi. Folia petiolo ad 11 cm longo adjecto ad 38 cm longa; foliola cum petiolulis circ. 8 mm longis 20 cm longa, 7 cm lata, inferiora minora. Thyrsi 12 cm longi. Alabastra 2 mm alta, 1,5 mm crassa.

In Africa tropica orientali: Alb. Zimmermann n. 14771 (Amani, m. Nov. 1907, fl.; Hb. Berol.).

4. ***P. leptostachys*** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. IX. (1879) 606; - non Gilg in Engler's Bot. Jahrb., cfr. *P. glandulosus*. — Arbor mediocris; rami petiolique teretes, striati, glabri; folia abrupte pinnata, 2—5-juga, sat longe petiolata; foliola elliptica, acuminata, basi in petiolulos longiusculos abruptius coarctata, integerrima, chartacea vel subcoriacea, nervis lateraiibus remotiusculis arcuato-adscendentibus, utrinque insigniter arete reticulato-venosa, glabra, nitidula, e viridi fuscescentia, structura generis; thyrsi elongati, terni pluresve in ramulis brevissimis tuberculiformibus (e gemmis adventiciis ortis) congesti, spiciformes, interdum in tertia inferiore parte pauciramosi, rhachi sulcato-angulosa pulverulento-puberula e glandulosa dichasia in cincinnos transeuntia numerosa sessilia supra rhachin expansa et cum ea confluentia 5—13-flora glomeruliformia gerente; bractee bracteolaeque subulatae brevissime tomentellae; alabastra subglobosa, breviter pedicellata; calyx utrinque tomentellus; discus subfusco-pubescentis; stamina 8, subglabra; rudimentum germinis pilis fuscis hirsuto-tomentosum; fiores 9 — (<sup>non</sup> suppetebant, neque fructus).

Arbor 7 m alta (t. Mann). Rami 4 mm crassi. Folia petiolo 6—8 cm longo adjecto ad 36 cm longa; foliola cum petiolulis 5—10 mm longis 18 cm longa, 8 cm lata. Thyrsi 24—40 cm longi. Alabastra diametro 1,5 mm, pedicellis vix longioribus suffulta.

In Africa tropica occidentali: Mann n. 21501 (Kameroun mounts, alt. 700—1000 m, m. Dec. 1862, fl.; Hb. Kew. et ex hoc comm. c. Hb. Berol.; thyrsi et foliola decerpta); Gonrau n. 207! (Nördliches Kamerun, Bangwe, m. Jun. 1899?, rami foliati steriles; Hb. Berol.; fructus t. Conrau adjectos non vidi). — Cf. etiam Hutchinson and Dalziel, Fl. West Trop. Afr. I. 2. (1928) 504. - Indicatur porro in Gongo lusitano: Gossweiler n. 6731, 6765, 7280 (Mayumbe, Buco Zau); ex Exell, Gossweiler's Pl. (Suppl. I. Journ. of Bot.) (1928) 89.

5. ***P. angustifollis*** Radlk. sp. nov. — Arbor alta; rami obtusanguli petiolique teretes, striati, glabrati; folia abrupte pinnata, 7—9-juga, mediocriter petiolata; foliola linearia vel lineari-lanceolata, sensim acuminata, basi acuta petiolulis insidentia, integerrima, subcoriacea, nervis lateraiibus sat approximatis obliquis, utrinque robustius reticulato-venosa, glabra, utrinque nitidula, fuscescentia, structura generis; thyrsi elongati, in trunco ramisve fasciculati vel basi ramificati, rhachi sulcato-angulosa minutim puberula

eglandulosa dichasia in cincinnos (nunc 2, nunc 4) abeuntia crebra perbreviter stipitata multiflora glomeruliformia gerente; bractee bracteolaeque parvae, subulatae, puberulae; alabastra subglobosa, breviter pedicellata; calyx utrinque dense puberulus; discus glabriusculus nee nisi laxe pilis minutis reversis adpersus; stamina 8, infra medium hirtella; rudimentum germinis fusco-pilosum; flores \$ — (non suppetebant, neque fructus).

Arbor 8—15 m alta. Rami 6 mm crassi. Folia petiolo circ. 5 cm longo adjecto 40 cm et ultra longa; foliola superiora cum petiolulis 5 mm longis 11—22 cm longa, 2—4 cm lata, inferiora minora. Thyrsi 40 cm et ultra longi. Alabastra diametro 2 mm; pedicelli 2 mm longi.

In Kamerun: Zenker n.26001 (Bipindi, Mimfia, in silva primaeva, m. Sept. 1902, fl.; Hb. Berol.).

6. *P. cuneatus* Radlk. sp. nov. — Arbor alta; rami — (non visi); folia (mutilata tantum vidi sine parte basali) abrupte pinnata, 6—7-juga, rhachi supra 2-sulcata, glabra; foliola elongata, cuneata, apice obtuso breviter acuminata, basi in petiolulos crassiusculos supra sulco sub marginibus inflexis contiguos occulto exaratos sensim angustata, integerrima, coriacea, nervis lateralibus sat approximatis obliquis leviter procurvis, utrinque robustius reticulato-venosa, glabra, utrinque nitidula, subfusca, structura generis; thyrsi ut in *P. angustifolio* alabastra subglobosa vel breviter obtuse conica, breviter pedicellata; calyx pube minuta rubro-brunnea indutus, intus praeter strias antherarum pressione effectas glabras pubescens; discus glaber; stamina 8, floris <J exserta, flexuosa, inferne hirtella, rudimentum germinis fusco-pilosum; floris \$ stamina brevia, calycem non excedentia, germen trigono-globosum dense tomentellum, in stylum crassiusculum, calyce duplo longiorem, basi 3-angularem attenuatum, angulis styli suturalibus, in parte superiore quodammodo torta in strias stigmatosas conversis.

Arbor 10—15 m alta. Folia, ut videtur, ultra 40 cm longa; foliola cum petiolulis 6—8 mm longis plerumque circ. 18 cm longa, 4,5 cm lata, interdum 27 cm longa, 7 cm lata. Thyrsi ad 40 cm longi. Alabastra diametro 2 mm; pedicelli 2, mm longi.

In Kamerun: Zenker n. 2120! partim (i. e. exclusis foliis nonnullis in Hb. Berol. etc. hic adjectis ad *P. glandulos*. recensendis; Bipindi, Mimfia, in silva primaeva, alt. 300 m, m. Jul. 1899; Hb. Berol., Monac), n. 4684! (ibidem, a. 1913), n. 46981 (ibidem, a. 1913, fl. 2; Hb. Berol., Monac).

7. *P. opaeus* Radlk. sp. nov. — Arbor?; rami petiolique teretiusculi, glabrati; folia abrupte pinnata, 4—5-juga, mediocriter petiolata; foliola oblonga, breviter obtuse acuminata, basi subacuta, breviter petiolulata, integerrima, subcoriacea, nervis lateralibus remotiusculis a basi procurvis, supra laeviuscula, subtus arete reticulato-venosa et magis quam supra opaca, glabra, subfusca, structura generis; thyrsi partim ad ramos fasciculati, partim axillares, breviores, rhachi striata minutim puberula eglandulosa dichasia pauciflora (3-flora) sessilia superiora ad flores singulos reducta gerente; bractee minutae subulatae; alabastra globosa, breviter pedicellata; calyx utrinque sordide puberulus; discus glaber; stamina 8, infra medium hirsutula; rudimentum germinis pilosulum; flores \$ — (non suppetebant, neque fructus).

Rami 4 mm crassi. Folia petiolo 4—6 cm longo adjecto ad 36 cm longa; foliola superiora cum petiolulis 5 mm longis 18 cm longa, 5 cm lata, inferiora dimidio minora. Thyrsi circ. 12 cm longi. Alabastra diametro 2 mm; pedicelli 2 mm longi.

In Guinea hispanica: G. Tessmann n.363! (Nkolentangan, Makonanam, alt. 450 m, m. Apr. 1908, fl.; Hb. Berol.).

8. *P. glandulosus* Radlk. sp. nov. - *P. leptostachys*, non Radlk., Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XXIV. (1897) 305. — Vulgo: Peire oca Kamerunensib. t. Zenker in sched. sub n. 2525. — Arbor sat alta; rami paucijuga subfusci petiolique nigro-fusci teretes, striati, glabra ti; folia abrupte pinnata, 3-6-juga, longe petiolata; foliola superiora latiuscule oblonga, cuspidato-acuminata, basi (saepius oblique) acutata (latere exteriori angustiore), inferiora subovata, omnia petiolulata, integerrima, chartacea, nervis

lateralibus sat approximatis e basi obliqua procurvis, utrinque sat arete reticulato-venosa, glabra nee nisi subtus ad nervos pilis brevibus glandulisque parvis stipitatis adspersa, utrinque nitida,  $\pm$  fusciscentia, structura generis; thyrsi axillares breviores et ad truncum longiores fascicula<sup>^</sup>i vel basi ramosi, rhachi striata puberula glandulisque crebris adspersa dichasia crebra breviter stipitata pauciflora gerente; bractee bracteo-laeque longiuseule subulatae, puberulae, glandulosae; alabastra globosa vel breviter conica, breviter pedicellata; calyx pube brevi glandulis intermixta indutus, intus puberulus; discus glaber vel margine pilis paucis adspersus; stamina 8, infra medium cano-hirtella (floris  $\$$  brevia, glabra); germen (floris  $\langle$ J rudimentarium, parce pilosum) trigono-ovoideum, 3-sulcatum, 3-loculare, pallide ochraceo-hirsutum, in stylum germine triplo longiorem 3-angulari-filiformem apice obtuso stigmatosum striisque 3 stigmatosis in angulis\* suturalibus ad medium usque decurrentibus notatum basi puberulum attenuatum; fructus generis major, 3-lobus vel abortu 2—1-lobus, lobis a lateribus  $\pm$  compressiusculis, breviter stipitatus, sufferrugineo-tomentellus; semina subelliptica, a lateribus compressa.

Arbor 5—15 m alta. Rami 5 mm crassi. Folia petiolo ad 14 cm longo adjecto ad 50 cm longa; foliola superiora cum petiolulis 1 cm longis ad 28 cm longa, 8,5 cm lata. Thyrsi ad 36 cm longi. Alabastra diametro 2 mm; pedicelli 2 mm longi. Fructus 3,5 cm longus (stipite vix 3 mm longo incluso), 3 cm latus, pedicello 6-millimetrati ad medium articulate\* suffultus.

In Africa tropica occidentali a Kamerun ad Gaboniam: in Kamerun: Zenker n.941! (Bipindi, in silva primaeva, alt. 200 m, m. Maj. 1896, fl.; Hb. Berol., Monac, Deless.). n.21201 part, (solummodo quoad folia nonnulla adjecta ad *P.cuneat.* in Hb. Berol. et Monac), n.2525! (Bipindihof, Kiango-Ufer, m. Apr. 1902, fl.; Hb. Berol.), n. 29531 (Bipindihof, m. Apr. 1904, fl.; Hb. Berol.), n. 31391 (Bipindihof, Mimfia, m. Jun. 1904, fl.; Hb. Berol.), n. 3183! (Bipindihof, Mimfia, m. Jun. 1904, fr.; Hb. Berol., Monac); — in Gabonia: Soyaux n.323! (Gabon, in ditone Munda, Sibange-Farm, m. Nov. 1881, fl.; Hb. Berol., Kew.); R. P. Klaine n. 12661 (Gabon, m. Jun. 1898, fl.; ex Hb. Pierre comm. c. Hb. Berol.), n.2653! (SibangpropeLibreville, m. Jan. 1902, fl. et fr. decerpti; ead. Hb.), sine n.l (Gabon, environs de Libreville, m. Jan. 1902, fol. et fr. decerpti; a Pierre a. 1904 comm. c. Hb. Paris, et ab hoc a. 1911 c. Hb. Berol.).

9. *P. turbinatus* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 332. - *Eriocoelum* sp. Baill. Hist. Pl. V. (1874) 3991 (indicata caractere »petala nulla«), cf. Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. IX. (1879) 532 n. 395, p. 605-606, coll. Mann sine n. in Hb. Paris. 1 (n.2239 in Hb. Kew.I) nom. *>Eriocoelum\** a Baill. insignita. — Arbor parva; rami petiolique teretes, striati, puberuli glandulisque stipitatis adspersi; folia abrupte pinnata, 4-juga, brevius petiolata; foliola subopposita, oblongo-lanceolata, inferiora minora subovata, acuminate, basi acutate, breviter petiolulata, integerrima, subchartacea, nervis lateralibus sat approximatis patulis, utrinque tenuiter reticulato-venosa, glabra, nitidula, pallide viridia, structura generis; thyrsi (gemini? e ramis adultioribus enascentes?) spiciformes, rhachi angulosa subfusco-velutina glandulisque crebris adspersa cincinnos numerosos paucifloros glomeruliformes gerente; bractee bracteo-laeque subulatee, velutino-pubescentes glandulosaeque; alabastra e globoso breviter obconica, subsessilia; calyx subvelutinus glandulisque crebris obsitus, apertus turbinatus, intus hirtellus; discus glaber; stamina 8, inferne hirsute; germinis rudimentum laxè subseteeco-pilosum; flores  $\$$  — {non suppetebant, neque fructus}.

Arbor 5 m alta. Rami 2,5 mm crassi. Folia petiolo 2—5 cm longo adjecto ad 34 cm longa; foliola superiora cum petiolulis 3 mm longis 15—20 cm longa, 4—6 cm late, inferiora 7 cm longa, 3,5 cm late. Thyrsi circ. 8-centimetrales. Alabastra fere 3 mm longa, 2,5 mm late.

In Africa tropica occidentals. Mann n. 22391 (River Old Calabar, m. Febr. 1863, fl.; Hb. Kew. et ex hoc comm. c. Hb. Paris.). - a. etiam Hutchinson and Dal-aël, Fl. West Trop. Afr. I. 2. (1928) 504.

## Accedit species milii ignota:

*P. Pynaertii* DeWild. in Bull. Jard. bot. Bruxelles IV. (19T) 371.—»Arbor; ramis cylindricis, cortice glabro, lenticellato; foliis paripinnatis, foliolis 4-jugis, rhachide glabra usque 20 cm longa basi incrassata, breviter et subcrasse petiolulatis, petiolo usque 6 mm longo, lamina elliptica vel elliptico-lanceolata, basi  $\pm$  inaequilaterali, apice breviter acuminata, 6—13 cm longa et 3,5—7,5 cm lata, supra et infra glabra, nervis lateralibus I utrinque ultra 12; inflorescentiis axillaribus  $\pm$  ramosis, rhachide breviter tomentosa usque 20 cm longa, floribus pedicellatis fasciculatis  $\wedge$  distantibus, pedicello circ. 5—6 mm longo basi articulado; calyce 5-lobato, lobis extus et intus velutinis, triangularibus, usque 1,7 mm longis et 2,5 mm latis; petalis 0; staminibus brevibus, filamentis circ. 1 mm longis, velutinis, antheris subaequilongis; ovario triloculari, breviter stipitato, circ. 4 mm longo et 3,5 mm lato, stylo 4—5 mm longo sparse et leviter piloso.«

In Congo: »Entre Lulonga et Coquilhatville, 13<sup>e</sup> déc. 1906 (L. Pynaort n.748.— Arbuste au bord des rives du Congo).«

Xomen delendum, lapsu calami ortum.

*Placodiscus tristis*, non »Colenso in Trans. N. Zeal. Inst. XVIII. 1885 (1886) 271 « Jackson in Ind. Kew. Suppl. I. 4. (1906) 333 = *Pterostylis tristis* Colenso l. c. (Orchid.); Ind. Kew. Suppl. III. (1908) 146 (Colenso etc. ut supra).

35. *Melanodiscus* Radlk.

*Melanodiscus* Radlk. in Durand, Ind. Gen. (seors. impr. 1887) 75, in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 244, 285 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 321.

Flores spurie polygami, ♀ in diversa inflorescentia (et stirpe?) a ♂ (£ mentientibus), regulares, parvi. Calyx profunde 4- (rarius 3- vel 5-) partitus, partibus deltoideis valvatis, pilis crispis incanis glandulisque (in *M. africano* elongatis articulatis) obsitus, sub fructu reflexus, denique deciduus. Petala 0. Discus (floris  $\wedge$  *A. africana*) e depresso conico expansus, siccus atropurpureus, glaber, margine crenato-lobatus, lobis (sub *M. oblongi* fructu) cano-puberulis. Stamina 6—8, intra discum circa pistilli rudimentum inserta, glabra, sat exserta (floris \$ — sub fructu relicta — breviora, antheris effoetis); filamenta filiformia; antherae ovatae, dorso supra basin emarginatam affixae; pollinis granula subglobosa, 3-sulcata, sulcis 1-porosis. Germen (floris <J rudimentarium, albo-villosum) 2-loculare; stylus (supra fructu m relic tus) brevis, apice sulcorum suturalium ope subbilobus; gemmulae in loculis solitariae, axi supra basin longitudinaliter affixae, micropyle infera. Fructus (*M. oblongi*) baccatus, a lateribus compressiusculus, sub-orbicularis, estipitatus, basi et apice emarginatus, styli reliquiis apiculatus, aequaliter vel abortu inaequaliter 2-lobus, inter lobos tumidulos sulco exaratus, fulvo-tomentellus, intus prope basin pilis deorsum versis laxe adpersus, sarcocarpio crassiusculo denique pulposo, sicco coriaceo-crustaceo, endocarpio membranaceo. Semen loculo conforme, ellipticum, a lateribus compressum, testa membranacea subfusca endocarpio arete adhaerente. Embryo rectiusculus, farinaceo-carnosus, albidus; cotyledones transversim vel oblique superpositae, superiore paullo majore, basi conferruminatae; radícula infra seminis medium ventralis, brevissima, papilliformis.

Arbores ad 15 m altae. Folia sparsa, pari-pinnata, 2—3-juga, breviter petiolata, exstipulata; foliola oblonga vel inferiora ovata rotundatae et minora (basi approximata et interdum fere stipulas aemulantes), breviter petiolulata, integerrima, membranacea vel chartacea, laxius reticulato-venosa, glabra vel subtus pilis laxè glandulisque majusculis (attamen microscopicis) davatis stipitatis (praesertim juniora) utrinque adpersa, sicca pallide viridia, diachymate strato tanninifero uno alterove medio (hie illic tantum superficiali quoque) insigni, crystallis vix nisi prope nervos et venas paucis obviis, cellulis secretoriis nullis, epidermide non mucigera e cellulis margine insigniter punctatis

conflata. Inflorescentiae (polychasia racemiformia basi ramulo uno alterove aucta indeque in paniculas transeuntia) ad cicatrices foliorum plures congestae et in ramulis foliatis terminales; bracteae parvae subulatae pilosae et glandulosae. Flores minores, expansi circ. 4 mm lati, breviter, pedicellati. Fructus (siccus) ad 2 cm longus, 2,5 cm latus.

Species 2, Africae tropicae (altera orae occidentalis, altera partis orientalis) incolae.  
Genus valde affine *Crossonepheli*, a quo differt staminum numero majore.

#### Conspectus specierum.

- A. Foliola inferiora late oblique ovata vel subcordata (sp. Austro-Nigeriae) . . . . . 1. *Af. africanus*.  
B. Foliola inferiora ovalia vel suborbicularia (sp. kilimandscharica) . . . . . 2. *Af. oblongus*.

1. **H. africanus** Radlk. 11. cc. (1887, 1895). - Rami teretes; folia pari-pinnata, 2-Juga, breviter petiolata; foliola subopposita, superiora oblonga, inferiora minora late ovata basi obliqua, omnia breviter petiolulata, membranacea, subtus ad nervos venasque prominulas pilis patulis laxe adspersa, pallide viridia; panicula cano-puberula bracteis linearibus villosis alabastra superantibus; calyx (floris <J) pilis crispis albidis indutus nee non glandulis elongatis articulatis obsitus; discus late depresso conicus, margine libero tenui crenulato, siccus atro-purpureus, glaber; stamina plerumque 7, in alabastro extrorsum deflexa apice erecta, denique elongata stricta, antheris oblongis 4-sulcatis; germinis rudimentum albo-villosum; fructus — (non suppetebat).

Frutex arborescens. Folia (ni memoria me fallit) circ. 15 cm longa; foliola inferiora 5 cm longa, 3 cm lata, superiora majora. Flores expansi 4 mm lati; staminum filamenta 4 mm, antherae 1 mm longae.

In Africa tropica occidentali: Moloneyl (Nigeria australis, prov. Lagos, a. 1883, fl.; Hb. Kew.). - Gf. Hutchinson and Dalziel, Fl. West Trop. Afr. I. 2. (1928) 505.

Obs. Hue quoque referendum videtur specimen florigerum, Deininger n.1996, prope Sumbo — ad Bagamojo — Africae orient, lectum m. Febr. 1910.

2. **M. oblongus** Radlk. in lit. ad P. Taubert (XI. 1894), Taubert in Engl. Pflanzwelt Ostaf. C: (1895) 250 et in Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. HI. 5. (1895) 321. — Rami teretes, striati, lenticelloso-punctati, pallide cinerascens, apice flavescens-pilosi, mox glabrati; folia pari-pinnata, 2—3-juga, petiolo brevi latiusculo supra complanato et sericeo-piloso, rhachi striata inter foliola summa in apiculum penicillato-pilosum desinente; foliola subopposita, oblonga, apice brevissime obtuse acuminata, basi acutiuscula, breviter petiolulata, chartaceo-coriacea, nervo mediano lateralibusque (procurvis) subtus prominentibus, reti venarum utrinque prominulo, glabra, e pallide flavidulo-viridi canescentia, juvenilia rubicunda, infima minora, ovalia vel suborbicularia; panicula fructifera terminalis, folia superiora subaequans, fulvo-tomentosa; floris <J alabastra globosa villosiuscula; disci lobi puberuli; fructus ut supra in character\* generis descriptus, pulpa (t. Sacleux) aurantiaca simiis grata.

Arbor 15 m alta. Rami 3 mm crassi. Folia petiolo 0,5—1 cm longo adjecto 12—20 cm longa; foliola cum petiolulis 2—5 mm longis ad 15 cm longa, 5 cm lata. Panicula circ. 12 cm longa. Fructus ad 2 cm altus, 2—2,5 cm latus. Semen 1,5 cm longum, 0,8 mm latum.

In Africa tropica orientali: von der Decken, resp. Kerstenl (in regionis Dschagga monte Kilimandscharo, altit. 1800-2600 m, a. 1860-1862, alab.; Hb. Berol.); Gh. Sacleux n. 3322! (fortt d'Umboni, près de Tanga, m. Oct. 1897, fr.; Hb. Drake, nunc Paris.); E. Baftiscombe n. 571 (British East Africa, coast districts, \*909, 11. <J; Hb. Kew.).

### 36. *Crossonephelis* Bain.

*Crossonephelis* Baill. Hist. PI. V. (1874) 352, 400 n. 15; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 244, 285 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 321; Grandidier, Hist. PI. Madag. t. 249.

Flores spurie polygami, masculi et feminei (\$ mentientes) in iisdem inflorescentiis, regulares, parvi. Calyx profunde 4-partitus, partibus deltoideis valvatis, crassiusculis, sordide incano-tomentellis intus puberulis reflexis denique deciduis. Petala 0. Discus placentiformis, crassiusculus, subfuscus, glaber, sulcis 4 oppositisepalis staminum filamenta excipientibus exaratus, inde  $\pm$  conspicue 4-lobus, lobis alternisepalis, margine denique  $\pm$  deflexis. Stamina 4 (floris  $\S$  ananthera, t. Baillon), sepalis opposita, intra discum inserta, glabra; filamenta arcuata, basi disci sulcis impressa, breviter exserta; antherae ovatae, crassiusculae, introrsae, dorso concavo supra basin emarginatam affixae; pollinis granula subglobosa, 3-sulcata, sulcis 1-porosis. Germen (floris  $\less$  rudimentarium, dense albido-villosum) compressiuscule subdidymum, 2-loculare; stylus subulatus, basi incrassatus, apice bilobus, lobis dorsalibus intus stigmatosis; gemmulae in loculis solitariae, axi supra basin affixae, micropyle extrorsum infera. Fructus (vix semimaturus tantum visus) baccatus (ut videtur), estipitatus, a lateribus compressus, suborbicularis, aequaliter vel abortu inaequaliter 2-lobus tumque gibboso-curvedus, inter lobos sulcatus, rugosus, stylo (lobi fertilis evolutione ad latus oppositum rejecto patenti) rostratus, dense sordide tomentellus, intus apice et basi pilis (et basilaribus quidem retrorsis) adpersus, sarcocarpio crassiusculo, sicco coriaceo-crustaceo. Semen (juvenile) loculo conforme, ellipticum, lateraliter compressum, longitudinaliter affixum.

Arbor parva, glabra, innovationibus tantum brevissime puberulis. Folia sparsa, ad summos ramulos conferta, 2—3-juga, petiolata, exstipulata; foliola opposita, oblonga, inferiora minora ovalia, omnia utrinque obtusa vel apice emarginata basi acutiuscula, subsessilia, integerrima, pinnatinervia, chartaceo-membranacea, supra laeviuscula nitida fuscescentia, subtus reticulato-venosa opaca pallida hicque in nervorum axillis barbata, ceterum glabra nee nisi pilis singulis minutis subulatis patentibus glandulisque microscopicis clavatis stipitatis majusculis raris praesertim subtus adpersa, diachymatis stratis superioribus tanninigeris, crystallis non nisi prope nervos et venas obviis, cellulis secretoriis nullis, epidermide non mucigera nee punctata. Thyrsi spiciformes, ad apices ramorum laterales, folia aequantes vel plus duplo superantes, dense cymulis glomeriformibus obsiti, ut et bractee lineari-subulatae pedicellique breviusculi basi articulati cano-tomentelli.

Species 1, madagascariensis.

Genus ab ejusdem tribus generibus affinis apetalis (*Placodiscus* et *Melanodiscus*) distinctum staminibus 4 et disco insigniter 4-sulcato, insuper epidermide omnino non punctata.

**C. Pervillei** Baill. in Adans. XI. (Jul. 1874) 245 n. 961, Hist. PI. V. (1874) 400, annot. 2 et in Grandid. Hist. Madag. (1893) t. 249; Radlk. in Engl. u. Prantl 1. c. 322 et in Palacky, Cat. PI. Madag. V. (1907) 52; Choux in Mém. Acad. Malg. IV. (1927) 38.

Arbor 18-pedalis (t. Perville). Folia petiolo circ. 3 cm longo adjecto 10—15 cm longa; foliola superiora ad 8 cm longa, 3 cm lata, inferiora circ. 4 cm longa, 2 cm lata; petiolus 3-angularis, supra planus, striatus, puberulus. Thyrsi 8—24 cm longi, plerumque eramosi, varie curvati. Flores ad 3 mm longi.

In Malagassiae insula Nossibe: Perville n. 448, cum Boivin communicata n. 2166/3! (m. Jan., fl., Hb. Paris.); Hildebrandt n. 3296! (m. Dec. 1879, fl. et fr. juven.; Hb. Berol., Kew. etc.).

### 37. *Plagioscyphus* Radlk.

*Plagioscyphus* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 335, XX. (1890) 240, 244, 285 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. II. 5. (1895) 322.

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, interioris sede vacua, spathulato-oblonga, glabra, pellucide punctata, supra unguem brevem latum squama ingente carnosula petalim ipsum altitudine aequante, latitudine duplo superante, apice lato inflexo, obcordato-sinuata, juxta sinum utrinque in processum cristiformem carnosulum producta, margine dense subfusco-lanoso-tomentosa ornata, squamae dorso infra medium adnata, sepalis duplo longiora. Discus carnosus, obliquus, altus, basi pentagono-prismaticus, superne constrictus, supra stricturam in cupulam oblique scyphoideam margine 5-lobam ad latus inferius depressam angustiore productus, angulis lobisque cum petalis alternis, 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 centrum disci ejusque marginem inferiorem insertum, adpresse tomentosum, biloculare, loculis transversalibus lenticulari-ovatis, a lateribus suis compressis in apiculis stigmatosis terminatis; gemmulae in loculis solitariae, medio axi affixae. (Flores hermaphroditi non suppetebant, neque fructus.)

Frutex ramis glabratis, cortice subfusco. Folia alterna, exstipulata, decrescentim pari-pinnata, petiolo teretiusculo rhachique strictis; foliola 5-juga, opposita, oblonga, apice in acumen longum nervo excedente 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 parva breviter stipitata ramo utroque laterali in cincinum 3—4-florum abeunte insignia numerosa gerentes, rhachi tereti bracteisque breviter triangularibus nee non pedicellis basi articulatis pilis brevibus adpressis laxe adpersis glandulisque cellulisque resiniferis internis siccitate prominentibus scabriusculis. Flores mediocres, pedicellati.

Species 1 madagascariensis.

*P. cauliflorus* Radlk. 1. c. (1878) 336, (1895) 322 et in Palacký, Cat. Pl. Madag. V. (1907) 52. — Character ut supra.

Frutex 10—15-pedalis. Foliola superiora 20 cm longa, 5,5 cm lata, inferiora dimidio minora (10 cm longa, 3 cm lata); thyrsi 4—6 cm longi.

In insula Madagascar: Boivin n. 1876/2! (Sainte Marie, ad littora maris, m. Sept. 1849).

### 38. *Cotylodiscus* Radlk.

*Cotylodiscus* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 334, XX. (1890) 244, 285 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 322.

Flores regulares, polygami? ((J tantum suppetebant). Calyx 5-partitus, lobis rotundatis imbricatis margine petaloideis, basi extus pilis parvis setulosis adpersis pellucido-punctatis. Petala 5, obovata, extus basi pilosa, intus glabra, supra unguem brevem latum squama lata obovata galeato-cucullata interdum submarginata, margine pilis brevibus subfuscis deorsum versis barbata, carnosula, petala dimidia aequante aucta. Discus cotyliformis, 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 basilarem affixae, introrsae, connectivo dorso dilatato apice in apiculum obtusum producto, basi pilosiusculae, ceterum glabrae. Rudimentum germinis triquetrum, 3-loculare, densissime fusco-pilosum; gemmulae in loculis solitariae, axi affixae. — »Frutex venenosus« (Flacourt). Folia decrescentim pari-pinnata, glabra, rhachi

4-angulari, 4-sulcata, angulo superiore magis quam inferior nee non laterales foliola emittentes prominente; foliola («feuilles» Flacourt) opposita, ?-juga (fragmentum folii tantum jugis tribus suppetebat), lanceolato-oblonga, utrinque acuta, basi inaequali sessilia, subincisa, crebre spinoso-dentata, undulata, margine indurato revoluto, firme coriacea, lucida, (sicca) subfusca, quoad structuram maxime insignia stomatibus singulis in cavitates singulas sphaericas ostio angusto tantum pervias immersis, impunctata, epidermide non mucigera. Flores majores, fasciculati, fasciculis e thyraxis brevissimis cincinnos 5—8, sub-6-floros gerentibus compositis, e cortice suberoso truncorum enascentibus, »truncos a basi usque ad apicem obtegentibus« (Flacourt), pedicellisque prope basin articulatis ferrugineo-tomentellis.

Species unica madagascariensis.

**C. stelehanthus** Radlk. l. c. (1878) 334, (1895) 322 et in Palacky, Gat. PL Madag. V. (1907) 52. — Vulgo: Langhare Madagascariensib. fid. Flacourt, Hist. de la grande isle de Madag. (1661) 137. — Character ut supra.

Foliola superiora 16 cm longa, 5 cm lata, reliqua minora; flores sanguinei (Flacourt).

In insula Madagascar indigenus: Flacourt! (specimen c. Hb. Vaillant comm. in Mus. Paris, servatum).

### Trib. VI. **Melicocceae** Blume em.

*Melicocceae* Blume, Rumphia III. (1847) 142, generib. excl.; Radlk. in Durand, Ind. Gen. (1887) 75, generib. excl., in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 218, 244, 286, generib. excl., in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 322, 460 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 519. Cf. et Rangschikking *der Sapindaceae* volgens Radlkofer in Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. (1890) 285. — *Sapindaceae verae* Kunth, Nov. Gen. et Sp. (1821) 94 (Ed. in 4°, 121) quoad genus *Melicocca*, reliq. excl. — *Sapindearum* genera DC. Prodr. I. (1824) 609, 614 et gen. non satis not. 618 (*Racaria*); Gamb. in Mém. du Mus. XVIII. (1829) 29, 32; Bartl. Ord. nat. (1830) 364 et gen. non satis not. 364 (*Racaria*); Spach, Hist. nat., Phanérog. III. (1834) 40, 65 et gen. dub. 416 (*Racaria*); Meissn. Gen. (1837) 52, 53, Comment. 38; Endl. Gen. (1840) 1071 et gen. dub. 1074 (*Racaria*), Suppl. IV. 3. (1847) 78, 79; Lindl. Veget. Kingd. ed. 3. (1853) 385 et gen. dub. (*Racaria*); Benth. et Hoqk. f. Gen. I. 1. (1862) 401, 404 et gen. dub. 392 [*Racaria*]; Baill. Hist. pi. V. (1874) 400, 403 et gen. non satis not. 377 [*Racaria*].

Sapindaceae nomospermae, anomophyllae (excepta interdum *Melicoccae* specie), adiplecolobae (cf. supra in conspectu tribuum), arboreae, interdum Palmarum more eramosae et foliis ad trunci apicem confertis (*Talisia* sp.), exstipulatae. Flores regulares. Petala squamata vel esquamata. Fructus subintegerrimus, nee coccatus, nee lobatus, plerumque abortu 1-ocularis, nunc bacca carnosae vel corticosa, nunc drupa exsucca, interdum 3-carinato-subalata. Semen exarillatum, interdum testa drupacea instructum. Gotyledones crassae, transversim superpositae vel interdum erectae, amylo foetae. — Folia abnupte pinnata vel bipinnata, rarissime foliolo terminali parvo anomale instructa (in *Melicocca lepidopetala*) vel (in *Melicocca bijuga*) depauperatione simplicata; foliola in omnibus integerrima (excepta *Tristiropsi dentata* Radlk.).

### 39. **Melicocca** L.

*Melicocca* L. Sp. ed. 2. (1762) 4951, Gen. ed. 6. (1764) 188 n. 472 etc. (cf. Richter, God. Linn. [1835] 360 n. 517); Scop. Introd. (1777) 326 n. 1501; Gartn. Fruct. I. (1788) 197 t. 42; A. L. Juss. Gen. (1789) 247; Schreber, Gen. I. (1789) 254 n. 648; Lam. Encycl. III. (1789) 368, 111. Gen. (1793) t. 306; Neck. Elem. II. (1790) 232 n. 975; Swartz, Obs. (1791) 144!; Willd. Spec. Pl. II. 1. (1799) 294 et 330 n. 7491; Smith in Rees, Cyclop. XXIII. (1813); A. L. Juss. in Mém. Mus. d'Hist. nat. III. (1817) 179 et 187, **part.**, t. 4; Poir. in Enc. Suppl. V. (1817) 714 et in 111. Gen. II. (c. 1817) 416 et 440

n. 790 t. 306. (1793); DC. Prodr. I. (1824) 614 n. 18, Sect. I. *Oococca*, exci. sp.; Spreng. Syst.-II. (1825) 172 et 220 n. 1454, excl. sp.; Gamb. in M6m. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 32, excl. sp.; Spreng. Gen. Pl. I. (1830) 311 n. 1590, excl. syn. Lour.; Don, Gen. Syst. I. (1831) 656 et 672 n. 24, excl. sp.; Spach, Hist. nat. Végét., Phanérog., III. (1834) 65, excl. sp.; Meissn. Gen. (1836-1843) 53 (38 et 346), part.; Endl. Gen. (1836-1840) 1071 n. 5620 et Suppl. IV, Pars III. (1850) 79, excl. sp.; Benth. et Hook. f. Gen. 1.1. (1862) 401 n. 32, excl. sp.; Baill. Hist. pi. V. (1874) 403 h.24, (354) fig. 363, 364, excl. sp.; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 343, Glieder d. Sapindac. ibid. XX. (1890) 244, 286, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 323 n. 35 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124,1900) 521 etc.; - non *Melicocca* autor. stirpes extra-americanas tantum tractantium. — *Melicoccus* P. Browne, Hist. Jam. (1756) 210!; Jacq. Enuirf. (1760) 3 et Stirp. Am. Hist. (1763) 108 t. 72; Adanson, Fam. d. Pl. II. (1763) 341. — *Casimira* Scop. Introd. (1777) 234 n. 1062. — *Sapindus* sp. L. Amoen. acad. V. (1760, Sandmark, Fl. Jamaic. 1759) 378!; Mill. Garden. Diet. ed. VIII. (1768) sub *Melicocca*-*Schinus*? sp. L. Amoen. acad. V. (1760, Sandmark 1759) 379, 387. — *Stadmannia* sp. D. Dietr. Synops. Pl. II. (1840) 1304 n. 5. — *Schleichera* sp. Hassk. Pl. jav. rar. (1848) 291.

Flores spurie polygami, dioeci, rarius monoeci (t. Duss), regulares, mediocres. Calyx usque ad basin 4-sectus, segmenta imbricata, duo exteriora (mediana?) minora subrotunda vel ovata, duo interiora elliptica, omnia tenere herbacea, margine petaloidea, ciliolata vel (praesertim exteriora) glabra, post anthesin reflexa, sub fructu decisa. Petala 4, obovata vel oblonga, calycem subduplo superantia, membranacea, intus supra unguem perbreve prope margines subbarbata vel squama bifida densissime lanosa aucta, ciliata. Discus orbicularis, planiusculus, crenatus vel margine undulato sub-4-lobus, glaberrimus, flavus. Stamina 8, circa pistillum vel pistilli rudimentum in disci centro depresso inserta, filiformia, elongata (floris \$ perbrevia), glabra; antherae parvae, ovatae, extrorsae, intus supra\*sinum basilem sagittato-cordatum affixae; pollinis granula depresso globosa, trisulcata, sulcis 1-porosis. Germen obovoideum vel ellipsoideum, obtusum vel subacutum, glabrum, imperfecte et ima basi tantum 2- (rarius 3-) locale, loculis sepalis exterioribus respondentibus lateraliter compressiusculis, supra basin dissepimentorum loco suturis prominentibus tantum instructum, in stylum perbreve crassum attenuatum, stigmate subscutato bilobo (rarius 3-lobo), lobis suturalibus (lateralibus) deflexis latere superiore sulco notatis; gemmulae in loculis (rudimentariis), solitariae, campylotropae, apotropae, e basi adscendentes. Fructus bacca corticosa, granulata, ellipsoidea, nunc apice, nunc basi, nunc utrinque constricta, 1-ocularis et abortu saepius monosperma, pericarpio cellulis sclerenchymaticis coacervatis partim circa vasa trabeculas radiatim dispositas efficientibus dense intertexto, extus et intus glabra, styli residuis apiculata. Semina ellipsoidea, erecta, testa succoso-drupacea, hilo basilari sat parvo. Embryo conformis sub-rectus nee nisi basi paullulum obliquus, cotyledonibus crasse carnis plano-conyexis septo (supponendo) subparallelis amyli-geris cellulisque simul tannino foetis sub'fusse punctatis, radícula basilari punctiformi.

Arbores elatae, glaberrimae, ramis teretibus, hornotinis (ut et gemmae) perulis scariosis fuscis obtusis vel emarginatis (in emarginatura apiculatis) suffultis. Folia sparsa, exstipulata, petiolata, pari-pinnata, nunc 1-juga (in *M. lepidopetala*, foliolo terminali plus minus rudimentario interdum aucta), nunc 2-juga vel raro 3-juga (in *M. bijuga*), petiolo rhachique latiusculis vel (petiolo in *M. lepidopetala*, rhachi in *M. fci-juga* vel petiolo quoque) alatis, supra planis vel late canaliculatis subtus convexis striatis; foliola opposita, subsessilia, ovata, elliptica vel elliptico-lanceolata, margine saepius undulata, integerrima, penninervia, e membranaceo subcoriacea, glabra, nee nisi glandulis microscopicis paucis fugacibus adpersa, laete viridia, cellulis secretoriis in diachymate quasi toto staurenchymatico nullis obvius, epidermide non mucigera, paginae superioris quoque prope nervoi stomatophora et in 1 specie (Af. *bijuga*) hypodermate suffalta. Inflorescentiae racemiformes, in ramulis lateralibus terminales, nunc

simplices, nunc (praesertim masculae) ramosae, folia subaequant, floribus singulis (nee in dichasia vel cincinnos congestis) pedicellatis densius laxiusve obsitac; podicelli filiformes, non articulati, brae tea minuta subulata (interdum abortiva) suffulti, bracteola una alt era ve minima prope basin laterali raro instructi; alabastra subglobosa. Flores mediocres, e viridi albescentes, cellulis secretoriis nullis instructi. Fructus nucis moschatae magnitudine vel duplo in a j ores, flavidi vel virides, (ob seminis testam extus glutinoso-pulposam sub epidermide cellulis prismaticis elongatis erectis ins true tarn) edules, saporis acidulo-dulcis adstringentis.

Species 2, altera in America meridionali a Surinam ad Columbian! divulgata, in India occidentali etc. culta, altera boliviensi-paraguayensis, ambae in Brasiliam introductae, cultae.

Obs. Genus fructus et seminis extus baccati indole maxime affine generi *Talisiae*, attamen sat diversum germine vix ima basi septato et antheris extrorsis, nee non calyce et corolla 4-meris et inflorescentiis racemosis bracteolis plerumque destitutis. Insuper, uti genus in Argentina novissimo tempore detectum affine *Diplokeleba*, excellit foliorum fabrica, quorum diachyma totum stauremchymaticum et meatibus intercellularibus vix ullis instructum est, quod in *Talisia* non nisi in speciebus paucis (*T. olivatiformis*, *subalbans*, *angustifolia*) occurrit; epidermidis (praesertim paginae superioris) cellulae haud raro in cellulas secundarias 2 vel in *M. lepidopetala* plures saepius roctangulares parfellas divisae inveniuntur.

• Conspectus specierum.

- A. Folia 2-juga (foliola supra hypodermate instructa); petala esquamata (sp. surinamensi-columbiana, in Antillis etc. culta) 1. *M. bijuga*.  
 B. Folia 1-juga; petala squama brevi bifida aucta. (sp. boliviensi-paraguayensis) . . . . . 2. *M. lepidopetala*.

1. **M. bijuga** L. Sp.ed. 2. (1762) 495! etc. (cf. Richter, Cod. Linn. [1835] 360); Gärtn., Lam., Sw.!, Willd.! Il. ee. (v. Lit. Gen.), West S. Croix (1794) 207!; Smith in Rees, Cyclop. XXIII. (1813); Lunan, Hort. Jamaic. I. (1814) 318; Kunth in H. B. K. Nov. Gen. et Sp. V. (1821) 100 n. 1! (Ed. in 4o, 129), VII. (1825) Distrib. geogr. 238 (Ed. in 4o, 305, Nueva Valencia) et in Syn. PL Aequin. III. (1824) 165 n. 1, IV. (1825) Distrib. geogr. 304; DC. 1. c. 615 n. 1!; Spreng. 1. c. excl. syn. Kunth.; Wikström, Primit. Fl. Guadalup. in K. Vetensk. Ac. Handl. (1828) 66; Camb. 1. c. Schlechtd. Florida Ins. S. Thorn, in Linnaea IV. (1829) 82 n/43!; Maycock, Fl. Barb. (1830) 152; Don, 1. c. 672 n. 1; Rob. Schomb. in Linnaea VIII. (1833) 280; Spach 1. c. 66; Macfadyen, Fl. Jam. I. (1837) 164 n. 1; Mart. Syst. Mat. mod. Brasil. (1843\* 33: A. Rich. Fl. Cub., in Ramon de la Sagra, Hist. etc. de Cuba I. (1845) 296!; Wallich, Cat. (1847) n. 8079!; Rich. Schomb. Reisen in Brit. Guiana III. (1848) 847; Oliveira, Syst. Mat. med. Brasil. (1854) 86; Knox, Cat. Pl. isle S. Thomas in Mem. Ac. Torino Ser. 2. XVI. (1857) LXXXIV; Griseb. Veg. Karaib. in Abh. Gött. Ges. d. Wiss. VII. (1857) 188 n. 260, Fl. Brit. West Ind. Isl. (1859) 127 n. 26, Pl. Wright. (1860) 169, Cat. Pl. Cub. (1866) 46 n. 25, 298 (potius 300)!; Triana et Pl. Prodr. Fl. Novo-Granat. in Ann. Sc. nat. 4. Sér. XVIII. (1862) 377 n. 1!; Eggers, Fl. S. Croix etc. in Bull. U. S. Nat. Mus. XIII. (1879) 35 n. 132!; Hemsl. in Biol. Centr.-Am. I. (1879—1881) 213; Bello, Apunt. Fl. Portor. in Anal. Soc. Hist. Nat. X. (Madrid 1881) 247 n. 118, cf. Krug, Ic. ined. (in Mus. bot. Berol. ser. vat.) t. 116!, coll. n. 165!; A. Stahl, Estud. Fl. Puerto-Rico, Folleto II. (1884) 160; Gardiner et Brace, Provis. List Pl. Bahama-Isl. in Proceed. Ac. Nat. Sc. Philad. (1890) 373; Radlk. 11. cc. (1878) 344, (1895) 323, (1900) 523 n. 1; Hitchcock, Pl. Bahamas, Jamaica etc., in Report IV Missouri Bot. Gard. (1893) 72; Fawcett, Provis. List Pl. Jam. (1893) 8; Duss, Fl. phanerog. d. Ant. franç. (1897) 123!; J. de Saldanha da Gama, Synon. d. diversos Vegetales do Brasil (Rio d. Jan. 1898) 21; Peckolt, Heil- u. Nutzpfl. Brasil. in Ber. d. deutsch. pharmaceut. Gesellsch. XII. (1902) 107; Cook et Collins (1903), v. **infra** nom. vulg.; Urban, Fl. portor., Symb. Antill. IV, 3. (1910) 373; Boldingh, Fl. Dutch W. Ind. Isl. I. (1909) 122, II. (Fl. Curacao etc., 1914) 60; Standley in **Contr.** U. S. Nat. Herb. XXVII. (1928) 247; - non Parodi (1877) et alior., cf. *M. lepidopetala* Radlk. —

Acc no. B186

*Knippa* P. HtTin. Parad. Bat. Prodr. (1689) 3'ii. — *Nux americana foliis alatis bifidis* Riggi'lar. ]|ort. Boaum. Cat. (1090) 31, ox synon.; J. Co mm el. Hort. Amstelod. I. (1697) 183 t. 94 ox Linn, ot Jacq., porporam a Richt. ad *Quassiam amaram* recens. et a Linn. (Sp. od. 1 ot 2) ad *Sapindum Saponar.*, ut (Sp. cd. 2) ad *Melicoccam*, citata. — *Nux americana costa foliorum appendicibus aucta*, *Tackboom Belgarum* Pluk. Almag. (1696, reimpr. 1769) 265 ox Linn, ot Jacq., oxcl. voro Phytogr. III. (1692, reimpr. 1769) t. 207 f. '» (a L. quoque in Ind. Pluk. a Giseke 1779 od. porperam hue rocens.), vix dubie *Ingae* folium (4-jugum) exhib., ut Pluk. ipse opinatur. — *Pistacia spec.* J. Commel. 1. c. (1697) 183. - *Pistaciae species fructu magno* Raj us, Hist. PL III. (1704) lib. XXVIII (Dendrolog.) 52 ox synon. — *Melicoccus foliis ut plurimum bijugatis, ovatis, per pinnas alatas dispositis* P. Browne Hist. Jam. (1756) 210! — *Sapindus Melicoccus* L. Amoen. acad. V. (1760, Sandmark, Fl. Jam. 1759) 378! - *Schinus? Melicoccus* L. (Sandmark) ibid. 379 (387). - *Melicoccus bijugatus* Jacq. Enum. (1760) 19 n. 1 et Stirp. Am. Hist. (1763) 108 t. 72, Ed. pict. (1780) 55 n. 1 1.109 (quam vidi in Bibl. Mus. Brit.), Ed. Manhem. (1788) 136; W. Popenoe, Economic Fruit-bearing Pl. of Ecuador, in Contrib. U. S. Nat. Herb. XXIV. 5. (1924) 121. - *Melicocca carpoodea* Juss. in Mem. Mus. d'Hist. nat. III. (1817) 187 t. 4; Poir. in Lam. Enc. Suppl. V. (1817) 715 n. 1. - *Stadmannia bijuga* D. Dietr. Synops. Pl. II. (1840) 1304 n. 5. - Vulgo: Tackboom P. Herm. I.e.; Tackboom Pluk. — Knippel boom t. Commel.I.e., Knippen (Batavis) Jacq., Kenepny-tree Eggers, Kanappy-tree West, Canopy-tree Mart., Genip-tree P. Browne, Mayc. (c. obs. »of Jamaica, not G.-tree of America = *Gardenia\**); Genipe t. Cook et Collins, Econ. pi. Portor. in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. (1903) 190; Ginep angl. t. Harris in sched.; Gunepe angl. t. Saldanha I.e. (an recte?); Quanepas Bello; Quenepas Stahl, Sintenis in sched.; Quenepa Krug in sched.; Quenepe Grosourdy (El medico criollo II. [1864] 399): Kinnuptree et Keneepa Boldingh II.ee; Kenepier s. Kennettier Duss I.e., s. Guonettior id. in sched., Knepier Lam. — Monos Hispanis t. Jacq. — Mamon t. Triana, Ernst (Famil. etc. [1881] 51), Mammon t. Humb. B. ap. Kunth (a f met us figura mammiformi), Mamoncillo t. Ramon de la Sagra (Hist. etc. de Cuba [1831] 349), A. Rich.. Griseb., Grosourd. 1. c, Amoncillo Grosourd. 1. c. — Mambiara t. Splitgerb. in sched. — Maco in ins. Trinit. t. Grosourd. 1. c. — Guayo t. Herrera (in La Naturaleza V. [1880-1881] 125); Guaya t. H. Fink (ibid. IV. [1877 — 1879] 72). — Arvore de docel t. Oliveira 1. c. — Bullace-plum t. Don. — Honey-berry t. Aiton (Hort. Kew. Ed. 2. II. [1811] 350 n. 1), Halliday (West Indies [1837] 397), A. Rich. — Arbor elata, glabra; folia pari-pinnata, 2-juga, raro 3-juga, petiolo rhachique in apiculum filiformem brevem deciduum terminata complanatis striatis vel (praesertim rhachi) alatis, folia ramulorum infima interdum simplicia; foliola opposita vel subopposita, inferiora minora ovata acuta, superiora majora elliptico-lanceolata subacuminata, omnia basi paullulum inaequilatera, latere exteriori latiore, petiolulis perbrevis complanatis suffulta, integerrima, saepius undulata, nervo mediano quodammodo dilatato, nervis lateralibus sat approximatis oblique patulis, laxe reticulata, glabra, ad paginam superiorem hypodermate instructa: inflorescentiae masculae pluriramosae, femineae saepius subsimplices; flores generis, calycis segmentis laxius ciliolatis, petalis esquamatis, basi prope margines plus minus barbatis, ceterum ciliatis; fructus generis major.

Arbor procera, comosa.ramosa, elegans (Jacquin), 5-6 m et ultra alta(P.Browne) — 15-metralis (Sintenis) — cortice griseo vel fusco, ligno duro ad aedes construendas apto (Duss). Rami teretiusculi, subfusci, internodiis 1—3 cra-longis. Folia circ. 16 cm longa, 12 cm lata, petiolo circ. 6 cm, rhachi 3 cm longa; foliola inferiora circ. 8 cm longa, 4 cm lata, superiora circ. 11 cm longa, 5 cm lata, petiolulis 2 mm vix excedentibus. Inflorescentiae folia subaequant; pedicelli 4-8 mm longi. Flores expansi diametro 6—8 mm, in aliis odorem plus minus gratum exhalantes (Duss), in aliis inodori (Jacquin). Calycis segmenta subglabra Petala laxe ciliata. Discus glaber. Stamina 3—4 mm longa, glabra (floris feminei rudimentaria). Gormen 3 mm longum, 2 mm

la turn. Fructus (siccus) 3 cm longus, 2 cm latus, pericarpio tenui corticoso-carnoso viridi, intus albido (Duss). Semen testa extus pulposa »colore, magnitudine, figura et consistentia vitellum referens ovi gallinae minoris\* (J acquin), pulpa eduli, nee non nucleo tosto; pars putaminosa 1,8 — 2,3 cm longa, 1,3—1,5 cm lata, Crustacea. Embryo ellipsoideus, 1,3 cm longus, 1,1 cm latus.

In America meridionali a Surinam ad Columbiam divulgata, nee non in Nicaragua obvia, in India occidentali culta, in Brasilia nunc (t. Wanning in lit.) probabiliter introducta. In Surinam: Splitgerber n. 1039!; — in Venezuela: Humboldt et Bonpland n.758!; Fendler n.2930!; Karsten!; H. Pittier n.8876! (in civit. Carabobo, ad Valenciam et in vicinis, culta et spont., m. Febr. 1920); O. O. Miller et J. R. Johnston n.128! (Island of Margarita, ElValle, m. Jul.1901, fl.; Hb. Berol.); — in Columbia: Jacquin (Carthagena, 1. c. a.1763); Sutton Hayes n.729!; Linden n.1352!; Karsten!; Triana!; Herb. H. Smith n.1704! (Santa Marta, alt. 250 ped., m. Apr. 1898-1901, fl.; Hb. DC); - in Nicaragua: Friedrichsthal n.244!, Oersted! — Specimina culta vel subspontanea ex Antillarum insulis Cuba, Jamaica, S. Domingo, Portorico, S. Thomas, S. Jean, S. Croix, Guadeloupe, Martinique, Curaçao etc. exstant numerosa in Herbariis variis — ex. gr. e Cuba: Ramon n. 328! 4021 (Hb. Webb, DC; circa Guanimar et alibi, A.Rich. l.e.), Wright n.1167! 1168! (prope villam Monte Verde dictam, Cuba orient., m. Jan.— Jul. 1859, fl. <J et fr. semimat.; Hb. Griseb., Mart., Boiss., Deless., Petrop.), H. F. Gruner 3! (prope Cienfuegos in Cayo Carenas, a. 1890; Hb. Berol.), Wilson n.257! (Vecindad de Santiago de las Vegas, prov. dela Habana, m. Jul. 1904, steril.; id. Hb.), New York Bot. Gard. Explor., J. A. Shafer n. 1001! (vicinity of Nuevitas, Camaguey, m. Mart. 1909, fl. \$; Hb. Berol.), n. 13831 (Valley of Rio Matamoros, south of Holguin, Oriente, m. Apr. 1909, fl. J; id. Hb.), n. 1324! (ibid., m. Apr. 1909, fr. juv.; id. Hb.), Ekman n.565! (Havana ad viam pr. Guanabacoa, m. Apr. 1914, fl. \$ | id. Hb.), n. 2618!, 4083!, 9480! (prov. Oriente, m. Apr.-Jul. 1919, steril. et fl. <J; id. Hb.); e Cuba forsitan et N6el (Hb. Pavon, nunc Webb); ex Isla de Pinos prope Cuba: Curtiss n. 444! (ad Nueva Gerona, m. Apr. et Jun. 1904, fl. et fr.; Hb. Monac. etc.); e Jamaica: P. Browne! (e Surinam introducta, culta circa Kingston, steril.; Hb. Linn.), Lindsay! (fl. <£ et \$; ex Hb. Jacq. in Hb. Vindob.), Bertero! (fl. \$ et fr. semimat., a. 1821; Hb. Prodr. DC, Berol.), Cuming n. 64! (fl. <J; c. 1850; Hb. Vindob., Boiss.), R. C. Alexander! (c. 1850; Hb. Kew., Griseb.), Bot. Departm. n. 6575! (Hope, m. Sept. 1896, steril.; Hb. Berol.), J. Briscoe n.7930! 7931! (King's House Grounds, m. Apr. 1900, flor. <Jet \$; Hb. Berol.), W. Harris n.9228! (Hope Grounds, alt. 700 ped., m. Maj. 1906, flor. <Jet \$; Hb. Berol.); e Jamaica verisimiliter et Swartz! (Hb. Mus. Brit.); e S. Domingo: Mayerhoffl (a. 1859; Hb. Berol.), W. Buch n.860! (Gonaives in hortis, m. Apr. 1902, fl.; Hb. Berol.), M. Fuertes n.277! (Sto. Domingo austr. prope Barahona, alt. 20 m, m. Maj. 1910, fl. <j>; Hb. Berol.); e Portorico: Ledru! (Hb. Prodr. DC), Moritz n. 183! (folium tantum; Hb. Berol.), Krug n. 165! (M ay agile z, a. 1875, folia; Hb. Berol. c. ic. ined. n. 116!), Sintenis n. 1597! (prope Fajardo in hortis, m. Jun. 1885), n. 4788! (prope Peñuelas, m. Jul. 1886, steril.; Hb. varia); e S. Thomas: L. Cl. Richard! (frequentissima in insulis S. Thomae et S. Joannis, m. Maj., ca. 1786, fl. \$ | Hb. Franquev.), Ledru J (a. 1797, fr. juv.; Hb. Webb, ex Hb. Desfont.), C. Ehrenberg jun. n. 2721 (fr. semimat.; Hb. Berol.), Ravn! (a. 1838, fl. \$; Hb. Berol.), Krebs! (m. Apr. 1845, fl. \$; Hb. Havn.), Oersted! (a. 1845-1848, fl. <J et ?; Hb. Havn.), A. H. Riise! (Hb. Afr. Benzon 1860, in Hb. Havn.), Eggers n. 362! (in silvis et ad vias haud infrequens, nt. Apr. 1881, fl. <£; Hb. Berol., Brux., Boiss.); e S. Jean: F. Boergesen! (Cruzbay, a. 1905—1906, steril.; Hb. Havn.); e S. Croix: Isert! (colitur in hortis, a. 1783-1786, fl. \$ et \$; Hb. Schumach., nunc Havn.), Westl (a. 1792, fl. <f et \$; Hb. Schumach. in Hb. Petrop.), Ryanl (ca. 1794, fl. \$; Hb. Schumach., nunc Havn.), Dr. Keutsch! (fl. <J et \$, in eod. Hb.), Eggers! (Salmon Hill Dalm, m. Apr. 1875, fl. (J; Hb. Havn.), A. E. Ricksecker n. 272! (Bassin, m. Apr. 1896, fl.; Hb. Berol.), Mrs. Rev. J. J. Ricksecker n. 330!

(fields, m. Apr. 1897, fl.; Hb. Berol.), Britton et Cowell n.10! (m. Sept. 1901; Hb. Berol.); e S. Eustache: W. F. H. Suringar! (m. Apr. 1885, fl. c? et \$; Hb. Berol.); ex Antigua: J. N. Rose n. 3454! (m. Febr. 1913, fl. <J; Hb. Berol.); e Guadeloupe: Bertero! (a. 1819, fl. et fr.; Hb. Tanrin.), Duchassaing n.204! (a. 1849, fl.; Hb. Griseb.), Duss n.29061 37181 (dans toute la Guadeloupe et la Grande-Terre, alt. 0—350 Ill, m. Apr.-Maj. flor., m. Jun.—Aug. 1893 fruct.; Hb. Berol.); e Martinica: L. Cl. Richard! (fl. (J et fr.; Hb. Franquev.), Hahn n. 1131! (forêt près Casa Pilote m. Sept. 1870, fr. semimat.; Hb. DC), n. 1441! (m. Maj. 1870, fl. <?; Hb. Paris, etc.), n. 1530! (a. 1860—1861, fr.; Hb. Berol., Brux.), Duss n. 18091 (in tota insula, introducta, culta et spontanea; Hb. Berol.); e Curasao: Aschenberg! (Hb. Rheno-Traject.), W. F. R. Suringar! (ad Fort Nassaw, m. Jun. 1885, fol.; Hb. Berol.); — alia indicantur in scriptis autorum — ex. gr. e Jamaica apud Jacq., Macfad., Fawcett ant Rendle, Fl. Jamaica V. (1926) 53, e Portorico ap. Stahl 1. c, e S. Thomas ap. Knox 1. c, e St. Eustache, Saba et St. Martin ap. Boldingh 1. c, e Guadeloupe ap. Wikstrdm 1. c, e Barbados ap. Maycock 1. c, e Bonaire ap. Gommelyn 1. c, e Curasao ap. Jacq. et Boldingh 11. cc, e Trinidad ap. Griseb. 1. c. (1859), ex ins. Bahamens. ap. Gardiner et Brace 1. c. (tintrod. ex Am. austr. «). — Culta insuper indicatur in Ecuadoris prov. Guayas, Hacienda Payo prope Naranjito (ex Popenoe 1. c. 1924), in Hortis botanicis variis, ex. gr. in Horto Guianae anglicae (cf. Schomb. 1. c. 1848; a. 1888 exsiccata et ex Hb. Kew. comm. adest in Hb. Berol., n. 4460!; accedit: Jenman n.51271 ex horto, Hb. Kew. et Berol.), in Horto ins. Trinitatis (n. 24221, m. Mart. 1889, fl., Hb. Berol.), in Horto Calcuttensi (Roxburgh!, fl. <?, Hb. Mart., Wallich, Gat. n. 80791, Gaudichaud n. 82! ex Hb. Wallich a. 1837, in Hb. Deless.), in Horto Seramporensi (Hb. Havn.1), Bogoriensi, Parisiensi! (ubi vivam vidi sub nom. erroneo a. 1867), Amstelodamensi (cf. Gommel. 1. c.) et aliis Batavis (cf. Herm., Kiggel. 11. cc). — Nee loco, nee collectore indicate exstat in Hb. Jussieu n. 114071, in Hb. Willd. n. 7261! (a Vahl comm. ex Amer. merid.).

2. *M. lepidopetala* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 344, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 323, in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 525 n. 2, in Chodat et Hassler, Pl. Hassl. in Bull. Hb. Boiss. 2. sér. III. (1903) 808 (seors. impr. II, 189) n. 3239! 72441 (quibus Hassler adjecit n. 179, cf. syn.), in Herzog, Pflanzenformat. Ost-Bolivias in Engler's Bot. Jahrb. XLIV. (1910) 381, 402, et in Herzog's boliv. Pfl. in Mededeel. Herb. Leiden Nr. 19. (1913) 62, coll. n. 14561; Moronget Britton, Enum. Pl. in Paraguay coll., in Ann. New York Acad. VII. (1893) 75; Peckolt, 1. sub n. 1. c. (1902). - *Melicocca bijuga* (L.) Parodi Not. Pl. Us. del Paraguay etc. (1877, ex Ann. Soc. Cientif. Argent.) 38; Chodat (nee »Radlk.«) in Bull. Hb. Boiss. VII. 9. (d. 30. Sept. 1899 ed.) Append. I. 69, coll. Hassler n. 179 (mihi non visa), c. nom. vulg. Ybapomo. — >*Melicocca bijuga* Radlk.«(sphalm. loco *M. lepidopetala* Radlk.) R. Endlich in Notizbl. bot. Gart. u. Mus. Berlin IV, Nr. 31. (Jul. 1903) 29, coll. n. 39! - Vulgo: Ibáp6bA incol. Guarani, Ivapuyu Anglis t. Morong I.e.; Ibá pov6 t. Endlich; Ivapov6 t. Malme, tbapobon t. Lindman, Yba porno et Ybapoma t. Glaziou, Ibapom6 s. Guapom61. Parodi 1. c, Ygua-ponot. Balansainschedis; — Papamundo Hispanis t. Balansa, Papa mundi t. Lindman (i. e. »Allerweltsbrei« germanice, ex Peckolt 1. c); - Mo toy'e. Boliviaens t. Herzog in sched. et Motoyoe I.e. (1910)402. - Arbcrf elata, glabra; folia pari-pinnata, 1-juga, interdum foliolo terminali plus minus rudimentario aucta, petiolo brevi in apiculum subulatum deciduum terminato striato complanato vel alato, alis nunc angustis, nunc perlatis, basi cuneatis; foliola opposite, ex elliptico oblonga vel ovato-lanceolata, obtusa vel subacuta, basi inaequilatera, latere exteriore latiore, in petiolulos brevissimos tumidulos contracta, integerrima, subundulata, nervo mediano parum dilatato subtus magis prominente, nervis lateralibus sat numerosis oblique patulis, laxe reticulate, glabra; inflorescentiae, masculae quoque, pauci- (1—2-) ramosae vel simplices; flores generis, calycis segmentis densius ciliatis, petelis intus supra unguem perbreven\ squama brevi bifida densissime lanosa auctis, subvillosa-ciliatis; fructus generis minor.

Arbor comosa, 8—10 in alta (Balansa), habitu fere *Quercus pedunculatae*, cortice sat laevigato (Mai me). 15ami teretes, cortice fusco-cinereo, internodiis 1 — 3 cm longis. Folia petiolo 1—3 cm longo adjecto 8—12, iinmo 16 cm longa, 8—10 cm et ultra lata; foliola 7 —12 cm. rarius 15 cm longa, 2,5 —4.5 cm lata, terminalia, ubi sunt, dimidio minora: petioli alae superne interdum utrinque «j mm latae. Inflorescentiae folia subaequantes; pedicilli 2 mm vix superantes. Flores expansi diametro 5 mm, albidi (Balansa). Calycis segmenta, nee non petala (extus stomatophora) utrinque glandulis microscopicis clavatis parce adspersa. Discus ruber (Lindman). Stamina glabra, 3—4 mm longa (floris feminei perbrevia). Germen ovatum, 3 mm longum, vix 1,5 mm latum, pi a bruin. Fructus edulis, flavus, 2,5-centimetralis (Lindman), siccus plus minus citriformis 2 cm longus, 1,5 cm latus. Seminis pars putaminosa 1,8 cm longa, 1,2 cm lata, Crustacea. Embryo ovoideus, 1,2 cm longus, 9 mm latus.

In Bolivia et Paraguay silvostris et culta, in Brasilia culta: In Bolivian prov. Chiquitos: d'Orbigny n. 818!; Th. Herzog n. 344! (Sta. Cruz, in locis humidis dumosis, alt. 400 in, m. Nov. 1907, flor.), 1456! (ibid, in silva ad ripam fluminis Pirai, alt. 450 m, m. Jan. 1911, steril.): — in Paraguay: Balansa n. 1495!; Morong n. 817 (specim. non vidi); Malme n. 962! 962\*!; Lindman n. A, 2205! A, 2205<sup>1</sup>/<sub>s</sub>!; Hassler n. 179: id. n. 3239! (ad ripam fluminis Salado pr. Limpio, m. Sept. flor.), n. 7244! (ad marginem silvae ripariae pr. Concepci6n, m. Aug. 1901—1902, flor.); H. Endlich n. 39! (Altos, saepius culta, m. Dec. 1896, fruct.; Hb. Berol.); K. Fiebrig n. 2401 (Cordillera de Altos, m. Oct. 1902, fl.; Hb. Berol. etc.): — in Brasilia, culta: Glaziou n. 6863! 16732!

#### Species ex ordine exclusae.

*Melicocca geniculata* Spreng. Syst. II. (1825) 220, fide Hb. Spreng.! (Cf. Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. [1878] 312,382) = *Protium Aracouchini* March. *Melicocca* spec. Linden coll. n. 1547, a. 1843 = *Zanthoxylum* sp.

#### 40. *Talisia Aubl.*

*Talisia* Aubl. Hist. pi. Guiane I. (1775) 349 1.136; Scop. Introd. (1777) 227 n. 1018; Juss. Gen. (1789) 247; Jo. Fr. Gmelin, Syst. Nat. II. 1. (Linn. Syst. Nat. ed. 13. 1791) 598 et 620; Vahl, Eclog. 11.(1798) in addend, ad 29; Poir. in Lam. Encycl. VII. (1806) 559 et Suppl. V. (1817) 281 et in Illustr. Gen. II. (circ. 1817) 417 et 4t2 n. 794 t. 310 (1793, *T. guian.*): Spreng. Anl. z. Kenntn. d. Gew. ed. 2. II. 2. (1818) 697; DC. Prodr. I. (182ii 609 n. 7, spec, excl.; Spreng. Syst. II. (1825) 173 et 223 n. 1461, et Gen. PI. I. (1830) 313 n. 1598; Camb. in Mem. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 29; Don, Gen. Syst. I. (1831) 655 et 669 n. 17; Meissn. Gen. PI. (1836-1843) 52 (38); Endl. Gen. PI. (1836-1843) 1071 n. 5616 et Suppl. IV, Pars III. (1847) 78; Benth. et Hook. f. Gen. 1.1. (1862) 401 n. 31; Baill. Hist. pi. V. (1874) 400 n. 16; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 341 sqq., Glieder. d. Sapindac. ibid. XX. (1890) 244, 286, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 323 f. 166 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 526 etc., 1.110-113; Sagot, Cat. PI. Guian. in Ann. Sc. nat. 6. Ser. XII. (1882) 195 em. emendand. — *Racaria* Aubl. Hist. pi. Guiane II, Suppl. (1775) 24 t. 382; Poir. in Lam. Encycl. VI. (1804) 46 (*Talisiae* affinis); DC. Prodr. I. (1824) 618 n. »25?«; Don, Gen. Syst. I. (1831) 656 et 675 n. 32; Meissn. Gen. PI. (1836-1843) 53 (38); Endl. Gen. (1836-1843) 1074 n. 5632 et Suppl. IV. Pars III. (1847) 79; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 392 (genus ignotum); Baill. Hist. pi. V. (1874) 377 annot. (inter genera dubia); Miers in Journ. Linn. Soc. XVII. (Febr. 1879) 342, 3\*3 {*Meliaeae*}; *Talisiae* sect. Radlk. 11. supra cc. (1878, 1895). - *Acladodea* Ruiz et Pav. Prodr. Fl. Peruv. (1794) 133 t. 29, ed. 2. (1797) 121 t. 29, et Syst. Fl. Peruv. I. (1798) 262; *Talisia* sp. Poir. in Lam. Enc. Suppl. V. (1817) 281; *Talisiae* subsectio Radlk. 11. supra cc. (1878, 1895). - *Meleagrinx* Arruda Dissert. (1810; nomen nudum; cf. *T. esculenta*). — *Lasianthemum* Klotzsch ed. Schomb. Reisen in Brit. Guiana III. (1848) 1181, sp. excl. (nomen nudum; cf. *T. squarrosa*). — *Comaioglossum* Karst. et Triana in Triana, Nuevos Jeneros i Espec.



etc. (Bogota 1854) 10; Karst. Pl. Columbianae in Linnaea XXVIII. (1856) 436; Walp. Ann. VII. 4. (1869) 628. — *Sapindus* sp., *Cupania* sp., *Melicocca* sp., *Stadmannia* sp., *Toulicia* sp., *Theophrasta* sp., *Browtiea* sp., *Guarea* sp. aut. var., cf. lit. sp.

Flores spurie polygamiae, regulares, mediocres. Calyx pentamerus, ad medium vel fere ad basin usque dissectus, segmentis angustius (eutopice) imbricatis ovatis obtusis vel (praesertim interioribus) acutatis, subcoriaceis, saepius obtuse carinatis, exterioribus duobus interdum (in sect. 1.) brevioribus, omnibus puberulis, rarius (in sect. 1. interdum) praeter margines glabriusculis. Petala 5, nunc (in sect. 1. et 2. et in sectionis 3.\* subsect. 1.) calycem vix vel parum superantia et simul cum calyce expansa eaque (in sect. 1.) supra unguem brevem auriculato-inflexa (inde quasi bisquamulata) et barbata vel (in sect. 2.) squama perbrevis bifida vel subtrifida margine villosa intus aucta, vel (in sect. 3.) squama subulato-lanceolata petalum ipsum subaequante Integra vel apice bifida intus dense villosa-pilosa instructa, nunc (in sect. 3. subsect. 2.) calyce 2—4-plo longiora et serius expansa (intus supra unguem squama subaequilonga ut in sect. 3. subsect. 1. aucta), praeter marginem deorsum ciliolatum glabra vel extus basi vel tota pube varia induta, nee non intus glandulis breviter clavatis adpersa. Discus annularis vel breviter cupularis, crassiusculus, inter petala in lobos vel costas plus minus prominentes productus, pentagonus, glaber vel pilosus. Stamina 8 (raro 5 tantum, cfr. *T. micrantha*, *reticulata*) intra discum circa pistillum vel pistilli rudimentum centrale inserta, floris masculi longiora, petala subaequantia, e basi fusiformi subulata vel filiformia, glabra vel supra basin inter discum et gynoecium intrusam hirsuta; antherae elongatae, apiculatae vel (in sect. 1. et 2.) abbreviatae, partim obtusae (in sect. 2.), in emarginatura basilari affixae, leviter introrsae; pollinis granula triangulari-placentiformia, triporosa. Germen in medio disci fundo insertum, ovoideum, 3-loculare, glabrum vel adpresse pilosum, in stylum subulatum attenuatum; stylus germen vix aequans, apice certe glabrum, in stigma obsolete trilobum intumescens; gemmulae in loculis solitariae, campylotropae, apotropae, adscendentes. Fructus bacca corticosa, granulata, ovoidea vel ellipsoidea, magnitudine nucis Avellanae ad nucis Juglandis, plerumque abortu 1-locularis et monosperma, pericarpio trabeculis crebris sclerenchymaticis (vasa includentibus) extus (rarius intus) crassioribus et puncta elevata (granula) efficientibus radiatim percurso, puberula vel glabrata, raro (trabeculis extus planis contiguis) sublaevigata, intus glabra vel raro pilosiuscula, styli residuis breviter apiculata. Semina ellipsoidea, testa succoso-drupacea, parte putaminosa laevi vel praesertim apice scrobiculato-verruculosa. Embryo curvatus, cotyledonibus crassis carnis amylo (et tanino, interdum cellulis secretoriis quoque — cfr. *T. subalbans*, *T. japurensis*) foetis transversim vel oblique superpositis, raro suberectis; radícula parva incumbens, infra medium seminis dorsum descendens vel subbasilaris, plica testae basilari excepta.

Arbores vel arbusculae, interdum Palmarum more eramosae (sect. 3., subs. 2: *Acladodea*) et folia ad trunci apicem congesta gerentes, antecedentibus katophyllis (perulis) vel simplicibus subulatis (spinas mentientibus, ad gemmas laterales quoque obvias — taculei rigidi « Aublet sub *Racaria*) vel pinnatis. Folia sparsa, exstipulata, petiolata, abrupte pinnata, 2—oo-juga, interdum late expansa, petiolo basi saepius tumido rhachique teretiusculis vel subtrigonis, laevibus vel striatis; foliola opposita vel praesertim superiora alterna, petiolulis brevibus interdum bulboso-tumidis suffulta, nunc breviter elliptica, nunc elongata oblonga vel sublinearia, acuta vel acuminata, integerrima, penninervia, submembranacea, chartacea vel coriacea, fibris sclerenchymaticis in speciebus compluribus sect. 3. subsect. 2. a nervis in diachyma aberrantibus (praesertim in *T. molli*, *hemidasya*, *pilosula*, *acutifolia*, *cupulari*, *pachycarpa*, *megaphylla*), plerumque glabra nee nisi pilis minutissimis (microscopicis) subulatis praesertim subtus vel pilis brevibus setaceis adpressis adpersa, rarius pube molli vel hirsuta praesertim subtus induta, glandulis microscopicis aegrius perspiciendis sat raris et fugacibus, in compluribus vero speciebus (sect. 3. subsect. 2: n. 26—38, exceptis forsitan n. 32 et 36) stipite elongato articulato (articulis saepe vario modo compressis) insignibus et aji

petiolulos vel rhachin crebrioribus (prope nervos) adpersa, plerumque saturate et sicca obscure viridia (aquam *Harpulliarum* more mox colore sordide aeruginoso tingentia, ut et floris partes), cellulis secretoriis parum conspicuis raroque puncta pellucida efficientibus (substantia hyalina resinosa foetis) non nisi in paucis speciebus (quae sunt n. 5 *T. intermedia*, n. 7—12 *T. subalbans*, *angustifolia*, *pygmaea*, *praealta*, *squarrosa*, *coriacea*, n. 14 et 15 *T. firma*, *hexaphylla*, et n. 39 *T. japurensis*) obviis, epidermidis (paginae superioris) nunquam mucigerae nee nisi in una sola specie (*T. squarrosa*) hypodermate suffultae cellulis plerumque sinuatis et inter sinus puncto notatis. Inflorescentiae nunc parvae, quam folia saepius multo breviores, ad apices ramorum laterales vel in ramulis lateralibus terminates, racemiformes vel thyrsos dichasia gerentes simplices vel paniculatim ramosos exhibentes, nunc paniculae maghae terminales divaricato-ramosae multiflorae erectae, fructigerae deflexae; pedicelli breves, minutim bracteati et bibracteolati, articulati; alabastra ellipsoidea vel (corolla clausa arete eutopje imbricata calycem plus duplo superante) conica. Flores in ordine mediocres, albi vel rosei, cellulis secretoriis nullis instructi, petalis extus interdum stomatophoris. Fructus olivarum forma et magnitudine vel subduplo majores, (sicci) spadicei vel nigricantes, nonnullarum (ob seminis testam extus carnosam) edules (*T. esculenta* aliaeque, si recte conjicio, quarum fructus a Brasiliensibus nomine Pitomba salutantur).

Species 41, omnes Americae tropicae meridionalis continentalis et insulae proxime adjacentis Trinitatis (*T. hexaphylla*) incolae, plurimae proprie brasilienses, aliae circa Brasiliae confines dissitae; una sola (*T. olivaeformis*) ad peninsulam Yucatan advecta invenitur.

Obs. Genus fructus indole valde affine generi *Melicocca*, a quo differt gemine complete septato, stylo conspicuo, stigmatate parvo, antheris plus minus introrsis, petalorum et sepalorum numero illorumque fabrica, pedicellis bibracteolatis.

#### Conspectus specierum.

Sect. I. **Racaria** (Aubl.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 371, in Durand, Ind. Gen. (1887) 75, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 323 f. 1664-4) et in Fl. bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 529 (Genus *Racaria* Aubl. l. c.): Petala supra unguem auriculato-inflexa (discus annularis, convexus, crenatus, glaber; stamina filiformia, praeter basin pilosiuscula; antherae subrotundae, apiculatae; fructus glabri, pericarpio tenuiore; foliola impunctata).

##### A. Fructus acuti.

- a. Foliola elliptica, utrinque subacuta vel apice breviter acuminata, subglabra, petiolulis basi incrassatis insidentia (sp. guianensis). . . . . 1. *T. sylvatica*.
- b. Foliola ex ovato oblonga, acute acuminata, subtus pilis minutissimis rectiusculis vel curvatis adpersa et ad nervum medianum hirsuta, petiolulis gracilibus (sp. guianensis). . . . . 2. *T. pedicellaris*

- B. Fructus obtusi; foliola ex ovato breviter elliptica, acuminata, subtus pilis minutis hamulatis pulverulento-pubescentia, petiolulis brevibus crassiusculis (sp. guianensis). . . . . 3. *T. pulverulenta*.

Sect. II. **Cotopais** Radlk. 11. cc. (*Melicocca* part. Kunth in H.B.K. Nov. Gen. et Sp. V. [1821] 100 — ed. in 4°, 130 — quoad *M. olivaeformis*): Petala intus supra unguem squama perbrevis bi- vel subtrifida margine villosa interdum ad lineas barbatae reducta aucta (discus lobatus, interdum inter petala in glandulas tumens, glaber vel minutim puberulus; stamina e basi fusiformi subulata, infra medium dense hirta; antherae ovatae, obtusae).

- A. Foliola supra laevigata, rarius obsolete reticulata, diachymate toto staurenychmatico, cellulis secretoriis nullis (sp. venezuelano-columbiano-yucatanensis). . . . . 4. *T. olivaeformis*:

- B. Foliola utrinque reticulata, diachymate insigniter in staurencyhma et pneumatenchyma distincto, cellulis secretoriis pellucide punctata (sp. venezuelano-brasiliensis) . . . . . 5. 7. *intermedia*.

Sect. III. *Eutalisia* Radlk. 11. cc: Petala intus supra unguem squama subulato-lanceolata petalum ipsum subaequante integra vel apice bifida intus dense villosopilosa aucta (discus profundius leviusve cupularis, inter petala in lobos productus, glaber vel pilosus; stamina filiformia, glabra vel pilosa; antherae ovato-vel lineari-oblongae, plerumque breviter apiculatae).

Subsect. 1. *Pitombaria* Radlk. 11. cc. (a nomine vulgari *T.esculentae* Pitombera, cujus fructus ut et ii aliarum *Eutalisiae* specierum Pitomba audiunt): Petala simul cum calyce expansa, calycem denique plus minus superantia (calyx fere usque ad basin partitus, pilis crispis incanus; discus carnosulus, concavus, minus altus, sublofeatus, glaber vel hirsutus; antherae ovato-oblongae, sagittatae, breviter apiculatae; foliola plerumque minora, omnium praeter 7. *esculentam*, 7. *multinervem* et 7. *claihratam* cellulis secretoriis instructa; stomata rima longiore insignia).

- A. Discus glaber, stamina pilosiuscula; folia 2—4-juga, foliola ex ovato vel oblongo sublanceolata, membranacea, tenuiter reticulato-venosa, glabra (sp. brasiliensi-boliviana) . . . . . 6. 7. *esculenta*.
- B. Discus hirsutus, stamina hirsuta.
- a. Folia 4—7-juga.
- aa. Folia 4—6-juga, foliola ex ovali anguste ovata vel sublanceolata, acuta vel obtusa, breviter petiolulata, coriacea, subtus albo-sericea, supra pilis minutissimis pulverulento-puberula, opaca (sp. brasiliensis) . . . . . 7. 7. *subalbans*.
- bb. Foliola circiter 14. inferiora alterna, superiora opposita, anguste lanceolata, obtuse acuminata, in petiolulos brevissimos attenuata, coriacea, supra glaberrima nitida, subtus pilis brevibus adpressis laxè adpersa (sp. brasiliensis) . . . . . 8. 7. *angustifolia*.
- cc. Foliola 10—14, alterna vel opposita, anguste ovato-lanceolata, obtuse acuminata, sessilia nee non interdum in rhachin decurrentia, coriacea, utrinque glaberrima, supra laevigata, subtus arete reticulata (sp. paraguayensis) . . . . . 9. *T. pygmaea*.
- b. Folia 2—1-juga, foliola elliptico-oblonga vel subobovata, subacuminata, in petiolulos basicr assiores attenuata, utrinque nitidula (sp. guianensis) . . . . . 10. 7. *praeaka*.
- C. Discus hirsutus, stamina glabra.
- a. Folia 1-juga, foliola (sola) supra hypodermate instructa, ovalia vel suboblonga, utrinque subacuta, breviter crassiuscule petiolulata, utrinque nitidula (sp. guianensis) . . . . . 11. 7. *squarrosa*.
- b. Folia 2-juga (hypodermate nullo).
- aa. Foliola ovata, in acumen acutissimum acutata, in petiolulos basi vix crassiores inaequaliter contracta, utrinque nitidula, paucinervia (sp. brasiliensis) . . . . . 12. 7. *coriacea*.
- bb. Foliola oblonga, breviuscule acuminata, in petiolulos conspicuos attenuata, supra maxime splendentia, subtus opaca, multinervia (sp. brasiliensis) . . . . . 13. 7. *muUiner\**
- cc. Foliola lanceolata, in acumen elongatum sensim attenuata, insigniter petiolulata, firme coriacea, supra nitidula, subtus opaca, plurinervia (sp. brasiliensis) . . . . . 14. 7. *firma*.
- c. Folia 3-4-juga, foliola oblonga, breviter acuminata, brevi-

- ter petiolulata, chartacea, supra subopaca, subtus nitidula et tenuiter reticulato-venosa (sp. ins. Trinidad). . . . .<sup>^</sup> 15. *T. hexaphylla*.
- d. Folia 4—5-juga, foliola longiuscule oblonga, in acumen lineare abrupte protracta, petiolulis conspicuis semicylindricis, submembranacea, utrinque nitidula, clathrato-venosa (flores non visi; sp. brasiliensis). . . . . 16. *T. clathrata*.

Subsect. 2. *Acladodea* Radlk. 11. cc. (Genus *Acladodea* Ruiz et Pav. 1. c; *Comatoglossum* Karst. et Tr. 1. c): Petala imbricata, post calycis expansionem ad duplam usque quadruplam ejus longitudinem elongata, quasi alabastrum interius exhibentia, turn 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; folia majora, omnium cellulis secretoriis destituta).

- A. Discus glaber (calyx profundius partitus, floris foecundati mox deciduus, puberulus; petala extus glabra; stamina glabra).
- a. Folia 1—4-juga.
- aa. Folia 1—4-juga, foliola opposita, oblongo-lanceolata, in petiolulos basi eximie bulboso-incrassatos attenuata, crasse coriacea, glabra; petiolus supra planus, subtus convexus vel obtuse angulatus, basi valde incrassatus (sp. brasiliensis). . . . . 17. *T. oedipoda*.
- bb. Folia 3-juga, foliola ex oblongo cuneata, petiolulis semicylindricis crassis insidentia, subcoriacea (sp. brasiliensis) 18. *T. macrophylla*.
- b. Folia multijuga (5—15-juga), foliola lanceolata vel suboblonga, acuminata, in petiolulos longiusculos basi' bulboso-incrassatos attenuata, subcoriacea, glabra, supra subtusque nitida, reticulato-venosa; rhachis foliorum (petiolusque) teres; sepala obtusa; petala extus glabra; epispermii pars putaminosa laevis (sp. guianensis). . . . . 19. *T. guianensis*.
- B. Discus pilis brevibus hirtellus (stamina plus minus hirsuta).
- a. Calyx profundius partitus, floris foecundati mox deciduus (petala extus glabra); folia 3—8-juga, foliola oblonga, breviuscule acuminata, in petiolulos basin versus plus minus incrassatos abruptius attenuata, subcoriacea, glabra, supra nitida, subtus nitidula vel subopaca; petiolus rhachisque teretiusculi vel rhachis foliorum juniorum subtrigona, apice supra bisulcata; sepala obtusa; petala calyce 3—4-plo longiora, extus glabra; stamina hirtella (sp. brasiliensis). . . . . 20. *T. cerasina*.
- b. Calyx ad medium tantum fissus, longe persistens.
- aa. Rhachis foliorum subtus carinata, inde subtriquetra, glabra (petala extus sericea).
- a. Folia 7—9-juga, foliola elongate lanceolata, petiolulis brevibus crassis insidentia, coriacea, nervis subtus prominentibus obtusis, utrinque glabra et nitida; sepala subacuta; petala extus laxe sericea; stamina hispida (sp. brasiliensis). . . . . 21. *T. langifolia*.
- fl. Folia 6—oo-juga, foliola lanceolata vel suboblonga, acuminata, in petiolulos basin versus sensim incrassatos attenuata, e chartaceo subcoriacea, nervis subtus prominentibus acutis plus minus carinatis, utrinque glabra, supra nitida, subtus nitidula vel subopaca; sepala obtusa (f. 1) vel deltoidea, acuta (f. 2); pe-

- tala extus tota (f. 1) vel basi tantum (f. 2) sericea; stamina hirsuta; epispermii pars putaminosa apice scrobiculato-rugosa (sp. guianensis). . . . . 22. *T. carinata*.
- bb. Rhachis foliorum teretiuscula, subtiliter striata, pube pulverulenta obducta (petala extus glabra).
- a. Folia 4—pluri?-juga, foliola elliptico-lanceolata, obtuse acuminata, in petiolulos basi bulboso-incrassatos attenuata, chartacea, nervis subtus obtuse prominentibus, glabra, nitidula; flores perparvi; calycis puberuli lobi deltoidei, acuti; stamina hirsutula (sp. surinamensis) 23. *T. micrantha*.
- f). Folia 8-juga, foliola lanceolato-oblonga, acute acuminata, petiolulis brevibus semicylindricis, e chartaceo subcoriacea, nervis subtus obtuse prominulis, reticulata, glabra, opaca; calycis puberuli lobi obtusiusculi; stamina hirsutula (sp. surinamensis). . . . . 24. *T. reticulata*.
- cc. Rhachis foliorum teretiuscula, striato-sulcata, hirsuta (petala extus glabra); folia 3-juga, foliola subtus ad nervum medianum hirsuta, reticulato-venosa; petioluli brevissimi, crassi, petioliqueramique hirsuti (sp. brasiliensis) 25. *T. dasyclada*.
- G. Discus superne pilosus (calyx ultra medium partitus, segmentis acutis, thyrsique pulverulento-puberuli; stamina puberula); foliorum rhachis (ut et rami juveniles thyrsique) glandulis longe stipitatis ornata; folia oo-juga (9—10-juga), foliola e linearilanceolato cuneata.
- a. Foliola margine undulata, cuspidata, basi subaequaliter obtusa petiolulis insidentia, utrinque subglabra (flores non visi; sp. e Columbia? in hortos introducta). . . . . 26. *T. erecta*.
- b. Foliola margine subrevoluta, sensim acuminata, basi inaequilatera (extus angustiore) subacuta petiolulis insidentia, subtus ad nervum medianum (ut et rami apice, thyrsi, calycesque) glandularum stipitibus articulatis setosa (sp. ecuadorensis). . . . . 27. *T. setigera*.
- D. Discus hirsutus, in pluribus (n. 32—35) hirsutissimus; foliorum rhachis (etc.) glandulis longe stipitatis (an et in *T. cupulari* et *T. megaphylla* juventute) ornata.
- a. Calyx profundius partitus, floris foecundati plerumque mox deciduus (sepala angustiora, lanceolata, acutiuscula thyrsique hirsuti; stamina glabra).
- aa. Folia pluri-juga, foliola lanceolata (fibris sclerenchymaticis sat numerosis instructa).
- a. Folia 5—oo-juga, foliola lanceolato-oblonga, acuminata, brevissime petiolulata, petiolulis incrassatis, subcoriacea, subtus hirta (sp. guianensis). . . . . 28. *T. mollis*.
- ft. Folia 4-8-juga, foliola lanceolata, acuminata, in petiolulos basi incrassatos oblique attenuata, chartacea, margine undulata, supra glaberrima, subtus glabriuscula (sp. surinamensis). . . . . 29. *T. hemidasya*.
- y. Folia 5—10-juga, foliola lanceolata, acuminata, petiolulata, subcoriacea, margine revoluta, subtus pilosula (sp. guianensis). . . . . 30. *T. pilosula*.
- bb. Folia paucijuga (3—4-juga), foliola ovato-lanceolata, in acumen acutissimum sensim acutata, basi subacuta, petiolulis crassiusculis semicylindricis insidentia, coriacea,

- margine paullulum revoluta, utrinque glabra, supra nitidula, subtus opaca (fibris sclerenchymaticis parcis  $\frac{1}{2}$  instructa; sp. amazonica). . . . . 31. *T. acutifolia*.
- b. Calyx ad medium tantum fissus, persistens (sepala late ovata, obtusa thyrisque puberuli vel breviter velutini vel velutino-tomentosi; flores majores),
- aa. Foliola suboblunga.
- a. Petioluli bulboso-incrassati.
- aa. Folia circiter 6-juga, foliola elliptico-oblonga, subacuminata, petiolulis brevibus basi bulboso-incrassatis, coriacea, glabra (fibris sclerenchymaticis parcis instructa); inflorescentia breviter velutina; petala extus glabra; discus hirsutus; stamina glabra (sp. amazonica). . . . . 32. *T. cupularis*.
- PP. Folia ?-juga, foliola maxima, oblonga, acuminata, basi acutata, petiolulis brevissimis bulbiformibus hirsutis, chartacea, subtus hirta (fibris sclerenchymaticis numerosioribus instructa); inflorescentia breviter velutina; discus hirsutissimus; stamina glabra (sp. guianensis). . . . . 33. *T. packycarpa*.
- p. Petioluli semicylindrici.
- aa. Folia ?-juga, foliola magna, superiora oblonga, basi angustata, inferiora elliptica, omnia obtusa, grosse bullata, utrinque glabra (fibris sclerenchymaticis paucis instructa); inflorescentia brevissime velutina; alabastra subglobosa; petala extus ljas pubescentia; discus hirsutissimus; stamina hirsuta (sp. ecuadorensis). . . . . 34. *T. bullata*.
- PP. Folia 6—20-juga (katophylla 2—20-juga), foliola elongate et interdum anguste oblonga, utrinque angustata, apice cuspidata, margine undulata, praeter nervum medianum subtus pilosellum utrinque glabra (fibris sclerenchymaticis 0); inflorescentia tomentella; alabastra subglobosa; petala extus praeter marginem latum pubescentia; discus hirsutissimus; stamina hirtella (sp. venezuelana). . . . . 35. *T. princeps*.
- bb. Foliola plus minus cuneata.
- a. Folia circiter 6-juga, foliola magna, cuneata, breviter acuminata, petiolulis sat crassis semicylindricis glabris, coriacea, glabra (fibris sclerenchymaticis paucis instructa); inflorescentia velutina; alabastra subglobosa; petala extus praeter marginem tomentosa; discus hirsutissimus; stamina pilosiuscula; fructus junior dense lanoso-tomentosus, laevis (sp. guianensis) 36. *T. megaphylla*.
- p. Folia 4—7-juga, foliola ex oblongo cuneata, inferiora obovata, breviter acuminata, petiolulis sat crassis semicylindricis velutinis, coriacea, subtus velutino-tomentosa (fibris sclerenchymaticis 0); inflorescentia velutino-tomentosa; alabastra subcylindrica; petala extus infra medium tantum tomentosa; discus hirsutissimus; stamina pilosiuscula; fructus maturus glabratus, punctato-scaber (sp. columbiana). . . . . 37. *T. Oricata*.

- cc. Foliola sublinearia, insigniter acuminata, petiolulis sat tenuibus semicylindricis tomentosis, membranacea, plus minus bullata, subtus molliter pubescentia (fibris sclerenchymaticis 0); inflorescentia velutino-tomentosa; alabastra globosa; petala extus infra apicem medio dorso tomentosa; discus hirsutissimus; stamina hirsuta (sp. peruviana). . . . . 38. *T. pinnata*.

Species sedis dubiae (ob flores ignotos).

- A. Species amazonica fructu olivaeformi apiculato brevissime sordide tomentello abortu 1-loculari, intus parcissime piloso, foliolis 4—6 alternis elliptico-lanceolatis obtusiuscule cuspidatis glabris in petiolulos iongiusculos supra sulcatos infra medium crassiores attenuatis cellulis secretoriis (in pericarpio et embryone quoque, ut in *T. subalbenti*, 'obviis) hic illic minutissime pellucide punctatis. . . . . 39. *T. japurensis*.
- B. Species panamensis fructu majusculo obovato-ellipsoideo apiculato glabrato, foliolis 10 oppositis ex oblongo lanceolatis acuminatis glabris petiolulis brevibus bulboso-incrassatis insidentibus, nervis approximatis subtus valde prominentibus manifeste anastomosantibus. . . . . 40. *T. nervosa*.
- Accedit species mihi ignota. . . . . 41. *T. panamensis*.

Sect. I. *Racaria* (Aubl.) Radlk.

1. *T. sylvatlea* (Aubl.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 341 n.1, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 223 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 533 n. 1. - *Racaria syhatica* Aubl. Hist. pi. Guiane II. Suppl. (1775) 24 t. 3621; Poir. in Lam. Enc. VI. (1804) 46; DC. Prodr. I. (1824) 618; Don, Gen. Syst. I. (1831) 675; Sagot, Gatal. Pl. Guian. in Ann. Sc. nat. 6. sfr. XII. (1882) 198 (sphalm. *tR.guianensis*\*). — Frutex erectus, caules simplices e radice emittens, cortice tenui glabro lenticelloso; gemmae axillares perulis circ. 5 rigidis spinescentibus munitae; folia paripinnata, 2—3-juga, petiolo longo basi valde tumido rhachique trigonis; foliola subopposita, sat magna, elliptica, aequilatera, utrinque subacuta vel apice breviter acuminata, petiolulis brevibus basi incrassatis insidentia, chartacea, nervis lateralibus utrinque 7—9 tenuibus 'patentibus subtus prominentibus margine arcuatim anastomosantibus, utrinque densissime et tenuissime reticulato-venosa, sicca nigricantia, nitida, subglabra nec nisi pilis raris minutissimis subulatis subtus adpersa; inflorescentiae racemiformes, subterminales, breves; flores — (non suppetebant); fructus ovoidei, acuti.

Frutex 10—12-pedalis, trunco 3—4 pollices crasso, ligno albo durissimo. Foliorum petiolus 5—6 pollices, rhachis 4—5 pollices longa; foliola viridia, 7—8 pollices longa, 3,5 pollices lata. Fructus flavi, glandium magnitudine; embryo viridis (descr. maxima ex parte ex Aublet).

In Guiana gallica: Aublet (in silvis ad radices montis Serpent dicti, in ditone Arura, m. Aug., fruct.; Hb. Banks in Mus. Brit.).

2. *T. pedicellaris* (Sagot) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 342 n. 2, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 324 f. 166A-Z et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 534 n. 2 1.110; Sagot, Gatal. Pl. Guian. in Ann. Sc. nat. 6, 8\*. XII. (1882) 1971, excl. specim. «subtus puberulis» vel «puberulo-villosis» ad spec. sequ. recensendis (ilia >a Leprieur lecU« non vidi). — *Cupania pedicellaris* Sagot in schedis, coll. n. 11881 (a. 1851-1858) et in synonym. 1. c. - Arbor mediocris, valde ramosa, dioica (Sagot l.e.); rami graciles, teretes, quadriati, fumidi, juniores sicut foliorum petioli, rhachae petiolulique pilis minutis patentibus sordide hirtelli, adultiores glabrescentes

lenticellis que sparsis minutis punctati; folia abrupto pinnata, 2—3-juga, petiolo rhachique gracilibus semiteretibus; foliola subopposita, mediocria, ovato oblonga, acute acuminata, basi acuta in petiolulum brevem gradient attonuata, infima ad basin inaequilatera (latere exteriori unguiore breviori), membranacea, nervis lateralibus utrinque 5—10 oblique adscendentibus ante marginem arcuatim anastomosantibus subtus prominentibus, dense tenuiter reticulato-venosa, supra glabra, subtus praeter nervum medianum hirsutum pilis minutissimis rectiusculis vel curvatis adspersa, praesertim supra nitidula, sicca fusco-viridia; inflorescentiae racemiformes, ad apices ramorum axillares, parvae, petiolis parum longiores, interdum inferne ramulosae, flores singulos vel dichasia sat dense gementes, minutim hirtellae; flores parvuli. subglabri: fructus ovoidei. acuti, glabri, nitiduli.

lami 2—3 mm crassi. Folia petiolo 2—5 cm longo 1—1,5 mm crasso adjecto 11—23 cm longa, 10—15 cm lata; foliola petiolulo 3—6 mm longo adjecto 5—16 cm longa, 2,5—6,5 cm lata. Inflorescentiae 2—5 cm longae, pedicellis fere 3 mm longis. Flores (§ tantum suppetebant) diametro 3 mm, albi (Sagot). Sepala ovata, acutiuscula, praeter marginem dense piloso-ciliolatum glabra, 2 exteriora minora. Petala supra unguem auriculato-inflexa, praeter margines albide ciliatos glabra. Discus tumide annularis, crenatus, glaber. Stamina filiformia, praeter basin pilosiuscula, antheris subrotundis apiculatis. Germinis rudimentum ovoidum, adpresse setulosum. Fructus 2,2 cm longus, 1 cm crassus, (siccus) niger. — Fig. 20-1 — *D*.

In Guiana gallica: Sagot n. 1188! (in sylvis Karouany rara, a. 1858, flor. & Hb. Paris., Berol. etc.); Mélinon! (a. 1864, fruct.; Hb. Paris., Berol. etc.).

3. **T. pulverulenta** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 342 n. 2 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 535 n. 3. - *Talisia pedicellaris* Radlk. ap. Sagot l. c. part., cfr. ibid. — Arbor (?); rami graciles. teretes, juniores striati, sicut racemi foliaque praeter foliolorum paginam superiorem pilis minutis apice hamulatis sordide pulverulento-puberuli, adultiores glabrati, nigricantes lenticellis que sparsis minutis punctati; folia abrupte pinnata, 2—3-juga, petiolo rhachique sat gracilibus supra obsolete complanatis; foliola subopposita, ex ovato breviter elliptica, subbullata, acuminata, basi subrotunda in petiolulum brevem contracta, inferiora ± inaequilatera (latere interiore angustiore), membranaceo-subchartacea, nervis lateralibus utrinque 4—9 oblique adscendentibus ante marginem arcuatim anastomosantibus subtus prominentibus, reti venarum denso supra prominulo, supra nitida, sicca fusca; inflorescentiae racemiformes, spurie terminales. parvae, petiolis breviores, simplices: flores parvuli. subglabri; fructus olivaeformes, obtusi, apiculati, glabri, nitiduli.

Rami 2—3 mm crassi. Folia petiolo 1—3,5 cm longo 1—1,5 mm lato adjecto 7—18 cm longa, 7—15 cm lata: foliola petiolulo 2—4 mm longo adjecto 4—11 cm longa, 1,5—5 cm lata. Racemi (fructigeri) vix 2 cm longi. Sepala oblonga, puberula, exteriora duo paullo breviora. Petala (sub fructu relicta) praesertim ad auriculas supra unguem inflexas ciliato-barbata. Discus annularis, haud crenatus, glaber. Stamina filiformia, glabra, antheris brevibus cordatis apiculatis. Fructus fere 2,5 cm longus, 1,5 cm crassus, siccus atratus.

In Guiana gallica: Mélinon! (ad Maroni t. Sagot, a. 1864, fruct.: Hb. Paris., Monac).

#### Sect. II. **Cotopais** Radlk.

4. **T. olivaeformis** (Kunth) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 342 n. 4, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 323, in Millsp. Contrib. Flor. Yucat. in Field Columb. Mus. Bot. ser. 1.4. (1898) 403 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 535 n. 4; Johnston, Fl. Margarita Isl. in Contrib. from Gray Herb., New Ser. XXXVII in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXXIV. 7. (1909) 233, coll. n. 299!; P. C. Standley, Trees and Shrubs of Mexico, in Contr. U. S. Nat. Herb. XXIII. 3. (1923) 708, c. indie. Chiapas and Yucatan. — *Melicocca olivaeformis* Kunth in H.B.K. Nov. Gen. et Sp. V. (1821) 100 n. 2! (ed. in 4°, 130, nee 150, uti DC. et Baill. ref.), VII. (1825) Distrib.



Talisia.

geogr. 287 (ed. in 4<sup>o</sup>, 366, Turbaco) et Syn. Pl. Aequin. III. (1824) 165 n. 2. IV. (1825)  
 Distrib. geogr. 384; DC. Prodr. I. (1824) 615 n. 2; Camb. in Mém. Mus. d'Hist. nat.  
 XVIII. (1829) 32; Don. Gen. Syst. I (1831) 672 n. 2; Triana et Pl. Prodr. Fl. Novo-  
 Granat. in Ann. Sc. nat. 4. sér. XVIII. (1862) 378 n. 2; Hort. Cat. plur. — *Melicocca*



Fig. 20. A—D *Talisia pedicellaris* (Sagot) Radlk. A Ramulus fructifer. B Flos ♂ (1/2). C Petalum (1/2). D Semen longitud. sectum. — E—H *Talisia coccoloba* (St. Hil.) Radlk. E Flos. F Flos longitud. sectus (1/2). G Petalum. H Squamula petali (1/2). — Sec. Radikofer in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzsam. III. 5. 324 Fig. 166.

*tijuga* L. ap. Spreng. Syst. II. (1825) 220, quoad syn. *Melic. olivae* f. K. — *Stadmannia ylivaeformis* Dietr. Syn. Pl. II. (1840) 1305 n. 6. — *Toulicia brackephylla* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 231, 232 ad not., in O. Kuntze, Hevis. Gen. I. 1891) 145, coll. n. 1737, et in Engl. u. Prantl, Xat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 315. - t'ulgo: Cotopais t. Bonpl. in Hb. Willd. n. 7262, s. Cotoperiz t. Ernst in Las Familias etc. (Caracas 1881) 51 et t. Pittier in sched.; fructus appellantur Cotoperises t. Bredemeyer in Hb. Willd., s. Cotopaises (Boos in Hb. Jacq.). — Mammon de Mico t. Kunth 1. c. s. Mamon de Mico t. Triana 1. c. (i. e. Gercopithecii mamma, a iructus forma). — Guayo, Uayum incol. Yucat. t. Millsp. 1. c. — Yellow Ghenip t. Broadway in sched. — Arbor alta (Gaumer), sempervirens (Bredemeyer), praeter paniculas et fructus subglabra; rami plerumque robustiores, teretes, glabri, lenticelloso-verruculosi, pallide substraminei, nitiduli, adultiores subfusci; folia pari-pinnata, 2- vel rarius 1-juga, petiolo semitereti rhachique teretiuscula vel angulosa plerumque brevibus; foliola plerumque opposita, ± late elliptica, raro lanceolata, obtusa vel breviter obtuse acuminata, basi acuta vel rotundata petiolulo brevi tumido insidentia, subcoriacea, nervis lateralibus utrinque 6—10 oblique adscendentibus subtus parum prominulis, supra vel utrinque laevigata, reti venarum vix vel subtus tantum prominulo, glabra, sicca glaucescentia vel fuscescentia, diachymate toto staurenychymatico, cellulis secretoriis nullis; inflorescentiae axillares, ad ramorum apices fasciculatim vel (in coll. H. H. Smith n. 1695) subglomeratim congestae, parvae, a basi ramosae, paniculatae, dichasia pauciflora et flores singulos gerentes, cum floribus ± dense cano-tomentellae; riores breviter pedicellati, parvuli; fructus ovoideo-citriformes vel subglobosi, dense cano-pulverulenti.

Arbor 30 (Kuntze) — 60-pedalis (Gaumer). Rami 2—5 mm crassi. Folia petiolo 0,5—8 cm longo 1 — 2,5 mm lato adjecto 0,7 — 3 dm longa, 4—15 cm lata; foliola petiolulo 2—5 mm longo adjecto 3—18 cm longa, 1,5—8 cm lata. Paniculae usque 6 cm longae 4 cm latae; pedicelli 1—2 mm longi. Flores (♂ tantum suppetebant) diametro 3 mm, odorati (Bredemeyer). Sepala ovata, acuta, extus sicut petala cano-tomentella. Petala alba (Bredemeyer), intus supra unguem squama perbrevis bifida barbata aucta, ciliata. Discus lobatus, glaber vel minutim puberulus. Stamina e basi fusiformi subulata, infra medium dense hirta, antheris ovatis obtusis. Germinis rudimentum dense setulosum. Fructusedulis, luteus (Bredemeyer), 13—23 mm longus, 8—15 mm crassus.

In Columbia, Venezuela et in Mexici civ. Yucatan et Chiapas: In Columbia: Humboldt et Bonpland n. 772! (Hb. Willd. n. 7262 plagula n. 2); iidera n. 1490! (Hb. Paris.): Ryan et Rohr n. 109! 110!; Richard!; Billberg n. 66!; H. H. Smith n. 784!, 785! (Santa Marta, prope Bonda, m. Dec. 1898, flor.), 1695! (Santa Marta, on the bank of a stream near Mamatoca, m. Jan. 1899, flor.); — in Venezuela: Maerter!; Bredemeyer! (Hb. Willd. n. 7262 plagula n. 1); Boos!; Plée n. 651; Fendler n. 2477!; Karsten!; O. Kuntze n. 1737!; H. Pittier n. 87751 (in civit. Carabobo ad Valenciā et in vicinis, ubique culta, ait. 400—800 m, m. Febr. 1920, fl.; Hb. Berol.); J. R. Johnston n. 299! (ins. Margarita, El Valle, alt. 300 m, m. Jul. 1903, fl.); Ernst (ibid., Santa Ana, a. 1873, ex Johnst. l. e. 1909); — in Yucatan: Bonpland!; G. F. Gaumer n. 406! (comm. Millsp.); — in Mexici civit. Chiapas ex Standley 1. c. (1923). - Culta in Hort. ins. Trinitatis: W. E. Broadway n. 5230! (m. Apr. 1923, fl. \$; Hb. Berol.).

5. **T. Intermedia** Radlk. in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 536 n. 5; Peckolt 1. sub *T. escul.* c. (1902) 108. — Vulgo: Pitomba incol. t. Princ. Neu-Wied in sched.; Pitombeiro do mato (i. e. *P. silvestris*) et Pitomba-rana (i. e. *P. spurius*), tupice Curuirí (uti *Myrtacea* quaedam) t. Peckolt l. e. — Arbor magna (Glaxiou), praeter paniculas subglabra; rami robustiores, glabri, lenticelloso-punctati, juniores subangulosi, pallidi, nitiduli, adultiores subfusci, teretes; folia pari-pinnata, 2- vel rarius 1-juga, petiolo semitereti rhachique mediocribus; foliola plerumque opposita, ± late elliptica vel lanceolata, obtuse acuminata, basi subacuta petiolulo brevi tumido insidentia, **sub-**

coriacea, nervis lateralibus utrinque 6—10 arcuato-adscedentibus tenuibus, reti venarum utrinque prominulo, glabra, supra nitidula, sicca pallide glaucescenti-viridia, diachymate insigniter in siaenchyma et pneumatenchyma distincto, cellulis secretoriis pellucide punctata; inflorescentiae axillares, in ramorum apice fasciculatim congestae, parvae, thyrsos si m pi ices vel saepius ramosos exhibentes, dichasia 2—3-flora vel superne flores singulos gerentes, cum floribus dense sordide flavescenti-tomentellae; flores breviter pedicellati, parvuli; fructus — (non suppetebat).

Kami 3—5 mm crassi. Folia petiolo 1—8 cm longo 1 — 3 mm lato adjecto 0,6—3 dm longa, 0,9—3,5 dm lata; foliola petiolulo 2—10 mm longo adjecto 4,5—22 cm longa, 1,5—11 cm lata. Inflorescentiae usque 7 cm longae, 5—6 cm latae; pedicelli circ. 1 mm longi. Flores (≠ tan turn suppetebant) diametro 5 mm, albi (Glaziou). Sepala ovata, acuta, extus dense flavescenti-tomentella. Petala ciliato-barbata, utrinque laxe pubescentia, squama perbrevis bifida vel nulla. Discus sinuatus, glaber. Stamina e basi fusiformi subulata, infra medium dense hirta, antheris ovatis apice emarginatis. Germinis rudimentum dense setulosum.

In Brasiliae civ. Minas GeraOs et Espiritu Santo, et in Venezuela: In Brasilia: Princ. Neu-Wied!; Glaziou n. 15447!; — in Venezuela: Boos (?) n. 201; id.?! (fol. maximum ex Hb. Schimp. translatum in Hb. Monac).

Obs. Fructus homini simiisque edulis t. Princ. Neu-Wied in sched.

### Sect. III. Eutalisia Radlk.

#### Subsect. 1. *Pitombaria* Radlk.

6. **T. esculents** (St. Hil.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 345 n. 5, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 324 f. 166£-tf, in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 537 n. 6 t. III, et in Chod. et Hassl., PI. Hassler., in Bull. Hb. Boiss. 2. sér. III. 9. (1903) 808 (II, 189), coll. n. 4896, 7413; Britton in Bull. Torr. Bot. Club. XVI. (1889) 191, coll. Rusby n. 13901; Th. Peckolt, Heil- u. Nutzpfl. Brasil. in Ber. d. deutsch. pharmaceut. Gesellsch. XII. (1902) 107. — (?) *Melcagrinx pernambucana* Arruda Centur. Plant. Pernambucens., Dissertaço etc. (1810), transl. in H. Koster, Travels in Brazil ed. 2. II. (1817) 373; cfr. Allemão Brev. Not. 27 (ex Britten), Caminhoa 1. infra c. et Britten in Journ. Bot. XXXIV. (1896) 247. - *Sapindus esculentus* St. Hil., A. de Juss. et Camb. PI. us. (1824, exactius 1828) n. 681 t. 68 (nee 63, uti Benth. et Hook. f. ref.); Camb. in St. Hil. Fl. Bras. I. (1825) 391 n. 3 et in Mem. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 26; Don, Gen. Syst. I. (1831) 666 n. 14; Mart. Hb. Fl. bras. in Flora XXII. 1. (1839) Beibl. Nr. 1, 5 (seors. impr. 181) n. 273; Walp. Rep. I. (1842) 417 n. 15; Gardner, Travels etc. (1846) 232; J. de Saldanha da Gama, Qassem. bot. d. PI. aliment. Bresil (Paris 1867) 16; Caminhoa, Cat. PI. tox. (traduit par Rey, 1880) 29. - *Sapindus edulis* St. Hil. (sphalm. loco *S. esc.* St. Hil.) ap. Spach, Hist. nat. d. Veget., Phanerog. III. (1834) 54 (non alior.). - *Cupania* sp. Turcz. in Bull. Mosc. XXXI. 1. (1858) 405 (coll. Claussen, 1840)!. - Vulgo: Pittombera t. St. Hil. I.e., s. Pi torn-beira (fructus Pitomba). t. Mart. I.e., Gardn. I.c., etc.; fructus etiam Langanha t. Peckolt 1. c, forsan a fructu *Euphoriae longanae* Lam.; Caraya-vola in Paraguay septentrionali (Concepcion) t. Hassler in scheda (i. e. Testiculus Mycetis nigri Geoffr., t. eod.). (Perperam *Sapindi Saponariae* L. nomen Quiti »Piso II, 162« hue quoque ducitur a Martio in Pflanzennamen der Tupi-Sprache, Manchener Gelehrte Anzeigen [1858] 43 et Glossar., [1867] 405, uti Pitomba ad *Sapindum* a Vulafranca in PI. ut. du Bresil [1879] 29, et uti Pitombeira ad *Cupanium heterophyllum* Mart., i. e. *Matayba heurophylla* Radlk., a Martio in Hb. Fl. bras., in Flora XXI. 2. [1838] Beibl. Nr. 4, 70, seors. impr. 150. Pitomba fructus quoque audiunt edules *Euphoriae longanae* Lam. **in Brasilia cultae t. Glaziou. Minime hue spectat Pitomba Aubl. »le Pitombier de la Guiane, Pitomba-rana incolar.« i. e. *Pseudo-Pitomba, Caseariae* sectio autor.) — Arbor magna (Glaziou), praeter paniculas subglabra; rami tenuiores, lenticellis minutis albo-punctati, juniores angulosi, sicut foliorum petiolus et rhachis subtusque nervi**

parce puberuli, adultiores teretes, glabrati, cinerascetes; folia abrupte pinnata, 2- ad 4-juga, petiolo sat longo semitereti rhachique gracilibus; foliola minora, opposita vel alterna, ex ova to vel oblongo sublanceolata, obtusiuscula vel obtuse acuminata, basi subacuta petiolulo brevissimo subcalloso insidentia, membranacea, nervis lateralibus utrinque 7—10 arcuato-ascendentibus tenuibus, reti venarum utrinque prominulo, glabra, praesertim supra nitidula, cellulis secretoriis nullis; thyrsi in ramulis terminates et axillares, breviter pedunculati, elongati, folia aequantes vel superantes, subcylindrici, basi interdum ramo uno alterove aucti, dichasia approximata breviter stipitata multiflora gerentes, cum floribus pube flavido-incana tomentelli; pedicelli breves, bibracteolati, infra medium articulati; flores majusculi, petalis simul cum calyce expansis, disco glabro, staminibus pilosiusculis; fructus juveniles breviter ellipsoidei, dense canopulverulenti, maturi subglobosi, glabrati.

Arbor 12—40-pedalis, frondosissima (Riedel), cortice griseo lenticelloso. Rami 2—5 mm crassi. Folia petiolo 0,2—1 dm longo adjecto 1 — 3 dm longa, 8—22 cm lata; foliola petiolulo 1—2 mm longo adjecto 3—14 cm longa, 1—6,5 cm lata. Thyrsi pedunculo 0,5 — 6 cm longo adjecto 3—20 cm longi, usque 4 cm crassi; pedicelli usque 5 mm longi. Flores diametro 6—8 mm, roseo-albidi (Glaziou), odoratissimi, dioici (St. Hilaire). Calycis fere usque ad basin partiti segmenta ovata, obtusiuscula. Petala alba (St. Hilaire), calyce sesquolongiora, extus basi pubescentia, intus glabra, infra medium ciliato-barbata, supra unguem squama lanceolata petalum ipsum subaequante bifida intus dense villosopilosa aucta. Discus pentagono-cupularis, glaber. Stamina filiformia, pilosiuscula, florum \$ brevissima, antheris ovato-oblongis apiculatis. Germen ovoideum, dense tomentellum, stylo brevi cuspidatum. Fructus abortu bilocularis, dispermus (St. Hilaire) vel monospermus, maturus diametro 2,5 cm (pericarpio cellulis secretoriis nullis manifestis instructo). Seminis ellipsoidei pars putaminosa tenuiter Crustacea; embryonis conformis cotyledones crassae subaequales transversim superpositae, amylo tanninoque foetae, radícula dorsalis punctiformis. — **Fig. 20E-H.**

In Brasiliae civ. Rio de Janeiro, Minas Gera6s, Bahia, Pernambuco, Ceará, Maranhão, Goyaz, Matto Grosso, in Paraguay et in Bolivia: In Rio de Janeiro: Raben n. 405!; id. sine n.!; Glaziou n.8011 6491! 8309110424!; Goldi!; - in Minas GeraSs: St. Hilaire!; Martius! (in Bahia quoque); Riedel n. 26451; Gasaretto n.26501; Claussen n.517! 654! 660! 694(?); Netto!; Glaziou n. 20862!; - in Pernambuco: Gardner n.951!; - in Geara: Gardner n.15011; E. Ule n.9064! (Serra de Baturite, m. Oct. 1910, fl.; Hb. Berol.); — in Maranhão: Don n.124!; — in Goyaz: Burchell n.7971!; - in Matto Grosso: Riedel n.11701; Martius, Hb. Fl. bras. n. 2731; Fr. G. Hoehne n. 4507! (Gommissão Rondon, S. Luiz de Cáceres, m. Sept. 1911, fl.; Hb. Monac); — loco accuratius non indicato: Pohl!; — in Paraguay: Hassler n. 4896! (in silva pr. Arroyo Mocay, m. Oct. 1888—1889, fl.) 7413! 7413a! (in lucu arenoso pr. Concepcion, m. Sept. 1901, fl.) 10903! et 10903a! (leg. T. Rojas; Paraguay septentrional., Concepcion, m. Dec. 1909, fl. et fr.); K. Fiebrig n. 41781 (Paraguay septentr. inter Rio Apa et Rio Aquidaban, Centurion, m. Oct. 1908—1909, flor.); — in Bolivia: d'Orbigny n. 854!; Rusby n. 1390!

Obs. Fructus edulis (St. Hilaire). Semina gallis indicis obnoxia (Arruda, Gardner).

7. **T. subalbans** (Mart.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 345 n. 6 (et IX. [1879] 524 n. 248) et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 539 n. 7. — *Cupania subalbans* Mart. Hb. Fl. bras, in Flora XXI. 2. (1838) Beibl. Nr. 4, 72 (seors. impr. 152) n. 247 (7) et 84 (seors. impr. 164) n. 264!; Wai p. Rep. I. (1842) 419 n. 23. - Frutex (Riedel, Manso); rami sat robusti, stricti, teretes, sicut foliorum petiolus et rhachis pube minuta cana vel cinnamomea pulverulenta afflati, mox glabrescentes, cinerei, obsolete lenticelloso-punctati; folia pari-pinnata, 4—6-juga, petiolo sat longo semitereti rhachique rigidis; foliola minora, plerumque exacte opposita, saepius deflexa, ex ovali anguste ovata vel sublanceolata, inferiora ± inaequilatera, acuta vel obtusa, petiolulo

brevissimo subcalloso insidentia, margine revoluta, rigide coriacea, nervis late&libus utrinque 6—10 patulis subtus prominulis ante marginem obsolete arcuatim anastomosantibus, supra pilis minutissimis pulverulento-puberula, opaca, triste fuscescentia, subtus tenuiter albo-sericea, impunctata (attamen cellulis secretoriis numerosis instructa); paniculae terminatae et in foliorum supremorum axillis laterales, magnae, pyramidales, a basi ramis patentibus thyrsoideis dichasia pauciflora subsessilia sat dense gerentibus instructae, rhachi sat robusta anguloso-striata, cum floribus cano-tomentellae; flores breviter pedicellati, pro genere parvuli, petalis simul cum calyce expansis, disco et staminibus hirsutis; fructus breviter ellipsoideus, apiculatus, to men to brevissimo sufferrugineo indutus, abortu monospermus, pericarpio crasso trabeculis sclerenchymaticis dense radiatim percurso et cellulas secretorias fovente; semen fructui conforme, testa (sicca) Crustacea subfusca; embryo curvatus, notorrhizus, a lateribus compressiusculus, ellipticus, cotyledonibus crassis oblique superpositis subcorneis fuscescentibus amyllum (et tanninum) cellulasque secretorias substantia quadam gummoso-resinosa repletas foventibus, radícula brevi latiuscula infra medium seminis dorsum descendente plica testae excepta.

Frutex 3—4-pedalis (Riedel). Rami 2—5 mm crassi. Folia petiolo 4—8 cm longo adjecto 1—2 dm longa, 10—14 cm lata; foliola petiolulo 1—2 mm longo adjecto 4—8 cm\* longa, 1,5—3 cm lata. Paniculae 1 — 2,5 dm longae, 0,6—5 dm latae; pedicelli vix 1,5 mm longi. Flores (♂ tantum suppetebant) diametro 5 mm, albi (Riedel). Calycis fere ad basin partiti segmenta ovata, acuta, extus dense, intus laxius pilis crispis incana. Petala calyce subduplo longiora, praeter unguem ciliato-barbatum et squamam lanceolatam breviter bifidam petalum ipsum aequantem utrinque dense villosam subglabra, intus glandulis adpersa. Discus sinuato-pentagonus, hirsutus. Stamina filiformia, hirsuta, antheris cordato-oblongis callose apiculatis. Germinis rudimentum dense hirsutum. Fructus 2,5 cm longus, 2 cm crassus, pericarpio 3 mm crasso.

In Brasiliae civ. Matto Grosso et Minas Geratis: In Matto Grosso: Riedel n. 9521 11061; Mart. Hb. Fl. bras. n. 2641 (legit Manso; hue quoque, ut videtur, Hb. Schwacke n. 70321, coll. ignoto, fragmentum tantum); Percy Sladen Exp. a. 1902—1903, A. Robert n. 5541 (St. Anna da Ghapada, m. Sept. 1902, fl.; Hb. Berol.); Kuhlmann n. 9181 (Gommissão Rondon, Goxipo do Ponte, Gujabá, m. Oct. 1914, fl.; Hb. Monac); — in Minas GeraSs: Lhotzky!; — loco non indicato: Sellow (c. fruct.; Hb. Berol.).

8. **T. angustifolia** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 345 n. 7 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 540 n. 8. — Rami petiolique pilis brevissimis adpressis adpersi, sufferruginei; folia pari-pinnata; foliola circiter 14, minora, inferiora alterna, superiora opposita, anguste lanceolata, obtuse acuminata, in petiolulos brevissimos subcallosos attenuata, coriacea, nervis lateralibus utrinque 10—12 patulis substrictis tenuibus subtus prominulis ante marginem obsolete arcuatim anastomosantibus, sicca fusca, supra glaberrima, laevigata, nitida, subtus pilis brevibus adpressis laxè adpersa, obscure reticulata, opaca, impunctata (attamen cellulis secretoriis numerosis instructa); paniculae ramosae, ramis elongatis erectis, sicut flores cano-tomentellae; flores mediocres, petalis simul cum calyce expansis, disco et staminibus hirsutis.

Foliola petiolulo vix 2 mm longo adjecto 6—7 cm longa, 15—18 mm lata. Flores (♂ tantum suppetebant) diametro circ. 5 mm. Galycis fere ad basin partiti segmenta ovata, obtusiuscula, extus dense, intus laxius pilis crispis incana. Petala calyce longiora, utrinque parce pubescentia, intus glandulis microscopicis adpersa, inferne dense ciliato-barbata, squama petalum ipsum aequante lanceolata profunde bifida utrinque villosissima. Discus sinuato-pentagonus, hirsutus. Stamina filiformia, hirsuta, antheris cordato-oblongis apiculatis. Germinis rudimentum dense hirsutum.

In Brasiliae civ. Goyaz inter Rio Paranahyba et urbem Goyaz: Burchell n. 61951 (Hb. Kew.); - in civ. Minas GeraCs?: Sellow n. 2219/2248! (S. Ignatio; Hb. Berol.).

9. **T. pygmaea** Radlk. in E. Hassler, PI. Paraguayens. in Bull. Hb. Boiss. 2. sér. VII. 5. (1907) 364. — Fruticulus humilis; rami expansi petiolique pilis brevissimis ad-

pressis adpersi, cinnamomei; folia pari-pinnata; foliola 10—14, alterna vel opposita, anguste ovato-lanceolata, obtuse acuminata vel acutiuscula, sessilia immo interdum in rhachin decurrentia, coriacea, nervis lateralibus utrinque circ. 12 patulis tenuibus vix prominulis ante marginem arcuatim anastomosantibus, supra laevigata nitida, subtus arete reticulata nitidula, utrinque pallide viridia, glaberrima, impunctata (attamen cellulis secretoriis numerosis instructa); paniculae in ramulis terminatae, pauciramosae, ramis erectis, pilis brevibus adpressis sufferrugineis obsitae; flores mediocres, cano-tomentelli, petalis simul cum calyce expansis, disco et staminibus hirsutis; fructus (vix semi-maturus) ovato-mamilliformis, tomento brevissimo denso albido indutus.

Fruticulus 10—25 cm altus. Rami ad 5 mm crassi. Folia petiolo 2—3 cm longo adjecto 15—20 cm longa; foliola 4—9 cm longa, 1—2 cm lata. Flores diametro circ. 5 mm. Galycis fere ad basin partiti segmenta oblonga, obtusiuscula, pilis adpressis canis extus dense, intus laxè adpersa. Petala calyce longiora, inferne ciliato-barbata, squama petalum ipsum paullo superante lanceolata integra utrinque albo-villosissima. Discus sinuato-pentagonus, hirsutus. Staminum filamenta filiformia, hirsuta, antherae oblongae, minutim apiculatae. Germen floris  $\delta$ , ut et rudimentarium floris  $\langle J$ , tomentosum.

In Paraguay: Hassler n. 95031 (in campis siccis in regione fluminis Yhu.<sup>^</sup>lor. et fruct. juv. mens. Oct.).

10. **T. praealta** (Sagot) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 345 n. 8 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 540 n. 9. — *Cupania praealta* Sagot in schedis coll. n. 10471 (a. 1851-1858) et in Gatal. PL Guian. in Ann. Sc. nat. 6. sér. XII. (1882) 199, c. syn. *Talisia praealta* Radlk. — Arbor alta (Sagot), praeter innovationes fulvo-sericeas et paniculas canescenti-tomentellas glabra; rami teretes, sicut foliorum petiolus et rhachis obsolete striati, lenticellis numerosis verrucoso-punctati, sordidi; folia pari-pinnata, 2—1-juga, petiolo semitereti rhachique brevibus sat robustis; foliola mediocria, plenimque exacte opposita, elliptico-oblonga vel subobovata, acumine brevi obtuso vel emarginato terminata, basi in petiolulos breves callose incrassatos attenuata, rigide coriacea,  $\pm$  bullata, nervis lateralibus utrinque 5—8 patulis procurvis sat robustis subtus sicut medianus acute carinatis, remote et obsolete reticulato-venosa, praesertim supra nitida, sicca fusca, impunctata (attamen cellulis secretoriis instructa); paniculae axillares vel spurie terminales, sessiles, foliis breviores, basi fasciculatim ramosae, cymulas paucifloras breviter stipitatas remotiusculas gerentes, rhachi angulosa; flores breviter pedicellati, pro genere parvuli, cano-tomentelli, petalis simul cum calyce expansis, disco staminibusque hirsutis; fructus — (non suppetebat).

Arbor ligno duro (Sagot). Rami 3—5 mm crassi. Folia petiolo 1,5—4 cm longo adjecto 1—1,7 dm longa, 6—17 cm lata; foliola petiolulo 2—7 mm longo fere usque 3 mm crasso adjecto 8—12 cm longa, 2,5—5 cm lata. Paniculae 4—10 cm longae; pedicelli circ. 3 mm longi. Flores ( $\langle J$  tantum suppetebant) diametro 5 mm, albi (Sagot). Calycis fere ad basin partiti segmenta ovato-lanceolata, acuta, extus pilis densis crispis incana. Petala calyce sesquialongiora, ciliata, extus inferne dense adpresse pubescentia, intus pilis raris glandulisque microscopicis numerosis adpersa, squama lanceolata bifida petalum ipsum aequante utrinque dense fulvo-villosa. Discus cupularis, hirsutus. Stamina filiformia, hirsuta, antheris cordato-oblongis, apiculo incurvo terminatis. Germinis rudimentum dense setulosum.

<sup>1</sup> In Guiana gallica: Sagot n. 10471 (rara in sylvis Karouany, a. 1857; Hb. Paris., Kew., Berol., Vindob. etc.).

11. **T. squarrosa** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 346 n. 9 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 541 n. 10. — *Lasianthemum unijugum* Klotzsch ed. Schomb. Reisen in Brit. Guiana III. (1848) 1180, coll. Rich. Schomb. n. 1351! (Nomen nudum; alteram *Lasianthemum* spec. v. sub *Matayba laevigata*). — Arbor (?) praeter paniculas glabra; rami teretes, sicut petioli obsolete striati, fusci, nitiduli, lenticellis numerosis verrucoso-punctati, denique cinerascens; folia pari-pinnata, **1-juga**, petiolo brevi

sat robusto semitereti nigricante; foliola mediocria, manifeste opposita, ovalia vel suboblunga, utrinque subacuta, petiolulis brevibus callosis insidentia, rigide coriacea, plana, nervo mediano subtus latiusculo, nervis lateralibus utrinque circ. 8 arcuatim adscendentibus ante marginem anastomosantibus tenuibus subtus parum prominulis, utrinque remotiuscule reticulato-venosa, nitidula, sicca supra atrofusca, subtus pallidiora, supra hypodermate instructa, impunctata (attamen ceilulis secretoriis instructa); paniculae in ramulis lateralibus (gemma terminali perparva ad latus folio supremo oppositum rejecta) spurie terminates, magnae, squarroso-ramosae, laxiflorae, ramis elongatis angulosis nigricantibus glabris superne tantum sicut ramuli minutim adpresse cano-puberulis dichasia composita breviter stipitata saepe in cincinnos desinentia remotiuscula gerentibus; flores breviter pedicellati, pro genere parvi, dense cano-puberuli, petalis simul cum calyce expansis, disco hirsuto, staminibus glabris; fructus — (non suppetebat).

Rami 3—5 mm crassi." Folia petiolo i — 3,5 cm longo adjecto 6—18 cm longa, 4,5—13 cm lata; foliola petiolulo 2—5 mm longo usque 3 mm crasso adjecto 5,5—15 cm longa, 2—7 cm lata. Paniculae usque 2,5 dm longae, fere totidem latae; pedicelli circ. 3 mm longi: Flores (<J tantum suppetebant) diametro 4 mm. Calycis fere usque ad basin partiti segmenta ovato-lanceolata, acuta, extus pilis densis crispis incana, intus glabra. Petala calyce paullo longiora, secus unguem ciliato-barbata, lamina intus glandulis microscopicis sat numerosis adspersa ceterum praeter apicem penicillatum glabra, squama petalum ipsum aequante lanceolata bifida intus dense villosa. Discus pentagonus, dense hirsutus. Stamina filiformia, glabra antheris ellipsoideo-oblongis emarginatis. Germinis rudimentum dense setulosum.

In Guiana anglica: Rob. Schomburgk n.738I; Rich. Schomburgk n. 13511  
12. *T. eoriacea* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 346 n. 10 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 542 ii. 11. — Arbor (?) praeter innovationes fulvo-sericeas et paniculas cano-puberulas glabra; rami juniores angulosi et sicut foliorum petiolus rhachisque obsolete striati, adultiores teretes, sordide cinerei, lenticelloso-verrucosi; folia pari-pinnata, bijuga, petiolo semitereti rhachique brevibus sat robustis; foliola mediocria, superiora certe exacte opposita, ovata, in acumen acutissimum acutata, in petiolulos breves parum callosos inaequaliter contracta, rigide coriacea, ± bullata, nervis (praesertim mediano) subtus acutis, lateralibus utrinque 6—7 patulis, subtus laxe reticulato-venosa, utrinque nitidula, sicca supra atrata, subtus fusca, hypodermate nullo, impunctata (attamen ceilulis secretoriis instructa); paniculae axillares terminalesque, folia paullo superantes, e basi ramosae, densiflorae, rhachi sat robusta ramisque angulosis cymulas subsessiles parvulas gerentibus; flores brevissime pedicellati, pro genere parvuli, cano-tomentelli, petalis simul cum calyce expansis, disco hirsuto, staminibus glabris; fructus — (non suppetebat).

Rami 3—6 mm crassi. Folia petiolo 2-i-5 cm longo fere 3 mm lato adjecto 8—15 cm longa, fere totidem lata; foliola petiolulo 1—3 mm longo adjecto 4—10 cm longa, 1,5—4,5 cm lata. Paniculae 5—12 cm longae, usque 8 cm latae; pedicelli circ. 1 mm longi. Flores (<J tantum suppetebant) diametro 5 mm. Calycis fere ad basin partiti segmenta ovato-lanceolata, acuta, extus pilis densis crispis incana, intus glabra. Petala calyce parum longiora, praesertim ad unguem dense ciliato-barbata, extus apice penicillata, basi sericea, glandulis microscopicis destituta, squama petalum ipsum aequante lanceolata brevissime bifida intus dense cano-villosa. Discus sinuato-pentagonus, dense hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris cordato-oblongis callosio-apiculatis. Germinis rudimentum dense hirsutum.

In Brasiliae civ. Bahia ad Ilheos: Luschnath I (a. 1840; Hb. Mart., Berol.).

13. *T. multinervb* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 346 n. 11 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 542 n. 12. - *Cupania* spec. Spruce in sched., coll n. 24211 (1851—1856). — Arbor praeternovationes fulvo-sericeas et paniculas glabra **Rami** sat robusti, stricti, sicut foliorum petiolus et rhachis striati, fuscii, juniores angulosi

adultiores teretes, dense obsolete lenticelloso-punctati; folia pari-pinnata, 2-juga, petiolo mediocri semitereti rhachique brevi sat robustis; foliola sat magna, plerumque exacte opposita, ± deflexa, oblonga, breviuscule acuminata, in petiolulos conspicuos callosos attenuata, praeter marginem subundulatum plana, rigide coriacea, nervis lateralibus utrinque 10—16 sat approximatis patulis tenuiusculis retique venarum laxiusculo utrinque parum prominulis, supra sicca fusca, lucida, subtus atro-violacea, opaca, cellulis secretoriis nullis; paniculae laterales nee non spurie terminales, foliis minores, a basi patule ramosae, subfastigiatae, rhachi ramisque strictis angulosis dichasia et cincinnos breviter stipitatos paucifloros gerentibus ut et flores laxae et minutim cano-puberulis; flores breviter pedicellati, mediocres, petalis simul cum calyce expansis, disco hirsuto, staminibus glabris; fructus — (non suppetebat).

Arbor 40-pedalis (Spruce). Rami 4—6 mm crassi. Folia petiolo 1,5—5,5 cm longo adjecto usque 2 dm longa et 17 cm lata; foliola petiolulo 3—10 mm longo adjecto 5—16 cm longa, 1,5—6,5 cm lata. Paniculae usque 14 cm longae, 18 cm latae; pedicelli circ. 2 mm longi. Flores (♂ tan turn suppetebant) diametro 5 mm, albi (Spruce). Calycis fere ad basin partiti segmenta ovata, acuta, extus laxae, ad marginem densius pilis crispis cano-puberula, intus glabra. Petala calyce paullo longiora, extus praeter unguem dense ciliato-barbatum et apicem penicillatum glabra, intus, sicut squama extus, glandulis microscopicis adspersa, squama petalum ipsum aequante breviter bifida intus dense fulvo-villosa. Discus sinuato-pentagonus, dense hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris cordato-oblongis apiculatis. Germinis rudimentum dense hirsutum.

In Brasiliae civ. Amazonas prope Panurê ad Rio Uaupês: Spruce n. 2421! (m. Aug. 1852, flor.; Hb. Kew. etc.).

14. **T.firma** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 346 n. 12 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 543 n. 13. — *Sapindus* sp. Spruce in schedis, coll. n. 3311! (a. 1853—1854). — Arbor praeter innovationes fulvo-sericeas et paniculas glabra; rami sat robusti, stricti, sicut foliorum petiolus et rhachis nigricantes, nitiduli, obsolete lenticelloso-punctati, rugoso-striati, juniores angulosi, adultiores teretes; folia pari-pinnata, 2-juga, petiolo mediocri supra parum complanato rhachique brevi sat robustis teretiusculis; foliola sat magna, plerumque exacte opposita, lanceolata, in acumen elongatum sensim attenuata, insigniter callose petiolulata, praeter marginem subundulatum plana, firme coriacea, nervis lateralibus utrinque 6—10 procurvis tenuiusculis retique venarum laxiusculo utrinque prominulis, subtus pilis microscopicis breviter subulatis patentibus adspersa, sicca utrinque subfusca, supra nitidula, subtus opaca, impunctata (attamen cellulis secretoriis numerosis instructa); paniculae supra folia suprema laterales, confertae, quasi paniculam communem exhibentes, inter minores, parce ramosae, dichasia conferta pluriflora subsessilia gerentes, parce cano-puberulae; flores subsessiles, majusculi, densius cano-puberuli, petalis simul cum calyce expansis, disco hirsuto, staminibus glabris; fructus — (non suppetebat).

Arbor 30-pedalis (Spruce). Rami circ. 3 mm crassi. Folia petiolo 2—5 cm longo adjecto usque 3 dm longa, circiter totidem lata; foliola petiolulo 2—6 mm longo adjecto 7—18 cm longa, 2,5—5 cm lata. Paniculae usque 14 cm longae, 10 cm latae; pedicelli circ. 1 mm longi. Flores (♂ tantum suppetebant) diametro 5 mm, albi (Spruce). Calycis fere ad basin partiti segmenta ovata, acuta, extus pilis crispis dense cano-tomentella, intus glabra. Petala calyce sesquialongiora, extus praeter unguem dense ciliato-barbatum et apicem penicillatum glabra, intus, sicut squama extus, glandulis microscopicis adspersa, squama petalum ipsum aequante breviter bifida intus dense fulvo-villosa. Discus sinuato-pentagonus, dense hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris breviter oblongis utrinque emarginatis. Germinis rudimentum dense hirsutum.

In Brasiliae civ. Amazonas et Venezuelae parte confini ad flumina Cassiquiari, Vasiva et Pacimoni: Spruce n. 3311! (m. Jan. 1853, flor.: Hb. Kew., Vindob., Petrop., DC. etc.).

R987



15. *T. hexaphylla* Vahl, *Eclog.* II. (1798) 291; Poir. in *Lam. Encycl.* VII. (1806) 560 n. 1; DC. *Prodr.* I. (1824) 609 n. 1; Spreng. *Syst.* II. (1825) 223 n. 1; Gamb. in *M6m. Mus. d'Hist. nat.* XVIII. (1829) 29; Don, *Gen. Syst.* I. (1831) 669 n. 1; Griseb. *Fl. Brit. West Ind. Isl.* (1859-1864) 710 in addend.!: Radlk. in *Sitzungsber. bayer. Akad.* VIII. (1878) 346 n. 13 et in *Fl. Bras.* XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 543 n. 14. - Vulgo: *Cocomaque* (*scrotum simiae*) t. Crüger in *Hb. Griseb.*; Mamdn *cutuplisin Venezuela* t. Pittier in sched. — Arbor (Vahl) praeter innovationes flavido-sericeas et paniculas glabra; rami robusti, teretes, dense et insigniter lenticelloso-verrucosi, juniores sicut foliorum petiolus et rhachis pallide subfusci, nitiduli, adultiore cinerascetes, opaci; folia abrupte (plerumque pari-) pinnata, 2—4-juga, petiolo sat longo tereti basi insigniter incrassato rhachique subgracilibus; foliola majuscula, opposita vel alterna, horizontaliter expansa, oblonga, obtusa vel breviter acuminata, basi acutiuscula petiolulis brevibus subcallosis insidentia, plana, chartacea, nervis lateralibus utrinque 9—11 oblique erectis substrictis subtus prominentibus ante marginem obso]pte arcuato-anastomosantibus, arete tenuiter subtus prominule reticulato-venosa, sicca supra plerumque pallida, sub-opaca, subtus subfusca, nitidula, cellulis secretoriis obsolete pellucido-punctata et -lineolata, epidermide paginae inferioris parce crystallophora; paniculae in ramis vetus\* tioribus laterales, plerumque fasciculatae, parvae, subsimplices, thyrsoidae, dichasia subsessilia pauciflora gerentes, sicut flores tenuiter cano-puberulae; flores breviter pedicellati, mediocres, petalis simul cum calyce expansis, disco hirsuto, staminibus glabris.

Arbor ad 25 m alta (t. Pittier). Rami 3—10 mm crassi. Folia petiolo 5—11 cm longo adjecto 1,5—4 dm longa, 1,5—2,5 dm lata; foliola petiolulo 2—5 mm longo adjecto 6—20 cm longa, 2,5—5 cm lata. Paniculae 3—12 cm longae; pedicelli vix 2 mm longi. Flores diametro 5 mm. Galycis ad tertiam inferiorem partem partiti segmenta ovato-lanceolata, acuta, sicut petala sub anthesi patula, utrinque pilis crispis cano-puberula. Petala calyce paullo longiora, extus praeter unguem dense ciliato-barbatum glabra, intus, sicut squama extus, pilis glandulisque microscopicis sat numerosis adspersa, squama petalum ipsum subaequante breviter bifida intus dense fulvo-villosa. Discus cupularis, crenulatus, superne fulvo-hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris subsagittato-oblongis apiculatis. Germen ovoideum, dense fulvo-sericeum.

In insula Trinidad: L. CL Richard I; Crüger n. 2111; — in Venezuela: H. Pittier n. 8814! (incivit. Garabobo, ad Guaremalesin silvis, alt. 10-100 m, m. Maj. 1920, flor.; *Hb. Berol.*); loco accuratius non indicato: v. Rohr n. 98! et 99!

16. *T. elathrata* Radlk. in *Sitzungsber. bayer. Akad.* VIII. (1878) 349 n. 21 et in *Fl. Bras.* XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 544 n. 15. - Arbor (?) praeter innovationes fulvo-pubescentes glabra; rami robusti, subteretes, sat dense lenticelloso-verrucosi, subfusci, nitiduli; folia abrupte (plerumque pari-) pinnata, 4—5-juga, petiolo longo teretiusculo rhachique sat robustis praesertim subtus striatis; foliola magna, plerumque exacte opposita, longiuscule oblonga, non vel inferiora parum inaequilatera, in acumen lineare subito protracta, petiolulis conspicuis semicylindricis callosis, submembranacea, nervis lateralibus utrinque 13—15 subarcuatim patulis subtus valde et quidem acute prominentibus ante marginem manifeste anastomosantibus, subtus (inter nervos) prominule clathrato-venosa et pilis microscopicis subulatis adspersa, sicca utrinque subfusco-viridia et nitidula, cellulis secretoriis nullis; paniculae parvae, petiolis breviores, sub innovatione congestae, parce ramosae; flores — (non suppetebant); fructus breviter pedicellati, cylindrico-oblongi, apiculati, - sordide flavescenti-tomentelli, disco dense hirsuto suffulti.

Rami 7 mm crassi. Folia petiolo 14—18 cm longo adjecto usque 0,5 m longa, 3 dm lata; foliola petiolulo 5—7 mm longo 3 mm crasso adjecto 8—25 cm longa, 3—6,5 cm lata. Paniculae circ. 8 cm longae. Fructus (immaturus) fere 2 cm longus, circ. 8 mm crassus (pericarpio cellulis secretoriis nullis manifesto instructo).

In Brasilia, loco accuratius **noa** indicato: Martius I (*Hb. Monac.*).

Acc. no B 186

Subset-1. 2. *Acladodea* (Huiz et Pav.) Hadlk.

17. *T. oedipoda* Kadlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 317 n. 14 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 545 n. 16 t. 112. - Suffrutex parvus (Riedel), glaber; caulis subsimplex, sat robustus, superne subangulosus, atratus, laevis, vernicoso-lucidus, inferne subfuscus, opacus, longitudinaliter rimosus, rimis lenticelloso-vorruculosus; folia abrupte (plerumque pari-) pinnata, 1—4-juga, rigidissima, petiolo mi'diocri robusto exacte semiteroti basi atrata bulboso-incrassato, rhachi tenuiore supra planiuscula subfusca; foliola mediocria, opposita, oblongo-lanceolata, obtuse acuminata, in petiolulos basi eximie bulboso-incrassatos atrofuscos oblique attenuata, ctasse rigide coriacea, utrinque prominenter nervosa et laxe venoso-reticulata, supra sicca quoque viridia, nitidula, subtus pallidiora, opaca; panicula terminalis, folia subaequans, supra pedunculum brevem parce ramosa, elongate pyramidalis, laxiflora, rhachi ramisque trigonis striatis dichasia pauciflora gerentibus; flores breviter pedicellati, parvuli, subglabri, disco glabro; fructus •# (non suppetebat).

Suffrutex circ. 0,5 m altus. Caulis usque 7 mm crassus. Folia petiolo 5—8 cm longo 3 mm lato basi 6 mm crasso adjecto 12—28 cm longa, 12—18 cm lata; foliola petiolulo \*circ. 5 mm longo basi fere 4 mm crasso adjecto 9—14 cm longa, 3—4,5 cm lata. Panicula pedunculo circ. 2,5 cm longo adjecto circ. 14 cm longa, 3 cm lata; pedicelli 1—2 mm longi. Flores diametro circ. 4 mm. Calycis fere usque ad basin partiti segmenta ovata, obtusiuscula, obtuse carinata, extus praeter marginem parce hispidula, intus prope marginem piloso- et glanduloso-ciliatum parce puberula. Petala albida vel flavescentia (Riedel), calyce subduplo longiora, vix unguiculata, oblonga, praesertim inferne dense ciliato-barbata, extus glabra, intus, sicut squama extus, pilis raris glandulisque microscopicis crebrioribus adpersa, squama quam petalum ipsum minore oblonga breviter bi- vel trifida intus dense fulvo-villosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, glaber. Stamina brevia, filiformia, glabra, antheris sagittato-linearibus apiculatis. Germinis rudimentum ovoideo-trigonum, in stylum brevem obsolete trilobum attenuatum, ad angulos laxe setulosum.

In Brasiliae civ. Rio Grande do Sul in campis siccis arenosis ad Rio **Pardo**: Riedel n. 522! (rn.Sept.M826, flor.; Hb. Petrop.).

18. *T. macrophylla* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 347 n. 15 (et IX. [1879] 519 n. 164) et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 545 n. 17. - *Cupania macrophylla* (non A. Rich.) Mart. Hb. Fl. bras, in Flora XXI. 2. (1838) Beibl. Nr. 4, 74 (seors. impr. 154) n. 247 (10) et XXIV. 2. (1841) Beibl. Nr. 3, 36 (seors. impr. 276) n. 483!; Wai p. Rep. I. (1842) 420 n. 26. — Arbuscula inferne subsimplex, superne pauciramosa, altitudine humana (Martius 1. c), praeter paniculas glabra; caulis robustus, lignosus, teres, laeviusculus, sub vernicoso-lucidus subfuscus; folia maxima, **abrupte** pinnata, 3-juga, petiolo longo basi valde incrassata rhachique rigidissimis **teretibus striatis** fuscis nitidulis; foliola permagna, opposita vel subalterna, ex oblongo cuneata, abrupte acute acuminata, petiolulis valde calloso-incrassatis seraicylindricis, e chartaceo subcoriacea, nervis lateralibus utrinque 10—15 oblique adscendentibus retique venarum sat arcto utrinque conspicue prominulis, sicca fusco-viridia, nitidula; panicula terminalis, maxima, attamen foliis brevior, perulis nonnullis spinas mentientibus **suffulta**, fere a basi ramosissima, pyramidalis, ramis oblique erectis ramulosis rhachique **angulosis** nigricantibus superne sicut flores parce **minutim puberulis** interrupte **florum glomerulos** sessiles gerentibus; flores subsessiles, parvuli, disco glabro; fructus — (non suppetebat).

Internodia suprema 1 cm crassa. Folia petiolo **15—20 cm longo (supra basin)** fere 4 mm crasso adjecto usque **8 dm longa**, 4 dm lata; foliola petiolulo **6—10 mm longo**, **3—4 mm crasso adjecto 2—4 dm longa**, **7—11 cm lata**. Paniculae **2,5—4 dm longae** **17—20 cm latae**, rhachi circ. 5 mm crassa. Flores albi (Luschnfeth), aperti 7 mm lati. Calycis usque ad medium partiti extus puberuli intus glabri lobi semi-orbiculares, minutim ciliolati. Petala calyce subtriplo longiora, sub anthesi a squamis erectis recurva, oblonga, inferne ciliata, extus praeter unguem brevem dense puberulum glabra,

intus, sicut squama extus, glandulis microscopicis adspersa, squama petalo aequilonga sed angustiore lineari breviter bifida intus dense fulvo-villosa. Discus tumide cupularis, sinuato-pentagonus, glaber. Stamina filiformia, glabra, antheris cordato-oblongis apiculatis. Germinis rudi men turn ovoideo-trigonum, praesertim ad angulos setulosum.

In Brasiliae civ. Bahia: Martius I; Mart. Hb. Fl. bras. n. 483! (legit Lusch-nath).

19. *T. gulanensis* Aubl. Hist. pi. Guian. I. (1775) 349 1.136!; Jo. Fr. Gmelin, Syst. Nat. II. 1. (Linn. Syst. Nat. ed. 13, 1791) 620 n. 1; Camb. in M<sup>m</sup>. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 29 et 49 in annot., excl. specim. ad *T. carinai*. recensend.!; Don, Gen. Syst. I. (1831) 669 n. 3; Sagot, Cat. Pl. Guian. in Ann. Sc. nat. 6. sér. XII. (1882) 195; Hadlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 347 n. 16, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 324 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 546 n. 18; - non DC. Prodr., cfr. *T. mollis*. - *Talisia rosea* Vahl, Eclog. II. (1798) 30!; Poiret in Lam. Enc. VII. (1806) 560 n. 2 c. syn. %*T. guian.* Aubl.« et in Lam. Illustr. Gen. II. (circ. 1817) 442 n. 794 t. 310; Spreng. Syst. II. (1825) 223 n. 2; - non Rich. Schomb. Reisen in Guiana III. (1848) 1005; cfr. *T. mollis*. — *Talisia glabra* DC. Prodr. I. (1824) 609 n. 3!; Spreng. Syst. II. (1825) 223 n. 3; Rich. Schomb. Reisen in Brit. Guiana III. (1848) 1005; - non Miq. Pl. Kegel. Surinam, in Linnaea XXII. (1849) 71, coll. n. 980!, et Stirp. Surinam, select. (1850) 72 (coll. sphalm. ? n. 680); cfr. *T. megaphyUa*. — Vulgo: Toulitchi incolis Guianae »Galibi« dictis, t. Aubl. 1. c. 350. — Arbuscula ramosa (Aublet), praeter paniculas glabra; rami superne angulosi, laeves, atrati, lucidi; folia abrupte pinnata, 5—15-juga, petiolo longo basi valde incrassato rhachique teretiusculis rigidissimis striatis atrofusis nitidulis; foliola mediocria, opposita vel subalterna, lanceolata vel suboblunga, acuminata, in petiolulos longiusculos basi bulboso-incrassatos attenuata, subcoriaceâ, nervis lateralibus utrinque 10—12 patulis ante marginem subangulato-arcuatim anastomosantibus retique venarum arcto utrinque prominulis, sicca fusco-viridia, nitidula; paniculae magnae, terminales, adjectis interdum minoribus ex axillis foliorum supremorum, pyramidales, basi perulis subulatis saepe serratis (potius rudimentarie pinnatis) suffultae, ramis numerosis divaricatis dichasia vel pleiochasia stipitata laxiuscule multiflora gerentibus rhachique trigohis sicut flores minutissime cano-puberulis; flores conspicue pedicellati, mediocres, disco glabro; fructus ellipsoideus, (junior trigonus, trisulcus) apiculatus, glaber, obsolete granulato-areolatus, 3—1-ocularis, 3—1-spermus; semen ellipsoideum, epispermii parte putaminosa laevi.

Truncus 3—4-pedalis, diametro 3—4-pollicaris, cortice griseo, ligno albido, ramis longis ramosis, aliis erectis, aliis patentibus (Aublet), 4—7 mm crassis. Folia petiolo 6—14 cm longo supra basin 2—3 mm crasso adjecto 2—5 dm longa, 1,5—4 dm lata; foliola petiolulo 3—10 mm longo basi 2—3 mm crasso adjecto 6—20 cm longa, 2,5—7,3 cm lata. Paniculae usque 3 dm longae, 2 dm latae, sicut flores pulchre roseae (Aubl.); pedicelli 1—2 mm longi. Flores 7 mm longi. Calycis ultra medium partiti extus puberuli intus glabri lobi ovati, obtusi, subcarinati, dense cano-ciliati. Petala calyce triplo longiora, erecta, lanceolata, acutiuscula, praesertim inferne ciliata, extus glabra, intus, sicut squama extus, glandulis microscopicis adspersa, squama petalo aequilonga angustiore lintfari integra intus dense rubicundo-villosa. Discus tumide cupularis, sinuato-pentagonus, glaber. Stamina filiformia, glabra, antheris linearibus apiculatis. Germinis rudimentum dense setulosum. »Bacca edulis, rubiginoso-lutea\* (Richard), sicca atrata, fere 2,5 cm longa, fere 2 cm crassa.

In Guiana gallica: Aublet!; v. Rohr n.11; Patris! (*T. glabra* DC); Leblond n.611; Poiteau!; L.G1. Richard!; Leprieur n.332!; idem sine n.1

20. *T. eeraslna* (Benth.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 347 n.17 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124,1900) 547 n. 19; Britton in Bull. Torr. Bot. Club XVI. (1889) 191, coll. Rusby n. 25271; Peckolt 1. sub *T. escul.* c. (1902) 108. - *Sapindus eera-iinui* Benth. in Hook. Journ. Bot. II(. (1851) 197 n. 11 delenda obs. »alfin. *Sapindo turinamensi* Poir.«, coU. Spruce; Walp. Ann. IV. (1857) 378 n. 1. - *Sapindus oblongus*

Benth. in Hook. Journ. Bot. III. (1851) 198 n. 2!, coll. Spruce: Walp. Ann. IV. (1857) 378 n. 2. — Vulgo: Pitomba Brasiliens. t. Benth., resp. Spruce. — Frutex parce ramosus (Spruce) vel arbor parva (Benth. nihil, praeter paniculas glabra; rami robusti, teretes, laeves, fuscii nitidi: folia abrupte pinnata, 3—8-juga, petiolo mediocri tereti basi im-rassatu rhachique subtetragona superne bisulca vel teretiuscula nunc gracilibus nunc robustioribus striatis nitidulis; folia nunc minora, nunc majora, opposita vel sub-alterna, oblonga, inferiora certe subinaequilatera, acute acuminata, in petiolulos basin versus plus minusve incras<atos abruptius attenuata, subcoriacea, nervis lateralibus utrinque 7—17 patulis  $\pm$  procurvis ante marginem subangulato-arcuatim anastomosantibus retique venarum arcto utrinque conspicue prominulis, sicca viridia vel fuscescentia, supra nitida, subtus nitidula vel subopaca; paniculae amplae, folia superanies, terminates, basi perulis paucis obsitae, praeter apicem ramosissimae, pyramidales, ramis oblique erectis divaricatisve angulosis rhachique superne dichasia stipitata vel sessilia laxiuscule vel confertim pluriflora gerentibus  $\wedge$  dense cano-puberulis: flores mediocres, disco hirtello: fructus (juveniles tantum suppetebant) oblongi, apiculati, minutim granulosi, flavidule subsericei.

Frutex 3—10-pedalis (Riedel, Benth.) vel arbor. Rami 0,5—1 cm crassi. Folia petiolo 2—15 cm longo 1—4 mm crasso adjecto 8 cm—ultra 0,5 m longa, 6 cm—ultra 4 dm lata; foliola petiolulo 2—10 mm longo adjecto 4—25 cm longa, 1,5—8 cm lata. Paniculae pedunculo 2—12 cm longo adjecto 2,5—5 dm longae, 1—5 dm latae; pedicelli usque 3 mm longi. Flores albi (Riedel), flavicantes (Benth. I.e.), 7—8 mm longi. Calycis fere ad basin partiti extus  $\pm$  dense cano-puberuli intus glabri mox decidui lobi ovati, obtusi vel rotundati, ciliati. Petala calyce triplo quadroplo longiora, erecta, lineari-oblonga, inferne ciliata, extus glabra, intus, sicut squama extus, pilis raris glandulisque crebrioribus adpersa. Squama petalo aequilonga linear] breviter bifida intus dense fulvo-villosa. Discus tumide cupularis, sinuato-pentagonus, superne pilis brevibus hirtellus. Stamina filiformia, hirtella, antheris linearibus apiculatis. Germen oblongum, stylo apiculatum, dense minutim cano-subsericeum. Fructus edulis, cerasiformis (Benth.).

In Brasiliae civ. Pará et Amazonas nee non in Peruvia: In civ. Pará: Martius Obs. n. 2717!; Riedel n. 1534!; Spruce n. 1035!, 912! (*Sapindus oblongus* Benth.; Hb. Kew.); — in civ. Amazonas: Martius!; Poeppig n. 2650!; Husby n. 2527!; E. Ule n. 9517! (Rio Acre, Alto Xapury, Seringal S. Francisco, m. Oct. 1911, fl.; Hb. Berol.); — in Peruvia ad Yurimaguas: Poeppig!

Obs. Foliis utuntur in vestimentis colore nipro tingendis. Decoctio foliorum adhibetur in gonorrhoea. (H.W. Bates in notis specimenibus e Santarem m. Aug. 1853 ad D. Hanbury missis adjectis.)

21. **T. longifoUa** (Benth.) Radlk. in Sitzungsber. Bayer. Akad. VIII. (1878) 348 n. 18 (et IX. [1879] 519 n. 161) et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 548 n. 20. - *Cupania longifoUa* Benth. in Hook. Journ. Bot. II. (1850) 211!; Walp. Ann. II. (1851-1852) 215 n. 7. — Arbor (praeter paniculas) glabra; folia abrupte pinnata, 7-9-juga, rhachi subtus carinata, inde subtriquetra; foliola magna, irregulariter alterna, elongate lanceolata, subacuminata, basi sensim angustata acuta paullulum inaequilatera petiolulis brevibus crassis insidentia, coriacea, nervis lateralibus utrinque circ. 15 arcuatis ante marginem anastomosantibus retique venarum arcto subtus obtuse prominulis, sicca fusco-viridia, utrinque nitida; paniculae amplae, floribundae, tomento minutissimo subcanescentes, praeter apicem ramosae, ramis ultimis dichasia sessilia confertim pluriflora gerentibus; flores subsessiles, parvi, cano-puberuli, disco hirtello.

Arbor 150 pedes alta (Benth.). Foliorum rhachis cum petiolo »bi pedalis«; foliola petiolulo 5 mm longo basi 3 mm crasso adjecto usque 3 dm longa, 5 cm lata. Paniculae rami sulcato-angulati, »primarii 1—1 $\frac{1}{5}$ -pedales«. Flores vix 3 mm longi. Calycis ad medium tantum fissi extus laxo cano-puberuli lobi late ovati, alii subacuti, alii obtusi, subcarinati, ciliati. Petala calyce duplo longiora, **oblonga, parce deorsum.**

ciliata, oxtus laxo flavido sericea, squama quam petalum ipsum paullo brevior bifida inlus don so fulvo-villosa. Discus sinuato-pentagonus, pilis brevibus dense hirtellus. Stamina hispida (t. Bontham), alabastri glabra, antheris Hnearibus apiculatis. Germinis rudiinentuin dense flavo-sericoum.

In Brasiliae civ. Paraí, in viciniis Paraí Spruce n. 213\*! (m. Jul. —Aug. 1842, flor.; Hb. Kew.)-

22. **T. earlnata** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 348 n. 19 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 549 n. 21; Sagot, Cat. Pl. Guian. in Ann. Sc. nat. 6. sér. XII. (1882) 195! omend. emendand. — *Talisia guianensis*, non Aubl., Camb. in Herb. Mus. Paris., specimina a Martin collecta!; Herb, varia! — *Talisia glabra* DC. Herb. Sagot et alior.! — Arbusculaf?) subglabra (f. 1) vel minutim cano-puberula (f. 2); rami robusti, teretes, laeviusculi vel juniores substriati, fusci, nitiduli; folia abrupte pinnata, 6— oo -juga, petiolo longo basi incrassato rhachique supra saepius bisulca subtus carinatis subtrigonis; foliola opposita vel alterna, lanceolata vel suboblunga, ± inaequilatora, acuminata, in petiolulos basin versus sensim incrassatos attenuata, e chartaceo subcoriacea, nervis lateralibus utrinque. 8 —15patulis ante marginem arcuatim anastomosantibus subtus (praesertim in f. 2) acute prominentibus ± carinatis, arete praesertim subtus prominule reticulato-venosa, glabra nee nisi pilis microscopicis subulatis patentibus subtus adpersa, sicca fusco-viridia, supra nitida, subtus nitidula vel subopaca; paniculae amplae, terminates, praeter apicem ramosae, pyramidales, ramis divaricatis angulosis rhachique superne dichasia stipitata vel subsessilia pluriflora gerentibus; flores breviter pedicellati vel subsessiles, parvi, indumento vario parco, disco hirtello; fructus ellipsoidei, apiculati, glabri, areolato-granulosi, nitiduli, 1-loculares, 1-spermi, epispermii parte putaminosa praesertim apice scrobiculato-rugosa.

Rami 5—7 mm crassi. Folia petiolo 10—14 cm longo supra basin 2 — 3 mm crasso adjecto 2,5—8 dm longa, 1,5 — 4 dm lata; foliola petiolulo 2 —7 mm longo adjecto 6—25 cm longa, 2 —6 cm lata. Paniculae circiter 4 dm longae, 2,5 dm latae, rhachi usque 6 mm crassa; pedicelli usque 2 mm longi. Flores albi (Sagot 1. c), 3—5 mm tantum longi. Calycis ad medium tantum fissi diu persistentis extus pilis perbreuibus patentibus cano-puberuli intus glabri lobi semi-orbiculares (f. 1) vel ovati, acuti (f. 2), ciliolati. Petala calyce plus duplo (f. 1) vel plus triplo (f. 2) longiora, erecta, ovata, inferne certe ciliolata, extus tota (f. 1) vel basi tantum (f. 2) sericea, intus, sicut squama extus, glandulis adpersa, squama petalo aequilonga angustiore lingulata subintegra intus dense fulvo-villosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, pilis brevibus dense hirtellus. Stamina filiformia, dense hirsuta, antheris sagittato-linearibus apiculatis. Germen ovoideum, dense sericeum. Fructus usque 2 cm longus, 12 mm crassus, luteus (Sagot 1. c), siccus atro-fuscus.

F. 1. *serieea* Radlk. in Fl. Bras.: Rami, paniculae (subcarneae) foliaque glabra; foliorum nervi subtus minus prominentes; flores 3 mm tantum longi, calycis lobis serai-orbicularibus glabrioribus, petalis calyce plus duplo longioribus extus ubique tenuiter sericeis.

F. 2. *acutisepala* Radlk. 1. c: Rami superne, paniculae, foliorum petiolus rhachis nervique subtus minutim sordide pulverulento-puberuli; foliorum nervi subtus valde prominentes; flores 5 mm longi, calycis lobis ovatis acutis, petalis calyce plus triplo longioribus extus basi tantum sericeis.

In Guiana gallica: Forma 1: Poiteau!; Richard (?); Martin!; Sagot! — F. 2: Mélinon n. 357!; Sagot!

23. **T. mlenuttha** Radlk. in Fedde, Repert. Nov. Spec. IX. (1911) 375. - Frutex mediocris; rami teretes ut et paniculae sordide pulverulento-pubemli, cortice fusco; folia abrupte pinnata, 4—pluri?-juga (unum tantum basi mutilatum visum), rhachi teretiuscula apice tantum in subtrigonum vergente subtiliter striata pulverulento-puberula; foliola alterna, summa tantum opposita, majuscula, elliptico-lanceolata, in acumen obtusum protracta, in petiolulos basi bulboso-incrassatos attenuata, chartacea,

nervis lateralibus utrinque circ. 13 patulis ante marginem anastomosantibus subtus obtuse prominentibus, praeter nervos subtus pulverulento-puberulos utrinque glabra nee nisi pilis microscopicis subulatis patentibus subtus adspersa, fusco-viridia, nitidula; paniculae minores, ad apices ramorum confertae, ramis brevibus divaricatis angulosis rhachique superne dichasia breviter stipitata vel subsessilia gerentibus; flores breviter pedicellati, parvi, calyce puberulo, petalis glabris, disco hirtello.

Frutex 1,5 m et ultra altus. Rami circ. 6 mm crassi. Foliorum interjuga circ. 5 cm longa; foliola cum petiolulis 1 cm longis ad 25 cm longa, 8 cm lata. Paniculae 15 cm longae, basi 10 cm latae, rhachi 2 mm crassa; pedicelli 0,5 mm vix superantes. Flores flavo-viriduli, petalis albis, 3 mm tantum longi. Galycis puberuli ad medium tantum fissi lobi deltoidei, acuti. Petala calyce triplo longiora, erecta, oblonga, extus tota glabra, intus, sicut squama extus, glandulis adspersa, squama aequilonga breviter bifida dense strigoso-pilosa. Discus cupularis, pentagonus, cano-hirtellus. Stamina 5, hirsutula, antheris subulatis. Germinis rudimentum ovoideum, puberulum.

In Guiana batava: Versteeg n. 807 (ad fluvium Tapanahoni, m. Aug. 1904, flor.; Hb. Rheno-Traject. et ex hoc comm. in Hb. Monac).

Obs. Valde affinis *T. carinatae* form. *2. acutisepalae* Radlk., a qua differt foliorum rhachi apice tantum subtrigona, floribus minoribus, petalis extus omnino glabris.

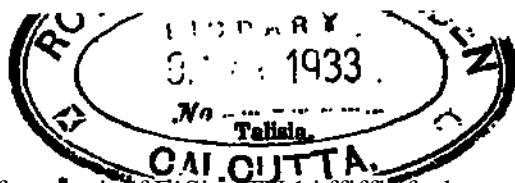
24. *T. reticulata* Radlk. in Fedde, Repert. Nov. Spec. IX. (1911) 376. - Frutex sat altus; rami teretes ut et paniculae petiolique sordide pulverulento-puberuli glandulisque longius stipitatis adspersi, cortice subfusco; folia abrupte pinnata, 6—8-juga, petiolo rhachique teretiusculis; foliola subopposita mediocria, oblongo-lanceolata, acute acuminata, margine undulata, basi acuta petiolulis brevibus semicylindricis insidentia, e chartaceo subcoriacea, nervis lateralibus utrinque circ. 13 approximatis e basi obliqua procurvis ante marginem anastomosantibus subtus prominentibus, reti venarum utrinque prominulo notata, glabra nee nisi pilis microscopicis subulatis patentibus subtus laxè adspersa, e sordide viridi pallide subfusca, utrinque opaca; paniculae mediocres, vix folia dimidia aequantes, ad apices ramorum confertae, ramis brevibus divaricatis angulosis rhachique superne dense dichasia subsessilia pluriflora gerentibus; flores breviter pedicellati, parvi, calyce puberulo, petalis glabris, disco hirtello.

Frutex 2—3 m altus. Rami circ. 5 mm crassi. Folia petiolo 6—8 cm longo adjecto 35—42 cm longa; foliola cum petiolulis 2—3 mm longis circ. 14 cm longa, 4 cm lata, inferiora minora. Paniculae 15 cm longae, 6 cm et ultra latae, rhachi vix 2 mm crassa; pedicelli 1 mm longi. Flores e pallide roseo albescentes, 4 mm longi. Galycis puberuli ad medium tantum fissi lobi ovati, exteriores acutiusculi, interiores obtusiusculi. Petala calyce quadruplo longiora, patula, oblonga, extus glabra, intus, sicut squama extus, glandulis adspersa, squama aequilonga villosa-pilosa. Discus cupularis, pentagonus, dense cano-hirtellus. Stamina 5, hirsutula, antheris linearibus. Germinis rudimentum ellipsoideum, pilis adpressis obductum.

In Guiana batava: Versteeg n. 674 (ad fluvium Tapanahoni m. Jul. 1904, flor.; Hb. Rheno-Traject. et ex hoc comm. in Hb. Monac).

Obs. Sat affinis *T. mieranthae*, a qua inter alia differt floribus majoribus, foliolis minoribus supra conspicue reticulatis opacis, petiolulis brevibus basi vix incrassatis.

25. *T. dasyelada* Radlk. in Sitzungsber. Bayer. Akad. VIII. (1878) 348 n. 20 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 550 n. 22. — Frutex; rami teretes, superne sicut foliorum petiolus rhachis petiolulique subtus pilis sat longis stricte patentibus rufis hirsuti, inferne glabrescentes et cinerascetes; folia abrupte pinnata, 2—3-juga, petiolo sat longo basi incrassato rhachique strictis teretiusculis striatis; foliola sat magna, opposita, elongate oblonga, subacuminata, basi angustiore retusa petiolulis brevissimis crassis insidentia, submembranacea, nervis lateralibus utrinque 10—17 oblique patulis ante marginem manifeste arcuatim anastomosantibus supra impressis subtus valde prominentibus, arete et praesertim subtus prominule reticulato-venosa, praeter nervum medianum subtus breviteriusculum glabra nee nisi pilis microscopicis subulatis adspersa



sicca utrinque sordide fusco-virescente; subtus opaca; paniculae perparvae, petiolis multo breviores, terminales, pyramidales, a basi ramosae, ramis oblique erectis rhachique superne dichasia breviter stipitata laxiuscule pauciflora gerentibus angulosis dense rufo-hirtellis; flores breviter pedicellati, parvi, calycibus laxiuscule rufo-hirtellis, disco hirtello; fructus — (non suppetebat).

Frutex 4—6-pedalis (Riedel). Rami 4—5 mm crassi. Folia petiolo 9—11 cm longo 2 mm crasso adjecto 3—3,5 dm longa, circ. totidem lata; foliola petiolulo 2 mm longo adjecto 11—23 cm longa, 3—7 cm lata. Paniculae 4 cm longae, 2,5 cm latae; pedicelli circ. 1 mm longi. Florum alabastra 3 mm longa, 2 cm crassa. Galycis usque ad medium tantum fissi extus parce hirtelli intus glabri lobi semiorbiculati-subovati, ciliati. Petala ex albido flava (Riedel), calyce subtriplo longiora, lihari-oblonga, praesertim ad unguem ciliato-barbata, extus glabra, intus, sicut squama extus, glandulis microscopicis adpersa, squama petalo aequilonga angustiore lineari breviter bifida intus dense fulvo-villosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, dense hirtellus. Stamina filiformia, dense hirsuta, antheris linearibus apiculatis.

In Brasiliae civ. Pará, in umbrosis siccis prope Borba: Riedel n.1367! (m. Aug. 1828, flor.; Hb. Petrop.).

26. *T. erecta* Radlk. in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 550 n. 23. — *Brownea erecta* Hort. part. (cfr. *T. prineeps*). — Arbuscula?; caulis ad innovationis basin katophyllis magnis pinnatis aristatis dense cano-hirsutis suffultus; folia abrupte pinnata, 8—11-juga, petiolo sat longo basi incrassato rhachique strictis teretiusculis striatis sicut petioluli et nervi mediani praesertim subtus molliter pubescentibus glandulisque longe stipitatis articulatis ut et katophylla adpersis; foliola inter minora, subopposita vel alterna, oblongo-linearia, cuspidata, basi subaequaliter obtusa petiolulis perbrevis callosis insidentia, margine undulata, nervis lateralibus numerosis patulis apice partim arcuato-anastomosantibus tenuibus subtus prominentibus, membranaceo-subchartacea, utrinque subglabra, saturate viridia, supra nitida, subtus nitidula; flores et fructus non suppetebant.

Katophylla circ. 6 cm longa, 1,5 cm lata. Folia petiolo 9—12 cm longo circ. 3 mm crasso adjecto 3—5 dm longa, fere 2,5 dm lata; foliola petiolulo circ. 3 mm longo adjecto 5,5—16 cm longa, 18—25 mm lata.

EGolumbia(?) in hortos introducta. — Vidi specim. ex horto Van Houtte, horto bot. Leodiensi et Monacensi.

27. *T. setigera* Radlk. in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 551 n. 24. — Vulgo: Huevos de chivo Ecuadorensib. t. Eggers. — Arbor parva; rami robusti, teretes, superne ut et katophylla (paniculas fulcentia), foliorum rhaches subtusque nervi mediani, paniculae calycesque pilis brevibus induti glandularumque stipitibus elongatis articulatis sparsim setosi, inferne glabrati, subfusi, striati, nitiduli; katophylla sat magna, acicularia, setaceo-pinnata; folia pari-pinnata, circ. 9-juga, petiolo longo basi bulboso-incrassato rhachique strictis teretiusculis obsolete striatis; foliola mediocria, subalterna, e lineari-lanceolato subcuneata, sensim acuminata, basi inaequilatera (extus angustiore) subacuta petiolulis brevissimis parum callosotumidis insidentia, margine subrevoluta, nervis lateralibus numerosis substrictis patulis ante marginem insigniter arcuatim anastomosantibus subtus prominentibus, membranaceo-chartacea, praeter nervos utrinque glabra, saturate viridia, supra nitida, subtus nitidula; paniculae magnae, terminales, pyramidales, ramis thyrsoideis subcontigue dichasia insigniter stipitata densiuscule pluriflora gerentibus; flores breviter pedicellati, majusculi, disco piloso.

Arbor 12 pedes alta (Eggers). Rami 7 mm crassi. Katophylla usque 3 cm longa. Folia petiolo circ. 11 cm longo supra basin 2,5 mm crasso adjecto 4,5 dm longa, circ. 2 dm lata; foliola petiolulo circ. 3 mm longo adjecto 6—17 cm longa, 2—3,5 cm lata. Paniculae circ. 3 dm longae, 2 dm latae, dichasiomm stipitibus usque 7 mm, pedicellis circ. 2 mm longis. Flores albi, odorati (Eggers), 8—9 mm longi. Galycis ultra medium partiti extus inferne pilis minutis glandulisque parce adpersi segmenta lineari-lanceo-

lata, ciliolata. Petala calyce plus duplo longiora, oblonga, extus ad unguem dense dliato-barbatum pubescentia, intus, sicut squama extus, glandulis rarissimis adspersa, squama petalo aequilonga lineari breviter bifida intus dense albo-villosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, dr in glandulas fissus, superne pilosus, basi utrinque subglaber. Stamina filiformia, parce puberula, antheris oblongis apiculatis. Germinis rudimentum dense setulosum.

In Ecuador: Eggers n. 14704! (Balao, in silvis, m. Majo 1892, flor.).

28. *T. mollis* Kunth Herb. ed. Gamb. in M6m. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 29, 48!; Don, Gen. Syst. I. (1831) 669 n. 2; Walp. Rep. 1.11842) 420 n. 1; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 349 n. 22, in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 551 n. 25 et in A. Pulle, Neue Beitr. Fl. Suñn. III, in Recueil Travaux bot. Norland. IX. 2. (1912) 147; Sagot, Gat. PI. Guian. in Ann. Sc. nat. 6. sdr. XII. (1882) 196! (coll. Leblond; coll. Mtfonon). — *Talisia guianensis*, non Aubl., DG. Prodr. I. (1824) 609 n. 2!, excl. syn. »*T. rosea* Vahl«, ut jam Gamb. 1. c. indicavit. — >*Talisia rosea* VahU ap. Rich. Schomb. Reisen in Brit. Guiana III. (1848) 1005, ex syn. — Arbor (?) rufò\* hirsuta; rami robusti, teretes, nitidi, atrofusci; folia abrupte pinnata, 5—oo-juga, petiolo sat longobasi bulboso-incrassato rhachique strictis subteretibus obsolete striatis; foliola magna, subopposita vel alterna, lanceolato-oblonga, iilsigniter acute acuminata, basi subacuta saepe inaequilatera petiolulis brevissimis parum calloso-incrassatis insidentia, nervis lateralibus numerosis sat approximatis strictis patulis ante marginem arcuatim anastomosantibus supra impressis subtus prominentibus, subtus laxiuscule et prominule reticulato-venosa, subcoriacea, supra sicca fusca, glabra, lucida, subtus rufescentia, hirta, glandulis microscopicis sat longe stipitatis adspersa, fibris sclerenchymaticis in diachyma aberrantibu\* insignia; paniculae magnae, terminales, rufescenti-tomentosae, perulis setaceis integris vel serratis (rudimentarie pinnatis) suffultae, pyramidales, divaricato-ramosae, ramis thyrsoides subcontigue dichasia sessilia vel rarius breviter stipitata confertim pauciflora gerentibus; flores sessiles, mediocres, disco hirsuto; fructus majusculi, breviter ellipsoidei, acuminati, rubiginosi, laeviusculi, cinnamomeo-tomentelli, calycis residuis suffulti, 1-loculares, 1-spermi, epispermii parte putaminosa manifeste scrobiculato-rugosa.

Rami 0,5—1 cm crassi. Perulae usque 1,5 cm longae. Folia pfetiolo 6—20 cmlongo 2—5 mm crasso adjuncto 3 dm—1 m longa, 2—5 dm lata; foliola 5—27 cm longa, 1,5—7 cm lata. Paniculae usque 0,5 m longae, 3 dm latae. Flores 6 mm longi. Calycis fere ad basin partiti extus ruf o-tomentosi intus glabri laciniae lanceolatae, acutiusculae, dense ciliatae. Petala calyce sesquilingiora, lanceolato-oblonga, reflexa, inferne ciliata, extus glabra, intus, sicut squama extus, glandulis crebris adspersa, squama erecta petalo aequilonga angustiore lingulata subintegra intus dense fulvo-setosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris linearibus apiculatis. Germinis rudimentum dense setulosum. Fructus usque 2,5 cm longus, 1,5 cm crassus.

In Guiana gallica: Collector ignotus (Martin?)! (Cayenne; ex Mus. Paris, comm. c. Kunth a. 1820; *T. mollis* K.; Hb. Berol.); id. collect.? 1\* (Cayenne; ex Mus. Paris, comm. c. DC. a. 1821, *T. guianensis* DC; Hb. Prodr. DC); Martin! (Cayenne; ex Hb. Par. comm. c. Kunth a. 1819; Hb. Berol.); id.?! (Cayenne; specim. a Camb. nom. *T. mollis* K. Hb. inscript.; Hb. Paris.); Leblond n. 4481; Richard!; Poiteaul; Leprieurl; Mllinon n. 350! — In Guiana batava: J. F. Hulk n. 2701 (Gorantijne Exped.; ad fluvium Gran Rio superiorem, altit. 220 m, m. Sept. 1910, fl.; Hb. Rheno-Traject.).

29. ***T. hemidasya*** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 349 n. 23, 365 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 552 n. 26. \*- *Sapindus swinamensis*, non Poir., Turcz. in Bull. Mosc. XXXI. 1. (1858) 4021. - Arbor?; rami tenuiores, teretes, superne ut paniculae fulvo-tomentosi, inferne glabrescentes, sordide subfusci, nitiduli; folia pari-pinnata, 4—8-juga, petiolo. sat longo tereti basi bulboso-incrassato rhachique apice subtrigona gracilibus sordide pulverulento-pubemlis glandulisque longe stipitatis ornatis;



foliola mediocria, opposita' vel inferiora alterna, lanceolata, acuminata, in petiolulos breves basi incrassatos oblique attenuata, margine undulata, nervis lateralibus numerosis sat approximatis strictis patulis ante marginem arcuatim anastomosantibus supra subimpressis subtus prominentibus, reti venarum subtus prominulo, chartacea, sicca quoque viridia, supra glabra, nitidula, subtus praesertim ad nervos pilis adspersa, subopaca, fibris sclerenchymaticis instructa; paniculae majusculae, foliis breviores, in apice ramorum terminales et laterales, perulis simplicibus breviusculis tomentosissimae suffultae, pyramidales, patule ramosae, ramis subcontigue dichasia sessilia copfertim pauciflora gerentibus; flores subsessiles, parvuli, disco hirsute; fructus — (non suppetebat).

Rami 3—4 mm crassi. Perulae usque 1 cm longae. Folia petiolo 4—10 cm longo supra basin 1—2 mm crasso adjecto 1,5—4 dm longa, 2—3 dm lata; foliola petiolulo 2—5 mm longo adjecto 0,5—2 dm longa, 1,5—5 cm lata. Paniculae 1—2,5 dm longae, 6—14 cm latae. Flores 6 mm longi. Galycis ultra medium partiti extus fulvo-tomentosi intus glabri lacinae ovato-lanceolatae, acutiusculae, dense ciliatae. Petala alba, calyce duplo longiora, oblonga, patula, supra unguem ciliata, extus glabra, intus, sicut squama extus, glandulis crebris microscopicis adspersa, squama erecta petalo aequilonga paullo angustiore breviter bifida intus dense fulvo-villosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, margine dense hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris oblongo-linearibus apiculatis. Germinis rudimentum dense setulosum.

In Surinam et in Guiana anglica: Hostmann n. 1274!; Jenman n. 4935! (si recte lego; Demerara River).

30. *T. pilosula* Sagot in schedis (a. 1851-1858)! et in\* Gat. Pl. Guian. in Ann. Sc. nat. 6. sfe. XII. (1882) 196; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 349 n. 24 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 553 n. 27. - Frutex?; rami teretes, glabrati, laeviusculi, nitidi, subfusci; folia pari-pinnata, 5—10-juga, petiolo sat longo rhachique teretiusculis gracilibus subtus hirtellis; foliola inter minora, deflexa, superiora opposita, inferiora alterna, lanceolata, acuminata, basi acuta subinaequilatera petiolulis brevibus subcallosis insidentia, rugoso-subbullata, margine manifeste revoluta, nervis lateralibus numerosis strictis patulis ante marginem arcuatim anastomosantibus retique venarum laxiusculo supra impressis subtus prominentibus, subcoriacea, sordide viridia, supra glabra, nitida, subtus praesertim ad nervos venasque pilosula, opaca, glandulis microscopicis sat longe stipitatis adspersa, fibris sclerenchymaticis instructa; paniculae (axillares tantum suppetebant) minores, foliis multo breviores, perulis setaceis brevibus simplicibus suffultae, divaricate pauciramosae, cum perulis sordide fulvo-tomentosae, sat dense dichasia sessilia pauciflora gerentes; flores subsessiles, parvi, disco hirsute

Rami circ. 5 mm crassi. Perulae usque 8 mm longae. Folia petiolo 3—9 cm longo 1,5—2,5 mm crasso adjecto 1,6—4 dm longa; foliola petiolulo 1—3 mm longo adjecto 4—14 cm longa, 1,5—3 cm lata. Paniculae 10—14 cm longae, 2,5—7 cm latae. Flores 5 mm longi. Galycis fere usque ad basin partiti extus laxiuscule hirsuti intus glabri segmenta ovata, acutiuscula, ciliata. Petala calyce triplo longiora, lanceolata, acuta, ad squamae insertionem ciliata, extus glabra, intus glandulis microscopicis sat crebris adspersa, squama erecta petalo aequilonga paullo angustiore lingulata breviter bifida extus glandulis destituta intus, flavo-villosa. Discus breviter cupularis, sinuato-pentagonus, superne hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris oblongo-linearibus apiculatis. Germen ovoideum, stylo longo cuspidatum, cum stylo dense fulvo-tomentosum.

In Guiana gallica: Sagot! (Karouany, rara, a. 1858; Hb. Paris., Berol., Mart.).

31. *T. acutifolia* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 349 n. 25 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 553 n. 28 1.113 f. 1; Peckolt 1. sub *T. escul.* c. (1902) ^08; Ule, Pflanzenform. d. Amaz.-Gebiet. in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) 157. - *Sapindus* sp. Spruce in schedis, coll. n. 19921 (a. 1855). - Vulgo: Pitomba (fructus audiunt) t. Spruce in sched. — Arbor gracilis (Spruce); rami tenuiores, teretes, glabri, laeviusculi, nitidi, subfusci; folia pari-pinnata, 3—4-juga, petiolo longo rhachique subgracilibus rigidis teretibus pulverulento-puberulis; foliola magna, opposita vel inferiora

alterna, ovato-tenceolata, in acunione aoutissimum sensim acutata, basi subaruta petioulis crassiusculis semicylindricis insidentia, marline paulluluni rovoluta, nervis lateralibus utrinque 10—15 substrietis oblique adscendentibus ante inarginem arcuatim anastomosantibus retique venarum densiusculo subtus prominentibus, coriacea, sicca fusco-viridia, utrinque glabra nee nisi pilis microscopicis subulatis subtus adspersa, supra nitidula, subtus opaca, glandulis microscopicis sat longe stipitatis raris adspersa, fibris sclerenchymaticis parcis instructa; paniculae mediocres, folia subaequant, terminates vel subterminales, perulis setaceis sat longis serrulatis (rudimentarie pinnatis) suffultae, pyramidales, patenter ramosae, dense sordide cano-tomentellae, sat dense dichasia sessilia confertim pauciflora gerentes; flores subsessiles, parvuli, disco hirsuto; fructus majusculi, ellipsoidei, juniores obtuse trigoni, apiculati, laeviusculi, subglabri, calycis residuis suffulti, abortu 1-loculares, 1-spermi.

Arbor 8-pedalis (Spruce). Rami 3—5 mm crassi. Perulae usque 2 cm longae. Folia petiolo 7—17 cm longo supra basin bulbosam 1,5—3 mm crasso adjecto 0,25—0,5 m longa, 2—4 dm lata; foliola petiolulo 3—5 mm longo adjecto 7—25 cm longa, 2,5—7,5 cm lata. Paniculae 11—25 cm longae, 6—25 cm latae. Flores 6 mm longi, albi (Spruce). Calycis ultra medium partiti extus cano-pubescentis intus glabri lacinae ovatae, acutiusculae, piloso- et glanduloso-ciliolatae. Petala calyce sesquilingiora, lanceolata, obtusiuscula, patula, inferne ciliata, extus glabra, intus glandulis sat crebris adspersa, squama erecta petalo aequilonga lineari breviter bifida utrinque dense fulvo-strigosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, superne dense hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris oblongo-linearibus apiculatis. Germinis rudimentum dense hirsutum. Fructus circ. 2,5 cm longus, 1,5 cm crassus, maturus flavus, edulis (Spruce), siccus fuscus.

In Brasiliae ditione amazonica: Martius!; Spruce n. 19921; E. Ule n. 60371 (Barcellos, Rio Negro, m. Jan. 1902, flor.; Hb. Berol.). Hue quoque, ni memoria me fallit, Trail n. 1251 (Manãos, Cachoeira grande, m. Dec. 1874, flor.; Hb. Kew.).

32. *T. cupularis* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 350 n. 26 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 554 n. 29 t. 113 f. 2; Peckolt 1. sub *T. esculenta* c. (1902) 108. — *Sapindus* sp. Spruce in schedis, coll. n. 1785! (a. 1851). — Vulgo: Pitomba t. Schwacke in sched. — Arbor parva (Spruce), praeter paniculas glabra; rami sat robusti, teretes, nitiduli, atrofusci, elevato-punctati; folia pari-pinnata, 3—8-juga, petiolo longo tereti rhachique robustioribus obsolete striatissubglabris; foliola sat magna, opposita vel subalterna, elliptico-oblonga, subacuminata, in petiolulos breves basi bulboso-incrassatos attenuata, nervis lateralibus utrinque 7—12 patulis ante marginero subangulato-arcuatim anastomosantibus retique venarum laxiusculo subtus prominulis. coriacea, sicca fusca, supra laevia, lucida, subtus nitidula, glandulis microscopicis breviter stipitatis raris adspersa, fibris sclerenchymaticis parcis instructa; paniculae magnae, robustae, terminates, late pyramidales, patenter ramosae, cano-velutinae remotiuscule dichasia rigide stipitata multiflora gerentes, bracteis rigidis; flores breviter pedicellati, majores, disco hirsuto; fructus juveniles ovoidei, stylo longiuscule acuminati, cum stylo dense flavo-pubescentes, calyce persistente arete adpresso cupulari suffulti.

Arbor 10—15-pedalis (Spruce). Rami 4—8 mm crassi. Folia petiolo 7—22 cm longo supra basin bulbosam 1,5—3 mm crasso adjecto 2,5—7 dm Jonga, 1,5—3 dm lata; foliola petiolulo 2—5 mm longo adjecto 7—20 cm longa, 2,5—7 cm lata. Paniculae usque 0,5 m longae, 4 dm latae, dichasiorum stipitibus usque 5 mm, pedicellis 2—3 mm longis. Flores albi (Spruce), 6—7 mm longi. Calycis ad medium tantum fissi intus quoque dense puberuli lobi late ovati, obtusi, dense ciliolati. Petala calyce duplo longiora, oblonga, inferne ciliata, utrinque glabra, eglandulosa, squama erecta petalo aequilonga lingulata integra intus dense fulvo-villosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, superne hirsutus. Stamina filiformia, glabra, antheris lineari-oblongis apiculatis Germinis rudimentum hirsutum. Fructus edules (Schwacke).

In Brasilia? civ. Amazonas: Spruce n. 1785! (Manãos); Schwacke n. 3757 (= III, 46-J!) = Glaziou n. 13016!.

33. **T. paehycarpa** Kadlk. in Sitzungsbor. bayer. Akad. VIII. (1878) 350 n. 27 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 121, 1900) 555 n. 30. - Arbor?; folii (f ragmen turn tantum suppttebat) rhachis robusta, ttwtiuscula, atrofusca, nitidula, dense minutissime pulvmlento-puberula; foliola ?-juga, gigantea, subopposita, oblonga, acuminata, basi aeuta pi'tiolulis brevissinris bulbiforniibus hirsutis insidentia, nervis lateralibus numerosis sat approximatés, nonnunquain brevioribus alternating intermixtis, patulis ante marginem anastomosantibus rotiquo venarum subtus prominentibus, chartacea, sicca sordide fusra, supra glabra, nitida, subbullato-rugosa, subtus praesertim in nervis sordide rufo-hirta, subnpaca, glandulis microscopicis longe stipitatis adpersa, fibris sclerenchymaticis numerosis insignia; paniculae sat magnae, robustae, pyramidales, divaricato-ramosae, breviter cano-velutinae; flores — (non suppetebant); fructus juveniles dense flavide tomentelli, maturi sat magni, ellipsoidei, apiculati, laeves, **glabrati**, calycis persistentis residuis et disco hirsutissimo suffulti, abortu 1-loculares; 1-spermi, pericarpio crassissimo, epispermii parte putaminosa tota granulato-scabra.

Foliorum rhacheos segmentum superius 12 cm longum, 3,5 mm crassum; foliola petiolulis circ. 1 cm longis basi 8 mm crassis adjectis circ. 0,5 m longa, 14 cm lata. Panicula (an completa?) 2,5 dm longa, 1,5 dm lata, rhachi inferne 6 mm crassa. Calycis (sub fmctu relict) ad medium tantum fissi extus cano-velutini intus glabri lobi late ovati, obtusi. Discus superne hirsutissimus. Stamina glabra. Fructus 2,5 cm longus, 1,8 cm crassus, siccus fuscus, pericarpio 2,5—3 mm crasso, trabeculis sclerenchymaticis filiformibus dense radiatim percurso. Semen oblongum, piano-convexum, 2,2 cm longum, 1 cm latum; embryo semini conformis, cotyledonibus transverse superpositis valde inaequalibus (superiore quam inferior subtriplo longiore) subfuscis amyllum (et tanninum) fiventibus (cellulis secretoriis nullis), radícula brevi imo dorso descendente plica testae excepta.

In Guiana gallica: Poiteau! (Cayenne, fruct. maturi; Hb. Del **ess.**); Martini (Cayenne, fruct. juniores: Hb. Kew.).

34. **T. buUIU** Radlk. in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 556 n. 31. - Arbor excelsa (Eggers); folia pari-pinnata, ?-juga, rhachi robusta teretiuscula striata fusca nitidula glandulis longe stipitatis rarissimis obsita ceterum subglabra; foliola permagna, opposita vel inferiora **subalterna**, superiora **oblonga**, obtusa, basi **angustata**, inferiora elliptica, inaequilatera, subtruncata, mucronulata, omnia manifeste grosse bullata, margine revoluta, petiolulis brevibus crassis subcylindricis glabris insidentia, nervis lateralibus utrinque 8—15 remotiusculis patulis secus marginem anastomosantibus supra valde impressis subtus valde prominentibus, reti venarum laxiusculo parum prominulo, rigide coriacea, utrinque glabra nee nisi pilis microscopicis subulatis subtus adpersa, sicca supra fusco-viridia, nitida, subtus pallidiora, nitidula, fibris sclerenchymaticis paucis instructa; paniculae magnae, robustae, pyramidales, praeter apicem ramosae, ramis divaricatis paullo decurvis thyrsoideis et superne rhachi (**multangula**) dichasia contigua sessilia confertim **pluriflora gerentibus**, brevissime **cano-velutinae**; **flores breviter** pedicellati, magni, disco hirsutissimo, alabastris subglobosis.

Arbor 60' alta (Eggers). Foliorum rhachis 8 mm crassa, segmentis circ. 8 cm longis; foliola petiolulis 5—8 mm longis 3—5 mm crassis adjectis 1,5 ad ultra 3 dm longa, 8—10 cm lata. Paniculae usque 0,5 m longae, 0,25 m latae, rhachi inferne 5—7 mm crassa, pedicellis vix 2 mm longis. Flores albi (Eggers), 7 mm longi. Calycis ad medium tantum fissi extus laxiuscule cinereo-puberuli intus glabri lobi late ovati, obtusi, dense ciliolati. Petala calyce dnplo longiora, late ovata, obtusa, reflexa, inferne ciliata et extus albo-sericea, intus supra squamam puberula, sed glandulis destituta, squama recurva petalo aequilonga sed multo angustiore lanceolata breviter bifida utrinque lana densa crassa flavescenti-albida vestita. Discus humilis, cupularis, sinuato-Pentagonus, superne hirsutissimus. Stamina filiformia, hirsuta, antheris lineari-oblongis

apiculatis. Germen ovoideum, stylo longiusculo apice stigmatoso cuspidatum, cum stylo dense flavo-pubescentis.

In Ecuador: Eggers n. 15004! (prov. Manabi, Rosario).

35. *T. prlnceps* Oliv. in Hook. Icon. 3. Ser. VIII 1.1769 (m. Maj. 1888)!; Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 324 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 556 n. 32; Harms in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. LIII. (1911) (36) sqq. - *Theophrasta pinnata* Jacq. Fragm. (1800—1809) 49 n. 168 t. 64 f. 1, t. 65, 66; A.DC. Prodr. VIII. (1844) 146 inter spec. excl. penitus dubias; Heynhold Nomencl.hort.il. (1846) 79 et 726 c. syn. *Brownea erecta* Hort.; Goebel, Organogr. II. 2. (1898) 574 f. 382, c. eod. syn. — *Brownea erecta* Hort. part. (cfr. *T. erecta*); van Houtte, Gatal. et Linden, Catal. t. Otto in Otto et Dietrich, Allg. Gartenzeit. XXIII. (1855) 147; sub hoc nom. missa ad Hort. H. W.-Crawford, Lakelands, Cork (Hibernia) t. W.E.G. in The Garden XV. (1879) 436. — *Brownea princeps* Hort. varior.; Linden, Gatal. Nr. 9 et 10 t. Otto 1. c, Gatal. Nr. 98. (1877) 33 part. (part. *Brownea Ariza* Benth. Pl. Hartw. 170 ex Curtis, Bot. Mag. GVI. (1880) t. 6469, e Novo-Granata). — *Talisia megapkylla*, non Sagot, W.E.G. in The Garden XV. (1879) 436!; cfr. supra syn. *Brownea erecta*. — Arbor mediocris, trunco erecto simplici (Oliver) tereti, juniore obsolete striato pallide subfusco nitidulo laxe hirtello lenticellis crebris primum minute dein tuberculate verrucoso; katophylla ad innovationes magna, pinnata, 12—20-juga, rhachi in aristam longam terminata petioloque dilatato rufo-villosis glandulisque longe stipitatis obsitis, foliolis lineari-lanceolatis margine undulatis longe caudato-aristatis sat longe petiolulatis nitidulis; folia novella erecta, foliolis (ut in *Browneis*) flaccide pendentibus roseo-carneis. adultiora patentia, denique deflexa (Jacquin, Oliver), abrupte (plerumque pari-)pinnata, 3—20-juga, petiolo longo rhachique teretibus striatis pube minuta molli glandulisque adpersis; foliola magna, subopposita vel alterna, elongate et interdum anguste oblonga, utrinque angustata, apice cuspidata, margine undulata, inferiora ± inaequilatera, petiolulis brevibus semicylindricis densius tomentellis insidentia, nervis lateralibus utrinque 15—29 tenuibus subarcuatis patulis ante marginem arcuatim anastomosantibus supra subimpressis subtus prominentibus, utrinque prominule reticulato-venosa subchartacea, praeter nervum medianum subtus pilosellum utrinque glabra et nitidula sicca quoque viridia vel fusciscentia, fibris sderenchymaticis nuvis; paniculae amplae terminatae, ramis oblique erectis thyrsoides contiguae florum glomerulos sessiles multifloros gerentibus, fulvo-tomentellae; flores brevissime pedicellati, magni, pubescentes disco hirsutissimo, alabastris subglobosis; fructus (t. Oliver) magni, subglobosi, breviter apiculati, leviter rugulosi, monospermi, calyce persistente suffulti, pericarpio crasse coriaceo.

Arbor 20—40-pedalis (Oliver), trunci apice 1 cm crasso. Katophylla usque 2,5 dm longa, 7 cm lata. Folia 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—6 pedes longa (Oliver); foliola petiolulo 3—5 mm long\* adjecto 1—4 dm longa, 3—8 cm lata. Flores 7—8 mm longi. Galycis ad medium tantum fissi extus dense intus parce cano-pubescentis lobi late ovati, obtusi, densi ciliati. Petala calyce duplo longiora, late ovata, obtusa, patentia, inferne ciliata, extus praeter marginem latum sericea, intus supr\* squamae insertionem parce pubescentia sed glandulis destituta, squama erecta petalo paullo breviora et angustiora ovata breviter bifida utrinque densissime rubescenti-villosa. Discus breviter cupularis, sinuato pentagonus, hirsutissimus. Stamina filiformia, superne hirtella, antheris lineari-oblongis apiculatis. Germen ovoideum stylo longiusculo apice stigmatoso cuspidatum, cum stylo dense canescenti-pubescentis. Fructus 4 cm longus, 3,8 cm crassus.

In Venezuela ad Caracas t. Jacquin 1. c. — Culta in horto SchSnftninnensi (allata ex Caracas a. 1788; specimen servatur a Jacquin a. 1805 exsiccatum in Ht Vindob.); in horto Crawford! (Lakelands, Cork, Hibernia, ubi floruit et fructif. a. 187 t. Oliver; Hb. Kew.); in horto Monacensi (a. 1886-1888, ex Hort. Linden introd.; Hb. Monac); in horto Berolinensi! (a. 1911 comm.c. Hb. Monac). — R. Knuth, Init. Fl. venezuel. (1927) 457.

36. *T. megaphylla* Sagot in schedis, coU. n. 1194! (a. 1851-1858) et Gat. Pl. Guian. in Ann. Sc. nat. 6.sér. XII. (1882) 196; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 350 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 557 n. 33. - *Talisia glabra*, non DC, Miq. Pl. Kegel. Surinam, in Linnaea XXII. (1849) 71, coll. n. 9801, et Stirp. Surinam, select. (1850) 72 (coll. sphalm.? n. 680). — Frutex (Sagot 1. a); katophylla sub inflorescentia et ad gemmas axillares sat insignia, pinnata, 3—4-juga, rhachi aristata, foliolis lineari-subulatis, glabriuscula; folia pari-pinnata, circiter 6—10-juga, petiolo longiusculo tereti rhachique superne angulosa robustis striatis glabris nitidulis fuscis; foliola permagna, inferiora certe subalterna, oblonga, breviter acuminata, basi cuneata ± inaequilatera petiolulis brevibus sat crassis semicylindricis glabris insidentia, nervis lateralibus utrinque 10—15 remotiusculis patulis vel ± erectis subarcuatis ante marginem evanescentibus vel irregulariter anastomosantibus subtus prominentibus, utrinque obsolete vel sub lente arete prominule reticulato-venosa, chartaceo-coriacea, utrinque glabra, sicca fusca, supra nitidula, subtus subopaca, fibris sclerenchymaticis paucis instructa; paniculae magnae, robustae, pyramidales, praeter apicem ramosae, breviter sufferrugineo-canescenti-velutinae, ramis divaricatis thyrsoides rhachique multangulis dichasia remotiuscula subsessilia confertim pluriflora gerentibus; flores subsessiles, magni, ferrugineo-tomentosi, disco hirsutissimo, alabastris subglobosis; fructus (juvenes tantum suppetebant) ellipsoidei, apiculati, dense ferrugineo-tomentosi, laeves, calyce subcupulari suffulti, 1-loculares, 1-spermi, pericarpio crassissimo.

Frutex 6-pedalis (Schomburgk). Katophyllacirc. 3 cmlonga (inspecim. Schomb. tantum visa). Folia petiolo fere 2 dm longo supra basin valde bulboso-incrassatam 6 mm crasso adjecto usque 1 m longa, 5—6 dm lata; foliola petiolulis usque ultra 1 cm longis 3—5 mm crassis adjectis 1,5—4,5 dm longa, 5—12 cm lata. Paniculae usque 4 dm longae, 2 dm latae, rhachi inferne usque 7 mm crassa. Flores 8 mm longi. Galycis ad medium tantum fissi extus dense ferrugineo-tomentosi intus pilis raris glandulisque crebrioribus adpersi lobi late ovati, obtusi, dense ciliati. Petala calyce duplo longiora, oblonga, ad squamae insertionem ciliata, extus praeter marginem fulvo-tomentosa, intus glandulis creberrimis adpersa, squama erecta petalo paullo breviora et angustiora breviter bifida utrinque dense fulvo-villosa. Discus hirsutissimus. Stamina filiformia, superne antheraeque lineari-oblongae apiculatae pilosiuscula.

In Guiana, et quidem in Guiana gallica: Poiteaul; Sagot n. 11941; M61i~non!; — in Guiana batava; Kegel n. 980!; Hostmann n. 11491; — in Guiana anglica: Rich. Schomburgk n. 8591; — in Brasiliae civ. Amaxonas: E. Ule n. 7679! (Rio Branco Uferwald bei Boa Vista, m. Oct. 1908, fl.; Hb. Berol.).

37. *T. strieta* (Kant, et Triana) Triana et Planch. Prodr. Fl. Novo-Granat. in Ann. Sc. nat. 4.sér. XVIII. (1862) 369!; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 350 n. 29 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 558 n. 34; Greshoff in Meded. Plantent. XXIX. (1909) 38. — *Comatoglossum strictum* Karst, et Triana in Triana, Nuevos Jeneros i Espec. etc. (Bogota 1854) 11; Kant. Pl. Columb. in Linnaea XXVIII. (1856) 347; Walp. Ann. VII. 4. (1869) 628. - *Talisia?* sp. Benth. et Hook. f. Gen. Pl. 1.1. (1862) 401. - Vldgo: Mata puerco («tue-cochon») t. Triana l.e.—Arbor (Humboldt) vel arboscula recta, subsimplex (Karsten et Triana 1. c), habitu Palmarum (Tr. et Pl.); folia pari-pinnata, 4—8-juga, petiolo longo rhachique robustis teretiusculis striatis fuscis praesertim subtus sicut petioluli cano-velutinis; foliola sat magna, inferiora subalterna, ex oblongo cuneata, inferiora obovata, breviter acuminata, basi ± inaequilatera petiolulis sat crassis semicylindricis insidentia, margine undulato ± revoluta, nervis lateralibus utrinque 7—12 obliquis ante marginem arcuatim anastomosantibus supra subimpressis subtus prominulis, reti venarum sat arcto utrinque obsolete, coriacea, sicca fusca, supra glabra, nitidula, subtus tomento sordide cano velutina, glandulis longe stipitatis adpersa, fibris sclerenchymaticis nullis; panicula ampla, terminalis, solitaria (Tr. et Pl. 1. c), robusta, pyramidalis, praeter apicem ramosa, sicut flores tomento canescenti-flavido subvelutina, ramis thyrsoides arcuatim erectis rhachique angulosa

superne subcontigue dichasia sat stipitata confertim multiflora gerentibus, flores subsessiles, magni, disco hirsutissimo, alabastris subcylindricis; fructus sat magni, »pyriformes, basi leviter triangulares« (Humboldt), apiculati, granulato-scabri, tenuissime flavide puberuli, »calyce persistente suffulti, 1-loculares, 1-spermi« (Humboldt), pericarpio modice crasso.

Folia petiolo 13—17 cm longo supra basin incrassatam 3—5 mm crasso adjecto 3—5 dm longa, 2 — 4 dm lata; foliola petiolulis 3—5 mm longis 2 — 4 mm crassis adjectis 9—25 cm longa, 3—7 cm lata. Paniculae circ. 7,5 dm longae, 2 dm latae, rhachi usque 7 mm crassa, dichasiorum stipitibus 4—8 mm longis. Flores albi (Karsten et Triana), 8 mm longi. Calycis ad medium tantum fissi extus dense velutino-tomentosi intus glabri lobi late ovati, obtusi, dense ciliati. Petala calyce sesquilingiora, oblonga, reflexa, inferne ciliata, extus infra medium tantum sericea, intus ne glandulis quidem obsita, squama petalo paullulo longiore angustiore breviter bifida utrinque dense fulvo-villosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, superne hirsutissimus. Stamina filiformia, pilosiuscula, antheris lineari-oblongis apiculatis. Germinis rudimentum minutissimum, dense setulosum. Fructus magnitudine ovi columbae, viridis (Karsten et Triana), »1—2-pollicaris« (Humboldt), pericarpio trabeculis extus angustatis acutis percurso.

In Columbia: Humboldt n. 1799! (verisimiliter ad Rio Magdalena lecta cum *Cupania cinerea* n. 1801, m. Sept. 1801; Hb. Berol.); Goudot (Rio Seco, vallée du Magdalena, Triana et Planch. I.e.); Karsten! (Bogota, altit. 1500', in Hb. Vindob., flop.); Triana n. 3472!.

38. **T. pinnata** (Ruiz et Pav.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 351 n. 30, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 324 et in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 559 n. 35. — *Acladodea pinnata* Ruiz et Pav. Syst. Fl. Peruv. I. (1798) 262! (del. cit. »Fl. Peruv. VIII«, volum. nunquam edit.). — *Talisia* sp. Poir. in Lam. Enc. Suppl. V. (1817) 281. — *Talisia?* *Acladodea* DC. Pro dr. I. (1824) 609 n. 4; Camb. in Mém. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 29; Don, Gen. Syst. I. (1831) 669 n. 4. — *Talisia acladodes* Spreng. Syst. II. (1825) 223 n. 4. — Arbor parva; truncus unicus, ramis destitutus, Palmarum instar crescens foliorumque horizontalium coma in umbraculi formam coronatus (Ruiz et Pav. Pro dr.), teres, superne sicut katophylla panicula petiolique tomento denso ferrugineo subvelutinus; folia abrupte pinnata, multifoliolata, petiolo longo tereti rhachique striatis; foliola mediocria, alterna, ex oblongo linearia, insigniter acuminata, basi obliqua subacuta petiolulis sat tenuibus semicylindricis tomentosis insidentia, marginem versus bullata, nervis lateralibus numerosis sat approximatis arcuatim adscendentibus ante marginem insigniter anastomosantibus supra impressis subtus valde prominentibus retique venarum molliter pubescentibus, membranacea, sicca fusciscentia, supra glabra, nitidula, glandulis microscopicis longe stipitata adpersa, fibris sclerenchymaticis nullis; panicula sat ampla, »terminalis« (R. et P. Syst.), katophyllis numerosis magnis minutim pinnatis suffulta, pyramidalis, praeter apicem ramosa, ramis numerosis thyrsoides patulis rhachique dichasia subcontigua sessilia confertim pluriflora gerentibus; flores brevissime pedicellati, majusculi, disco hirsutissimo, alabastris globosis; fructus?

•Arbor 10-ularis« (R. et P. Syst.). Caulis apice 13 mm crassus. Katophylla 1 dm superantia. Folia petiolo 14 cm ad ultra 2 dm longo supra basin incrassatam 5 mm crasso adjecto usque 1 m longa, 2,5—4 dm lata; foliola petiolulis 2—4 mm longis vix 2 mm crassis adjectis 1—2,5 dm longa, 2,5—5 cm lata. Paniculae 3 dm longae, ultra 2 dm latae; pedicelli vix 2 mm longi. Flores candidi (R. et P. Syst.), fere 7 **dpm** longi. Calycis ad medium tantum fissi extus dense ferrugineo-tomentosi intus pilis raris adpersi lobi late ovati, obtusi, dense ciliolati. Petala calyce duplo longiora, late obovata, reflexa, inferne ciliata, extus infra apicem medio dorso fulvo-tomentosa, intus ne glandulis quidem obsita, squama erecta petalo aequilonga lingulata breviter bifida utrinque dense fulvo-villosa. Discus cupularis, sinuato-pentagonus, superne hirsutissimus.

Stamina filiformia, hirsuta, antheris lineari-oblongis cuspidatis.. Germinis rudimentum dense fulvo-hirsutum.

In Peruvia: Ruiz et Pavonl (in Pillao nemoribus ad Chacahuassi tractus, in locis imis et umbrosis, m. Oct. et Nov., flor.; Hb. DC, Boiss., Florent., Petrop.).

Species sedis dubiae.

39. *T. Japurensis* (C. DC.) Radlk. in Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124,1900) 560 n. 36. - *Guarea japurensis* C. DC. in Fl. Bras. XI. 1. (1878) 199 n. 40 et Monogr. Meliac. (1878) 575 n. 63!. — Frutex(?) subglaber; rami praeter innovations sufferrugineo-hirsutas petiolique pulverulento-puberuli, fuscescentes, lenticellosi; folia abrupte pinnata, longiuscule petiolata; foliola 4—6, alterna, sat petiolulata, elliptico-lanceolata, basi aequali acuta, apice obtusiuscule cuspidata, interdum inferiora subovata, superiora subobovata, integerrima, membranacea, nervis lateralibus utrinque 5—8 arcuatis subtus prominentibus, glabra nee nisi pilis microscopicis subulatis subtus adspersa, opaca, fuscescentia, cellulis secretoriis hic illic minutissime pellucide punctata; petioluli supra sulcati, infra medium incrassati; paniculae ad apices ramorum axillares, breves, petiolas vix aequantes, basi pauciramose, pulverulento-puberulae; flores non visi nisi calycis incompleti segmenta sub fructu relicta (uno delapso 4), acuta, puberula, nee non discus glaber (vel potius glabratus?); fructus breviter pedicellatus, olivaeformis, styli residuis apiculatus, brevissime sordide tomentellus (frictione partim glabratus), abortu 1-ocularis, 1-spermus, pericarpio crassiusculo, trabeculis sclerenchymaticis laxius radiatim percurso et cellulas secretorias resinigeras fovente, intus pilis singulis adsperso; semen fructui conforme, testa (sicca) membranaceo-crustacea, subfusca; embryo subcylindrico-ellipsoideus, cotyledonibus crassis, transverse superpositis (superiore paullo longiore), subcorneis, subfuscis, intus pallidioribus, amyllum (et tanninum) cellulasque secretorias resinigeras numerosas foventibus, radícula brevi, infra medium seminis dorsum descendente, plica testae excepta.

Rami circ. 3 cm crassi. Folia petiolo semitereti 4—5 cm longo adjecto circ. 20 cm longa, 10—15 cm lata; foliola petiolulo 8—12 mm longo adjecto 7—12 cm longa, 3—4 cm lata. Paniculae 3—4 cm longae; pedicelli (fructigeri) 3—4 mm longi. Fructus 1,8—2,2 cm longus, circ. 1 cm crassus, pericarpio 1 mm vix crassiore.

In Brasiliae civ. Amazonas: Martius! (in silvis ad flumina Japura et Solimões; Hb. Monac, nee uti G. DC. errore captus indicat Hb. Mart., i. e. Bruxell.).

Obs. Specimina a cl. C. DC. nomine *tGuarea Japurensis*\* inscripta manca quidem sunt, attamen in uno eorum fructus ramo adhuc affixus est omnino congruus alteri delapso et dissecto. Inserenda verisimiliter est inter species n. 7 et n. 15, quae (praeter n. 13) cellulis secretoriis excellunt in foliis (forsan et — ut in *T. subalbente* observare licuit — in pericarpio embryoneque) obviis.

40. *T. nervosa* Radlk., New Sapindac. from Panama etc., in Smiths. Miscell. Collect. LXI, Nr. 24. (1914) 4. — Arbuscula eramosa, pyramidalis (Pittier), praeter paniculas glabra, trunco tereti, cortice laevi fusco; folia pari-pinnata, 5-juga, inferiora quam superiora multo majora (Pittier), petiolo mediocri tereti basi incrassato, rhachi supra bisulcata subtus carinata; foliola sat magna, ex oblongo lanceolata, acuminata, basi acuta petiolulis brevibus bulboso-incrassatis insidentia, rigide chartacea, nervis lateralibus approximatis utrinque circ. 13 obliquis strictis supra impressis subtus valde et quidem obtuse prominentibus prope marginem subrevolutum manifesto arcuatim anastomosantibus, utrinque glabra nee nisi subtus ad nervos pilis minutissimis subulatis adspersa glandulisque stipitatis turbinato-capitatis parcis ornata, nitida, e viridi fuscescentia; panicula mediocris, folia dimidia superans, pauciramosa; flores non visi, nisi partes sub fructu relictae; calyx 5-lobus, lobis anguste imbricatis obtusis, exterioribus leviter carinatis, pulverulento-puberulis intus glabris; petala—?; discus margine et intus hirsutus; stamina pilosula; fructus majusculus, obovoideo-ellipsoideus, obsolete trigonus, sessilis, stylo persistente longiuscule apiculatus, apice (ut et stylus) adpresse puberulus, ceterum glabratus, leviter granulatus, partim suberoso-squamulatus,

pericarpio crassiusculo trabeculis sclerenchymaticis turbinato-clavelliformibus contiguus in directione radiali percurso, abortu 1—2-locularis, 1—2-spermus, iirtus in loculorum dorso pilis brevibus adspersus; semina trigono-ellipsoidea, a dorso convexo compressiuscula, ventre obtusangula, testae parte putaminosa Crustacea laevi brunnea.

Arbuscula 2 m alta. Folia superiora petiolo 8—9 cm longo adjecto circ. 40 cm longa, 25 cm lata; foliola cum petiolulis 6 mm longis circ. 20 cm longa, 5 cm lata, inferiora plus dimidio minora. Panicula 30 cm longa; pedicelli vix 2 mm longi. Fructus 2,5 cm longus, 1,8 cm crassus, stylo 2,5 mm longo, pericarpio 2 mm crasso. Semen 2 cm longum, 1,2 cm latum, 8 mm crassum.

In Panama: Pittier n. 42491 (Loma de la Gloria, back of Fat6 — Nombre de Dios —, province of Colon, in forests, alt. 10—104 m, m. Aug. 1911, fr.; U. S. Nat. Herb. n. 679350). — Cfr. et Standley, Fl. Panama canal zone (in Gontr. U. S. Nat. Herb. XXVII. (1928) 247.

Obs. Species sedis ob.flores ignotos dubiae. Foliorum rhachi carinata quodammodo accedit ad *T. carinatum* Radlk., nervorum indole ad *T. clathratam* Radlk. et *dasycladam* Radlk.

Accedit species mihi ignota.

41. *T. panamensis* Pittier in Gontr. U. S. Nat. Herb. XX. (1918) 129. - »A shrub, 1 — 3 m high, the stem erect, unbranched. Leaves glabrous, bunched at the ends of the stems, at first drooping and intensely pinkish, later spreading or ascending and green, the rachis subterete, 29—33 cm long. Leaflets 5.-7, coriaceous, subopposite or alternate, the petiolules ± thickened, canaliculate, 0,5—1,5 cm long, the blades oblong, cuneate at the base, abruptly acuminate at the apex, 12—21 cm long, 4,5—6 cm broad, dark green and lustrous above, the costa and veins impressed, beneath paler, conspicuously reticulate, the costa and veins very prominent. Inflorescence cauline, racemose, loose, subpendulous, usually 3-fasciculate, the rachis angular, pubescent, 4—10 cm long, sometimes branched at the base. Flowers 2—6 together on a short common peduncle, white, the pedicels about 1 mm long. Calyx tubular, 4—5 mm long, densely minute-pubescent without, 5-toothed. Petals 5, linear-cuneiform, obtuse, about 6 mm long, glabrous, reflexed, bearing inside a hairy, bifid, erect, slightly longer appendage inserted above the claw. Disk cupulate, 1,5 mm high, hairy. Stamens 8, glabrous, the filaments 4 mm long, erect, the anthers introrse. Ovary 3-celled, stigma 3-lobulate, hairy, sessile.«

In Panamá: H. Pittier n. 6534 (forests around Pinogana, Southern Darién; m. April. 1914).

•This species belongs to the section *Eutalisia*, subsection *Acladodea* Radlk., characterised by having the petals markedly longer than the sepals, and the disk high and formed of 5 thick connate scales, and by the large leaves. It seems to be closely related to *T. stricta* Triana et Planch., from which it differs by the glabrous leaves, petals and stamens. *T. panamensis* grows scattered on small, lightly wooded hills in the forests of Darién, where it is easily detected on account of the peculiar appearance of its young leaves. It is the second representative of the genus reported from Panama, the first one, *T. hervosa* Radlk., having also been discovered by me, in 1911, on the Atlantic seaboard.«

Species ex ordine exclusa.

*Tallsiae* affin.? Kunth in Humb. Bonpl. K. Nov. Gen. et Sp. VII. (1825) 214 (ed. in 4o, 277) et in Kunth, Syn. PL Aequin. IV. (1824) 268 = *Eleutheria nobilis* Triana et Planch, (cfr. aonot. in Fl. Bras. XIII. 3. [1900] 562); *Meliacea*.

4i. *Glenia* Hook. f.

*Glenia* (in honorem Rev. S. O. Glenie, inde sphalm. tantum *tGlennieai*) Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. 1.1. (1862) 404 n. 42; Thwaites, Enum. Pl. Zeyl. Add. (1864) 408; Teysm. et Binn. Gat. Hort. Bogor. (1866) Suppl. 392; Baillon, Hist. PL V. (1874)





F. 1. '*genuina* Radlk. 1. c. (1895) (*Sap. unijugus* Thwait. 1. c, *Gleniea* sp. Hook.f. 1. c, *GL zeylanica* var. a Thwait., var. 1. Hiern, var. /? Trim. 11. cc): Folia 1-juga, cum petiolo 2 — 3,5 cm longo 11 — 16 cm longa; foliola oblonga, cum petiolulis 3—4 mm longis 9—13 cm longa, 3,5—6 cm lata. Inflorescentia parva, robusta, 3—8 cm longa, rhachi 2 mm crassa. Fructus diametro circ. 1,5 cm.

F. 2. *fuscata* (Thwait.) Radlk. 1. c. (1895) (*Nephelium fuscatum* Thwait. 1. c, *Euphoria* spec. Hook. f. 1. c, *Gl. zeyl.* var. *ft* Thwait., var. 2 Hiern 11. cc): Folia 2-juga, rarius partim 1-juga, cum petiolo 1,5—3,5 cm longo 9—16 cm longa; foliola ex angustius oblongo lanceolata, cum petiolulis 2—3 mm longis 7—11 cm longa, 1—3,5 cm lata. Inflorescentia longior, gracilior, 8—20 cm longa, rhachi 1,5 mm crassa. Fructus — (non visus).

In insula Zeylania: Forma 1: Thwaites n.2465! (Hewahetti Distr., altit. 3000—4000 ped., fruct.; Hb. var.). — Forma 2: Goll.Thwaites n. 2577! (leg. Gardner, Putlam; flor.; Hb. var.), n. 3676! (leg. Rev. S. O. Glenie, Trincomalie; flor.; Hb. var.).

#### 42. *Castanospora* F. Mueii.

*Castanospora* Ferd. Müll. Fragm. Phytogr. Austr. IX. (Fasc. 76, 1875) 92; Bailey. Syn. Queensl. Fl. (1883) 75 et Queensl. Fl. I. (1899) 287, sp. excl.; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 245, 286 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895; 325; Ch. Moore, Fl. N. S. Wales (1893) 90, Maiden et Betche, Cens. N. S. Wales PI (1916) 127. — *Cupania* sp., *Ratonia* sp., *Gleniea* sp., *Nephelium* sp. aut., cfr. lit. spec.

Flores spurie polygami (<\$ et \$ in eadem inflorescentia), regujares, parvi. Galya breviter cupularis, 5-partitus, laciniis deltoideis subvalvatis crassiuscule coriaceis extus adpresse flavescenti-tomentellis intus laxe puberulis. Petala 5, calycem aequantia vel vix superantia, rhombeo-spathulata, breviter unguiculata, crassiuscula, extus intusque supra unguem minutissime tomentella apice subglabra, intus supra unguem squamulis 2 parvis acutis carnosulis introflexis utrinque villosis instructa. Discus regularis, anguste cupularis, sublobatus, margine pilosulus. Stamina 8, intra discum circa pistillum inserta, exserta; filamenta subulato-filiformia, inferne complanata villosiuscula, apice glabra; antherae ovatae, brevissime apiculatae, dorso supra excisuram basalem affixae, introrsae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. Germen (floris \$ rudimentarium) ovato-lanceolatum, 2-loculare, a dorso loculorum compressiusculum, sulcis levibus suturalibus notatum, dense subsericeo-tomentellum, in stylum brevem et ipsum tomentellum attenuatum, stigmatibus bilobo, lobis dorsalibus brevibus reflexis; gemmulae in loculis solitariae ad tuberculum axis affixae, erectae, apotropae, campylotropae. Fructus (ut videtur) subbaccatus, depresso globosus, in stipitem perbreve contractus, brevissime apiculatus, 2-ocularis, a loculorum dorso compressiusculus, sulco suturali (interdum etiam dorsali leviore) notatus, pericarpio sicco sat crasso crustaceo ruguloso breviter velutino-tomentello e cellulis valde compressis exstructo cellulis secretoriis nunc singulis nunc seriatis persito, endocarpio tenui e cellulis leptodermicis exstructo laxe piloso, septo tenuiter chartaceo spadiceo. Semen semiglobosum, a loculorum dorso paulum compressum sulcoque dorsali longitudinali notatum, hilo lato ovali septi basi parallelo; testa tenuiter Crustacea, fragilis, spadicea, glabra, arillo nullo. Embryo paullulum curvatus, lomatorhizus; cotyledones semireniformes, crassae, aequales, erectae, loculi (resp. seminis) lateribus applicitae, amylo farctae cellulisque resinigeris crebris persitae; radicula brevis, curvata, plica resp. sulco testae basilari excepta.

Arbor sat ampla, venusta, sempervirens, ramis teretibus striatis tomento brevissimo pulverulento subochraceo indutis, cortice ut et medulla cellulis resinigeris elongatis seriatis sat crebre instructo. Folia sparsa, abrupte pinnata, petiolo sat longo tereti striato basi incrassato pulverulento-tomentello; foliola 4—10, plerumque alterna, integerrima, ex elliptico vel oblongo lanceolata, breviter acuminata, basi subacuta petiolulis conspicuis teretibus supra anguste sulcatis basin versus crassioribus insidentia,

chartacea vel tenuiter coriacea, nervo mediano subtus prominente, nervis lateralibus patentibus approximatis tenuibus utrinque vix prominulis, praesertim subtus arete reticulato-venosa, supra glabra, nitida, subtus epidermide papillosa glaucescenti-opaca et pilis setulosis minutis adpressis flavescencia vel cinerascencia, cellulis secretoriis resinigeris crebris, nee non ad nervos utriculis seriatis instructa. Paniculae axillares, sat amplae, rhachi ramisque thyrsoides divaricatis striatis subochraceo-pulverulento-tomentellis sat dense dichasia pauciflora subsessilia gerentibus, bracteis bracteolisque minutis triangularibus tomentellis. Alabastra globosa, parva, breviter pedicellata, pedicellis basi articulatis tomentellis.

Species 1 Australiae orientalis calidioris.

Genus calyce subcupulari et fructu subbaccato subgloboso valde affine generi *Gleniea*.

**G. Alphandii** F. Müll. 1. c. (1875) 92 et Add. 197!; id. Syst. Census (1882) 24 et ed. 2. (1889) 41; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. IX. (1879) 511 n. 42, 539 n. 549 et in Engl. et Prantl, 1. c. (1905) et Nachtr. III, Ergänz.-Heft II, Lief. 3. (1907) 203 c. syn. Baileyano; Bailey 11. cc. (1883) 75, (1899) 287 et Queensl. Woods (1899) 38; Ch. Moore I. e.; Bailey, Compreh. Gatal. Queensl. PL (1909) 113 f. 91; W. D. Francis, Austral. Rain-Forest Trees (1922) 222. — *Ralonia Alphandi* F. Müll. Fragm. IV. (1863-1864) 158. — *Cupania Alphandi* F. Müll. coll. ex ipso 1. antec. — *Gleniea Alphandi* F. Müll. coll. ex ipso in Fragm. IX. (1875) 92 in synonym. — *Nepheium callarrie* Bailey in Gontrib. Queensl. Fl. etc., in Queensl. Agric. Journ. V. (1899) 396 (ex sq. et Maiden Census ms.) et Queensl. Fl. I. (1899) 306!; G. T. White, Bot. Notes Nr. 1, in The Queensl. Naturalist I. (1911) 204. — Vulgo: Callarrie t. Bailey 1. c. — Character ut supra.

Arbor 30—50 pedes alta. Rami 4—7 mm crassi. Folia petiolo 7—12 cm longo adjecto 30—40 cm longa; foliola cum petiolulis 6—12 mm longis 12—19 cm longa, 3—5,5 cm lata. Panicula 12—16 cm longa, ramis thyrsoides 3—12 cm longis; bractea 1,5 mm longae, bracteolae minimae. Alabastra diametro ad 2 mm; pedicelli 1—1,5 mm longi. Fructus cum stipite vix 2 mm excedente circ. 2,2 cm altus, ad 2,5 cm latus.

In Australiae provincia Queensland et ad prov. N. S. Wales confines septentrionales: Dallachy! (in tractu montano Sea-view Range apud sinum litoreum Rockingham Bay; Hb. var., a Ferd. Müll. comm. a. 1865—1867); Garron (ad fluvios Tweed et Bellinger's River, t. Ferd. Müller 1. c. 1875); W. Hill (in montibus Bellenden-Ker's Range, t. Ferd. Müll. 1. c. 1875 Add.); H. Tryon! (Mossman River, rf.-Queensland, m. Aug. 1901, flor.; *Nepheium callarrie* Bail.); L. Diels n. 8407! (Nordost Queensland, Ober Barron alt. circ. 500 m, m. Maj. 1902, alab.; Hb. BeroL); Jas. Keys (Blackall Range, ex White 1. c.) — W. D. Francis (Kin Kin; cfr. Bailey, Compreh. Catal. Queensl. PL [1909] 116, sub *Nepheium callarrie* Bailey). — Gulta in Ht. bot. Sydney, J. Cam-Held! (m. Jun. 1899, fl.; Hb. DC).

Species exclusa.

*Castanospora(?) longistipitata* Bailey, Queensl. Fl. I. (1899) 288!; Compreh. Catal. Queensl. PL (1909) 11 Fig. 91<sup>WB</sup> (fructus) = *Rhetinosperma longistipitatum* (Bailey) Radlk., *Meliacearum* genus novum, Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III, Ergänzungsheft II, Lief. 3. (1907) 203.

### 43. *Tristiropsis* Radlk.

*Tristiropsis* Radlk. in Durand, Ind. Gen. (seors. impr. 1887) 76, in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 247, 248, 287 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 325.—jRoioiñasp., cfr. lit. spec.—*Burseracea?* Hemsl. Bot. Coll: Christmas Isl, in Journ. Linn. Soc. XXV. (1890) 353.

Flores spurie polygami, regulares, sat magni. Sepala 5, ovalia vel ovata, concava, imbricata, 2 exteriora paullo minora, apice eroso-denticulata, ciliata et glandulis clavatis stipitatis gracilibus obsita, extus adpresse cinerascens- vel ochrascenti-tomentella, intus glabra, denique decidua. Petala 5, sepala subaequantia,

ovata vel suborbicularia, apice crenulata, brevissime unguiculata, extus sericea, margine ciliolata, intus glabra, supra unguem lobulis obtusis inflexis subtus pilosis bisquamulata. Discus patellaris, subpentagonus, margine sulco circulari notatus, inde quasi duplex (superior minor), glaber. Stamina 8—10 (—11), intra discum superiorem circa pistillum inserta, subexserta; filamenta filiformia (floris \$ brevia), superne rufescenti-hirsuta; antherae ovato-oblongae, basi excisae, connectivo apice in glandulam producto, dorso supra excisuram affixae, introrsae, Jiispidulae; pollinis granula trigonoplacentiformia, triporosa. Germen ovoideo-conicum, subtrigonum, 3-loculare, dense adpresse tomentosum, in stylum breviusculum apice nodosum suturis 3 stigmatosis brevibus tumidis i. e. lobis stigmatibus extrorsum declivibus adnatis notatum attenuatum; gemulae in loculis solitariae, a basi erectae, apotropae, campylootropae, micropyle extrorsum infera (perperum »interna« dicta a Vale ton sub *T. canarioide* 1. infra c). Fructus subdrupaceus, trigono-ellipsoideus, 3- vel abortu 2-locularis, basi in stipitem brevissimum contractus, breviter apiculatus, adpresse canescenti- vel ochrascenti- vel chryseo-tomentellus, epicarpio tenui cellulis secretoriis instructo nee non sarcocarpii crassiusculi fibrosi parenchymate substantia saponino affini foeto (inde aqua agitato spumam efficiente), putamine sublignoso-sclerenchymatico 3-cristato intus epithelio e cellulis leptodermicis elongatis exstructo oblecto et pilis nunc perraris nunc crebrioribus obsito. Semina loculorum basi affixa, loculis conformia, paullulum incurva, dorso carinata, exarillata, testa scarioso-coriacea, badia. Embryo rectiusculus; cotyledones carnosae, dorso loculorum parallelae, oleo et aleuro foetae; radícula basalis, brevis, conica.

Arbores magnae vel arbusculae ramis teretibus leviter striatis laxiuscule lenticelloso-punctatis pulverulento-tomentellis, cortice (primario et secundario) utriculis seriatis saponinigeris instructo. Folia sparsa, patentia, abrupte bipinnata, longiuscule petiolata, petiolo tereti striato pulverulento-tomentello mox glabrescente; pinnae alternae, rarius oppositae (in summa 4—10), abrupte pinnulatae, brevius petiolatae; foliola (pinnulae) alterna vel subopposita (in singulis pinnis in summa 7—18), ovajto-lanceolata, oblonga, elliptica ovatave, basi obliqua (latere interiore longiore latioreque), integerrima, in 1 tantum specie (juvenilia) dentata, chartacea vel subcoriacea, nervo mediano subtjis valde prominente, supra in 2 speciebus (*T. canarioides*, *T. Nativitatis*) quodammodo dilatato, nervis lateralibus approximatis oblique patentibus margine anastomosantibus, obscure viridia vel (sicca) fusciscentia, supra glabra nitida, subtus opaca laxaque pilis brevibus adpersa, insuper glandulis microscopicis pyriformibus minimis aegre perspiciendis paucicellularibus (interdum verticaliter cruciatim septatis) saepissime geminatis obsita, diachymate praesertim prope paginam superiorem cellulis secretoriis (substantia quadam saponino affini foetis) crebris (ut et sepala petalaqtie) persito nee non prope paginam inferiorem utriculis laticigeris seriatis hie illic instructo, epidermide sparsinr et parce mucigera (cellulis mucigeris secretoriisque a Guillaumin 1. sub *T. Nativitatis* c. praetervis, ut et utriculis laticigeris corticisque saponinigeris nee non glandulis microscopicis). Paniculae axillares, sat amplae, rhachi crassiuscula ramisque thyrsoideis divaricatis striatis sufferrugineo-pulverulentis dichasia vel polychasia stipitata gerentibus; bractee bracteolaeque minimae, triangulares, deciduae, dense cinerascenti-tomentellae; alabastra ovoideo-globosa, pedicellata, pedicellis prope basin articulatis tomentellis. \*

Species 9 in insulis oceanicis (Marianis, Salomonicis, Nova Guinea) et in Philip-pinis indigenae, una in archipelagi indici insula Nativitatis obvia.

Genus fructo exalato antecedentibus *Melicoccearum* generibus accedens pericarpio fibroso-lignoso sequenti generi *Tristira* (fructu carinato-alato insigni) maxime aifine eat, ab his omnibus foliifl bipinnatis distinctum. Disco subduplici *Diplokelebam* in mentem revocat ut et *Lyehnodiscum* (*Cupaniarum*).

## Conspectus specierum.

- A. Foliola integerrima.
- a. Foliola ovato-lanceolata.
- aa. Fructus ellipsoideo-trigonus, duplo longior quam latior (sp. polynesiace).
- a. Fructus obtusangulus (sp. ins. Marianar.). . . . . 1. *T. obtusangula*.
- p. Fructus acutangulus (sp. ins. Salomonis). . . . . 2. *T. acutangula*.
- bb. Fructus breviter ellipsoideo-trigonus, vix dimidio longior quam latior.
- a. Foliola elongata (4-plo longiora quam latiora), saepius ± conduplicata et falcitim recurvata, subcoriacea; fructus parvi (sp. philippinensis). . . . . 3. *T. subfalcata*.
- fl. Foliola breviuscula (3-plo. longiora quam latiora), membranacea; fructus majores (sp. novo-guineensis) 4 *T. subangula*.
- b. Foliola oblonga; fructus breviter ellipsoideus, obsolete 3-angulatus, estipitatus (sp. philippinensis). . . . . 5. *T. oblonga*.
- c. Foliola ovata; fructus parvus obovoideo-trigonus, breviter stipitatus (sp. philippinensis). . . . . 6. *T. ovata*.
- d. Foliola elliptica vel subovata, plerumque magna, coriacea.
- aa. Fructus obovoideo-trigonus, in stipitem brevem attenuatus (sp. novo-guineensis). . . . . 7. *T. canarioides*.
- bb. Fructus ovoideo-trigonus, breviter stipitatus (sp. insulae Nativitatis malaicae, nee polynesiace). . . . . 8. *T. Nativitatis*.
- B. Foliola subinciso-dentata (flores et fructus ignoti; sp. insularum Salomonis). . . . . 9. *T. dentata*.

1. *T. obtusangula* Radlk. 11. cc. (1887, 1890, 1895). - Vulgo Faya t. Gaudichaud in sched. (Lusitanis?, quorum Faya s. Faia = *Fagus*). — Foliorum bipinnatorum pinnarumque rhachis gracilis mox glabrata; foliola (singularum pinnarum) circ. 7, alterna, ovato-lanceolata, subacuminata, acumine ipso obtusiusculo, subfalcata, basi inaequali (latere interiore fere duplo latiore) petiolulis perbrevibus tenuibus basi paullum incrassatis insidentia, chartacea, fusca; flores ignoti; fructus trigono-ellipsoideus, basi in stipitem conspicuum contractus, oblique apiculatus, subsulcatus, angulis obtusis, minutim puberulus, denique ± glabratus.

Rami 5 mm crassi. Folia petiolo 6,5 cm longo adjecto 32 cm longa, pinnae 16—20 cm longae, foliola cum petiolulis circ. 2 mm longis 6,5—8 cm longa, circ. 2 cm lata. Fructus cum stipite 3 mm longo 2,5 cm longus, 1,3 cm crassus.

In insulis Marianis: Gaudichaud! (Hb. Par.).

2. *T. acutangula* Radlk. in Durand, Ind. Gen. (seors. impr. 1887, nomen), in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 248, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 325 (character brevis), et Sap. Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 269. - *Ratdnid* sp. Oliver in H. B. Guppy, The Salomon Isl. (1887) 285, 2961 («a forest tree •• with buttresses»). — Vulgo Nekale, t. Guppy 1. c. et in scheda (quod nomen \*• eod. *Arytera xanthoneura* quoque audit). — Arbor magna, trunco basi in carinas \*We regulas aliformes fulciantes producto; foliorum bipinnatorum pinnae (a collectore solae fructibus adjectae, pro foliis, ut videtur, habitae) abrupte pinnatae, rhachi gracili; foliola (singularum pinnarum in summa) 11—13, alterna, ovato-lanceolata, obtusiuscula, basi minus inaequali petiolulis perbrevibus supra complanatis insidentia, chartacea, fusciscentia; flores ignoti; fructus triangulari-ellipsoideus, basi in stipitem brevem contractus, apiculatus, vix et tantum basi apiceque sulcatus, angulis subcariatis, minutim sordide tonientellus.

Arbor 33 m alta, trunco 1 m crasso. Foliola cum petiolulis 2 mm longis 9,5 cm longa, 3,5 cm lata. Fructus cum stipite 2 mm longo 2,8 cm longus, 1,6 cm crassus.

In insulis Salomonis: H. B. Guppy n. 2721 (Summit of Oima Island, m. Aug. 1884, fruct.; Hb. Kew.).

3. *T. subfalcata* Radlk. in Philipp. Journ. Sc. VIII. 6. (1913) 455; Merrill, Enum. Philipp. pi. II. (1923) 502. — Arbor sat alta; foliorum bipinnatorum pinnarumque rhachis teretiuscula, glabrata; foliola (singularum pinnarum in summa) circ. 11, alterna, elongate ovato-lanceolata (quadruplo longiora quam latiora), quodammodo con-duplicata et falcatis recurvata, apice obtusiuscula, basi inaequaliter in petiolulos attenuata, e chartaceo subcoriacea, margine subundulata, subfusca, supra nitida, subtus opaca; panicula (fructifera tantum visa) sat ampla, ramis divaricatis; flores ut in *T. subangula*, attamen paullo minores; fructus breviter ellipsoideus, leviter 3-angulatus, juxta angulos sulco levi notatus, in stipitem perbreve contractus, apice breviter apiculatus, pube perbrevis e flavido canescenti indutus.

Arbor 20 m alta, trunco 90 cm crasso (t. Reillo). Foliorum pinnae circ. 22 cm longae; foliola cum petiolulis 3 mm longis circ. 12 cm longa, 3 cm lata. Panicula 20 cm longa, 9 cm lata, rhachi 3 mm crassa, ramis 7—12 cm longis, pedicellis (fructigeris) 6—7 mm longis. Fructus 2,2 cm longus, 1,4 cm crassus. — Valde affinis *T. subangulae*, a qua differt foliis robustioribus et fructibus minoribus.

In Philippinarum insula Basilan.: H. Hallier (m. Jan. 1904; Hb. Manil.); J. Reillo n. 16148! (m. Aug. 1912, fl.; comm. ex Hb. Manil.).

4. *T. subangula* K. Schum. mss. in sched. coll. K. Weinland n. 2511; Lauterb. Nachträge Fl. Slidsee (1905) 310; Radlk. Sap. Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 270. — Foliorum bipinnatorum pinnarumque rhachis crassiuscula pulverulenta; pinnae in summa 5—6 alternae; foliola (singularum pinnarum) in summa 8—14 alterna vel opposita, ovato-lanceolata, subacuminata, apice ipso obtusiusculo, basi inaequali petiolulis perbrevis supra paullum complanatis et sulcatis basi incrassatis insidentia, membranacea, margine undulata, fuscescenti-viridia, supra vix nitidula; paniculae sat amplae, ramis ramulisque divaricatis, laxiflorae; flores breviter pedicellati; sepala ochrascenti-tomentella; petala suborbicularia, brevissime unguiculata, squamulis basi connatis dorso glanduloso-cristatis aucta; stamina 8—10, filamenta superne tantum hirsuta, antherae connectivo in glandulam latiusculam producto; germen trigoniconicum, in stylum brevem apice sulcis stigmatosis suturalibus notatum attenuatum; fructus breviter ellipsoideus vix angulatus, vix stipitatus, oblique apiculatus, adpresse ochrascenti-tomentellus.

Rami 6—8 mm crassi. Folia petiolo 5—10 cm longo adjecto 30—40 cm longa; pinnae 18—25 cm longae; foliola cum petiolulis circ. 2 mm longis 6—9 cm longa, 1,6—2,5 cm lata. Panicula circ. 20 cm longa, 8 cm lata, rhachi circ. 4 mm crassa, ramis thyrsoideis 4—7 cm longis; cymularum stipites 4—5 mm longi. Alabastra 3 mm longa, 2,8 mm lata, pedicellis 3—4 mm longis. Fructus 2,4 cm longus, 1,8 cm crassus. — Valde affinis *T. acutangulae*, attamen vix eadem uti Hemsley opinatur in obs. ad Hook. Ic. t. 2811 (*T. canarioides* Boerl.).

In Nova Guinea: K. Weinland n. 2511 (Kaiser Wilhelmsland, Finschhafen, m. Jun. 1890, flor. et fr.; Hb. Berol.); Ledermann n. 108991 (Kaiserin Augusta Flufi Exp., Hauptlager Malu, Alluvialwald am Sepik, alt. 20—40 m, m. Febr. 1913, flor.; arbuscula 6—8 m alta, a stirpe Weinlandi vix diversa, etsi foliola paullo majora, 10 cm longa, 3—3,5 cm lata; fructus desunt; Hb. Berol.).

5. *T. Oblonga* Radlk. in Philipp. Journ. Sc. VIII. 6. (1913) 456; Merrill, Enum. Philipp. pi. II. (1923) 501. — Vulgo: Tagom-tagom in lingua Tagalog, t. Merritt in sched. — Arbor magna; foliorum bipinnatorum pinnarumque rhachis striolata, laxè minutim puberula; foliola (singularum pinnarum) in summa 9—10, alterna, breviter oblonga (triplo longiora quam latiora, infima tantum breviora), apice rotundato-obtusata, interdum emarginata, basi inaequaliter in petiolulos perbreves attenuata, membranacea, subfusca, supra nitidula, subtus opaca; panicula (fructifera tantum visa) mediocris, ramis oblique erectis rhachique dense lenticelloso-punctatis; fructus breviter

ellipsoideus, obsolete 3-angulatus, apiculatus, estipitatus, pube brevissima cana indutus.

Arbor 22 m alta, diametro (1,3 m supra solum) 20 cm. Folia petiolo 3 cm longo adjecto 32 cm longa, pinnae circ. 20 cm longae; foliola cum petiolulis vix 2 mm longis circ. 9 cm longa, 3 cm lata. Panicula 14 cm longa, 7 cm lata, rhachi 2,5 cm crassa, ramis ad 5 cm longis, pedicellis (fructigeris) 8—10 mm longis. Fructus 2,2 cm longus, 1,8 cm crassus. — A reliquis speciebus differt foliolis oblongis obtusatis basi et apice aequae latis.

In Philippinarum insula Mindoro: M. L. Merritt n. 4063 (Bongabong River, m. April. 1906; Hb. Manil.).

6. **T. ovata** Radlk. in Elmer, Leafl. Philipp. Bot. V. (1913) 1605; Merrill, Enum. Philipp. pi. II. (1923) 501. — Vulgo Brayon in lingua populi Bagobo insulae Mindanao, t. Elmer in sched. — Arbor mediocris, gracilis, apice breviter ramosus, coma densa, cortice laevi griseo albo-maculato (Elmer), innovationibus fulvo-tomentellis; foliorum bipinnatorum pinnarumque rhachis teretiuscula, striata, canescenti-pulverulento-puberula; foliola (singularum pinnarum) in summa 6—9, alterna, ovata (duplo longiora quam latiora), obtusa, basi inferiora rotundata vix inaequilatera, superiora subacuta, breviter petiolulata, subchartacea, margine planiuscula vel ± undulata, supra sordide viridia, subtus pallidiora, utrinque nitidula; panicula (fructifera tantum visa) quam folia dimidio minor, pauciramosa, ramis oblique erectis, pulverulento-puberula; fructus parvus, obovoideus, prominenter 3-angulatus, in stipitem perbreve contractus, minutim apiculatus, adpresse chryseo-tomentellus.

Arbor 45 ped. alta, trunco 1 ped. crasso. Rami 4 mm crassi. Folia petiolo 4—6,5 cm longo adjecto ad 25 cm longa, pinnae circ. 15 cm longae; foliola cum petiolulis 2—3 mm longis 5—8 cm longa, 2—3,5 cm lata. Panicula 12 cm longa, rhachi 2 mm crassa, ramis 4 cm longis; pedicelli (fructigeri) 6—8 mm longi. Fructus 1,8 cm longus, 1,4 cm crassus.

In Philippinarum insula Mindanao: A. D. E. Elmer n. 119091 (Distr. Davao, Todaya, Mount Apo, m. Oct. 1909, fr.; comm. Elmer).

7. **T. canarioides** Boerl. msc. in sched. specim. in Hort. Bogor. cult. I.; Valet. Ic. Bogor. II. 4. (Febr. 1906) 285 f. 186, 187 (fructus figura minus correctae); Hemsl. in Hook. Icon. XXIX. 1. (Dec. 1906) t. 2811; Radlk. Sap. Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 270. — Foliorum bipinnatorum pinnarumque rhachis crassiuscula, quodammodo complanata, glabrata; pinnae utrinque 1—3; foliola (singularum pinnarum) in summa 7—12, alterna vel subopposita, elliptica vel subovata, saepius magna, breviter acuminata, acumine ipso latiusculo obtuso vel emarginato, basi subacuta inaequali petiolulis elongatis supra complanatis basi incrassatis insidentia, subcoriacea, nervo Hiediano quodammodo dilatato, nervis lateralibus supra magis quam subtus prominentibus, glabra, e viridi fusciscentia, nitida; paniculae sat amplae, ramis ramulisque divaricatis, laxiflorae; flores longius pedicellati; sepala canescenti-tomentosa; petala ovalia, conspicue unguiculata, supra unguem in squamulas duas altiores auriculato-inflexa; stamina 9—11, filamentis hirsutis, antheris apiculatis; germen depresso trigono-globosum, 3-sulcatum, stylo germine ipso longiore in stigma nodosum 3-lobatum, lobis suturalibus declivibus, intumescente coronatum; fructus trigono-obovoideus (a Valeton 1. c. minus exacte »globosus« dictus et depictus) in stipitem brevem attenuatus, apiculatus, adpresse ochrascenti-tomentellus (perperam »glaber« dictus a Valeton 1. c.; ubi et perperam gemmulae erectae micropyle interna vindicatur — cfr. supra charact. generis), intus pilis crebrioribus obsitus. Semen obovoideum, dorso carinatum.

Arbor 25 m alta. Rami 8—10 mm crassi. Folia petiolo circ. 8 cm longo adjecto ultra 40 cm longa; pinnae 4—5 plusquam 30 cm longae; foliola cum petiolulis 6—8 mm longis 8—18 cm longa, 3—7 cm lata. Paniculae ad 20 cm et ultra longa, circ. 10 cm lata, ramis thyrsoideis 2—8 cm longis, rhachi circ. 3 cm crassa; cymularum stipites 3—5 mm longi. Alabastra 3,2 mm longa, 3 mm lata, pedicellis 5—8 mm longis. Fructus 2,5 cm longus, superne 1,8 cm crassus. Semen 12 mm longum, 8 mm latum, 5 mm crassum.

In Nova Guinea: Teysmann (t. Valetton 1. c, loco accuratiore non indicato). — Culta in Ht. Bogoriensi sub II-H-15I (comm. c. Hb. Berol. sub n. 480 a. 1899, fl., c. Hb. Monac. sub n. 1 et II, H, 15 a. 1904, fr., et sub III, J, 3 a. 1922, fl.).

8. *T. Nativitatis* Hemsl. ex Ridley in Journ. As. Soc. Straits Branch Nr. XLV. (Jun. 1906) (140, 158, 162) 182, coll. Ridley n. 671 (descr. inter *Burseraceas*) et Nr. XLVIII. (June 1907) 107 (*Sapindac.*); Guillaumin in Ann. Jard. Bot. Buitenz. XXVI. (1912) 214 (*Sapindac.*, non *Burserac.*). - *T. Ridleyi* Hemsl. in Hook. Ic. XXIX. (Dec. 1906) t. 2812, coll. Ridley n. 67! (*Sapindac.*, fig. fructus ovoideo-ellipsoidea), reimpr. in Fedde, Repert. nov. sp. V. (1908) 264. — *Burseracea?* Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXV. (1890) 353, coll. Lister. — Arbor grandis; foliorum bipinnatorum pinnarumque rhachis teretiuscula, glabra; pinnae utrinque 1—2; foliola (singularum pinnarum) in summa circ. 8, alterna, suboblonga, inaequilatera (latere interiore latiore), leviter subfalcata, obtusiuscula, »juniora [i. e. stirpis juvenilis?] serrata, adulta integerrima« (t. Ridley), basi obtusa vel foliolorum superiorum subacuta petiolulis brevibus insidentia, subcoriacea, nervo mediano quodammodo dilatato, nervis lateralibus utrinque prominulis, glabra, saturate viridia, nitida; »paniculae fructigerae parvae, folia vix excedentes; fructus oblongo-ovoideus, obscure costatus, acuminatus, breviter stipitatus, ... loculis intus puberulis« (ex Hemsley 1. c. 1906).

» Arbor 14—20 m alta, cortice griseo. Folia ad 60 cm longa, adulta [potius pinnae?] 15,5 cm longa; foliola 5,2—10,3 cm longa, 2—4 cm lata« (ex Ridley 1. c, 1906). Panicula (ab Hemsley delineata) 14 cm longa. Fructus 2,5—3 cm longus, 2 cm crassus (ex Ridley et Hemsley).

In Archipelagi indici insula Nativitatis (Christmas Island, about 200 miles south of the west end of Java): J. J. Lister (Flying Fish Cove, circ. 1887, fruct.); H. N. Ridley n. 671 (Flying Fish Cove, Phosphate Hill, m. Oct. 1904, fruct.).

Obs. Maxime affinis *T. canarioidi* Boerl., quae a Teysmann e Nova Guinea in Hort. Bogoriensi introducta [an recte?] dicitur. Vix nisi fructus forma differre videtur. Anne planta in Hort. Bogor-culta ex insula Nativitatis introducta? indeque, uti Hemsley 1. sub *T. canar.* c. opinatus est, revera eadem ac *T. Nativitatis* Hemsl.?, quae dein alterius synonymum?

9. *T. dentata* Radlk. in K. Rechanger, Bot.-zool. Ergebnisse v. d. Samoainseln etc., in Denkschr. Wiener Akad. LXXXIX. (1913) 572 (seors. impr. 130) et Sap. Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 270. — Arbor; ramuli teretes, cinnamomeo-puberuli, transversim secti anulum libri sclerenchymatici continuum exhibentes, cortice exteriori et interiore (primario et secundario) utriculis seriatis saponinigeris instructo, innovationibus rufo-tomentosis; folia abrupte bipinnata, pinnis in summa 5—10 suboppositis et ipsis abrupte pinnatis, rarius in foliis plantularum juvenilium foliolo terminali parvo oblongo integerrimo instructis, interdum summis talium plantularum pinnis foliolorum (pinnularum) coadunatione in foliola majora profunde inciso-dentata transmutatis; foliola (singularum pinnarum) in summa 10—18, alterna vel inferiora subopposita, ovato-lanceolata, in acumen obtusiusculum sensim angustata, inaequilatera (latere interiore praesertim basi latiore), basi inferiora obtusiuscula superiora subacuta, petiolulis brevibus basi incrassatis suffulta, remote serrato-dentata vel plantularum juvenilium inciso-dentata et basi subduplicato-serrata, tenuiter membranacea, pinnatinervia, nervis subtus prominulis, supra glabra, utrinque nitidula, flavescenti-viridia, subtus praesertim in nervis puberula glandulisque microscopicis (ut in reliquis generis speciebus) minimis aegre perspicendis paucicellularibus saepe geminatis mox deciduis obsita, diachymate praesertim prope paginam superiorem cellulis secretoriis crebris parvis (staurenchymatis cellulas auctas exhibentibus) persito nee non hie illic utriculis laticigeris seriatis prope paginam inferiorem instructo, epidermide mucigera; petiolus ut et rhachis foliorum pinnarumque apice in processum sterilem filiformem terminata teretiusculus, striolatus, puberulus; flores non suppetebant nee fructus.

Ramuli (plantularum juvenilium tantum visi) 3 mm crassi. Folia plantularum juvenilium petiolo 6—8 cm longo adjecto ad 30 cm longa, 20 cm lata, interjugis inter



pinnae per paria approximatas 4—5 cm longis, pinnis 8—15 cm longis, 5—7 cm latis, foliolis (pinnulis) 3—5 cm longis, 1—1,5 cm latis; folia adulta (decerpta) ad 50 cm et ultra longa, totidem lata, pinnis ad 30 cm et ultra longis, foliolis 10 cm longis, 3 cm latis. — Ramorum foliorumque bipinnatorum characteres anatomici vix dubie generi *Tristiropsis* plantam vindicant etsi reliquae species omnes foliolis (pinnulis) integrenimis gaudent; juvenilia tantum foliola serrata inveniuntur in *T. Natwitatis* t. Ridley (l. ibi a).

In insulis Salomonis: K. Rechinger n. 46191 et (plantulae juveniles) n. 4620! (Insel Bougainville, in Wäldern beim Eingeborenen-dorfe Popoco, m. Sept. 1905, steril.; Hb. Vindob.).

#### 44. Tristira Radik.

*Tristira* Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877-1878) 63, 98 (133, 249), in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 247, 287 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 325; Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. (1890) 271. - *Zollingeria*, non Kurz, Vidal, Sinops. (1883) 100, 345, char, emendand., cfr. lit. spec. — *Melicocca* sp., *Ponaea*? sp.; *Zollingeria* sp. aut. var., cfr. lit. spec.

Flores (*T. pubescentis* tantum mihi visi) spurie polygami, (J et \$ (g mentiefntes) in iisdem inflorescentiis, regulares. Sepala 5, imbricata, ovata, exteriora 2 minora, rotundata, omnia utrinque adpresse pubescentia, intus pressione staminum striata. Petala nulla. Discus regularis, tumidus, carnosus, glaber vel laxe puberulus. Stamina 8, dense villosa, apice glabra, antheris crassis glanduloso-apiculatis glabriusculis; pollinis graniila trigono-placentiformia, 3-pbrosa, mediocria. Germen (floris < } rudimentarium) ovatum, 3-gonum, 3-loculare, pilosum; stylus subulatus, germinę longior, apice lineis stigmatosis suturalibus notatus, persistens. Gemmulae in loculis solitariae, a basi erectae, oblongae, campylotropae, apotropae. Fructus subdrupaceo-lignosus, indehiscens, ellipsoideo- vel subgloboso-trigonus, nucis Avellanae vel fere Juglandis magnitudine, trilocularis, lateribus sulco levi (suturali) notatis, angulis (loculorum dorso respondentibus) carinato-alatis, alis nunc medio nunc apice latioribus in styli basin continuatis (nervis crebris oblique adscendentibus) fibrosis; pericarpium crassum, intus lignosum, carne tenui fibrosa obductum, totum vel apice basique tantum pilis brevibus adpressis adpersum, loculis intus lanosis. Semina in loculis solitaria, loculis conformia, triangulari-ellipsoidea, basi loculorum affixa, erecta, exarillata, testa tenui fragili atro-fusca, ventre supra medium macula obscuriore prominula (cbalazam indicante) instmcta. Embryo parum curvatus; cotyledones carnosae, dorso-loculorum parallelae, oleo amyloque foetae; radícula brevis, teretiuscula, inter cotyledones occulta.

Arbores mediocres. Folia abrupte pinnata, 3—7-juga, petiolata, petiolis supra planis, subtus convexis vel carinatis et juxta carinam utrinque sulco notatis; foliola mediocria, oblonga vel ovato-lanceolata, petiolulata, integerrima vet in 1 specie (*T. celebica* B. et K.) interdum supra medium grosse dentata, coriacea, glabra vel praesertim subtus pubescentia, glandulis microscopicis pyriformibus parvis saepe geminatis obsitis, cellulis secretoriis non nisi in *T. eelebica* et *pubescenti* parvis aegre perspiciendis (staurenchymatis cellulis similibus) instructis, epidermide mucigera. Paniculae terminales sat amplae, ramis thyrgoideis dichasia 7—pluriflora gerentibus. Bractee bracteolaeque lanceolato-oblongae. Flores mediocres.

Species 4, in Philippinis, Moluccis et in Celebes indigenae.

Genus perlicarpio fibroso-lignoso maxime affine antecedenti (*Tristiropsis*), fractu alato et foliis simplicitep pinnatis distinctum.

#### Conspectus specierum.

##### A. Rami, petioli foliolaque glabra.

- a. Foliola oblonga, basi angustata, apice obtusa vel emarginata (sp. philippinensis). . . . . 1. *T. triptera*.
- b. Foliola ovato-lanceolata, acuta (sp. moluccana). . . . . 2. *T. harpuUioides*.

B. Kami, petioli foliolaque (praesertim subtus) ± pubescentia.

- a. Foliola ovalia vel inferiora ovato-lanceolata, supra medium grosse dentata vel subintegerrima, subtus praesertim ad nervos pilis patulis cano-flavidulis obsita (sp. celebica). . 3. *T. celebica*.  
 b. Foliola ovato- vel oblongo-lanceolata, integerrima, praesertim subtus pube densa molli sufferruginea induta, rarius (in f. *hemidasya*) pilis raris tantum adpersa (sp. philippinensis) 4. *T. pubescens*.

1. *T. triptera* (Blanco) Radlk. Fl. cc. (1877) 62, 63, 98 (132, 133, 249), (1895) 325; Vidal, Phanerog. Guming. (1885) 72 »n. 1857 part. « I, 105, Revis. (1886) 99, Gat. Herb. (1892) 55; Merrill, Review etc. (1905) 35 et Spec. Blanc. (1918) 239, coll. n. 539. — *Melicocca triptera* Blanco Fl. Filip. ed. 2. (1845) 203, reimpr. in ed. 3. II. (1878) 16. — *Ponaea?* (non Schreb., quae *Toulicia* Aubl.) Llanos, Revis. aliquor. gen. Fl. Philipp. ed. 2, in Mem. Ac. Madrid IV. (1856, resp. 1858) 509 n. 51, reimpr. in Blanco, Fl. Filip. ed. 3. IV. (1880) 106 n. 51, quoad *Melicoccam tripteram* Blanco. — *Zollingeria macrocarpa*, non Kurz, F.-Villar in Blanco, Fl. Filip. ed. 3. IV. (1880) Noviss. App. 53; Vidal, Sinops. (1883) (100, 345), Atlas XXII t. XXXV f. C. — *Zollingeria triptera* Rolfe in Journ. Linn. Soc. XXI. (1884) 309. — Vulgo: Cahoy dalaga in Parañaque t. Blanco 1. c. ed. 2, 204 (»Cahoy dalaga« ed. 3. II. 16), i. e. lignum virgineum t. Rothdauscher (quod nomen genus *Mussaenda* quoque audit t. Blanco ed. 2, 118, ed. 3, I, 211, 212 et Vidal, Sinops. 365, nee non genera *Morinda*, *Micromelum*, *Pavetta*, *Evodia* et *MaUotus* ex Merrill, Diet. Plant Names, 1903, 41); Maladiac fid. Merrill, 1. c. 189 (c. nom. anteced.). — »Arbor femoris crassitie, albescenti cortice« (Blanco); rami teretiusculi, apice puberuli, mox glabrati, e subfusco cinerascetes; folia abrupte pinnata, 4—5-juga, jugo summo interdum in foliolum juxta rhacheos apiculum spurie terminale reducto; foliola breviter oblonga vel obovato-oblonga, vel inferiora ovata, obtusa vel emarginata, superiora basi oblique angustata, omnia breviter petiolulata, margine integerrima, undulata, pinnatinervia, nervo mediano subtus convexo, chartacea, glabra, nee nisi subtus in axillis nervorum pilis obsita, nitida, impunctata, epidermide mucigera; petiolus basi incrassatus; »paniculae terminates; sepala 5, biserialiter imbricata, rotundata, villosa; petala nulla; discus carnosus, crenatus; stamina 8, pilosa, antheris crassis, rostellatis; germen pilosum, stylo crasso, stigmatibus simplicibus« (Blanco); fructus »drupaceus, parce carnosus, pedicellatus«, ellipsoideo- vel subgloboso-trigonus, ad angulos carinato-alatus, glabratus, intus fibroso-lignosus, trilocularis, loculis albidolanosis; semina ellipsoidea, a dorso compressa.

Arbor 12 m alta (t. Merritt in scheda n. 9860). Rami 5 mm crassi. Folia 22 cm longa, 12 cm lata, petiolo 4—6 cm longo, rhacheos segmentis 2—3 cm longis; foliola superiora reliquis majora, circ. 10 cm longa, 4,5 cm lata, sicca subfusca. Flores non visi. Fructus 2,5—3,5 cm longi, 2,5 cm lati, alis superne 5 mm latis, basin versus angustatis, saepius versus fructus latera inflexis, rigide coriaceis. Semina 2 cm longa, 1,2 cm in directione tangentiali lata.

In Philippinis, et quidem in insula Luzon: Haenke! (a. 1792—1793, fr.; Hb. Prag.); Blanco! (in Parañaque; fruct. a Llanos comm. in Hb. DC); Vidal n. 10771 (prov. Bulacan; Hb. Kew.); Maximo Ramos n. 4615! (prov. Rizal, Bosoboso, m. Aug. 1907, fr.; Hb. Manil. uti seqq.); H. M. Gurran n. 10365! (prov. Rizal, m. Febr. 1908, fr.); Merrill, Spec. Blanc. (1918) coll. 539 (prov. Rizal, Antipolo, m. Oct. 1914); H. M. Gurran et M. L. Merritt n. 7738! (prov. Batangas, m. Nov. 1907, fr.); — in insula Mindoro: M. L. Merritt n. 98601 (m. Febr.—Apr. 1908, fr.); — in insula Romblon: Elmer n. 121541 (m. Mart. 1910, fruct.; comm. Elmer); — in insula Masbate: R. Rosenbluth n. 12812! (m. Jan. 1909, steril.); — in insula Negros: H. M. Gurran n. 174541 (m. Nov. 1909, fr. parvi); — in insula Bohol: Guming n. 18571 partim (partim *Rhus* sp., cfr. Radlk. Sap. Holl.-Ind. 98, *Rhus simarubaefolia* A. Gray var. *taitensis* Engl. ex Vidal, Phan. Gum. 72; circ. 1836, fr.; Hb. varia). — Gfr. etiam Merrill, Enum. Philipp. pi. II. (1923) 502.

2. **T. harpullioides** Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 19, 62, 63 (89, 132, 133); in Engl. u. Prantl I.e. — Arbor (?); rami teretiusculi, striato-sulcati, glabrati, cortice pallide subfusco, undique lenticellis sparsis notati; folia abrupte pinnata 5—6-juga; foliola opposita vel superiora subalterna, ovato-lanceolata, inaequilatera, latere superiore (interiore) latiore paulluloque longiore, acuta, breviter petiolulata, petiolulis basi incrasatis, margine integerrima, undulata, pinnatinervia, liervo mediano subtus carinato-prominulo, coriacea, glabra, nee nisi subtus in axillis nervorum pilis obsita, nitida, impunctata, epidermide mucigera; petiolus basi dilatatus; paniculae terminates; sepala 5, ovata, obtusa, extus et intus adpresse puberula; discus annularis, margine depressus, siccitate rugosus, glaber; reliquae floris partes non visae; fructus indehiscens, ovoideo-globosus, trigonus, ad angulos circumcirciter carinato-alatus, ceterum ut in *T. triptera*.

Rami 5 mm crassi. Folia 20—25 cm longa, 18 cm lata, petiolo 5—7 cm longo, basi 5 mm lato, rhacheos segmentis 1,5—2 cm longis; foliola inferiora reliquis majora, circ. 11 cm longa, 4 cm lata, sicca fusco-viridia, subtus subfusca. Sepala 3—4 mm longa. Fructus alis exclusis 3 cm longitudine, 2,5 cm latitudine vix superans, alis medio latis-simis 6—10 mm latis, apice et basi contiguus, ad fructus latera replicatis, rigide coriaceis; stylus persistens, fructum coronans, curvatus, 4—5 mm longus.

In Moluccis: Beccari it. sec. n. 321 (Pulo tugio a Seram, m. Dec. 1872, fruct.).

3. **T. celebica** Boerl. et Koorders mss. (1897); Koord. Fl. Minahassae in Meded. Plantent. XIX. (1898) 4071; Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III, Ergänz.-Heft II, Lief. 3. (1907) 204; Koord.-Schum. Syst. Verz. III Celebes (1914) 75, coll. 18840/91, et Suppl. Flor. N. O. Celebes II. (1922) t. 54, III, 27. - Arbor (habitu \**Sapindus Barak* DC.); folia 5—6-juga; foliola subopposita vel alterna, ovalia vel inferiora ovato-lanceolata, supra medium grosse dentata vel subintegerrima, subtus cum petiolulis (ut et petiolus) pubescentia (Koorders I.e.), praesertim in nervis pilis patentibus cano-flavidulis transversim septatis obsita, cellulis secretoriis instructa, epidermide mucigera. Flores non suppetebant. Fructus trigono-globosus, trilocularis, loculis dorso longitudinaliter alatis, alis medio latioribus, viridis, siccus subfuscus.

Arbor circ. 20-metralis. Foliola 4,5—9 cm longa, 2—3 cm lata. Fructus diametro 1,5—2 cm, alis medio 5 mm latis.

In insulae Celebes ora austro-occidentali: Koorders n. 18840 fl 1 (rara, in silva virginea ad Donggala, altit. 50 m, m. Dec. 1895, fruct.).

4. **T. pubescens** Merrill, New or noteworthy Philippine PI. in Bull. Governm. Laborat. Nr. 6 (Manila, 1.1904) 121; Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III, Ergänz.-Heft II, Lief. 3. (1907) 204 et in Philipp. Journ. Sc. VIII. 6. (1913) 456, forma 1 et 2. - *Guioa* sp. Vidal, Revis. (1886) 95, quoad n. 2201 et Cat. Herb. (1892) 53, quoad eund. n. — Vulgo: Arupay in lingua Tagalog t. Merrill (cfr. *Euphoria einerea*) et Albing in ead. lingua (f. *hemidasya*)\ Pius ang Saling in Tablas (f. *hemidasya*). — Arbor procera vel mediocris; rami juniores, ut et inflorescentiae foliaque, pube densa Patula molli sordide sufferruginea induti; folia 2—5-juga; foliola inferiora summaque subopposita, reliqua saepius alterna, ovato- vel oblongo-lanceolata, obtusa vel subacuta, integerrima, petiolulata, pilis transversim septatis sufferrugineis utrinque laxè vel subtus (in forma 1) dense pubescentia, cellulis secretoriis instructa, epidermide mucigera; flores generis; fructus ovatus vel subglobosus, triangularis, trialatus, alis basi angustatis, lignosus, sordide pubescens, denique glabratus, trilocularis, loculis dense albido-lanosis.

Arbor 10—12 m alta. Foliorum rhachis 10—12 cm longa; foliola 6—8 cm longa, 1,5—2,5 cm lata, petiolulis 2—3 mm longis. Panicula fructifera circ. 15 cm longa. Fructus 2—3 cm longus, alis superne circ. 5 mm latis.

Formas 2 distinguere licet:

F. 1. *genuina* Radlk. 1. c: Rami, petioli subtusque foliola ± dense pubescentia.

F. 2. *hemidasya* Radlk. 1. c: Rami, petioli rhachisque foliorum vel rhachis sola pube patula molli induta, foliola subglabra nee nisi pilis raris subtus adspersa.

In Philippinarum insula Luzon et (forma 2) in Tablas quoque et in Mindanao: F. 1: Vidal n. 220! (San Miguel de Mayumo, prov. Bulacan, circ. 1883, fl.; Hb. Kew., ubi legitur: S. Miguel, Nueva Ecija, Luzon); Merrill n. 28421 (prov. Rizal, Bosoboso, m. Jul. 1903, fr. semimat.; comm. ex Hb. Manil., ut et sqq.); Ahern's collector n. 3156! (prov. Rizal, m. Maj.—Jun. 1905, fr.). — F. 2: Elmer n. 5639! (prov. La Union, Bauang, m. Febr. 1904, fr.); Ahern's collector n. 421! (prov. Rizal, Antipolo, m. Febr. 1904, fl.); J. Reillo n. 1345! (prov. Rizal, m. Dec. 1912, fl.); Cortes et Rendal n. 19460! (ins. Tablas, m. Oct. 1912, fr.); D. P. Miranda n. 20542! (Mindanao, ad litora maris in subprov. Butuan, m. Sept. 1913, fr. juv.). — Gfr. etiam Merrill, Enum. Philipp. pi. II. (1923) 502: ^scarcely more than a pubescent form of *T. triptera*.\*

Accedit species mihi ignota.

5. *T. penangensis* Ridley in Journ. As. Soc. Straits Br. LXXXII. (1920) 181 et Fl. Malay Penins. I. (1922) 496. — Arbor alta; folia paripinnata, foliola 2—3-juga, oblonga, obtusiuscula, basi breviter cuneata vel rotundata, chartacea, glabra; panícula terminalis, laxa, ramis remotis; flores numerosi in ramis fasciculati ut et pedicelli velutino-pubescentes; sepala 4, ovata, extus lanato-pubescentia; petala 0; stamina in flore fern, filamentis brevibus haud exsertis, in flore masc. filam. longis gracilibus; discus irregulariter lobatus, haud unilateralis; germen triquetrum, dense pilosum; stigmatis lineis 3 in apice angustato decurrentibus.

Folia circ. 18 cm longa; foliola 7,5—12,5 cm longa, 5—6 cm lata, petiolulis 6 mm longis, petiolo circ. 7,5 cm longo. Panícula circ. 20 cm longa, ramis infimis circ. 5 cm longis. Pedicelli circ. 2,5 mm longi (ex descript. angl. 1. c).

In peninsula Malacca indigena: Curtis (Penang hill, 1200ft.); Foxworthy (Negri Sembilan, Port Dickson).

Obs. »This plant is doubtful, as I have not seen the fruit, and it differs in general appearance from the rest of the genus. It has the habit of *Erioglossum*, but in many respects resembles *Lepisanthes*\* (Ridley, l.e.).

#### 45. *Hedyachras* Radlk..

*Hedyachras* Radlk. (gen. nov.) in Engler's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 258, annot. (charact. brevis), et in Philipp. Journ. Sc. XX. 6. (VI, 1922) 658; Merrill, Enum. Philipp. fl. pi. II. (1923) 502.

Flores minores, spurie polygami, masculi numerosi et feminei (hermaphroditos mentientes) pauci in iisdem inflorescentiis. Calyx 4-sectus, segmentis deltoideis subinduplicato-valvatis, denique horizontaliter expansis, immo reflexis, extus subfulvo-tomentosis, intus cano-pubescentibus, pressione staminum et antherarum striatis. Petala 0. Discus fundum calycis vestiens, patellaris, glaber, margine crenulatus, nigro-fuscus. Stamina (an semper?) 6, (floris ~~3~~ brevia) filiformia, intra discum inserta, glabra, in alabastro supra discum arcuatim expansa, apice inflexa (inde bis curvata), dein exserta; antherae tumide deltoideae, apice retusae, basi excisae, dorso supra excisuram affixae, introrsae, connectivo dorso dilatato, glabrae, in alabastro arete conniventes; pollinis granula trigono-globosa triporosa, parva. Germen (floris £ rudimentarium) in disci centro sessile, tumide obcordatum, 2-loculare, inter loculos sulco exaratum, densissime tomentosum, stylo brevissimo conico sulco suturali notato sub tomento ± occulto superatum. Oemmulae in oculis solitariae, axeos tuberculo basali insidentes, erectae sub-campylo-tropae, micropyle extrorsum infera. Fructus magnus, carnosus, indehiscens, compressiuscule pyriformis pyrique mediocris magnitudine, ^ glabratus, fragrans, edulis, sapore grato (inde generis nomen), 2- vel abortu 1-spermus. Semen oliviforme, exarillatum, testa tenuiter Crustacea, endocarpio e cellularum filiformium collenchymaticarum stratis decem pluribusve conflato arete adhaerente spadicea glabra. **Embryo erectus,**

parum curvatus; cotyledones crassae, carnosae-farinosae, ± conferruminatae, siccae induratae, inaequales, oblique superpositae, dorsali (superiore) majore apice crassiore intus concavo, ventrali (an semper?) minore basi crassiore biconvexa, piano commissurali inde in directione longitudinali et transversali curvato; radícula ad seminis basin perparva, papilliformis.

Arbor sat alta. Rami teretes, striati, tomento isabellino vestiti, lenticellis linearibus seriatis notati. Folia abrupte pinnata, 4—6-juga, sat petiolata, exstipulata; foliola majuscula, inferiora ovata, superiora longiora ex oblongo lanceolata utrinque acuta vix acuminata, petiolulis brevibus a dorso complanatis basi dilatatis suffulta, integerrima, subundulata, chartacea, nervis lateralibus utrinque circ. 12 obliquis margine sursum versis et ± anastomosantibus subtus magis quam supra prominentibus, praeter nervum medianum puberulum glabra, subtus in axillis nervorum barbulata, glandulis microscopicis longiusculis fugacibus utrinque adpersa, supra livescenti-viridia nitidula, subtus flavescenti-viridia, impunctata, cellulis secretoriis nullis, diachymate e cellulis staurenychematicis superioribus longioribus inferioribus sensim brevioribus conflato, epidermide non mucigera; petiolus rhachisque supra costa mediana obtusa notata glabriuscula, subtus convexa striata pube molli sordida adpersa. Panicula in ramulis foliatis terminalis, robusta, folia vicina aequans vel paullo superans, a basi divaricatim ramosa, sufferrugineo-tomentella, ramis thyrsoides elongatis (arcus parte convexa plerumque sursum versa) fere a basi rhachique superne dichasiis breviter stipitatis in cincinnos abeuntibus compacte multifloris inferioribus approximatis superioribus in verticillos quodammodo distantes congestis dense obsitis; brae teae brae teolaeque ovato-lanceolatae, tomentellae. Alabastra globosa, seminis Brassicae Rapae magnitudinis, cum pedicellis brevibus pube brevi densissima crispula sordide fulva induta, pedicellis prope basin articulatis cicatrices fuscas pube canescente cinctas arete congestas relinquentibus.

Species 1 philippinensis.

Obs. Genus ob fructum indehiscens subintegrum et semen exarillatum Tribui Meliococearum adsciendum videtur, generibus *Castanospora* et *Tristira* accedens, cum ulteriore floribus apetalis conveniens.

*H. philippinensis* Radlk. Il. cc. — Character ut supra.

Arbor 15—18 m alta, trunco 30—33 cm diametro. Folia petiolo 9 cm longo adjecto circ. 40 cm longa, superiora paniculae vicina fere dimidio minora; foliola cum petiolulis 5 mm longis ad 18 cm longa, 6,5—7 cm lata, infima summaque minora, 9—12 cm longa, 5—6,5 cm lata. Panicula ad 22 cm longa, ramis inferioribus 18 cm longis. Flores diametro 5 mm. Pedicelli 2—4 mm, fructigeri 1,3 cm longi. Sepala 2 mm longa, 1,5 mm lata. Stamina 3 mm longa. Fructus (siccus) 6 cm longus, 4,5—5,5 cm crassus. Semen 3 cm longum, 2—2,3 cm crassum.

In Philippinarum insula Luzon: A. Villamil n. 20635! (prov. Laguna, ad montem MaquUing, secundum flumen Molauin, in campo instituti agronomici, alt. 30 m, m. Nov. 1914, fruct.; comm. ex Hb. Manil.).

45a. *Strophiodiscus* Ghoux.

*Strophiodiscus* Ghoux in Mta. de l'Acad. Malgache, Fasc. IV. (1927) 36.

Flores leviter irregulares, spurie polygami. Calyx 5-partitus, lobis imbricatis cucullatis extus pilosis. Petala 5, supra unguem bene conspicuum latum triangulum et leviter carnosum in duas lamellas divisa, lamella exteriori erecta trilobata (lobo medio lateralibus latiore), lamella interiori brevior apice fimbriata deorsum versus demissa. Discus scyphoideus, leviter infundibuliformis, altus, obliquus, crenulatus. Stamina 6—8, intra discum inserta, filamentis glabris, antheris pubescentibus. Rudimentum germinis (fl. < J) densissime pilosum. Fructus indehiscens, integer, globosus, lateraliter compressus, crustaceus, pubescens, 1—2-locularis. Semen exarillatum, tegmine lignoso et crasso. — Arbor sat alta foliis pertinacibus. Folia alterna abrupte impari-

pinnata; foliola alterna, 4—5, elliptica, elliptico-oblonga vel leviter obovata, breviter acuminata, basi acuta vel leviter rotundata, marginibus undulatis vel denticulato-uncinulatis, nervis secundariis distantibus et arcuatis, coriacea, subglabra, supra nitidula, petiolis rhachique lignosis. Inflorescentiae e trunco vetusto ortae, fasciculatae, racemosae, pseudospicatae, cymulas 3—5-floras (saepius trifloras) subsessiles gerentes, ferrugineo-pilosae.

Species unica in insula Madagascar indigena.

**1. St. Jumellei** Choux 1. c. — Vulgo: Volanary. — Character ut supra.

Arbor 12—15 m felta. Petiolus 3,7—5,7 cm longus, rhachi 4,8—5 cm longa; foliola 5,6—13,3 cm longa, 3,3—5,9 cm lata. Racemi 5,5—13,5 cm longi. Sepala 3,5—4,5 mm longa, 3—3,5 mm lata. Petala 3,5—4,5 mm longa, 3—3,5 mm lata. Discus 2,5—1,8 mm altus. Fructus 2 cm alti, 2,3—3 cm lati.

In insula Madagascar indigena (moritura ex Ghouxl. c): Perrier de la Bâthie n. 14136 (village d'Ifasina, Sudouest de Vatamandry; plants ou conservé par les habitants).

### Trib.VII. Schleichereae Radlk.

*Schleicherae* Radlk. in Durand, Ind. Gen. (1887) 76, in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 218, 248, 287 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 325. Gf. et Rangschikking der *Sapindaceae* volgens Radlkofer in Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. (1890) 285. - *Sapindearum* pars DC. Prodr. I. (1824) 615 (*Melicocca* Sect. III, *Schleichera*, part., nempe *M. trijuga* Juss. et *M. pubescens* Roth, i. e. *Schleichera trijuga* Willd.); Camb. in Mém. du Mus. XVIII. (1829) 32 (*Melicocca trijuga* Juss.); Bartl. Ord. nat. (1830) 364 (*Melicoccae* syn. *Schleichera* Willd.); Spach, Hist. nat., Phan. & og. III. (1834) 40, pariter; Meissn. Gen. (1837) 53 pariter, Comment. 38. — *Sapindearum* genus Endl. Gen. (1840) 1072 (*Schleichera* Willd.), Suppl. IV, 3. (1847) 79; Lindl. Veget. Kingd. ed. 3. (1853) 385. — *Melicoccearum* genera Blume, Rumph. III. (1847) 147 (*Schleichera*), 157 (*Macphersonia*). — *Sapindearum* genera Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 402 (*Lecaniodiscus*, *Macphersonia*), 404 (*Schleichera*); Bail]. Hist. pi. V. (1874) 401 (*Lecaniodiscus*), 402 (*Macphersonia*), 403 (*Schleichera*), 405 (*Eriandrostachys*), 409 (*Pseudopteris*).

#### 46. *Schleichera* Willd.

*Schleichera* Willd. Spec. pi. IV. 2. (1805) 1096 n. 1906!; Poir. in Lam. Enc. Suppl. V. (1817) 85; Spreng., Anleit. z. Kenntn. d. Gew. ed. 2, II. 2. (1818) 654; A. L. Juss. in Diet. sc. nat. XLVIII. (ed. Levrault, 1827) 89; Roxb. Fl. Ind. II. (1832) 275 excl. sp. (cfr. *Mischocarpus pentapetalus* Radlk.); Endl. Gen. Pl. (1836—1840) 1072 n. 5621 et Suppl. IV, Pars III. (1847) 79 excl. cit. »Walp. Rep. V, 366« ad *Otophoram amoenam* recens.; Benth. et Hook. f. Gen. 1.1. (1862) 404 n. 41 excl. sp. philippinensi et hanc spectante cit. »Walp. Ann. II, 222« (Turczaninowii sp. 2 philippinenses, ad *Mischocarpum fuscescent.* et *sundaic.* recensendas indicante) nee non excl. cit. »Walp. Rep. V, 366« (*Otoph. amoen.* spectante); Baill. Hist. pi. V. (1874) 403 n. 23, excb spp. sub cit. Walp. milit. ad *Otoph.* et *Mischoc.* recens., ut in antec; Hiern in Hook, f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 681, excl. sp. philipp. (ut ap. Benth. et Hook, f.) et annot. de sp. a Beddome indie, (quae *Protium* sp.!, cf. sp. excl.); Vidal, Sinops. (1883) 97, corrigenda indicatione »Sp. 2« et ulteriore »una earum indigena in Philippinis« (cf. supra Benth. et Hook. f. et infra indicat. geogr.), vix 349 (*Schmidelia triandra* Blanco), 368, 382 (cf. nom. vulg.), Atlas XXII, t. 35 f. E rflos (J e Tarlac« (quid?); Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. (1890) 272, excl. sp. altera philippinensi (ut supra ap. Benth. et Hook, f.); Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 249, 287, et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 326; Cooke, Fl. Pres. Bombay (1902) 265, excl. sp. altera accuratius non indicata, forsan Beddomei (cf. supra sub Hiern et sp. excl.); Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX, in Meded. Plantent. LXI. (1903) 176; - non *Schleichera* sp. Roxb., Wight, cfr. *Mischocarpus pentapetalus*; non Walp., cfr. *Otophora amoena*; non

Moritzi, Turcz., Hohenack., cfr. *Mischocarpus fuscescens, sundaicus, Elattostachys apetala*; non Beddome, cf. sp. excl.; non Ferd. Müll., cf. spec. excl. et *Mischocarpus exangulatus*; non Vidal (1883), cf. lit. spec. — *Conghas* P. Herm. (1717), cf. lit. spec. — *Cussambium* (nee *Cassumbium* ut ap. Benth. et Hook. f. alibique legitur) Rumph. msc. (circ. 1690) Hb. Amboin. I (ed. Jo. Burnt. 1741) 154, s. *Cusambium*, 155 (t. 57?, de qua Blume 1. c. 148: »Rumphius ... arborem hanc insignem optime descripsit, addita tamen figura ei tarn dissimili, ut de commutatione aliqua cogitandum sit«), excl. syn. Pongu, Hort. Malab. IV, t. 35 a Jo. Burm. adjecto; Buchoz, Hist. univ. II. (1773) t. 98 (i. e. Decas X, t. 8, copia ex Rumph. 1. c.); Lam. Enc. II. (1786) 230; Hamilt\* in Mem. Werner. Soc. V. 2. (1826) 356, 357; O. Kuntze, Revis. Gen. I. (1891) 143, III. 2. (1898) 73, 109 n. 166. — *Bima*, part. Noronha, Relat. PL Javanens., in Verhand. Batav. Genootsch. V. (1790) 1, cf. lit. sp. et *Euphoria longana* Lam. — *Koon* Gärtn. Fruct. II. (1791) 486 1.180 f. 11 excl. syn. *nOchna* Schreb. Gen. n. 891« (fig. optima seminis arillo privati — nee »fructus sine epicarpio«, uti Blume putat, in descript. errore pro nuce habiti et cum carpidiis *Ochnae* confusi; perperam a Hook. f. et Thorns, in Fl. Brit. Ind. I. [1875] 105 citatur ad *Paehygonem ovatam* Miers, *Menispermacearum*; perperam ab O. Kuntze 1. c. [1891] excluditur). — *Melicocca* subg. b <sup>^</sup>*Schleichera* Willd.« Meissner, Gen. Pl. (1836-1843) 53 (38 et 346 n. 23b). - *Pistacia* sp., *Scytalia* sp., *Melicocca* sp., *Stadmannia* sp., *Conghas* sp., *Euphoria* sp., *Sapindacea* dubia aut. varior., cf. lit. sp.

Flores spurie polygami, dioici, regulares, parvi. Calyx profunde 4—6-partitus, subvalvatus, mox apertus, laciniis ovatis acutis, extus glabriusculis, margine (ut et intus) laxe pilosis glandulisque raris clavatis obsitis. Petala 0. Discus regularis, subpatellaris, carnosulus, sinuatus, glaber vel hispidulus (in var. *cambodiana* Pierre). Stamina 5—9, plerumque 6—8, circa pistillum inserta, erecta, denique longe exserta (floris \$ breviora); filamenta filiformia, laxe pilosula; antherae parvae, obovatae, apice emarginatae, introrsae, dorso planiusculo supra excisuram basalem affixae, glabrae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. Germen (floris <J rudimentarium) ovoideum, leviter 3-gonum, 3-sulcatum, 3- (rarissime 4-)iocularare, hirtum, in stylum erectum rigidum superne glabrum attenuatum, stigmatate trilobo, lobis dorsalibus crassiusculis regurvatis; gemmulae in oculis solitariae, prope basin affixae, adscendentes, apotropae, campylotropae. Fructus subbaccatus, siccus corticoso-crustaceus, globosus, plerumque abortu 1-ocularis, magnitudine cerasi, mucronatus, nunc inermis, nunc spinis lateralibus brevibus paucis (insectorum ictu t. Pierre effectis) armatus {*Cussambium spinosum* Hamilt., *Schleichera aculeata* Kost.), glabratus, pericarpio ut in genere *Talisia* trabeculis (extus crassioribus) percurso, endocarpio subchartaceo glabro; semen erectum, ovale, lateraliter compressiusculum, arillo pulposo (eduli, saporis grati aciduli) sicco tenuissime membranae involutum, testa Crustacea brunnea, sub strato breviter staurenychymatico e cellulis sclerenchymaticis, intimis parenchymaticis, exstructa; embryo notorrhizus, hamato-complicatus (hippocrepiformis); cotyledones sat crassae, arete cohaerentes, carnosae, oleo et aleuro foetae (ad oleum »Macassar« parandum inservientes, nauseam efficientes, t. Trimen); radícula brevis cum cotyledonum parte inferiore testae plica profunda ampla excepta.

Arbor grandis, cortice cinerascete vemiculoso glabro, ligno duro rubenti utili. **Rami** teretes, striati, pallidi, juveniles pubescentes, mox glabrati, laccae speciem exsudantes (t. Kurz et Brandis). Folia paripinnata, 3- (rarissime 2- vel 4-)juga, petiolata, sat larga, petiolo tereti striato basi incrassato, nunc glabra, nunc pubescentia {*Schl. pubescens* Roth, etc.), juvenilia purpurea; foliola sursum accrescentia, elliptica, obtusa vel emarginata, interdum breviter acuminata, basi subacuta vel cuneata interim inaequali (tumque foliolorum superiorum latere interiore, inferiorum exteriori breviori), petiolulis per brevibus insidentia, rigide chartacea, nervis lateralibus patentibus sat approximatis subtus prominentibus, arctiuscule reticulato-venosa, venis majoribus Per totum diachyma transmissis, ultimis pneumatenchymate circumfusus, supra nitida,

subtus opaca, fuscescentia, cellulis secretoriis nullis, staurenychymatis cellulis elongatis saepius septo uno alterove transverso instructis, epidermide paginae superioris tota mucigera, paginae inferioris cellulis crystallophoris sparsis vel hic illic coacervatis insigni, glandulis clavatis subtus ad nervos rarissimis adspersa. Thyrsi racemiformes, plerumque sub parte ramulorum foliosa ad foliorum cicatrices singuli vel fasciculati, interdum in paniculas ramis tenuibus thyrsoides congesti, interrupte cymulas glomeruliformes sessiles vel vix stipitatas gerentes, ochraceo-pubescentes; bractee bracteolaeque subulatae, pubescentes. Alabastra perparva, globosa, perbreviter pedicellata, pedicellis pubescentibus dein elongatis basi articulatis.

Species 1 per Indiam orientalem usque ad Cochinchinam et per totum archipelagus usque ad Timor (et?, t. Pierre, ad Philippinas, Novam Guineam et Australiam septentrionalem) dispersa.

Genus fructus fabrica ad *Melicoccam* et *Talisiam* accedens, semine vero arillato ut et reliqua. *Schleickerearum* genera a *Melicocceis* recedens. Habitu quibusdam *Cupaniearum* generibus calyce parvo praecociter aperto insignibus (*Miscoccarpo* etc.) similis.

**S. trijuga** Willd. 1. c! (c. nom. vulg. Gonghas Zeylonens.; coll. Klein); Roxb. Hort. Bengal. (1814) 29 (sphalm. *trija* loco *trijuga*) et Fl. Ind. II. (1832) 2771 (c. syn. Gärtn. et nom. Gonghas, sphalm. Coughas); Poir. in Lam. Enc. Suppl. V. (1817) 86; Roth, Nov. Pl. Sp. Ind. or. (1821) 385; Moon, Gat. Pl. Geylon. (1824) 74; Piddington, Index Ind. Pl. (1832) 79 (sphalm. *triga*); Wight, Gat. (autogr., 1833) 22 n. 368, 23 n. 3821 3831 384!; Wight et Am. Prodr. Fl. Penins. Ind. or. I. (1834) 114; Graham, Gat. Bombay Pl. (1839) 29; Wight, 111. Ind. Bot. I. (1840) 141; Walp. Rep. I. (1842) 421; Voigt, Hort. suburb. Galtcutt. (1845) 95; Blume, Rumph. III. (1847) 147; Wall. Cat. (1847) n. 8080G! E! Fl; Thwait. Enum. Pl. Zeyl. (1858) 58, coll. 11551; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 573 et Suppl. I. (1860) 199; Dalz. et Gibs. Bomb. Fl. (1861) 35; I. Anderson, Fl. Behar in Journ. As. Soc. Beng. XXXII. (1863) 216; Hassk. Neuer Schlüss. z. Rumph's Hb. Amb. (1866) 20; Gat. Kew. Hb. Wight (1869-1870) 7 n. 5341; Stewart, Punjab PL (1869) 32; Beddome, Fl. sylv. (1869-1873) 1.119, ex Hiern; Van Eeden, Houtsort. (1872) 65, 144; Drury, Useful PL Ind. (1873) 386; Brandis, Forest Fl. (1874) 105 t. 201; Hiern in Hook, f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 6811; Kurz in Journ. As. Soc. Beng. XLIV. 2. (1875) 183, in Pegu Report (1875) App. A 38 n. 288, App. B 40 et Forest Fl. Brit. Burma I. (1877) 289; Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 14 (84), in Engl. Naumann's Pfl. Gaz. Exp. in Engler's Bot. Jahrb. VII. (1886) 464 et Forschungsreise S. M. S. Gazelle IV. (1889) 36, coll. Naumann I, in O. Warburg, Beitr. pap. Fl. in Engler's Bot. Jahrb. XIII. (1891) 365, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 326, in Hallier, Elbert's Sunda-Exp. in Meded. Herb. Leiden Nr. 22 (1914) 16, et Sap. Papuas., in Engler's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 270; ?F.-Villar, Noviss. Append. ad Blanco Fl. Filip. ed. 3, IV. (1880) 52, excl. certe syn. *Ornitrophe triandra* Blanco, *Schmidelia triandra* Blanco; ?Vidal, Sinops. (1883) cf. lit. gen. et nom. vulg.; Hemsl. Bot. Voy. Challenger I. (1885) P. IV. Molucc. etc. 135; J. Britten in Forbes, Wanderungen etc. II. (1886) Anhang (Prodr. Fl. Timor.) 210; Gollett et Hemsl. PL Upper Burma in Journ. Linn. Soc. XXVIII. (1891) 36 (specim. non vidi); Trimen, Gatal. in Journ. Geyl. Branch R. As. Soc. IX. (1885) 20 et Hand-Book Fl. Geylon I. (1893) 304; Greshoff, De pi. ad pisces capiend. adhib. in Meded. Plantent. X. (1893) 43; Woodrow in Records Bot. Surv. Ind. I. 4. (1894) 53 et Fl. West. Ind. in Report Bot. Surv. Ind. (1898) 16; Talbot, Trees Bombay (1894) 59; Cooke, FL Pres. Bombay (1902) 266 excl. syn. *Sapindus trifoliata* Linn. Sp. PL (1753) 367; J. J. Wood, PL Ghutia Nagpur in Records Bot. Surv. Ind. II. 1. (1902) 91; Duthie, Fl. Upper Gangetic Plain 1.1. (1903) 179; Koorders et Valet. Bijdr. Booms. IX. in Meded. Plantent. LXI. (1903) 177; Koorders in Natuurk. Tijdschr. Nederl.-Indifi LXIII. (1904) 46, coll. Bütsgen n. 81; Brandis, Indian Trees (1906) 189; Backer, FL Batav. I. (1907) 343; W. G. Graib, List of Siamese PL, in Kew Bull. (1911) 32, coll. Kerrl.; H. Lecomte, Fl. Indo-Ghine I. (1912) 1034 c. var. *cambodiana* Pierre et *extensa* Pierre, cf. infra synl



*Cussambium oleosum*; Koord.-Schum. Syst. Verz. I. Java (1912) Sapind. 17, coll. 7452/?I etc.; Koord. Exk.-Fl. Java II. (1912) 539 et Atlas Baumart. I. 2. (1913) t. 86; - non Zolling. ed. Moritzi in Verz. Zolling. Pfl. (1845-1846) 22, coll. n. 507, cfr. *Mischocarpus sundaicus* BL; non F.-Villar in Blanco, Fl. Filip. ed. 3, Noviss. Append. (1880) 52 quoad syn. *Ornitrophe triandra* Blanco, dein *Schmidelia triandra* Blanco, (»foliis oppositis bijugis«), quae »certe non *Schleichera trijuga* Willd.« ex Merrill, Spec. Blanc. (1918) 384 et vix *Sapindaceae*, cf. *Allophyli* spec, excl., nee Vidal, *Schleichera* in Sinops. (1883) 349 quoad id. syn., et *Schleichera trijuga* ibid. Atlas 22 t. 35 f. E, quae viz dubie *Mischocarpus sundaicus* Bl., qui cfr. — (?) *Saponaria arbor Indica trifolia* Mus. Zeyl. (Ms. scil., in op. posthumo vero, a. 1717 edito, *arbor Zeylanica* dicta, cf. infra) P. Herm. Hort. Lugd.-Bat. Gatal. (1687) 536; Jo. Commelin, Gat. Hort. Amstelod. (1689) 315, excl. syn. *Poerinsij* Rheede, Hort. Malab. IV. (1683) 43 1.19 (*did Sapindum trifoliatum* It. recensend.). — *Saponaria arbor Zeylanica trifolia semine Lupini*, *Conghas Zeylanens.* P. Herm. Paradis. Bat. Prodr. (1689) 373; Kiggelar, Hort. Beaumont. Gat. (1690) 37; Jo. Burm. Thes. zeyl. (1737) 209, excl. syn. *Poerinsii* Rheede, Hort. Malab. IV. (1683) 43 1.19 et *Prunifera...*, *Poerinsii* etc. Rajus Hist. II. (1688) 1548 nee non syn. *Saponaria arbor Indica* Horti Malab. IV. 44 P. Amman, Hort. Bosian. (1686) 31 (sphalm. 32) et G. Gommelin, Hort. Malab. Gat. (1696) 237 (ed. in Fol. 60), perperam adject, syn. Herm. ad *Conghas* spect., quae omnia ad *Sapindum trifoliatum* L. recensend. — *Conghas, Arbor Saponaria Zeylanica trifolia semine lupini* »Parad. Bat. Pr.« P. Herm. Mus. Zeyl. (1717, ed. II. 1726) 69; Linn. Fl. Zeyl. (1747) 231 n. 603, inter ^Barbaras, Annihilatas«, cf. Trimen in Journ. Linn. Soc. XXIV. (1887) 155 de plantis n. 574—687 deficientib. in Hb. Herm. (Errore citatur *Conghas* ad *Sapindum trifoliatum* in L. Syst. XII. [1767] 278 et in op. serior., non vero in Sp. Pl. ed. I. [1753] 367 — uti Trimen inexacte refert sub *Schleichera* et *Sapindo* in Hand-Book Fl. Geylon I. [1893] 305, 306 -, nee in ed. II. [1762] 526; cfr. *Sap. trifoliat.*). - *Cussambium* Rumph. 1. c (ed. Jo. Burm. 1794) 154 s. *Cusambium* 155 t. 57? — icon mala dicta a cl. Blume in Rumph. 1. c. — (c. formis *Cussambium domesticum* et *C. spinosum* dictis, 157). — *Bima* sp. Noronha 1. c. (1790), *Bima obsonia* Noronh. ms. ex Blume 1. c. 148. - (?) *Pistacia oleosa* Lour. Fl. Gochinch. II. (1790) 615, ed. 2 (cur. Willd. 1793) II. 755, excl. syn. Kaempf.; Poir. in Lam. Enc. Suppl. IV. (1816) 421 c. syn. *Cussambium* (sphalm. *Cassumbium*) Rumph.; DG. Prodr. II. (1825) 64 c. eod. syn.; Don, Gen. Syst. II. (1832) 66 c. eod. syn.; Hassk. Neuer Schliess.»z. Rumph's Herb. Amb. (1866) 20. - *Koon zeylonensium* Gärttn. 1. c. (1791). - *Cosambee* W. Bligh, List of (Timor-) Plants delivered at St. Vincent and Jamaica, in Trans. Soc. Encourag. Arts etc. XII. (1794) 310, 313, 317. - *Melieocca* sp. A. L. Juss. in Ann. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1811) 477; Poir. in Lam. Enc. Suppl. V. (1817) Add. 778. - *Melieocca trijuga* A. L. Juss. in M6m. Mus. d'Hist. nat. III. (1817) 187 t. 8, coll. Rottler! Klein!; Poir. in Lam. Enc. Suppl. V. (1817) Add. 715; DG. Prodr. I. (1824) 6151; Gamb. in M6m. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 32; Don, Gen. Syst. I. (1831) 672; Spach, Hist. nat. V6g6t., Phan6rog. III. (1834) 65; Decaisne, Hb. Timor. Jin Nouv. Ann. Mus. d'Hist. nat. III. (1834) 444 (seors. impr. 116), coll. Riedl6 et Guichenot; Spanoghe, Gat. Pl. Timor, in Hook. Gompan. Bot. Mag. I. (1835) 345; Bojer, Hort. Maurit. (1837) 57, »cultae«; Royle, Illustr. Bot. Himal.Mount. 1.(1839)137,138, c. nom. vulg. Kussoombha et Guosum; Spanoghe, Prod\*. Fl. Timor, (op. posth., 1836) in Linnaea XV. (1841) 181; Wall. Gat. (1847) n. 8080A-G! - *Schleichera pubescens* Roth, Nov. Pl. Sp. Ind. or. (1821) 385. - *Melieocca? pubescens* (»Roth«, cf. syn. praeced.) DG., Gamb., Don II. sub *Mel. trij.* cc. — *Scytalia trijuga* Roxb. mss. ed. DG. 1. c. (1824)! 615 in syn. *Melieoccae trijugae* (specimina servata in Hb. Deless. et a. 1816 comm. ex Hb. Lambert in Hb. Prodr. et Hb. Mart.).— *Stadmannia Sideroxylon*, non DG., Blume, Bijdrag. Fl. Nederl. Ind. (1825) 237; Hassk. Adnot. in Tijdschr. Natuurl. Geschied. etc. X. (1843) 139 n. 995,1, Cat. Hort. Bogor. (1844) 225 n. 995,1, adjecta indicat. »Decad.« (loco Adnot., ut videtur), Over het Nut (1845) 86 et Pl. jav. rar. (1848) 292 excl. cit. Lam. III. t. 312 et Rumph. Herb. Amb.

III. t. 65 (de qua ulteriore cfr., quae dicuntur sub *Stad. Sid.* DC); Zolling. Pl. javan, (circ. 1847) n. 3377!; Teysm. et Binn. Gat. Hort. Bog. (1866) 215 (fide nom. vernac. »Kosambie«). — *Stadmannia trijuga* et *St. pubescens* Spreng. Syst. II. (1825) 2431 (specim. e Zeylania in Hb. Spreng.). — *Cussambium* (sphalm. *Cassumbium* ap. Merrill, Interpret. Rumph. Hb. Amb. [1917] 47) *spinosum* Hamilt. Comment. Hb. Amboin. in Mem. Werner. Soc. V. 2. (1826) 356; Henschel, Clav. Hb. Amb. (1833) 43; Pritz. Ic. Index (1866) 328 c. cit. Rumph. Amb. I. t. 57; Hassk. Neuer Schlfiss. z. Rumph's Hb. Amb. (1866) 20. — *Cussambium glabrum* Hamilt. 1. c, excl. cit. »Linkeng Hb. Amb. 1.157 ?«, quae ad *Euphoriant longanam* Lam. recens., et excl. obs. 358 »This [Linkeng] seems evidently to be a *Cussambium*, very nearly allied to my *C. glabrum*\* etc. — *Cussambium pubescens* id. ibid. 357 — *Schleichera aculeata* Kostel, Allg. Med.-Pharm. Flora V. (1836) 1829, c. syn. *Cuss amb. spinos.* Ham. — *Melicocca Schleichera* (»Willd. Spec. IV. 1096«, sphalm. loco *Schleicherae trijugae* Willd.) Decaisne 1. c. (1834) 444 in synon. — *Schleichera oleosa* Duchesne, Pl. utiles (1846) 194. — *Conghas zeylonensis* Hb. Madr. ex Wall. Gat. (1847) n. 8080 G! - Inter *Sapindaceas dubias* Wall. ibid, n. 8106! — *Euphoria attenuata* Planch.? in Gat. Kew. Hb. Griff, etc. (1865) 9 n.1016!, quoad specimina Helfferiana in Hb. Kew., Paris, et Berol. servata (aliis specim. ad *Aphaniam rubram* recensendis). — *Cussambium oleosum* O. Kuntze, Revis. Gen. I. (1891) 143, perperam excl. *Koon* Gärtn.; Pierre, Fl. forest. Cochinch. Fasc. 21. (1895) in textu ad tab. 328 f. B, c. var. *cambodianum* foliolis majoribus pubescentibus et var. *extensum* foliolis minoribus glabratis (una et altera minoris momenti), excludenda, ut videtur, patriae indicatione »Philippinae, Nova Guinea et Australia septentrionalis«. — *Koon oleosus* (var. *Cambodianus*) id. ibid, in tab. 328 f. B ipsa et in distrib. — *Schleichera* sp. Koorders, Plantk. Woordenb. (1894) 32. — *Schleichera oleosa* Merrill, Interpr. Rumph. Hb. Amb. (1917) 337, c. syn. *Pistacia oleosa* Lour., cf. supra. — Vulgo: *Koon Zeylonensium* t. Gärtn.l.c., *Conghas eorund.* t. P. Herm.l.e. s. *Cong-gass* t. Thwait.l.c. (ghas s.gass = arbor), *Kunghas* apud Piddington, l.e. (1832); *Aembul-Kōn* Singalens. t. Moon l.e., t. Wight et Arn. 1. c, *Kiu-Koon* eorund. t. Blume l.e.; *Simi Narvuli* s. *Simi perappa marum* tamulice t. Blume, l.c.; *Poo-marum* tamul. t. Drury l.e. (1873); *Puvu* et *Kula* tamil. t. Trim. II. cc, *Poovum* Malab. t. Drury 1. c; *Zolum-buriki* tamil. t. Roxb., *Yelim-buriki* t. Piddington 1. c; *May* s. *Roatangha* telingas. t. Roxb.; *Shaguda*, *Kiandalay* s. *Shandalay* Garnatae t. Ham. 1. c. (1826); *Sagdi marra Canarae* t. Brandis l.e. (1874); *Sagadi*, Kan. t. Brandis (1906); *Baru* in lingua Santali t. Wood 1. c. (1902); *Kussum Goncanae* t. Ham. 1. c. s. *Kusam* hindice, ut et *Koosum* s. *Koosimb* t. Grah.; *Kosimb* t. Gooke et interdum *Lac tree*; *Gausam*, *Kusam* t. Duthie; *Kusam Lac tree* fid. Bull. Kew. (1906) 176; *Kosum*, *Kossum*, *Kussumb*, *Gausum*, *Kūsam* t. Brandis (in Ind. centrali et boreali-occid.); *Koshimbo* t. Woodrow, *Kusombha* et *Guosum* t. Royle; *Kassuma*, *Koham*, *Kocham* in Panch Mehals t. Brandis; *Kusambies*. *Cussambi*, *Koesambi* (belgice), *Kisambie*, *Kesambi malaice* t. Rumph., Blume, Hassk., Miq. 11. cc, *Kosambie* sund. t. Blume (*Cosambee* ap. W. Bligh l.e.), *Kesamphih* madurice t. Koord. 1. c. (1894); *Kēsambi* et *KSsambi-Krikil* jav. t. Koord. et Val. 1. c; *Kasambi* t. Koord. l.e. (1912); *Sambi* in Bima t. Rumph. 1. c, et in Java t. Koord. et Val.; *Bodo* in Macassar (ins. Celebes) t. eod.; *Bado* ibid ex Heyne Nutt. Pl.; *Kule* (Koele) in Solor (ins. sund.) t. eod. (cf. supra *Kula* t. Trim.); *Wesem*, *Wtfssie* t. Van Eeden 1. c. (1872); *Kaju-Bessie* fide Blume, Bijdr. l.e. (ut *et Dodonaea Waitziana* Blume, *Rumphia* III. 189) s., uti scribunt Belgici, *Kajoe-bessie*, malaice (*kajoe* = lignum, *bessi* = ferrum ex Hassk. Schlüssel z. Rumph. Hb. Amb. 283; *ctr. et Allophylus timorensis* Blume) Filet, Woordenb. (1876) 133, ed. 2. (1888) 130 (perperam, ut videtur, hue allatis nominibus *Kajoe-belo* et *Aykayn*, a Rumphio in Hb. Amboin. III. 99 t. 65 sub »Arbore palorum« [planta dubia, a Forster perperam sub *Pometia pinnata*, quae conferenda, citata] indicatis; in hac re Filet niti videtur in DC., qui synonymum Rumphianum ad *Stadmanniam Sideroxylon* DC. [perperam] attulit, et in Blume, qui sub *Stadm. Sid.*

DC. in Bijdr. *Schleicheram* intellexit); Kajoe Kassawebi Amboinensib. t. Warburg insched. adn. 17377; Jopinet Gyos. Kyobent. Kurz in Pegu Rep. (1875); Gyoben in Burma t. Brandis 1. c; ?Carabdâp Tagalis et ?Matamatâin Bicol Philippinar. t. Vidal in Sinops. 368, 382; ?Dapnit in Pampangan Philippinar. fide Merrill Diction. (1903) 182 (c. nomin. 2 anteced.); (?) Gay Deâu Trudng Cochinchinens. t. Lour. 1. c; cây dean truong et cây van rao annamice t. Pierre 1. c; pongro et bang hao in lingua Kmer t. eod.; Dok phen in lingua Laotica t. Spire (ex Lee. 1. c); Ma Ghohk in ead. lingua t. Kerr ap. Craib 1. c; Ceylon oak (anglis) t. Moon 1. c, Trimen 1. c. (1885); Dock Koa Siamensib. t. Zimmermann in sched.; fructus in Javae prov. Semarang Këtjatjil audiunt t. Koord. et Val., Samba vel Key Nuts in vicinitate Novae Guineae fid. Kew. Bull. (1906) 176, 177.

Character ut supra.

Arbor 10—20-metralis (Pierre). Rami 6—10 mm crassi. Folia petiolo 5—8 (immo 10) cm longo adjecto 20—35 (immo 40) cm longa; foliola cum petiolulis circ. 2 mm longis infima 9—12 cm longa, 4—5 cm lata, summa 12—20 cm longa, 5—7 (immo 12) cm lata. Paniculae 8—15 cm longae, ramis thyrsoideis ad 12 cm longis; rhachis circ. 1 mm crassa. Alabastra diametro circ. 1 mm; pedicelli circ. 1,5 mm, denique ad 5 mm longi. Fructus diametro circ. 2 cm/

In Asia tropica et subtropica a Zeylania et Indiae peninsula occidentali usque ad Cochinchinam et in archipelago indico usque ad Timor et ins. Key fan et — uti Pierre 1. c. profert — in Philippinis\*), Nova Guinea et Australia\*\*) sep ten trio nali?) spontanea et hie illic (t. Blume 1. c.) fructuum causa culta. In omnibus collectionibus, e quibus hie praesertim mihi visae et numeris insignitae enumerantur, adjectis quibusdam locis et collectionibus ab auctoribus indicatis. — In Zeylania: P. Hermann? n. 8! 251 (ex Hb. Burman in Hb. Schmiedel, nunc Monac, transl., c. nom. Koon); Gardner n. 190! (Galle, m. Apr. 1844, fl.; Hb. Webb); Thwaites n. 11551 (common in the warmer parts of the island, up to an elevation of 2000 feet, 1. c; fl. et fr.; Hb. varia); — in Indiae peninsula occidentali: Koenigl (Hb. Mus. Brit.); id.? n. 3181 (Hb. Schreber, nunc Monac); Klein n. 350! (Trankenbar, m. Apr. 1798, ex Horto Missionis c. descr. a Willd. edita, fl.; Hb. Willd. n. 192131), n. 376! (c. ead. descr. in Hb. Schreber, nunc Monac), n. 924! (*Conghas* Herm. Mus. Zeyl., gen. nov.; Hb. Willd. n. 192131); id.? n. 7901 (fl.; Hb. Schreber, nunc Monac); Heyne = Wallich Cat. n. 8080B! (Hb. Heyne); Rottler n. 341! (Trankenbar, m. Apr. 1798, ex Horto Missionis c. descr. a Vahl comm. c. Juss., specim. adjecto, et a Juss. in Mém. Mus. III. [1817] 183 edita; Hb. Vahl, nunc Havn., et? Hb. Juss. n. 11412! et? specimina a Vahl et a Juss. comm. c. Hb. Desfont., nunc Webb), id. l (Hb. Puerari, nunc DC); Roxburgh! (sub nom. *Scyrtalia trijuga*, fl.; Hb. Prodr. DC, Mart., Deless.; a native of various parts of India 1. c. 1832); id. = Wallich Cat n. 8080D! (Hb. Roxb., *Melicocca trijuga*); Wight Hb. propr. n. 368! 382! 383! 384! (Carnatic etc., fl. et fr.; Hb. varia); id., distrib. Kew. n. 534! (Hb. varia); id. = Wallich Cat. n. 8080A! (Hb. Wight e Pullicandu, Madras Presid.); Wallich Cat. n. 8080C! (Hb. Madras); Leschenault n. 173! (Sud de la p&iinsule de l'Inde, a. 1823, fr.; Hb. DC); Perrottet! (PondicMry, circ. 1834, fr.; Hb. Deless.) n. 2051 (Nigherries, 1837-1838, fl.; Hb. Vindob.); Hugel n. 35661 46571 (Hb. Vindob.); Metz, ed. Hohenacker n. 479! (Terra Canara, prope Mercara, m. Febr. 1846?, fl.; Hb. varia); Woodrow (forests, 37 miles from the coast on a road which crosses North Canara to Kumta on the coast, 1. c. 1894); Hooker f. et Thomson Hb. Ind. or.! (leg. Stocks, Law etc.; Malabar, Concan etc.; fl. et fr.; Hb. varia); Stocks! (Concan); Law! (Bombay a. 1851); Graham (Kanheri

\* An e conf usione c. Turczaninowii speciebus excludendis et ad genus *Miaehoearpus* recensendis? Philippine a Villar, Vidal et Merrill quoque indicantur — cf. lit. gen. et sp. c. nom. vulg. — sed specimina nulla in Herbariis ezstant.

\*) An e conf usione c. Mtilleri specie excludenda (*Schleichera ptychocarpa*) et ad genus *Dysoxylum* recensenda?

forests, Salsette; on the Ghauts pretty common, 1. c); Dalzell et Gibson (common on the Ghauts 1. a); Gooke (Thana districts, I.e.); Birdwood (Matheran Ghât, t. Gooke 1. a); Ritchie n.1657! (Kanara: Kala naddi below fall, t. Gooke I.e.; Belgaum, m. Aug. 1853, fr.; Hb. Boiss.); Talbot n. 364! (Kanara, Mandgod, t. Gooke 1. c; Hb. Kew.); Woodrow (Deccan: Khandala, Sirsi; 1. c. 1898); Meebold n. 8891 (Agalhatti, fl.; Hb. Berol.); — in India boreali-occidentali: Stewart (Punjab, 1. c. 1896); Strachey et Winterbottom Himalayan Herbar. (The Babay, Kumaon, alt. 1000 ped.; Hb. Kew.); Brandis I (in the North-West India it is found in the Oudh forests and the Siwalik tract, where it ascends to 3000 feet, its western limit being the Sutley river; it is grown in gardens near Lahore, and in Sindh, 1. c; Hb. Kew.); Duthie (Dehra Dun and Siwalik range, Oud and Bundelkhand in dry mixed forests, 1. c); — in Bengala: Hamilton = Wallich Gat. n. 8080H, in Addend. (Mongger, m. Apr. 1811); Anderson (Behar Distr., lower forests of Parasnath, 1. c. 1863); Kurz! (North Bengal, Rajmahal Hills near Sahibganj, m. Maj. 1867; fol.; Hb. DG. ex Hb. Galtcutt.); Wood (Baragaon 2000—2500feet, S. Lohardugga district, Palandu, I.e. 1902, c. nota: The Lac-insect is cultivated on the twigs of this tree); — in Burma: Wallich Gat. n. 8106! (Pagharn-Mew; Hb. Soc. Linn.); Collett (Shan Hills at 5000 feet a. 1887—1888, 1. c. 1891); J. G. Prazer n. 31 et sine n.l (Upper Burma, m. Jul. 1894, fr.; Hb. DG. ex Hb. Galtcutt.); Wallich Cat. 8080G! (in ripa fluminis Attaran; Hb. Soc. Linn.); McClelland ! (Pegu, fr.; Hb. Kew.); Heifer n. 251! (Amherst et Moulmain, m. Apr., fl.; Hb. Prag., DG.); id. Distrib. Kew. n. 1016! part, (part. *Apkania rubra*; Tenasserim, Moulmain, circ. 1837; Hb. Kew., Berol., Paris.); Kurz (common in all leaf-shedding forests, especially mixed ones, from Ava and Martaban down to Tenasserim, fl. m. Mart.—Apr.; 1. c. 1875, 1877); Geo. Gallatly n. 992! (Tenasserim a. 1877, fr. submat.; Hb. DG. ex Hb. Galtcutt.); J. G. Prazer n. 91 (comm. ex Hb. Manil.); — in Siam: R. Zimmermann n. 118! (Bangkok, Statio Genkoi, alt. 200 m, m. Jan. 1900, fl.; Hb. Berol., Monac); A. F. G. Keri-n. 10621 (Ban Pou, Meh Soang, alt. 300 m, m. Mart. 1910, fl.), n. 571! (Ghiengmai, Doi Sootep, alt. 300-330 m, m. Mart, fl.), n. 1184! (ibid., m. Maj. 1910, fr.; Hb. Berol. ex Hb. Kew.); Craib, Fl. Siam. enum. I. (1926) 329; — in Laos: Thorel (Oudong, ex Lee. 1. c); Spire (Luang-prabang, ex Lee. 1. c); — in Gochinchina: ?Loureiro (agrestis cultaque, 1. c. 1790, 1793); Pierre n. 33141 (v.a. *cambodianum* Pierre, leg. Harmand m. Dec. 1869, fl.), n. 4921 (v.j.S. *extension* Pierre, m. Maj. 1870, fr. semimat.; Habite, spontanée dans les forêts les plus reculées ou dans le voisinage des villages, toutes les parties de l'Annam et du Cambodge, 1. c. 1895); id. n. 4118! (Annam, ad montem Gam in prov. Ghaudoc, m. Sept. 1867, steril.; Hb. Kew.); — in Archipelago indico, et quidem in Sumatra t. Miquel, I.e. (loco vero accuratius non indicato); — in Java: Horsfield! (Hb. Turcz., Kew.); Labillardière! (fl.; Hb. Webb); O. Kuntze n. 5805! (Willisgebirge, alt. 1000 ped., m. Aug. 1875, fl.; Hb. Berol.); Warburg n. 45171 (Djatiwald Lodaja, prov. Kediri, m. Febr. 1887, steril.; Hb. Berol.); Koorders n.7452/81 etc. (in prov. Preangerl, Tegall, Pekalongan!, Semarangl, Surakarta, Rembang, Madiun, Besukil, usque ad altit. 600, immo 1000 m, a. 1888—1900, fl. et fr.; comm. ex Hb. Bogor.; in Bantam non spontanea; deest in ins. Nusa-Kambangan, ut et in Malacca; Koord. et Val. 1. c. [1903] 178); Busgen n. 81 (prope Tudir, prov. Rembang in Java centrali, a. 1902—1903; Koorders 1. c. 1904); Hb. Bogor. n. 14485! (Java; fr.); — in Bali: Rumphius I.e.; — in Sumbava et Bima: Rumphius 1.c; Zollinger n. 33771 (in silvis planitie ubique frequens, m. Oct. 1847, fl.; Hb. Franquev., Boiss., Turcz.); Warburg n. 17066! (Sumbawa, Bima, fl. et fr.; Hb. Berol.); Elbert n. 3743! (Sultanat Bima, Nord-Bima, Wera-Tal, alt. 5—80 m, m. Dec. 1909, fl.), n.4131! (Sultanat Sumbawa, Ost-Sumbawa, Plambang, alt. 20—60 m, m. Jan. 1910, fl.); — in insulis Gelebicis: Labillardière! (Fretum Bouton, fl.; Hb. Webb., Hb. Deless. ex Hb. Ventenat; Hb. Kew.); Elbert n. 33101 (Insel Kabatna, Ost, Landschaft Balo, Eempuhu, alt. 0—200 m, m. Oct. 1909, fr. juv.); — in Solor: Rumphius 1. c; — in

Timor: Ferd. Bauer n.1031 (fr. semimat.; Hb.Vindob.); Bennett n.35! (fl.; Hb. Berol.); RiedU (?)! (fl.; ex Hb. Paris, in Hb. Berol., Havn., Brux., Deless., a Decaisne comm. in Hb. Kew.); A. Cunningham n. 524! (hills above Goepang, m. Nov. 1819, fr.; Hb. Kew.); Naumann! (ad pagum Pariti atque in montibus Taimanani, m. Maj. 1875, ster.; cf. Radlk. 1. c. 1886, 1889); Forbes n. 40061 (Tatunaberge, alt. 1700 ped., a. 1882—1883; cf. Britten 1. c. 1886); — in Celebes: Rumphius 1. c. (Macassar); Warburg n. 16690! (Siid-Celebes, Tjamba, m. Dec. 1887, steril.; Hb. Berol.); — in Moluccis: Rumphius 1. c. (Amboina); Dalenberg n. 325! (Amboina, in regionibus montanis, m. Jun. 1857, fl.; Hb. Vindob.); Beccari n. 28! (Amboina, a. 1873, fr.); Warburg n. 17377! (Amboina, fl. et fr.; Hb. Berol.); id.! (Ceram-Laut, im Savannengebiiisch und an der Küste, häufig; cf. Engler's Bot. Jahrb. XIII. [1891] 365); - in insulis Ban da, t. Hemsley 1. c. 1885 (ins. Wetter, Letti, Timor-Laut; specimina a Riedel lecta, a. 1883, 1884 a Meyer comm. cum Hb. Kew., vix dubie hue referenda); in ins. Key, t. Warburg in Engler's Bot. Jahrb. XIII. (1891) 365.

Culta in Horto bot. Serampor.: Voigt! (fl. et fr.; Hb. Liebmann, nunc Havn.); in Hort. bot. Calcutt.: Wallich Cat. n. 8080E! (Hb. Hamilt. ex Hort. Calc), n. 8080F! (Hort. Gale); id.! (Hb. Schumacher, Hb. Hornemann, nunc Havn.); id.! (a. 1817, fl.; Hb. Puerari, nunc DC); Carey! (fl.; Hb. Richard, dein Franquev.); Kamphoevener n. 1581! (Galathea Exped. a. 1845—1847, ex Hb. Wallich, fl.; Hb. Havn.); in Hort. Bogoriensi: Warburg n. 1985! (m. Maj. 1886, steril.; Hb. Berol.).

Obs. Arbor utilis laccifera lignum durum et durable suppetit. E seminibus Oleum Macassar paratur. Arillus edulis est.

#### Species ex ordine exclusae.

*Schleichera?* sp. Beddome Fl. sylvatica II, Pars XIII, Analys. Gen. (Madras 1871) 72, 73, coll. Beddome n. 124! (Golconda hills, Vizagapatam district); — *Sapindacea?* Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 681 in obs. sub n. 11, *Schleichera* = *Protium serratum* (Wall.) Engl. (*Bursera serrata* Wall.), forma *paUidula* Radlk. Monogr. Serjaniae Suppl. (1886) 60,61. — *Burseraceae*.

*Schleichera ptychocarpa* Ferd. Mull. Fragm. IX. (Fasc. 76, m. Jul. 1875) 97 c. obs. »quoad genus non omnino certa«; Bailey Synops. Queensl. Fl (1883) 78 = *Dysoxylum Klanderi* Ferd. Mull, ex ipso in Fragm. IX. (Fasc. 78, m. Sept. 1875) 134; Bailey, Queensl. Fl. I. (1899) 229, c. syn. Mull. — *Dysoxylum ptychocarpum* (F. Mttll.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. IX. (1879) 593 c. obs. »anne specimina fructigera tantum *Dysoxyli Klanderi* Ferd. Müll.?«, 596. — *Meliaceae*.

#### 47. LeGUiodigfflls Planch.

*Lecaniodiscus* Planch, ed. Benth. in W. Hook. Niger Fl. (1849) 250; Walp. Ann. II. (1851—1852) 213; Benth. et Hook, f. Gen. I. 1. (1862) 402 n. 33; Baker in Oliv. Fl. Trop. Afr. I. (1868) 428; Baill. Hist. pi. V. (1874) 401 n. 17; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 249, 287 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 326.

Flores spurie polygami, dioici, regulares, sat magni. Calyx conico-sacciformis, breviter 5-dentatus, dentibus obtusis leviter imbricatis, deinde irregulariter in partes 3—5 reflexas fissus, extus intusque breviter tomentosus. Petala 0. Discus regularis, patellaris vel subpulvinaris, fundum calycis vestiens, pressione staminum (ut et calyx) leviter 8—12-sulcatus, glaber vel pilosus. Stamina 8—13, circa pistilli rudimentum inserta, (in alabastro) bis genuflexa, demum exserta (floris  $\nabla$  rudimentaria antheris obsoletis); filamenta filiformia, glabra; antherae oblongae, obtusae, basi emarginata affixae, introrsae, glabrae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. German (floris (J rudimentarium, setuloso-hirsutum), subtrigono-ovoideum, leviter 3-sulcatum, 3-loculare, dense tomentoso-pilosum, intus glabrum, stigmatibus subsessili 3-lobo, lobis suturalibus reflexis leviter sulcatis; gemmulae in loculis solitariae, e basi adscendentes, apotropae, campylotropae. Fructus subdrupaceus, siccus crustaceus, ovoideus vel

ellipsoideus, apiculatus, dense ochraceo-tomentellus, abortu plerumque 1-locularis, pericarpio sat crasso cellulis sclerenchymaticis coacervatis persito, intus glandulis destructione partiali in massam gelatinosam transmutatis vestitus. Semen ovoideum, arillo gelatinoso fusco apice pervio totum involutum, testa tenuiter Crustacea e cellulis parenchymaticis (intimis crystalligeris) sub strato brevi staurechymatico exstructa laevis, splendens, nigro-fusca. Embryo oblique erectus; cotyledones crassae, exterior (dorsalis) apice, interior (ventralis) basi crassior, interdum arete cohaerentes, amylierae; radícula basilaris, papilliformis.

Arbores parvae, elegantes, vel frutices, ramis patentibus teretibus sulcatis juvenilibus petiolisque tomentellis mox glabrescentibus pallescentibus. Folia ad ramorum apices congesta, abrupte pinnata, petiolata, petiolo tereti striato basi incrassato, 3—7-juga, subglabra; foliola alterna vel subopposita, superiora (majora) oblonga vel obovata, basi subcuneata, inferiora suborbicularia vel subovata, acuminata vel obtusiuscula, petiolulis perbrevis insidentia, rigide chartacea vel membranacea, nervo mediano supra depresso, nervis lateralibus oblique patentibus sat approximatis subtus magis quam supra prominentibus, arctiuscule reticulato-venosa, glabra, utrinque nitidula, subtus glandulis microscopicis irregulariter clavatis (in *L. fraxinifolio* in lepidis transeuntibus) sat crebris fugacibus ornata, e pallide viridi fuscescentia, epidermide non mucigera diachymate toto staurechymatico strato medio (venas ultimas excipiente) colore pallidior insigni, cellulis secretoriis in iisdem speciebus nunc persito nunc destituto. Thyrsi racemiformes, axillares, graciles vel abbreviatae, fulvido-tomentosi, rhachi sulcato-angulata sat dense cymulas 2—3-floras, interdum in flores singulos reductas sessiles gerente; bractae bracteolaeque subulatae, rufescenti-tomentosae; alabastra ovoidea, conspicue pedicellata, pedicellis filiformibus tomentellis basi incrassatis, ima basi denique solutis.

Species 2, Africae tropicae incolae.

Genus inter *Schleichereas* calyce ante anthesin sacciformi insigne.

#### Conspectus specierum.

- A. Thyrsi elongati; folia majora, foliola subtus glandulis clavatis adpersa (sp. Africae tropicae occidentalis) . . . . . 1. *L. cupanioides*.  
 B. Thyrsi breves; folia minora, foliola subtus glandulis irregularibus in lepidis transeuntibus adpersa (sp. Africae tropicae orientalis) . . . . . 2. *L. fraxinifolius*.

**1. *L. cupanioides*** Planch, ed. Benth. 1. c. (1849) 251; Walp. Ann. II. (1851-1852) 213; Bak. 1. c. (1868) 429; Radlk. 1. c. (1895) 327; Hiern 1. c. (1896) 171; Gilg in Schlechter, Westafr. Kautschukexpedition (1900) 288 et in Wiss. Ergebn. Afr.-Exp. 1907-1908, II. (1912) 479, coll. Mildbraed n. 2837; Hutchinson and Dalziel, Fl. West Trop. Afr. I. 2. (1928) 504. — Vulgo: Awetjē et Kesstgplē Togofinsib. t. v. Doering in sched.; Ekiāle populo Fan t. Tessmann in sched. — Frutex vel arbor elegans; folia longius petiolata, 4—5-juga, foliola superiora oblonga vel obovata, breviter acuminata, obtusa vel emarginata, basi subacuta vel subcuneata, inferiora minora, subovata, omnia petiolulis brevibus insidentia, chartacea vel submembranacea, nervis lateralibus subtus valde prominentibus, glandulis clavatis obsita, in speciminibus nonnullis (Staudt n. 588, 589, Demeuse n. 407, Tessmann n. 54, B264, Mildbraed n. 8292) cellulis secretoriis obscure pellucido-punctata; thyrsi elongati, graciles, vel breviusculi, cymulas paucifloras gerentes; flores majusculi, purpureo- vel flavescenti-virides, dulce odori; discus patellaris, glaber; germen tomentosopilosum; fructus ovoideus vel ellipsoideus, dense tomentellus (edulis, t. v. Doering).

Arbor 30-pedalis, trunco circ. 10 cm crasso. Rami circ. 6 mm crassi. Folia petiolo circ. 8 cm longo adjecto ad 40 cm longa; foliola infima 7—9 cm longa, 3,5—6 cm lata, summa 16—18 cm longa, 7,5—8 cm lata. Thyrsi 8—15 cm longi. Fructus 1,8 cm longus, 1,2 cm latus.

In Africa tropica occidentali, et quidem in Senegambia: Heudelot n.847! 854! (circ. 1837, f Let fr.; Hb. Paris, et ex hoc comm. c. Hb. Kew.); — in Sierra Leone: Afzelius I (circ. 1792, fl.; Hb. Berol.); G. Don! (circ. 1822; Hb. Mus. Brit.); Scott Elliot n. 5004! (m. Apr., fr.; comm. c. Hb. Berol.); — in Accra: Vogel (Hb. Kew.); — in Togo: Schlechter n. 12985 (culta in villa Atikupi, m. Apr. 1900, ex Gilg 1. c); v. Doering n. 17! (ad ripam fluminis Ofé in silva, alt. 250 m, m. Maj. 1906, fr.; Hb. Berol. ut et seqq.), n. 182! (Attakampa, in silva circa pagum Amakparse, m. Apr. 1908, fr.); Kersting A n. 619! (Sokode-Basari, bei Basari am Bache im Gebirge, alt. 500 m, m. Maj. 1908, fr.); — in Lagos (Nigeria): Barter n. 3389! (Abeokuta, a. 1859; Hb. Kew.); Rowland! (m. Aug. 1893, fl.; comm. c. Hb. Berol.); — in Kamerun: Zenker n. 2524! (Bipinde, silva primaeva, a. 1902, fr.; Hb. Berol.), n. 4890! (ibid., a. 1903, fl.; id. Hb.); Staudt n. 588! 589! (Johann-Albrechtshöhe, m. Febr. 1896, fl.; Hb. Berol.); J. Mildbraed n. 82921 8343! (inter Jaunde et Dengdeng, m. Febr. 1914, fl.; Hb. Berol.); — in Guinea hispanica: G. Tessmann n. 54! (Fanggebiet, Uelleburg, a. 1907, steril.), B264! (Malreogo, prope Nkolentangan, alt. 450 m, m. Mart. 1908, fl.; Hb. Berol.); — in Congo: Demeuse n. 407! (Bouloumbou, m. Jun. 1891, fr.; Hb. Berol. ex Hb. Bruxell.); J. Mildbraed n. 2837! (inter Beni et Irumu prope Pojo in silvae parte caesa, alt. 1100 m, m. Mart. 1908, fl.; ex Gilg 1. c); — in Angola: Welwitsch n. 4632, 6683! 6684! (Golungo Alto, fl.; Hb. DC); John Gossweiler n. 649! (Distr. Gazengo, alt. 300-700 m, a. 1903, fr.; Hb. Berol. ex Hb. Ht. Gonimbricens.).

2. *L. fraxinifolius* Bak. 1. c. (1868) 429; Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 327; Taubert in Engl. Pfl.-Welt Ostaf., G (Pfl.-Verz., 1895) 250; E. G. Baker etc. Contrib. Fl. Gazaland in Journ. Linn. Soc. XL. (1911) 48, coll. Swynnerton. — Vulgo: Mutarara t. Peters in sched.; Mh6hu8 t Holtz in sched.; Umtalala in lingua Singuni t. Swynnerton. — Frutex vel (t. Peters) arbor ligno ponderoso tenaci ad fabricandos arcus idoneo; folia brevius petiolata, 5—7-juga, foliola ex subovato oblonga, acutiuscula vel obtusiuscula, superiora subobovata basi subacuta, omnia petiolulis perbrevibus insidentia, membranacea, nervis lateralibus subtus prominulis, glandulis irregularibus in lepidis transeuntibus obsita, interdum (Stuhlmann n. 155, Holtz n. 1174, 1228) cellulis secretoriis sparsis instructa; thyrsi breves, pauciflori; flores minores; discus subpulvinatus, pilosus; germen stipposo-tomentosum; fructus minor, breviter ellipsoideus, tenuiter tomentosus.

Rami circ. 4 mm crassi. Folia petiolo circ. 3 cm longo adjecto circ. 12 cm longa; foliola infima 2,5 cm longa, 1,5 cm lata, summa ad 7 cm longa, 2,5 cm lata (in specim. Holtz n. 1174 folia et foliola plus duplo majora). Thyrsi 1—5 cm longi. Fructus diametro circ. 1,2 cm.

In Africa tropica orientali: In districtu Mosambicensi: Peters! (Tette, Sena, a. 1846, fl.; Hb. Berol.); Kirk! (Zambesiland, Tette, Sena and banks of the Shire, a. 1860 etc.; Hb. Kew.; cf. Bak. 1. c); — in Gazaland ad Rhodesiae orientalis confinia: Swynnerton n. 524, 524a, 1398 (Madanda Forest; Ghibabava, Lower Buzi, alt. 400 ped.; m. Nov., Dec, fl.; ex E. G. Bak. 1. c); — in ora zanzibarica: Stuhlmann n. 155! (Pangani, m. Dec. 1889, fruct.; Hb. Berol., ut et seqq.); Holtz n. 11741 (in distr. Bagamoyo, m. Apr. 1904, ster.), n. 12281 (ibid. eod. temp., ster.).

#### 48. Haplocoelnm Radlk.

*Haplocoelum* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 336 (charact. generis et sp.: *H. inopleum*), XX. (1890) 249, 287 (gen. et sp. nov.: *H. trigonocarpum*), in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III.5. (1895) 327 et Nachtr. III. (1907) 204 c. syn. *Pistaciopsis* Engl. et sp. nov.: *H. gallainse* et *Dekindtianum*; Engl. Pflanzenwelt Afr. III. 2. (1921) 278 c. sp. nov. *H. acuminatum* Radlk. (in Hb. Berol.); Em. Ghiovenda, Le coUezioni botaniche della Missione Stefanini-Paoli nella Somalia italiana, Pubblicazioni di Studi superiori di Firenze (1916) Append. 206, sp. nov. (*H. Scassellatii*), excl. ut et 56 *H. jubensi* Ghiov., quod gen. nov. *Hypseloderma* Radlk., et excl. *H. Wakefieldii*

Chiov. (non Radlk.), 207, quod partim *H. inopleum* Hadlk., partim *H. trigonocarpum* hadlk. - *Pistaciopsis* Engl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXII. 1. (1902) 125 (*Simarubaea*) et XXXIV. 1. (1904) 156 (*Sapindac.: Doratoxyleae*), cfr. *H. inopleum*, *trigonocarpum*, *gallaense*, *Dekindtianum* Engl. Vegetations verhält. d. Somalilandes, in Sitzungsber. Preuss. Akad. (1904) X. 384, cfr. *H. gallaense*, cf. et Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2. Aufl. 19a. (1931) 364, 383, 396.

Flores spurie polygami, dioeci, regulares, parvi. Sepala 5—6, lineari-oblonga vel subspathulata, membranacea, juxta nervum medianum crassiora, extus dense ferrugineo-tomentosa, intus praeter marginem glabra. Petala 0; discus regularis, breviter stipitiformis vel hemisphaerico-pulvinaris, glaber. Stamina 5—6, in foveolis disci intramarginalibus circa pistillum (floris § sterilia) vel ad disci centrum (fl. <J fertilia) inserta, sepalis 2-3-plo longiora; filamenta filiformia, glabra; antherae oblongae, in excisura levi basali affixae, lateraliter dehiscentes, glabrae; pollinis granula trigonoplacentiformia vel subglobosa, 3-porosa. Oermen (floris § in *H. alato* rudimentarium, in reliquis omnino nullum) floris § ex ovato fusiforme, 3-gonum, 3-loculare, plerumque glabrum, stigmatibus breviter 3-lobo coronatum; gemmulae ad basin loculorum solitariae, apotropae, campylotropae. Bacca sicca, tenuiter corticosa, ellipsoidea vel triquetro-ellipsoidea, breviter stipitata, apice styli reliquiis apiculata, apiculo truncate, dissepimentorum secessione 1-ocularis, septis rudimentariis tribus infra medium magis conspicuis lineam axillarem non attingentibus endocarpio adpressis basin versus conniventibus instructa, abortu 1-sperma, pericarpium parte exteriori cellulis secretoriis substantia quadam saponino affini foetis persita, parte interiori strato sclerenchymatica instructa. Semen erectum, compressiuscule ellipsoideum vel trigono-ellipsoideum, testa Crustacea tenui subfusca, arillo tenui dorso fissio fere usque ad apicem involutum. Embryo curvatus, notorrhizus; cotyledones crassae, superpositae, amyli granuli\* majusculis nee non in cellulis propriis substantia quadam saponino affini foetae, inde aqua agitatae (ut et pericarpium foliolaque) spumam efficientes; radícula sat longa, a medio seminis dorso descendens, plica testae profunda excepta.

Fruticeae vel arboreae, ramis teretibus striatis cinerascentibus, juvenilibus ut et foliorum rhachi petioloque cinereo- vel ferrugineo-pilosis, mox glabrescentibus, internodiis brevibus, 0,5—2, rarius 5 cm longis, ramulorum lateralium tardae evolutionis 1—5, rarius 8 cm longorum praesertim apice brevissimis. Folia sparsa, ad apices ramulorum congesta, abrupte pinnata, nunc paucijuga, nunc 7—10-juga, petiolata, exstipulata; foliola nunc (praesertim superiora) majora, oblonga, nunc perparva suborbicularia vel rhomboidea, subsessilia, membranaceo-chartacea vel subcoriacea, glabra, nitidula, cellulis fibrosis sclerenchymaticis (excepto *H. alato* et *Scassellatii*) in omni directione percursa et (excepto *H. alato*) cellulis secretoriis substantia quadam saponino affini foetis (in aliis speciebus globosis in aliis uti staurenchymatis cellulae elongatis) puncta pellucida aegrius perspicienda efficientibus nee non aliis sub nervis seriatis instructa, epidermide non mucigera, subtus in 1 specie (*H. datum*) sparsim in cellulis minoribus plerumque geminatis crystalli singula gerente. Inflorescentiae perparvae, breviter racemiformes (polychasia abbreviata), e foliorum axillis et supra foliorum cicatrices enascentes, circa ramulorum apices glomeratim congestae, 4-5-florae, hirtellae, feminearum flore terminali vel uno alterove laterali quoque fructiparo; bractee parvae, sepalis conformia, dense ferrugineo-pilosae, intus glabrae. Flores, pedicellati, pedicellis prope basin articulatis.

Species 6 africanae, 4 Africae orientalis incolae, 2 Africae occidentalis et austro-centralis; 1 (dubia) in Madagascaria obvia.

Genus sat affine generi *Schleichera*, fractus parte interiori dissepimentonim secessione iam cavitatem simplicem transformata (a qua re nomen) insigne.



## Conspectus specierum.

- A. Foliola majora (superiora 4—12 cm longa).
- a. Foliorum rhachis alata, folia 4—5-juga, foliola opposita, laeviuscula, superiora oblongo-lanceolata, fibris sclerenchymaticis et cellulis secretoriis nullis, epidermide paginae inferioris sparsim crystallophora (sp. madagascariensis) . . . 1. *H. ?alatum*.
  - b. Foliorum rhachis anguste marginata, foliola fibris sclerenchymaticis crebris percursa, cellulis secretoriis persita.
    - aa. Foliola opposita (sp. Afr. orient.).
      - a. Folia 1—2-juga, foliola reticulata, superiora oblonga; fructus ellipsoideus . . . . . 2. *H. inopleum*.
      - ft. Folia 3—5-juga, foliola laeviuscula, superiora elliptica; fructus (immaturus) triquetro-ellipsoideus . . . 3. *H. trigonocarpum*.
    - bb. Foliola alterna, utrinque 2—3, laeviuscula, superiora lanceolata, in acumen obtusum protracta (sp. angolensis) . . . . . 4. *H. acuminatum*.
  - c. Foliorum rhachis nuda, teretiuscula, folia 2-juga (raro 3-juga), foliola opposita, elliptica vel obovata, basi cuneata, brevissime petiolulata, fibris sclerenchymaticis nullis, cellulis secretoriis obscure pellucido-punctata; bacca minutim tomentella (sp. somaliana) . . . . . 5. *H. Scassellatii*.
- B. Foliola parva (superiora 1—2 cm longa), fibris sclerenchymaticis raris, cellulis secretoriis persita.
- a. Folia 4—7-juga, foliola orbicularia (sp. gallafinsis) . . . . . 6. *H. gallainse*.
  - b. Folia 7—14-juga, foliola rhomboidea (sp. angolensi-rhodesiana) . . . . . 1. *H. Dekindtianum*.

1. *H. ?alatum* Radlk. — Arbor?; rami rubro-fusci, lenticelloso-punctati, juveniles flavescenti-pilosi; folia 4—5-juga; foliola opposita, superiora majora ex oblongo breviter lanceolata, inferiora dimidio minora ovalia vel subobovata, omnia apice obtusa emarginata, basi attenuata sessilia, margine integerrima saepius undulata, supra laevigata, subtus inter nervos crebros obliquos tenuiter reticulato-venosa, nee cellulis secretoriis nee fibris sclerenchymaticis instructa, pallide viridia, paginae inferioris epidermide sparsim crystalli singula in cellulis minoribus plerumque geminatis gerente; petiolus rhachisque sursum accrescentim alata, ut et foliola glaberrima; flores generis (< tantum visi) circa apices ramulorum lateralium brevium tardae evolutionis (defoliatorum) glomerati, breviter pedicellati, pedicellis basi bracteolatis puberulis; sepala elliptica, concava, anguste imbricata, utrinque dense minutim puberula; discus glaber; stamina sepalis plus duplo longiora in foveolis disci marginalibus inserta, glabra, antheris oblongis obtusis ad medium dorsum supra excisuram basalem affixis; pistilli rudimentum parvum, ova turn, 2-loculare, parce pilosum; fructus — (non visus).

**Rami 3 cm crassi, ramulis ultimis lateralibus florigeris 1-4 cm longis. Folia** petiolo 2,5 cm longo adjecto ad 12 cm longa; rhacheos segmenta ad 2 cm longa, superiora apice 3,5 mm, inferiora (ut et petiolus) 2 mm lata. Inflorescentiae (glomeruli) diametro 1 cm, pedicelli vix 2 mm longi. Sepala vix 1,5 mm, stamina 3 mm longa.

In Madagascaria: H. Perrier de la Bathie n. 364! (Tsarasaotra, m. Oct. 1897, fl.; Herb. E. Drake).

Obs. Ob fructum ignotum et folia nee fibris sclerenchymaticis nee cellulis secretoriis instructa non nisi dubitanter ad hoc genus recensitum.

2. *H. Inopleum* Radlk. 11. cc. (1878) 337, (1895) 327; Taubert in Engl. Pflanzenwelt Ostaf. C. (1895) 251; Engl. I.e. (1921) 278; CMOY. I.e. (1916) 207. - *Pistia ciopsis Wakefieldii* Engl. 1. c. (1904) 1\*9, partim, i. e. quoad coll. Kässner, excl. coll. Wakefield, cf. sp. seq. — *Haplocoelum Wakefieldii* (non Radlk.) Ghiov. 1. c. 207, part. —

Frutex vel arbor; rami cinerei, juveniles ferrugineo-pilosi; folia 1—2-juga; foliola opposita, superiora majora ex ovali oblonga, inferiora triplo minora ovata vel suborbicularia, omnia apice obtusa emarginata, in petiolulum perbreve inaequaliter attenuata, integerrima, membranaceo-chartacea, reticulato-venosa, cellulis secretoriis globosis, fibris sclerenchymaticis crebris, pallide viridia; petiolus supra planus hirtus, rhachis marginata hirtella; sepala linearia, praesertim apice pilosa; stamina quam sepala duplo longiora, antheris oblongis minutim apiculatis; germen sepala subduplo superans; fructus ellipsoideus, glaber, ruber, pericarpio tenuiore.

liami 3—4 mm crassi. Folia petiolo 5—8 mm longo adjecto 6—12 cm longa, rhachi 1—1,5 cm longa, apice 1—2 mm lata; foliola superiora 4,5—10 cm longa, 2—4,5 cm lata, inferiora 1,4—3 cm longa, 1—1,8 cm lata. Inflorescentiae (polychasia) vix 1 cm longae; pedicelli 3—5 mm longi. Sepala 1,5 mm, stamina 3 mm longa. Fructus 2 cm longus, 1,5 cm latus.

In Africa tropica orientali: Boivin! (Mombasa, a. 1847—1852, fruct.; Hb. Paris.); Kässner n. 2051 (Schimba mountains, m. Mart. 1902, fl. <J; Hb. Berol.), n. 287! (Duruma-River, m. Mart. 1902, fl. <\$ et \$; Hb. Berol.).

3. **H. trignonocarpum** Radlk. 11. cc. (1890) 249 annot., (1895) 327; Taubert in Engl. Pflanzenwelt Ostaf. G. (1895) 251; Engl. 1. c. (1921) 278; Ghiov. 1. c. (1916) 207. — *Pistaciopsis Wakefieldii* Engl. 11. cc. (1902) 125 et partim (1904) 157, i. e. quoad coll. Wakefield, excl. coll. Kässner, cf. sp. antec. — *Haplocoelum Wakefieldii* (non Radlk.) Ghiov. 1. c. 207, part. — Vulgo: Kilemera-ndaubo t. Busse in sched. — Arbor; rami cinerei, extimo apice ferrugineo-tomentelli; folia 3—5-juga; foliola opposita, superiora majora oblique elliptica, inferiora minora obovata vel suborbicularia, omnia apice emarginata, subcoriacea, supra laevigata, cellulis secretoriis aliis globosis, aliis erecte ellipsoideis, fibris sclerenchymaticis sat crebris, e viridi fuscescentia; petiolus brevis, supra planus, puberulus, rhacheos segmenta inferiora angustius superiora latius marginata costa mediana prominente pilosula; sepala linearia, adpresse pilosa; stamina sepala superantia, antheris lineari-oblongis minutim apiculatis; fructus (im ma turns) triquetro-ellipsoideus, glaber, subfuscus, pericarpio crassiore.

Arbor 8 m alta (ligro albo molli ad sculpturas idoneo, t. Busse). Rami 4—8 mm crassi, ramulis ultimis lateralibus 1—4 cm longis. Folia petiolo 5—12 mm longo adjecto, 5—8 cm longa; rhacheos segmenta circ. 1 cm longa, superiora apice 1—2 mm lata; foliola summa 3—5 cm longa, 1,6—2 cm lata, infima suborbicularia diametro 5—8 mm. Inflorescentiae (polychasia) circ. 4 mm longae; pedicelli 2 mm longi. Sepala 1,5 mm, stamina 2 mm longa. Fructus (immaturus) 2 cm longus, 1 cm latus.

In Africa tropica orientali: Kirk! (Zanzibar, a. 1868, fr. immat.; Hb. Kew.); Th. Wakefield! (Mombasa, m. Nov. 1884, fl. £; Hb. Kew. et Berol.); W. Busse n. 3152! (Sachsenwald bei Dar-es Salām, m. Jul. 1903, steril.; Hb. Berol.). — Spec. sterile Chevalier n. 8270 (L'Afr. cent. [1913] 67; Ghari) ex Engler ad *H. gallaense* pertinet.

4. **H. acuminatum** Radlk. in Hb. Berol.; Engl. 1. c. (1921) 278. - Vulgo: Mūt ut'chine. — Arbor?; rami tenues, e viridi fuscescentes, juveniles puberuli, innovationibus fulvo-pilosis; folia abrupte pinna ta; foliola utrinque 2—3, alterna, superiora lanceolata, in acumen obtusum protracta, inferiora minora ovata, omnia breviter petiolulata, integerrima, subchartacea, supra laeviuscula, cellulis secretoriis subglobosis, fibris sclerenchymaticis crebris, glauco-viridia; petiolus brevis rhachisque marginata puberula; flores in axillis foliorum glomerati; sepala linearia, dorso secus medianam apiceque pilosa; stamina sepala superantia, antheris oblongis in nodulum minutum terminatis.

Rami 1,5 mm crassi. Folia petiolo vix 1 cm longo adjecto circ. 10 cm longa; foliola superiora ad 7 cm longa, 2,5 cm lata, inferiora dimidio minora; petioluli 1 mm vix superantes. Inflorescentiae perbreves. Sepala 1 mm, stamina vix 2 mm longa.

In Angola meridionali: S. Marques n. 2101 (in vallibus prope flumen Lovo, m. Dec. 1885; ex Hb. Horti bot. universitatis Goimbra comra. c. Hb. Berol.).

5. **H. Seassellatli** Ghiov. 1. c. 206. — Vulgo: Mbeue. — Arbor ramis teretibus laevibus, cortice cinereo-nigricante, juvenilibus anguloso-sulcatis, apice griseo-tomentellis et glandulis resinigeris irregulariter globoso-davatis breviter stipitatis obsitis, mox glabratis, cortice cellulis secretoriis crebris persito; folia paripinnata, 2-juga, raro 3-juga; foliola mediocria, opposita, elliptica vel obovata, basi cuneata, per breviter petiolulata, integerrima, membranaceo-chartacea, nervis lateralibus remotiusculis patentibus, laxe reticulato-venosa, glabra, saturate viridia, sat pellucido-punctata, cellulis secretoriis majusculis per pneumatenchyma persita, fibris sclerenchymaticis nullis; inflorescentiae axillares, brevissimae, hirtellae; flores parvi, breviter pedicellati; sepala 5, ovata, utrinque tomentella, denique reflexa; petala 0; discus patellaris, minutim puberulus; stamina 8, filamentis glabris, antheris subglobosis; bacca ovoideo-globosa, in rostrum apice stigmatosum terminata, dense griseo-tomentella, unilocularis, pericarpio tenui carnosio in parte exteriori cellulis secretoriis persito, intus glabra, granulata; semen ellipsoideum, ad loculi basin affixum, arillo carnosio totum obvolutum.

Rami 2,5—5 mm crassi. Folia petiolo 2 cm longo adjecto 10—13 cm longa; foliola 3—6 cm longa, 2—4 cm lata, petiolulis 1 mm vix excedentibus. Inflorescentiae 1 cm vix excedentes, pedicellis fructiferis 3—4 mm longis. Bacca 1 cm longa, fere totidem lata, pericarpio vix 0,5 mm crasso.

In Somalia italiana: Scassellati et Mazzocchi n. 21, 20 (Boscaglia di Arrar, a. 1912), n. 40 (Gansuma, a. 1912).

6. **H. gallatnse** (Engl.) Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III. (1907) 204; Engl. Pflanzenwelt Afr. III. 2. (1921) 278. — *Pistaciopsis gaUainsis* Engler in Bot. Jahrb. XXXII. 1. (1902) 125 (*Simarubac.*); Engl. Veget. Somaliland. in Sitzungsber. Preuss. Akad. (1904) X. 384 (*Sapindac.*). — Vulgo: os sdmfigiibis, prope Moschi t. Engl. 1. c. (1921). — Arbor; rami atrocineri, juveniles ferrugineo-pilosi, ramulis lateralibus brevibus patulis; folia 4—7-juga, novella subtus pubescentia, mox glabrata; foliola opposita vel alterna, parva, subsessilia, approximata, incuba, superiora breviter ovalia, intermedia obovata, inferiora suborbicularia, omnia ± obliqua et inaequilatera, latere interiore latiore, apice emarginata, coriacea, supra laeviuscula, subtus quodammodo reticulata, cellulis secretoriis plerisque elongatis erectis inter staenchymatis cellulas cylindricis (aliis seriatis non nisi sub nervo mediano obviis), fibris sclerenchymaticis rarioribus, olivaceo-viridia; petiolus brevis, rhachis supra bisulcata, vix marginata, canescenti-pilosa; sepala oblonga; stamina quam sepala triplo longiora, antheris oblongis obtusis; fructus — (non visus).

Arbor 3—6 m alta. Rami 5 mm crassi, ramulis ultimis lateralibus 1—5 cm longis. Folia petiolo circ. 3 mm longo adjecto 3—4,5 cm longa; rhacheos segmenta 3—5 mm longa, superiora vix 1 mm lata; foliola summa circ. 1,5 cm longa, 1 cm lata, reliqua decrescentim minora, infima diametro 3—4 mm. Inflorescentiae (polychasia) circ. 5 mm longae; pedicelli 1 mm longi. Sepala 1 mm vix superantia, stamina 4 mm longa.

In Africa tropica orientali: in terra alta populi Arussi-Galla: Ellenbeck n. 1963! (in locis silvaticis siccis prope Ginea-Dumek, alt. 1500—2000 m, m. Aug. 1901, flor.; Hb. Berol.); G. Scheffler n. 134 (Afr. orient. brit., Kibwezi; Wilms in Repert. XI. [1912] 125; mihi non visum); Engler n. 1938 (Voi; 1902); Merker n. 562 (Kilimandscharo, Moschi; t. Engler).

7. **H. Dekindtianum** (Engl.) Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III. (1907) 204; Rob. E. Fries, Schwed. Rhodesia-Congo-Exp. I. 1. (1914) 131, et Ergänzungsheft (1921) 75 (Florula bangweolensis); Engl. Pflanzenwelt Afr. III. 2. (1921) 278. — *Pistaciopsis Dekindtiana* Engler in Bot. Jahrb. XXXII. 1. (1902) 126 (*Simarubac.*). — Frutex; rami nigrescentes, juveniles ferrugineo-pilosi, ramulis lateralibus brevibus horizontaliter patentibus foliorum cicatricibus confertis obtectis; folia 7—10-juga, novella rubicunda *Jungermanniarum* surculos mentientia, rhachi foliolorumque nervis medianis utrinque flavescenti-pilosis, praeter rhachin mox glabrata; foliola opposita vel alterna, parva, sessilia, ex oblique ovato rhomboidea, latere exteriori basi

angustata, obtusa vel leviter emarginata, paucicrenata, supra laevia, subtus leviter reticulata, cellulis secretoriis oblongis in medio diachymate (nee non seriatim sub nervo modiano) fibrisque sclerenchymaticis rarioribus instructa, viridia; petiolus brevis, rhachis supra bisulcata, vix marginata, flavescens-pilosa; sepala longiora linearia vel anguste spathulata, f. ferrugineo-pilosa; stamina quam sepala duplo longiora, glabra, antheris ovalibus minutim apiculatis; fructus — (non visus).

Frutex 2—4 m altus. Rami 4—5 mm crassi, ramulis ultimis lateralibus 2—7 cm longis. Folia petiolo 3—4 mm longo adjecto 3—5 cm longa; rhacheos segmenta 3—4 mm longa, vix 0,5 mm lata; foliola 1 cm longa, 0,5 cm lata. Inflorescentiae (polychasia) circ. 8 mm longae; pedicelli 2—3 mm longi. Sepala 2 mm longa, stamina 3 mm longa.

In Benguela et Rhodesia: Dekindt n. 216! (Huilla, in locis aridis declivium montis Mucha, altit. 1780 m, m. Nov. 1899, flor.; Hb. Berol.); Rob. E. Fries n. 352a (Nordost-Rhodesia, Felsenufer des Bangweolo-Sees bei Kasomo, m. Sept. 1911, steril.: I.e.).

#### 49. *Hypselodenna Radlk.*

*Hypseloderma* Hadlk. gen. nov. — *Haplocoelum* sp. Chiovenda, Le collezioni botaniche della Missione Stefanini-Paoli nella Somalia italiana, Pubblicazioni del R. Istituto di Studi superiori. Firenze (1916) 56 et Append. 206.

Flores unisexuales, dioeci? (§ tantum visi), regulares, mediocres. Sepala 5, obovata, concava, late imbricata, glabra, margine petaloideo sparsim glandulis minutis cylindricis ciliolata. Petala 5, ovalia, glabra, brevissime unguiculata, supra unguem squama latiuscula emarginata intus densissime villosa aucta. Discus completus, patellaris, margine parce puberulus. Stamina 10, intra discum inserta, filamentis glabris, antheris oblongis glabris effoetis. Germen in disci centra sessile, dein stipitatum, ovoideum, 3—4-loculare, parce pilosiusculum, stigmatibus crasso conico, dein subgloboso superatum: gemmulae in loculis solitariae, ad anguli centralis basin insertae, erectae. campylotropae, apotropae, micropyle extrorsum infera. Bacca subglobosa, corticosa, junior 3—4-locularis, matura (t. Ghioventa) dissepimentorum secessione 1-locularis. 3-sperma, glabra, pericarpio crasso concretionibus sclerenchymaticis crebris persito, cellulis secretoriis nullis, intus glabro. Semina obovoidea erecta, dorso convexa, ventre carina obtusa (angulo loculi centrali respondente) notata, testa Crustacea nigro-fusca, arillo tenui usque ad apicem obducta. Embryo cotyledonibus crassis, plano-convexis, cartilagineo-carnosis (t. Ghioventa).

Arbor magna: rami teretes, stria ti, ochraceo-cinerei, lenticellosi, glabrati. Folia sparsa, petiolata, exstipulata, abrupte pinnata, 3—4-juga: foliola mediocria, opposita, ex ovali lanceolata, obtusiuscula, integerrima, in petiolulum longiusculum attenuata, chartaceo-coriacea, inter nervos laterales crebros tenues praesertim subtus reticulato-venosa, pallide viridia, subtus in subfuscum vergentia, glabra nee nisi pilis perraris parvis subtus adspersa, nee fibris nee cellulis secretoriis instructa, cellulis epidermidis paginae superioris duplo altioribus quam latioribus insignia (inde generis nomen); petiolus longiusculus rhachisque teretiuscula. Paniculae parvae axillares, solitariae vel 2—4 congestae, pauciflorae, minutim puberulae, bracteis perparvis. Alabastra globosa longiuscule pedicellata.

Species 1, Somaliae italianae incola.

Obs. Genus affine generi *Haplocoelum*, quod diifert floribus apetalis, staminibus paucioribus (5—8), bacca mox 1-loculari. 1-sperma. pericarpio tenui, characteribus anatomicis. Specimen vidi valde mancum sine fructu maturo.

**H. Jubense** (Chiov.) Radlk. — *Haplocoelum jubense* Ghioventa 1. c. — Vulgo: Ghed-ad; i. e. lignum album.

Character ut supra.

Rami floriferi 2,5 mm crassi, internodiis 2—4 cm et ultra longis, ligno duro. Folia petiolo 2—4 cm longo adjecto 12—18 cm longa; foliola cum petiolulis 5—8 mm longis 5—8,5 cm longa, 2—3 cm lata. Paniculae circ. 3 cm longae. Alabastra diametro 2 mm,

pedicellis 8 mm longis. Bacca matura diametro 2,5—3 cm (t. Chio vinda), pericarpio ad 2 mm crasso. Semina 15 mm Jpnga, 9 mm lata, 7 mm crassa (t. Ghio vinda).

In Somalia italiana: Paoli n. 464, 465! (Duchia, m. Jul. 1913), n. 477 (Revai sul Giuba — i. e. ad flumen Juba, sive Djuba, ad frontem meridionalem — m. Jul. 1913); Scassellati et Mazzocchi n. 76 (Uascianle, a. 1912, folia).

### 50. Pseudopteris Bam.

*Pseudopteris* Baill. Hist. Pl. V. (1874) 356, 409 n. »35?«; R. Baron, Fl. Madag. in Journ. Linn. Soc. XXV. (1889) 253 (inter gen. endem.); Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 249, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 327; P. Choux, Les Sapind. Madagascar, in Mém. Acad. Malgache IV. (1927) 41.

Flow, ut videtur, spurie polygami (^ tantum visi), regulares, perparvi. Calyx 5-partitus, valvatus vel subimbricatus, lobis angustis oblongis ciliolatis membranaceis colore puniceo tinctis. Petala 5, sepalis minora, ovalia vel obovata, valde cucullata, extus apice pubescentia, ciliolata, glandulas disci totidem oppositas (quasi staminodia exhibentes) liberas obovatas dorso lateribusque leviter sulcatas concavitate foveantia, esquamata. Discus regularis, glaber, in glandulas 5 productus. Stamina 5, glandulis interiora et cum iis alternantia, exserta; filamenta filiformia, glabra; antherae ovaes, apice emarginatae, basi excisa affixae, introrsae, glabrae, papillosae, puniceae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. Pistilli rudimentum minutum, 2-loculare, a lateribus loculorum compressum, setulosum. Fructus subbaccatus, siccus corticoso-crustaceus, obverse piriformis, nuce avellana paullo major, 2-ocularis, 2-spermus, pericarpio sat crasso trabeculis sclerenchymaticis laxiuscule persito. Semina loculis conformia, semiovoidea, subacuta, testa Crustacea fusca, arillo tenui (ut e residuis patet) involuta. Embryo (fungo destructus) amylo foetus.

Arbor, ut videtur, parva, haud vel parce ramosa, foliis ad summos ramulos confertis Filicem arborescentem (unde nomen) aut Palmas nonnullas aemulans. Rami teretes, cortice albido. Folia sparsa, abrupte pinnata, multijuga, sat petiolata, petiolo ima basi incrassato; foliola utrinque 20—25, opposita vel alterna, rhomboideo-lanceolata, acutissima, basi inaequali acuta subsessilia, nunc majora subintegerrima vel crenata, nunc minora inaequaliter serrata, submembranacea, nervis lateralibus tenuissimis vix prominulis, minutim reticulato-venosa, glaberrima, a pallide viridia, nitidula, epidermidis utriusque cellulis amplis (aeque altis ac latis) non mucigeris. Thyrsi e trunco erumpentes, graciles, elongati, interrupte cymulas glomeruliformes multifloras sessiles gerentes; flores pedicellati, pedicellis filiformibus tenuissimis basi articulatis.

Species 1, Madagascariae incola.

Genus insigne petalis glandulas disci cucullatim obtegentibus.

. P. deceplens Baill. in Adansonia XI. (Jul. 1874) 243 n.931, Hist. Pl. V. (1874) 409, annot. 3 et in Granflidier, Hist. Madag. (1893) t.245A; Radlk. in Engl. u. Prantl, l. c. et in Palacky, Gat. PJ. Madag. V. (1907) 52.

Character ut supra.

Folia ad 70 cm longa, petiolo 8—10 cm longo; foliola 2—8 cm longa, 1 — 2,5 cm lata. Thyrsi 20—25 cm longi. Pedicelli 2—4 mm longi. Fructus 3 cm longus, 1,8 cm latus.

In Madagascaria: Dupetit-Thouars (t. Baillon); Bernier n. 102 (circa S. Mariam; t. eod.); Boivin sine n.! (a. 1847-1852, fl.; Hb. Paris.).

### 51. Eriandrostachys Baill.

*Eriandrostachys* Baill. Hist. Pl. V. (1874) 345, 405, char, emendand.; R. Baron, Fl. Madag. in Journ. Linn. Soc. XXV. (1889) 253; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 246, 286 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 327.

Flores (ut videtur) spurie polygami (<J tantum visi), regulares, parvi. Sepala 5, subaequalia, ovata, interiora margin\* petaloidea, extus, ut et bractéolae sepalis valde approximate appressae (a Baillon pro sepalis habitae) setuloso-hinutula, intus

glabra. Petala 5, minima (a Baillon praetervisa), intus supra unguem squamulis binis sublinearibus ut et lamina ipsa margine dorsoque dense crispato-pilosis aucta. Discus regularis, cyathiformis, leviter striatus, glaber. Stamina 8, (in alabastro) bis genuflexa, dein paullum exserta; filamenta filiformia, glabra; antherae breviter ellipsoideae, utrinque emarginatae, supra emarginaturam basalem dorso affixae, introrsae, glabrae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. Rudimentum germinis minutum, conicum, setuloso-pilosum, 2-loculare. Fructus\*) ignotus.

Fruticulus elatus, caule multiplici, ligno durissimo (Baillon). Rami teretes, ut et petioli thyrsique tomento sufferrugineo subvelutini. Folia paripinnata, 6—10-juga, petiolata, petiolo rhachique teretibus striatis; foliola subopposita, inaequaliter sublineari-lanceolata (latere exteriori angustiore breviorique), acutissima vel acuminata, basi obtusata petioulis perbrevibus incrassatis insidentia, integerrima, subcoriacea, nervis lateralibus sat approximatis obliquis subtus prominentibus, laxiuscule reticulato-venosa, supra praeter nervum medianum subglabra nitida, subtus pilis sufferrugineis adpressiusculis hirsuto-tomentosa, fuscescentia, staurechymate transversim iterum septato (cfr. *Macphersonia*), epidermide non mucigera. Thyrsi axillares, singuli vel pauci fasciculati, spiciformes, elongati, folia subaequant, rigidi, dense cymulas glomeruliformes brevissimas sessiles gerentes; bractee bracteolaeque (sepalis appressae) subulatae, setulosae. Alabastra subglobosa, sessilia.

Species 1, Madagascariae incola.

Genus floribus valde affine generi *Macphersonia*, quae differt foliis bipinnatis.

E. Chapelieri Baill. in *Adansonia* XI. (Jul. 1874) 239 n. 891 et *Hist. Pl. V.* (1874) 405, annot. 5; Radlk. in *Bngl. u. Prantl*, 1. c. et in *Palackfc Cat. PL Madag. V.* (1907) 53. — Vulgo: Tsi-latsoc-anta-di t. Ghapelier ex Baill. in *Adansonia* 1. c.

Character ut supra.

Folia petiolo circ. 4 cm longo adjecto plus quam 30 cm longa; foliola (illis *Tinae fulvinervis* similia, sed integerrima) superiora 14 cm longa, 4 cm lata, inferiora 9 cm longa, 3 cm lata. Thyrsi 25—30 cm longi; cymulae circ. 3 mm longae. Alabastra diametro circ. 1 mm.

In Madagascariae costa orientali: Chapelier! (Hb. Paris, et ex hoc a. 1822 comm. c. Hb. Kunth, nunc Berol.); Perrier de la Bathie n. 18236 (ex Choux, 1. c. 36).

## 52. *Macphersonia* Blume.

*Macphersonia* Blume, *Rumphia* III. (1847) 156; Walp. *Ann.* 11. (1851-1852) 210; Benth. et Hook. f. *Gen. I.* (1862) 402 n. 34; Baill. *Hist. PL V.* (1874) 353, 402; R. Baron, *Fl. Madag.* in *Journ. Linn. Soc.* XXV. (1889) 253 (inter gen. endem.); Radlk. in

\*) Addantur hoc loco observations cl. P. Ghoux (Nouvell. observ. Sapindac. Madagascar, in *Ann. Mus. Hist. nat. Marseille* XXII. 2. [1929] 36 p. II et III) de structure florum ? et fructuum, nuperrime detectorum (Perrier de la Bathie n. 18236, Oct. 1927, près de Menagisy, sur le Mangoro): »Dans les fleurs femelles (Jamais d'hermites jusqu'à présent), les filets staminaux sont plus courts (1 mm seulement) et conservent, même dans celles qui ont été fécondées et où le rovaire est devenu par conséquent un jeune fruit, la double courbure à angle droit qu'ils ont dans le bouton floral. Le pistil a 1 mm 5 de hauteur sur 1 mm de largeur. L'ovaire, très fortement tomenteux, est formé de trois carpelles concrescents en un ovaire pluriloculaire et entier. Dans chaque loge se trouve un seul ovule dressé. Le style se termine par trois branches stigmatifères distinctes, mais qui restent accolées. — Les fruits, qui ont de 11 mm à 15 mm de hauteur sur 7 mm à 10 mm de largeur, sont recouverts d'un abondant tomentum couleur de rouille. Ils sont ovoïdes et surmontés d'un bec provenant du développement du style, le bec qui est tantôt central et tantôt un peu excentrique et courbé. En effet, tantôt les trois loges ovariennes se sont également développées, et alors le fruit présente extérieurement trois larges sillons, très faiblement indiqués, et qui correspondent aux lignes de séparation des loges. Tantôt une des loges est nettement plus développée que les deux autres, qui sont alors plus ou moins réduites suivant les fruits considérés, parfois très aplaties et presque nulles. Dans ce cas, tantôt la division intérieure est encore indiquée extérieurement par trois larges sillons qui ne sont plus équidistants et tantôt le fruit est parfaitement entier. Un arille presque complet entoure la graine.«

Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 246, 287 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 327; P. Choux, Les Sapind. Madagascar in M6m. Acad. Malgache IV. (1927) 41 et Nouvell. observ. Sapind. Madag. in Annal.Mus. Hist. nat. Marseille XXII. 2. (1929) 38.

Flores spurie polygami, regulares, parvi. Sepala 5, subaequalia, suborbicularia, concaviuscula, petaloidea, imbricata. Petala 5, minuta, intus supra unguem squamulis binis linearibus aucta. Discus regularis, patellaris, repandus, carnosus, staminum pressione leviter sulcatus, glaber. Stamina 8, intra discum circa pistillum vel pistilli rudimentum inserta (in alabastro) bis genuflexa; filamenta filiformia, glabra; antherae ovoideae, utrinque excisae, supra excisuram basalem dorso affixae, introrsae, glabrae, subpapillosae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. Germen ovoideum, basi constictum, subtrigonum, trisulcatum, 3(—2)-loculare, stigmatate sessili capitato trigono coronatum; gemmulae in loculis solitariae, e basi ascendentes, apotropae, campylotropae. Fructus subbaccatus, siccus corticoso-crustaceus, oblique globosus vel ellipsoideus, magnitudine pisi vel major, plerumque abortu 2—1-ocularis, 2—1-spermus, pericarpio cellulis sclerenchymaticis coacervatis granuloso. Semen ovoideum vel semi-ovoideum, testa Crustacea fusca, arillo tenui apice pervio involutum. Embryo curvatus, nunc notorrhizus cotyledonibus oblique superpositis, nunc lomatorrhizus cotyledonibus lateraliter juxtapositis (ut videtur) semper in petiolos cum radícula brevi plica testae profunda exceptos attenuatis, amyli geris.

Arbores ramosae vel arbusculae. Rami teretes, leviter striati, juveniles varie vestiti, mox glabrati, cinerascens, lenticelloso-punctati. Folia abrupte bipinnata, petiolata, pinnis utrinque 5—6, foliolis (pinnulis) utrinque 6—11; foliola rhomboidea (latere interiore ad basin latiore), nunc utrinque acuta (*M. madagascariensis*, *M. cauliflora*), nunc apice obtusa vel rotundata (Af. *Hildebrandtii*, *M. laevis*) mucronulove munita (Af. *gracilis*), nervo mediano diagonaliter percursa, glabra, supra nitida, subtus opaca, fuscescentia, staurenchymate — 1 specie (*M. madagascariensis*) excepta — transversim pluries septato, epidermide non mucigera. Thyrsi axillares vel e trunco erumpentes, racemiformes vel spiciformes, in 1 specie (*M. madagascariensis*) in paniculas majusculas congesti; sat dense cymulas subsessiles nunc multifloras (Af. *madagascariensis*), nunc paucifloras (summas ad flores singulos reductas) gerentes, bracteis bracteolisque minutis subulatis. Alabastra globosa, pedicellata, pedicellis in 1 specie (*M. gracilis*) perbrevis.

Species 8\*), madagascarienses, earum una (*M. Hildebrandtii*) etiam in Comoris et in Africa tropica orientali obvia.

Genus fructus indole et semine arillato reliquis *SchUicherearum* generibus affine, insigne foliis bipinnatis.

#### Conspectus specierum.

A. Inflorescentiae ramosae; foliolorum staurenchyma bitabulatum, non septatum.

Thyrsi in paniculas axillares congesti, cum pedicellis calycibusque sericeo-tomentelli; foliola mediocria utrinque acuta (sp. madagascar.). . . . . 1. Af. *madagascariensis*.

B. Inflorescentiae eramosae, racemiformes vel subspicatae; foliolorum staurenchyma transversim pluries septatum.

a. Thyrsi racemiformes, glabriusculi.

aa. Foliola majuscula, utrinque acuta; thyrsi elongati, axillares vel e ramis defoliatis erumpentes (sp. madagascar.). . . . . 2. Af. *cauliflora*.

\*) Numerus specierum madagascariensium sec. P. Choux reducendus ad 5; scilicet *M. cauliflora* Radlk., *M. gracilis* O. Hoffm. (incl. *M. Hildebrandtii* O. Hoffm.), *M. macrocarpa* Choux, *M. madagascariensis* Baill., *M. Radlkoferi* Choux.

- bb. Foliola minuscula, apice rotundata, basi oblique truncata, utrinque reticulata; thyrsi axillares folia vix aequantes (sp. madagascar., praeterea in Afr. trop. orient, obvia). . . . . 3. *M. Hildebrandtii*.
- cc. Foliola parva, apice obtusa, basi subcuneata, sublaevia; thyrsi axillares, folia subaequantes (sp. madagascar.). . . . . 4. *M. laevis*.
- b. Thyrsi racemiformes, hispiduli, quam folia breviores; foliola parva, in mucronulum acutata, utrinque glabra (sp. madagascar.). . . . . 5. *M. acutifoliola*.
- c Thyrsi spiciformes, gracillimi, folia aequantes vel superantes, rhachi hispidula; foliola parva, mucronata, utrinque pilosula (sp. madagascar.). . . . . 6. *ilf. gracilis*.
- Accedunt species auctori ignotae. . . . . *M. Radlkoferi*.  
*M. macrocarpa*.

1. **M. madagascariensis** Blume, Rumphia III. (1847) 157!; Walp. Ann. II. (1851-1852) 210; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 247, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 328 et in Palacky, Gat. Pl. Madag. V. (1907) 43; R. Baron, Fl. Madag. in Journ. Linn. Soc. XXV. (1889) 262; Taubert in Engl. Pflanzenwelt Ostaf. C. (Pflanzenverz., 1895) 251; Choux in Mém. Acad. Malgache IV. (1927) 48. - *M. pteridophylla* Baill. in Adansonia XI. (Jul. 1874) 240 n. 90! — *M. myriantha* Hemsley in Kew Bull. Miscell. Inform. (1912) 360, coll. Pervill6. — Arbor glabra, ad aspectu filicineo insignis (Baill.); rami juveniles minutim fulvido-tomentelli, mox glabrati; folia ad summos ramulos conferta, abrupte bipinnata, petiolata, petiolo basi incrassato, rhachi primaria et secundariis anguste marginatis glabratis, pinnae utrinque 5—6, foliola (pinnulae) utrinque 8—10, mediocria, sublanceolata, breviter acuminata, basi oblique attenuata (latere interiore latiore), sessilia, chartacea, nervis lateralibus tenuibus vix prominulis, subtus tenuissime reticulato-venosa, supra sublaevia, nitida, olivacea, subtus opaca, fusciscentia, staurechymate bitabulato (i. e. e stratis duobus exstructo) non septato; thyrsi in paniculas axillares vel rarius e trunco erumpentes fulvide sericeo-tomentellas congesti, subangulati, dense cymulas multifloras sessiles gerentes, bracteis bracteolisque perparvis tomentellis deciduis; alabastra globosa, breviter pedicellata; flores parvi; sepala 5, suborbicularia, extus fulvido-sericea, breviter ciliolata, intus glabra; petala 5, squamulis 2 linearibus ut et margine dorsoque lamina ipsa dense crispato-pilosis; discus generis; stamina 8, vix exserta, filamenta et antherae glabrae; pistilli rudimentum ovoideum, basi constrictum, subtrigonum, trisulcatum, adpresse fulvido-pilosum; fructus ignotus.

Rami 5—7 mm crassi. Folia petiolo circ. 6 cm longo adjecto 30—40 cm longa; pinnae 9—13 cm longae, 3—5 cm latae; foliola (pinnulae) 2—4 cm longa, 1—1,5 cm lata. Paniculae 10—22 cm longae, ramis (thyrsis) 5—10 cm longis; cymulae 4—8 mm longae. Alabastra diametro circ. 1 mm; pedicelli circ. 1 mm longi.

In insula Nossib.6: Collector ignotus (anne Pervill6?) n. 394! (Hb. Lugd.-Bat., c. Bl. comm. ex Hb. Paris.); Richard hortulanus n. 1771 (Hb. Webb.), n. 322! (Hb. Franquev.), n. 631! (Hb. Paris. *M. pteridophylla* Baill.); PervillU! (in Madagascaria, loco accuratius non indicato; Hb. Kew. *M. myriantha* Hems.).

4. **M. cauliflora** Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 247, coll. Humblot n. 590!, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 328 et in Palack?, Gat. PL Madag. V. (1907) 53; Choux in Mém. Acad. Malgache IV. (1927) 48 (diagnosis completa). - (?) *M. macrophylla* Oliv. in Hook. Icon. XXIII. 2. (Sept. 1892) t. 2243, coll. **Baron** n. 6488. — Arbor vel arbuscula; rami teretes, parce setulosi (fide Hook. Icon.); folia\* abrupte bipinnata, sessilia, rhachi. primaria tereti setulosa (secundariis praeter basin glabris); pinnae utrinque 3—4; foliola alternatim disposita utrinque 4—5, pinnarum infimarum pauciora (1—2), oblique ovato-elliptica (latere interiore latiore) **vel superiora**



f ublanceolata, acute acuminata, brevissime petiolulata, subchartacea, nervis lateralibus s oblique patentibus approximatis subtus prominulis, subtiliter reticulato-venosa, praeter nervum medianum interdum subtus minutim puberulum glabra, nitida, supra laevia, fuscescentia, staurechymate trans versim pluries septato; thyrsi axillares (*M. macro ph.* Oliv.) vel e ramis vetustioribus erumpentes, elongati, foliis saepius longiores, racemiformes, rhachi sparse setulosa, densissime cymulas 3—5-floras subsessiles gerentes, bracteis subulatis setulosis; alabastra subglobosa, sat pedicellata, pedicellis filiformibus; lores purpurei; sepala 5, suborbicularia, glabra, ciliolata; petala 5, sat conspicua, sepala fere aequantia, spathulata, apice obtusa, ciliolata, intus supra unguem brevem squamulis binis sublinearibus crispato-pilosis lamina ipsa longioribus aucta; discus carnosus, profunde lobatus; stamina 8, exserta; rudimentum pistilli minutum, glabrum; fructus\*) ignotus.

Rami 6 mm crassi. Folia 20—25 cm longa; pinnae infimae circ. 4 cm longae, superiores 12—17 cm longae, 10—13 cm latae; foliola 5—8 cm longa, 2,5—3,5 cm lata. Thyrsi 25—50 cm longi. Alabastra diametro circ. 2 mm; pedicelli 3—4 mm longi.

In Madagascaria: Humblot n. 5901 (ex Hb. Paris, comm. c. Hb. Kew.); Baron n. 6488 (Northern Madagascar, Oliv. I.e.). — Addenda sec. P. Ghoux specimina sequentia: Perrier de la Bathie n. 6296 (ForSt d'Analamazaotra, 800 m s. m.; arbor 20—25 m alta; vulgo: Lanahary), n. 6312 et n. 6314 (entre Antalaha et Sambava, dans les bois des dunes littorales; arbuscula 3—4 m alta).

3. **M. Hildebrandtii** O. Hoffmann, Sertum PL madagascar. a J. M. Hildebrandt lect., Festschr. d. Werder'schen Gymnas. (1881) 14 coll. n. 3245!; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 247, et in Palack?, Gat. Pl. Madag. V. (1907) 53; Ghoux in Mém. Acad. Malgache IV. (1927) 44 pi. IV f. 8. — Frutex vel arbor mediocris, ramis teretibus sordide pubescentibus mox glabratis; folia conferta, abrupte bipinnata, breviter petiolata, rhachi (ut et pinnarum) tereti pubescenti, pinnae utrinque 3—6 (— 9), foliola utrinque 5—10 (—15), pinnarum infimarum pauciora (2—3), opposita vel alterna, approximata, minuscula, rhomboidea, apice rotundata, immo ad nervi mediani diagonalis finem emarginata, basi oblique truncata (latere interiore latiore) sessilia, membranacea vel subcoriacea, conspicue reticulato-venosa, glabra, supra nitida, subtus opaca, fuscescentia vel (in speciminibus a Perrier lectis) pallidiuscula, staurechymate trans versim pluries septato, paginae superioris epidermide interdum septis perpendicularibus intercepta; thyrsi axillares, foliis breviores, racemiformes, rhachi leviter sulcata glabriuscula, laxius cymulas 2—3-floras subsessiles gerentes, bracteis bracteolisque subulatis ciliolatis; alabastra subglobosa, pedicellata, pedicellis tenuiter filiformibus; sepala 5, valde imbricata, suborbicularia, ciliolata; petala 5, minuta, spathulata, obtusa, intus supra unguem brevem squamulis binis sublinearibus ut et lamina ipsa densissime crispato-pilosis aucta; discus subannularis, leviter sulcatus; stamina 8, floris <J exserta; pistilli rudimentum ovoideum, brevissime stipitatum, 3-loculare, glabrum; fructus corticoso-crustaceus, subglobosus, perbreviter stipitatus, styli resi dui apice stigmatate declive trilobo notatis brevissime apiculatus, abortu plerumque 2—1-locularis, pericarpio crassiusculo granuloso intus et extus glabro.

Frutex vel arbuscula 3 m alta vel arbor 10 m alta. Rami circ. 3 mm crassi. Folia 10—15 (— 20) cm longa, 10—14 cm lata; pinnae mediae circ. 6 cm longae; foliola 10—18 mm longa, 5—8 mm lata. Thyrsi 8—18 cm longi. Alabastra diametro circ. 2 mm; pedicelli 3—4 mm longi. Fructus diametro circ. 1,3 cm.

In Madagascaria (inclusis ins. adjacentibus), in Gomorum ins. Mayotte et in ora zanzibarica Africae orientalis: Perrier de la Bathie n. 375! (in Mada-

\*) »Les fruits, un peu piriformes, avec un très court pldicelle, ont 8—10 mm de hauteur sur 5—8 mm de Jargeur. Ils sont gne>alement à un loge (plus rarement à deux loges), qui renferme une seule graine avec arille, et pr&entent au sommet une petite pointe, souvent dejetée un peu de cote\*, pa/ suite du developpement d'un seul carpelle. Le plicarpe, à sec, est ligneux et assez 4pais.« (Ghoux l. c. 50).

gascariae silva Tsarasaotra, m. Nov. 1897, fl. et fr. adject.; Hb. Drake); Hildebrandt n. 3245! (Nossi-Komba, in silva primaeva, m. Dec. 1879, fl.; Hb. varia); Boivin n. 2166! (Nossibt, fl.; Hb. Boiss.); id. sine n.! (Mayotte, fl.; Hb. Drake); Hildebrandt n. 1240! (in ora zanzibarica, Dar-es-Salam, m. Febr. 1874, fr. juv.; Hb. Berol., Vindob.); Kirk! (Dar-es-Salam, m. Mart. 1868, fr.; Hb. Kew.).

4. *M. laevis* Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 248, et in Palacký, Cat. Pl. Madag. V. (1907) 53. — Arbor?; folia abrupte bipinnata, pinnis utrinque 4—5, interdum oppositis, rhachibus angustissime marginatis pubescentibus; foliola utrinque 6—10, opposita vel alterna, inaequaliter obovata (latere interiore latiore), obtusiuscula, basi cuneata sessilia, chartacea, glabra, supra laevia, nitida, subtus nitidula, fuscescentia; thyrsi racemiformes, sat dense cymulas 2—3-floras gerentes, glabri; flores pedicellati; sepala 5, suborbicularia, ciliolata; petala 5, minuta, e basi lata subovata, apice erosa, intus basi squamulis binis angustis acutis ut et lamina ipsa margine dense crispato-pilosis aucta; discus planiusculus; stamina 8, subexserta, antherae ovato-oblongae; pistilli rudimentum minutissimum; fructus ignotus.

Pinnae (folii fragmentum tantum suppetebat) circ. 4 cmlongae; foliola 7 — 11 mm longa, 3—5 mm lata. Alabastra diametro circ. 2 mm, pedicellis ad 3 mm longis.

In Madagascaria centrali: Baron n. 2980! (Hb. Kew.).

Obs. *M. laevis* Radlk. ad AT. *Hildebrandtii* O. Hoff m. pertinere dicitur, ex cl. P. Choux in Mém. Acad. Malgache IV. (1927) 46.

5. *M. acutifollola* Hemsley in Kew Bull. Miscell. Inform. (1912) 359. - Frutex; rami teretes, juveniles petiolique thyrsique pilis setaceis patentibus sufferrugineo-hispidi, dein glabrati, cortice fusco lenticelloso-punctato; folia abrupte bipinnata, breviter petiolata; pinnae utrinque 4—5, oppositae, superiores longiores; foliola utrinque 5—20, opposita, approximata, rhomboideo-lanceolata, sessilia, in mucronulum acutata, membranacea, subtiliter reticulato-venosa, margine parce pilosa, ceterum glabra nee nisi glandulis microscopicis obsita, subtus pallide viridia; thyrsi axillares, racemiformes, rectiusculi, foliis breviores, hispiduli, cincinnorum loco plerumque flores singulos pedicellatos gerentes, bracteis subulatis setulosis; sepala 5, suborbicularia, concava, scariosa, pallide rubicunda, ciliolata; petala 5, ovata, villosa, intus ad unguem brevissimum squamulis binis subbilobis margine adnatis villosis aucta; discus patellaris, margine elevato lobulatus; stamina 7—8, exserta; pistillum (floris \$) rudimentarium, minutum, triangulare.

Rami 2,5 mm crassi. Folia 8—12 cm longa; pinnae superiores usque ad 10 cm longae; foliola 0,5 — 1,5 cm longa, 3—5 mm lata. Thyrsi 5—10 cm longi. Flores diametro 2—3 mm, pedicellis 2—3 mm longis infra medium articulatis; sepala diametro 1,5 mm, petala dimidio minora; stamina ad 3 mm longa, antheris purpureis.

In Madagascaria septentrionali: Baron n. 6226! (Hb. Kew.).

Obs. *M. acutifoliola* Hemsl. a cl. Choux (in Mém. Acad. Malgache IV. [1927] 43) pro synonymo *M. gracilis* O. Hoffm. habita.

6. *M. gracilis* O. Hoffmann, Sertum Pl. madagasc. a J. M. Hildebrandt lect., Festschr. d. Werder'schen Gymnas. (1881) 14 coll. h. 3124!; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 247 et in Palacký, Cat. Pl. Madag. V. (1907) 53; Baill. in Grandid. Hist. Madag. (1893) t. 245; Ghoux in Mém. Acad. Malgache IV. (1927) 42 pi. IV f. 7. — Arbor (Hildebrandt) vel frutex; rami teretes, lenticelloso-punctati, juveniles dense ochraceo-hispiduli, dein glabrescentes, nigro-cinerei; folia abrupte bipinnata, brevissime petiolata, rhachi primaria secundariisque teretiusculis hispidulis, pinnae utrinque 3—6 (— 9), oppositae, superiores accrescentim longiores, foliola pinnarum superiorum utrinque 8—12 (immo 24), inferiorum pauca (2—3), opposita vel alterna, anguste rhomboidea, sessilia, mucronulata, membranacea, nervis lateralibus subtus vix prominulis, subtiliter reticulato-venosa, utrinque (supra brevius laxiusque) pilosula, supra nitidula, fuscescentia, subtus opaca, pallida glandulisque microscopicis clavatis gracilibus adspersa; thyrsi axillares, spiciformes, gracillimi, flexuosi, folia valde supe-

rantes, parce hispiduli, sat dense cymulas 2—3-floras vel ad flores singulos reductas sessiles gerentes, bracteis bracteolisque subulatis setulosis; alabastra globosa, parva, brevissime pedicellata; sepala 5, valde imbricata, suborbicularia, concava, utrinque glabra, margine erosa, ciliolata; petala 5, minima, obdeltoidea, intus basi squamulis binis angustis laminam aequantibus aucta, crispato-pilosissima; discus planiusculus, carnosus; stamina 8, exserta; pistilli rudimentum minutissimum, triangulare.

Frutex 4—5-metralis. Rami 4 mm crassi. Folia 7—11(—20) cm longa, ad 9—16 cm lata; pinnae majores 5—9 cm longae; foliola circ. 1 cm longa, circ. 4 mm lata. Thyrsi 12—22 cm longi, 3—6 mm lati. Alabastra diametro circ. 1 mm.

In Madagascaria: Hildebrandt n. 31241 (Nossib6, in silva primaeva montis Lokob6, m. Sept. 1879, fl.; Hb. Berol., Monac); H. Peppier de la Bâthie n. 734! (Bois Firingalava, m. Sept. 1898, fl.; Hb. Drake). — Accedit: Peppier de la Bâthie n. 18167 (Bassin inférieur du Mangoro; m. Oct. 1927); cfr. Ghoux in Ann. Mus. Hist. nat. Marseille XXII. 2. (1929) 39.

Obs. *M. Hildebrandtii* O. Hoffm. pro synonymo *M. gracilis* O. Hoffm. habita a cl. P. Ghoux in Ann. Mus. Hist. nat. Marseille XXII. 2. (1929) 38, 47. Ad eandem speciem (i. e. *M. gracilis* O. Hoffm.) etiam pertinere dicitur *M. acutifoliola* Hemsl. (Choux 1. c. 46).

Accedunt species auctori ignotae.

**M. Radlkoferi** Ghoux in M6m. Acad. Malgache IV. (1927) 50 pi. V f. 9. - »Arbor 5—10 m alta. Foliis pertinacibus, bipinnatis, glabris, 20 cm longis; pinnis 2-jugis, oppositis vel suboppositis, superiore (rhachi 7—8 cm longa) quam inferior (rhachi 5—5,6 cm longa) longiore; foliolis 6—9 alternis, subsessilibus, coriaceis, oblique ovatis ellipticis, in dimidio inferiore inaequalibus, apice longe acuminatis (acumine obtuso), 3—7,9 cm longis, 0,9—2,7 cm latis, nervis secundariis crebris, rectis, tenuiter pprominentibus. Paniculae elongatae, usque ad 45 cm longae; floribus multis, in cymulas 5—10-floras inter sese generalitèp distincte distantes dispositis, subrubris, breviter pedicellatis, diametro circ. 3 mm. Fructus ignoti.«

In Madagascaria: Peppier de la Bâthie n. 14219 (Gdte Est, dans les bois littoraux, entre Mahanoro et Mananjary; m. Dec. 1901).

Obs. Affinis esse videtur *M. madagascariensi*, quae differt pinnulis 7—11 alternis (nee 4 tantum oppositis vel suboppositis), foliolis 14—20 (nee 6—9), paniculis sufferrugineo-tomentellis (nee glabris, ut in *M. Radlkoferi*).

**M. macroearpa** Ghoux, 1. c. (1927) 52 pi. V f. 10. - »Frutex 2-3 m altus. Foliis alternis, bipinnatis, parce pubescentibus, rhachi 10,4—12 cm longa, pinnis oppositis (rarius suboppositis) 5-jugis, superioribus (rhachi 7,5 cm longa) quam inferiores longioribus; foliolis 10—14 alternis, basi ad apicem in amplitudinem adolescentibus, inferioribus inaequaliter trapeziformibus apice acutis 0,9—1,7 cm longis, 0,6—0,9 cm latis, superioribus inaequaliter ovatis acuminatis 2,4—5 cm longis, 1,1—2,2 cm latis, ultimo subterminali. Flores ignoti. Infrutescentia racemus longe pendens 70 cm longus, fructibus magnis, 1,2—2,1 m altis, 1,1—2,2 cm latis, globosis, pugosis, lignosis, unilocularibus, semine arillato.«

In Madagascaria: Perrier de la Bâthie n. 15511 (Region du Sambirano, dans les gorges des torrents de la chatne du Kalabenono, sur des rocailles humides; m. Febr. 1923).

Obs. Affinis esse videtur *M. cauliflorae*, quae differre dicitur pinnulis 2—3-jugis (in *M. macroearpa* 5-jugis), foliolis 6—10 (nee 10—14), ovali-ellipticis, fructu parvo (8—10 mm X 5—8 mm), pericarpio haud rugoso.

### 53. BilOnnU Pellegrin.

*Bizonula* Pellegrin in Bull. Soc. Bot. France LXXI. (1924) 299, Fl. du Mayombe, in M6m. Soc. Linn. Normandie XXIV. (1924) 72 t. 9.

Flores (ex Pellegrin) hermaphroditi (?), regulares. Calyx 5-fidus, lobis valvatis, subacutis. Petala 5, parva, breviter unguiculata, basi infundibuliformia, parte («lobo«)

exteriore erecta, interiore (i. e. squama?) introrsum deflexa. Discus biannularis, marginibus flexuosis, extus glaber. Stamina 12, glabra, filamentis filiformi-subulatis, antheris cordato-oblongis basifixis, introrsis. Germen ovoideum, hirsutum, 3-loculare; stylus elongatus, teres; stigma sublobulatum. Gemmulae in loculis solitariae, erectae. Fructus — (non suppetebat).

Arbor parva. Folia ampla, (abrupte?) bipinnata, petiolata, petiolo rhachique supra applanatis, ferrugineo-stellato-pilosis, pinnis utrinque 12 oppositis, pinnulis (foliolis) utrinque 15—20; foliola subrhomboidea, apice rotundata, supra subglabra, subtus stellato-pilosa, margine ciliata, venis subinconspicuis. Paniculae amplae, ad apices ramorum confertae, multiflorae, villosae; pedicelli articulati; bractee bracteolaeque parvae, lanceolatae, villosae Flores mediocres.

Species 1, gabonensis.

Genus habitu et flore affine, ut videtur, generi *Macphersonia* Blume, quod differt sepalis imbricatis, disco simplici, staminibus paucioribus (8) et indumento non stellato-piloso.

B. Le Testui Pellegrin 1. c.

Character ut supra.

Arbor 4—5 m alta. Folia magna, rhachi cum petiolo 70 cm longa; pinnae 12—22 cm longae, pinnulae (foliola) 18 cm longae. Paniculae 40—50 cm longae, pedicelli 8 mm longi. Calycis tubus 2 mm altus, lobi 4 mm longi. Petala 3 mm longa, 2 mm lata, sparsim lanata. Stamina 2 — 3 mm longa, antherae apice emarginatae 1 mm longae. Germen 5 mm altum.

In Gabonia: Le Testu n. 1659 (ForSts du Mayombe bayaka, Tchibanga, m. Dec. 1910; Hb. Paris.; mihi non visa).

### Trib. VIII. Nephelieae Radlk.

*Nephelieae* Radlk. Sapindac. Holl.-Ind. in Actes du Congrès internat. à Amsterdam (1877—1878) 222 (seors. impr. 71), in Durand, Ind. Gen. (1887) 76, in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 218, 250, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 328, 461; cf. et Rangschikking der Sapindaceae volgens Radlkofer in Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. (1890) 285. — *Sapindearum* genera DC. Prodr. I. (1824) 611, 516; Gamb. in Mém. du Mus. (1829) 24, 30 et gen. non satis not. 37 (*Alectryon*) Spach, Hist. nat., Phanog. III. (1834) 40, 61 et gen. dub. 41 (*Alectryon*); Bl. Rumph. III. (1847) 99-117 et *Cupaniear.* gen. *Spanoghea* (i. e. *Alectryon*) 172-174; Baill. Hist. Pl. V. (1874) 395, 396, 397, 404 (*Alectryon*). — *Sapindearum* et (quoad *Alectryon*) *Dodonaeacearum* genera Bartl. Ord. nat. (1830) 364; Meisn. Gen. (1837) 53, Comment. 37, 38; Endl. Gen. (1840) 1069, 1071, 1073 et gen. dub. *Pappea* 1074, Suppl. IV. 3. (1847) 78, 79 excl. obs.: »*Pappea* est *Sap indue* L.«; Lindl. Veget. Kingd. Ed. 3. (1853) 385; Benth. et Hook, f. Gen. I. 1. (1862) 405, 406, 407, 410.

### 54. Euphoria Commers.

*Euphoria* Commers. ed. A. L. Juss. Gen. Pl. (1789) 247, excl. *Litchi* et obs. de *Pometia*, ut et 453 syn. *Scytalia* Gärtn. (cfr. *Litchi*); Lam. Enc. III. (1789) 573, excl. sp. (*Litchi*); Jo. Fr. Gmelin, Syst. Nat. II. 1. (L. Syst. Nat. ed. 13. 1791) 598 et 611 (cf. Dryander 1. sub *Litchi chinensi* cit., 1794); Pers. Synops. I. (1805) 413, excl. sp. (*Litchi*); Poir. in Lam. Enc. Suppl. III. (1813) 478, solummodo quoad *Euph. longana*; DC. Prodr. I. (1824) 611, sp. et syn. excl.; Spreng. Syst. II. (1825) 173 et 222 n. 1458, sp. excl., et Gen. Pl. I. (1830) 312, 1595, part.; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 406 (et 1000) n. 48 part, et char, em.; Baill. Hist. Pl. V. (1874) 349 f. 354, 355, p. 395 n. 6, part.; Vidal, Sinops. (1883) 99 t. 35 f. J, cfr. *E. cinerea*; Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. (1890) 277; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 253, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 329; — non *Euphoria* autor. stirpes australienses tantum tractantium (cfr. *Arytera*), nee *Euphoriae* sp. autor. varior., cf. spec. excl. (ad gen. *Aphania*, *GUniea*, *Litchi*, *CubUia*, *Pometia*, *Xerospermum*,

*fiepkelium*, *Guioa*, *Arytera*, *Mischocarpus* pertinentes vel ex ordine excludendas). — *Dimocarpus* Lour. Fl. cochinch. I. (1790) 233 n. 10, ed. 2. (cur. Willd. 1793) 286 n. 10, R?rt., et alior., cf. Lit. sp. et sp. excl.; - non Wall. Gat. (1847) n. 8050! »Hb. Madras«, cf. sp. excl. (*Meliac.*).— *Bima* part., Noronha, Relat. Pl. javanens. in Verhandl. Batav. Genootsch. V. (1790) 1 et 2de druk (1827) 64 (nomen tantum c. nom. javan. »Linking«); cfr. *Schleichera* (cf. Hassk. in Tijdschr. v. natuurl. Gesch. en Physiol. XI. [1844] 213 et Cat. Hort. Bogor. alt. [1844] 225 et Blume, Rumph. HI. [1847] 148, obs.). - *More* Gärtn. Fruct. II. (1791) 487 1.180 f. 5 (cf. A. DC. Prodr. XVII. [1873] 295). - *Sapindus* sp., *Scytalia* sp., *Cussambium* sp., *Nephelium* sp., *Pometia* sp., *Cupania* sp. ant. var., cf. lit. spec.

Flores spurie polygami, ♂ et ♀ (g mentientes) plerumque in eadem panicula, regulares, mediocres. Calyx fere ad basin 5-sectus, segmentis sat imbricatis oblongis obtusiusculis vel acutis subcoriaceis, dorso pilis brevibus fasciculato-stellatis — in 1 tantum specie (*E. Gardneri*) simplicibus — dense tomentellis, intus pilis fasciculatis vel simplicibus pubescentibus. Petala 5, spathulata vel lanceolata, calyce in aliis speciebus breviora, in aliis longiora, intus pilis simplicibus complanatis compressione alterna spurie articulatis granulatis dense villosa glandulisque clavatis adpersa. Discus completus, patellaris, pilis variis hirsutus. Stamina plerumque 8, intra discum inserta, floris *S* exserta (floris ? calycem vix superantia); filamenta fliformia, pilis simplicibus hirsuta; antherae oblongae, glabrae, dorso supra basin emarginatam affixae, introrsae; pollinis granula trigono-placentiformia, 3-porosa. Germen (floris (*J* rudimentarium) in disci centro sessile, late obcordato-2(—3)-coccum, 2(—3)-loculare, dense tuberculis minutis apice penicillo setularum vel pilorum fasciculato-stellatorum ornatis obsitum; stylus inter coccus erectus, breviuscule filiformis, stellato-pilosus, apice in lobos vel crura intus stigmata 2(—3) coccis respondentis recurvata fissus; gemmulae in loculis solitariae, oblique erectae, apotropae, ex anatropo quodammodo campylotropae, micropyle extrorsum infera hilo proxima. Fructus 2(—3)- vel abortu saepius 1-coccus, coccis patentibus vel (solitariis) i erectis globosis vel ellipsoideis corticoso-baccatis, siccis crustaceis indehiscentibus, pericarpio nunc sublaevi et quodammodo areolato (germinis tuberculis dilatatis denique in areolas contiguas partim epidermide hie illic crystallophora partim subere obtectas complanatis), nunc processibus brevibus vel sat longis conicis vel obtusis fasciculis vasonim percursis siccitate rigidis echinulato vel tuberculato, parenchymate cellulis sclerenchymaticis singulis vel coacervatis nee non interdum cellulis resinigeris praesertim in parte exteriori persito, endocarpio glabro. Semen cocci basi insertum, cocco conforme, breviter ellipsoideum vel subglobosum, testa tenuiter Crustacea laevigata splendida nigro-fusca, basi hilo majusculo transversim elliptico. ad marginem inferiorem micropylem excipientem leviter emarginato albido notata, circa hilum costulis levibus fasciculos vasorum continentibus radiatim instructa, interdum sulco mediano rimae intercotyledonari respondente leviter exarata, arillo libero sacciformi pulposo-carnoso ex albido flavescente usque \*ad medium vel apicem obtecta. Eiribryo rectiusculus, erectus; cotyledones crassae, carnosae, piano-convexae, plerumque lateribus seminis applicatae, testae strato interiori (a parte exteriori fasciculos vasorum excipiente saepius partim soluto) arete adhaerentes, siccae subcorneae, amylo foetae, oleo perparco adjecto, albidae; radícula ad seminis basin perparva, papilliformis, inter cotyledones ± retracta.

Arbores sat altae, ramulis teretiusculis sulcatis saepe pilis fasciculato-stellatis tomentosus. Folia sparsa, abrupte pinnata, 3—5-juga, petiolata, exstipulata; foliola subopposita vel (praesertim superiora) alterna, breviter petiolulata, oblongo- vel ovato-lanceolata, inferiora breviora saepius elliptica, integerrima nee nisi in 1 specie [*E. Gardneri*] obtuse paucidentata, coriacea vel chartacea, nervo mediano in aliis supra prominulo, in aliis impresso, subtus lateralibusque saepius approximatis obliquis prominentibus, clatbrato- vel reticulato-vvosa, venis — ultimis exceptis — per totum diachyma transmissis, in nervorum axillis unius speciei (*E. foveolata*) poro insignita,

supra praeter nervos glabrata nitida, subtus pilis fasciculato-stellatis — in 1 tantum specie (*E. Gardneri*) simplicibus — adspersa (adjectis interdum paucis brevibus subulatis rectangule patentibus) et (*Nepheliorum* more) coronulato-papillosa, inde glaucescenti-opaca, juniora (an semper ?) glandulis microscopicis clavatis adspersa, impunctata, attamen cellulis secretoriis parvis (interdum raris) praesertim per pneumatenchyma dissitis instructa, crystallae (praeter ilia venarum nervorumque vaginis adjecta sat magna) rara, breviter bacilliformia in staurencymate gerentia, epidermide non mucigera, paginae superioris e cellulis interdum sinuosis et punctis marginalibus notatis instructa, in 1 specie (*E. Gardneri*) hypodermate fibroso interrupto suffulta. Paniculae axillares et in ramulis lateralibus terminatae, interdum in unam magnam congestae, ramosae, multiflorae, rhachi apice ramisque sat dense dichasia stipitata vel cymulas (cincinnos) sessiles glomeriformes gerentibus; bractee bracteolaeque parvae subulatae puberulae; alabastra e breviter conico subglobosa granorum *Sinapis albae* vel *Gannabis* magnitudine. Flores breviter vel feminei (saepius dichasiorum terminatae) longius pedicellati, pedicellis basi articulatis, expansi circ. 4 mm alti et lati. Fructus cocci *Gerasorum* magnitudine. Seminis arillus praesertim unius speciei cultae (*E. longana*) edulis, ut et nucleus (t. J. Henshall in Mus. Kew.).

Species 10 ab India orientali ad Gambodiam et Chinam et per insulas Archipelagi indici usque ad Philippinas divulgatae.

Genus (ab auctoribus compluribus perperam cum *Nephelio* confusum) inter *Nephelieae* embryone rectiusculo erecto, radícula papilliformi et semine arillo libero obducto insignes simulque foliis subtus papillosis praeditas, quae sunt *Euphoria*, *Otonephelium*, *Pseudonephelium* et *Litchi*, excellit floribus petaligeris et omnium specierum, 1 excepta, indumento fasciculato-stellato; a *Litchi* praeterea differt calyce profunde 5-secto, segmentis imbricatis. Folia subtus papillosa inter reliquas *Nephelieae* observantur in *Nephelii* speciebus cunctis et in *Alectryonis* et *Podonephelii* speciebus quibusdam.

Obs. Quoad alias Sapindacearum tribus folia subtus papillosa inveniuntur in tribu II (*Atalaya hemiglaucula* et *variifolia*), in tribu V (*Plagiosephyphus* et *Cotylodiscus*), in tribu VI (*Castanospora*) et in tribu IX (*Cupania americana*, *papillosa*, *latifolia*, *Dilodendron bipinnatum*, *Dipterodendron elegans*, *Matayba mexicana*, *Molinaea papillosa*, *Lychnodiseus papillosus*, *Eriocoelum microspermum*, *Guioae* species numerosae — 29 inter 58 —, *Euphorianthus pauidus* et *longifolius*, *Storthocalyx* — omnes 4 species —, *Gongrodiscus* — omnes species).

### Conspectus specierum.

- A. Pili ramorum foliorumque simplices; foliola obtuse paucidentata, supra hypodermate fibroso instructa, nervo mediano supra prominulo (sp. zeylanica). . . . . 1. *E. Gardneri*.
- B. Pili ramorum foliorumque fasciculato-stellati; foliola integerrima, hypodermate nullo.
  - a. Nervus foliolorum medianus supra (praesertim basi) prominulus.
    - aa. Petala cochleariformia, sepalis dimidio breviora; foliola late ovalia, immo (inferiora) subrotunda, obtusissima vel subemarginata (sp. cochinchinensis). . . . . 2. *E. obtusa*.
    - bb. Petala lanceolata, sepalis paullo tantum breviora (*E. echinulatae* non visa).
      - a. Fructus junior obtuse tuberculatus, maturus plerumque laevis, areolatus (sp. indico-chinensis) . 3. *E. longana*.
      - fi. Fructus processibus brevibus conicis echinulatus (sp. malaica). . . . . 4. *E. echinulata*.
  - b. Nervus foliorum medianus supra impressus.
    - aa. Pubes stellata minuta.
      - a. Foliola membranacea; fructus processibus longioribus obtusiusculis vel truncatis insigniter echinatus (sp. philippinensis). . . . . 5. *E. nephelioides*.

- ft.* Foliola chartacea (fructus ignoti; sp. philippinenses).
- aa. Folia late ovata, obtusiuscula, subtus prominenter reticulato-venosa, in nervorum axillis foveolata, flavo-viridia . . . . . 6. *E. foveolata.*
- pp.* Foliola anguste lanceolata, margine undulata, nervis adscendentibus, subtus cano-viridia . . . . . 7. *E. gracilis.*
- y.* Foliola coriacea (fructus in 2 tantum speciebus cognitus).
- aa. Foliola ovato-lanceolata vel inferiora ovalia, superiora ex oblongo sublanceolata, interdum subcuneata, nervis lateralibus patulis ante marginem procurvis.
1. Petala spathulata calyce vix triente longiora, pube densa stupposo-villosa cinerea praesertim intus induta; fructus Gerasorum magnitudine dense obtuse tuberculatus (sp. philippinensis) . . . . . 8. *E. cinerea.*
2. Petala spathulata calycem vix aequantia, intus villosa, extus puberula; fructus parvus, pisiformis, laeviusculus (sp. borneensis) . . . . . 9. *E. microcarpa.*
- PP.* Foliola angustius oblongo-lanceolata, nervis lateralibus obliquis rectiusculis.
1. Foliola fuscescentia, subtus dense stellato-pilosa, subfurfuracea; petala anguste lanceolata, calyce sesquilingiora, intus dense fusco-villosa (sp. philippinensis) . . . . . 10. *E. stellulata.*
2. Foliola praesertim subtus pallescentia; petala calyce subduplo longiora, intus dense pallide stupposo-villosa (sp. cochinchinensis) . . . . . 11. *E. pollens,*
- yy.* Foliola elongata oblongo-lanceolata, utrinque acuminata, in petiolulos longiores sensim attenuata, clathrato-venosa, nervis lateralibus arcuato-adscendentibus; petala angusta calyce duplo longiora, intus dense fusco-villosa (sp. borneensis) . . . . . 12. *E. elongata.*
- bb.* Pubes stellata mollis pilis vel setis simplicibus intermixtis.
- a.* Foliola subtus pilis longioribus fasciculato-stellatis pauciramosis simplicibusque molliuscule pubescentia; petala calyce sesquilingiora, obtusissima, intus dense villosa (sp. malaica) . . . . . 13. *E. malaiensis.*
- p.* Rami petioli subtusque foliola in nervis praeter pubem stellatam setis crebris sat longis obsita; petala calyce sesquilingiora, acuta, intus strigoso-villosa (sp. malaica) . . . . . 14. *E. setosa.*

**Obs. Speciebus *Euphoria*\* adnumeratur *Euphoria didyma*\* Blanco c. syn. *Euphoria cinerea* (Turcx.) Radlk. in Merrill, Spec. Blanc. (1918) 240, coll. 745, quae vero e Blancoi descriptione apetalata videtur et ob calycem camponulatum 4—5-lobulatum forsitan cum Blumeo species generis *IAehi* habenda est, forsitan *Litchi philippinensis* Radlk. Eod. 1. a cl. Merrill adjicitur cum »?« syn. *Euphoria annular*\* Blanco, de qua cfr. *Arytera Utoratie* Blume.**

1. **E. Gardner!** Thwaites, Enum." PI. Zeylan., Add. (1864) 408, coll. n. 11541; Beddome, Ic. PI. Ind. or. 1.15. (1874) 671. 285; Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzen-A. Engler, DM Pflanzeng. IV. (Bambryophyta) 165.

fam. III. 5. (1895) 329. - *Nephelium Gardneri* Thwait. 1. c. (1858) 58; Walp. Ann. VII. 4. (1869) 630, excl. obs. »an forma *Neph.fuscata* Thwait.?«; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 690 n. 11; Trimen, Catal. in Journ. Geyl. Branch R. As. Soc. IX. (1885) 20 et Hand-Book Fl. Ceylon I. (1893) 309. - *Euphoria* sp. Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. Pl. I. 1. (1862) 406. - Vulgo: Nurai (Tamil.) t. Trimen 1. c. (1893). — Arbor; rami teretes, apice petiolique pilis simplicibus parce puberuli, mox glabrati, cortice albicante; folia (2 — )3-juga, petiolis gracilibus; foliola opposita vel subopposita, lanceolata, apice nunc acutiuscula nunc obtusa vel obtuse acuminata, basi subcuneata inaequilatera, latere exteriori angustiore, breviter petiolulata, utrinque dentibus 1 — 4 grossiusculis obtusis remotis instructa, margine quodammodo revoluta, subcoriacea, nervo mediano supra prominulo, nervis lateralibus sat numerosis obliquis tenuibus, supra glabra ± nitidula, subtus prominule reticulata pilis minutis simplicibus laxè adspersa, papillosa, glaucescenti-opaca, epidermide paginae superioris hypodermate fibroso inter venas perpauillum interrupto suffulta; paniculae axillares vel terminales, rhachi apice ramisque thyrsoideis dichasia brevissime stipitata pauciflora gerentibus, cano-pubescentes; flores breviter pedicellati; calycis segmenta acuta, pilis (ut et in reliquis floris partibus) simplicibus extus tomentella, intus puberula; petala calyce paullo longiora, lineari-spathulata, intus densissime villosa, extus pube brevi adspersa; discus inter petala in lobos 5 sepalorum basi adnatos tumens, dense pilosus; stamina et germen hirsuta; fructus cocci globoso-ellipsoidei, maturi obscure tuberculati, glabrati.

Rami 3—4 mm crassi. Folia petiolo 1,5 — 3,5 cm longo adjecto 8—18 cm longa; foliola cum petiolulis 1 — 2 mm longis 4—10 cm longa, 1 — 3 cm lata. Paniculae 5 — 20 cm longae. Fructus cocci 12 mm longi, 10 mm crassi.

In Zeylania endemica, in regione sicca rara (t. Trimen 1. c): Gardner, ex Thwaites n. 1154! (Putlam, fl. et fr.; Hb. varia); Ferguson (ibid., t. Trimen); Vincent (prov. septentrion., t. Trimen).

2. **E. obtusa** (Pierre) Radlk. — *E. longana* Lam. j var. *obtusa* Pierre, Fl. forest. Gochinch. Fasc. 20. (1894) t. 318 f. B in tab. explic. et in textu ad t. 318, excl. var. *acuminata*, quae *E. longana*. — Vulgo: Cây nhon Annam. t. Pierre 1. c. — Arbor mediocris; rami teretes, juveniles ut et petioli inflorescentiaeque pilis fasciculato-stellatis sordide pulverulento-puberuli, adultiores glabrati, cortice cinnamomeo lenticelloso-punctato; folia 4—5-juga; foliola subopposita, late ovalia, immo (inferiora) subrotunda, apice obtusissima vel subemarginata, basi inaequilatera obtusa vel (inferiora) cordata petiolulis brevibus insidentia, integerrima, coriacea, nervo mediano latiusculo supra prominulo, nervis lateralibus approximatis oblique patentibus, supra glabriuscula nitidula, subtus pilis fasciculato-stellatis et intermixis simplicibus longioribus molliuscula, papillosa; paniculae axillares et terminales, folia superantes, ramis thyrsoideis dichasia conspicue stipitata gerentibus; flores longiuscule pedicellati; calycis segmenta obtusa, pilis fasciculato-stellatis extus tomentella, intus puberula; petala sepalis plus dimidio breviora, breviter cochleariformia, extus glabra, patenter ciliata, intus puberula; discus pilis fasciculato-stellatis hirsutus; stamina inferne et germen hirsuta; fructus cocci subdivaricati, maturi quoque cinerascenti-puberuli, obscure tuberculati (Pierre).

Arbor ad 10 m alta. Rami 3—4 mm crassi. Folia petiolo 1,5—4 cm longo adjecto 8—25 cm longa; foliola cum petiolulis 2—5 mm longis 3—12 cm longa, 1,5—6 cm lata. Paniculae circ. 15 cm longae. Fructus — (maturus non suppetebat).

In Cochinchina: Pierre n. 41151 (in cultis ad Thu drau n6t in prov. Saigon Austro-Gochinchinae, m. Jan. 1865, flor.).

3. **E. longana** Lam. Encycl. III. (1789) 574 n. 2; Pers., Synops. I. (1805) 413 n. 2; Poir. in Lam. Enc. Sup pi. III. (1813) 478 obs. 2 et in Diet. Sc. nat. XXVII. (ed. Levrault, 1823) 58 1.172 (cur. Turp.); DC. Prodr. I. (1824) 611 n. 2!; Desf. Tabl. de l'Ecole de Bot. etc. Ed. 3. (Gat. Pl. etc. 1829) 230; Spach, Hist. nat. etc. II. (1834) 1.197.1, Explic. p. 6, et III. (1834) 62 (sub *NepheL*); Bojer, Hort. Maurit. (1837) 56



n. 2!; Beddome, Fl. sylv. (1869-1873) 1.156 (ex Hiern); Thwaites, Enum. PL Zeyl. Add. (1864) 408, coll. n. 1152!; Baill. Hist. Pl. V. (1874) 360 f. 354, 355; Kurz in Pegu Report (1875) App. A p. 39 c. nom. vern. »Ki ak mouk (Kyet-mouk)«, App. B p. 40; Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 6 (76), in Engl. u. Prantl I. c. et in Mart. Fl. Bras. XIII. 3. (Fasc. 124,1900) 561; Pierre, Fl. forest. Cochinch. Fasc. 20. (1894) in textu ad t. 318; Cordemoy, Fl. Reunion (1895) 379 (cultura et subspontanea); Ito et Matsumura, Tent. Fl. Lutch. (1900) 384 (117); Peckolt, Heil- u. Nutzpfl. Brasil. in Ber. d. deutsch. pharm. Gesellsch. XII. (1902) 108 (ubi introducta dicitur a. 1808 a Fr. Leandro do Sacramento, horti bot. direct ore); Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX. in Med. Plantent. LXI. (1903) 143; Matsumura et Hayata, Enum. Fl. Formos. (1906) 95; Matsumura, Ind. Fl. Japon. II. 2. (1912) 334; Koord. Exk.-Fl. Java II. (1912) 539 (cultura); H. Lecomte, Fl. Ind.-Ghin. I. (1912) 1046; Rehder et Wilson in Sargent, Pl. Wilsonian. IV. (1914) 193; Merrill, Interpr. Rumph. Hb. Amb. (1917) 338, quoad syn. *Linkeng* Rumph., cf. infra nom. vulg.; Gatal. Hort. varior.; — non Blume, Bijdrag. (1825) 233, quae *Nepheium mutabue* Bl. — *Dimocarpus Longan* Lour. Fl. Gochinch. I. (1790) 233 n. 2, Ed. II. 1. (ed. Willd. 1793) 288 n. 2; Aiton, Hort. Kew. Ed. II. 2. (1811) 354; Transact. Hort. Soc. II. (1818) 402 t. 28 bis; Bretschneider, Early Research. (1880) 144, cf. infra. — *Bima* sp. Norpnha 1. c. (1790), *Bima cinnamomea* s. *Linking* Nor. mss. ex Bl. Rumph. III. 108 et 148. — *Euphoria sinensis* Gmelin 1. c. (1791) 611, excl. part. cit. »Juss. gen.«, cf. lit. gen. et syn. Gmelin. sub *Litchi chinensi*. — *Sapindus longifolius* Vahl, Symb. III. (1794) 53! (cf. Radlk. Ub. Sapindus etc. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. [1878] 301; a cl. Wight et Arn. [1834] perperam cit. ad *Sap. fruticos.* Roxb., i. e. *Otophora fruticosa* BL); Willd. Sp. Pl. II. 1. (1799) 469; Poir. in Lam. Enc. VI. (1804) 664; Pers. Synops. I. (1805) 445; Smith in Rees, Cyclop. XXXI. (1815) n. 2; DC. Prodr. I. (1824) 608; Spreng. Syst. II. (1825) 251; Gamb. in Mem. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 26; Don, Gen. Syst. I. (1831) 666; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 685 inter sp. dub., excl. stirpe Roxb. e Molucc., quae *Euphorianthus longifolius* Radlk.; — non Willd. Enum. Pl. Hort. Berol. (1809) 432, Hb. Willd. n.77411, quae *Sapindus Saponaria* L., f. 2. *inaequalis* Radlk., ex Hort. Maurit. allata; Roxb. Gat. Pl. (1813) 88 et Fl. Ind. II. (Ed. II, 1832) 2821, quae *Euphorianthus longifolius* Radlk., a cl. Wight et Arn. (1834) perperam cit. ad *Sap. rarak* DC; ?Link, Enum. Pl. Hort. Berol. I. (1821) 387; Bojer, Hort. Maurit. (1837) 55, quae *S. rarak?*; Hb. Hamilt. ed. Wall, in Cat. (1847) n. 80461, quae *Erioglossum rubiginosum* Blume. — *Euphoria verruculosa* Salisb. Prodr. (1796) 280, ex Ind. Kew. - *Scytalia Longan* Raeuschel, Nomencl. Ed. III. (1797) 113; Roxb. Hort. Beng. (1814) 29 et Fl. Ind. II. (Ed. II, 1832) 270. — *Dimocarpus Litchi* »var.« Willd. Sp. Pl. II. 1. (1799) 346, in obs.; Hb. Madras v. infra Wallich (1847). - *Scytalia Longan* Roxb. Hort. Bengal. (1814) 29 c. nom. vulg. »Ash-phul«; Fl. Ind. II. (1832)270 c. eod. nom. vulg. — *Dimocarpus longum* (sphalm.) Loddiges, Gatal. XI. (1818) 6, cf. loc. seq. — *Euphoria Longan* Steud. Nomencl. Ed. I. (1821) 328 c. syn. *Dimocarpus longus* Diet., et Ed. II. 1. (1840) 616; Spreng. Syst. II. (1825) 222; Lindley in Bot. Regist. XX. (1835) 1.1729; Royle, III. Bot. Himal. Mount. I. (1839) 136 c. nom. fructus »Godloom«; Wall. Cat. (1847) n. 8049A-E1; List of Wight's Herb. (1869-1870) 7 n. 540! — *Dimocarpus pupilla* (sphalm. *Democarpus*) Moon, Cat. Geyl. Pl. (1824) 31 c. nom. vulg. »Rasa-mora«. — *Cussambium* sp. Hamilt. Comment. Hb. Amb. in Mem. Werner. Soc. 11.(1826)358, quoad *Linkeng* Rumph. Hb. Amb. I. 157, cf. nom. vulg. - *Nepheium Longana* Gamb. in Mem. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 30; Benth. Fl. Hongkong. (1861) 47; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 688 excl. syn. »*Neph. hypoleuc.* Kurz 1871« (non vero quod attinet ad specim. a. 1875 a Kurz ipso perperam ad speciem suam relata, Wight n. 540 et Stocks etc., cf. infra); Kurz, Forest Fl. Brit. Burma.I. (1877) 294 »Kyet-mouk«; Bretschneider, Early Research. (1880) 7 inexacte *N.Lurgan* (>*N.Lungan* Camb.«, sec. Semedo 1643), 9 (sec. Martini 1655), 22 (sec. Boym 1656), 33 (sec. du Halde 1735), 65 (sec. Plukenet 1705), 95 (»*JV. Longan* Gamb.« sec. Osbeck 1757), 128 (sec. Pallas 1776), 144 (sec. Loureiro 1790), 185 (*Euphoria longana*

Lam. »cultā in Mauritius« sec. Lam. 1789); Forbes et Hemsl. Enum. Pl. Chin, in Journ. Linn. Soc. XXIII. (1886) 139; Trimen, Catal. in Journ. Geyl. Branch R. As. Soc. IX. (1885) 20 et Hand-Book Fl. Ceylon I. (1893) 309 c. var. *fi.paUida*; Talbot, Trees Bombay (1894) 59 (ex Cooke); J. B. Rodrigues, Hort. Flum. (1895) 69; Henry, List Pl. Formosa in Trans. As. Soc. Japan XXIV. Suppl. (1896) 29; King, Mater, etc. in Journ. As. Soc. Beng. LXV. 2. (1896) 434 excl. var. *hypoleuca* King, i. e. *Neph. hypoleucum* Kurz, exceptis specim. a Kurz ipso a. 1875 perperam ad *Neph. hypoL* recensitis, v. infra; Woodrow, Fl. Western Ind. in Reports Bot. Surv. Ind. (1898) 16; Greshoff in Meded. Plantent. XXIX. (1900) 39; Ridley, Fl. Singap. in Journ. Straits Branch R. As. Soc. Nr. 33 (1900) 66 (cultā) et Fl. Malay Penins. I. (1922) 499; S. Kawai, Unterscheidung d. japan. Laubhölzer in Bull. College of Agric. IV. 2. (Tokio 1900) 137; Cooke, Fl. Pres. Bombay I. 2. (1902) 267; Williams, Pl. du Siam in Bull. Herb. Boiss. 2.sSr. V, Nr. 3 (1905) 222 (59); Prain, Veget. Distr. Hughli-Howrah etc. in Records Bot. Surv. Ind. III. 2. (1905) 190; Brandis, Indian Trees (1906) 192, excl. *Nephel. hypoleuco* Kurz proprio (cf. infra), perperam mera varietas dicto, et nominibus Burmanicis hoc spectantibus; Dunn et Tutcher, Fl. Kwangtung et Hongkong in Kew Bull. Misc. Inform, add. ser. X. (1912) 66 ex Sargent, Pl. Wilson 1. c. (1914); Craib, Fl. Siam. Enum. I. (1926) 331; — non Vidal, Revis. (1886) 98 et alibi, cfr. *Euphoria cinerea*. — *Nephelium Longanum* Don, Gen. Syst. I. (1831) 670 n. 2; W. Hook, et W.-Arn. Bot. Beech. Voy. (1833) 174; Wight et Arn. Prodr. I. (1834) 113 c. var.a. (Wight Cat. [autogr., 1833, p. 22] n. 364a), p. (Wight Cat. n. 364b), y. (Wight Cat. n. 364c) excl. obs. de affin. *Aporeticae pinnatae* DC, quae *Pometia p.* Forst.; Graham, Cat. Bombay Pl. (1839) 29, c. nom. vulg. »Wumb«; Walp. Repert. I. (1842) 420; Hasskarl, Cat. Pl. Hort. Bogor. alter (1844) 225; Thwaites, Enum. Pl. Zeylan. (1858) 58; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 556; Dalz. et Gibs. Bomb. Fl. (1861) 35; Van Eeden, Houtsoorten (1872) 52 n.591; Catal. Hort. varior. — *Nephelium Bengalense* Don, Gen. Syst. I. (1831) 670 n. 6. — *Scytalia Bengalensis* Roxb. in Hb. Lambert ed. Don 1. anteced. — *Sapindus Bengalensis* Roxb. in E. I. C. Mus. t. 941 ed. Wight et Arn. 1. c. (1834). — *Dimocarpus undulatus* Wight mss. ed. Wight et Arn. 1. c. (1834). — ?*Euphoria Litchi*, non Desf., Blanco, Fl. Filip. (1837) 285 (ex Bl., vix recte), Ed. 2. (1845) 199 (anne potius *Euph. cinerea?*, quae cfr.). — *Nephelium pup ilium* Wight, Illustr. I. (1840) 141. — *Euphoria pup ilium* Steud. Nomencl. Ed. 2. II. (1841) 192. - *Nephelium Longan* W. Hook, in Curtis Bot. Magaz. LXX. (1844) t. 4096; Walp. Rep. V. (1845-1846) 364; Kew Cat. Hb. Griff, etc. (1865). 9 n. 998!; Kurz in Journ. As. Soc. Beng. XLIV. 2. (1875) 187. — *Sapindus undulatus* Wall. ed. Voigt, Hort. suburb. Calcutt.. (1845) 94. — *Nephelium Long-yan* Blume, Rumphia III. (1847) 108 n. 6. - *Dimocarpus Litchi* Hb. Madras ed. Wall, in Cat. (1847) sub *Euphoria Litchi* n. 8048A! — *Euphoria undulata* Hb. Heyne ed. Wall. ibid, sub *Euphoria Longan* n. 8049B! — *Sapindus monogyna* Hb. Heyne ed. Wall. ibid. n. 8049B1 — *Cupania* sp. (*C.canescens* Hb. Wight) Wall. Cat. (1847) n. 8067 A! — *Nephelium Mora* Gardn. mss. ed. Thwaites 1. c. (1858) 58, cf. *More* Gärtn. in lit. gen. et *Rasamora* sub *Dimocarp. pupilla* Moon (1824). — *Nephelium* sp. Teysm. et Binn. Cat. Hort. Bogor. (1866) 216, e Borneo c. nom. vulg. Boekoel — *Nephelium hypoleucum* Kurz in Journ. As. Soc. Beng. XLIV. 2. (1875) 187 n. 5 quoad Stocks e ConcanI et Wight 5401 (cf. Radlk. Sap. Holl.-Ind 28 [98]). - ?*Pometia Curtisii* King, Mater, etc. (1896)443, Curtis n. 16681, c. nom. vulg. Mata Kuching in sched. — De nominibus vulgaribus Blume in Rumphia III. (1847) 108 adfert, quod sequitur: »Long y&n v. Long ydn, vulgo Lung ydn et pronunciatione japonica Riu gan, i. e. oculus Draconis, propter semen obscurum hilo magno pallido notatum oculo quodammodo simile«[ut et Lamarck 1. c. (1789) profert, an recte?, cf. Radlk. in Engl. u.Prantl I.e.329; melius (quam hilum pallidum) cum pupilla, oculi parte obscura, semen ipsum obscurum (arillo aurantiaco cinctum) comparari videtur nomine *Dimocarpus pupilla* Moon]. »Itaque in sequentibiis nominibus non obscura est origo sinensis, veluti: Longanes s. Lonzones Hispanorum et Lusitanorum; Laong nh&n Cochinchinensium, nee non Lengkeng s. Lingkeng,

quo nomine (vel interdum *N. Li-tschi*) haec arbor fructusque ejus in Java appellantur. « Alia sunt nomina vel alio modo scripta vel eadem apud alios autores: Longanes (Lung Jen — ojos de dragon — Sinens.) Navarrete, *Tratados historicos etc. de China* (1676) *Tratado I*, cap. XVI. 39 n. 12; — Longannes («esp6ce de Litchi\*) Buchoz, *Ic. color*, (sub tit.: *Collection pr&ieuse et enlumin&e etc.*, Paris 1776, *I Plantes de la Chine peintes dans le pays*) t. 99; — Longanier, *Litschilongane* Lam. 1. c; — Long-yen, i. e. K>eil de dragon\* Du Halde, *Descr. de la Chine I.* (1735) 16; Prevost, *Hist. g6n. des Voy. VI.* (1748) 457; - Long yven Du Halde 1. c. II. (1735) 144; - Lunguen of Dracks-ooge (oculus Draconis) Dapper, *Beschr. Sin.* (17..) 208 (ex Bl.); — Longyven Bergius, *Tal om Laeckerheter* (1785) 174, iibers. v. Forster u. Spreng. (1792) I. 199, ubi et Lum-yen; — Lumyen Johnston, *Dendrograph.* (1662) *Mantissa* 475 n. 3 et *Hist. nat. de arborib. II.* (1769) *Mant.* 263 n. 3; Boym, *Fl. Sinens.* (1656) tab. E, c. descr.; — Lflm ydn Lour. 1. c. (1790) in lingua sinensi; — Cay Nhon: Laong nhan id. *ibid.*, in lingua cochinch.; — Long nhän Tonkinensib. t. Bon in sched.; — Coua-na&m Annamice t. Balansa in sched.; — Gay nhon Annamice Pierre 1. c; — Dom mien in lingua Kmer t. Pierre I.e.; — Laeng-an Osbeck, *Reise n. Ostind. u. China* (Stockh. 1757), iibers. v. Georgi (1765) 251, excl. obs. »An *Cussambium?* Rumph. I. 154 t. 57«; — Lon-gan Juss. 1. in lit. gen. c.; — Longani Cordemoy 1. c; — Longan, Long-an, Long-yen, Laong-uhan Don 1. c; — Roganna Kämpf. 1. seq.; — Rjungan s. Djungan, vulgo Djungan niku, i.e. oculus serpentis, Kämpf. *Amoen. exot. Fasc. V.* (1712) 817: »Ejus species seu varietatas sunt Roganna et Ritsji« (i. e. *Litchi*); — Ryugan S. Kawai 1. c. sub *Nephelium longana* (1900); — Kiugan Matsumura 1. c. (1912); — Lin-gan in Liukiu t. Ito et Matsum. 1. c. (1900); — Lingkeng (fructus) Rumph. *Hb. Amb. I.* (1741) 157, cf. Blume, Rumph. III. (1847) 109, obs., et Merrill 1. c. (1917); - Lengkeng Hassk. *Over het nut* (1845) 88 n. 678; - Linking Noronha, cf. supra sub *Bima* — Buah Lengkeng in Java t. J. Henshall in *Mus. Kew.*; — Lentji mal. Batav. t. Koord. 1. c. (1912); — Gooloom (fructus) Koyle 1. c. I. (1839) 136 »in East-Bengak; - Ash-phul bengalice Roxb. 1. c. (1814, 1832); Piddington, *Index to Ind. Pl.* (1832) 80; - Ashphal Prain 1. c. (1905); - Wumb Graham 1. c. (1839); Dalz. et Gibs. 1. c. (1861); - Umb, Vumb Cooke 1. c. (1902); — Nurai, Tamil., Trimen 1. c. (1893); — Mora, Rasamora, Singal., id. *ibid.*; — Rasa-mora Moon 1. c. (1824); — Mora-gass Thwait. I.e. (1858); — Moreli, Tamil., Trimen 1. c. (1885); - Kanakindali Kan. Brandis 1. c. (1906); - Boekoe Borneensib. Teysm. et Binn. 1. c. (1866); — Mata Kuching King I.e. (1896), si vera ad hanc *Euphoriae* speciem pertinet ejus *Pometia Curtisii*; Ridley 1. c. (1900); Hervey in *Hb. Kew.* (cfr. de eod. nom. *Euph. malaiens.*); — ?Alpai Blanco 1. c. (1837), cfr. *Euph. einerea* et *Litchi chin.*; — Boa, Boboa, Boboas, Boasbas Bysianis [i. e. in lingua Visayan], Sinis Lung-yen, i. e. Oculus Draconis, *Hisp. Longanes, Lanzones*, aliiset Langareisan, Alangavisan, Concles, Aluray, Tambis, Alaviao, Hangiap, diversis scilicet in provinces, *Camellus Hist. Stirp. ins. Luzonis in Raj. Hist. Pl. III. App.* (1704) 52 n. 14, cfr. *E. cinerea*; — in Brasilia fructus nomine vulgari *Talisiae esculentae* Pitomba salutatur t. Glaziou (cf. Radlk. in *Mart. Fl. Bras. XIII.* 3- 562), nominibus Pitomba et Longana t. Peckolt I.e. (1902), Olho de boi (i. e. oculus bovis, versione futili nominis »oculus draconis\*) t. Rodrigues 1. c. (1895). — De pulpa e fructibus praeparaja Geng-Geng in Formosa vel Lung-ngan Mandarinis dicta cf. *Kew Bull. Misc. Inform.* 1899 (Lond. 1901) 219. — Arbor mediocris, multiramosa; rami teretes, juveniles ut et petioli inflorescentiaeque pilis fasciculato-stellatis ± dense puberuli, adultiores glabrati, cortice subfusco lenticelloso-punctato; folia 3-6-frga; foliola subopposita vel alterna, oblonga vel oblongo-lanceolata, rarius inferiora °valia, utrinque obtusiuscula vel acuta, apice interdum subacuminata, basi praesertim inferiora saepius inaequalia (latere exteriori breviora et angustiora), breviter petiolulata, integerrima, margine undulata, coriacea, nervo mediano supra prominulo, nervis kteralibus appozimatis obliquis, supra glabra nitida, subtus interdum pilis fasciculato-

stellatis minutim puberula, papillis glaucescenti-opaca; paniculae terminates axillaribus auctae, foliis plerumque longiores, ramis thyrsoideis cymulas brevissime stipitatas saepius glomeriformes gerentibus; flores brevissime pedicellati, »suaveolentes, lutescentes« (Bl.); calycis segmenta obtusa, pilis fasciculato-stellatis extus dense, intus laxius tomentella; petala lanceolata, sepalis paullulo longiora, extus puberula, intus villosula glandulisque ornata; discus pilis fasciculato-stellatis tomentosus; stamina pilosa; germen dense pilosum; fructus cocci globosi, immaturi obtuse tuberculati, maturi plerumque laeves, areolati, glabrati.

Arbor ad 10 m alta, coma densa rotundata (t. Balansa in sched.), ligno duro ponderoso (Kawai 1. c). Rami paniculigeri 4 —6 mm crassi. Folia petiolo 3—7 cm longo adjecto 15 —30 cm et ultra longa; foliola cum petiolulis 2 —4 mm longis 6—16 (immo 30) cm longa, 2—4,5 (immo 10) cm lata. Paniculae 15—12 cm longae. Fructus cocci diametro 15—25 mm. Semen atro-brunneum, arillo succulento pellucido decolori (Bl.) eduli obtectum.

In China indigena, cultura per regiones tropicas et subtropicas praesertim Asiae divulgata. Specimina exstant in omnibus collectionibus e quibus hic praesertim mihi visa et numeris insignita enumerantur, adjectis quibusdam locis et collectionibus ab auctoribus indicatis: Lecta in China: Staunton I (ex itinere Legati Britannici Macartney a. 1792; Hb. Webb, a Lambert comm. a. 1836, folium tan turn); Lay et Collie, Beechey's Voy. (Macao, a. 1827, flor.); Gaudichaud n. 220! (Voyage de la Corvette française La Bonite, m. Jan. 1837, steril.; Hb. Deless.); Kronel (Saichong, si recte legi, m. Apr., fl.; Hb. A. Richard, de in Franqueville); Callery n. 72! (Macao, Hb. Paris.); Aug. Henry n. 79601 part. (part. *Sapindus mukorossi*; Hainan, m. Nov. 1889, fl.; ex Hb. Kew. comm. in Hb. Berol.), n. 8811! (Szechuan, fr.; ibid.); Warburg n. 5986! (Futschau; Hb. Berol.), n. 5200! (Hongkong, Macao, m. Apr. 1887, fl.; id. Hb.), n. 5197! (Canton; id. Hb.); Pater Simeon Ten, Pl. Yunnanenses n. 360! (circa Pe Yen Tsin in Yunnan bor.-occid., flor.; Hb. Berol.); Loher! (Canton, 5-stückige Pagoda, m. Maj. 1897, fl.); — in Formosa: Oldham (Formosa; Hb. Kew., Mus. Brit., ex Forbes et Hemsley 1. c, 1886); Warburg n. 10054! 10055! 10056! 10232! (Formosa, a. 1887—1888; Hb. Berol.); U. Faurio, Pl. Formosanae n. 28! (ubique culta basi montium, m. Jun. 1903, fr.; Hb. Berol.), n. 301 (in silvula Maruyama, m. Apr. 1903, fr.; ibid.); — in Liukiu ex Ito et Matsum. 1. c. (1900); — in Tonkin: H. Bon, Hb. Mission. Tunquini occid., n. 1482! (prov. Ninh Binh: Phuc Nhac, m. Apr. 1882, fl.; Hb. Mus. bot. Turici), n. 2883! (prov. Ha Noi; Ke'td, m. Apr. 1885; ibid.); Balansa n. 3420! (prope Hanoi, m. Apr. 1887, fl.; Hb. Kew.), n. 3421! (cult. ad Bot-Bac; m. Jul. 1888, fr.; Hb. DC, Boiss.); — in Laos: Spire (ex H. Lee. 1. c); — in Cochinchina: Loureiro l.e.; Pierre n. 4115! part. (part. *E. obtusa*); — in Siam t. Williams 1. c. (1905); Warburg n. 4892! (Bangkok; Hb. Berol.); — in India, et quidem in Zeylania: Moon! (cult. fl. et fr.; ex Hb. Gardner in Hb. Webb.); Gardner n. 130! (Hantam, m. Jun. 1844, fl.; Hb. Webb.); Walker n. 241 101! (fl.; ex Hb. Graham in Hb. Deless.); Thwaites n. 1152! (abundant up to an elevation of 2000 feet, fl. et fr.; Hb. varia); Trimen (Low country in dry and moist regions to 2000 feet common; *VBT.f.* on Damballa Hill; the tree is not cultivated in Ceylon); — in Peninsula occidentali: A. Mebold n. 13613! (Travancore, Bodimettu, alt. 5000 ped., m. Dec. 1910, fr.; Hb. Berol.); Wallich Cat. n. 8048A! (Hb. Madras e Bangalore; Hb. Soc. Linn. Lond., ut et seqq.), n. 8049A! (Hb. Madras), n. 8049B! (Hb. Heyne e Courtallum), n. 8067 A! (Hb. Wight — non n. 8067B, quae? *Aglaiaedulis* A. Gr. t. Hiern); Belanger! (Cde Malabar, a. 1825-1826, fl.; Hb. Deless.); Wight Hb. propr. n. 364b! 364c! (Hb. Kew., Hal., Deless.), Distrib. Kew. n. 540! (Pulney Mountains, m. Sept. 1836, fl. et fr. juv.; Hb. varia); Perrottet n. 1591 (Nilgerries, fr. semimat.; Hb. DC, Mart.); Hooker f. et Thomson Hb. Ind. or. I (Mont. Nilghiri et Kurg; fl. et fr. juv.); Ritchie n. 1656! (in Canara, m. Maj. 1853; Hb. Kew., Boiss.); Law et Stocks in Hb. Hooker f. et Thomson Ind. or. I (Goncan, fl. et fr. juv.; Hb. varia); Jacquemont n. 2041 1431

(Maiwan, Presid. Bombay; ex Hb. Paris, in Hb. Kew.); Woodrow (l. c. 1898, »Mahableshwar, Western India\*); — in Bengala: Roxburgh! (fl. et fr.; Hb. Mart., Deless.; »a native of China, as well as of the mountainous countries which form the eastern frontier of Bengal«, l. c. [1832]); id.! = Wallich Gat. n. 8049G! (Hb. Roxb.); Griffith Hb., Distrib. Kew. n. 998! (East Bengal, fl.; Hb. Berol. etc.); Hooker f. et Thomson Hb. Ind. or.! (Bengal, cult a; Garden Moradabad, m. Mart. 1844, fl.; Hb. Berol., Vindob.); G. King! (Dehra Dun, fl.; ex Hb. Galtcutt. in Hb. DC.); Prain (planted occasionally, l. c. cum indicat. vix recta Miative of Malayan); — in Assam: Jenkins!; - in Silhet: Wallich Gat. n. 8049E! (Hb. Soc. Linn. Lond.); - in Burma: Kurz! (Pegu, evergreen tropical forests, also cultivated by natives, l. c. 1875; rare in the tropical forests of the eastern slopes of the Pegu Yomah-Kahaboung, also cultivated, l. c. 1877); J.C.Prazer n. 68! (Upper Burma, Kalay Hills, m. Jan. 1894, fr.; Hb. DC. ex Hb. Galtcutt.); id. n. 47! 89a! (fr.; comm. ex Hb. Manil.); King's Collector n. 468! (Upper Burma, Fort Stedman, m. Jun. 1893, fl.; Hb. DC.); — in Peninsula malaica: Curtis n. 1668! (Lankawi, m. Aug. 1888; Hb. Monac. ex Hb. Galtcutt.); — in Java: Blume! (cult in hortis, fl.; Hb. DC, Mart, etc.); J. Henshall! (fr. in Mus. Kew.); Koorders et Valetton (raro culta, l. c. 1893); — in Borneo: Teysmann (!) (cf. supra *Nephegium* sp., vulgo Boekoe; specim. sterile, cult, in Ht. Bogor., a. 1881 comm. sub n. 7); M. Fraser n. 69! (North Borneo, m. Dec. 1884, fl.; Hb. Kew.); — in ins. Mauritius: Comraerson! (fol.; Hb. Deless.); Michaux! (fl.; ex Hb. Ventenat in Hb. Deless.); Bojer! (fl.; Hb. Vindob.); Boivin! (a. 1846-1848, fl.; Hb. Vindob.); Pamplin? n. 101! (Black river; Hb. Kew.); — in ins. Reunion: Cordemoy (l. c. 1895); — in Brasilia: Riedel! (Lagoa in horto, m. Aug. 1836, fl.; Hb. L6 normand); Rudio! (Rio de Janeiro, 1859; Hb. Berol.); Glaziou n. 15221 (Hb. Warming), n. 1523! (Rio de Janeiro, m. Sept. 1867; Hb. Kew.); Schwacke n. 5173 (Rio de Janeiro ad Barreto, prope Nicterohy, m. Sept. 1886, fl.; comm. ab ipso); — in India occidentali: W. Fawcett n. 5473! (Jamaica, Mount Hybla works, alt. 3700 ped., m. Maj. 1895, fl., m. Dec. fr. juv.; Hb. Berol.); W. Harris n. 5710! (ibid.; Hb. Berol.).

Culta insuper in Hort. bot. variis, ex. gr. in Ht. Calcuttensi: Wallich Cat. n.8049D! (Hb. Soc. Linn. Lond.); Wallich n. 5601 (m. Mart. 1815, fl.; Hb. Hornemann, nunc Havn.); id. sine n.! (fl. et fr. semimat.; Hb. Hornem. et ex hoc comm. c. Hb. Berol.; Hb. Schumach., nunc Havn.; ex Hb. Puerari in Hb. DC); Kamphflvener n. 1585! (Galathea-Exped. 1845—1847, ex Hb. Wallich, fl. et fr. semimat.; Hb. Havn.); — in Ht. Seramporensi: Voigt! (fl. et fr. juv.; Hb. Liebmann, Schumach., nunc Havn.); — in Ht. Bogoriensi! (specim. e Borneo allat. c. nom. Boekoe, cf. supra); — in Ht. Manilensi observatorii Patrum Ord. S. Jesu: Merrill! (ramus foliatus arboris nondum florentis enatae e semine e China allato, m. Maj. 1905); — in Ht. Mauritiano: Martin! (fl.; Hb. Deless.); Hardwich! (fl.; Hb. Deless.); — in Ht. Fluminensi: Raben! (a. 1836, fl.; Hb. Havn.); J. B. Rodrigues (l. c. 1895); - in Ht. Paris.: Siebke! (folium; Hb. Hornem., nunc Havn.); ex eod.? Ht. exstat in Hb. Kunth, nunc Berol., fl., m. Maj. 1823; vivam ibi vidi m. Sept. 1867; — in Ht. Edinburgensi: Graham! (m. Mart. 1841, fl.; Hb. Deless. ex Hb. Graham); - in Ht. Monacensi: Zuccarinil (fl., circ. 1838; Hb. Monac).

Accedunt nee loco nee collectore indicato: Hb. Jussieu n. 11380 AI B! C! (Hb. Paris.); specim. florig. ex Ind. or. (a Koenig in Travancore lecta?) a Banks comm. c. Hb. Vahl et Schumach., \**Sapindus longifolius* Vahl! (Hb. Havn.).

4. **B. echinulata** Radlk. in Records Bot. Surv. Ind. III. 3. (1907) 347; reimpr. in Fedde, Repert. VIII. (1910) 189. - *Nephegium echinulatum* Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 503. — Arbor?; rami teretes, juveniles ut et petioli inflorescentiaeque pilis fasciculato-stellatis pulverulento-puberuli, denique glabrati, cortice subfusco; folia 2—3-juga; foliola subopposita, lanceolata, acuta vel in acumen longiusculum protracta, basi interdum subcuneata, breviter petiolulata, integerrima, subcoriacea, nervo mediano supra prominulo, nervis lateralibus approximatis oblique procurvis subtus prominenti-

bus, subtiliter clathrato-venosa, supra glabra nitidula, subtus ad nervos pilis fasciculato-stellatis laxè adspersa, papillosa, papillis brevibus apice dilatatis subcontiguè glaucescenti-opaca; paniculae terminales, ramis thyrsoideis cymulas sessiles gerentibus; flores — (non suppetebant); fructus cocci processibus brevibus conicis echinulati, glabrati.

Rami 3 mm crassi. Folia petiolo 5—6 cm longo adjecto 15—20 cm longa; foliola cum petiolulis 3—5 mm longis 8—15 cm longa, 2,5—4 cm lata. Fructus cocci diametro 2,5 cm.

In Peninsula Malaica: Scortechini n. 4! (Perak; ex Hb. Galtcutt. comm. c. Hb. Monac).

5. **E. nephelloides** Radlk. in Philipp. Journ. Sc. VIII. 6. (1913) 457; Merrill, Enum. Philip. Pl. II. (1923) 503, c. syn. seq. — *Nephelium Schneideri* Merrill in Philipp. Journ. Sc. XIII. 1. (1918) 23. - Vulgo: Buli (Chab.); Iboli (Lan.); Lupak (Sul.); Narog (Lan.); Talimorok (Lan.), ex Merrill 1. c. 1923. — Arbor mediocris, rami teretes, striati, apice ut et petioli inflorescentiaeque pilis minutis fasciculato-stellatis sufferrugineis adspersi, mox glabrati, cortice cinerascens; folia bijuga; foliola subopposita, superiora majora elliptica obtusiuscula vel subacuta in petiolulos attenuata, inferiora rainora subovata, omnia integerrima, membranaceo-chartacea, nervo mediano supra impresso, nervis lateralibus utrinque 12—14 (immo 18, ex Merrill) sat approximatis oblique patulis subtus prominentibus, supra glabra nitidula, subtus ad nervos pilis fasciculato-stellatis raris adspersa papillosa pallescenti-opaca; paniculae terminales, folia subaequant, laxè ramosae (fructigerae tantum visae); fructus breviter pedicellati, calyce persistente tomentello suffulti, intra discum hirsutum inserti, abortu monococci: cocci globosi, processibus subuliformibus lateraliter compressis sulcatis obtusiusculis vel truncatis (siccis) rigidis undique patentibus insigniter echinati, glabrati.

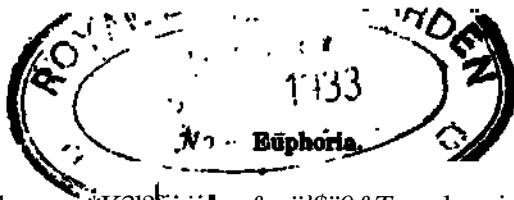
Arbor 10-metralis (Klemme in sched.). Rami 3 mm crassi. Folia petiolo 4—5 cm longo adjecto ad 28 cm (immo 35 cm ex Merrill) longa; foliola superiora cum petiolulis 8 mm longis ad 16 cm (—20 cm, ex Merrill) longa, 8,5 cm lata, inferiora dimidio minora. Paniculae 18 cm longae. Fructus cocci processibus 4 mm (—6 mm, ex Merrill) longis inclusis diametro 2 cm (—3 cm, ex Merrill).

In Philippinarum insula Basilan: W. Klemme n. 15218 (m. Aug. 1910, fr.; comm. ex Hb. Manil.); in ins. Mindanao: Foxworthy, Demesaet Villamil n. 137751 (Distr. Zamboanga, Talisay, in silva primaeva, alt. 20 m, m. Jun. 1913, fr.; fragmentum vidi a cl. Merrill benevole communicatum); Acufia n. 24052 (Distr. Lanao, Kalambugan, m. Maj. 1915, fl. nondum expansi, ex Merrill 1. c).

'Obs. Species foliolorum forma fructuque insigniter echinato *Nephelium mutabile* Bl. quodammodo aemulans.

6. **E. foveolata** Radlk. in Philipp. Journ. Sc. VIII. 6. (1913) 457 (nee *E. faveolata* ut in Just, Jahresb. f. [1913] II. 357 legitur). — Arbor parva; rami teretes, striati, apice ut et petioli inflorescentiaeque pilis brevibus fasciculato-stellatis adspersi, cortice cinereo lenticelloso; folia bijuga; foliola subopposita, latiuscule ovata vel superiora elliptica, obtusiuscula, petiolulis supra planiusculis insidentia, integerrima, chartacea, nervo mediano supra impresso nervisque lateralibus utrinque 10—11 obliquis subtus prominentibus, utrinque prominenter reticulato-nervosa, supra glabra, nitidula, subtus pilis fasciculato-stellatis perraris adspersa, dense breviter papillosa, flavescenti-opaca, in nervorum axillis foveolata; paniculae terminales, folia superantes, ramis thyrsoideis erectis dense cymulas sessiles (dichasia in cincinnos abeuntia) gerentibus; flores breviter pedicellati; calycis segmenta latiuscule ovata, extus pilis fasciculato-stellatis brevibus tomentella, intus pilis simplicibus vel binis ternis in fasciculum congestis **pubescentia; petala spathulato-oblonga, calyce sesquilingiora, extus praeter apicem intus tota sordide villosa; discus hirsutus; stamina superne pilosula; germen (fl. <J) rudimentarium, 2-loculare, tomentosum; fructus — (non suppetebant).**

Arbor 5-metralis. Rami 4 mm crassi. Folia petiolo 2—2,5 cm longo adjecto circ.



20 cm longa; foliola superiora 16 cm longa, 7 cm lata, inferiora 13 cm longa, 6,5 cm lata. Paniculae ad 22 cm longae.

In Philippinarum insula Luzon: Maximo Ramos n. 7370 (prov. Gagayan, m. Mart. 1909, fl.; comm. ex Hb. Manil.).

7. *E. gracilis* Radlk. in Elmer, Leafl. Phil. Bot. V. (1913) 1606. - Vulgo: Sanganan in lingua populi Manobo insulae Mindanao, t. Elmer, in sched.; praeterea ex Merr. — Arbor minus alta, erecta, sat gracilis; rami teretes, apice ut et inflorescentiae pube brevi fasciculato-stellata sordide flavida adpersi, dein glabrati, cortice cinerascete; folia 3-juga; foliola subopposita, anguste lanceolata, acuminate, margine undulata, in petiolulos longiusculos attenuate, chartacea, nervo mediano supra impresso subtus nervisque lateralibus utrinque 10—12 oblique erectis prominentibus, obsolete reticulato-venosa, supra glabra, laevia, nitida, pallide viridia, subtus pilis fasciculato-stellatis raris aliisque brevibus subulatis rectangule patentibus aegre perspiciendis adpersa, papillosa, papillis altioribus inter se (supra stomata conniventibus exceptis) distantibus, cinerasceti-opaca; paniculae terminales axillaresque fasciculatim congestae, foliis breviores, ramis thyrsoideis laxiuscule cymulas subsessiles gerentibus; calycis segmenta angustiora, ovato-lanceolata, extus pilis fasciculato-stellatis tomentella, intus pilis subsimplicibus pubescentia; petala e spathulato anguste lanceolata, calycem superantia, apice recurvata, extus infra medium intus praeter unguem tota adpresse villosa; discus hirsutus; stamina superne pilosa; germen (fl. ?) 2-loculare, 2-coccum, hirsutum, stylo inter loculos elongato stellato-piloso apice 2-lobo; fructus (speciminis serius recepti, Ramos et Edaio n. 44299) plerumque 1-cocci, coccis globosis acutiuscule tuberculatis, pericarpio crassiuscule sclerenchymatico \$ semen globosum, testa splendida, basi tantum arillo. annulari diaphano oblecta; embryo rectiusculus, amyliiger.

Arbor 25 ped. alta, trunco 5 poll. crasso. Rami 3 mm crassi. Folia petiolo circ. 4 cm longo adjecto 16—22 cm longa; foliola superiora 10—14 cm longa, 2,5—3,2 cm lata, reliqua minora. Paniculae circ. 12 cm longae, 8 cm latae. Fructus cocci diametro 8 mm.

In Philippinarum insula Mindanao: A. D. E. Elmer n. 13482 (Prov. of Agusan, Cabadbaran, Mount Urdaneta, altit. 4000 ped., m. Aug. 1912, fl.; comm. Elmer); — in archipelagi Soeloefinsis ins. Tawi-Tawi: M. Ramos et G. Edaio n. 44299! (m. Jul.—Aug. 1924, fr.; comm. Merrill); — in Brit. North Borneo: I. Agama n. 10761 (m. Nov. 1920, flor.; Hb. Manil.).

8. *E. cinerea* (Turcz.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 299 n. 23, p. 308 et in J. Perkins, Fragm. Fl. Philipp. I. (1904) 61; E. D. Merrill, Review etc. in Bull. Govern. Labor. Nr. 27 (1905) 35, c. syn. *Euph. LUchi* Blanco, v. infra, et Fl. Lamao Forest in Philipp. Journ. Sc. I. Suppl. 1. (1906) 87; H. N. Whitford, Veget. Lamao Forest in Philipp. Journ. Sc. I. (1906) 406, 410, 415, 637, 639 (nomen); F. W. Foxworthy, Philippine Woods in Philipp. Journ. Sc. G, Bot. II. 5. (1907) 371 c. syn. *Euph. LUchi* Blanco et nom. vulg. Alupay etc., cf. infra. — (?) *Euphorbia LUchi*, non Desf., Blanco, Fl. Filip. (1837) 285 (cui petala »5, lanosa« adscribuntur, a Blume ad *Euphoriant longana* recensita, quae vero in Philippinis, spontanea certe, deesse videtur, a d. Merrill olim in Review etc. [1905] 35 etiam ad *Euphoram cineream* Radlk. relate, dein vero in Spec. Blanc. [1918] 240, coll. n. 745, cum *Euphoria didyma* Blanco [etsi ex descriptione apetalae habenda et calyce campanulato ad genus *LUchi* spectante] conjuncta, adjectis synonymis *Euph. annularis* Blanco [cfr. *Arytera litoralis* Blume] et *Euphoria cinerea* [Turcz.] Radlk., quod vix probandum) c. nom. vulg. Alpai, ed. 2. (1845) 199 c. nom. Alpai, Alipai, Alupai (cfr. *Arytera lUoralis*), Leschias (Tagalis), Boboa? (in lingua Visayan), ed. 3. II. (1878) 8. - *Sapinus cinereus* Turcz. in Bull. Soc. natural. Mosc. XXXI. 1. (1858) 402, coll. Guming n. 11311 et 1587! (sphalm. 1570); Walp. Ann. VII. 4. (1869) 629 n. 3; F.-Villar, Noviss. App. ad Blanco, Fl. Filip. (1880) 3 (ubi perperam quaeritur: *Cupania?*). — *Nephegium Longana* (non alior.) Vidal,

Phan. Cum. (1885) 36, 59, 105, c. syn. *Sap. cin.* Turcz., coll. Gum. n.1131! 15871, Re vis. (1886) 98, coll. Vidal n. 221! 1044! excl. n. 1704, quae *Euph. stellulata* Radlk., Cat. Herb. (1892) 55; hue et F.-Villar, Noviss. App. ad Blanco, Fl. Filip. (1880) 53 n. 3, c. syn. *Euph. Litchi* Blanco, v. supra; Merrill, Diction. 1. c. Nr.8 (1903) 170. — *Nepheium glabrum* (non »Noronha«) Vidal, Sinops. (1883), Atlas p. XXII t. 35 f. I, Revis. (1886) 98, coll. n. 216!, c. nom. vulg. Alupay, Cat. Herb. (1892) 55; an et? F.-Villar, Noviss. App. etc. (1880) 53 n. 1, excl. syn. *Euphoria didyma* Blanco (c. Blume ad genus *Litchi* recensend.), et? Merrill, Diction. 1. c. Nr. 8 (1903) 170, et? Review ibid. Nr. 27 (1905) 35, excl. syn. *Euphoria didyma* Blanco. — ?*Euphoria* sp. Vidal, Cat. Herb. (1892) 55, coll. n. 2517. — *Euphoria cambodiana* H. Lecomte, Notul. syst. II. (1911) 55, et Fl. Indo-Chine (1912) 1046, ex descr. — *Euphoria didyma* (vix »Blanco«, cfr. *Litchi* Sonn.) Merrill, Spec. Blanc. (1918) 240, coll. n. 745, c. syn. *Euphoria Litchi* Blanco, cf. supra, excl. syn. a Merrill 1. c. 240 dubitanter hue relato *Euphoria annularis* Blanco«, de qua cfr. *Arytera litoralis* Blume. — *Nepheium didymum* Craib, Fl. Siam. enum. I. (1926) 329 (quoad synonymum citatum *Euphoria cinerea* Radlk. et coll. Vanpruk n. 446). — Vulgo: Alpai, Alipai, Alupay t. Blanco, cf. supra; Alpay t. Loher in Herb.; Arupay t. Aherni collectore in sched. (cfr. *Tristira pubescens* Merrill); Alupag in lingua Tagalog, t. Merrill 1. c. 1906 (qui praeterea in Diction. 1. c. sub *N. glabro* indicat Alipai, Alipay, Alpay, Alupay, Guisian, Guisihan, Lechias, Tinainqui in lingua Tagalog; Baccalao; Boboa in lingua Visaya) et t. Foxworthy 1. c. 1907 (qui praeterea habet: Alipay in lingua Tagalog; Alupag ama [cfr. *Litchi philippinensis* Radlk.], Alupe in Pampanga; Apalong in Luzon septentr.; Hulala in Bicol; Dulit in Negrito; Halupag in T ay abas); Boboa t. Blanco, cf. supra et sub *Euph. longana*; Leschias t. Blanco, cf. supra; Lichias t. Rosenbluth in sched.; saepius *Litchi* quoque — exactius Alupay in lingua Tagalog — t. Merrill in lit.; Bait Tagalis t. Klemme in sched. — Arbor; rami teretiusculi, sulcati, juveniles ut et petioli inflorescentiaeque pube fasciculato-stellata minuta sufferruginea vel cinerascete induti, denique glabrati, cortice e subfusco cinerascete; folia 3- raro 4-juga; foliola alterna vel subopposita, forma variabili, ovato-lanceolata vel inferiora ovalia superiora ex oblongo sublanceolata interdum subcuneata, acuta vel acuminata, rarius obtusa, sat petiolulata, integerrima, coriacea, nervo mediano supra impresso, nervis lateralibus plerumque approximatis, rarius remotiusculis, patulis ante marginem procurvis, supra glabra nitidula, subtus pilis fasciculato-stellatis minutim puberula, papillis cinerasceti-opaca; paniculae axillares et terminates, in paniculam densam congestae, ramis cymulas sessiles glomeriformes gerentibus; flores brevissime pedicellati; calycis segmenta obtusa, extus pilis fasciculato-stellatis tomentella, intus pilis simplicibus adspersa; petala spathulata, calyce vix triente longiora, pube densa stupposo-villosa cinerea praesertim intus induta; discus pilis simplicibus vel subsimplicibus puberulus; stamina dense hirsuta; germen pilis fasciculatis tomentosum; fructus cocci breviter ellipsoidei vel globosi, Cerasorum magnitudine, glabrati, obtuse tuberculati, tuberculis contiguis (edules, saporis grati acidi t Merrill in lit.); semen globosum, testa splendida usque ad medium arillo obtecta.

Arbor 8—20 m alta (Klemme, Maule in sched.). Rami 4—8 mm crassi. Folia petiolo 3—6 cm longo adjecto 12—25 cm longa; foliola cum petiolulis 3—10 mm longis 6—15 cm longa, 2—5 cm lata. Paniculae 15—30 cm longae. Flores albi, odorati. Fructus cocci ellipsoidei (fide Vidali iconis) 3 cm longi, 2,5 cm crassi, alii globosi diametro 2 cm. Semen diametro 1,2 cm.

In Philippinarum insulis Luzon, Mindoro, Mindanao et Malamaui nec non in Indo-China. In Luzon: W. Klemme n. 4276! (prov. Gagayan, m. Jun. 1906, fr., comm ex Hb. Ma nil., ut et seqq., ubi aliud indicatum non est); Elmer n. 6335! (prov. Benguet, Twin Peaks, m. Maj. 1904, fr.); Curran et Merritt n. 8281! (8284? prov. Pangasinan, m. Dec. 1907, steril.; Hb. Berol.); Maule n. 8481 (prov. Zambales, m. Maj. 1904, fr.); Vidal n. 221! (prov. Tarlac; Hb. Kew.); Merrill n. 1374! (prov.



Pampanga, Arayat, a. 1903; Hb. Berol.); R. J. Alvarez n. 22394! 22443! (prov. Nueva-Ecija, m. Febr. 1911, fl.); Vidal n. 216! (prov. Bataan, Orani; Hb. Kew.); Merrill n. 1531! (ead. pr., Dinalupihan; Hb. Berol.); P.T. Barnes n. 331! (ead. pr., Lamao liiver, m. Febr. 1904, fl.); Borden n. 648! (ibid. in silvis, m. Apr. 1904, fr.); Whitford n. 65! 364! 528 ex Merrill l. c. 1906 (prov. Bataan, Lamao River, Mount Mariveles, in. Apr. 1904, fr.); Borden n. 832! (ibid., m. Jun. 1904, fr.); R. Meyer n. 22781 2784 ex Merrill l. c. 1906 (ibid., m. Dec. 1904, fl.); Borden n. 23491 (ibid., m. Jan. 1905, fl.); Gurran n. 6273! (prov. Bataan, Lamao Forest Reserve, m. Febr. 1907, fl.); Vidal n. 10441 (prov. Bulacan, Angat; Hb. Kew.); Loher n. 2031! (prov. Rizal, Distr. Morong, Bosoboso, m. Mart. 1893, fl.; Hb. Kew., Monac), n. 58771 (ead. pr., Montalban, m. Jan. 1906, fr. juv.; Hb. Kew., Monac), n. 13272! (ibid., m. Apr. 1912, fl.), n. 13872! 13947! (prov. Rizal, m. Jan. 1913, fl.; Hb. Manil., Monac); Ahern's coll. n. 2456! (ead. pr., m. Jan.—Mart. 1905, fl.); Ramos n. 2120! (ead. pr., Bosoboso, m. Febr. 1907, fl.), n. 3264! (ead. pr., Mount Santander, m. Maj.-Jun. 1907, fr.); Cuming n. 1587! (sphalm. 1570 ap. Turczaninow l. c et in Hb. Turcz. l. prov. Batangas, fl.; Hb. Turcz., DC, Boiss., Berol., Kew.); Ahern n. 79! (prov. Gamarines Sur, Pasacao, a. 1902; Hb. Berol.); W. Klemme n. 14121 (prov. Tayabas, Lagumenoc, ad maris aequor, m. Aug. 1904, fl.); Gelestino Reyes n. 6627! (ead. pr., Antimonan, m. Mart. 1907, fl.); S. Aguilar n. 13365! (ead. pr., m. Aug. 1909, fl.), n. 20160! (ead. pr., m. Apr. 1913, fr. juv.); L. Escritor n. 20866! (ead. pr., m. Mart.—Apr. 1913, fl.); Guming n. 1131! (prov. Albay, a. 1836-1840, fl.; Hb. Kew., Vindob. etc.); - in Mindoro: Merrill n. 22031 2399! 2468! (Pola, m. Mart. - Ma j. 1903, fr.; Hb. Berol.), n. 21741 (Pinamalayan, m. Maj. 1903, fl.; id. Hb.); R. Rosenbluth n. 12913! (m. Maj. 1909, fr.); — in Mindanao: W. Klemme n. 19551! (prov. Misamis, m. Maj. 1911, alab.); — in Malamaui: Vidal n. 2517! fl.; Hb. Kew.); loco mihi ignoto ?Merrill, Spec. Blanc. (1918) n. 745, cfr. *Litchi chinensis*; — in Indo-China: Luang Vanpruk n. 446! (Siam, Loo Prae altit. 700 ped., m. Mart. 1913, fl., foliolis supra glandulis minutis raris adspersis; culta ob fructus; vulgo »Lam yai?«; Hb. Kew.); ?Chatillon (Cambodia, Mien Prey, ex Lee. 11. cc).

9. **E. microcarpa** Radlk. — Arbor; ramuli teretes striati pube minuta fasciculato-stellata sufferruginea adspersi, mox glabrati, e pallide subfusco cinerascetes; folia abrupte pinnata, 3—4-juga; foliola (ut in *E. cinerea*) alterna vel subopposita, ovato-vel superiora oblongo-lanceolata, acuta vel acuminata, rarius obtusa, breviter petiolulata, integerrima, coriacea, nervo mediano supra impresso, nervis lateralibus approximatis patulis ante marginem procurvis, supra glabra, nitida, subtus opaca, minutim dense papillosa parceque stellato-pilosa; paniculae subterminales, sat ramosae, ramis cymulas sessilibus glomeriformes gerentibus; flores breviter pedicellati; calycis segmenta obtusa, erecta, pilis stellatis tomentella; petala spathulata, calycem vix aequantia, intus villosa, extus puberula; discus hirsutus; stamina hirsuta; germen 2-coccum, minutim tuberculatum, puberulum; stylus inter coccos longiusculus, teres, puberulus, apice 2-lobus; fructus abortu 1-coccus, cocco globoso, laevigato, tubercolorum dilatatorum vestigiis vix conspicuis, superficie cellulis sarcocarpii exterioris secretoriis majusculis, sed inanibus, granulata; semen globosum, testa fusca splendida ultra medium arillo tenui fusco dorso depresso oblecta; embryo rectiusculus, amyliiger.

Arbor 15 m' alta; ramuli 3 mm crassi. Folia petiolo 2—2,5 cm longo adjecto circ. 14 cm longa; foliola cum petiolulis 3 mm longis 5—10 cm longa, 2—3 cm lata. Paniculae 12-16 cm longae. Flores aperti diametro 4 mm. Fructus cocci diametro 1 cm. Semen di a metro 8 mm.

In Borneo: P. Gastro et F. Melegrito n. 1650! (Banguay island, British North Borneo, ad litora maris, m. Jul.-Sept. 1923, fr.; coram. Merrill, m. Maj. 1925).

Obs. Species valde affinis *E. gracili* Radlk., quae vero differt foliolis tenerioribus angustius lanceolatis et fractuum coccis paullo minoribus, insignius tuberculatis, et praesertim arillo breviori seminis basin tantum cingente.

10. **E. stellulata** (Turcz.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 303 n.92, 308; Vidal, Phan. Cum. (1885) 65, 105, coll. Cuming n. 1704 c. syn. *Sap. stell.* Turcz.; He vis. (1886) 98; Merrill, Bibl. Enum. Born. pi. (1921) 359. — *Sapindus stellulatus* Turcz. in Bull. Soc. natural. Mosc. XXXI. 1. (1858) 403, coll. Guming n. 17041; Walp. Ann. VII. 4. (1869) 629 n. 7; F.-Villar, Noviss. App. ad Blanco, PI. Filip. (1880) 53 (sphalm. *Sap. stellatus*; perperam quaeritur: *Cupania?*). — *Nephelium Longana* (non alior.) Vidal, Phan. Cum. (1885) 36, quoad Cum. n. 1704, He vis. (1886) 98, solum modo quoad Cum. n. 1704 (lin. 7). - ?*Euphoria* sp. Vidal, Cat. Hb. (1892) 55 n. 2517. - Vulgo: Lou-o in Mindanao t. Elmer in sched. — Arbor parva; rami teretes, juveniles ut et petioli inflorescentiaeque pilis fasciculato-stellatis sufferrugineis pulverulento-puberuli, adultiores glabrati, cortice cinerascete; folia 2—3-juga; foliola subopposita, angustius oblongo-lanceolata, acutiuscula vel in acumen breviusculum attenuata, basi inferiora obtusa superiora subcuneata, omnia breviter petiolulata, integerrima, subcoriacea, nervo mediano supra impresso hirto, nervis lateralibus numerosis obliquis rectiusculis, fuscescentia, supra pilis fasciculato-stellatis adpersa nitida, subtus densius subfurfuraceo-pilosa, papillosa, opaca; paniculae axillares et terminales, ramis thyrsoides cymulas paucifloras subsessiles gerentibus; flores brevissime pedicellati; calycis segmenta obtusiuscula, extus pilis fasciculato-stellatis tomentella, intus pilis simplicibus minutis laxè adpersa; petala anguste lanceolata, calyce sesquolongiora, intus dense fusco-villosa; discus pilis subsimplicibus hirsutus; stamina dense pilosa; germen hirsutum.

Arbor 35 ped. alta, 1 ped. crassa (t. Elmer in sched.). Rami 3—4 mm crassi. Folia petiolo 3—5 cm longo adjecto 15—25 cm longa; foliola cum petiolulis 2—5 mm longis 4—15 cm longa, 1,5—4,5 cm lata. Paniculae 10—15 cm longae. — Ab *E. cinerea* vix diversa nisi indumento densiore.

In Philippinis et in Borneo: Cuming n. 17041 (in Philippinarum insula Samar, a. 1841, flor.; Hb. varia); C. A. Wenzel n. 880! (in Philipp. ins. Leyte, m. Maj.-Jul. 1914, fl.; comm. ex Hb. Manil.); A. D. E. Elmer n. 111911 (in Philipp. ins. Mindanao, distr. Davao, Todaya in monte Apo, m. Jul. 1909, fl.-et fr. juv.; comm. Elmer); D. P. Miranda n. 20548! (in ead. ins., subprov. Butuan, m. Sept. 1913, fr. juv.; comm. ex Hb. Manil.); — Beccari n. 3402! (Borneo, prov. Pontianak, m. Maj. 1867, fl.; Hb. Florent.).

11. **E. pallens** Pierre, Fl. forest. Cochinch. Fasc. 20. (1894) t. 318, A; H. Lecomte, Fl. Indo-Chine I. (1912) 1047. - Vulgo: Tia xhàn, tu hanh in lingua Annam et Mòt t. Pierre. — Arbor mediocris; rami teretes, juveniles ut et petioli inflorescentiaeque pube fasciculato-stellata minuta sordida adpersi, adultiores glabrati, cortice e subfusco cinerascete; folia 3—4-juga; foliola subopposita, angustius oblongo-lanceolata, sensim acuminata, basi superiora attenuata, inferiora obtusa, omnia sat petiolulata, integerrima, chartaceo-coriacea, nervo mediano supra impresso, nervis lateralibus numerosis obliquis rectiusculis, tenuiter clathrato-venosa, supra glabra nitidula, subtus pilis fasciculato-stellatis perparcis adpersa, papillosa, pallescenti-opaca; paniculae axillares vel terminales, ramis thyrsoides cymulas subsessiles glomeriformes gerentibus; flores breviter pedicellati; calycis segmenta obtusa, extus pilis fasciculato-stellatis tomentella, intus pilis simplicibus vel subsimplicibus puberula; petala lineari-lanceolata, apice reflexa, calyce subduplo longiora, intus dense pallide stupposo-villosa; discus pilis subsimplicibus hirsutus; stamina pilosa; germen hirsutum, fructus cocci (t. Pierre) subglobosi, leviter tuberculati, flavido-rubentes.

Arbor 10—15 m alta. Rami 3—5 mm crassi. Folia petiolo 3—6 cm longo adjecto 16—25 cm longa; foliola cum petiolulis 3—8 mm longis 6—14 cm longa, 2,5—4 cm lata. Paniculae 10—12 cm longae. Fructus cocci 12 mm longi, 11 mm crassi (Pierre). — An re vera ab *E. cinerea* Radlk. diversa ?

In Cochinchina: Pierre n. 4114! (coll. lignor. n. 4; in silvis provinciae Bien-hoa ad raontem Chita Chang, m. Sept. 1868, steril., et in insula Condor, m. Jul. 1870, flor.),

n. 5692! (in prov. Saigon ad Tu Kau m6t, m. Apr. 1864, fl.); Harmand n. 688 (ex Pierre 1. c; specim. non vidi).

12. *E. elongate* Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 25 (95); Merrill, Bibl. Enum. Born, pi. (1921) 359. — Arbor?; rami teretes, juveniles ut et petioli inflorescentiaequae pube fasciculato-stellata minuta adpersi, adultiores glabrati, cortice cinerascete; folia 3—6-juga, longe petiolata; foliola alterna, elongate oblongo-lanceolata, aequilatera, apice acuminata, basi acutata, longiuscule petiolulata, petiolulis teretiusculis basi incrassatis, integerrima, chartaceo-coriacea, nervo mediano supra impresso, nervis lateralibus sat approximatis arcuato-adscendentibus supra impressis subtus valde prominentibus, clathrato-venosa, supra glabra nitidula, subtus praesertim ad nervos pilis fasciculato-stellatis adpersa, papillis glaucescenti-opaca; paniculae magnae, in ramulis lateralibus terminatae, ramis elongatis laxe cymulas sessiles glomeriformes gerentibus; flores per breviter pedicellati; calycis segmenta obtusa, extus pilis fasciculato-stellatis tomentella. intus pilis simplicibus puberula; petala lineari-lanceolata, calyce duplo longiora, intus dense fusco-villosa; discus pilis simplicibus raro subsimplicibus densissime hirsutus: stamina pilosa; germen hirsutum; fructus — (non suppetebat).

Rami 5 mm crassi. Folia petiolo 4—12 cm longo adjecto 16—45 cm longa; foliola cum petiolulis 5—15 mm longis 6—18 cm longa, 1,5—5 cm lata. Paniculae circ. 40 cm longae, ramis ad 25 cm longis.

In insulae Borneo ditone Sarawak: Beccari n.2459! (Hb. Florent., Kew., Paris.).

13. *E. malaiensis* (Griff.) Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877-1878) 7 (77), 25 (95), 26 (96), 70, 71, 72 (221 — 223) c. forma *decalvata* Radlk. — *Nephelium malaiense* Griff. Notulae ad Pl. Asiat. IV. (Posth. Papers, 1854) 549! c. nom. vern. Matakuching (quod aliae quoque plantae audiunt: *Euphoria longana* et e fam. Rubiac. *Lasianthus cyanocarpus* Jack fid. Teysm. et Binir. Cat. 114 et Filet, Plantk. Woordenb. Ed. I. 214 n. 5857, nee non *Sophora* sp. fid. Koorders, Plantk. Woordenb. n. 130); Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 689, coll. Griffith!, Maingay!; King, Mater, etc. in Journ. As. Soc. Beng. LXV. 2. (1896) 439 n. 10, coll. Griffith n. 999!, Maingay n. 455!; Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 502. — *Euphoria* sp.? Griff. 1. c. 550 in obs. ad *N. mal.* — *Nephelium eriopetalum* Miq. Fl. Ind. Bat. Sup. pi. I: (1860) 198 et 824, quoad stirp. a Teysm. in Lampong lect.! c. nom. vern. »Bedara«; Teysm. et Binn. Gat. Hort. Bogor. (1866) 215, c. nom. vern. »Bedaroh«; Van EeUen, Houtsoorten (1872) 52 n. 589, quoad »Bedaroh«; Filet, Plantk. Woordenb. (1876) 49 n. 919, Ed. II. (1888) 49 n. 1089 »Bedaroh«. — *Nephelium* sp. affin. *N. Longan* Hook. Cat. Kew. Hb. Griff., etc. (1865) 9 n. 999! — *Nephelium* sp. Teysm. et Binn. 1. c. (1866) 216, e Bangka c. nom. vern. Koerandjie (159)! et e Menado (a Jansen lect.)! — Vulgo: Matakuching, Bedara s. Bedaroh, Koerandjie (v. supra); Kekopas ex Teysm. in Hb. Bogor. n. 4367, vix recte, cfr. *Nephe- Uum eriopetalum*; Bédaro, Ki Kapas (?), Mědaro, PSdaroe malaice in Sumatra meridionali ex Heyne, ftutt. Pl. III. (1917) 160; Mahu in Borneo, t. Wood in sched. — Arbor; rami teretes, juveniles ut et petioli inflorescentiaequae pube stellata molli intermixtisque pilis simplicibus induti, adulti glabrati, cortice e subfusco cinerascete; folia 3—4-juga; foliola subopposita vel alterna, elliptica vel oblonga, rarius ovato-lanceolata, breviter acuminata, basi obtusata petiolulis brevibus crassis insidentia, integerrima, chartaceo-coriacea, nervo mediano supra impresso, nervis lateralibus numerosis approximatis suboppositis oblique patulis rectiusculis ante marginem procurvis, clathrato-venosa, supra glabra nitida, subtus pilis fasciculato-stellatis pauciramosis longioribus simplicibusque molliuscule pubescentia, papillosa; paniculae terminatae, ramis iterum ramosis cymulas sessiles glomeriformes gerentibus; flores breviter pedicellati; calycis segmenta obtusa, extus pilis fasciculato-stellatis tomentella, intus pilis subsimplicibus adpersa; petala obovato-spathulata, obtusissima, calyce sesquialongiora, intus dense villosa; discus pilis simplicibus granulatis dense obsitus; stamina pilosa; germen hirsutum; fructus cocci globosi, obsolete tuberculati.

Arbor 18 pedes alta (Wood). Rami 5—6 mm crassi. Folia petiolo 4—8 cm longo

adjecto 20—45 cm longa; foliola cum petiolulis 3—5 mm longis 8—24 cm longa, 3—9 cm lata. Paniculae 15—30 cm longae. Fructus cocci diametro ca. 18 mm.

Formas 2 discernere par est:

F. 1. *genuina* Hadlk. 1. c. (1877-1878) 71: Supra descripta.

F. 2. *decalvata* Radlk. ibid. 71, 72: Foliola magna, subtus subglabra.

In Malacca, Sumatra, Bangka, Celebes et Borneo: Formal: In Malacca: Griffith! (*Nepheium malaiense* Griff. 1. c; Hb. Kew., Martius, fl.); id. in Distrib. Keu n. 999! (a. 1861-1862, fl.; Hb. Kew., Berol., Vindob., Monac); Maingay n. 4551 (Hb. n. 1115, m. Maj. 1865-1866, fl.; Hb. n. 1125, fr.; Hb. Kew.); D'Yvanl (attaché à Ternbassade du Hoi en Chine, Malacca, a. 1846, fl.; Hb. Deless.); Derry n. 71! (Bukit Sabokon, Malacca, m. Jul. 1888, fr., c. nom. vulg.: Matta Kuching); — in Sumatra: Teysmann, Hb. Bogor. n. 4356! (Mangala, Lampong, vulgo: Bedara, fl.; Hb. Bogor.. Kheno-Traject.; *Nepheium eriopetalum* Miq. 1. c, Teysm. et B. 1. c); H. O. Forbes n. 3010! (a. 1880, fl.; Hb. Berol.); — in Bangka: Teysmann! (*Nepheium* sp. Teysm. et B. 1. c. cum nom. vulg.: Koerandjie; hue vix dubie pertinet planta culta in Ht. Bogor, sub nom. Koerandjie et a. 1881 a D. Treub c. obs. »nondum floruit« mecum communicata; hue quoque recensendum videtur specimen sterile in Ht. Bogor. sub III J 32 cultum, a D. Koorders a. 1897 *Nepheium malaiense* Griff, nominatum et mecum communicatum); — in Celebes: Jansen I (Menado, cfr. *Nepheium* sp. Teysm. et B. 1. c; culta in Ht. Bogor. et a. 1881 a D. Treub c. obs. »nondum floruit« mecum communicata); — in Borneo: D. D. Wood, Col. n. 1810! (Sipitong, British North Borneo, secus flumen in silvis, m. Maj. 1924, fl., leg. L. Apostel; comm. Merrill m. Maj. 1925). — Forma 2: In Sumatra: Teysmann, Hb. Bogor. n. 3548! (Moeara-doewa, Palembang, vulgo Bedaroh, *Nepheium eriopetalum* Teysm. et Binn. 1. c. ex nom. vulg.; Hb. Bogor.); Teysmann, Hb. Bogor. n. 4367! (Mangala, Lampong, vulgo Kekopas sed vix recte. cfr. *Nepheium eriopetalum* Miq.; Hb. Bogor., steril.).

14. E. setosa Radlk. in Records Bot. Surv. Ind. III. 3. (1907) 347 (reimpr. in Fedde, Repert. VIII. [1910] 190). - *Nepheium setosum* Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 203. — Arbor; rami teretes, ut et inflorescentiae petioli subtusque foliola in nervis praeter pubem Stella tarn setis crebris sat longis obsiti; folia 4-juga; foliola subopposita vel alterna, oblongo-lanceolata, breviter acuminata, basi obtusa, breviter petiolulata, integerrima, chartaceo-coriacea, nervo mediano supra impresso, nervis lateralibus approximatis patulis ante marginem adscendentibus, clathrato-venosa, supra glabra nitidula, subtus praeter nervos pilis fasciculato-stellatis adspersos glabriuscula glaucescenti-opaca; paniculae terminatae, ramis elongatis subsimplicibus laxè cymulas sessiles gerentibus; flores brevissime pedicellati; calycis segmenta obtusa, extus pilis fasciculato-stellatis tomentella, intus pilis simplicibus puberula; petala anguste spathulata, acuta, calyce sesquilingiora, intus strigoso-villosa; discus pilis fasciculatis latioribus obtusiusculis obsitus; stamina laxè pilosa; germen pilis subsimplicibus obtusis hirsutum; fructus — (non suppetebat).

Arbor 40—60 pedes alta. Rami circ. 6 mm crassi. Folia petiolo 4—6 cm longo adjecto 18—24 cm longa; foliola cum petiolulis 2—4 mm longis 5—10 cm longa, 2,5—4 cm lata. Paniculae ad 30 cm longae, ramis 12 cm et ultra longis\*

In Peninsula Malaica: King's collector n. 76771 (Perak, alt. 500—2000 ped., m. Maj. 1885, fl.; ex Hb. Calcutt. comm. c. Hb. Monac).

Species, ut videtur, nondum descriptae.

*Euphoria sclerocarpa* Radlk. sp. nov. ex Merrill, Pl. Elmer. Borneenses (1929) 174 (sine descriptione). - »Nr. 21354?, 21442?, 21465, 21568, 21611?, near Tawao. A tree in forests, its trunk 30 to 100 cm in diameter.«

*Euphoria succulenta* Radlk. 1. c. (sine descriptione). — »Nr. 21800, near Tawao. A tree in forests, its trunk 70 cm in diameter, the white aril juicy and sweet.«

## 55. Otonephelinm Radik.

*Otonephelium* Radlk. Sapindac. Holl.-Ind. (1878) 71 (222), in Durand, Ind. Gen. (1887) 76, in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 253, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 329.

Flores spurie polygami, regulares, parvi. Calyx profunde 5-fidus, laciniis deltoideis angustissime imbricatis coriaceis extus fulvo-tomentosis, intus tomentellis, antherarum pressione striatis. Petala 0. Discus completus, annularis, centra excavatus, praesertim margine breviter tomentosus. Stamina 5—9, circa pistillum vel pistilli rudimentum inserta, subexserta; filamenta filiformia, basi dilatata parum complanata, apice attenuata, villosa; antherae ovales, supra excisuram basalem dorso affixae, introrsae, glabrae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. Germen transverse ellipsoideum, 2-loculare, 2-coccum, pilis setulosis dense fulvido-tomentosum, inter coccus stylo longiusculo tomentoso profunde bifido coronatum, lobis stigmatosis dorsalibus recurvatis extus villosis intus papillosis; gemmulae in loculis solitariae, a basi axeos ascendentes, apotropae, campylotropae, micropyle extus infera. Fructus abortu 1-coccus, cocco suberecto ellipsoideo lateraliter compressiusculo, subdrupaceo-corticosis, pericarpio processibus fasciculis vasorum percursis apice hamulato-curvatis flexibilibus siccitate rigidiusculis echinulato, in parte exteriori hie illic resinifero. Semen ellipsoideum, testa tenuiter Crustacea, arillo libero succoso usque ad medium obtectum. Embryo subrectus, cotyledonibus juxtapositis amylo foetis, radícula basali punctiformi.

Arbor mediocris. Rami teretes, striati, glabri. Folia abrupte pinnata, subsessilia, 3-juga; foliola jugorum superiorum sat larga, elliptica, basi in petiolulos perbreves attenuata vel inferiora contracta, jugi infirmi stipuliformia, perparva, oblique ovata, obtusa, recurvata, basi oblique cordata ramulum amplectentia, omnia chartacea, nervis lateralibus patentibus subtus prominentibus, supra glabra sublaevia pallide viridia, subtus (*Nepheliorum* more) coronulato-papillosa glaucescentia, diachymate venis per totum diachyma transmissis quasi in cameras segregato quam maxime lacunoso (cameris praeter staurenchymatis stratum unicum breve non nisi laxe pneumatenchymatis cellulis tenuiter filiformibus reticulatim et trabeculatim percursis), cellulis secretoriis per pneumatenchyma dispersis hie illic instructa, epidermide non mucigera. Paniculae axillares vel terminales, folia subaequant, pubescentes, ramis thyrsoides interrupte cymulas subsessiles glomeruliformes gerentibus, bracteis bracteolisque subulatis pubescentibus. Alabastra subglobosa, subsessilia.

Species 1, Peninsulae Indiae orientalis incola.

Genus fructus et seminis indole nec non foliis subtus coronulato-papillosis valde affine generibus *Euphoria* et *Litchi*, illi accedens calyce profunde 5-fido imbricato, alteri flore apetalo et foliorum fabrica interiore, i. e. pneumatenchymate quam maxime lacunoso, ab utroque recedens foliis infimis stipuliformibus, qua re *Pometiae* species aemulatur. A *Nephelio* (eodem modo ac *Euphoria* et *Litchi*) discrepat micropyle hilo proxima et embryo rectiusculo.

0. Bflpulieenm (Beddome) Radlk. 11. cc. (1878, 1895). - *Nephelium stipulaceum* Beddome, Anamallay Plants in Trans. Linn. Soc. XXV. (1866) 212!; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 406 n. 74 in obs.; Bedd. Ic. Pl. Ind. or. (1874) 21 1.103, Fl. sylv. (1869) 1.155 ubi Ic. 1.103 citatur, ex Hiern; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 690; Brandis, Indian Trees (1906) 193. - Character ut supra.

Rami circ. 3 mm crassi. Folia 15—35 cm longa; foliola superiora cum petiolulis circ. 3 mm longis 12—15 cm longa, 5,5—8 cm lata, infima (stipuliformia) circ. 2 cm longa, 1,5—2 cm lata. Panicula circ. 12 cm longa. Alabastra diametro circ. 1,5 mm. Fructus 2,8 cm longus, 1,9 cm latus, processibus ad 3 mm longis.

In Peninsula Indiae orientalis: Beddome! (in ditone Malabarica, Anamallays et Wyand, frequens in silvis humidis, altit. 2000 ped., a. 1861; Hb. Kew.).

56. *Pseudonephelium* Radlk.

*Pseudonephelium* Radlk.' Sapindac. Holl.-Ind. (1878) 71 (222), in Durand, Ind. Gen. (1887) 76, in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 253, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 329.

Flores spurie polygami, regulares, parvi. Calyx profunde 5-fidus, laciniis deltoideis imbricatis coriaceis utrinque tomentellis, antherarum pressione intus striatus. Petala nulla vel vix ulla. Discus completus, annularis, tomento densissimo lanoso subfusco vestitus. Stamina 6—8, intra discum circa pistillum inserta; filamenta filiformia, basi pilosa; antherae ovatae, supra excisuram basalem dorso affixae, introrsae, subpapillosoe; pollinis granula subglobosa, triporosa. Germen transverse ellipsoideum, 2-loculare, 2-coccum, dense lanoso-tomentosum, inter, coccus stylo bifido coronatum; gemulae in loculis solitariae, tuberculo axis basali insertae, adscendentes, apotropae, campylotropae, micropyle infra medium extera. Fructus (juvenilis tantum visus) abortu 1-coccus, cocco suberecto ovoideo-ellipsoideo lateraliter corapressiusculo subcoriaceo processibus conicis brevibus obtusis glabriusculis dense obsito. Semen cocco conforme, acutiusculum, arillo libero ad medium usque obtectum.

Arbores minores majoresve, ramis teretibus striatis, juvenilibus tomento fumigato vestitis, dein glabrescentibus pallide subfuscis. Folia sparsa, abrupte pinnata, 2—3-juga, petiolata, exstipulata; foliola alterna vel subopposita, sat petiolulata, oblongo-lanceolata, acuminata, subintegerrima, remote obsolete denticulata, chartacea, nervis lateralibus oblique adscendentibus subtus prominentibus, venis reticulatis per totum diachyma transmissis subtus prominulis areolas subquadratas efficientibus, glabriuscula, supra laevia nitida, subtus (*Nephelium* more) coronulato-papillosa, opaca, in nervorum axillis foveolata, diachymate (ut in *Otonephelio* et *Ltichi*) quam maxime lacunoso, e cellulis filiformibus reticulatim dispositis conflato, impunctata, epidermide non mucigera, paginae superioris e cellulis subsinuatis margine impunctatis exstructa. Paniculae axillares vel subterminales, folia subaequant, ramis spiciformibus, cincinnos sessiles glomeruliformes vel superne flores singulos gerentibus, totae pube fumigata indutae; bractee bracteolaeque subulatae, alabastra aequantes vel plus duplo superantes, tomentellae. Alabastra e globoso breviter conica, sordide tomentella, breviter pedicellata.

Species 2, altera peninsulae malaicae et insularum Borneo et Luzon incola, altera javanica.

Genus calyce 5-fido imbricato, fructus seminisque indole et foliis subtus papulosis affine generi *Euphoria*, quod differt floribus petaligeris et indumento fasciculato-stellato. Floribus (plerumque) apetalis et foliorum fabrica (lacunosa) maxime accedit ad genera *Otonephelium* et *Ltichi*. A *Nephelio* recedit arillo libero et micropyle hilo approximate

## Conspectus specierum.

- A. Foliola mediocria, 14—18 cm longa, subtus canescenti viridia vel subochracea, venarum areolis (paginae inferioris) planiusculis (sp. borneensi-luzonensis et peninsulae malaicae) . . . 1. *P. fumatum*.  
 B. Foliola majuscula, ad 24 cm longa, subtus rubescenti-fusca, venarum areolis (paginae inferioris) centre convexis (sp. javanica). . . . . 2. *P. japonicum*.

1. *P. fumatum* (Blume) Radlk. U. cc. (1878, 1895). - *NephMum fumatum* Blume, Rumphia III. (1847) 111 n. 9!; Walp. Ann. II. (1851-1852) 220; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 556; Merrill, Bibliogr. Enum. Bornean pi. (1921) 359; Merrill, Pl. Elmer. Borneenses (1929) 174. — Vulgo: Pamirigin in lingua Ilocana Philippinensium t. Klemme in sched. 6657. — Arbor, nunc minor, nunc sat alta; rami teretes, cinerascens, vñ apicibus nee non rhachibus foliorum novorum tomento fumigato vestiti\* (Bl.); folia abrupte pinnata; foliola plerumque 4—6, alterna vel subopposita, mediocria, oblongo-lanceolata, in acumen plerumque subfalcatum obtusiusculum angustata, basi acuttas-

nila, pailliluni inaequalia, brevius longiusve petiolulata, subintegerrima, remote obscure dontirulata, chartacoa, nor vis lateralibus utrinque 9—11 oblique adseendentibus subtus retiquo veuirum prnminentibus, supra glabra, nitidula, flavescenti-viridia, subtus pallidioru subincana vol subochrarea, opaca. papillosa, in nervorum axillis foveolata (fowolis fuscis), diachymate valde laeunoso, impunctata, epidermide non mucigera; panirulac folia subaequant. fumigato-tomentellac, ram is spiciformibus glomeruligTis; floros breviter pedicellati; calyx profunde 5-fidus, tomentellus; petala nulla, vel unuin al tc.ru in ve tantuin in floribus nonnullis obvium, spathulatum vel lineare, villosiusculuiii: discus annularis. tomentosus; stamina 7—8, basi villosa; germen (floris £ rudimentarium) bicocum, dense tomentosum. stylo brevi 2-fido coronatum; fructus abortu 1-coccus, ollipsoidoo-globosus, processibus conicis tuberculatus; semen arillatum.

Arbor mine 10 m alta, trunco 25 cm crasso, mine 30 — 50 m alta. trunco 1 m et ultra crasso (Kind's coll. in scheda). Kami 5 mm crassi. Folia petiolo 4—7 cm longo adjecto 16 — 30 cm longa: foliola cum petiolulis 3 — 8 mm longis 14 — 18 cm longa, 5 — 7 cm lata, inferiora minora. Paniculae ad 30 cm longae^ ramis 6—10 cm longis. Alabastra diametro 1,5—2 mm. Floros expansi diametro 5 mm. Fructus 2,5 cm longus, 2 cm latus, pericarpio corticoso-erustaceo, isabellino, protuberantiis conicis fuscis laxe adperso, utrinque glabro. Semen turbinato-globosum, diametro 1,7 cm, testa tenui submembranacea embryoni arete adhaerente, fusca, longitudinaliter ochraceo-striata, striis rugulosis fasciculis vasorum percursis, fere usque ad medium arillo subcarnoso nigro-fusco arete adhaerente attamen, ut videtur, libero obtecta, basi umbilico transversim elliptico mediocri notata. Embryo subglobosus, cotyledonibus, ut videtur, lateralibus semiglobosis, siceis induratis subcorneis, cellulis attamen sat leptodermicis amyli granulis par vis foot is.

In Peninsula malaica, in Borneo et in Philippinis: King's collector n.7659! (Malay Peninsula, Perak, dense jungle, rocky locality, Gunong Booles range, alt. 500—800 pod., m. Maj. 1885, fl.: Hb. Calcutt. et ex hoc comm. c. Hb. Monac.); Korthals?! (in regionibus insulae Borneo inter austrum et orientem sitis Blume 1. c; alabastr.; Hb. Lugd.-Bat., Berol., Kew., Martens Lowanii); Mary Strong Clemens n.10280! (North Borneo, Kian, Mount Kinabalu, m. Dec. 1915, fr.; Hb. Manil.), ead. sine n.! (ibid., m. Dec. 1915, fr.; id. Herb.); Elmer n. 21740! (North Borneo, a. 1922-1923, fr.; Hb. Berkeleyan.); \Y. Klemme n.6647! (Luzon, prov. Isabela, m. Mart. 1907, fl.; comm. ex Hb. Manil.), n. 6657! (Luzon,prov. Cagayan, Linao in silva densa, alt. 5 m, m. Apr. 1907, fl. et fr. juvenil.; Hb.Manil.); Loher n. 12903! (Luzon, prov. Hizal, Oriud, m.Mart. 1912. fr.; Hb. Manil., Monac), id. n. 14908! (ead. prov., a. 1913, fl.; ead. Herb.).

Obs. Petala plerumque nulla. sinerula solummodo in specimine Klemme n. 6647 vidi, quod solum alabastris sat evolutis et floribus apertis sat numerosis ornatum est.

2. *P. javanicum* Hadlk. in Flora CXVIII-CXIX. (1925) 399. - »*Sapindacea*(?) spec.« Koorders-Schumacher, Syst. Verzeichn. Abt. I Java, Nachtr. 2. (1913) 12, c.nota »Foliola an die Blätter von *Meliosma simplicifolia* erinnernd.« — Arbor: folium (1 tanturn et inflorescentiae fragmentum suppetebant) abrupte pinnatum, longius petiolatum; foliola 6, alterna, attamen per paria quodammodo approximata, ex oblongo sublanceolata, apice acute acuminata, basi inaequaliter in petiolulos mediocres angustata, subintegerrima, obsolete remote subrepano-denticulata, chartaeae, nervis lateralibus utrinque 10—12 obliquis subtus prominentibus, reti venarum per totum diachyma transmissarum et areolas subquadratas efficientium parum prominulo, supra glabra, nitidula, e viridi subfusca, subtus pilis raris adpersa. rubescenti-fusca, opaca, papillosa, papillis in mediis areolis elongatis centrum (sub lento) convexum reliqua parte pallidius efficientibus, in axillis nervorum fusco-foveolata, diachymate valde lacunoso, impunctata, epidermide non mucigera; flores in cymulas sessiles congesti, breviter pedicellati; calyx 5-lobus, lobis anguste imbricatis ovatis obtusiusculis utrinque dense sufferugineo-tomentosis, antherarum pressione intus striatis; petala, ut videtur, rara, spathulata, basi villosa, margine glandula una alterave stipitata obsita; discus annularis

tomento denso lanoso sufferrugineo vestitus; stamina 8, basi villosa, antheris ovatis glabris; germon sessile bicoccum dense tomentosum, inter coccus stylo brevi instructum.

Folium petiolo 12 cm longo tereti adjecto ad 40 cm longum, interjugis 3,5—5 cm longis; foliola cum petiolulis 1 cm longis ad 24 cm longa, 7 cm lata. Paniculae rami 8 cm longi. Flores diametro 5 mm.

In Java: Koorders n. **11130/8!** (in provinciae Banjumas monte Kapal, prope Pandan arum, alt. 700 — 900 in, in. Nov. 1891, flor.; Hb. Bogor.).

Obs. Specimen nimis mancuni; alabastra 2 tantum examinare licuil; petala in allero nulla inveni, in altero 2 ininulu, sub disci tomento occult a.

A Hera generis species, *P. fumaium* (Blume) Radlk., inter alia differt foliolis minoribus pallidioribus.

### 57. Litchi Sonn.

*Litchi* Sonnerat, Voy. aux Indes or. et à la Chine II. (1782) 230 t. 129!, ed. 2. (in 8., 1806) IV. 395 t. 129, em. char, quoad petala («5») et excl. obs. »il faut rapprocher au m<sup>e</sup>me genre la Longanc de la Chine«; Jo. Fr. Gmelin, Syst. Nat. II. 1. (Linn. Syst. Nat. ed. 13, 1791) 602 et\*635; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 253, 288 et in Kngl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 330 f. 167 (ex Baill. repet.). — *Scytalia* Giirtn. Fruct. I. (1788) 197 t. 42; Schreber, Gen. pi. I. (1789) 262 n. 671; Gmelin 1. c. (1791) 598 et 612; Hoxb. Fl. Ind. II. ed. 2. (1832) 269, sp. excl. — *Euphoria* Comm. ed. Juss. Gen. pi. (1789) 247 quoad »Litchi« et syn. in Append. 453 adjunct. »*Scytalia* Gikrtn.« — *Corvinia* Stadtm. ex Willem. in Usteri, Ann. Bot. XVIII. (1796) 28. — *Euphoria* sp., *Sapindus* sp., *Dimocarpus* sp., *Nephelium* sp. aut. var., cf. lit. spec.

Flores spurie polygami, <J et \$ (£ mentientes) saepius in eadem inflorescentia, regulares, minores. Calyx cupularis, 4- rarius 5-dentatus, dentibus valvatis, anthesi dilatatus margine repandus subtruncatus, pilis brevibus ± dibrachiatis (ut et pedicellus, stamina ct gerincn) sul'ferrugineo-hirtellus, intus pilis longioribus simplicibus canescenti-hirsutulus, cellulas secretorias fovens (ut et pedicellus, discus — in *L. philippinensi* certe — et pericarpium, non vero stamina). Petala 0. Discus completus, patellaris, glaber vel pubcrulus. Stamina 6—8, plcrumque 7, intra discum inserta, floris \$ exserta (floris \$ brevia, sterilia); filamenta subulato-filiformia, praesertim infra medium flavescenti-vel canescenti-hirtella; antherae ellipticae, glabrac, papillosae, apice emarginatae, dorso supra basin excisam affixac Jateraliter dehiscentes; pollinis granula trigono-placentiformia, 3-porosa. Germen (floris \$ rudimentarium, stipitatum, obscurius 2-coccum) in disci centro breviter stipitatum, stipite disco immerso, obcordato-2-(raro 3)-coccum, 2- (raro 3)-loculare, dense tuberculatum hirtum, coccis mox divaricatim productis vel fertili (altero abortivo) erecto; stylus inter coccus erectus, filiformis, germine longior, hirtellus, apicc in lobos breviusculos intus stigmatosos coccis respondententes recurvatos fissus; gemmulae in loculis solitariae, e loculorum basi oblique erectae, apotropae, campylotropae, micropyle extrorsum infera hilo proxima. Fructus plerumque abortu 1-coccus, cocci abortivi stylique reliquiis basi notatus, perbreviter stipitatus, ovoideus, corticoso-baccatus, siccus tenuiter crustaceus, tuberculis breviter pyramidatis 3—6-lateris basi contiguus nunc latioribus quam altioribus obtusiusculis vel in apiculum induratum terminatis (*L. chinensis*), nunc altioribus quam latioribus acutis (*L. philippinensis*), in cocci linea mediana minoribus et saepe lateraliter compressis, cellularum sclerenchymaticarum isodiametricarum strato continuo sub epidermide obductis et fasciculis vasorum (sclerenchymate prosenchymatico auctis) percursis nee non cellulis secretoriis substantia quadam resinosa brunnea foetis nunc crebris agglomeratis (*L. chinensis*) nunc paucis sparsis (*L. philippinensis*) persitis, aut minutim papillosis indeque opacis (*L. chinensis*), aut epidermide laevi (eademque sparsim, attamen magis quam in *L. chinensi* crystallophora) obductis (*L. philippinensis*) munitus, glaber, intus quodammodo reticulatus (retis areolis tuberculis subject is leviter concavis), denique interdum, uti Baillon 1. c. 350 refert, irregulariter diruptus (cfr. *Nephelium* quoad Labillardieri observationem) vel (in *L. philippinensi*) secus medianam ± fissus. Semen cocci basi insertum, cocco



conforme, ovoideum, testa coriaceo-crustacea fusco-spadicea, arillo libero pulposo-carnoso albido basi cinctum vel (in *L. chinensis*) to turn involutum, ceterum ut in *Euphoria*. Embryo (rectiusculus), cotyledone altera dorsali altera ventrali, ceterum ut in *Euphoria*.

Arbores magnae, sempervirentes. Ramuli teretes, glabri vel minutim pubescentes. Folia sparsa, abrupte pinnata, 2 —4-juga, petiolata, exstipulata; foliola subopposita, petiolulata, lanceolata vel (in *L. philippinensis*) late elliptica, integerrima, subcoriacea, nervo mediano impresso subtus lateralibusque quodammodo (praesertim in *L. philippinensis*) anguloso-flexuosis procurvis prominentibus, reti venarum per to turn diachyma transmissarum nee ullibi in ramulos liberos desinentium idemque quasi in cameras cubicas segregantium areolas subquadratas efficiente arc to praesertim subtus conspicuo, supra glabra laevigata nitida, subtus pilis minutis raris crebrioribusve supra basin vel medio affixis adpressis adpersa simulque nunc undique nunc solummodo inter venas et quidem per totas vel medias tantum areolas breviter papillosa (papillis brevibus granulato-striatis, obscure coronulatis, supra stomata perparva, quibus alia majora venis proxima verisimiliter aquam exsudentia accedunt, conniventibus), inde glaucescenti-opaca, cellulis secretoriis materia quadam resinosa brunnea foetis (quae et in florum partibus — cf. supra — et in ramorum cortice exteriori interioreque, et hie quidem elongatae seriatae exstant) in pneumatenchymate quam maxime (ut in *Otonephelio*) lacunoso — nunc singulis vel binis in unaquaque camera (*L. chinensis*), nunc rarioribus (*L. philippinensis*) — instructa, epidermide non mucigera, paginae superioris in 1 specie (*L. philippinensis*) hypodermate fibroso continuo suffulta. Paniculae terminatae, folia aequantes vel superantes, lateralibus saepe auctae, pyramidales, sufferrugineo-puberulae, rhachi apice ramisque thyrsoideis iterum ramosis et interdum binis seriatis (inferiore minore deflexo) dichasia longius breviusve stipitata 3—7— oo-flora gerentibus (dichasiis raro — in *L. chinensis* speciminibus quibusdam ex Horto Bogoriensi provenientes — in glomerulos sessiles contractis); bractee bracteolaeque parvae, subulatae. Flores brevius vel (praesertim dichasiorum terminatae, saepe \$) longius pedicellati, parvi, aperti diametro 2 mm vix excedentes, albi. Fructus cocci prunorum magnitudine, virides vel rubri. Seminis arillus unius speciei (*L. chinensis*) edulis.

Species 2, altera chinensis, ob arillum edulem undique in tropicis et subtropicis culta, altera philippinensis, nuperrime detecta, fructu non eduli.

Genus fructus (elsi unius speciei dehiscens) et seminis indole valde affine generi *Euphoria*, a quo differt calyce cupulari breviter dentato valvato pelalisque nullis, insuper foliorum fabrica interiore (pneumatenchymate quam maxime lacunoso, ut in *Otonephelio* et *Pseudonephelio*, cellularumque secretoriarum dispositione), indumento nunquam stellato et epidermidis inferioris papillis a venis db distantibus iisque breviusculis.

#### Conspectus specierum.

- A. Folia 1—2-juga, foliola elliptica vel late lanceolata, supra hypodermate fibroso continuo instructa, cellulis secretoriis raris; fructus denique secus medianam fissi viridis processus plerumque longiores quam latiores, laeves; arillus brevis, non edulis (sp. philippinensis). . . . . 1. *L. philippinensis*.
- B. Folia 2—4-juga, foliola lanceolata, raro abbreviata subovalia, hypodermate nullo, cellulis secretoriis crebris; fructus (denique irregulariter dirupti?) coccinei processus breviores quam latiores, papilloso; arillus altus, edulis (sp. chinensis, cultura divulgata). . . . . 2. *L. chinensis*.

1. *L. philippinensis* Radlk. in litt. ad E. D. Merrill (28. XII. 1904); H. N. Whitford, Veget. Lamao Forest, in Philipp. Journ. Sc. I. (1906) 637, 639, 645, 647 (nomen); Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III, Ergänz.-Heft II, Lief. 3 (1907) 204; Kadlk. in Philipp. Journ. Sc. VIII. 6. (1913) 458; Merrill, Enum. Philipp. fl. pi. II. (1923) 504. — ?*Euphoria didyma* Blanco, Fl. Filip. (1837) 288, c. nom. vulg. Guisian, Guisihan,

Tinaingui, ed. 2. (1845) 201, ed. 3. II. (1878) 10 (calyce campanulato, petalis nullis indicatis) excl. obs. »Eadem videtur ac *Euphoria annularis* Blanco«, cfr. *Arytera litoralis* Blume; a cl. Blume (Kumphia III. [1847] 107) ad *Nephelium Lit-chi* Camb., i. e. *Litchi chinensis* Sonn. citatur, quae vero in Philippinis non exstat nisi culta; a F.-Vill. perperam in Noviss. App. ad Blanco ed. 3. (1880) 53 ad *Nephelium glabrum* Nor. recensetur; in Merrill, Review etc. (1905) 35 haec interpretatio »possibiliter correctae« dicitur, in Merrill, Spec. Blancoanae (1918) 240 vero neglecta calycis indole et petalorum probabili defectu pro vera *Euphoriae* specie habetur, adjectis petaligeris *Euph. Lichi* Blanco (cfr. *Euph. cinerea* Radlk.), *Euph. annulari* Blanco (cfr. *Arytera litoralis* Blume) et *Euph. cinerea* Radlk., quod mihi non probandum videtur. — *Nephelium Litchi*, non Camb., Vidal, Revis. (1886) 97 et 344 n. 722 et Catal. lib. (1892) 54 n. 722. - *Litchi* sp. nov. »teste Radlk. in litt.«. Merrill, Fl. Lamao Forest, in Philipp. Journ. Sc. I, Suppl. I. (1906) 87. — Vulgo: Halopag-amo t. Vidal 1. c.; Alupag carabao Tagalis t. Maule in sched.; Alupag amo in prov. Tayabas t. Merrill in litt.; Balanguas in lingua populi Manobo insulae Mindanao, t. Elmer in sched. — Arbor alta; ramuli teretes, pallide subfusci, lenticelloso-punctati, glabri; folia 1—2-juga; foliola lanceolata vel elliptica, subacuminata vel obtusata, basi subacuta, petiolulis sat longis supra sulcatis basi incrassatis suffulta, integerrima vel remote obscure crenata, e firmius pergameneo coriacea, n. IT vis lateralibus subflexuosis procurvis subtus prominulis, glaberrima vel subtus perlaxe pilis in medio affixis acgre perspicendis adpersa, supra laevissima hypodermate fibroso continuo (nee ut in *Euphoria Gardneri* Thw. interrupto) instructa, subtus quoque sublaevia reti venarum vix prominulo epapilloso areolisque inter venas subquadratis non nisi in media parte papillosis, inde vix opaca, potius quodammodo nitidula, pallida, in alutaceum vergentia, cellulis secretoriis non nisi raris instructa; flores generis disco puberulo; fructus generis plerumque 1-coccus, ellipsoideus, processibus pyramidato-conicis 3—5-lateris altioribus qua in latioribus acutis supra basin paullulum constrictam quodammodo bulbosis epidermide laevi hie illic crystallophora instructis cellulis secretoriis fere destitutis detergibilibus echinatus, viridis, glaber, exsiccando secus medianam fissus; semen basi arillo libero brevi acetabuliformi cinctum.

Arbor 35 in alta, trunco (1,5 m supra terram) 75 cm crasso, ligno duro (parum usitato). Ramuli ultimi 2,5 mm crassi. Folia petiolo 3—5 cm longo adjecto 14 — 24 cm longa; foliola cum petiolulis 4 — 10 mm longis 8—14 cm longa, 2,5 — 8 cm lata. Fructus processibus inclusis 2,5—3 cm longis, 2—2,5 cm latus, non edulis (Maule in sched.).

Formas 2 distinguere licet:

F. 1. *genuina* Radlk. 1. c. 1913: Supra descripta.

F. 2. *mindanaensis* Radlk. I. e.: Foliola subtus undique (venae quoque et areolae inter venas totae) papillosa, inde opaca; fructus processus vix altiores quam latiores, non detergibiles.

In Philippinarum insulis Luzon, Samar et Mindanao. Forma 1: in Luzon: W. M. Maule n. 846! (prov. Zambales, in collibus secus litora maris, altit. 30 m, m. Apr. 1904, fr. semimat.; comm. ex lib. Manil.), n. 2995! (eadem prov., Subic, m. Apr. 1905, fr. maturi; comm. ex Hb. Manil.); R. Meyer n. 2812! (prov. Bataan, Lamao River, Mount Mariveles, alt. 1700 ped., m. Mart., fl. quodammodo fragrantis; comm. ex Hb. Manil.); Borden n. 2919 (Lamao Forest, m. Mart., t. Merrill l. c. 1906); Whitford n. 1322 (ibid., t. cod.); H. M. Curran n. 5959! 63691 (prov. Bataan, m. Jan.-Mart. 1907, fl.; comm. ex Hb. Manil.); Vidal n. 722! (prov. Tayabas, Unisan, fl.; Hb. Kew., ubi, ni fallor, numero 721 insignita est, ut et *Otophora fruticosa* Blume [*Capura pinnata* Blanco], sub qua hie numerus 721 in Vidal, Revis. p. 344 recte citatur, p. 97 vero sphaemate mutatus est in numerum 724 [ad *Aryteram rufescentem* Radlk. pertinentem et sub hac p. 96 et 344 recto indicatum]; hie error et in Vidal Gatal. Herb. servatus est, ubi p. 54 sub *Capura pinnata* Blanco praeter n. 721 etiam n. 724 indicatus invenitur, ceterum recte n. 724 sub *Arytera rufesc.* quoque p. 53, ut in Revis. p. 96 et 344); in Samar: M. Ramos n. 17429! (m. Maj.-Jul. 1914, fl.; comm. ex Hb. Manil.) — Forma 2:

Mindanao: in Elmer n. 13270! (prov. of Agusan, Cabadbaran, Mount Urdaneta, alt. 750 ped., m. Jul. 1912, fruct.; comm. Elmer).

2. **L. chinensis** Sonnerat 1. c. (1782 etc.)! (vidi specim. in Hb. Deless.); Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877-78) 6, 25, 70 (76, 95, 221), in Engl. u. Prantl 1. c. in Mart. FL Bras. XIII. 3. (Fasc. 124, 1900) 562 et in Johs. Schmidt, Fl. Koh Chang, in Bot. Tidsskr. XXXII. 2. (1915) 315; I tō et Matsum. Tent. FL Lutch. (1900) 385 (118); Peckolt, Heil- u. Nutzpfl. Brasil., in Ber. deutsch. pharm. Gesellsch. XII. (1902) 108 (ubi eodem tempore ac *Euphoria longana* — v. supra — introducta dicitur); Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX, Meded. Plantent. LXI. (1903) 143; Koord. Exk.-Fl. Java II. (1912) 340 (cult); Matsum. Ind. Fl. Japon. II. 2. (1912) 334; Lecomte, Fl. Ind.-Chin. I. (1912) 1047 f. 131 (calyx); Merrill, Enum. Phil. PL II. (1923) 504, in obs.; W. Popenoe, Economic Fruit-bearing PL of Ecuador, in Contrib. U. S. Nat. Herb. XXIV. 5. (1924) 121. — *Arbor Sinensium laurifolia* (*Lei-chi*) Plukenet, Amalth. (1705, ed. 2.1769) 25 t. 365 f. 6, excl. nom. »Oculus draco nis« et »Lun-guen«, *Euphoriant longana* Lam. spec tan tib.\*). — *Scytalia ehinensis* Gartn. 1. c. (1788) 197 t. 42 f. 3. — *Sapindus edulis* (non BL, quae *Erioglossum* sp., nee alior.) Aiton, Hort. Kew. II (ed. 1.1789) 36; Vahl, Symb. bot. III. (1794) 55 et alior. — *Euphoria* sp. A. L. Juss. Gen. PL (1789) 248. — *Euphoria punicea* Lam. Enc. III. (1789) 573 n. 1 et III. Gen. t. 306 (1793); Pers. Synops. I. (1805) 413; Poir. in Lam. Enc. Suppl. III. (1813) 478 et in III. Gen. II. (ca. 1817) (416) 440 n. 789 et in Diet. Sc. nat. XXVII (ed. Levrault 1823) 57 t.173 (cur. Turpin). — *Din wear pus Litchi* Lour. FL Cochinch. I. (1790) 233, ed. 2. I. (ed. Willd. 1793) 287; Willd. Sp. PL II. 1. (1799) 346, **excl. syn. *Litsea ehinensis* Lam., quae *Laurinea*, et excl. obs. de var. (cfr. *Euphoria longana*)**] Aiton, Hort. Kew. ed. 2. II. (1811) 354; Transact. Hort. Soc. ed. 2. II. (1818) 403; Link, Enum. PL Hort. Berol. I. (1821)382; Moon, Cat. Ceyl. PL (1824) 31 c. nom. vulg. »Kata-mora«; Bretsch. Early Europ. Res. (1880) 144, cf. infra sub *Litchi*. — *Litchi sinense* Gmelin 1. c. (1791) 635 et *Scytalia sinensis* 612, nee non *Euphoria sinensis* 611, part. (cfr. syn. Gmelin. sub *Euph. longana* et Dryander in Transact. Linn. Soc. II. [1794] 232). — *Corvinia Litschi* Stadtm. ex. Willem. 1. c. (1796) 28 (cult in Hort. Maurit.). — *Euphoria Lit-chi* Desf. Tabl. de l'Ecole de Bot. etc. (1804) 135, ed. 2. (1815) 159, ed. 3. (Cat. PL etc. 1829) 230 (nomen tantum); DC. Prodr. I. (1824) 611; Blume, Bijdr. Fl. Nederl. Ind. (1825) 233; Spreng. Syst. II. (1825) 222; Spach, Hist. nat. etc. II. (1834) t.19 f.2, Explic. 7, et III. (1834) 61 (sub *Neph. Litchi* Camb.); Wall. Cat. (1847) n.8048 B —D, G part., J! excl. Lit. A, quae *Euph. long.*, Lit. E, quae *Walsura robusta* Roxb., Lit. G ex parte, cfr. *Neph. rubesc.*, et Lit. H, quae *Neph. hypoleuc.*) Bouton, Medic. PL of Maurit. (1857) 24; Duss, Fl. Antill. franc, in Ann. Inst. colon. Marseille III. (1897) 124!; Hort. Catal. varii; — non Blanco (1837, 1845), *civ. Euph. cinerea*. — *Scytalia Litschi* Raeuschel, Nomencl. ed. 3. (1797) 113 (nomen). — *Scytalia Lichi* (nee Loacan, ut ap. Don legitur [1831] 670) Koxb. Hort. Bengal. (1814) 38 (nomen) et FL Ind. II. (ed. 2, 1832) 269!; Wall. Cat. (1847) n. 8048 Lit. C! D! — *Laetjehinensis* »Osob.«, potius Steudel in Nomencl. ed. 1. (1821) 328 in syn. *Euph. punic.* — *Nephelium Lit-chi* Camb. in Mem. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 30; Don, Gen. Syst. I. (1831) 670; Spach, 1. sub *Euph. litchi* cit. (1834); Graham, Cat. Bomb. PL (1839) 29; Wight, Ic. PL Ind. or. I. (1838) t. 43, reproductio ic. Roxb. ineditae, a Blume in Rumph. III. 107 dubitanter et vixrecte ad *Neph. mutabile* relata; Walp. Rep. V. (1845-46) 364; Blume, Rumphia III. (1847) 106, excl. ? syn. \**Euph. didyma* Blanco«, rectius forsan ad *Litchi philippinensem* recensendo; Filet, Hort. Weltevreden (1855) 136; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 555; Cuzent, Tahiti (1860) 229; Benth. Fl. Hongk. (1861) 47; Dalz. et Gibs, Bomb. FL (1861) Suppl. 13 (»in gardens\*); Van Eeden, Houtsort. (1872) 52; Baill. Hist. PL V. (1874) 350 f. 356-358; Hierri in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 687; Kurz in Journ. As. Soc. Beng. XLIV. 2. (1875) 187, in Pegu Report (1875) App. A 39 c. nom. vern. »Ki ak mouk (Kyet-mouk)«, App. B. 40 et Forest FL Brit. Burma I. (1877) 293 »Kyet-mouk«; ?F.-Villar,

\*) De aliis scriptoribus Anie-Linneanis cf. nomina vulgaria.

Noviss. App. ad Blanco Fl. Filip. (1880) 53; Bretschn. Early Europ. Research. (1880) 4 (sec. Mendoza, Hist. Chin. 1585), 7 (sec. Semedo 1643), 9 (sec. Martini 1655), 22 (sec. Boym 1656), 29 («Lichi» sec. D'Entrecolles 1736), 33, 36 (sec. du Halde 1735), 65 (sec. Pluk. 1. c. 1705), 95 (sec. Osbeck 1757), 129 (sec. Sonnerat 1782), 144 (sec. Loureiro 1790), 185 (sec. Grassier 1785); Forbes et Hemsl. Enum. Pl. Chin, in Journ. Linn. Soc. XXIII. (1886) 139; 1). Prain, The non indig. spec. of the Andaman Fl. in Journ. As. Soc. Beng. LIX. 2. (1890) 244; Cordemoy, Fl. Reunion (1895) 380; J. B. Rodrigues, Hort. Flum. (1895) 69; Henry, List Pl. Formosa in Trans. As. Soc. Japan XXIV. Suppl. (1896) 29; Woodrow, Fl. Western Ind. in Report Bot. Surv. Ind. (1898) 16 (cult. in hortis); J. J. Wood, Pl. Chulia Nagpur in Records Bot. Surv. Ind. II. 1. (1902) 92; Cooke, Fl. Pmsid. Bombay I. 2. (1902) 268 (cult.); Prain, Veget. Distr. Hughli-Howrah etc. in Records Bot. Surv. Ind. 111. 2. (1905) 190; Williams, Pl. du Siam in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. 3. (1905) 221 (58); Matsum. et Hayata, Enum. Pl. Formos. (1906) 95; Brandis, Indian Trees (1906) 193; Backer, Fl. Batav. I. (1907) 348; Hort. Catal. var.; Craib, Fl.

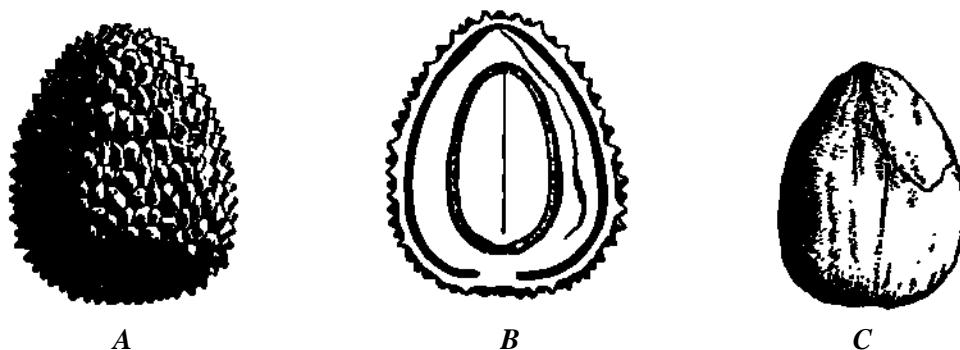


Fig. 21. *Litchi chinensis* SOMM. A Fructus, Ji lungil. sect us. C Semen.— Sec. Radlkofer in Englu. Prnll, Nat. Pflanzenfain. III. 5. 330 Fig. 167.

Siam. enum. I. (1926) 330; — non Vidal, Revis. (1886) etc., cfr. *Litchiphilippinensis* R. — *Nephelium dimocarpum* Hook. f. et Thorns. lib. Ind. or. (circ. 1860); Cat. Kew. lib. Griff. etc. (1865) 9 n. 995/1! — *Nephelium duriocarpus* F. Anders. Fl. Behar in Journ. As. Soc. Beng. XXXII. (1863) 199 (scors. impr. 11) c. auct. »Lour.«, inde sphalm. loco *dimocarp.* et hue niconsond. (ut ap. Iliorn sub *Neph. Lit-chi*, 1. c). — *Nephelium chinense* Druce, Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Isles (1916, 1917) 637 (ex Ind. Kew. Suppl. VI. [1926] c. indie: *Scytalia chinensis*). — *Litchi Litchi* Bütton, Fl. Bermuda (1918) 226 (ex Ind. Kew. Suppl. VI. [1926] c. indie: *Dimocarpus Litchi*).—Vulgo: Litchi (Sonn. I.e., Bergius Tal om Lückerheter [1785] 171), ab aliis scriptum Li-tchi (Du Halde, Descr. de la Chine I [1735] 16, Commerc. lit. Noriberg. [1738] 126 t. 6 f. 8 ex Gärtn.), Li tchi (Du Halde, 1. c. II. [1735] 144 c. ic. in tab. ad. 154), Lit-chi (Buchoz, Ic. color, sub tit. »Collection« etc. — v. sub *Euph. long ana* — [1776] t. 160), Li-tschi (Blume, 1. c. 1847), Li tschi (Bl. ibid. 107), Litschi (Bergius, lib. d. Leckerceyen, aus d. Schwed. fibers, v. Forster u. Sprengol [1792] 194), Li-chi (Sinis, Camellus Hist. Stirp. ins. Luzonis in Raj. Hist. Pl. III. App. [1704] 52 n. 13; Prevost, Hist. gén. des Voy. VI [1748] 456 1.12, reproductio reducta ex Du Halde nomine permutato c. illo figurae vicinae; Royle, Illustr. Bot. Himal. Mount. [1839] 136, 138), Li Chi (Navarrete, Tratados hist. etc. de China [1676] I. cap. XVI. 39 n. 11), Lichi (Dapper, Besch. Sin. 208 ex BL), Li-ci (Johnston, Dendrograph. [1662] Mantissa 475 n. 3 t. 136 et Hist. nat. de arbor. II. [1769], Mant. 263 n.3 1.136), Lici (Boym, Fl. Sinens. [1656] t. D c. descr.), Lychi (Lour. 1. c), Lei-chi (Pluk. 1. c), Leechias, Lichis (Mendoza, Hist. chin. [1585] ex Bretschn. 1. c), Litji (Hasskarl, Over het Nut [1845] 89), Leetchee, Lee-chee, Lee chee (anglice, cf. Roxb. I.e., Royle 1. c. 117); Litchi ponceau (gall., cf. Lam. 1. c); Litjik, Litjeh (cf. Miq. I.e.); Litjin, Lêtji in Amboina (ex Heyne, Nutt. Pl. III [1917] 160); Li-tsi s. Ritsi (cf. Blume, I.e. 1847), Ritsji (Kämpfer, Amoenit. exot. V, [1712] 817 sub Rjungan); Reishi (japon. t. Matsum. I.e. 1912); Liitchi in Liukiu ex

ltd et Matsum, 1. c. 1900; *Lischia* s. *Lischion* (Zanoni, Rar. Stirp. Hist. ed. Montius, [1742] 147 1.108 — male, fol. simplic. —), *Lischias* (Lusitanor. t. Blume); *Lae-tji* (Osbeck, Reise in Ostind. u. China — Stockh. 1757 — libers, v. Georgi [1765] 251), *Lat-yee* (Osb. ex Bretsch. 1. c. 95); *Letchi* (Cordemoy, 1. c), *Lechia* (Navarr. 1. c), *Lechias* (Hispanis, Camellus 1. c); *Lechyas* (dicta »*Prunus chinensis*« Matelief Cornelius, Itinerar. [1607] ex Rheede, Hort. Malab. IV. 52 in obs. ad Manyl-Kara s. *Prun. chinens.*, i. e. *Mimusops hexandra* Roxb. ?); *Lêchea* (Richard, Hist\* du Tonquin I 60 ex Aiton); ut *Euphoria longana*: Leng-Keng (Filet, Plantkund. Woordenb. ed. 2 [1888] 200), Lengkeng (Bl. 1. c), Lingkeng (Bl. I.e.), Linkeng (Bergius, I.e. 218 annot., ed. germ. 276); Kelingkeng (Filet, 1. c. 159); Kalengkeng madur. t. Koord. 1. c. 1912; *Cây Bâi*, Cochinch. t. Lour., 1. c; *Vai*, Annamensib. et Cho Coue in lingua Moi t. Pierre in sched.; *Osa*, *Usao*, *Ysao* et *Alpay Luzonens.* t. Camell. 1. c. (c. nota: »Huc spectat fructus a *Clusio pictus* et descriptus fl. 36 n. 5«, i. e. *Fructus quintus*, *secuncialis longitudinis* etc. *Clus. Exoticor. Libri X.* [1605], lib. II, cap. 15, 36 fig. 5), quod nomen ex *Loher Euphoria cinerea* Radlk. quoque audit; *Guisian*, *Guisihan*, *Tinaingui Tagalis* t. Blanco 1. c. sub *Euphoria didyma*; *Guin-guin* fruct. e China in Manila import, fid. *Noviss. App. ad Blanco Fl. Filip. ed. 3. IV.* (1880) 53; *Ki ak mouk* (Kyet-rnouk) in Pegu t. Kurz I.e.; *Rata-mora* in Ceylon t. Moon I.e. —

Arbor gran dis (Sonnerat), ram is numerosis expansis, cortice cinereo (Roxburgh); ramuli paniculigeri teretes, subfusci, lenticelloso-punctati, apice pilis minutis adpressis sufferrugineo-puberuli; folia 2 — 4-juga; foliola lanceolata, in acumen acutum attenuata — raro (in hortorum speciminibus) ovalia, obtusa —, basi acuta, petiolulis brevibus supra sulcatis deorsum crassioribus suffulta, margine subrevoluta, subcoriacea, nervis lateralibus leviter anguloso-flexuosis procurvis subtus prominulis, supra laevigata, subtus inter venas arete subquadratum reticulatas prominulas breviter papillosa, inde glaucescenti-opaca, glabra vel pilis minutis altius supra basin lateraliter affixis laxè adpersa, cellulis secretoriis sat crebris instructa; flores generis disco glabro vel margine puberulo; fructus generis ovoideus vel subglobosus, tuberculis breviter pyramidalibus denique interdum dilatatis complanatis ad medium nodulo notatis sulco separatis papillosis opacis cellulas secretorias agglomeratas foventibus non detergibilibus obtectus, puniceus; semen arillo libero pulposo omnino obtectum. — Fig. 21.

Arbor 30 m alta (Pierre), Fraxini excelsioris magnitudine et statura sempervirens (Roxburgh). Ramuli paniculigeri 3—4 mm crassi. Folia petiolo 1,5—4 cm longo adjecto 10—24 cm longa; foliola cum petiolulis 3—6 mm longis 6—16 cm longa, 2 — 4 cm lata. Paniculae 16—30 cm longae, 8 — 12 cm latae; dichasiorum stipites 3—8 mm longi, pedicelli 3—4 mm longi. Fructus 2,5 — 3,5 cm longi, 1,5 — 3 cm crassi vel subglobosi diametro 2,5—3 cm; arillus pallide et pellucide azureus, saporis delicosi subacidi (Roxburgh).

Forma *glomeriflora* Radlk. (status morbosus?): Paniculae rami spiciformes, dichasiis omnibus in glomerulos sessiles contractis; ramuli crassiores; foliola subtus densius puberula; germen saepius 3-loculare.

In China indigena et (t. Loureiro, 1.c.) abundantissime culta in provinciis australibus, introducta et culta in Japonia (Formosa), in Siam et Liu-Kiu, in Tonkin, in Cochinchinae provinciis borealibus, in India orientali, in Java, Amboina, insula Mauritius et in Gapite bonae spei nee non in Ecuador; culta quoque in Horto botanico Calcuttensi, Bogoriensi, Mauritiano et in Hortis Brasiliae, Guianae et Indiae occidentalis nee non interdum in tepidariis Hortorum botanicorum europaeorum, ex. gr. in Horto Parisiensi. — Specimina exstant in omnibus collectionibus, e quibus hic praesertim mihi visa et numeris insignita enumerantur, adjectis quibusdam locis et collectionibus ab auctoribus indicatis: Lecta in China: Sonnerat n. 10621 (a. 1782, steril.; Hb. Deless.; anne specimen cultum in Horto Mauritiano?, adest enim in Hb. Deless. alterum specimen ex Ht. Maurit. ab Horti, ut videtur, direttore Céré mense Sept. 1779 ad Lemonnier missum adjecta brevi descriptione et nota sequente: J'ai

Noviss. App. ad Blanco Fl. Filip. (1880) 53; Bretschn. Early Europ. Research. (1880) 4 (sec. Mendoza, Hist. Chin. 1585), 7 (sec. Semedo 1643), 9 (sec. Martini 1655), 22 (sec. Boym 1656), 29 (»Lichi« sec. D'Entrecolles 1736), 33, 36 (sec. du Halde 1735), 65 (sec. Pluk. 1. c. 1705), 95 (sec. Osbeck 1757), 129 (sec. Sonnerat 1782), 144 (sec. Loureiro 1790), 185 (sec. Grossier 1785); Forbes et Hemsl. Enum. Pl. Chin, in Journ. Linn. Soc. XXIII. (1886) 139; D. Prain, The non indig. spec. of the Andaman Fl. in Journ. As. Soc. Beng. LIX. 2. (1890) 244; Cordemoy, Fl. Reunion (1895) 380; J. B. Rodrigues, Hort. Flum. (1895) 69; Henry, List Pl. Formosa in Trans. As. Soc. Japan XXIV. Suppl. (1896) 29; Woodrow, Fl. Western Ind. in Report Bot. Surv. Ind. (1898) 16 (cult. in hortis); J. J. Wood, PL Chutia Nagpur in Records Bot. Surv. Ind. II. 1. (1902) 92; Cooke, Fl. Presid. Bombay I. 2. (1902) 268 (cult.); Prain, Veget. Distr. Hughli-Howrah etc. in Records Bot. Surv. Ind. III. 2. (1905) 190; Williams, Pl. du Siam in Bull. Herb. Boiss. 2. se>. V. 3. (1905) 221 (58); Matsum. et Hayata, Enum. Pl. Formos. (1906) 95; Brandis, Indian Trees (1906) 193; Backer, Fl. Batav. I. (1907) 348; Hort. Catal. var.; Craib, Fl.

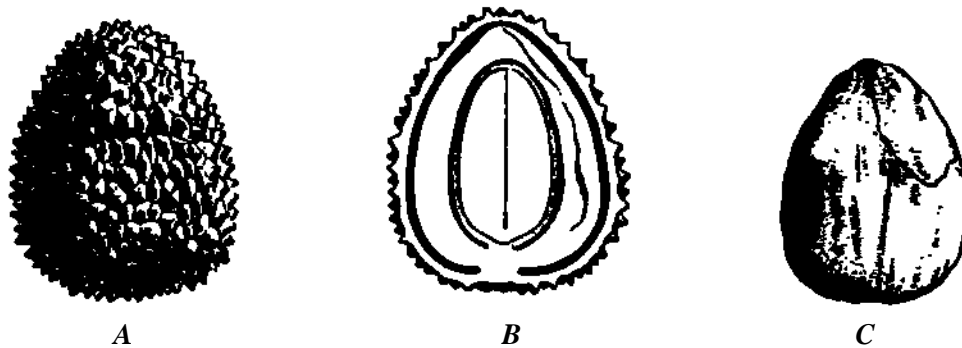


Fig. 21. *Litchi chinensis* Sonn. A Fructus, B longit. sect us. C Semen.— Sec. Radlkofer in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. 330 Fig. 167.

Siam. enum. I. (1926) 330; — non Vidal, Revis. (1886) etc., cfr. *Litchiphilippinensis* R. — *Nephelium dimocarpum* Hook.f. et Thorns. Hb. Ind. or. (circ. 1860); Cat. Kew. Hb. Griff. etc. (1865) 9 n. 995/1! — *Nephelium duriocarpus* F. Anders. Fl. Behar in Journ. As. Soc. Beng. XXXII. (1863) 199 (seors. impr. 11) c. auct. »Lour.«, inde sphalm. loco *dimocarp.* et hue recensend. (ut ap. Hiern sub *Neph. Lit-chi*, 1. c). — *Nephelium chinense* Druce, Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Isles (1916, 1917) 637 (ex Ind. Kew. Suppl. VI. [1926] c. indie: *Scytalia chinensis*). — *Litchi Litchi* Britton, Fl. Bermuda (1918) 226 (ex Ind. Kew. Suppl. VI. [1926] c. indie: *Dimocarpus Litchi*).—*Vulgo*: Litchi (Sonn. I.e., Bergius Tal om Lækkerheter [1785] 171), ab aliis scriptum Li-tchi (Du Halde, Descr. de la Chine I [1735] 16, Commerc. lit. Noriberg. [1738] 126 t. 6 f. 8 ex Gärtn.), Li tchi (Du Halde, 1. c. II. [1735] 144 c. ic. in tab. ad. 154), Lit-chi (Buchoz, Ic. color, sub tit. Collection\* etc. — v. sub *Euph. longana* — [1776] 1.160), Li-tschi (Blume, 1. c. 1847), Li tschi (Bl. ibid. 107), Litschi (Bergius, tib. d. Leckereyen, aus d. Schwed. iibers. v. Forster u. Sprengel [1792] 194), Li-chi (Sinis, Camellus Hist. Stirp. ins. Luzonis in Raj. Hist. Pl. III. App. [1704] 52 n. 13; Prevost, Hist. gén. des Voy. VI [1748] 456 1.12, reproductio reducta ex Du Halde nomine permutato c. illo figurae vicinae; Royle, Illustr. Bot. Himal. Mount. [1839] 136, 138), Li Chi (Navarrete, Tratados hist. etc. de China [1676] I. cap. XVI. 39 n. 11), Lichi (Dapper, Beschr. Sin. 208 ex BL), Li-ci (Johnston, Dendrograph. [1662] Mantissa 475 n. 3 1.136 et Hist. nat. de arbor. II. [1769], Mant. 263 n.3 1.136), Lici (Boym, Fl. Sinens. [1656] t. D c. descr.), Lychi (Lour. 1. c), Lei-chi (Pluk. 1. c), Leechias, Lichis (Mendoza, Hist. chin. [1585] ex Bretschn. 1. c), Litji (Hasskarl, Over het Nut [1845] 89), Leetchee, Lee-chee, Lee chee (anglice, cf. Roxb. I.e., Royle 1. c. 117); Litchi ponceau (gall., cf. Lam. 1. c); Litjik, Litjeh (cf. Miq. I.e.); Litjin, Letji in Amboina (ex Heyne, Nutt. PL III [1917] 160); Li-tsi s. Ritsi (cf. Blume, I.e. 1847), Ritsji (Kämpfer, Amoenit.exot.V, [1712] 817 sub Rjungan); Reishi (japon. t. Matsum. 1. c. 1912); Liitchi in Liukiu ex

Itō et Matsum, 1. c. 1900; *Lischia* s. *Lischion* (Zanoni, Rar. Stirp. Hist. ed. Montius, [1742] 147 1.108 — male, fol. simplic. -), *Lischias* (Lusitanor. t. Blume); *Lae-tji* (Osbeck, Reise in Ostind. u. China — Stockh. 1757 — tibers. v. Georgi [1765] 251), *Lat-yee* (Osbeck ex Bretsch. 1. c. 95); *Letchi* (Cordemoy, I.e.), *Lechia* (Navarr. 1. c.), *Lechias* (Hispanis, Camellus 1. c.); *Lechyas* (dicta »*Prunus chinensis*« Matelief Cornelius, Itinerar. [1607] ex Rheede, Hort. Malab. IV. 52 in obs. ad Many-Kara s. Ppun. chinens., i.e. *Mimusops hexandra* Roxb.?); *Lêchea* (Richard, Hist. du Tonquin I 60 ex Aiton); ut *Euphoria longana*: Leng-Keng (Filet, Plantkund. Woordenb. ed. 2 [1888] 200), Lengkeng (Bl. 1. c.), Lingkeng (Bl. I.e.), Linkeng (Bergius, I.e. 218 annot., ed. germ. 276); Kelingkeng (Filet, 1. c. 159); Kalengkeng madur. t. Koord. 1. c. 1912; *Cây Bâi*, Cochinch. t. Lour., 1. c.; *Vai*, Annamensib. et Cho Coue in lingua Mo! t. Pierre in sched.; *Osa*, *Usao*, *Ysao* et *Alpay Luzonens.* t. Camell. 1. c. (c. nota: »Huc spectat fructus a *Clusio pictus* et descriptus fl. 36 n. 5«, i. e. Fructus quintus, secuncialis longitudinis etc. *Clus. Exoticor. Libri X.* [1605], lib. II, cap. 15, 36 fig. 5), quod nomen ex *Loher Euphoria cinerea* Radlk. quoque audit; *Guisian*, *Guisihan*, *Tinaingui Tagalis* t. Blanco 1. c. sub *Euphoria didyma*; *Guin-guin* fruct. e China in Manila import, fid. *Noviss. App. ad Blanco Fl. Filip.* ed. 3. IV. (1880) 53; *Ki ak mouk* (*Kyet-mouk*) in *Pegu* t. Kurz I.e.; *Rata-mora* in *Ceylon* t. Moon I.e. —

*Arbor grandis* (Sonnerat), ramis numerosis expansis, cortice cinereo (Roxburgh); ramuli paniculigeri teretes, subfusci, lenticellosi-punctati, apice pilis minutis adpressis sufferrugineo-puberuli; folia 2—4-juga; foliola lanceolata, in acumen acutum attenuata — raro (in hortorum speciminibus) ovalia, obtusa —, basi acuta, petiolulis brevibus supra sulcatis deorsum crassioribus suffulta, margine subrevoluta, subcoriacea, nervis lateralibus leviter anguloso-flexuosis procurvis subtus prominulis, supra laevigata, subtus inter venas arete subquadratum reticulatas prominulas breviter papillosa, inde glaucescenti-opaca, glabra vel pilis minutis altius supra basin lateraliter affixis laxe adpersa, cellulis secretoriis sat crebris instructa; flores generis disco glabro vel margine puberulo; fructus generis ovoideus vel subglobosus, tuberculis breviter pyramidalibus denique interdum dilatatis complanatis ad medium nodulo notatis sulco separatis papillosis opaeis cellulas secretorias agglomeratas foventibus non detergibilibus obtectus, puniceus; semen arillo libero pulposo omnino obtectum. — Fig. 21.

*Arbor* 30 m alta (Pierre), *Fraxini excelsioris* magnitudine et statura sempervirens (Roxburgh). Ramuli paniculigeri 3—4 mm crassi. Folia petiolo 1,5—4 cm longo adjecto 10—24 cm longa; foliola cum petiolulis 3—6 mm longis 6—16 cm longa, 2—4 cm lata. Paniculae 16—30 cm longae, 8—12 cm latae; dichasiorum stipites 3—8 mm longi, pedicelli 3—4 mm longi. Fructus 2,5—3,5 cm longi, 1,5—3 cm crassi vel subglobosi diametro 2,5—3 cm; arillus pallide et pellucide azureus, saporis delicosi subacidi (Roxburgh).

Forma *glomeriflora* Radlk. (status morbosus?): Paniculae rami spiciformes, dichasiis omnibus in glomerulos sessiles contractis; ramuli crassiores; foliola subtus densius puberula; germen saepius 3-loculare.

In China indigena et (t. Loureiro, 1. c.) abundantissime culta in provinciis australibus, introducta et culta in Japonia (Formosa), in Siam et Liu-Kiu, in Tonkin, in Cochinchinae provinciis borealibus, in India orientali, in Java, Amboina, insula Mauritius et in Capite bonae spei nee non in Ecuador; culta quoque in Horto botanico Calcuttensi, Bogoriensi, Mauritiano et in Hortis Brasiliae, Guianae et Indiae occidentalis nee non interdum in tepidariis Hortorum botanieorum europaeorum, ex. gr. in Horto Parisiensi. — Specimina exstant in omnibus collectionibus, e quibus hic praesertim mihi visa et numeris insignita enumerantur, adjectis quibusdam locis et collectionibus ab auctoribus indicatis: Lecta in China: Sonnerat n. 10621 (a. 1782, steril.; Hb. Deless.; anne specimen cultum in Horto Mauritiano?, adest enim in Hb. Deless. alterum specimen ex Ht. Maurit. ab Horti, ut videtur, direttore Céré mense Sept. 1779 ad Lemonnier missum adjecta brevi descriptione et nota sequente: J'ai

prêté cette courte description à M. de Sonnerat et un fruit conserve<sup>a</sup> à Feau et à l'esprit de vin et il a dessiné le tout, je lui ai aussi donné branches et fleurs dessechées); Staunton! (ex itin. Legati Britannici Macartney a. 1792; Hb. Webb, a Lambert comm. a. 1836); Neumann! (fl. et fr. adjecti, a. 1824; Hb. Deless.); Krone! (Saichong, si recte legi, m. Apr., fl.; Hb. A. Richard, dein Franqueville); Gallery n. 165! (Macao, fr.; Hb. Paris.); Ch. Wright! (Honkong, U. S. North Pacif. Expl. Exp. 1853-1856; ex Hb. Exp. in Hb. Lugd.-Bat.); Hance n. 695! (Hongkong, fl.; Hb. Franquev.); Wawra n. 477! 749! (Hongkong, Erdumsegelung S. M. Fregatte Donau 1868 — 1871, fr. et specim. sterile; Hb. Vindob.); Warburg n. 5199! (Hongkong, Happy valley, m. Apr. 1887, fl.), n. 5982! (Futschau; Hb. Berol.); E. Faber! (Canton a. 1886, fl.; Hb. Berol.); - in Formosa: Makino (Shintiku a. 1896; ex Matsum. et Hayata 1. sub. *Neph. Litchi* c. 1906); — in Liukiu (cult.) ex Ito et Matsum. I.e. 1900; — in Siam (cult., ex Williams 1. c.); Joh. Schmidt n. 117! (ins. Koh Chang, plains near Lam Dan, cultivated m. Jan. 1900, fl.; Hb. Berol.); — in Tonkin: Bon (ex H. Lee. 1. c.); Balansa (ex eod.); — in Cochinchina (cult., ex Lour. 1. c.); Pierre n. 4090! = 1606 (ad Songlu in prov. Bien-hoa Austro-Cochinchinae, in silvis inculta, m. Febr. 1877, fr. juv.); — in India: Roxburgh! (Now common in Bengal; Garrow mountains; m. Febr., Mart. flor., m. Maj., Jun. fruct., 1. c.; Hb. Martius, Deless.); id. = Wallich Cat. n. 8048 C (Hb. Roxb.); Wight = Wall. Cat. n. 8048BI (Courtallum); Wallich Cat. n. 8048 G! part. (part. *Nephel. rubesc.* in Hb. Hook, et Soc. Linn. Lond.; Singapore et Penang! fl., Hb. DC, Webb, Paris., Vindob.); Wallich Cat. 8048 J! (Silhet, fl.; Hb. Mart., Webb, Soc. Linn. Lond.\*); Macrae! (Ceylon, fl.; Hb. DC, comm. a Lindley a. 1835); Griffith! (Khasia; Hb. Paris.); id. = Distrib. Kew. n. 995 1 (East Bengal, fl. et fr.; Hb. Berol., Paris.); Hooker f. et Thomson, Hb. Ind. or. sine n.! (Bengala, cult., fl.; Hb. Berol.); Th. Anderson (Behar, I.e., 1863); Wood (Bengala, Dorunda and Ranchi, 1500—2000 feet, cult., 1. c. 1902); Prain (Bengala, planted generally, 1. c. 1905); Wichura n. 2788! 2789! (fl. <\$ et \$; Hb. Berol.); Woodrow (Western India; culta in hortis, I.e., 1898); Hillebrand?! (Singapore, flor.; Reliquiae Hillebrandianae, Hb. Berol.); Prain (in insulis Andamanicis culta, I.e. 1890); — in Java: Blume?! (Hb. Berol., Vindob.); Jelinek! (Exped. Novara, folia; Hb. Vindob.); — in Amboina: Warburg n.17379! (Hb. Berol.); — in Philippinis: culta prope Lamao et Los Baños (ex Merrill, Enum. [1923] 504); — in ins. Mauritius: Commerson! (Hb. Deless.); Michaux! (fl.; ex Hb. Ventenat in Hb. Deless.); Sieber, Fl. maurit. n. 135! (leg. Hilsenberg, fl.; Hb. Monac, Webb, Hb. Spreng. nunc Berol.); Hilsenberg! (fl.; Hb. Prag.); — in Capite bonae spei: Jules Verreaux! (a. 1831, fl.; Hb. Deless.).

Culta insuper in Ecuadoris prov. Guayas, Hacienda Payo prope Naranjito (ex Popenoe 1. c. 1924) et in Hort. bot. variis, ex. gr. in Ht. Calcuttensi: Wallich Cat. n. 8048D! F!; Wallich n. 297! (m. Febr. 1815, fl.; ex Hb. Hornem. in Hb. Schumach., nunc Havn.); id. sinen.! (fl.; ex Hb. Puerarii in Hb. DC); Kamphövenern. 158911590! (Galathea-ExpecL 1845 — 1847, ex Hb. Wallich, fl. et fr.; Hb. Havn.); — in Ht. Seramporensi: Voigt! (fl.; Hb. Liebmann, nunc Havn.); — in Ht. Bogoriensi: Zollinger! {a. 1856, fl.; Hb. Mart.); Warburg n. 1990! (Hb. Berol.); — in Ht. Mauritiano: Céré?! (m. Sept. 1779, fol., missa ad Dom. Lemonnier, cf. supra sub Sonnerat; Hb. Deless.); Martin! (fl.; Hb. Deless.); Stadtmann (ex Willem. I.e. 1796); Perrottet! (m. Jul. 1834, fl.; Hb. DC); Bojer! (fl.; Hb. Monac); Bouton (I.e. 1857); - in Ht. Fluminensi: Rabenl (Rio de Janeiro a. 1835; Hb. Havn.); Casaretto n. 1461! (Riedel leg.; Hb. Taurin.); — in Ht. Guianae gallicae: Sagot! (Jardin de baduel a. 1859, steril.; Hb. Boiss.); Poiteau! (a. 1819-1821, steril.; Hb. Deless.); — in Ht. Martinicensi: Duss n. 1811! (a. 1891, fl., c. nota »introd. a. 1826«; Hb. Berol.); — in Ht. Guadalupensi ad Petit-Bourg: Duss n. 2909 (»introd. ante 40 annos«, m. Jan.—Febr. fl., 1. e.); — in Ht. Paris., ubi vivam vidi m. Sept. 1867.

\*) Wallich Gat. n. 8048A est *Euphoria longana* Lam., E est *Walsura robusta* Roxb., H est *Nephelium hypoleucum* Kurz; D et F vide infra specim. in Hort. bot. culta.



Accedunt nee loco nee collectore indicato: Hb. Linné n. 62!, Hb. van Royen n. 63! 114! (Hb. Lugd.-Bat.), Hb. Jussieu n. 11379A! B! (Hb. Paris.), Hb. U. S. North Pacif. Expl. Exp. under Gomm. Ringg. et Rog. n. 73! (leg. Ch. Wright? Hb. Paris., comm. ab A. Gray).

Forma *glomeriflora*: Blume?! (Java; ex Hb. Lugd.-Bat. comm. c. Hb. Berol.); Zollingerl (Hort. Bogor.; a. 1856 comm. c. Hb. Martius).

### 58. Cubilia Blume.

*Cubilia* Blume, *Rumphia* III. (1847) 100; Walp. Ann. II. (1851-1852) 221; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 553; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 400; Vidal, Sinops. (1883) 97, 342, 370, 378, Atlas XXII. t. 35 f. *F?* (fructus apertus!, sed tuberculis nimis elongatis, fere *Nepheliimutabilis* Blume); Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. 1.1. (1890) 266; Harms in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. (1897) 333 inter genera incertae sedis; Koorders, Fl. Minahassae in Meded. Plantent. XIX. (1898) 402-406!, 407 et in Ic. Bogor. I. 4. (1901) 51-53 t. XCII, XCIII; Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. III. (1907) 205; Merrill, Interpret. Rumph. Herb. Amb. (1917) 338, Spec. Blancoanae (1918) 240, Enum. Philipp. fl. pi. II. (1923) 505. - *Nephelium* Baill. Hist. Pl. V. (1874) 395, part., quoad syn. *Cubilia*. — *Euphoria* sp., *Litchi* sp.? *Connaracea?* (*Agelaea* sp.?) aut. var., c. lit. spec.

Flores spurie polygami, regulares, sat parvi. Calyx floris <J e globoso ventricoso-urceolatus, 5-dentatus, dentibus brevissimis conniventibus subacutis valvatis, floris \$ subcupularis, latius apertus, dentibus obtusis, pilis brevibus basi tumida lateraliter affixis sufferrugineo-tomentellus, intus subglaber hicque in parenchymate subepidermali crystallorum concretiones parvas crebras fovens. Petala 5, e deltoideo breviter oblonga, parva, calycem non superantia, vix unguiculata, basi margine subinflexa, esquamata, utrinque rufescenti-villosissima. Discus carnosus, calycis fundum vestiens, glaber. Stamina 5(—6), intra discum circa pistillum vel pistilli rudimentum inserta, erecta, denique subexserta; filamenta e filiformi complanata, glabra vel extus laxe pilosula; antherae ellipticae, utrinque paullum excisae, introrsae, thecis connectivo cum filamento continuo aequilato intus adnatis, glabrae; pollinis granula inter minora (diametro circ. 0,009 mm), trigono-globosa, triporosa. Germen obcordato-dicocum, 2-loculare, muricatum, tomentosum; stylus inter coccos brevis validus, 2-partitus, lobis coccis respondentibus basi coccorum pressione complanatis; gemmulae in loculis solitariae, a basi ascendentes, apotropae, campylotropae. Fructus plerumque abortu 1-coccus, coccis ovoideis coriaceis olivaceis processibus breviusculis pyramidatis partim lateraliter compressis rigidis (fasciculis vasorum sclerenchymate auctis percursis, epidermide crystallophora obductis) dense echinatis, foUiculatim secus medianam dehiscentibus denique bivalvibus. Semen hilo lato suborbiculari affixum, ovoideum, testa tenuiter Crustacea fusco-spadicea nitida parte tertia inferiore vel usque ad medium arillo libero oleoso-carnoso aurantiaco (vel subcoriaceo in vivo albo, t. Koorders) dorso ± fisso margine eroso-denticulato obtectum. Embryo subrectus; cotyledones crassissimae, lateraliter juxta-positae, coifferruminatae nee non cum stratis testae interioribus compresse spongiosis ab exterioribus secedentibus arctissime cohaerentes, amyli granulis parvis foetae; radícula brevis, papilliformis.

Arbor excelsa, trunco erecto basi in costas aliformes producto, ligno duro albo, cortice griseo. Rami teretes, striati, cinnamomeo-puberuli, mox glabrati, fuscescentes. Folia alterna, abrupte pinnata, accrescentim 5—6-juga, extipulata, petiolata, petiolo basi incrassato rhachique teretibus leviter striatis glabris; foliola opposita vel subopposita, inferiora breviora ovata, superiora oblonga vel oblongo-lanceolata saepius subfalcata, acuta vel obtusiuscula, integerrima vel apicem versus remote subdentata, basi inaequali (latere interiore longiore latioreque) petiolulis brevibus supra sulcatis insidentia, chartacea vel subcoriacea, nervis lateralibus remotiusculis procurvis vel substrictis oblique erectis subtus prominentibus prope marginem evanescentibus, supra

laxius quam subtus reticulato-venosa, glaberrima, supra nitida, subtus opaca et super nervorum axillas interdum macula epithemica notata, fuscescentia, cellulis secretoriis (ut et floris et fructus partes) nullis insituta, epidermide non mucigera, paginae inferioris cellulis nonnullis saepius geminatis crystallophoris, diachymate quoque (praesertim strato staurenychymati proprio vicino — si mavis staurenychymatis secundo —) crystallata copiosa (et quidem plurima breviter baculiformia) gerente, venis diachymate circumfusus. Paniculae subcorymbiformes, terminatae vel subterminales, floribundae, ramosissimae, ramis sat dense cymulas (dichasia vel polychasia) stipitatae gerentibus,

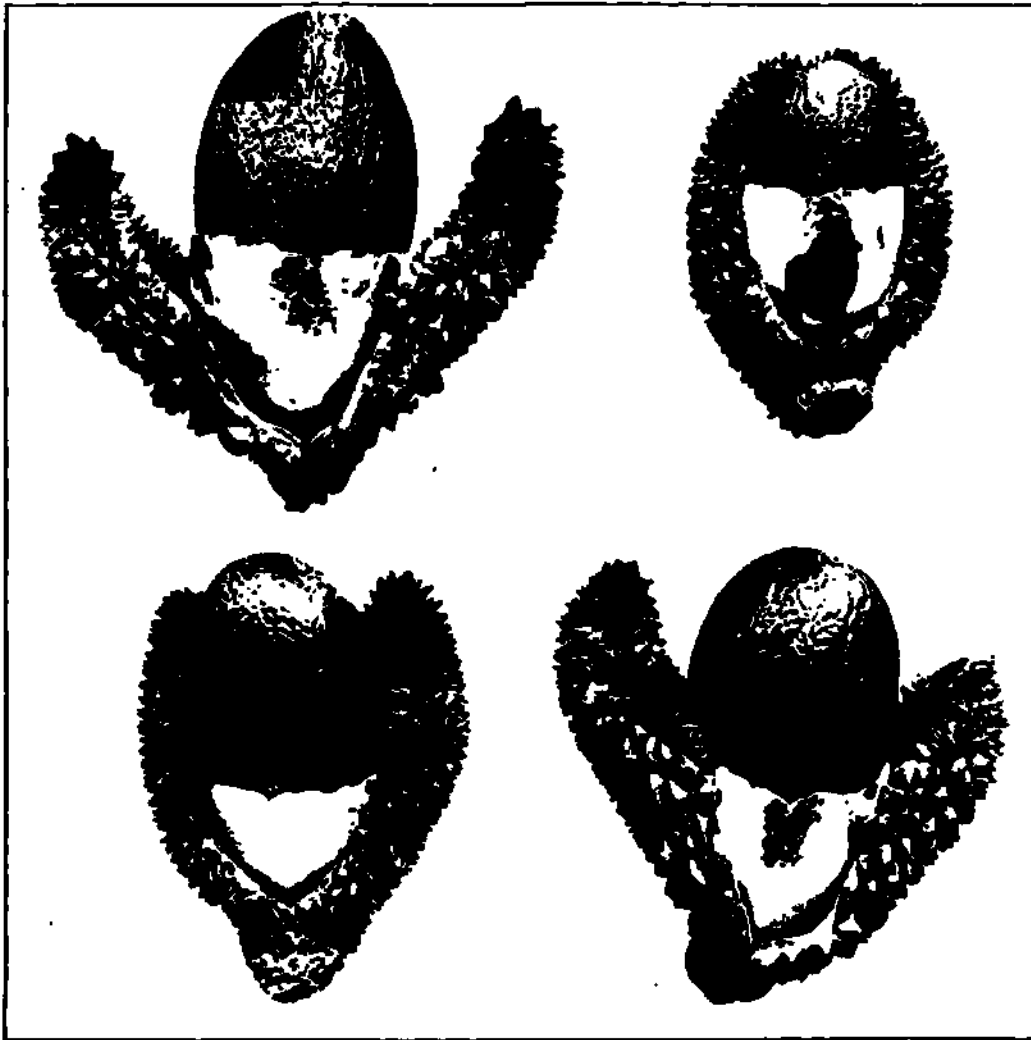


Fig. 22. *Cubilia Blancoi* Blume (Luzon, Rizal Prov., 1920). Fructus.  
Photogr. E.D.Merrill.

rhachi subangulata stipitibus pedicellisque sordide tomentellis, bracteis bracteolisque subulatis brevibus tomentellis deciduis. Alabastra globosa, tomentosa, pedicellata, pedicellis sat robustis ima basi articulatis. — Semina narcotica, sed cocta aut fricta edulia, sapore grato (t. Blanco); arillus haud edulis (t. Koord. I.e. [1901] 92).

Species 1, in insulis Philippinis, in Moluccis et in Celebes indigena.

Genus a cl. Blumeo supra Rumphii et Blancoi descriptiones incompletas tantum constitutum, per longum tempus dubium res facta, denique (a. 1897—1904) in locis natalibus de novo repertum et certum factum maxime affine videtur generi *Litchi* Sonn. fructus forma et seminis indole, nec non flore, etsi petaligero; fructus dehiscencia longitudinalis in altera generis *Litchi* specie (*L. philippinensi*) quoque observatur.

**C. Blaneoi** Blume, I.e. 101 n. 1; Walp. I.e.; ?Vidal, Sinops. (1883) Atlas XXII, t. 35 f. *F*, non vero Revis. (1886) 96 n. 10481 et Gat. Herb. (1892) 54 n. 1048! quae fid. Hb. Kewens. *Nephelium* sp., cfr. *N. mutabile* Blume; Greshoff de PL .. ad pise, capiend. adhib., in Meded. Plantent. X. (1893) 43; Merrill, Review etc. (1905) 35 (c. syn. *Euphoria Cubili* Blanco et *Cubilia Rumphii* Blume), Malayan etc. Elements in the Phil. Fl. in Ann. Jard. Buitenz., 3. sér. Suppl. III. (1909) 292, Interpret. Rumph. Hb. Amb. (1917) 338 et Spec. Blancoan. (1918) 240, coll. n. 705; Radlk. 1. c. (1907) 205 et Enum. Sap. Phiiipp., in Phil. Journ. Sc, Bot. VIII. 6. (1913) 446; — *Boa Massy* Rumph. (msc. circ. 1690) Hb. Amboin. Auct. (ed. Jo. Burm. [1755]) 5, t. 3. — *Euphoria Cubili* Blanco, Fl. Filip. (1837) 287, ed. 2. (1845) 200, ed. 3. II. (1878) 10. - *Cubilia Rumphii* Blume, I.e. 101, n. 2; Walp. 1. c; Miq. 1. c; Hassk. Neuer Schliiss. z. Rumph's Hb. Amb. (1866) 185; F.-Villar, Noviss. App. ad Blanco, Fl. Filip., ed. 3. IV. (1880) 52 c. syn. *C. Blaneoi* Blume, et obs. »nondum vidi«; Koord. I.e. (1898) (coll. 29487)8! coll. Teysm. 12250) et I.e. (1901) (eae. coll. et n. 22616)8!; Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX, Meded. Plantent. LXI. (1903) 143 (in Java culta); Radlk. 1. c. (1907) 205; Koord. Exk.-Fl. Java II. (1912) 539 (cultae); Koord.-Schum. Syst. Verz. I. Java (1912) Sapind. 9, coll. n. 39460)8! 39421)8! (cultae), III. Celebes (1914) 76, coll. n. 18845)8 etc., et Suppl. Fl. N. O. Celebes II. (1922) t. 52, 53, III. 26, 27, coll. Koord. n. 29487)8! 29583)8! 18850)8, 18841)8, 18845)8, 18846)8, 15964)8, 18847)8. - »Anne *Litchi chinensis* Sonn.?« Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 6 (76). — »Anne *Connaracea?* (*Agelaea* sp.)« Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 366. — Vulgo: Cubili in Tala et Angat, Lubilubi in Balanga t. Blanco, Il. cc.; Cubili in prov. Bulacan, Lubilubi in prov. Bataan fid. Merrill, Diction. (Manila 1903) 140; Baksian in lingua populi Manobos insulae Mindanao t. Elmer in sched.; Malasaguang in lingua Tagalog, prov. Bulacan, t. M. Ramos in sched. ad n. 21663, quo nomine *Dysoxylum arborescens* Miq. quoque salutatur fid. Merrill, Diction. (1903) 81; *Boa Massy* (»h. e. fructus dulcis«) Amboinensibus (»quibus et *Castanea Buronensis*«) t. Rumph. I.e. 6; *Boewa-massie* (in Amboina) Filet, Woordenb. ed. 2. (1888) 65 n. 1487; *Amassi* (in Amb.) ibid. 14 n. 271; *Kamsi, Kamësi-raindang* (i. e. *Kamesi rubra* s. *brunnea*) et *Araran* in Celebes t. Koord. 1. c. (1898); *Sanintensabrang*, i. e. uitheemsche Kastanjeboom indigenis Javae nonnullis et (inexacte) »tamme Kastanje« Minahassae incolis batavis t. Koord. et Val. I.e. (1903).

Character ut supra. — Fig. 22.

Arbor 30—40 m alta. Rami circ. 6 mm crassi. Folia petiolo circ. 8 cm longo adjecto circ. 40 cm longa, immo 1-metralia; foliola superiora cum petiolulis circ. 5 mm longis 16—20 immo 40 cm longa, 4,5 — 5 immo 9 cm lata. Paniculae circ. 15 cm longae. Flores (\$) 3 mm longi, pedicellis aequilongis. Fructus circ. 3, rarius 5 cm longus, 2 cm latus; embryo sapore gratissimo, illi *Castaneae vescae* valde simili (t. Koorders, 1. c. [1898] 404).

In Philippinarum insulis Luzon, Samar et Mindanao, in Moluccis et in Celebes: in Luzon: Blanco (in montibus ad Tala et Angat prov. Bulacan et in Balanga prov. Bataan, m. Apr. flor.); M. Ramos n. 21663! (prov. Bulacan, ad Angat, m. Sept. 1913, fr.; comm. ex Hb. Manil. ut et seqq.!); Merrill! (prov. Rizal, in montibus ad Antipolo, m. Febr. 1904, fl.); id. n. 705 (prov. Bulacan, ad Angat, m. Dec. 1914, ex ipso 1. c. [1918]); Ahern's collector n. 445! (ad Antipolo, m. Apr. 1904, fl.), n. 19961 (prov. Rizal, Bosoboso, m. Nov. 1904, alab.), n. 2975! (in ead. prov., m. Apr. 1905, fr.); Lohern. 15121! (ead. prov., fr.; Hb. Manil., Monac); — in Samar: W. F. Sherfese, A. Cenabre et Cortes n. 21055! (m. Apr. 1914, fl.); — in Mindanao: J. Reillo n. 16402! (distr. Zamboanga, Santa Maria, m. Sept.—Oct. 1912, fr.); Elmer n. 132621 (prov. Agusan, Cabadbaran, Mount Urdaneta, m. Jul. 1912, fl.); W. F. Sherfese, A. Cenabre et S. S. Ponce n. 21653! 216631 (prov. Surigao, m. Maj. 1914, fl.); — in Moluccis: Rumphius (maxime in insula Amblau, unde in Amboinam translata fuit et in parte australi insulae Buru); in Geram t. Koord. 1. c. (1901) 53; — in Celebes

spontanea et rulta: in ora orientali: Rumphius, I.e.; in parte australi: Toysmann n. 12250 t. Koord. II. cc. (181)8)406,(1901) 53; in parte septentrionali-orientali: Koorders n. 22616)8! (leg. A. L. Wawaruntu, prov. Minahassa, in silvis primaevis huinidis, a. 1897, fl.), n. 2<sup>c</sup>J487/B! (leje- id-, a. 1897, fr.), n. 29583)8! (leg. Koord. et A. Schwarz, a. 1897, fl.), n. 18845/? (m. Jan. 1895: non vidi, nee reliqua a Koord.-Schum. 1. c. [1914] indieata specimina a. 1895 lecta).

Culta in Java: Koorders n. 39421)8! (prov. Preanger, ad Parakansalak in horto, a. 1902, fl.), n. 39460)8! (ead. prov., ad Tjissalak in horto, a. 1902, steril., arbor juvenilis, proles alterius, cf. Koord. u. Val. I.e. [1903] 143).

### 59. Pometia J. et G. Forster.

*Pometia* J. et G. Forster, Char. Gen. (1776) 109 t. 55; Schreber, Gen. Pl. II. (1791) 640 n. 1436: Gmelin, Syst. Nat. II. (Linn. S. X. Ed. XIII. 1791) 593 et 595 excl. *P. ternata* G. Forst. (fil.), i. e. *Aporetica ternata* Jo. et G. Forst., quae *Allophyllus ternatus* Hadlk.; Willd. Sp. Pl. IV. 1. (1805) 398 n. 1678 excl. sp. (ut apud Gmel.); Steudel, Xomencl. ed. 1. (1821) 646 excl. sp.: Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 407 n. 52; Seemann, Fl. Vitiens. (Part. II, 1865) 48 n. 5; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 691; Kurz, Forest Fl. Brit. Burma I. (1877) 294; Vidal, Sinops. (1883) 100, 388: Boerlage, Handleid. Fl. Xederl. Ind. I. (1890) 278: Trimen, Hand-Book Fl. Ceylon I. (1893) 310: Hadlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 254, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 332; King, Materials Fl. Malayan Penins., in Journ. As. Soc. Beng. LXV. 2. (1896) 432; Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX in Meded. Plantent. LXI. (1903) 194; Merrill, Bibl. Enum. Born. pi. (1921) 360; Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 503; Merrill, Enum. Philipp. fl. pi. II. (1923) 505; Craib, Fl. Siam. enum. I. (1926) 331 (*P. tomentosa*); — non Vellozo, Fl. Flumin. I. (1825) 80 n. 87 (reimpr. [1881] 77) et Icon. II. (1827) t. 87, Ind. moth. (1840?) 21 »*P. lactescens*\* inter spec. penitus dubias [*Sapotacea* : *Pradosia lactescent* Hadlk. in Durand, Ind. Gen. [1888] 501, sphalm. *Pr. lutescens*). — *Dabanus* Humphius (mss. circ. 1690) lib. Amb. III. (ed. Burm. 1743) 31 t. 17; (). Kuntze, Hevis. Gen. I. (1891) 143. — *Irina* Noronha, Helat. Pl. Javanens. in Verhand. Batav. Genootsch. V. (1790) 2 et 2<sup>dc</sup> druk (1827) 65 (nom. tantum c. nom. jav. »Lengsar«): Blume, Bijdrag. (1825) 229 sp. excl. (*Irina integerrima* Blume, quae *Melioswa nitida* Blume): Camb. in Mém. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 24; Don, Gen. Syst. I. (1831) 655, 664: Meissner, Gen. Pl. (1836-1843) 53 (38 n. 16); Endl. Gen. Pl. (1836-1840) 1069 n. 5607 et Suppl. IV, Pars III. (1847) 78: Blume, Rumph. III. (1847) 113: Hasskarl, Pl. Jav. rar. (1848) 283 (»/ri/ie«) sp. excl. [*Irina integerrima*, non Blume, Hassk., quae *Xephelium juglandifolium* Blume); Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1958) 557. — *Eccremanthus* Thwaites in Hook. Journ. VII. (1855) 272 t. 9: Walp. Ann. IV. (1857) 375. - *Diplocardia* Zipp. Mss. ed. Blume (1847) 115 (cfr. *P. pinnata*). — *Cnesmocarpus* Zipp. Mss. ed. Blume (1847) 115 (cfr. *P. pin nat a*). — *Euphoria* sp., *Aporetica* sp., *Schmidelia* sp., *Xephelium* sp., *Sapindus* sp. autor. var., cf. lit. specier.) — Vulgo: Dawan Amboinens. ex Rumph. Hb. Amb. 1. c. et Valent. Amboinae descript. 221 (cf. Humph. Hb. Amb. III. 33, obs.); Lengsar Javens. t. Noronha et Blume, II.ee: Guia-Guia t. Vidal, I.e. 388 (an recte?, cum nulla ex insulis philippinensibus specimina enumerat, ceterum cfr. *P. pinnata* c. var. *dissect a*) | de reliquis nom. vulg. cf. lit. specier.; accedunt ex Koorders, Plantkund. Wordenb. (1894)33: Leungsir sundaice, Tjheukhir madurice, Sapeh madurice, Sapis.. Kajoesapi javanice, Ketjapi javanice et e Van Eeden, Houtsort. (1872) 99 n. 1361 Tawan in Moluccis, n. 1362 Lemah in Celebes (*trina* sp.«). Delendum est nom. Belo s. Caju Belo (cfr. *P. pinnata*).

Flores spurie polygami, ♂ et ♀ (♄ mentientes) saepius in eadem inflorescentia, regulares, perparvi. Calyx cupularis, profunde 5-fidus, lobis acutis vel obtusiusculis valvatis. Petala 5, calyce nunc dimidio breviora, nunc longiora, late obovata vel

obverse deltoidea, apice papillosa et glandulis microscopicis stipitatis ornata, intus in nonnullis (*P. acutrinata*, *tomentosa*) sub apice linea incrassata vel crista transversa pilosa retusa (squamulis rudimentariis) instructa. Discus completus, pulvinatus, hemisphaericus vel turbinatus, superne staminum insertione foveolatus et sublobatus, glaber. Stamina 5, intra discum inserta, floris <J longe (2 breviter) exserta; filamenta filiformia, glabra vel basi puberula; antherae parvae, ellipticae vel obovatae, basi emarginatae affixae, introrsae, dorso sulco notatae, sub lente papilloso-scabrae; pollinis granula trigono-placentiformia, 3-porosa, exine subtiliter reticulata. Germen (fl. <§ rudimentarium) in floris centro disco impositum, obcordato-dicoccum, 2-loculare, coccis subglobosis glabris vel tomentosis; stylus inter coccos filiformis, elongatus, apicem versus spiraliter tortus; stigma obtusum, emarginatum; gemmulae in loculis solitariae, oblique erectae, campylotropae, apotropae, micropyle ab hilo remota in medio dorso extraria. Fructus 2- vel plerumque abortu 1-coccus, coccis ellipsoideis indehiscentibus corticoso-crustaceis, laevibus, glabratis, pericarpio intus spongioso, endocarpio tenui glabro. Semina ellipsoidea, testa coriacea, praeter apicem arillo arctissime adhaerente (attamen, ut in fructu juvenili denique observare licuit, non adnato) mucoso intus longitudinaliter fibroso (sicco sericeo-splendente) oblecta. Embryo curvatus notorhizus; cotyledones transversim complicatae, supra plicam ad seminis apicem positam crassae, carnosae, amylo aleuro et oleo foetae, infra plicam complanatae, versus radiculam in latiusculam attenuatae et cum radícula plica testae profunda exceptae.

Arbores elatae, ligno rubro duro ad aedes construendas et supellectilem parandam apto, coma ampla pulchra, juvenili colore rubicundo insigni. Folia sparsa, abrupte pinnata, elongata, multijuga, exstipulata, subsessilia; foliola subopposita, breviter petiolulata vel subsessilia, remote serrato-dentata, oblonga, deorsum decrescentia, superiora ± cuneata, inferiora abbreviata basi subcordata, infima suborbicularia vel dimidiata subfalcata vel ad nervum medianum reducta subuliformia ad foliorum ortum petiolo brevissimo crasso inserta stipulas mentientia, omnia approximativim nervosa et ± reticulata, venis (ultimis exceptis) una cum cellulis crystallophoris vaginae sclerenchymaticae adjectis per totum diachyma vel per staurechyma certe transmissis, glabra vel varie pilosa glandulisque microscopicis clavatis stipitatis ornata, staurechymate e cellulis angustis exstructo plerumque partim transversim septato et hic illic in cellularum crystallophorarum series transformato, plerumque cellulis secretoriis instructa, epidermide mucigera et praesertim paginae inferioris (stomata minuta numerosa gerente) sparsim crystallophora; petiolus brevissimus, crassus, dorso gibbus; rhachis teretiuscula, supra Costa basi evanescente notata, sulcata. Paniculae terminatae vel axillares, ramis nunc elongatis procurvis, nunc brevioribus patulis thyrsois cincinnigeris racemiformes exhibentibus, cincinnis nunc stipitatis elongatis, nunc subsessilibus contractis bracteolisque lineari-subulatis puberulis ad apicem thyrsois comam efficientibus ornatis; pedicelli nunc breviores, nunc longiores, prope basin vel ad tertiam inferiorem partem articulati. Flores perparvi, calyce altitudine 1,5 mm vix superante. Fructus cocci rubri, sicci subfusci, 2—3 cm longi. Seminis arillus edulis.

Species 9 a Ceylania usque ad insulas papuanas et pacificas dispersae.

Genus, si arillus, ut videtur, re vera liber, generi *Litchi* potius quam *Xcphelio* affine, ad quod ulterius accedit micropyle ab hilo remota. Hac re differt a genere *Litchi* ut et embryone insigniter curvato, floribus petaligeris et habitu; foliolis dentatis quodammodo accedit ad *Pseudonephelium*, infimis stipuliformibus ad *Otonephelium*.

#### Conspectus specierum.

- A. Calyx (ut et inflorescentiae rami) glaber; petala perparva, suborbicularia, quam calyx dimidio breviora; germinis rudimentum (floris <j) glabrum.
- a. Foliola oblonga, acuminata, cellulis secretoriis angustis

- erectis in staurenychmate instructa, nervo mediano supra prominente; flores breviter pedicellati; fructus maximus, ovoideus, glaber; arillus brevis (sp. malaccensis). . . . 1. *P. macrocarpa*.
- b. Foliola (superiora certe) ex obovato cuneata, abrupte acuminata, cellulis secretoriis nullis, nervo mediano supra ± impresso; flores breviter pedicellati (fructus ignotus (sp. malaica). . . . . 2. *P. Ridleyi*.
- B. Calyx (ut et inflorescentiae rami) hirtellus; petala perparva, suborbicularia, quam calyx dimidio breviora; germinis rudimentum (floris <J) tomentellum; foliola ovato-lanceolata, sensim acuminata, basi rotundata inaequilatera, coriacea; flores sat pedicellati (sp. novoguineensis). . . . . 3. *P. coriacea*.
- C. Calyx puberulus (inflorescentiae rami puberuli, tomentelli vel subhirsuti); petala calyce denique subduplo longiora, nunc angustiora subspathulata, nunc perlata obverse deltoidea subtruncata, intus sub apice saepius linea transversa incrassata pilosa (quasi crista vel squama humili) instructa; germinis rudimentum tomentosum.
- a. Petala subspathulata, dimidio angustiora quam longiora; foliola subtus ad nervos nee non margine laxo setoso-pilosa.
- aa. Foliola oblongo-lanceolata, subacuminata, subcoriacea (interdum cellulis secretoriis destituta); flores breviter pedicellati, inflorescentiae ramos amentiformes flexuosos fere usque ad basin dense obducentes; petala ex obovato subspathulata; fructus mediocres, ovoidei, glabrati (sp. malaico-sumatrana). . . . . 4. *P. alnifolia*.
- bb. Foliola (praesertim superiora) ex oblongo cuneata, caudato-acuminata, membranacea (cellulis secretoriis largioribus instructa); flores longiuscule pedicellati, inflorescentiae ramos longissimos graciles basi nudos laxius obtegentes; petala ex oblongo subspathulata; fructus parvi, ellipsoidei, glabrati; arillus semen totum praeter extimum apicem obtegens (sp. malaica) . . . 5. *P. gracilis*.
- b. Petala obverse deltoidea, latissima, subtruncata vel emarginata, intus laxius pilosa; flores sat longe pedicellati; foliola oblonga vel superiora cuneata, acuta vel acuminata, basi angustata vel praesertim inferiora inaequaliter obtusa vel subcordata, latere interiore majore (rhachin et foliola proxima superiora obtegente — *P. diplocardia* Blume —), chartacea vel subcoriacea, utrinque glabra vel subtus ad nervos rhachisque foliorum puberula, pilosula vel hirtella (interdum cellulis secretoriis destituta), infima subcordata stipuliformia sat magna; panicula robusta, ramis patentibus mediocribus dense cincinnigeris foliis floralibus saepe ad foliola infima stipuliformia reductis suffultis; fructus sat magni, ellipsoidei, glabrati (sp. malaico-oceanica) . . . 6. *P. pinnata*.
- D. Calyx dense tomentosus (ut et tota inflorescentia); petala calycem subaequantia vel paullo superantia, intus plerumque insignius cristato-squamulata; germen vel germinis rudimentum tomentosum.
- a. Foliola oblonga vel elliptica, insigniter acuminata, margine

repando-dentata subrevoluta, chartacea, subtus ad nervos pilosa, cellulis secretoriis nullis; inflorescentiae rami bracteis splendenti-fulvo-tomentosis suffulti; flores longe pedicellati; petala oblonga, intus sub apice crista insigniore liguliformi emarginata crispato-pilosa aucta (fructus ignoti; sp. borneensis). . . . . 7. *P. acuminata*.

- b. Foliola ex oblongo subcuneata, ± acuminata, chartacea, subtus ad nervos pilosa, cellulis secretoriis nunc latioribus nunc longioribus instructa, infima stipuliformia parva saepius dimidiata vel ad nervum medianum reducta subaliformia, petiolulis rhachique foliorum tomentosis; panícula sat gracilis, ramis longioribus curvatis; flores sat longe pedicellati; petala obovata, intus ± conspicue crista transversa retusa pilosa (squamam emarginatam aemulante) aucta; fructus mediocres, ellipsoidei vel subglobosi (sp. zeylanico-novoguineensis). . . . . 8. *P. tomentosa*.

1. ***P. macrocarpa*** Kurz in Journ. As. Soc. Beng. XLIV. 2. (1875) 205, coll. Maingay n. 4631 (sphalm. 413, consentiente Kurz ipso in lit.); Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1878) 82 (233); King, Mater, etc. (1896) 4401; Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 503. - *P. tomentosa* »Kurz« ap. Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 691 part, ex Hiern ipso in lit., i. e. quoad Maingay n. 4631 — Rami teretes, striati, glabri; folia 6—8-juga; foliola ovato- vel superiora oblongo-lanceolata, acuminata, basi oblique rotundata vel subacuta petiolulis brevissimis crassis insidentia, remote obsolete dentata, coriacea, nervo mediano supra quoque prominente, nervis lateralibus validis numerosis obliquis supra impressis subtus prominentibus, utrinque glabra, supra nitida, subfusca, cellulis secretoriis in staurechymate erectis angustis instructa; paniculae pauciramosae, foliis breviores, cincinnis sessilibus contractis, subglabrae; flores breviter pedicellati; calyx glaber; petala transversim elliptica, calyce dimidio breviora; stamina basi puberula; germinis rudimentum glabrum; fructus maximus, ovoideus, glaber; semen (t. Kurz et King) basi breviter vel (ex eo quod ipse vidi) usque ad apicem arillatum.

Rami paniculigeri circ. 6 mm crassi. Folia 30—40 cm longa; foliola superiora circ. 15 cm longa, 4,5 cm lata, inferiora decrescentim minora. Paniculae circ. 18 cm longae; pedicelli 3—4 mm longi, infra medium articulati. Calyx 1,5 mm altus. Fructus cocci 4—5 cm longi; semen (siccum) 2 cm vix excedens.

In Malacca: Maingay n. 4631 (Hb. Kew., Berol., Lugd.-Bat.).

2. ***P. Ridley!*** King, Mater, etc. (1896) 4431 - Vulgo: Parai t. Goodenough in sched. — Rami teretes, striati, glabri, nigro-fusci; folia circ. 7-juga, glabra; foliola superiora ex obovato cuneata, inferiora oblique elliptica, omnia abruptius acuminata, breviter petiolulata, margine obsolete subsinuata, subundulata, chartacea, nervo mediano supra ± impresso subtus prominente, nervis lateralibus subtilibus vix magis quam venarum rete utrinque prominulis, utrinque glabra, nitidula, subfusca, cellulis secretoriis nullis; paniculae foliis breviores, pauciramosae, ramis amentiformibus, cincinnis sessilibus contractis dense obsitis, glabris nee nisi bracteis bracteolisque apice pilorum fasciculo ornatis; flores breviter pedicellati; calyx glaber; petala breviter obovata, emarginata, calyce breviora; stamina subglabra; germinis rudimentum glabrum; fructus — (non suppetebat).

Rami paniculigeri 3 mm crassi. Folia circ. 25 cm longa; foliola 8—10 cm longa, 3,5—4 cm lata, infima stipuliformia (dimidiata, subfalcata) 1 cm vix superantia. Paniculae circ. 16 cm longae, ramis 8—12 cm longis; pedicelli vix 2 mm longi, prope basin articulati. Calyx 1 mm altus.

In peninsula malaica: Goodenough n. 18991 (State of Negri Sembilan, Tampin Hill, m. **Maj.** 1890; Hb. Calcutt., Kew.).

3. **P. Coriacea** Hadlk. in Lauterb. Beitr. Fl. Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. L. 1. (liHSf 75, ct Sap. Papuas., in Enter's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 271. - Arbor (?); rami non suppetebant; folia (1 tantuin visuni foliolis infimis stipulifonnibus decisis) 8-juga, praeter rhachin laxe minutini puberulam glabra; foliola ovato-lanceolata, sensim in acumen acutum angustata, basi valde inaequilatera (latere interiore latiore), oblique rotundata, breviter petiolulata, subintegerrima, hinc inde obsolete sinuata vel subrependo-denticulata, coriacea, nervo mediano supra vix subtus valde prominente, nervis lateralibus remotiusculis (utrinque 9—11) supra subimpressis subtus retique venarum prominulis, subopaca, subfusca, cellulis secretoriis parvis instnicta; paniculae (decerptae) rami thyrsoidi. hirtelli, sat dense cincinnos stipitatos paucifloros gerentes; bractee bracteolaeque subulatae hirtellae; flores sat pedicellati; calyx hirtellus, intus laxe puberulus: petala ex obovato suborbicularia, quam calyx dimidio breviora, in unguein brevissimum angustata, extus glabra, intus a tertia inferiore parte adpresse pubescentia; discus glaber; stamina basi puberula; germinis rudimentum tomentellum.

Folium 40 cm longum; foliola superiora 18 cm longa, 6 cm lata, reliqua decrescentim minora. Panicula 15 cm longa; pedicelli 2—3 mm longi, puberuli, basi articulati. Calyx vix 1,5 mm longus. Petala diametro 0,8 mm.

In Xova-Ouinea: Schlechter n. 16138! (Kaiser-Wilhelmsland, im Walde bei Bulu, m. Jun. 1907, fl.; Hb. Berol.).

4. **P. alnifolia** (Blume) King, Mater, etc. (1896) 442!; Ridley, Fl. Singapore in Journ. Straits Branch R. As. Soc. Nr. 33. (1900) 66; (»Radlk.?«) K. Heyne, Xutt. Plant. Xederl.-Ind. III. (1917) 163. - *Irina alnifolia* Blume, Rumph. III. (1847) 117!; Walp. Ann. II. (1851-1852) 209. - *Irina tomentosa* var. *alnifolia* Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 558; »?« Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 8, 30 (78, 100). - Vulgo: Satai t. Curtis in sched.; Kasei talang malaice (in Palembang), Seloewai (in Koeboestrecken provinciae Palembang, insulae Sumatra) ex Heyne, l. c. — Rami teretes, striati, ut et paniculae foliorumque rhaches supra, subaureo-hirti; folia 4—6-juga; foliola oblongo-lanceolata, subacuminata, breviter petiolulata, subsinuato-dentata, subcoriacea, supra praeter nervum medianum hirtellum glabra, subtus ad nervos subhirsuta (cellulis secretoriis interdum destituta); paniculae axillares et terminales, folia aequantes vel superantes, ramis elongate amentiformibus flexuosis usque ad basin cincinnis subsessilibus abbreviatis tomentellis dense obsitis; flores breviter pedicellati; calyx dense puberulus; petala ex obovato subspathulata, calycem denique siiporantia; stamina glabra; germinis rudimentum tomentosum; fructus mediocris, ovoideus, ± glabratus.

Arbor 50—70-pedalis. Rami paniculigeri 3—6 mm crassi. Folia 18—40 cm longa; foliola superiora 10—18 cm longa, 3—5 cm lata, inferiora decrescentim minora, infima stipuliformia saepius latere interiore abortivo semilunaria vix 1 cm longa. Paniculae 15—30 cm longae; pedicelli 3 mm longi, basi articulati. Calyx 1 mm vix superans, Fructus cocci 2,5 cm longi, 2 cm crassi.

In peninsula malaica et in Sumatra: Korthals! (Sumatra, in silvis montanis; Hb. Lugd.-Bat. Berol.); King's Collector n. 4514! (Perak, alt. 500 ped., m. Jul. 1883, flor.: Hb. DC; a cl. King ad *P. gradient* recens.), n. 8212! (ibid., m. Sept. 1885, fruct.; Hb. DC); Wray n. 1336! (Perak; Hb. DC); Curtis n. 3024! (Penang, Sulloh Bahang, m. Jul. 1893, fruct.; Hb. Calcutt.). — Specimina sequentia a King l.e. enumerata non vidi: Kings Collector n. 3790, 6949, 7774, 7983; Scortechini n. 113 (Perak); Ridley n. 6372 (Singapore); Curtis n. 1600 (Penang).

5. **P. gracilis** King, Mater, etc. (1896) 441! excl. n. 4514 ad *P. alnifoliam* recens.; Ridley, Fl. Singap. in Journ. Straits Branch R. As. Soc. Nr. 33 (1900) 66. - Rami teretes, striati, ut et paniculae, foliorum rhaches foliolaque subtus ad nervos, pilis setulosis subhirsuti; folia 4—6-juga; foliola opposita, praesertim superiora ex oblongo cuneata, caudato-acuminata, petiolulis brevibus basi tumidis hirsutis insidentia, remote obsolete dentata, submembranacea, supra praeter nervum raedianum subhirsutum



glabra, utrinque nitidula, cellulis secretoriis largioribus instructa; paniculae axillares et terminales folia plus duplo superantes, graciles, ramis paucis longissimis praeter basin cincinnos sat approximatos stipitatos conferte 8—12-floros gerentibus; flores longiuscule pedicellati (interdum insectorum ictu in gallas rufe setoso-tomentosas cannabis fructus magnitudine transformati); calyx puberulus; petala ex oblongo subspatulata, calycem subduplo superantia; stamina elongata, glabra; germinis rudimentum tomentosum; fructus cocci parvi, ellipsoidei, glabrati vel sub lente minutim puberuli, nitMi.

Arbor 40—60-pedalis, ramis gracilibus pendulis. Kami paniculigeri 2—3 mm crassi. Folia 15—25 cm longa; foliola superiora 10—15 cm longa, 3—4,5 cm late, inferiora decrescentim minora, infima stipuliformia saepius latere interiore abortive semilunaria vix 6 mm longa. Paniculae circ. 50 cm longae; pedicelli 5—6 mm longi, infra medium articulati. Calyx 1 mm vix superans. Stamina 5—6 mm longa. Fructus cocci 1,8-2,3 cm longi, 1,4—1,7 mm lati.

In peninsula malaica: King's Collector n. 3607! (Larut, Perak, alt. 300-500 ped., m. Nov. 1882, flor.; Hb. DC), 37811 (ibid. m. Jan. 1883, flor.; ex Hb. Calcutt. comm. c. Hb. Monac), 72551 (ibid., m. Febr. 1885, fruct.; Hb. DC); Kunstler n. 34791 (ibid., fruct.; fragm. ex Hb. Calcutt. comm. c. Hb. Monac). — Specimina sequentia a King 1. c. enumerate non vidi: Wray n. 2912 (Perak); Ridley n. 6373 (Singapore).

Species a Ridley (Fl. Malay Penins. I. [1922] 504) pro synonymo *P. alnifoliae* habite.

6. *P. pinnate* J. et G. Forster, Char. Gen. (1776) 110, t. 551 excl. syn. Rumph. \**Arbor palor. {alba} latifolia*\* (potius *tporeifotia*\*, vulgo »Caju Belo«) Hb. Amboin. III. 98 t. 65 [icon rami folia et flores nee non fructus, qui pro »Arb. palor. latifolia« a Rumphio »ignoti« dicuntur, gerentis plantae omnino dubiae, perperam a DC. in Prodr. I. (1824) 615 *Stadmannia Sideroxylon*, a Blume in RumpUa III. (1847) 149 *Seorodendron pollens* (i. e. *Lepisanthes pollens* Radlk.) dicta, a Miq. in Fl/Ind. Bat. 1.2. (1859) 567 ad *Misehocarpum fuscescentem* Blume, et a Filet in Plantk. Wordenb. (1888) 130 sub nom. vulg. »Kajoe Belo« ad *Schleicheram trijugam* Willd. recensite, quae omnes conferendae, ut et Merrill, Interpr. Hb. Amb. (1917) 337, ubi ducente Blume quaeritur ^*Lepisanthes* sp.?«]; G. Forster, Prodr. Fl. ins. austral. (1786) 74 n. 392; Forster, Ic. ined. t. 279, ex Seem. 1. infra c; Gmel. Syst. Nat. II. (1791) 595; Willd. 8p. Pl. IV. 1. (1805) 398; Poir. in Lam. Enc. Suppl. III. (1813) 479 ad calc. *Euphoria*\*, excl. syn. Rumph. et nom. vulg. »Bdo s. Bois de pieux«; Steudel, Nomencl. ed. I (1821) 646; Seem. Fl. Vitiens. (Part II. [1865]) 48 t. XI; Radlk. Sap. Holl-Ind. (1877-1878) 8, 30 (78, 100), 81 (232), in K. Sebum, et Hollrang, Fl. Kais. Wilhelmsland (1889) 66, in Siteungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 361 (coll. Everill), in O. Warburg, Beitr. x. papuas. Fl. in Engler's Bot. Jahrb. XIII. (1891) 364, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanienfam. III. 5. (1895) 332, in Reching, Bot.-sool. Ergebn. v. d. Samoains. etc. in Denkschr. Wiener Ac. LXXXV. (1910) 305 (seors. impr. 131), LXXXIX. (1913) 572 (seors. impr. 130), in Nova Guinea, Rfeult. Exp. Néerland. VIII. (1912) 617, in Lauterb. Beitr. FL Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. L. (1913) 76, et Sap. Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 271; Drake del Castillo, Ill. Fl. Ins. Mar. Pacif. Fasc. VI. (1890) 143; Hemsl., Fl. Tonga or Friendly Isl. in Journ. Linn. Soc. XXX. (1894) 172; King, Mater, etc. (1896) 4411 excl. syn. *P. tomewtasam* spectant.; Engl. Fl. d. ManhaUins. in Notiibl. Berl Gart. I. (1897) 225, coll. Schwabe; K. Schum. Fl. Neu-Pomm. ibid. II. Nr. 13 (1898) 181, coll. Dahll; Koordere, Fl. Minahassae in Meded. Plantent. XIX. (1898) 4071 excl. specim. part., cfr. *P. torn*\*.; F. Reinecke, Fl. Samoa-Ins, in Engler's Bot. Jahrb. XXV. 5. (1898) 651; K. Schum. et Lauterb. Fl. d. deutsch. Schutigegeb. Sudsee (1901) 420; Burkfl, Fl. Vavau, Tonga Id. in Journ. Linn. Soc. XXXV. (1901) 32, coll. Crosby; Valetton, Beitr. Synon. etc. in Bull. Inst. Buiteni. Nr. XV. (1902) 8 n.5; G. Volkens, Fl. d. Marshallins. in Notiibl. Berl. Gart. IV. (1903) 89, coll. Schwabe, Schnee; Koord. et Valet. I.e. (1903) 96, var. *jaeanica* K. et V. (foliis maximis); Fred. W. Foxworthy. Philippine Woods in PhiUpp. Journ. Sc. v. C. Bot. II. 5. (1907)

388; A. Burgerstein in K. Rechinger, 1. c. LXXXIV. (1908) 496 (ligni descr.); Merrill in Philipp. Journ. Sc. III. 6. (1908) 418!; Magnus in Ann. Jard. bot. Buitenzorg, Suppl. 3. (1910) 807 t. 22 (sub tit.: »Blätter mit unbegrenztem Wachstum in einer Knospenvariation von *P. pinnata*\*); B. Hayata, Mater. Fl. Formos. (1911) 64; Lecomte, Fl. Ind.-Chin. I. (1912) 1045 f. 130 (p. 1040); Koord. Exk.-Fl. Java II. (1912) 541 et Atlas Baumart. I. 2. (1913) t. 90, coll. n. 118260! etc.; Koord.-Schum. Syst. Verz. I. Java (1912) Sapind. p. 9, coll. n. 1438/1 (potius 7438)3, ex correctura ao. 1916 edita), etc., II. Sumatra, f 2 Mittel-Sumatra (1911) 34, coll. n. 104200, III. Celebes (1914) 75, coll. n. 1882601 etc.; Ridley, Rep. Bot. Wollaston Exp. Dutch New Guinea in Trans. Linn. Soc. Lond., 2. ser., Bot. IX. (1916) 32; K. Heyne, Nutt. Plant. Nederl.-Ind. III. (1917) 163; Merrill, Interpr. Rumph. Hb. Amb. (1917) 339 (vix recte hue quoque ducta Rumph. III. tab. 16), cf. infra syn. \**Dabanus*\*, coll. Robinson ex Amboina n. 21 3! — *Dabanus* sp. Rumph. (msc. circ. 1690) Hb. Amboin. III. (ed. Burm. 1743) lib. 4, cap. 12, p. 31, 1.17 (c. var. *Dawan Batu* s. *D. laeki lacki* s. *lapidea* s. *mas*, *D. Mera* s. *rubra* et *D. Puti* s. *D. Gabba Gabba* s. *D. Parampuan* s. *mollis* s. *femina*). — *Euphoria Pometia* Poir. in Diet. Sc. nat. XXVII. (ed. Levrault, 1823) 59, exd. syn. Rumph. »Arbor palor.« et nom. vulg. »Litchi Belo« gallice; Duchesne, PL utiles (1846) 193, exd. nom. »Bois des pieux«. — *Aporetica pinnata* DC. Prodr. I. (1824) 610 (e descriptione perperam ad *Euphoriant longana* Lam. recensita in Wight et Arn. Prodr. [1884] 113); — non W. Hook, et Arn. Bot. Beech. Yoy. (P. II. 1832) 61 (c. cit. DC. Prodr. et Font. Gen. t. 66 [*Aporetica ternata*], loco t. 55 [*Pometia pinnata*]), coll. Lay et Collie, quae *Cupania emarginata* Gamb.I (cf. hanc et Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. [1890] 259 adnot.). — *Schmidelia pinnata* Spreng. Syst. II. (1825) 223 part., i. e. solummodo quoad patriam indicat. (»Nov. Hebrid.«) et syn. Forst. (cfr. *Deinbollia pinnata* Schum. et Thonn.); Steudd, Nomend. ed. 2, II. (1841) 531 quoad patriam et syn. *Aporetica pinnata* DC. (sphalm. »Forst.«), *Euphoria Pometia* Poir., *Nephelium pinnatum* Camb., *Pometia pinnata* Forst., reliquis *DeinboUiam pinnatam* spectantibus exclusis. — *Irina glabra* Blume, Bijdrag. (1825) 230; Blume, Rumph. III. (1847) 113, c. vax. *solida* (*Dawan lapidea* Rumph., cf. supra), *rubra* (*D. rubra* Rumph.), *alba* [*D. puti* — i. e. *alba* — Rumph.] et *dissecta* (praeter ultimam, formam monstrosam exhibentem, vix majoris momenti); Camb. in M6m. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 25; Don, Gen. Syst. I. (1831) 664; Walp. Rep. I. (1842) 415 et Ann. II. (1851-1852) 209; Hassk. Catal. Hort. Bogor. (1844) 224, PL Jay. rar. (1848) 284 in obs. (»Irine«) et Neuer SchlQss. zu Rumph's Hb. Amb. (1866) 48, excl. Rumphii tab. 16 %*Dabanu*» *latifolia* s. *Dawan Besaer*\*; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 558 (c. Blumei varietatib.) et Suppl. (1860) 198; Al. Braun, Abnorme Blattbildung von *I. glabra* in Amtl. Bericht Ob. d. 35. Versamml. deutsch. Naturf. u. Arzte in Kftnigsb. 1860 (1861) (293) 310, t. 3 f. 1; Wiesner, Rohstoffe d. Pflanzenr. (1873) 541, ed. 2. II. (1903) 104. — *Nephelium pinnatum* Camb. in M6m. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 30; Don, Gen. Syst. I. (1831) 670; Spach, Hist. nat. V4g6t., Phanfeog. III. (1834) 63, exd. cit. Rumph.; Guillemin, Zephyritis Taitens. s. Enum. PL ins. Societat. in Ann. Sc. n. 2. s6r. VI. (1836) 807 (seors. impr. 11) et VII. (1837) 364 (seors. impr. 70) n. 336, exd. syn. Hook.-Aro. et coU. Lay et Collie, cf. supra; Endl. Fl. Sttdseeins. in Ann. Wien. Mus. Naturg. I. (1886) 188 n. 1538, excl. syn. Hook.-Arn. et coU. Lay et Collie, cf. supra sub syn. *Aporetica pinnata* DC; A. Gray, Wilkes Expl. Exped. XV. Bot. I. (1854) 259; Cuzent, Tahiti (1860) 829; Seem. PL Vitiens. in BonpL IX. (1861) 541 et Account Miss. Vitian Isl. (1862) App. III. p. 434. — *Nephelium* sp. Blume, Rumph. III. (1847) 112 in obs. quoad *Pomet. pinn.* Font. — *Irina diploeardia* Blume, Rumph. III. (1847) 115; Walp. Ann. II. (1851-1852) 209; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 557. — *Diploeardia exceUa* Zipp. msc. ed. BIUme, 1. c. (1847) 115. — *Cnetmocarpus exceUus* Zipp. msc. (excepto tructu) ed. Blume, 1. c. (1847) 115. — *Pometia glabra* Teysm. et Binn. Cat. Hort. Bogor. (1866) 214; Kurx, Rep. Veget. Andam. Isl. (reprint, 1870) 841 (sphalm, *tSometia*\*); Grahoff, De PL ad pise, capiend. in Meded. Plantent. X. (1898) 48 (sphalm. »Forst.« auct diet).

— *Pometia* sp. Teysm. et Binn. I.e. (1866) 2141 c. nom. vulg. »Tawan meera\*. — *Pometia tomentosa* »Kurz« ap. Hiern in Hook. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 691 part., i. e. quoad Maingay n. 4591 etc. ex Hiern ipso in lit. — *Nephelium diplocardia* Ferd. Müll., Descr. Notes on Papuan Pl. II. (1876) 21; Scheffer, Enum. Pl. Nouv.-Guin in Ann. Jard. Buitenz. I. (1876) 179. — *Ddbanus pinnatwt* O. Kuntze, Revis. Gen. I. (1891) 148. — *Euphoria pinnata* (non »Poir.«) Jacks. Ind. Kew. II. (1893) 931. — Vulgo\*): Da wan Amboinensib. t. Rumph. 1. c. (1743) c. var. *D. Batu* etc., cf. supra syn. *Dabanus*; Dawa.Vitiensib. t. Seem. I.e. (1865); Dāu in statione Muliama 4Neu-Mecklenb.) t. Prof. Krämer in sched.; Thav incolis insulae Rotuma t. Dr. Bennett in ^Gatherings of a Naturalist\* ex Seem. I.e.; Tiwi Samoensib. t. Reinecke, I.e. (1898); Tauan Novo-Guineensib. t. Mentzel in sched.; Tawan meera Amboin. t. Teysm. et Binn. 1. c. (1866); Tauwan itam iisd. t. Robinson in sched. (cf. Merrill, 1. c. 1917); Lengsar s. Langsir sundaice t. Blume, 1. c. (1847); Lengsir s. Leungsir sundaice t. Koord. I.e. (1903); Ki lengsar Van Eden, Houtsoort. (1872) 98 n.1360; Koengki, Koengkil sundaice ex K. Heyne, 1. c. (1917); Kajoe Lemboe t. Horsfield in sched.; Kajoesapi s. Sapi javanice t. Koord. I.e. (1903); Butongalê Gelebicorum t. Blume, I.e. (1847) sub var. *alba*; Boeton-gale s. Boeton-gole makassarice Filet, Wordenb. (1888) 64 n. 1464—1465; Lema, Woesel, Taoen in Celebes t. Koord. I.e. nee non-Kajoe-tali et Lasoene ibid. p. 218, 219; Wussol in Celebes septentr. t. Warburg in sched.; Kasai in Selangor t. Ridley in sched.; Buma in N.-Guin. t. Lauterb. in sched.; Spirit t. Pule im sttdl. Neu-Guinea; Magtolisay in lingua Visaya t. dark in sched.; Malugay in lingua Tagalog t. Merritt in sched. et Foxworthy, 1. c. (1907); Agitbabou et Mamaco in ins. Mindanao t. Elmer in sched.; I bo in ins. Negros t. Curran in sched. (f. *ditiecta*); Hpagma-nja-ioo birmanice t. Kurz, 1. c. (1870); Litchi *Pometia* Gallis t. Spach, 1. c. (1834) 63. Fructus, quorum arillus edulis est (an et semina?, uti Sohum. I.e. [1898] profert) Attaun audiunt in Ins.Neu-Lauenburg t. Warburg in Enter's Bot. Jahrb. XIII. (1891) 364, et Oote in Novo-Guinea (Madang, ad portum tFriedrich Wilhelms Hafen«) t. Ledermann in sched. ad n. 10607. — Rami teretes, sulcati, ut et paniculae, foliorum rhaches foliolaque subtus ad nervos, nunc glabri, nunc hirtelli, nunc minutim tomentelli; folia maxima 5—9-, immo 15-juga; foliola subopposita, oblonga vel superiora cuneata, acuta vel acuminata, basi angustata vel praesertim inferiora inaequaliter obtusa vel subcordata, latere interiore majore (rhachin et foliola proxima superiora obtegente — *P. diplocardia* Blume), infima suborbicularia, Ijasi subcordata, stipuliformia (sat magna), omnia breviter tumide petiolulata, remote subrependo-dentata. chartacea vel subcoriacea, nervis laterafibus ± approximate obliquis, utrinque (nervis saepius exceptfe) glabra, nitida (cellulis secretoriis interdum - in speciminibus tongaensibus et vitiensibus — destituta); paniculae axolares et terminales robustae, sulcatae, ramis rigidis patulis foliis floralibus plerumque ad foliola stipuliformia reductis suffultis puberulis thyrsoideis, interdum iterum ramosis, gat dense cincinnigeris; cincinni breviter stipitati, confertiflori, bracteis bracteolisque subulatis puberulis; flores longe pedicellati; calyx puberulus; petala obverse deltoidea, latMma, subtruncata vel emarginata, calycem duplo superantia, intus laxe pilpsa; stamina (6 ex Forster) elongata, basi puberula; germen puberulum; fructus coed sat magni, ellipsoidei vel subgloboai, glabrati, nitidi.

Arbor procera, 40-60, immo 120 pedes (t. Koorden, 50 m) alta, ramia in comam amplam expaasis, tranoo crasso basi angulato, ligno rufecenti, durabili, utili (Blume, 1. c; ^oorders, 1. c). Rami paniculigeri 6-8 mm crassi. Folia paniculMs vidna 30-45 cm, rdiqua ad 1,5 m longa; foliola illorum 15-25 cm longa, 5-8 cm lata, reliquorum 40 cm longa, 10 cm lata, infima 4 cm longa, 3 cm lata. Paniculae 30-50 cm longae,

\*) QwMd la d Wi vofeutui iatefprttatioMn notandum quod invenitur in Hanksari, Neger Schlapel ta Rwaptti Hb. Aab. (1«M) J% -> 8 pBUqw: Batu = lapla, bennar = meguar, gabba = molle s. fœmine; ftam.afpr.lMki lacki = mas, mera = ruber, pati = albus.

ramis 10—20 cm longis; pedicelli 6 mm longi, basi articulati. Calyx 1 mm vix excedens. Petala 2 mm longa et lata. Stamina 5 mm longa. Fructus cocci 3 cm ylongi, 2 cm crassi (in Forsteri et Seemanni iconibus subglobosi, diametro 2,5—5 cm).

Forma *dissecta* m. in Hb. Berol.; Magnus in Ann. Jard. bot. de Buitenzorg, Suppl. 3. (1910) 810 t. 22 (*Irina glabra* var. *dissecta* Blume, I.e., Miq. I.e.): Foliola irregulariter pinnatim et bipinnatim dissecta, segmentis aliis majoribus, aliis minimis (2 mm longis, 1 mm latis), insuper ad luxuriam proclivia; foliorum rhachis supra concava, tomentella. (Forma potius monstrosa, quam varietas; cf. Al. Braun, l. c. sub *Irina glabra* et Magnus, l. c.)

In insulis maris pacifici, papuasicis, archipelagi indici, Andamanicis, in peninsula malaica, in Tonkin et in insula Formosa. In insulis pacificis: Forster! (New Hebrid.: Tanna, etins. Amicorum s. Tongagnses: Namoka, circ. 1774; Hb. Vindob., Mus. Brit.); Rich et Brackenridge in Wilkes U. S. Expl. Exp. 1838-1842 (Tongatabu et ins. Vitiens., t. A. Gray, I.e.); Seemann n. 71! (ins. Vitiens., a. 1860; Hb. Kew., DC, Boiss.); Storck n. 8751 (ibid., a. 1860; Hb. DC, Vindob.); G. Bennett! (ins. Rotuma, a. 1830, plantula juvenilis sesquispithamea, nom. vulg. »Thaw« inscripta; Hb. Berol. ex Hb. Lambert); Reinecken. 421 (ins. Samogns.: Savaii, supra Matauta, m. Oct. 1894, l. a); Graeffe n. 1384 (ibid., Upolu, ex Reinecke, l. c); K. et L. Rechinger n. 24! (Upolu, in Wäldern ober Moa-Moa, m. Aug. 1905), n. 1411 (ibid., häufig in Wäldern auf dem Vaiaberg, l. c); Crosby (Vavau, Tonga Isl., ex Burkill, I.e. 1901); collector non nominatus (Novo-Caledonia, ex eod. l. c); Schwabe (Marschallinseln ex Engl. Notizbl. et Schum. et Laut. I.e.); Schnee (ibid., t. Volkens l. c. 1903); — in archipelago Bismarck: Dahll (Neu-Pommern, Gazelle-Halbinsel Ralum im Wajdtale auf vulkanischem Boden, m. Jan. 1897, fl.; Hb. Berol. ut et sqq.); id.! (Neu-Lauenburg-Gruppe, Hauptinsel, Port Hunter, auf Korallenkalk, an offenen Plätzen, m. Febr. 1897, fl.); Warburg! (ins. Kerawara); id. (Neu-Mecklenburg, ex Schum. et Laut.); Kramer et Schlaginhaufen sine n.! (ibid., statio Muliam, in litore maris, m. Dec. 1908, fl.); — in Nova-Guinea: Zippell (in silvislitoralibus prov. Lobo; *Irina diplocardia* Blume, l. c); Beccari n. 27! (Andai, a. 1872), n. 27"! (Ramoi, a. 1872); Warburg! (Sigar am Mac Gluer-Golf, Holl. N.-Guin.); Gjellerup n. 107! (Bivak Hollandia, nördl. Holl. N.-Guin., Humboldt Bai, m. Maj. 1910, fl.; Hb. Rheno-Traject., partim forma *dissecta*); A. Pulle n. 309! (N.-Guin. batava meridion. ad fluv. van der Sande, in silva primaeva, alt. 80 m, m. Nov. 1912, fl.; Hb. Rheno-Traject.); Kloss (in Wollaston Exp. 1912—1913, N.-Guin. batava merid., Canoe Camp, Setakwa River, 34 miles from the sea, alt. 100 ped.; Ridley, I.e. 1916); Capt. Everill! (Strickland River, a. 1885; comm. Ferd. Müller); Mentzeln. 416! (Kaiser Wilhelmsl., Finschhafen; Hb. Berol.); Hollrung n. 744! (ibid., Augustaflufi, 2. Station, am Abhänge des Lagerberges, m. Sept. 1887, fl.); Warburg! (ibid., Finschhafen u. Hatzfeldthaten, häufig im Ebenenwalde dor Kiiste, a. 1889); K. Weinland n. 239! (ibid., unteres Bumigebiet, Hochwald, m. Maj. 1890, fl.; comm. ex Hb. Berol.); Lauterbach n. 9951 (ibid., Gogolflufi, Mittellauf, sekundärer Wald, m. Nov. 1890, fol.; Hb. Lauterb.), n. 10891 (ibid., Gogolflufi, Oberlauf, Primärwald, m. Nov. 1890, fruct.), n. 2834! (ibid., Bismarckgebirge, Schumannflufi, Hochwald, alt. 200 m, m. Sept. 1896, fruct.), n. 28961 (ibid., Astrolabe-Ebene, im Hochwalde, häufig, m. Sept. 1896; Holz dunkelrot, fest); Erik Nyman n. 3! (Stephansort, m. Dec. 1898, steril.; Hb. Berol.); Schlechter n. 16472! (Kais. Wilhelmsl. in den Wäldern von Wobbe, alt. 200 m, m. Sept. 1907, fl.; Hb. Berol.); K. Rechinger n. 37461 (Kais. Wilhelmsl., Insel Rargetta bei Friedrich Wilhelms-Hafen, in Wäldern, m. Oct. 1905, fl.; Hb. Vindob.), n. 3773! (Kais. Wilhelmsl., Insel Siar bei Friedrich Wilhelms-Hafen, m. Oct. 1905, fl. et fr. juv.; Hb. Vindob.); Ledermann n. 9797! (Kaiserin Augusta Fluß Exped., Aprilfluß, alt. 200—400 m, m. Dec. 1912, fl.; Hb. Berol. ut et seqq.), n. 7894! (ead. exp., Hauptlager Malu, alt. 50-100 m, m. Jul. 1912, fl.), n. 106071 (ibid., am Sepik, alt. 40-50 m, m. Jan. 1913, fr.), n. 12244! (ibid., alt. 20—30 m, m. Jun. 1913, fl.); — in arch. mal. et quidem in

Philippinis: Eug. FGnix n. 4081! (Babuyanes Islands: Isl. Camiguin, m. Jun.—Jul. 1907, fl. et fr.; cf. Merrill, l. c. 1908; comm. ex Hb. Manil., ut et seqq.); R. G. Mac Gregor n. 298! (ins. Mindoro, Baco River, m. Apr.—Maj. 1905, fl.); M. L. Merritt n. 6133! (Mindoro, in silvis, m. Jan. 1907, fr.); R. Rosenbluth n. 12907! (Mindoro, m. Maj. 1909, fl.); W. W. Clark h. 1066! (ins. Ticao, in silvis, alt. 25 m, m. Maj. 1904, fl-); W. J. Hutchinson n. 7591! (Mindanao, prov. Suriago, Agusan Valley, m. Jul.—Aug. 1907, steril.); St. N. Whitford et W. J. Hutchinson n. 9326! (ibid., distr. of Zamboanga, Port Banga, m. Jan.—Febr. 1908, steril.); A. D. E. Elmer n. 10938! (ibid., distr. of Davao, Todaya — Mount Apo — in woods along the Baracaton creek, alt. 1500 ped., m. Jun. 1909, fl.), n. 113001 (ibid., along the Sibulan river, alt. 2000 ped. m. Aug. 1909, fr. juven.); Loher n. 12486! (Luzon, prov. Rizal, Montalban, m. Jun. 1919, fl.; Hb. Manil., Monac.); — in Amboina: Rumphius (I.e.); Teysmann! (introduc. in Ht. Bogor., Hb. Bogor. n.14254! florig. et specim. sine fl. et fr. comm. a. 1881 c. nom. vulg.: Tawan meeral); Forsten! (*Ir. glabra* var. *rubra* Blume, Hb. Lugd.-Bat.); Dolleschal! (Hb. Yindob.); G. B. Robinson n. 2! (Negri lama, on riverbanks, alt. 25 m, m. Sept. 1913, fl.; comm. ex Hb. Manil.), n. 3! (Kati-Kati, in light forest, alt. 90 m, m. Oct. 1913, fr.; ex eod. Hb.; cf. Merrill, l. c. 1917); — in Batjan: de Vriese et Teysmann! (Hb. Lugd.-Bat.); Teysmann! (Hb. Bogor. n. 5617); Warburg n. 18164! (Lobelia, alt. 500 ped.; Hb. Berol.); — in Celebes: Warburg n. 15532! 15535! (Nord-Celebes, Bojong; Hb. Berol.); Koorders n. 1882.6M 1882.7)3! (in prov. Minahassa, m. Febr. 1895, fl. et fr.); — in Borneo: Beccari n. 3412! (prov. Pontianak, Sungei Kantii, m. Maj. 1867, fl.; part. form, *dissecta*), n. 2771! (in ditone Sarawak, Kutcin); — in Java: Blumel (in silvis primaevis montium Gede et Sallak, I.e. 1825; *Ir. glabra* Blume, Hb. Lugd.-Bat.); Horsfield n. 12! (Hb. Kew.); Hasskarl! (Hb. Bogor. n. 14540! 14544!); Zollinger n. 846Z! (Hb. Berol.; cfr. infra f. *dissecta*); Nagel n. 312! (a. 1858; Hb. Berol.); Warburg n. 45151 (a. 1887; Hb. Berol.); Koorders n. 11826! etc. (prov. Bantam, Batavia, Preangerl, Banjumasl, Pekalongan!, Besuki!, alt.30—900 m, a. 1881—1892, fl. et fr.; comm. ex Hb. Bogor.); — in Sumatra: Praetorius! (*Irina glabra* var. *solida* Blume, l. c; Hb. Lugd.-Bat.); Korthals! (*Ir. glabra* var. *alba* Blume, l. c; Hb. Lugd.-Bat.); Teysmann! (Hb. Bogor. n. 3531!); Forbesn. 3187! 3192! (a. 1880-1881, Hb. Berol., DC.); Koordersn. 10420)8 (prope Lampatan ad flumen Kuantan, alt. 110 m, m. Febr. 1891; Koord.-Schum. 1. a); — in penins. malaica et ins. vicin.: Maingay n. 4591 (Hb. Kew., Lugd.-Bat.); King's collector n. 3533! (Larut, Perak, m. Nov. 1882, fl.; Hb. DC.), n. 3763! (ibid., m. Aug. 1882, fr.; Hb. DC.); Ridley n. 2454! (a. 1891; Hb. DC.), n. 7393! (State of Selangor, Dusun Tua, m. Maj. 1896, fl.; Hb. Galtcutt. et ex hoc comm. c. Hb. Monac); Kampdhvener n. 2749! (Sambelong, i. e., ni fallor, ins. Sambalang, Exped. Galathea a. 1845—1847; Hb. Havn.); — in ins. Andamanicis: Kurzl (South Andaman etc.; Hb. Kew.); Prain's collector n. 101 111 (m. Apr. 1901, fl. <J et \$; ex Hb. Galtcutt. comm. c. Hb. DC.), n. 901 (fr.; in iisd. Hb.); Heinig n. 532! (m. Mart. 1901, fl.; in iisd. Hb.); — in Tonkin: Balansa (Tu-phap, ex Lee. l. c); — in ins. Formosa: Kawakami et Koryashi n. 1522 (Taito: Beirin, m. Maj. 1906; t. Hayata l. c. 1911).

Cultain Hort. Bogoriensi: Hb. Bogor. n. 14254! (cf. supra sub Teysmann), n. 145411

Forma *dissecta*: Gjellerup n. 107! part. (N.-Guinea batava, cf. supra); Gallery n. 31! (Manille-Calawan, a. 1840; Hb. Paris.); H. M. Gurran n. 17362! (Negros, m. Sept. 1909, fr.; comm. ex Hb. Manil.); Beccari n. 3412! part. (Borneo, cf. supra); Native collector n. 2141! (Borneo/ Sarawak, m. Febr.-Jun. 1914, fr.; ex Hb. Manil. comm.); Zollinger n. 846Z! part. (Java, cf. supra; Hb. Paris.); Korthals! (Sumatra, circ. 1836, in silvis montanis, Blume, l. c; ex Hb. Lugd.-Bat. comm. c. Hb. Vindob.); Wray n. 552! (Larut, Perak, a. 1883; Hb. DC.).

7. **P. acuminata** (Hook.f.) Radlk. Sap. HoU.-Ind. (1877) 9 (79). - *Nephelium acuminatum* Hook.f. in Trans. Linn. Soc. XXIII.1. (1860) 1641; Walp. Ann. VII. 4. (1869) 630. - *Dabanus acuminatus* O. Kuntze:Revis. Gen. I. (1891) 143. - Vulgo:

Buptut Manok t. Hook. f. 1. c. — Hami teretiusculi, striati, ut et paniculae foliorumque rhaches fulve hirsuto-tomentosi; folia circ. 7-juga; foliola opposita vel superiora alterna, oblonga vel elliptica, insigniter acuminata, superiora basi angustata, inferiora inaequaliter obtusa, breviter petiolulata, margine subrevoluta et remote subrepandentata, e chartaceo subcoriacea, nervis lateralibus patulis, supra praeter nervum medianum pilis setulosis subhirsutum glabra, subtus in nervis hirsutula, utrinque arctius reticulato-venosa, subopaca, cellulis secretoriis nullis; paniculae terminates elongatae, ramis thyrsoides procurvis, inferioribus iterum iramosis, foliis floralibus ad foliola stipuliformia vel superioribus ad rhachin subuliformem dense fulvostrigosam reductis suffultis, dense cincinnigeris; cincinni stipitati, graciles, patuli, puberuli; flores longe pedicellati, pedicellis capillaribus; calyx sat dense tomentosus; petala suboblonga, subtruncata, calycem denique superantia, intus sub apice crista insigniore liguliformi emarginata crispato-pilosa aucta; discus turbinatus; stamina elongata, basi puberula; germinis rudimentum tomentosum; fructus — (non suppetebat).

Rami paniculigeri 4—6 mm crassi. Folia 40—80 cm longa; foliola superiora 20—30 cm longa, 6—9 cm lata, inferiora decrescentim minora; paniculae ad 75 cm longae, ramis 12—20 cm longis; pedicelli 4—5 mm longi, prope basin articulati. Calyx 1 mm vix excedens. Stamina 5 mm longa.

In Borneo: Low n. 341 (in orae septentrionalis silvis; Hb. Kew.); Beccari n. 1136! (in ditone Sarawak, Kutcin, m. Nov. 1865, flor.); Haviland et Hose n. 18961 (Sarawak, prope Kuching, m. Nov. 1894, fl.; Hb. Berol. ex Hb. Kew.); Native collector n. 1732! 1944! (Sarawak, fl.; ex Hb. Manil. comm.).

8. *P. tomentosa* (Blume) Teysm. et Binn. Gat. Hort. Bogor. (1866) 214; Kuri (sphalmate *Somctia*), Report Veget. Andam. Isl. (reprint 1870) 34; Hiern in Hook, f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 691 c. var. *ferruginea*, exd. syn. *Irina glabra* Blume, cit. Rumph. et coll. Maingay, cfr. *P. pinnata*; Kurz, Contrib. Burm. Fl. in Journ. As. Soc. Beng. XLIV. 2. (1875) 187, Veget. Nicob. Isl. ibid. XLV. 2. (1876) 125, in Pegu Report (1875<sup>^</sup> App. A, 39, App. B, 40 et in Forest Fl. Brit. Burma I. (1877) 295; Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877-1878) 8, 30 (78, 100) exd. *Irina alnifolia* Blume, in Lauterb. Nachträge Fl. Süds. (1905) 308, in K. Reehinger, Bot.-zool. Ergebn. v. d. Samoains. etc. in Denkschr. Wiener Ak. LXXXV. (1910) 305 (seors. impr. 131), LXXXIX. (1913) 572 (seors. impr. 130), in Lauterb. Beitr. Fl. Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. L. 1. (1913) 76, et Sap. Papuas. in Engler's Bot. Jahrb. LVI. (1920) 273; Prain, Veget. Coco Group in Journ. As. Soc. Beng. LX. 2. (1891) 308; Ridley, Fl. East Coast Malay Penins. in Trans. Linn. Soc. 2. ser. III. (1893) 289; Valet. Beitr. Synon. etc. in Bull. Inst. Buitenz. Nr. XV. (1902) 8 n. 4; Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX. (1903) 199, perperam exd. »Kurz«; Koord. Exk.-Fl. Java II. (1912) 541; Koord.-Schum. Syst. Verz. I. Java (1912), Sapind. 10, coll. 30417)3 etc., II. Sumatra, {2 Mittel-Sumatra (1911)34, coll. n. 10421)8, III. Celebes (1914) 75, coll. n. 18825)8!; K. Heyne, Nutt. Plant. Nederl. Ind. III. (1917) 163. — *Irina tomentosa* Blume, Bijdrag. (1825) 230!; Camb. in M6m. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 25; Don, Gen. Syst. 1. (1831) 664; Spanoghe, Prodr. Fl. Timor, in Ldnnaea XV. (1841) 180!; Walp. Rep. I. (1842) 416; Hasskarl, Cat. Hort. Bogor. alter (1844) 224 (*trina tomentosa*\*) et Pl. jav. rar. (1848) 283 (*trine tomentosa*'), Blume, Rumph. III. (1847) 116 c. var. *euspidatal*; Miq. Fl. Ind.-Bat. I. 2. (1859) 558 et Suppl. (1860) 198, exd. var. *alnifolia* Miq. — *Eeeremanihus eximius* Thwaites in Hook. Journ. VII. (1855) 272, t. 91; Walp. Ann. IV. (1857) 375. — *Nephelium eximiun* Thwait. Enum. Pl. Zeyl. (1858) 57; Teysm. et Binn. Cat. Hort. Bogor. (1866) 215 c. obs. >anne *Pometia*?«; Walp. Ann. VII. 4. (1869) 630 n. 10. - *Pometia eximia* Thwait. Enum. in Add. (1864) 408!; Beddome, Fl. sylv. (1869—1873) 1.157; Trimen, Catal. in Journ. Ceyl. Branch. R. As. Soc. IX. (1885) 20 et Hanjl-Book Fl. Ceylon I. (1893) 310; Valet. 1. supra c. • n. 6. - *Nephelium* sp.? Turcz. in Bull. Mosc. XXXI. 1. (1858) 4041 - *Sapindus* sp. GOring coU. II. n. 38 ed. Turcz. 1. c.!, cf. Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 9 (79) >*Pometi*\* sp.?« et in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 304 n. 110, p. 370 »*P. pinn.* Forst.'«

ex descr. Turcz. — *Dabanus tomentosus* O. Kuntze, Revis. Gen. I. (1891) 143. — *pinnata* King, Mater, etc. (1896) 441, part.; Koord. Fl. Minahass. (1898) 407, part., (coll. 18825)8!). - Vulgo: Lingsar Javens. t. Blume (1825, 1847), 'Hassk. (1844), Teysm. et Binn. (1866), Goring in sched.', Lingsar, Lingsir, Leungsir, Ldngsir sundaice (ut et *Pom. pinnata* et *Nepheium juglandifolium*), Kajoe-sapi, Sapi, Sapien javanice, Sapd, Sapeh madurice, Ketjapi, Tjapi javan., Djagir madurice t. Koord. I.e. (1903, 1912); Tha-byae Birm., Badoh Andam. t. Kurz (1870); Pá gá ni ak su in Pegu t. Kurz (1875); Gal-mora, Bulu-mora Singalens. t. Trimen (1893) et interdum Na-imbul (ut *Harpullia arborea*) t. eod.; Kubule in lingua Matupi Novo-Guineensium t. Lauterbach in sched.; Tauan Novo-Guineensium ad Finschhafen t. Mentzel in sched.; Togani in Luzon, prov. Gamarines, t. S. Aguilar in sched. — Rami teretes, sulcati, ut et paniculae, foliorum rhaches (praesertim circa petiolulorum insertiones) et foliolorum nervus medianus utrinque, laterales subtus, fulvo-tomentosi; folia 5—13-, in ramis paniculigeris 4—6-juga; foliola subopposita, oblonga, acuta vel acuminata, superiora basi angustata, inferiora inaequaliter obtusa vel subcordata, breviter petiolulata, remote dentata, chartacea, nervis lateralibus sat numerosis obliquis, parum nitentibus, cellulis secretoriis nunc erectis angustis nunc dilatatis instructa, infima stipuliformia semilunaria vel ad nervum medianum reducta subuliformia tomentosa; paniculae axillares et terminates graciliores, ramis elongatis curvatis nutantibus saepius itenim ramosis dense cindnigeris, foliis floralibus quam mazime reductis saepe deciduis; cincinni breviter stipitati pediceUique mediocres cum bracteis bracteolisque subulatis dense ferrugineo-tomentosi; calyx dense tomentosus; petala calycem viz aequantia, interdum dimidio breviora, obovata vd suborbicularia, intus sub apice crista transversa retusa pilosa (in specim. ceylanicis) vd linea certe dense pilosa instructa; stamina elongata, basi puberula; germen tomentosum; fructus cocci angustius ellipsoidei, glabgati.

Arbor magna, 40—70-pedalis. Rami paniculigeri 4—8 mm crassi. Folia superiora 30—45 cm, reliqua ad 1 m longa; foliola superiora 16—20 cm longa, 4,5—7,5 cm lata, inferiora minora. Paniculae 25—40 cm longae; pedicelli 4 mm longi, prope basin articulati. Calyx 1—2 mmaltus. Petala 1 mm longa et lata. Stamina 6 mm longa. Fructus cocci 3 cm longi, 1,6 cm crassi.

In India orientali et Archipelago indico-malaico a Zeylania usque ad ins. Timor, nee non in Siam, in China meridionali, in Philippinis, in Nova Guinea et in Samoa: In Zeylania: Thwaites n. 1153! (prov. centralis, alt. 1000—2000 ped., m. Maj. fl., m. Jul. fr.; Hb. var.); — in ins. Andamanicis: Kurz (South Andaman et Termoklee Isl. 1. c); Prain (Great Coco, 1. c); — in ins. Nicobaricis: Kurz (Katchall, 1. c); — in penins. malaica: Ridley (in the woods overhanging th\$ Tahan River, and also lower down in the Tembeling and Pahang Rivers, 1. c. 1893); — in Sumatra centrali: Koorders n. 1042)8 (alt. 60 m, m. Mart. 1891; Koord.-Sch. I.e.); - in Java: Blumel (in silvis montanis; Hb. Berol., Vindob. etc.); Hasskarl! (Hb. Bogor. n. 9811 14542! 14543!); GOring II. n. 38! (fr.; Hb. Turcz.); Koorders! (in prov. Batavia!, Preangerl, Banjumas!, Madiun!, Kediri!, Besuki!, alt. 300-1400 m, a. 1889—1901, fl. et fr.; comm. ez Hb. Bogor.); — in Borneo: Collector non indicatus! (Kuching, Sarawak, m. Mart. 1893, fl.; comm. ez Mus. Sarawak, resp. ez Hb. Manil.); - in Celebes: Koorders n. 18825! (prov. Minahassa, m. Jan. 1895, steril.); - in Timor: Spanoghel (in montanis, fl.; »var. *cuspidate* Blume\*; Hb. Lugd.-Bat., Berol.); - in Siam: C. C. Hosseus n. 611! (Pahambuk-Gebirge, bei Muengfang, Urwald, alt. 1500 m, m. Maj. 1905, fl.; Hb. Berol., Kew.); - in Chinae prov. Yunnan: A. Henry n. 12128! (Szemao in montibus meridionalibus, alt. 4000 ped.; comm. c. Hb. Berol.); - in PhilippiniB: S. Aguilar n. 14340! (Luzon, prov. Camarines, m. Jul. 1909, fl.; comm. ez Hb. Manil.); — in Nova-Guinea: Lauterbach n.1577! (Kaiser-Wilhelmsl., Matatakum bei Finschhafen, Wald, m. Jan. 1891, fol.; Hb. Lauterb.); Mentzel a. 1! (Finschhafen; steril.; Hb. Berol.); Schlechter n. 18166! (in den Wäldern des Finisterre-

Gebirges, alt. 1300 m, m. Sept. 1908, fl.; Hb. Berol.); — in ins. Salomonis: K. Re-chinger n. 38691 (Insel Bougainville, Wäldchen bei dem Eingeborenen-dorfe Popoko, m. Sept. 1905, folium); — in ins. Samoanis: K. Re-chinger n.110 (Upolu, in Wäldern auf dem Vaiaberge, I.e.), n. 1481, 1581! (ibid., in Wäldern ober Utumapu, m. Jun. 1905, steril.).

Gulta in Hort. Bogoriensi e Zeylanis allata: Hb. Bogor. n. 142571 (fl.; comm. ex Hb. Bogor.); culta ibid. III, K, 27! et III, K, 27a! (fl.; comm. ex Hb. Bogor.).

Species mihi ignota.

**Pometia Forbesii** Bak. f. in Journ. of Bot. LXII. (1924) Suppl. 26. - »Arbor; foliis impari-pinnatis trijugis cum impari, foliolis oblongis vel ellipticis, costa superne impressa, glabris, basi cuneatis, apicem versus attenuatis, foliolis distantibus, 12—15 cm longis, 5—5,5 cm latis, petiolulis 4—5 mm longis suffultis, interstitiis interjugalibus 3—5 cm longis, paribus proximalibus minoribus 8—9 cm longis; floribus pedicellatis parvis racemosis regularibus; calyce parvo cupulari; petalis delapsis; staminibus 5, antheris parvis; ovario hirto, 3-lobo, stylo elongato; fructu ignoto.«

In Sumatra: »Tandjong Ning, R. Bliti, Palembang, 600 ft. (Forbes n. 2825). Large tree; flowers rich yellowish cream, fragrant; calyx white, flushed with pink; pedicels lake-pink.«

Species e genere excludendae.

*Irina integerrima* Blume, Bijdrag. (1825) 231 = *Meliosma nitida* Blume; *Sabiaceae*.

*Pometia Curtisii* King in Journ. Asiat. Soc. Bengal LXV. (1896) 443 = ?*Euphorbia longana* Lam.

*Pometia lactescens* Veil. Fl. flum. (1825) 81, II. (1827) t. 87 = *Pradosia lactescens* (Veil.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XVIII. (1888) 407; *Sapotaceae*.

**60. Xerospermum Blume.**

*Xerospermum* Blume, Rumphia III. (1847) 99; Walp. Ann. II. (1851-1852) 221; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 552 n. 2; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 405 n. 46; Baill. Hist. Pl. V. (1874) 369 n. 9; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 686 n. 14; Kurz, Forest Fl. Brit. Burma I. (1877) 295; Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. >(1890) 275; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 254, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 330 f. 168; King, Materials Fl. Malayan Penins. in Journ. As. Soc. Beng. LXV. 2. (1896) 431; Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX. in Meded. Plantent. LXI. (1903) 180; Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 497; Graib, Fl. Siam. enum. I. (1926) 329 (*X. glabratum* et *X. intermedium*). — *Euphorbia* sp., *Nephelium* sp., *Sapindus* sp., *Cupania* sp. aut. var., cf. lit. spec. — *Sapindaceae* sp. dub. Wallich, Gatal. (1847) n. 8083, 8084, cfr. *X. WaUichii*.

Flores spurie polygami, regulares, parvi. Sepala suborbicularia, concava, latiuscule imbricata, subglabra, 4 (quorum exteriora paullo minora mediana, Sect. I.) vel 5 (Sect. II.). Petala spathulata, sepala vix vel parum superantia, margine vel tota, praesertim intus, pilis articulatis complanatis punctato-scabris villosa, 4 vel 5. Discus annularis, crenato-lobatus, lobis episepalis, glaber. Stamina 8, intra discum inserta, vix, nisi floris (J, exserta; filamenta filiformia, superne villosa; antherae glabrae, parvae, breviter ovatae, dorso supra basin emarginatam affixae, subintrorsae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. Germen in disci centro sessile, obcordato-dicoccum, 2-loculare, coccis verruculosus pilosulis in specibus 4-sepalis sepalis exterioribus respondentibus, in 5-sepalis ad diametrum sepalum 4. transgredientem transversalibus; stylus inter coccus insertus brevis, apice incrassatus, a coccorum dorso compressus, utrinque sulco late stigmatoso suturali notatus, subbilobus; gemmulae in loculis solitariae, oblique erectae, camptotropae, apotropae, micropyle prope hilum basilari extraria. Fructus (cf. f. 23) 2- vel abortu 1-coccus, coccis patentibus ellipsoideis vel subglobosis



subdrupaceo-corticosis indehiscentibus tuberculatis vel granulatis, rarius sublaevibus, glabris, intus laevibus glabris, pericarpio in nonnullis speciebus cellulas secretorias substantia hyalina saponino affini (in alcohol quoque denique sensim solubili) repletas fovente (inde aqua agitato spumam efficiente). Semina coccis conformia, testa rubro-fusca drupacea (quasi arillo carnoso omnino adnato obducta), parte interiore vasorum copia albida fragili interdum ab exteriori soluta embryoni adhaerente, parte superficiali stratum cellularum elongatarum radiatim erectarum exhibente (minime »pilosa«, uti Benth. et Hook. 1. c. ex »Griff. mss.« referunt). Embryo curvatus, notorrhizus; cotyledones crassissimae, (quoad seminis axem) oblique superpositae, inferiore interdum transversim replicata, siccae duriusculae, cellulis substantiam tannino affinem amylique granula pauca ad peripheriam foventibus aequaliter brunneae vel cellulis hic illic compluribus non nisi amyllum gerentibus albo-maculatae, in nonnullis speciebus insuper cellulas saponino repletas foventes; radícula infra medium dorsum descendens, plica testae basilari excepta.

Arbores frutesve subglabri, ramis teretibus. Folia sparsa, exstipulata, petiolata, abrupte pinnata, 2—1- (rarius 3-)juga, jugi apicalis foliolo altero saepe abortivo; foliola mediocria, plenimque sublanceolata, integerrima, inter nervos laterales oblique procurvos subtus prominentes plenimque arete reticulata (venis — ultimis exceptis — per diachyma totum transmissis), epapillosa, utrinque nitidula, sicca subfusca, glaberrima



Fig. 23. *Xerospermum muricatum* (Griff.) Radlk. A Fructus, B longit. sectus. — Sec. Radlkof er in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. 330 Fig. 168.

vel (in Sect. I., X. *Bonii* excepto) pilis obverse clavelliformibus (bulbosis) minutissimis (illis *Pancoviae* et quarundam *Mataybae* specierum similibus »hydathodicis« dicendis) 1-cellularibus curvatis vel rectiusculis basi bulbosa reticulatim incrassato-striata (clavelli caput referente) sub epidermidis cellulis immersis laxiuscule praesertim subtus ornata, juniora glandulis microscopicis clavatis fugacibus adspersa, cellulis secretoriis (substantia saponino affini repletis) in aliis speciebus crebris, in aliis rarioribus, in aliis omnino nullis instructa, epidermide nunquam mucigera, paginae utriusque sparsim crystallophora, praesertim paginae superioris cellulas margine sinuatas et prope marginem punctatas exhibente, subtus saepe maculis punctiformibus in pagina superiore prominentiam efficientibus venularum radiatim anastomosantium centrum exhibentibus epithemate (cf. de Bary, Vergl. Anat. 391) instructis - inde glandulae epithematicae dicendis — attamen stomatibus carentibus haud procul a nervo mediano inter nervos laterales saepius singulis, nunc basi tantum paucis, nunc secus nervum medianum alibique numerosioribus notata (cfr. infra *Jagera* et *Trigonachras*). Thyrsi in aliis speciebus racemiformes, cincinnos plenimque sessiles glomeruliformes remotiusculos gerentes, eramosi vel pauciramosi, axillares et subterminales, solitarii vel fasciculati, in aliis paniculiformes, ramis numerosis thyrsoides dichasia et cincinnos stipitatos gerentibus instructi. Bracteeae et bracteolae perparvae. Flores (viriduli) 3 mm vix superantes, breviter pedicellati, pedicellis basi supra bracteolas articulatis. Fructus cocci flavidi vel rubescentes, sicci nigri. Seminis pars carnosa albida, sicca brunnea, edulis.

Species 20 (vel 21) per Indiam orientalem a Khasia et Silhet ad Tonkin et Malacca et per insulas adjacentes Sumatra, Java, Bangka et Borneo dispersae.

Gebirges, alt. 1300 m, m. Sept. 1908, fl.; Hb. Berol.); — in ins. Salomonis: K. Re-chinger n. 38691 (Insel Bougainville, Wäldchen bei dem Eingeborenen-dorfe Popoko, m. Sept. 1905, folium); — in ins. Samoanis: K. Re-chinger n.110 (Upolu, in Wäddern auf dem Vaiaberge, I.e.), n. 1481, 15811 (ibid., in Wäldern ober Utumapu, m. Jun. 1905, steril.).

Gulta in Hort. Bogoriensi e Zeylanis allata: Hb. Bogor. n. 142571 (fl.; comm. ex Hb. Bogor.); culta ibid. III, K, 271 et III, K, 27a! (fl.; comm. ex Hb. Bogor.).

Species mihi ignota.

*Pometia Forbesli* Bak. f. in Journ. of Bot. LXII. (1924) Suppl. 26. - »Arbor; foliis impari-pinnatis trijugis cum impari, foliolis oblongis vel ellipticis, costa superne impressa, glabris, basi cuneatis, apicem versus attenuatis, foliolis distantibus, 12—15 cm longis, 5—5,5 cm latis, petiolulis 4—5 mm longis suffultis, interstitiis interjugalibus 3—5 cm longis, paribus proximalibus minoribus 8—9 cm longis; floribus pedicellatis parvis racemosis regularibus; calyce parvo cupulari; petalis delapsis; staminibus 5, antheris parvis; ovario hirto, 3-lobato, stylo elongate; fructu ignoto.«

In Sumatra: »Tandjong Ning, R. Bliti, Palembang, 600 ft. (Forbes n. 2825). Large tree; flowers rich yellowish cream, fragrant; calyx white, flushed with pink; pedicels lake-pink.«

Species e genere excludendae.

*Irina integerrima* Blume, Bijdrag. (1825) 231 = *Meliosma nitida* Blume; *Sabiaceae*.

*Pometia Curtisii* King in Journ. Asiat. Soc. Bengal LXV. (1896) 443 = *Euphorbia longana* Lam.

*Pometia lactescens* Veil. Fl. flum. (1825) 81, II. (1827) t. 87 = *Pradosia lactescens* (Veil.) Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XVIII. (1888) 407; *Sapotaceae*.

60. *Xerospermum* Blume.

*Xerospermum* Blume, Rumphia III. (1847) 99; Walp. Ann. II. (1851-1852) 221; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 552 n. 2; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 405 n. 46; Baill. Hist. Pl. V. (1874) 369 n. 9; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 686 n. 14; Kurz, Forest Fl. Brit. Burma I. (1877) 295; Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. (1890) 275; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 254, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 330 f. 168; King, Materials Fl. Malayan Penins. in Journ. As. Soc. Beng. LXV. 2. (1896) 431; Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX. in Meded. Plantent. LXI. (1903) 180; Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 497; Graib, Fl. Siam. enum. I. (1926) 329 (*X. glabratum* et *X. intermedium*). — *Euphorbia* sp., *Nephelium* sp., *Sapindus* sp., *Cupania* sp. aut. var., cf. lit. spec. — *Sapindaceae*. sp. dub. Wallich, Catal. (1847) n. 8083, 8084, cfr. *X. Wallichii*.

Flores spurie polygami, regulares, parvi. Sepala suborbicularia, concava, latiuscule imbricata, subglabra, 4 (quorum exteriora paullo minora mediana, Sect. I.) vel 5 (Sect. II.). Petala spathulata, sepala vix vel parum superantia, margine vel tota, praesertim intus, pilis articulatis complanatis punctato-scabris villosa, 4 vel 5. Discus annularis, crenato-lobatus, lobis episepalis, glaber. Stamina 8, intra discum inserta, vix, nisi floris <J, exserta; filamenta filiformia, superne villosa; antherae glabrae, parvae, breviter ovatae, dorso supra basin emarginatam affixae, subintrorsae; pollinis granula trigono-placentiformia, triporosa. Germen in disci centro sessile, obcordato-dicocum, 2-loculare, coccis vermiculosis pilosulis in specibus 4-sepalis sepalis exterioribus respondentibus, in 5-sepalis ad diametrum sepalum 4. transgredientem transversalibus; stylus inter coccos insertus brevis, apice incrassatus, a coccorum dorso compressus, utrinque sulco late stigmatoso suturali notatus, subbilobus; gemmulae in loculis solitariae, oblique erectae, camptotropae, apotropae, micropyle prope hilum basilari extraria. Fructus (cf. f. 23) 2- vel abortu 1-coccus, coccis patentibus ellipsoideis vel subglobosis

subdrupaceo-corticosis indehiscentibus tuberculatis vel granulatis, rarius sublaevibus, glabratis, intus laevibus glabris, pericarpio in nonnullis speciebus cellulas secretorias substantia hyalina saponino affini (in alcohol quoque denique sensim solubili) repletas fovente (inde aqua agitato spumam efficiente). Semina coccis conforraia, testa rubro-fusca drupacea (quasi arillo carnosio omnino adnato obducta), parte interiore vasorum copia albida fragili interdum ab exteriori soluta embryoni adhaerente, parte superficiali stratum cellularum elongatarum radiatim erectarum exhibente (minime »pilosa«, uti Benth. et Hook. 1. c. ex »Griff. mss.« referunt). Embryo curvatus, notorrhizus; cotyledones crassissimae, (quoad seminis axem) oblique superpositae, inferiore interdum transversim replicata, siccae duriusculae, cellulis substantiam tannino affinem amylique granula pauca ad peripheriam foventibus aequaliter brunneae vel cellulis hie illic compluribus non nisi amyllum gerentibus albo-maculatae, in nonnullis speciebus insuper cellulas saponino repletas foventes; radícula infra medium dorsum descendens, plica testae basilari excepta.

Arbores fruticesve subglabri, ramis teretibus. Folia sparsa, exstipulata, petiolata, abrupte pinnata, 2—1- (rarius 3-)juga, jugi apicalis foliolo altero saepe abortivo; foliola mediocria, plerumque sublanceolata, integerrima, inter nervos laterales oblique procurvos subtus prominentes plerumque arete reticulata (venis — ultimis exceptis — per diachyma totum transmissis), epapillosa, utrinque nitidula, sicca subfusca, glaberrima

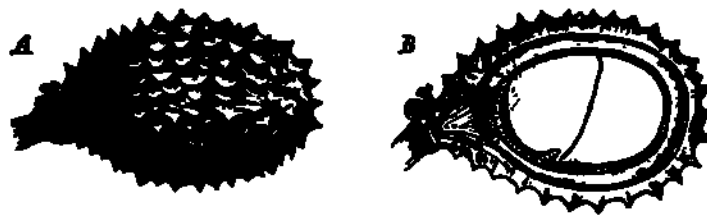


Fig. 23. *Xerospermum muricatum* (Griff.) Radlk. A Fructus, B longit. sectus. — Sec. Radlkofer in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. 330 Fig. 168.

vel (in Séct. I., *X. Bonii* excepto) pilis obverse clavelliformibus (bulbosis) minutissimis (illis *Pancoviae* et quarundam *Mataybae* specierum similibus »hydathodicis« dicendis) 1-cellularibus curvatis vel rectiusculis basi bulbosa reticulatim incrassato-striata (davelli caput referente) sub epidermidis cellulis immersis laxiuscule praesertim subtus ornata, juniora glandulis microscopicis clavatis fugacibus adpersa, cellulis secretoriis (substantia saponino affini repletis) in aliis speciebus crebris, in aliis rarioribus, in aliis omnino nullis instructa, epidermide nunquam mucigera, paginae utriusque sparsim crystallophora, praesertim paginae superioris cellulas marginesinuatatas et prope marginem punctatas exhibente, subtus saepe maculis punctiformibus in pagina superiore prominentiam efficientibus venularum radiatim anastomosantium centrum exhibentibus epithemate (cf. de Bary, Vergl. Anat. 391) instructis - inde glandulae epithematicae dicendis — attamen stomatibus carentibus haud procul a nervo mediano inter nervos laterales saepius singulis, nunc basi tantum paucis, nunc secus nervum medianum alibique numerosioribus notata (cfr. infra *Jagera* et *Trigonachras*). Thyrsi in aliis speciebus racemiformes, cincinnos plerumque sessiles glomeruliformes remotiusculos gerentes, eramosi vel pauciramosi, axillares et subterminales, solitarii vel fasciculati, in aliis paniculiformes, ramis numerosis thyrsoides dichasia et cincinnos stipitatos gerentibus instructi. Bractae et bracteolae perparvae. Flores (viriduli) 3 mm vix superantes, breviter pedicellati, pedicellis basi supra bracteolas articulatis. Fructus cocci flavidi vel rubescentes, sicci nigri. Seminis pars carnosae albida, sicca brunnea, edulis.

Species 20 (vel 21) per Indiam orientalem a Khasia et Silhet ad Tonkin et Malacca et per insulas adjacentes Sumatra, Java, Bangka et Borneo dispersae.

Genus quasi intermedium inter genera *Euphoria* et *Nephelium*, illi, ut et generi *Litchi*, quacum species complures pericarpio echinulato conveniunt, accedens embryonis radícula subbasilari, *Nephelio* vero accedens testa seminis extus arilloso-carnosa, quasi arillo omnino adnato obducta. Flores sepalis orbiculatis late imbricatis (ilia *Guioae* in mentem revocantibus) insignes. Gellulae secretoriae foliorum, pericarpium, cotyledonum in hoc genere majoris momenti et quasi characteres specifici esse videntur, quod vero ulterius inquirendum. Si non sunt, *X. intermedium* et *echinulatum* a *X. muricato* ut et *X. testudineum* et *fdUax* a *X. Noronkiano* vix discernenda et forsitan forma tantum harum specierum habenda sunt.

### Conspectus specierum.

Sect. I. Tetrasepalum Radlk. in Durand, Ind. Gen. (1887) 76 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 331: Sepala 4 (exteriora, ut et carpella, mediana, interiora lateralía); thyrsi plerumque suberamosi, racemiformes; folia pilis minutis obverse clavelliformibus obsita, *X. Bonii* excepto.

A. Cellulae secretoriae nullae.

a. Fructus tuberculati.

aa. Fructus cocci ellipsoidei, magni.

a. Fructus (sicci) tubercula acutissima, pungentia; folia 2—1-juga, foliola oblonga, superiora majora elliptica, breviter acuminata, coriacea, supra laevigata, subtus reticulata (sp. malaccensis) . 1. *X. muricatum*.

ft. Fructus tubercula sat acuta; folia 2—1-juga, foliola superiora permagna, ex oblongo lanceolata, subcoriacea, reticulata (sp. cambodiensis) . 2. *X. macrophyllum*.

y. Fructus tubercula e pyramidato valde depressa et fere applanata; folia 2—1-juga, foliola anguste lanceolata, coriacea, parum reticulata, sicca straminea (sp. javanica?) . . . . . 2. *X. xanthophyllum*.

z. Fructus tubercula depresso pyramidata; folia 2—1-juga, foliola lanceolata vel latiora subelliptica, subcoriacea, juniora reticulata, dein supra laevigata (sp. javanico-sumatrana) . . . . 4. *X. testudineum*.

e. Fructus tubercula basilaria obtusa, apicalia acuta; folia 2—1-juga; foliola elliptico-lanceolata, acute acuminata, membranaceo-chartacea, utrinque reticulata (sp. javanica) . . . . . 5. *X. fallax*.

bb. Fructus cocci elongati, subcylindrici, mediocres, tubercula a lateribus compressa; folia 2-juga, foliola ex oblongo lanceolata, chartacea, arete reticulata # (sp. sumatrana) . . . . . 6. *X. cylindrocarpum*.

cc. Fructus cocci e breviter ellipsoideo subglobosi, minores.

a. Fructus tubercula humillima, late subpyramidata; folia 2-juga, foliola ovata, sat reticulata (sp. javanica) . . . . . 1. *X. brachyphyllum*.

ft. Fructus tubercula compressa, primo acutiuscula, denique obsolescentia; folia 1—2-juga, foliola elliptico-lanceolata, utrinque laeviuscula (sp. borneensis) . . . . . 8. *X. lanceolatum*.

b. Fructus granulati, coccis compressiuscule ellipsoideis mediocribus; folia 2-juga, foliola late elliptica, magna, utrinque laeviuscula (sp. malaccensis) . . . . . 9. *X. Walliehii*.

- B. Gellulae secretoriae in foliis rariores, in pericarpio (fructus semimaturi) nullae (cotyledones non visae); fructus juvenilis cocci ellipsoidei, dense tuberculati; folia 2—1-juga, raro 3-juga, foliola nunc late elliptica, nunc oblongo-lanceolata vel inferiora basi subovata, ± acuminata, subcoriacea, utrinque reticulata, subopaca (sp. burmanico-malaccensis) .10. *X. intermedium*.
- G. Gellulae secretoriae in foliis et pericarpio obviae, in cotyledonibus nullae.
- a. Fructus tuberculati.
- \* aa. Fructus cocci breviter ellipsoidei, minores.
- a. Fructus (sicci) tubercula acutissima, pungentia; folia 1-juga, foliola elliptico-lanceolata, coriacea, utrinque reticulata, supra nitida (sp. malaccensis) .11. *X. echinulatum*.
- β. Fructus tubercula subpyramidata, sat acuta; folia 2—1-juga, foliola anguste lanceolata, chartaceo-coriacea, obsoletius reticulata, utrinque nitida (sp. tonkinensis) .12. *X. tonkinense*.
- bb. Fructus cocci subglobosi, parvi, tuberculis depresso pyramidatis, denique subobsoletis; folia 2—1-juga, foliola lanceolata, minora, coriacea, utrinque insignius reticulata, supra nitidula (sp. cochinchinensis) .13. *X. microcarpum*.
- b. Fructus sublaeves, coeds ellipsoideo-globosis sat magnis; folia 2—1-juga, raro 3-juga, foliola lanceolata, acuminata, undulata, chartacea, laxius reticulata utrinque nitida (sp. khasiensi-malaccensis) .14. *X. glabratum*.
- D. Gellulae secretoriae in foliis, pericarpio et cotyledonibus obviae; fructus obtuse tuberculati, coccis ellipsoideis magnis; folia 2—1-juga, foliola oblongo-lanceolata, obtusiuscule acuminata, coriacea, subundulata, utrinque arete vel supra inconspicue reticulata, praesertim supra nitentia (sp. javanico-sumatrana) .15. *X. Noronhianum*.
- E. Accedunt species 2 sedis in sect. I. incertae ob fructus maturos et eorum characteres anatomicos ignotos, foliis paucijugis cellulis secretoriis instructis.
- a. Folia 1—2-juga, foliolis oblongo-lanceolatis obtuse acuminatis chartaceis utrinque prominenter reticulatis nitidulis pilis obverse clavelliformibus ornatis, epidermide crystallina perrara fovente; thyrsi fasciculati ramulosi (sp. cochinchinensis) .16. *?X>glabrum*.
- b. Folia 2-juga, foliolis inferioribus ovato-, superioribus elliptico-lanceolatis acute acuminatis chartaceis utrinque prominenter reticulatis nitidulis pilis obverse clavelliformibus destitutis, epidermide crystallina crebra fovente (sp. tonkinensis) .17. *?X. Bonii*.
- Sect. II. Pentasepalum Radlk. 11. cc: Sepala 5; thyrsi ramosi, paniculiformes; folia pilis obverse clavelliformibus destituta, cellulis secretoriis instructa.
- A. Foliola utrinque prominule reticulata.
- a. Gellulae secretoriae in foliis, pericarpio et cotyledonibus obviae; fructus cocci breviter ellipsoidei, mediocre\* acute tuberculati; folia 1-juga, foliola elliptico vel

- oblongo lanceolata, margine subundulata, coriacea, nitida (sp. malaccensis). . . . . 18. *X. unijugum*.
- b. Cellulae secretoriae in foliis et cotyledonibus obviae, in pericarpio nullae; fructus cocci elongate ellipsoidei, majusculi, obtuse tuberculati; folia 2—1-juga, foliola elliptica vel sublanceolata, abrupte acuminata, margine revoluta, coriacea, praesertim supra nitida (sp. borneensis). . . . . 19. *X. acuminatum*.
- B. Folia 1—2-juga, foliola laevissima, cellulis secretoriis instructa, oblongo-lanceolata, coriacea, nitida; fructus mihi non visi, t. King acute muricati (sp. malaccensis). . . . 20. *X. laevigatum*.

## Sect. I. Tetrasepalum Radlk.

1. *X. murieatum* (Griff.) Radlk. Sapindac. Holl.-Ind. (1877-1878) 23, 69 (93, 220 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 331 f. 168; King, Materials etc. (1896) 431 excl. specim. Perakensib., quae *X. echinulatum*, et syn. Kurzeano ad plant, burmanic. spectante, quae *X. intermedium*; ?Ridley, PL Singap. in Journ. Straits Branch R. As. Soc. Nr. 33 (Jan. 1900) 66 (cfr. *X. intermedium*); Brandis, Indian Trees (1906) 190, excl. syn. Kurz, cfr. *X. intermed.* K. Heyne, Nutt. Plant. Nederl. Ind. III. (1917) 160. - *Nephelium murieatum* Griff. Herb. n. 1004! ed. in Cat. Kew. (1865) 9. - *Xerospermum* sp. ibid. 9. — *Xerospermum Noronhianum*, non Blume, Hiern in Hook, f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 686, quoad plant. Griffithian. — *Nephelium? Maingayi* Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 688 n. 6!, part., nempe quoad specim. florig. sub Maingay n. 443, excl. specim. fructig. sub eodem n. 443 (cfr. *Neph. Maingayi*). — Vulgo: Rambutan Pachat t. Derry in sched. et ?Ridley, 1. c, cfr. *X. intermedium*; Rambutan Pat j at malaice in peninsula malaica ex Heyne I.e. — Arbor sat alt a; rami juniores, thyrsi, petioli et praesertim petioluli pulverulento-puberuli; folia 2-juga vel 1-juga; foliola oblonga vel superiora majora elliptica, abrupte breviter obtuse acuminata, basi acuta vel utrinque acuta, petiolulata, coriacea, supra obsoletius reticulata, laevigata et nitentia, subtus conspicue reticulata, subopaca, cellulis secretoriis destituta, pilis obverse clavelliformibus subtus ornata; thyrsi racemiformes, saepe fasciculati; flores perbrevisiter pedicellati, 4-sepali; fructus cocci obovoideo-ellipsoidei, majusculi, acutissime tuberculati, (sicci) pungentes, pericarpio cotyledonibusque cellulis secretoriis destitutis.

Arbor 50—80 pedes alta. Rami cortice nigro-fusco, thyrsgeri 3—4 mm crassi. Folia petiolo 2—6 cm longo adjecto 16—30 cm longa; foliola cum petiolulis fere 1-centimetralibus 10—12 cm vel superiora 16 cm longa, 4—8 cm lata. Thyrsi 2—12 cm longi, bracteis minutissimis vix 1 mm longis (quas Hiern sub *Neph. Maingayi* 1. c. descripsit »pollicem longasc potius folia sunt suprema, depauperata, 1-foliolata, ut jam in Sap. Holl.-Ind. 70 exposui); pedicelli, ut alabastra globosa, vix 1,5 mm longi. Sepala orbicularia, subglabra, margine ciliolata. Petala sepala vix superantia, 2 mm longa, 1,5 mm lata, extus et intus dense rufescenti-villosa. Stamina 2 mm longa, superne villosa. Germinis rudimentum dense ferrugineo-tomentosum. Fructus pedicellis incrassatis 3—4 mm longis et latis insidentes plerumque abortu monococci, coccis (siccis) 2,5—3 cm longis, 1,6—1,8 cm crassis. Semen ellipsoideum, a lateribus compressiusculum, 1,8 cm longum, 1,2 cm crassum. Embryo curvatus, cotyledonibus cellulis amylogeris minutim albo-maculatis, inferiore basi transversim replicata. — Fig. 23.

In Indiae orientalis peninsula malaccensi: Griffith, Distrib. Kew. n. 10041 (Malacca, fruct.; Hb. var.), id. sine n.l (ibid., flor., comm. ex Hb. Calcutt.); Maingay, Distrib. Kew. n. 443! part. (cf. supra), n. 444!, n. 458! (Malacca, m. Oct.-Dec. 1865-1867 flor., m. Mart, fruct.); Derry n. 402! (Malacca, Sungei Udang, m. Mart. 1890, fruct.; Hb. Calcutt.); ? Ridley (Singapore, t. King 1. c. et Ridley ipso 1. c).

2. **X. maorophyllum** Pierre, Fl. forest. Gochinch. Fasc. 21 (1895) t. 321 f. B; Lecomte, Fl. Ind.-Chine I. (1912) 1043. — Vulgo: Tru'o'ng Annamensib. t. Pierre 1. c. — Arbor sat alta; rami glabri; folia plerumque 2-juga; foliola, praesertim superiora, magna, e late oblongo lanceolata, in acumen angustata, basi inaequaliter acutata, petiolulata, subcoriacea, utrinque reticulata, supra nitidula, cellulis secretoriis destituta, pilis obverse clavelliformibus subtus ornata; thyrsi racemiformes; flores subsessiles, 4-sepali; fructus cocci ellipsoidei, magni, sat acute pyramidato-tuberculati, pericarpio cotyledonibusque cellulis secretoriis destitutis.

Arbor 15—20 m alta. Rami nigro-fusci, thyrsgeri 3 mm crassi. Folia petiolo 4—5 cm longo adjecto usque 34 cm longa; foliola superiora majora cum petiolulis 1-centimetralibus 20—26 cm longa, 9—10 cm lata. Thyrsi 2—14 cm longi. Sepala puberula. Petala praeter marginem villosociliatum glabra. Fructus cocci 2,5—3 cm longi, 1,8—2 cm crassi, maturi flavidi. Embryonis cotyledones subaequaliter brunneae.

In Gambodiae prov. Tpong: Pierre n. 8761 (in montibus Tamire, m. Maj. 1870, fruct.).

3. **X. xanthophyllum** Radlk. in Flora GXVIII-GXIX. (1925) 400. - Arbor?; rami petiolique teretes, nigro-fusci, lenticellis crebris prominulis exasperati; folia abrupte pinnata, 2—1-juga; foliola anguste lanceolata, in acumen acutum sensim angustata, basi acuta petiolulis teretiusculis insidentia, margine integerrima subrevoluta, coriacea, nervis lateralibus utrinque ca. 7 oblique erectis subimpressis subtus prominentibus, supra laevigata nitida, subtus parum prominenter reticulato-venosa et glandulis (maculis) epithematicis parvis aegrius perspiciendis hie illic instructa, nitidula, glaberrima, nee nisi pilis microscopicis obverse clavelliformibus (striato-bulbosis) subtus crebris (supra rarissimis) ornata, cellulis secretoriis destituta, epidermide paginae superioris substantia flava foeta, inde (sicca) subochracea; flores — non visi, nisi sepala sub fructu persistentia 4, lata, obtusa; fructus mediocres, abortu 1-cocci, cocco abortivo stylique brevis reliquiis apice transversim dilatatis et sulco suturali exaratis appendiculati, cocco fertili ellipsoideo, tuberculis e pyramidato valde depressis partimque fere applanatis et inferioribus multo longioribus quam latioribus oblecto, pericarpio cotyledonibusque cellulis secretoriis destitutis.

Rami fructigeri 3 mm crassi. Folia petiolo 15—3 cm longo adjecto 11—17 cm longa; foliola cum petiolulis 5 mm longis 9—13 cm longa, 2—3,5 cm lata. Fructuum pedicello perbrevis incrassato insidentium cocci (sicci) 2 cm longi, 1,3 cm lati, 1 cm crassi. Semen fructus cocco conforme, testa drupacea nigro-fusca; embryo non visus nisi insectorum morsu valde laesus.

In Java? Gulta in Hort. Bogoriensi, n. III, i, 50a! (comm. a. 1922 c. Hb. Monac).

Obs. Species sat affinis *X. testudineo* Radlk., quod differt foliolorum latitudine et siccorum colore e pallide viridi subfusco, fructu majore, insignius pyramidato-tuberculato.

4. **X. testudineum** Radlk. in Fedde, Report. XVIII. (1922) 340. - *Nephelium* spec. Teysm. et Binn. Gat. Hort. Bogor. (1866) 216, Sumatra prov. Lampongs. — Vulgo: Tekoejong aloe!, et prov. Priaman, vulgo RogasI — Arbor?; rami, thyrsi petiolique pulverulento-puberuli; folia 2—1-juga; foliola lanceolata, nunc latiora, transeuntia in elliptica, nunc angustata, utrinque acuta vel apice brevius longiusve acuminata, petiolulata, e chartaceo subcoriacea, juniora utrinque arete reticulata, adultiora supra laevigata, nitentia, cellulis secretoriis destituta, pilis obverse clavelliformibus (bulbosis) subtus vel supra quoque (etsi hie raris et brevissimis) ornata; thyrsi racemiformes, saepe fasciculati; flores insignius pedicellati, 4-sepali; fructus cocci ellipsoidei, magni, depresso pyramidato-tuberculati, pericarpio cotyledonibusque cellulis secretoriis destitutis.

Rami subfusci, thyrsgeri 2,5—4 mm crassi. Folia petiolo 2—5 cm longo adjecto usque 26 cm longa; foliola cum petiolulis 5 mm longis 10—20 cm longa, 3,5—9 cm lata. Thyrsi 3—14 cm longi, cincinnis sessilibus basi 1,5—2 cm distantibus, apice approximatis, bracteis bracteolisque minutissimis vix 1 mm longis subulatis, pedicellis 3 mm longis. Sepala orbicularia, exteriora minora, omnia extus et basi intus puberula, mar-

gine sericeo-ciliolata. Petala sepala paullo superantia, 1,5 mm longa, ex obovato in unguem brevem attenuata, extus puberula, intus et margine sericeo-villosa. Stamina petala paullo superantia, sericeo-pilosula; antherae glabrae. Germinis rudimentum sericeo-tomentosum. Fructus pedicellis incrassatis 4 mm longis et latis insidentes plerumque abortu monococci, coeds (siccis) 3,2 cm longis, 2,5 cm crassis. Semen ovoideo-ellipsoideum, a lateribus subcompressum, 2,5 cm longum, basi 1,8 cm crassum, testae parte interiore ab exteriori soluta, embryoni adhaerente. Embryo curvatus, cotyledonibus cellulis amyli geris minutim albo-maculatis.

In Java et Sumatra: Jelinek! (Java; vix dubie culta in Hort. Bogor. et forsane e Sumatra allata, ut specimina sub Teysmann infra indicata, quibus simillima; fitped. Novara 1857—1859, fruct.; Hb. Vindob.); Forbes n. 1216, a! (Java meridionalorientalis, a. 1880—1882, steril.; Hb. Berol.); Teysmann! (e Sumatrae prov. Priaman allat. in Hort. Bogor., cf. supra lit., et culta sub n. III, i, 28 et nom. Rogas, ut et specimina foliolis angustatis sub n. III, h, 17, e prov. Lampongs, nom. Tekoejong aloe, n. 6676, flor., comm. c. Hb. Monac. et Florent.).

Obs. Species insignis fructu majore tuberculis depresso pyramidatis ornato, pericarpio cotyledonibus foliolisque cellulis secretoriis destitutis.

5. **X. fallax** Radlk. in Fedde, Repert. XVIII. (1922) 340. - *X. Noronhianum* Blume, part., specim. florig. et nonnulla fructig. — Arbor?; rami, thyrsi petiolique minutim puberuli; folia 2—1-juga; foliola elliptico-lanceolata, brevius longiusve acute acuminata, petiolulata, membranaceo-chartacea, utrinque reticulata, cellulis secretoriis destituta, pilis obverse clavelliformibus praesertim subtus ornata; thyrsi racemiformes, fasciculati; flores insigniter pedicellati, 4-sepali; fructus cocci ellipsoidei, sat magni; basi obtuse, apice acute tuberculati, pericarpio cellulis secretoriis destitute (cotyledones non visae).

Rami subfusci, thyrsgigeri 2 mm crassi. Folia petiolo 2—5 cm longo adjecto circ. 20 cm longa; foliola cum petiolulis 5 mm longis 10—16 cm longa, 4—8 cm laip. Thyrsi 1—8 cm longi, cincinnos sessiles laxius densiusve gerentes; pedicelli 4 mm longi, supra basin articulati, articulo inferiore densius quam superiore puberulo. Sepala orbicularia, sparsim adpresse puberula, margine ciliolata. Petala spathulata, extus subglabra, intus et margine rufescenti-villosa. Stamina germen subaequantia. Germen obcordatum, puberulum. Fructus (submaturus) 2,3 cm longus, 1,5 cm crassus.

In Java: Blume! (Herb. varia, specimina sub nom. *X. Noronhiani* militantia, florigera foliis pallidius subfuscis, fructigera foliolis acutius acuminatis).

Obs. Species a *X. Noronhiano* Blume distincta fructuum tuberculis apicalibus acutis, pericarpio foliolisque cellulis secretoriis destitutis.

6. **X. cylindrocarpum** Radlk. in Records Bot. Surv. Ind. III. 3. (1907) 348 (reimpr. in Fedde, Repert. VIII. [1910] 190). — Arbor?; rami, thyrsi petiolique pulverulento-puberuli; folia 2-juga; foliola ex oblongo lanceolata, in acumen acutum protracta, petiolulata, chartacea, utrinque arete reticulata, cellulis secretoriis destituta, pilis obverse clavelliformibus utrinque ornata; thyrsi racemiformes, solitarii vel fasciculati; flores (e partibus sub fructu relictis) 4-sepali; fructus cocci elongati, subcylindrici, medio- cres, sat acute tuberculati, tuberculis a lateribus compressis, pericarpio cotyledonibusque (seminis submaturi) cellulis secretoriis destitutis.

Rami subfusci, thyrsgigeri 2—3 mm crassi. Folia petiolo 2—4 cm longo adjecto usque 24 cm longa; foliola cum petiolulis 3—4 mm longis 10—18 cm longa, 3,5—6 cm lata. Thyrsi 2—8 cm longi. Fructus cocci 2,5 cm longi, 1,2 cm crassi. Semen acutum, 1,5 cm longum.

In Sumatra: H. O. Forbes n. 2715! (a. 1880; Hb. Berol.).

7. **X. brachyphyllum** Radlk. in Records Bot. Surv. Ind. III. 3. (1907) 348 (reimpr. in Fedde, Repert. VIII. [1910] 191); Koorders, Exk.-Fl. Java II. (1912) 540. - Arbor; rami juniores pulverulento-puberuli, mox glabrati; folia 2-juga; foliola minora, ovata, breviter acuminata, basi in petiolulos contracta, subcoriacea, nervis lateralibus (utrinque 8) approximatis patule procurvis, utrinque arete reticulata, cellulis secretoriis



destituta, pilis obverse clavelliformibus praesertim subtus ornata; thyrsi perbreves, racemiformes; flores (e partibus sub fructu relictis) 4-sepali; fructus cocci e breviter ellipsoideo-subglobosi, minores, humillime tuberculati, tuberculis subpyramidatis quasi in areolas expansis, pericarpio cotyledonibusque cellulis secretoriis destitutis.

Kami subfusci, thyrsgeri 2—3 mm crassi. Folia petiolo circ. 2,5 cm longo adjecto circ. 12 cm longa; foliola cum petiolulis 3—4 mm longis 8—10 cm longa, 3,5—4 cm lata. Thyrsi 1—2 cm longi. Fructus cocci 2 cm longi, 1,6 cm crassi. Semen ellipsoideum, obtusum. Embryonis cotyledones minutissime albo-maculatae.

In Javae proV. Bantam: H. O. Forbes n. 452! (m. Dec. 1879, fruct.; ex Hb. Galt. 4 hnm. c. Hb. DC).

*S^L lanceolatum* Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 7, 25 (77, 95); Merrill, BibL Enum. Born. pi. (1921) 359. — Arbor parva; rami glabri; folia 1—2-juga; foliola breviter e subelliptico lanceolata, sensim acuminata, petiolulata, subcoriacea, nervis lateralibus (utrinque 6—8) remotiusculis arcuato-adscendentibus, reti venarum laziore praesertim supra obsoleto notata, cellulis secretoriis destituta, pilis obverse clavelliformibus ornata; thyrsi breves, racemiformes; flores (e partibus sub fructu relictis) 4-sepali; fructus cocci subglobosi, minores, juniores tuberculis compressis acutiusculis, adultiore obspletis notati, pericarpio cotyledonibusque cellulis secretoriis destitutis.

Rami nigro-fusci, thyrsgeri 2 mm crassi. Folia petiolo 3—4 cm longo adjecto 12—16 (2-juga 20) cm longa; foliola cum petiolulis 3—4 mm longis 9,5—13 cm longa, 3,5—5 cm lata. Thyrsi 3 cm viz excedentes. Fructus cocci 2 cm longi, 1,7 cm crassi. Semen suborbiculare, a lateribus compressiusculum. Embryonis cotyledones insigniter albo-maculatae, inferior basi transversim replicata.

In insulae Borneo ditone Sarawak: Beccari n. 10311 (Kutcin, m. Nov. 1865, fruct.; Hb. Florent., Vindob., Monac).

9. X. Waffiehli King, Materials etc. (1896) 432 n. 3!; Ridley, Fl. Singap. in Journ. Straits Branch R. As. Soc. Nr. 33 (Jan. 1900) 66 (nitens in King, c. nota »non visunu); Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 498. — *Sapindacea* dubia Wall. Cat. (1847) n. 80831. 8084! — X. *Noronhianum*, non Blume, Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 686, quoad Wall. Gat. n. 8083, 8084. — An hue (nisi ad *Euphoriant* quandam)? X. *Noronhianum* var., vulgo »Balong Ayanw Ridley, Fl. East. Coast Malay Penins. in Transact. Linn. Soc., 2. ser., III. (1893) 289 »fructu non muricato\*. — Arbor mediocris; rami Juniores, ut et thyrsi petiolique pulverulento-puberuli, dein glabrati; folia 2-juga; foliola (praesertim superiora) magna, late elliptica, vel inferiora subovata, breviter obtusiuscule acuminata, basi subacuta vel inferiora obtusa, insigniter petiolulata, coriacea, nervis lateralibus (utrinque 5—7) remotis arcuato-adscendentibus subtus valde prominentibus, inter nervos laxe reticulata subbullata, cellulis secretoriis destituta, pilis obverse clavelliformibus utrinque ornata; thyrsi racemiformes, mediocres, bini-quaterni fasciculati; flores breviter pedicellati, 4-sepali; fructus cocci compressiuscule ellipsoidei, mediocres, granulati, pericarpio cotyledonibusque cellulis secretoriis destitutis.

Arbor 30—40 pedes alta. Rami cortice fusco, thyrsgeri 4—5 mm crassi. Folia petiolo 4—7 cm longo adjecto 30—45 cm longa; foliola (superiora) cum petiolulis 1—1,5 cm longis 2—3 mm crassis 20 cm et ultra longa, 10—12 cm lata. Thyrsi 2—6 cm longi; pedicelli vix 2 mm longi, ad medium articulati. Sepala orbicularia, ciliolata. Petala sepala vix superantia spathulata, lamina subrotunda, breviter unguiculata, utrinque dense sufferrugineo-villosa. Stamina pilosa, anthera^B glabrae. Germen obcordatum, pubescens. Fructus pedicellis incrassatis 3 mm longis et crassis insidentes. Plerumque abortu monococci, coccis glabratis, (siccis) 2,2 cm longis, 1,4 cm crassis. Semen ellipsoideum. Embryonis cotyledones aequaliter brunneae, inferior basi transversim replicata.

In Indiae orientalis peninsula malaica: Wallich Cat. (sine nomine) n.8083! (Singapore, m. Oct. 1822); n. 8084! (Penang; ex King hue recensendae); Wray

n. 3419! (Upper Perak, in. Maj. 1889, fruct.; Hb. DC), n. 3580; King's Collector n. 8725, 10611, 10945! (Perak, dense jungle, rocky locality, alt. 2500-3000 pod., m. Sept. 1886 fruct.; comm. c. Hb. Monac), 10983! (Perak, dense bamboo forest, alt. 400—600 ped., m. Sept. 1886 flor.; Hb. DC); Ridley n. 2570 (Pahang, fructu subgloboso, t. King); id. sine n. (si re vera hue recensendus 1. c, ubi indicatur: East. Coast Malay Penins.. Tahan River, near Kwala Tenok; fructus edulis); id. n. 14668! (State of Perak, m. Jul. 1900, fr.; Hb. Brrol.).

10. *X. intermedium* Radlk. in Records Bot. Surv. Ind. III. 3. (1907) 349 (reimpr. in Fedde, Report. VIII. [1910] 191); Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 497. - *X. spec.* Cat. Kew. Hb. Griff., Heifer etc. (1865) 9 n. 1005! 1006! (Hb. Heifer). - A'. *Nonhianurn*, non Blume, Hiern in Hook. f. Fl. Brit.-Ind. I. (1875) 686, quoad locum Tenasserim (i. e. Hb. Heifer n. 1005, 1006): ? Kurz, Pegu Report (1875) Append. A, p. 39 n. 292, Append. B, p. 40; Kurz in Journ. As. Soc. Bengal XLIV. 2. (1875) 186 (»Heifer 1006«); Kurz, Forest Fl. Brit. Burma I. (1877) 295; ? Ridley, Fl. East. Coast Malay Penins. in Transact. Linn. Soc., 2. ser. III. (1893) 289, quoad »formam typicam«, vulgo »Rambutan Pachat« (de »var.« cfr. A'. *Wallichii*). — *X. muricatum*, non Radlk., King, Materials etc. (1896) 431, 432, solummodo quoad syn. »A' *Aoronh*. Kurz, Forest Fl. Br. Burma I. 295«. — Vulgo ?Rambutan Pachat, cf. supra sub Ridley (ut sub *X. muricato*), quod nomen (»Ramboutan patjat« scrip turn) in Hb. Florent. a Kehding adjectum invenitur specimini manco verisimiliter hue recensendo et A', *unijugo* Radlk. (nee non *Nephelio chryseo* Blume, collect. Goo de no ugh n. 1897 e Malacca, in Hb. Calcutt.). — Arbor magna (Curtis in scheda); rami glabri; folia 2 — 1-juga, raro 3-juga; foliola nunc late elliptica, nunc oblongo-lanceolata vel inferiora basi subovata, ± acuminata, petiolulata, subcoriacea. utrinque arete reticulata, subopaca, cellulis secretoriis rarioribus instructa, pilis obverse clavelliformibus ornata; thyrsi racemiformes, saepe fasciculati, minutim puberuli: flores per breviter pedicellati, 4-sepali; fructus juvenilis cocci ellipsoidei, nunc obtuse (Heifer 1005), nunc acutiuscule (Curtis 3436) tuberculati, pericarpio cellulis secretoriis destituto (cotyledones non suppetebant).

Rami cortice fusco, thysigeri 2—4 mm crassi. Folia petiolo 2—5 cm longo adjecto 20—40 cm longa; foliola cum petiolulis 3—10 mm longis 12—30 cm longa, 3—9 cm lata. Thyrsi 2—12 cm longi, cincinnos sessiles basi remotiusculos apice confertos gerentes, bracteis bracteolisque minutis, vix 1 mm longis, deltoideis, praesertim margine puberulis; pedicelli, ut alabastra globosa, 1 mm vix superantes. Sepala orbicularia, sparsim puberula, ciliata. Petala sepala paullo superantia, spathulata, extus puberula, intus et margine dense rufescenti-villosa. Stamina germen subaequantia, pilosula. Germen obcordatum, adpresse setuloso-pilosulum.

In Burma et in peninsula malaica; Heifer, Distrib. Kew. n. 1005! 1006! (Tenasserim; flor. et in ramulis ad n. 1005 adjectis fr. juv.; Hb. var.); Kehding! (Penins. malaica, ad Klang; Hb. Florent.); ?Ridley (cf. lit.; Tahan woods); Curtis n. 3436! (Penins. malaica, Dindings Lumut, m. Jul. 1900, fruct. juv.; Hb. Calcutt.).

11. *X. echnulatum* Radlk. in Records Bot. Surv. Ind. III. 3. (1907) 350 (reimpr. in Fedde, Re pert. VIII. [1910] 192); Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 497. - *X. muricatum*, non Radlk., King, Materials etc. (1896) 432, solummodo quoad specimina Perakensia » King's collector\* n. 86371, »Scortechini« n. 21041 — Arbor sat alta, ramis expansis; rami juniores, thyrsi petiolique pulverulento-puberuli; folia 1-juga; foliola elliptico-lanceolata, breviter acuminata, basi acuta, petiolulata, coriacea, utrinque reticulata, supra nitentia, cellulis secretoriis instructa, pilis obverse clavelliformibus utrinque ornata; thyrsi racemiformes, breves; flores subsessiles, 4-sepali; fructus cocci (breviter) ellipsoidei, minores, acutissime tuberculati, (sicci) pungentes, pericarpio cellulis secretoriis instructo, non vero cotyledonibus.

Arbor 30—70 pedes alta. Rami cortice nigro-fusco, thysigeri 3 mm crassi. Folia petiolo 1,5—3,5 cm longo adjecto 12—18 cm longa; foliola cum petiolulis 5—8 mm longis 10—15 cm longa, 4—5,5 cm lata. Thyrsi 1—3 cm longi. **Sepala (alabastri)**

glabra, margine ciliolata. Petala utrinque dense sufferrugineo-villosa. Stamina villosa. Germinis rudimentum pubescens. Fructus pedicellis incrassatis 2 mm longis et crassis insidentes abortu monococci, coeds (siccis) 2 cm longis, 1,4 cm crassis. Semen ellipsoideum, 1,5 cm longum. Embryo curvatus, cotyledonibus minutim albo-maculatis, inferiore basi transversim replicata. — (Species *X.muricato* et *X.intermedio* valde similis.)

In peninsula malaica prope Perak: King's Collector n. 86371 (alt. 500—800 ped., m. Mart. 1886; fruct.; Hb. DC); Scortechini n. 21041 (alabastra; Hb. DC).

12. *X. tonkinense* Radlk. Sapindaceae nov. ex Indo-China in H. Lecomte, Notul. syst. <sup>10</sup>. (1910) 303; Lecomte, Fl. Ind.-Chine I. (1912) 1043 f. 131 (p. 1048, fruct.). - ArboPmediocris; rami juniores, thyrsi petiolique pulverulento-puberuli; folia 2—1-juga; foliola anguste lanceolata, in acumen obtusiusculum attenuata, basi acuta, petiolulata, chartaceo-coriacea, laxius et supra obsolete reticulata, utrinque nitida, cellulis secretoriis instructa, pilis obverse clavelliformibus praesertim subtus ornata; thyrsi racemiformes, interdum fasciculati; flores (e partibus sub fructu relictis) 4-sepali; fructus cocci breviter ellipsoidei, minores, subpyramidate sat acute tuberculati, pericarpio cellulis secretoriis instructo, non vero cotyledonibus.

Arbor 10—15 m alta. Rami subfusci, thyrsigeri 3—4 mm crassi. Folia petiolo 2—4,5 cm longo adjecto 16—24 cm longa; foliola cum petiolulis 3—5 mm longis 12—16 cm longa, 2,5—4,5 cm lata. Thyrsi 2—7 cm longi. Fructus cocci 2 cm longi, 1,8 cm crassi (rubro-fusci). Semen ellipsoideum, compressiusculum, 1,5 cm longum (parte carnosa albida, eduli). Cotyledones aequaliter brunneae, inferior basi transversim replicata. — *AX. glabro* Pierre, cujus fructus maturi ignoti, differt foliolis crassioribus, supra obsolete reticulatis, insuper epidermidis paginae inferioris cellulis nee sinuatis nee punctatis, numerosis crystallophoris.

In Tonkin: Balansa n. 3419! (Vallée de Lankok, mont Bavi, dans les forêts, m. Jul. 1888, fruct.; Hb. Berol., Boiss.).

13. *X. mlerocarpum* Pierre, Fl. forest. Cochinch. Fasc. 20. (1894) t. 320 f. B (sphalin. A. *Thorelii* in tab. cit. explic), c. var. *iXLiptiea* Pierre; Lecomte, Fl. Ind.-Chine I. (1912) 1043, excl. syn. *\*X.lanceolatum* Radlk.?« — *?Dimocarpus informis* Lour. Fl. Cochinch. (1790) ed. Willd. (1793) 234, c. nom. vulg. Nhon, Cut deft, ex Pierre, I.e. (NB. Idem nom. vulg. Nhon cut deft: Troung Khe a Loureiro tribuitur arbori p. 649 sub nomine *\*Acer pinnatum\** descriptae.) — Vulgo: Vfi Annamensib. t. Pierre, I.e. (cfr. *Nephel. hypoieue.*) et var. Truong. — Arbor **sat alta**; rami juniores petiolique minutim, thyrsi insignius sufferrugineo-puberuli; folia 2—1-juga; foliola minora lanceolata, acuminata, basi acuta, petiolulata, coriacea, nervis lateralibus patulis ante marginem procurvis subtilibus subtus quoque vix promiftulis, utrinque insignius arete reticulata, supra nitidula, cellulis secretoriis instructa, pilis obverse clavelliformibus praesertim subtus ornata; thyrsi racemiformes; flores 4-sepali; fructus cocci parvi ex ellipsoideo subglobosi, parvi, tuberculis depresse pyramidatis, denique subobsoletis, pericarpio cellulis secretoriis rarioribus instructo, non vero cotyledonibus.

Arbor 15—20 m alta. Rami fusci, thyrsigeri 2 mm crassi. Folia petiolo 1—2,5 cm longo adjecto 10—16 cm longa; foliola cum petiolulis 3 mm longis 3—12 cm longa, 1—3 cm lata. Thyrsi 2-6 cm longi. Fructus cocci flavidi, 1,3 cm longi, 1 cm crassi (fide iconis 2 cm longi, 1,3 cm crassi). Semen breviter ellipsoideum. Cotyledones albo-maculatae, inferior minor, basi transversim replicata.

Var. ellipticum Pierre, l. c. (ab Lecomte, l. c. praeterita): Foliola majora, elliptico-lanceolata, 10-12 cm longa, 5-6 cm lata; thyrsi ramosi, fasciculati, usque 10 cm longi; petala ex oblongo cuneata, vix unguiculata, praeter marginem denticulatum longe ciliatum subglabra; stamina inferne villosa, apice glabra, antheris pro genere majusculis (forsan spedes propria).

In sinus Siamensis insula Phu Quoc: Pierre n. 2067; n. 4119! part. (m. Febr. 1874, fruct.); - in Cochinchina: Thorel (Phuoc-than, ex Lee. l. c); - Var.: In ins.

Phil Quoc et per totam Gochinchinam frequens: Pierre n. 714; n. 41191 part. (m. Mart. 1874, flor.).

14. *X. glabratum* (Wall.) Radlk. (non Pierre Hb., v. *X. glabrum*) Sap. Holl.-Ind. (1877) 23 (93) et in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 300 n. 41. - *Euphoria* Wall. Cat. (1847) n. 8054! (Silhet). - *Sapindus ?glabratus* Wall. ibid. n. 8095! (Silhet). - *Cupania* sp. Cat. Kew. Hb. Griffith etc. (1865) 9 n. 992! (East Bengal). - *Cupania glabrata* Kurz, New Burmese PL in Journ. As. Soc. Beng. XLI. 2. (1872) 303 n. 48! (Pegu, Martaban); Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 676 n. 1, solummodo quoad plantas e »Pegu et Martaban«, reliquis praeter syn. Roxb. (de quo cfr. *Sarcopteryx squamosa* Radlk.) ad *Guioam squamosam* Radlk. recensendis; Kurz, Contrib. Burm. Fl. in Journ. As. Soc. Beng. XLIV. 2. (1875) 186 in obs. ad *X. Noronhianum* et p. 188 (c. syn. Wall. n. 8095); id. Pegu Report (1875) Append. A, 37 n. 279, Append. B, 40; id. Forest Fl. Brit. Burma I. (1877) 284 n.2; non F.-Villar in Blanco, Fl. Filip. ed. 3. IV. Noviss. App. (1880) 51, c. syn. *Quassia Simaruba* Blanco = *Guioa Perrottetii* Radlk. ex Merrill, Sp. Blancoan. (1918) 241. — *X. Noronhianum*, non Blume, Hiern in Hook. f. Fl. Br. Ind. I. (1875) 686, quoad syn. Wall. n. 8054 et 8095 (v. supra). - Arbor ± alta, glabra; folia 2—1-juga, raro 3-juga; foliola lanceolata, longiuscule acute acuminata, margine undulata, basi acuta, petiolulata, chartacea, laxius sat prominule reticulata, utrinque nitida, cellulis secretoriis instructa, pilis obverse clavelliformibus ornata; thyrsi racemiformes, saepius fasciculati, ramulosi, dichasia et cincinnos sessiles vel breviter stipitatos gerentes, glabri; flores sat pedicellati, 4-sepali (nee, uti Kurz — 1872, 1877 — refert, sepalis et petalis 5); fructus cocci ellipsoideo-globosi, sat magni, juniores tantum humillime pyramidato-tuberculati, maturi sublaeves nee nisi areolati, pericarpio cellulis secretoriis instructo, non vero cotyledonibus.

Arbor 20—30 vel 40—60 pedes alta. Rami fusci, glabri, thyrsigeri 2—3 mm crassi. Folia petiolo 2—4,5 cm longo adjecto usque 24 cm longa; foliola cum petiolulis 3—6 mm longis 10—16 cm longa, 3—5 cm lata. Thyrsi 2—13 cm longi; pedicelli 2,5 mm longi, fructiferi 4—5 mm longi et crassi. Sepala glabra, minutim ciliolata. Petala anguste spathulata, extus glabra, intus et margine dense albido- (sicci sufferrugineo-) villosa. Discus crenato-sublobatus, glaber. Stamina inferne dense villosa, apice glabra; antherae majores, elongate ovatae, apiculatae. Germen obcordatum, puberulum. Fructus cocci 2,5—3 cm longi, 2 cm crassi, olivacei, sicci subfusci. Semen ellipsoideum, 2 mm longum, 1,5 mm crassum. Cotyledones vix albido-maculatae, inferior basi transversim replicata.

In India oriental! a Silhet usque ad Perak: Wallich Cat. n. 8054! (Silhet, on the Gaintespoore Hill, m. Maj. 1822), n. 8095! (Silhet); Griffith n. 414! (Khasia; Hb. Boiss.); id., Distrib. Kew. n. 992! (East Bengal); Kurz n. 2058! (Pegu Yomah, eastern slopes, m. Apr. 1871, flor.); Brandis! (Pegu); King's Collector n.8448! (Perak, dense jungle, rocky locality, alt. 3000—3500 ped., m. Jan. 1886, fruct.; unicum quod vidi specimen fructigerum, a cl. King indeterminatum relictum, sat certe hue recensendum).

15. *X. Noronhianum* Blume, Rumph. III. (1847) 100! excl. specim., cfr. *X. faltax* Walp. Ann. II. (1851-1852) 221; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 552; ?Teysm. et Binn. Cat. Hort. Bogor. (1866) 215; Van Eeden, Houtsoort. (1872) 78 n. 881; Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 6 (76) et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 331; Koord. et Valet. 1. c. (1903) 182; Koord.-Schum. Syst. Verz. I. Java (1912) Sapind. 8, coll. n. 73151 etc.; Koord. Exk.-Fl. Java II. (1912) 540 et Atlas Baumart. IV. 4. (1918) t. 797, coll. n. 74218! etc.; K. Heyne, Nuttige Plant. Nederl. Ind. III. (1917) 160; - non Hiern, cfr. *X. muricatum*, *WaUiehii*, *intermedium*, *glabratum*, *laepigatum*; Kurz, quoad plant. burmanic, cfr. *X. intermedium*; F.-Villar, Noviss. Append. ad Blanco, Fl. Filip. (1880) 83 (quid?); ?Ridley in Trans. Linn. Soc. 2. ser. III. (1893) 289, cfr. *X. intermedium* et *Walliehii*. — *Euphoria Noronhiana* Blume, Bijdr. (1825) 234. — *Euphoria xerocarpa* Blume, ibid., tsolummodo quoad fructum descriptumt, cfr. *Arytera litoralis*. - *Nephelium Noronhianum* Camb. in M6m. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829)

30; Walp. Rep. I. (1842) 420 n. 2; Hassk. Cat. Hort. Bogor. alter (1844) 225 n. 3; Kurz, Veget. v. het Eiland Bangka in Natuurl. Tijdschr. Nederl. Ind. XXVII. (1864) 194 (seors. impr. 54) n. 443; Filet, Hort. Weltevred. (1876) 136 n. 430. — *Nepheium xerocarpum* Gamb. I.e. (ut supra *Euphoria xerocarpa* Blume). — Vulgo: Kihooi s. Kihooeh (quod nomen fide Hassk. Gat., Teysm. et Binn. Gat. et Filet, Plantkund. Woordenb. ed. 2. (1888) 171, aliae quoque plantae audiunt: *Guioa diplopetala*, *Arytera litoralis*, *Mischocarpus sundaicus* et *fuscescens*, *Sorindeia madagascariensis* DC., *Evia acida* Comm. = *Spondias dulcis* Forst., *Pittosporum javanicum* Blume) etiam Jaegel s. Eggel sicut etiam Tjeroggol monjet in lingua sundaica, Kirambutan s. Kirambutai Lutan in malaica t. Blume, 1. c; Ramboetan oetan t. Van Eeden, 1. c; Toendoeng javanice, Toendoeng-sujdng sundaice?, cf. Koord. Plantkund. Woordenb. (1894) 33 (*Xerospermum* sp.?«); Srogol, Boeroendoel, Toendoen et Kihod sundaice t. Koord. et Val. I.e.; Aloeloro in Makassar t. K. Heyne, I.e. — Arbor; folia plerumque 2-juga; foliola oblongo-lanceolata, obtusiuscule acuminata, breviter petiolulata, subundulata, coriacea, utrinque arete vel supra inconspicue reticulata, praesertim supra nitentia, cellulis secretoriis instructa, pilis obverse clavelliformibus praesertim subtus ornata; thyrsi racemiformes, axillares et sub terminates; flores sat pedicellati, 4-sepali; fructus cocci ellipsoidei, sat magni, obtuse tuberculati, cellulis secretoriis crebris, ut et cotyledones aequaliter brunneae, instructs

Arbor 30—45 ped. alta, cortice nigro-fusco. Rami juveniles pulverulento-puberuli, mox glabrati, thyrsigeri 2—3 mm crassi. Folia petiolo 2—4 cm longo adjecto circ. 15—25 cm longa, 12—18 cm lata; foliola 12—16 cm longa, 4—6 cm lata, petiolulo 0,5 cm longo. Thyrsi 4—12 cm longi, rhachi tereti pulverulento-puberula. Pedicelli fructiferi vix 3 mm longi, totidem crassi. Fructus cocci 2,5—3 cm longi, 1,5—1,8 cm lati.

In Java, Bangka et Sumatra: in Java: Blume excl. speciminibus florigeris et nonnullis fructigeris apice acute tuberculatis, ad *X. fallax* recensendis (»haud raro in silvis provinciarum Javae occidentalium, ad pedem montium ignivomorum altissimorum, Julio et Augusto florens«; Blume, 1. c. ubi et obs. de usu, quae sequitur: »Ligno durissimo et tenacissimo ad utensilia varia, ut plaustra, aratra, molas etc. utuntur. Foco tamen parum idoneum. Nucleis indigenae vescuntur, iisque praesertim simiae potissimum delectantur.« Herb, varia); Koorders n. 7315)8 (prov. Bantam, a. 1892), n. 7421/81 (prov. Preanger, a. 1891, fr.), n. 22028)1 (prov. Banjumas, a. 1895, fl.) etc.; Warburg n. 1986! (Hort. Bogor., m. Maj. 1886, fl.; Hb. Berol.); - in Bangka: Lindgreen (ad Muntok; ex Kurz, I.e. 1864); — in Sumatra: H.O. Forbes n. 2918! (a. 1880; Hb. Berol.).

Species sedis in sect. I. incertae.

16. *X. glabrum* Pierre, Fl. Forest. Gochinch. Fasc. 21. (1895) in textu ad t. 322 t.A); Lecomte, Fl. Ind.-Chine I. (1912) 1044. — *X. glabratum*, non Radlk., Pierre in Hb. et 1. c. in t. 322 f. -4. — Arbor mediocris, glabra; folia 1—2-juga; foliola oblongo-lanceolata, obtuse acuminata, petiolulata, membranaceo-chartacea, insignius sat arete utrinque prominenter reticulata, glabra, utrinque nitidula, cellulis secretoriis sub staurenchymate proprio instructa, pilis obverse clavelliformibus ornata, epidermide crista non nisi perrara fovente; thyrsi fasciculati, ramulosi, laxe minutim puberuli; flores sat pedicellati, 4-sepali, glabri; fructus juvenilis coed (ex ic. cit.) oblongi, tuberculati (— an cellulis secretoriis instructi?).

Arbor 15 m alta. Rami thyrsigeri fusci, 2—4 mm crassi. Folia petiolo 3—6 cm longo adjecto usque 24 cm longa; foliola cum petiolulis 6 mm longis 8—16 cm longa, 2—5 cm lata. Thyrsi 7—8 cm longi; pedicelli vix 2 mm longi. Sepala glabra, ciliolata, exteriora 2 minora ovata, interiora 2 mm longa et lata obovata. Petala 4, sepala vix superantia anguste spathulata, in unguem laminam subaequantem attenuata, intus et naargine dense villosa. Discus (a Pierre perperam inaequalis dictus) ante sepala in lobos productus, glaber. Stamina petalis subduplo longiora praeter apicem dense villosa; antherae ovatae, glabrae. Germen (floris <J) rudimentarium, obcordatum,

villosum. (Fructus non vidi.) — An *X. intermedio*, an *X. glabrato* affine?, habitu ad unum et alterum accedens, ab utroque, ut et a *X. tonkinensi*, distinctum foliis insignius reticulatis, insuper epidermidis utriusque cellulis conspicue sinuatis margineque punctatis, perpaucis crystallophoris.

In Cochinchina: Harmand, Herb. Pierre n. 5688! (sphalm. n. 3688 ap. Pierre, 1. c; Région d'Attopeu sur la rive gauche du Mékong, m. Mart. 1877, fl. et fr. juven.; Hb. Paris.).

17. *X. Bonii* (Lecomte) Radlk. in Fedde, Repert. XVIII. (1922) 341. - *Misehocarpos fuscescens* Blume, var. *Bonii* Lecomte, Fl. Ind.-Chine I. (1912) 10291 — Arbor? glabra; folia 2-juga; foliola inferiora ovato-, superiora elliptico-lanceolata, ac<sup>e</sup> acuminata, petiolulata, chartacea, utrinque prominenter reticulata, nitidula, "cellulis secretoriis praesertim in strato staurenychymati proprio subjecto crebris instructa, glaberrima, pilis obverse clavelliformibus destituta, epidermide crystallata crebra fovente; panicula terminalis, elongate pyramidalis, laze ramosa, rhachi apice ramisque thyrsoideis laxiuscule dichasia breviter stipitata 7—3-flora apice ad cincinnos 2-floros et flores singulos reducta gerentibus, glabra; flores longiuscule pedicellati, 4-sepali, glabri.

Rami thyrsgigeri 2 mm crassi, cortice fusco striato. Folia petiolo 2,5 cm longo adjecto 15 cm longa; foliola cum petiolulis 4 mm longis 7—10 cm longa, 2,5—3,5 cm lata. Paniculae 25—30 cm longae, ramis ad 12 cm longis; pedicelli ad 5 mm longi. Sepala 4, glabra, ciliolata. Petala 4, spathulata, intus et margine dense fusco-villosa. Discus glaber. Stamina praeter apicem dense subfusco-villosa, antherae glabrae. Germen (floris <J) rudimentarium, tomentosum.

In Tonkin occidentali: Bon n. 5222! (Phu-dien; Hb. Paris.).

Obs. Species inter reliquas sect. I. anomala pilis obverse clavelliformibus (ut in spedeibus sect. II.) deficientibus.

#### Sect. II. Pentasepalum Radlk.

18. *X. unijugum* Radlk. in Records Bot. Surv. Ind. III. 3. (1907) 351 (reimpr. in Fedde, Repert. VIII. [1910] 192); Ridley, FL Malay Penins. I. (1922) 497. - Vulgo: Ramboutan-patjat t. Kehding in Hb. Florent. (cfr. *X. intermedium*). - Arbor pulchra, magna, glabra; folia 1-juga; foliola ex elliptico vel oblongo lanceolata, acuta vel acuminata, margine subundulata, basi in petiolulos attenuate, coriacea, reticulata vel supra sublaevigata, nitida, cellulis secretoriis, ut et pericarpium et cotyledones, instructa, glaberrima; thyrsi paniculiformes, fasciculati, rhachi ramisque angulosis sulcatis glabris; flores conspicue pedicellati, 5-sepali; fructus cocci breviter ellipsoidei, mediocres, acute tuberculati.

Arbor 60—80 ped. alta. Rami fusci, glabri, thyrsgigeri 2—3 mm crassi. Folia petiolo 1—2 cm longo adjecto 10—16 cm longa; foliola cum petiolulis circ. 5 mm longis 9—14 cm longa, 3,5—5,5 cm lata. Thyrsi 3—12 cm longi; pedicelli 3 mm longi, ad medium articulati, flores delapsi inde ramulos scopuliformes relinquentes. Sepala glabra. Petala (5) spathulata, extus et praesertim intus dense villosa. Stamina praeter apicem villosa; antherae subrotundae, glabrae. Germinis rudimentum villosum. Fructus cocci (submaturi) 2 cm longi, 1,3 cm crassi; cotyledones albido-maculatae, cellulis secretoriis crebris.

In Indiae orientalis peninsula, malaica: Kehding I (in silvis ad Klang, m. Febr. 1879, fruct. edules; Hb. Florent.). — Hue quoque recensendum, ut videtur: King's Collector n. 7267! (Perak, alt. 100 ped., m. Febr. 1885, flor. albi; sub aliq genere alius tribus comm. c. Hb. DC, in King, Mater, praeterit.).

19. *X. aenlnatmn* Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 7, 25 (77, 95) et in Bngl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 331; Merrill, Bibl. Enum. Bora. pi. (1921) 359. - Arbor parva, glabra; folia 2—1-juga; foliola elliptica vel sublanceolata, apice abrupte acuminata, margine revoluta, in petiolulos longiores contracta, coriacea, reti venarum ajt gusto supra subtusque prominente vel supra (in Haviland n. 503) obsolete notata, praesertim supra nitida, cellulis secretoriis, ut et cotyledones, non vero pericarpium

instructa, glaberrima, epidermidis superioris cellulis partim septo perpendiculari instructis; thyrsi paniculiformes, interdum fasciculati, rhachi ramisque (interdum subfastigiatis) angulosis sulcatis glabris; flores conspicue pedicellati, 5-sepali; fructus cocci elongate ellipsoidei, majusculi, obtuse tuberculati.

Rami fusci, glabri, thyrsgeri 2—3 mm crassi. Folia petiolo 2—5 cm longo (nigricante) adjecto 10—18 cm longa; foliola cum petiolulis circ. 1 cm longis 9—15 cm longa, 3,5—5,5 cm lata. Thyrsi 5—8 cm longi; pedicelli 3 mm longi, prope basin articulati. Sepala glabra, interiora majora sparsim ciliolata. Petala (5) spathulata, utrinque dense villosa. Stamina praeter apicem villosa; antherae breviter ovatae, glabrae. Germinis rudimentum villosum. Fructus cocci 3 cm longi, 1,5 cm crassi; semen oblongum; cotyledones aequaliter fuscae, cellulis secretoriis crebris.

In Borneo: Beccari n. 3468! (sphalmate n. 3408 legitur in Sap. Holl.-Ind. p. 7; prov. Pontianak, m. Maj. 1867, flor. et fruct.), n. 39091 (in ditioe Sarawak, in ripis Hum. Igan, m. Oct. 1867, flor.); G. D. Haviland et G. Hose n. 2080! (Kuching, m. Sep. 1894, fl.; Hb. Berol.); C. Hose n. 503! (Baram district, Sarawak: Miri river, m. Jan. 1895, fl.; Hb. Berol.), n. 259! (ibid., Mamdi, m. Jun. 1895, fl.; Hb. Manil.); Native collector n. 16731 (Sarawak; id. Hb.).

'20. *X. laevigatum* Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877) 7,23,25 (77,93,95), in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. (1878) 305 n. 114 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflansenfam. III. 5. (1895) 331; King, Materials etc. (1896) 431 n. II; Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 497. - *Sapindu*? sp. Cat. Kew. Hb. Griffith etc. (1865) 9 n. 1006/1! - *X. Noronhianum*, non Blume, Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 686, solummodo quoad stirpem 5-sepalam (Hb. Griffith n. 1006/1!). - Arbor glaberrima; folia 1-2-juga; foliola oblongo-lanceolata, breviter acuminata, in petiolulos longiores attenuate, coriacea, laevissima, reti veparum perangusto subtus vix supra omnino non prominulo notata, nitida, cellulis secretoriis instructa, glaberrima, epidermidis superioris cellulis partim septo perpendiculari instructis; thyrsi paniculiformes, interdum fasciculati, rhachi ramisque angulosis striatis glabris; flores conspicue pedicellati, 5-sepali; fructus cocci (t. King) w>bovato-eilipsoidei, compressi, acute muricati«.

Rami fusci, glabri, thyrsgeri 2 mm crassi. Folia petiolo 1—4 cm longo adjecto 10—18 cm longa; foliola cum petiolulis gradlibus circ. 1 cm longis 8—13 cm longa, 2,5—4,5 cm lata. Thyrsi circ. 7 cm longi; pedicelli 3 mm longi, ad medium articulati. Sepala glabra, interiora majora subcuiolata. Petala (5) spathulata, intns et margine villis albidis dense obsita. Stamina (8-t. King, an sphalmate?, 5) villosa; antherae parvae, glabrae. Germinis rudimentum villosum. Fructus cocci circ. 3,5 cm longi, 2,2 cm crassi (t. King).

In Indiae orientalis peninsula malaica: Griffith, Distrib. Kew. n. 1006/11 (Mergui, flor.); — accedunt t. King: Curtis n. 846 (Penang); Scortechini n. 1019 (Perak); Ridley n. 2641 (Pahang).

#### Species incertae sedis.

*Xerotpermum Topeftgll* Merrill in Philipp. Journ. Sc. XXIII. 3. (1923) 250. - Arbor circ. 10 m al&, subglabra, ramis teretibus, glabris, ramulis pnbemlis; foliis 20 ad 25 cm longis, foliolis 5, oblongo-laAeolatis, chartaceis, 10 ad 15 cm longis, 3 ad 4 cm latis, acuminatis, basi acutis, plemmque inaequilateralibus, supra olivaceis, glabris, nitidis, subtus pallidis, subglaucescentibus, leviter pubeacentibus, nervis utrinque circ. 14, subtus perspicuis, reticulis utrinque distinctis; paniculis sub fructu 10 ad 12 cm longis, ± pubescentibuft; floribus ignotis; fmctibus dlipsoideis, 2 ad 2,5 cm longis, rotundatis, in siccitate atro-castaneis, muricatis, processibus rigidis, 2,5 a& 3,5 mm longis, rectis vel leviter curvatis, obtusis vel truncate, sulcatis, 0,5 ad 1 mm latti. baai pyramidatis.«

In Insula Hainan (China): »Ng Chi Leng, Me Clure 9455, May 5,1922, on forested slopea on the southern side of the mountain.« »This species was originaUy referred to

*Nephelium*, but by the characters given by Radlkofer it appears better placed in *Xerospermum*. It is definitely more closely allied to *X. muricatum* Radlk. of Burma and the Malay Peninsula, than to any of the species of Indo-China, authentically named specimens of all the Indo-Chinese species being available to me for purposes of direct comparison. It differs notably from *X. muricatum* Radlk. in its long-muricate fruits, the stiff, straight or curved processes attaining a length of 3,5 mm. The genus is new to China. Local name: Shan li chi.«

### 6i. *Nephelium* L.

*Nephelium* L. Mantissa I. (1767) 18 n. 1277, Syst. Veg. Ed. 12. (1767) 623 n. 1277, ed. 13. (cur. Murray 1774) 711 n. 1277 (cf. Richter, Cod. Linnaean. [1835] 934 n. 1157); A. L. Juss. Gen. Pl. (1789) 191; Necker, Elem. II. (1790) 322 n. 1106; Gärtner. Fruct. II. (1791) 272 1.140; Schreber, Gen. Pl. II. (1791) 634 n. 1425; Poirlet in Lam. Enc. IV. (1797) 460, Suppl. IV. (1816) 87 et in Lam. III. Gen. III. (1823) 323 et 353 n. 1545 t. 764 (1798); WiUd. Sp. Pl. IV. 1. (1805) 372 n. 1665; Persoon, Synops. II. (1807) 558 n. 2064; Cambess. in Mém. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 30, sp. et syn. excl.; Don, Gen. Syst. I. (1831) 655 et 670, part.; Wight et Arnott, Prodr. Fl. Penins. Ind. or. I. (1834) 113, part.; Spach, Hist. nat. d. Végét., Phanérog. III. (1834) 61, part., 1.19 f. 2; Meissner, Gen. Pl. (1836-1843) 53 (38 et 346), part.; Endl. Gen. Pl. (1836-1840), 1071 n. 5617 et Suppl. IV. Pars II. (1850) 78, part.; Blume, Rumphia III. (1847) 102, part., excl. syn. et sp. et emend, char, quoad embryonis situm perperam in Gärtneri tabula erroneum dictum, cf. Radlk. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. 331; Miquel, Fl. Ind. Bat. I. 2. (1859) 553 n. 4, part, et em. char.; Benth. et Hook. Gen. Pl. I. 1. (1862) 405 (et 1000) n.47, part.; Baillon, Hist. d.Pl. V. (1874) 359 n. 7, part.; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 686, part.; Kurz, Forest Fl. Brit. Burma I. (1877) 292, part.; Vidal, Sinops. (1883) 99, part.; Boerlage, Handleid. Fl. Nederl. Ind. I. (1890) 276, part.; Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. XX. (1890) 254, 288 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 331 f.169; Trimen, Hand-Book Fl. Ceylon I. (1893) 308, quoad char. gen. part.; King, Materials Fl. Malayan Penins., in Journ. As. Soc. Beng. LXV. 2. (1896) 432, part.; Koord. et Valet. Bijdr. Booms, in Meded. Plantent. LXI. (1903) 184; Merrill, Bibl. Enum. Bornean pi. (1921) 359, Enum. Philipp. fl. pi. II. (1923) 504; — non *Nephelium* autor. varior., praesertim stirpes australienses vel novocaledonicas sub hoc nomine tractantium, ex. gr. Benth., F. Müll., Moore, Bailey, Deplanche etc.; — non *Nephelium* sp. autor. varior., cfr. *Aphania*, *Thraulococcus*, *Otophora*, *Glenia*, *Euphoria* et alia *Nepheliearum* gen., *Guioa*, *Arytera*, *Mischocarpus*. — *Mesonephelium* Pierre Hb., cf. Conspect. sp. Subsect. 3. et *Neph. hypoleucum*. — *Dimoearpus* sp., *Scytalia* sp., *Euphoria* sp., *Cupania* sp., *Xerospermum* sp., *Cubilia* sp., *Sapindacear.* sp. autor. varior., cf. lit. specier. — Ob syn. erroneum »*Dipherocarpus*« (sphalmate ortum) cf. *N. lappacei* lit. sub *Euphoria Nephelium* Poir., resp. non Blanco ... — Ob nom. vulg. cf. lit. specier.; accedit fide Vidal, Sinops. (1883) 395: Tinaingui in lingua Tagalo, Sambualan in lingua Visaya (ibid. 390), et fid. Koorders, Plantkund. Woordenb. (1894) 33, 34: Ramboetan-dj&w& javanice, Kapoelasan sundaice (arbor culta, cfr. *N. mutabile*), speciebus exactius non indicatis; ob alia nomina in Vidal, Sinops. 355 etc. sfd *Nephelium* indicata: Alipai, Alpay, Alupay, Alupai, Alupag, Baculao, Boboa, Lechias, cfr. *Euphoriacinerea* Radlk.

Flores spurie polygami, regulares, parvi. Calyx parvus, cupularis, 4— 6-fidus, lobis acutis vel obtusiusculis, valvatis vel subimbricatis, extus et intus puberulus vel toraentellus. Petala aut 0, aut 4—6, spathulata vel lanceolata, calycis lobis breviora et angustiora, intus villosa, interdum (*N. costatum*, *compressum*) subsquamulata. Discus annularis, glaber vel hirsutus. Stamina (5) 6—8, intra discum inserta, floris (J exserta (fl. \$ breviora, sterilia); filamenta filiformia, villosiuscula, apice glabra, rarius tota glabriuscula; antherae parvae, breviter ovatae, saepius minutim puberulae vel scabriusculae, dorso supra basin emarginatam affixae, subintrorsae; pollinis granula trigono<sup>^</sup>



placentiformia, 3-porosa. Germen (floris £ rudimentarium) in disci centra sessile, obcordato-dicoccum, 2-loculare, rarius (in eadem stirpe) 3-coccum, rarissime (in *N. ophiode* et *mutabili* partim, in *N. Maingayi* Hiern em. vero, ut videtur, semper) 1-coccum (pistillo dimidiato), coccis saepius verrucosis, sufferrugineo-pilosis vel -setulosis; stylus inter coccos insertus, breviter filiformis, 2—3-sulcatus, puberulus, apice vel fere usque ad basin in crura stigmata 2—3 coccis respondentia recurvata ^ complanata fissus, in pistillo dimidiato vero lateralis, 1-cruris; gemmulae in loculis solitariae, oblique erectae, spurie orthotropae, micropyle hilo et chalazae subopposita, attamen nucleo apice apotrope curvato. Fructus (fig. 24 p. 957 ex Engl. u. Prantl, Pflanzenfam. III. 5. p. 331 c. obs. de Blumei erronea, Gärtneri vero correcta descriptione) raro 3-, plerumque 2- vel abortu 1-coccus, cocco abortivo parvulo ad alterius basin relicto (in fructibus vero e pistillo dimidiato 1-cocco ortis omnino nullo), coccis patentibus vel solitariis ± erectis ellipsoideis a lateribus saepius compressiusculis subcoriaceis vel drupaceo-corticosis indehiscentibus (attamen, si fides babenda Labillardieri sub *N. lappaceo* et *mutabili* cit. descriptione, p. 473, ultra maturitatem progressis denique apice secus lineam medianam fissis, simili modo a Gaertnero 1. c. tcapsulae margine interno dehiscentes« dictis), pericarpio processibus variis fasciculis vasorum percursis flexibilibus siccitate vero ± rigidis (linea mediana interdum ± excepta) munito — nunc processibus elongatis e basi conica vel obconica constrictis muricato («lappaceo»), nunc brevioribus echinato, nunc verruciformibus tuberculato — vix unquam sublaevi, puberulo vel glabrato, flavido vel rubro (sicco fusco), inter parenchyma exterius et interius plerumque strato sclerenchymatico instructo, substantiam tannino vel et aliam saponino affinem in toto parenchymate vel in cellulis propriis majoribus (praesertim in *N. Maingayi*, *tuberculato*, *juglandifolio*, *hypoleuco*, *compresso* — parum in *N. reticulato*, *mutabili*, *muUinervi* — jam sub lente manifestis) fovente, endocarpio glabro. Semina fundo coccorum affixa, coccis conformia, a lateribus compressiuscula (sicca amygdaliformia), testa tenui membranaceo-coriacea longitudinaliter venosa, venis e hilo orbiculari vel secus marginem dorsalem elongato exsurgentibus et micropylem versus convergentibus, arillo (eduli) succoso-carnoso e cellulis prismaticis circa 6-angularibus leptodermicis elongatis (5 mm certe longis) erectis exstructo adnato nee nisi circa micropylem in marginem liberum plicatum angustum evoluto (in fructu sicco plerumque fungorum mycelio destructo et omnino evanido) obducta, (ut amygdalarum testa) rufula, ad micropylem nunc exacte apicalem, nunc prope apicem aut dorsalem aut ventralem macula fusca notata. Embryo curvatus, notorrhizus, vel radícula abbreviata papilliformi rectiusculus, in versus; cotyledones crassae, juxtapositae, altera ventrali, altera dorsali, vel oblique superpositae, a marginibus compressiusculae, ad seminis axem vel parallelae tumque subaequales, vel obliquae et inaequales, nunc (in cocco horizontal) a micropyle subventrali oblique descendentes (ventrali — quoad floris centrum interiore — longiore et apice suo crassiore, ut in fig. 24), nunc a micropyle subdorsali oblique ascendentes (dorsali interiore longiore et apice suo crassiore), rarius subtransversim superpositae (in *N. hamulato*, *xerospermoidi*, *rubescenti*, *compresso*, *daedaleo*), nunc cerino-albidae, oleoso-carnosae, praeter substantiam albuminosam et amyli granula pauca minima substantia adiposa partim crystallisata partim fluida foetae vel adipe parco amylo copioso subfarinosae (*N. lappaceum*, *mutabile*), nunc tannino adjecto brunneae, siccae ± induratae (*N. hamulatum*, *xerospermoides*, *rubescens*, *compressum*, *daedaleum*), saepius cellulis secretoriis persitae; radícula ad seminis apicem brevis, incumbens, plica testae humili excepta (cf. fig. 24), interdum papilliformis.

Arbores plerumque sat altae, subglabrae vel in partibus juvenilibus varie pubescentes, ramis teretibus interdum sulcatis, paniculigeris 3—5 mm crassis. Folia sparsa abrupte pinnata, 1—9-juga (*N. cuspidatum*), petiolata, extipulata; foliola subopposita vel alterna, breviter petiolulata, petiolulis supra sulcatis, mediocria, inferiora minora, eUiptica, oblonga vel lanceolata, integerrima, coriacea vel rarius (*N. mutabUe*, *cuspi-*

*datum, dasyneurum, obliquinerve*) chartacea, nervis lateralibus subtus prominentibus vel subtilibus vix prominulis (*N. subfalcatum, laurinum, rubescens, hypoleucum*), nunc paucioribus, nunc crebris approximatis (*N. bassacense, juglandifolium, cuspidatum, dasyneurum, obliquinerve, muUineroe*), procurvis, rarius patulis (*N. laurinum, rubescens, cuspidatum*) vel oblique erectis (*N. xanthioides, juglandifolium, dasyneurum, obliquinerve, Becearianum, multinerve, daedaleum*) vel e patenti arcuato-adscendentibus (*N. mutabile*), prominenter subtiliter reticulato- vel clathrato-venosa (venis — ultimis exceptis — per totum diachyma transmissis), supra glabrata et laevigata, subtus varie pubescentia, nunc subsericea pilis saepius basi saccata transitum in dibrachiatos praebentibus (*N. mutabile, Becearianum*, quodammodo etiam *N. chryseum, sufferugineum, xanthioides, melanomiscum, costatum, hypoleucum*), nunc subhirsuta (*N. bassacense, muliineroe, eriopetalum, compression*), insuper in omnibus speciebus subtus papillosa (papillis singulis e singulis epidermidis cellulis — pilorum insertiones cingentibus semper exceptis aliisque prope stomata quaedam majora venis vicina [verisimiliter aquam exsudentia] positis — enascentibus, nodulo stellato-denticulato coronatis et cristis cuticularibus lineiformibus a denticulis decurrentibus et cellularum margines rectangule transgredientibus connexis supra stomata conniventibus), iride glaucescenti-opaca, in nonnullis vero (*N. lappaceum, subfalcatum*) maculis laevibus (interdum circa partes stomatophoras reticulatim confluentibus) numerosis vel (*N. Maingayi*) rarioribus partim epidermide sparsim crystallophora insignibus notata, vel reti venarum laevi (in iisdem, praeterea praesertim in *N. mutabili, macrophyUo, rubescente, hypoleuco, cuspidato*) praedita, in solo *N. maculato* papillis maculas parvas tantum sed creberrimas in superficie ceterum laevi efficientibus insignia, juniora (an semper?) glandulis microscopicis clavatis in nonnullis (*N. Becearianum, eriopetalum, eompressum*) longius stipitatis fugacibus adspersa, cellulis secretoriis in speciebus sat numerosis (etsi non semper — cfr. *N. xerospermoides*) instructa, crystallae praeter ilia venarum nervorumque vaginis sclerenchymaticis adjecta non nisi parva in staurdhchymatis cellulis singula breviter baciUiformia vel pauca seriata diaphragmatibus segregata gerentia (*N. chryseum, mutabile, malaceense, muUinerve*), epidermide in aliis ±, in aliis omnino non mucigera; petiolus teretiusculus vel supra appianatus, rhacbis superne plerumque costa elevata percursa. Paniculae axillares vel in ramulis lateralibus terminales, nunc magnae, ramosae, nunc parvae, pauciramosae, in thyrsos conversae, rhachi ramisque glabris vel tomentellis glomerulose vel cymulose florigeris; pedicelli perbreves, basi supra bracteolas articulati; bracteae bracteolaeque minutae, subulatae, puberulae. Flores 3 mm latitudine et altitudine vix superantes, albidi. Calyx 1,5—3 mm altus. Petala, ubi sunt, 2,5 mm vix superantia. Stamina (floris <J) calycem duplo triplove superantia. Germen (floris §) calycem paullo superans; stylus germen aequans vel superans. Fructus cocci (processibus exclusis) nuce moschata nunc paullo majores, nunc minores, flavidi vel rubescentes, sicci fuscii. Seminis arillus succosus, albidus, edulis, ut et nucleus specierum quarundarum, ex. gr. *N. mutabttis* (t. Labill. 1. sub hac sp. c. p. 476). .

Species 32 (vel 37) a Burma et peninsula malaica ad Cochinchinam (et Ghinam?) et per archipelagus indicum usque ad PhUippinas dispersae, nonnullae cultura (usque ad Zanzibar et insulam mauritanam) divulgatae.

Genus seminis indole et embryonis situ prae omnibus totius ordinis insigne et in *Nepheliearum* tribu nulli alii nisi *Pometiae* (micropyle ab hilo remota) et *Xerospermo* (arillo adnato) accedens, a quibus jam foliis subtus papillosis facillime distinguitur. Reliqua vero *Nepheliearum* genera foliis papillosis in omnibus vel quibusdam speciebus praedita (*Euphoria* et *Litchi, Alectryon* et *Podonephelium*) embryonis situ (radicula basilari) et arillo libero (*Euphoria* et *Litchi*) vel cum seminis area basilari tantum connato (*Alectryon* et *Podonephelium*) longe recedunt.

#### Gonspectus specierum.

Sect. I. **Macronephelium** Radlk.: Sap. HoU.-Ind. (1878) 79 (230), in Durand, Ind. Gen. (1887) 76 et in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 832: Petala nulla; fructus plerumque majores (flores *N. reticulati* et *bassacensis* non visi).

Subsect. 1. *Eudictyonophelium* Radlk. 11. oc.: Foliola reticulato-venosa (in *N. reticidato* tantum cellulis secretoriis destituta, in *N. paUente* epidermide non mucigera); discus in plerisque glaber.

- A. Fructus processibus basi crassioribus superne filiformibus muricati (lappacei), rarius processuum parte filiformi abbreviata vel abortiva subtuberulati (in *N. lappacei* var. *glabrum*).
- a. Foliola circ. 8, ovata (sp. borneensis) . . . . . 1. *N. reticulatum*.
  - b. Foliola eUiptica.
    - aa. Foliola circ. 4, subtus dense adpresse sufferrugineo-pubescentia (sp. malaccensis) . . . . . 2. *N. sufferrugineum*.
    - bb. Foliola 2—8, subtus subglabra et maculis laevibus interdum reticulatim confluentibus insignia (sp. indico-malaico-chinensis et philippinensis) . . . . . 3. *N. lappaceum*.
  - c. Foliola oblonga.
    - aa. Discus subglaber; foliola 4—7, (sicca) flavescensiviridia, subtus pallida (sp. malaccensis) . . . . . 4. *N. pollens*.
    - bb. Discus hirsutus (in speciminibus tonkinensibus tantum — an re vera hue pertinentibus? — subglaber); foliola 6—10, fusciscentia, subtus glauciscentia, juvenilia chryseo-puberula (sp. malaico-tonkinensis et philippinensis) . . . . . 5. *N. ehryseum*.
- P. Fructus processibus primum brevibus contiguis prismaticis subtruncatis dein sat elongatis subulatis sulcatis rectiusculis echinato-muricati (quasi intermedii inter *N. chrysei* et *N. mutabilis* fructus); foliola 4—8, elliptico-oblonga, fusciscentia, subtus glauciscentia (sp. philippinensis) . . . . . 6. *N. intermedium*.
- G. Fructus rugoso-tuberculati vel sublaeves, e germine dimidiate enascentes; foliola 3—6, eUiptica, ± transeuntia in clathrato-venosa, subtus maculis laevibus rarioribus minus conspicuis •el vix ullis notata (sp. malaica) . . . . . 7. *N. Maingayi*.

Subsect. 2. *Euclathronephelium* Radlk. U. cc.: Foliola dathrato-venosa (in *N. robusto* tantum cellulis secretoriis destituta, epidermide in 3 — *N. ophiodes*, *N. robiutum*, *N. tuberculatum* — non, in 1 — *N. mutabile* — nunc viz nunc sat inucigera); discus in plerisque glaber.

- A. Fructus muricati.
- a. Fructus processus elongati, flexuosi, intricati; foliola circ. 9, subcuneata, subtus pube brevi induta (sp. malaccensis) . . . . . 8. *N. ophiodes*.
  - b. Fructus processus sat longi, recti, eztime apice hamulati; discus pubescens; foliola 6—10, oblonga, subtus crispato-hirtella (sp. cochinchinensis) . . . . . 9. *N. bassacense*.
  - c. Fructus (juvenilis) processus densissimi, filiformes, rectiusculi vel superiores incurvati; discus hirsutus; foliola 16—18, elongate oblonga, subtus juxta nervos pilis tenuibus adspena, ceterum glabrata (sp. philippinensis) . . . . . 10. *N. robustum*.
  - d. Fructus obovoidei processus mediocres, remotiusculi, a basi curvati; foliola 6—11, elliptico-oblonga, subtus glabrata (sp. borneensis) . . . . . 11. *N. xanthioides*.
  - e. Fructus processus breves, lateraliter compressi, hamulati, puberuli; foliola circ. 9, elliptico-oblonga, subtus breviter puberula (sp. malaccensis) . . . . . 12. *N. hamulatum*.
- B. Fructus truncato-ecbinati, processibus breviusculis conicis fasciculato-connatis; foliola 4—8, oblongo-lanceolata vel ellip-

tica, breviter obtuse acuminata, tenuius chartacea, subtilissime venosa, subtus juniora pilis sub-dibrachiatis sericeo-puberula (sp. malaico-phjlippinensis). . . . .13. *iv. mutabUe.*

G. Fructus tuberculati.

- a. Fructus tubercula obtusa, subcontigua; discus hirsutus, subcupularis, ± in glandulas fissus; foliola 5—6, oblonga (sp. perakensis). . . . .14. *N. tuberculatum.*
- b. Fructus tubercula lateraliter compressa, remotiuscula; discus puberulus, crenato-lobatus; foliola 4—12, oblonga (sp. javanica). . . . .15. *N.juglandifolium*

Sect. II. *Micronephelium* Radlk. 11. cc: Flores petalis, etsi interdum minimis, instructi (*N. macrophyUi*, *N. xerospermoidis* et *N. obliquinervis* non visi); fructus plerumque minores (*N. melanomisci*, *N. cuspidati* et *N. dasyneuri* ignoti).

Subsect. 3. *Dietyonephelium* Radlk. 11. cc. (*Mesonepheium* Pierre, Fl. forest. Gochinch. Fasc. 21. [1895] in textu ad t. 321 t. A, sectio *N. hypoleucum* tantum includens): Foliola reticulato-venosa (in *N. hypoleuco*, nee non interdum in *N. xerospermoidi* cellulis secretoriis instructa, epidermide in *N. costato* et *macrophyUo* non mucigera); discus glaber, in *N. subfalcato* tantum hirtellus.

A. Fructus muricati (*N. melanomisci* non visi).

- a. Foliolorum nervi laterales robustiores, subtus ± acute prominentes.
- aa. Fructus — ? (sp. habitu sequenti affinis); foliola 4—5, lanceolato-elliptica, utrinque acutata (sp. borneensis). 16. *N. melanomiscum.*
- bb. Fructus subglobosi processus mediocres, curvati, puberuli; foliola 3—6, oblonga vel ovato-lanceolata, acutata vel breviter acuminata (sp. malaccensis) . 17. *N. costaium.*
- cc. Fructus ellipsoidei processus breviores, crassiores, parum curvati; folia 2—4, late oblonga, subacuta, crasse coriacea, margine revoluta (sp. borneensis) . 18. *M.macrophyttum.*
- b. Foliolorum nervi laterales subtiles, subtus vix prominentes.
- aa. Fructus processus sat longi, procurvi, glabri, nitidi; discus hirtellus; foliola 2—6, subfalcato-lanceolata, subtus maculis laevibus notata (sp. sumatrana) . . 19. *N. subfalcatum.*
- hb. Fructus processus breves, complanati vel pressione varie laterati, obtusiusculi, subcurvati, puberuli; foliola 8—12, oblongo-lanceolata, obtuse acuminata, basi angustata (sp. sumatrana). . . . .20. *N. laurinum.*
- cc. Fructus processus brevissimi, lateraliter compressi, procurvi, apice puberuli; foliola 2—10, lanceolata vel oblonga, acuminata, basi obtusa vel subacuta (sp. malaccensis). . . . .21. *N. rubescens.*

B. Fructus tuberculati.

- a. Tubercula parva, subacuta, laxa, interdum obsoleta; foliola 4—10, oblongo- vel ovato-lanceolata, nervis laterilibus subtilibus, subtus parum prominentibus, subtiliter reticulata, cellulis secretoriis instructa (sp. birmanico-cochinchinensis). . . . .22. *N. hypoleucum.*
- b. Fructus majusculi tubercula basalia praesertim supra secus medianam in cristas parallelas extensa et partim connexa, apicalia conica; foliola 3—6, lanceolata, interdum cellulis secretoriis instructa (sp. philippinensis). . . . .23. *N.xerospermoide\**.

Subsect. 4. *Clathronephelium* Radlk. 11. cc: Foliola clathrato-venosa<sup>w</sup>(in sp. tribus cellulis secretoriis destituta, epidermide in iisdem — excepto *N. compress?* — et in *N. obliquinervi* non mucigera); discus in plerisque glaber.

- A. Fructus muricati (*N. cuspidati* et *N. dasyneuri* ignoti); inflorescentiae thyrsoidae, axillares, ramo uno alterove tantum, rarius pluribus instructae.
- a. Fructus — ? (sp. habitu *N. obliquinervi* affines); foliola cellulis secretoriis destituta.
- aa. Foliola 10—18, anguste oblonga, cuspidata, basi rotundata, nervis lateralibus patentibus subtus puberulis, venarum reti subtus epapilloso (sp. borneensis). 24. *N. cuspidatum*.
- bb. Foliola 8—12, oblongo-lanceolata, cuspidata, basi inaequaliter acutata, nervis lateralibus oblique adscendentibus subtus fulvo-velutinis, venarum reti quoque (uti parenchymate) papilloso (sp. sumatrana) 25. *N. dasyneurum*.
- b. Fructus processus sat longi tenuesque, apice procurvi, glabri; foliola 8—11, elongate oblonga, brevius longiusve acuminata, basi subacuta, nervis lateralibus oblique adscendentibus (sp. malaccensis). . . . . 26. *N. obliquinerve*.
- c. Fructus processus mediocres, crassiores, rectiusculi; discus hirsutus; foliola 7—12, elongata, ex oblongo lanceolate longiuscule acuminata, basi acuta, subtus pilis longioribus (sub-dibrachiatis) adpresse sericeo-tomentosa, cellulis secretoriis destituta (sp. borneensis). . . . . 27. *N. Beccarianum*.
- d. Fructus processus breviores, recti, partim connati (fere ut in *N. mutabili*); foliola circ. 6, majuscula, elliptica, nervis lateralibus approximatis, coriacea, subtus pubescentia (sp. borneensis). . . . . 28. *N. multinerve*.
- e. Fructus processus mediocres, compresse subulati, obtusi, parum curvati; discus lobatus, pilosus; foliola 7—8, ex oblongo subcuneata, apiculata, coriacea, subtus molliter ochrascenti-tomentosa (sp. malaiensis). . . . . 29. *N. eriopetalum*.
- B. Fructus obsolete tuberculati, compressi, fusco-tomentosi; foliola 6—8, obovato-oblonga, brevissime acuminata, rigide coriacea, subtus hirtelle sufferrugineo-tomentosa (sp. borneensis). . . . . 30. *N. compression*.
- G. Fructus rimoso-tuberculati, inter tubercula obtusa vel truncata partim confluentia chryseo-tomentella sulcis glabris daedaleis exarati; foliola 5—9, minora, exovali sublanceolata, subtus adpresse chryseo-pubescentia (sp. borneensis) . . . 31. *N. daedaleum*.

Accedit species javanica ob specimen nimis mancum (folium 1 tantum sistens, petioli basi deficiente) non nisi reluctantanter generi adscita:

- Foliola (4) alterna, ex obovato-oblongo subcuneata, membranaceo-chartacea, subtus maculis parvis papillosis in superficie laevi notata, epidermide valde mucigera (forsan species affinis *N. lappace'o*). . . . . 32. *N. maculatum*.

#### Sect. I. Macropetalum Radlk.

##### Subsect. 1. *Eudictyonophelium* Radlk.

1. **H. retteulatum** Radlk. Sap. HoU.-Ind. (1877) 9, 27 (79, 97); Beccari, NeUe Forest\* di Borneo (1902) 199, 600, 601; Merrill, Bibl. Enum. Born. pi. (1921) 360. - Vulgo: Buah Stagdk t. Becc. in scheda et l. c. 199, 600; Buā Sibō Kakuran t.

Becc. 17c. 601. (Buà= fructus, t. Becc. 1. c. 598). — Arbor?; rami glabri, cortice subfusco; folia 3—4-juga, longius petiolata; foliola ovata vel ex ovato oblonga, abruptius acute acuminata, basi rotundata subinaequali latere superiore (interiore) paullulo brevior petiolulis longiusculis insidentia, margine subrevoluta et linea cartilaginea circumvallata, subcoriacea, nervis lateralibus utrinque 10—12 minus robustis patulis subtus prominulis, utrinque insigniter reticulato-venosa, glabra, (sicca) pallide subfusca, supra nitentia, subtus in venulis quoque papillosa, inde opaca, pallidiora, cellulis secretoriis destituta, epidermide mucigera; paniculae pauciramosae, axillares et terminales, folia vix aequantes, glabrae; flores — (non suppetebant); calyx sub fructu relictus coriaceus; petalorum vestigia nulla; discus glaber; fructus cocci ellipsoidei, dense muricati, processibus e basi lata conica vel pressione obconica filiformibus lateraliter compressis striatis apice hamato-procurvis, (siccis) vix flexibilibus, puberulis; semen oblongum, micropyle prope apicem ventrali.

Folia petiolo 6—10 cm longo glabro adjecto 20—25 cm longa; foliola cum petiolulis 1-centimetralibus 7—13 cm longa, 3—5 cm lata. Paniculae 12—15 cm longae. Calyx 5-fidus, laciniis deltoideis, puberulis. Fructus cocci glabrati, (sicci processibus exclusis) 3,5 cm longi, 2,5 cm lati, processibus circ. 1-centimetralibus.

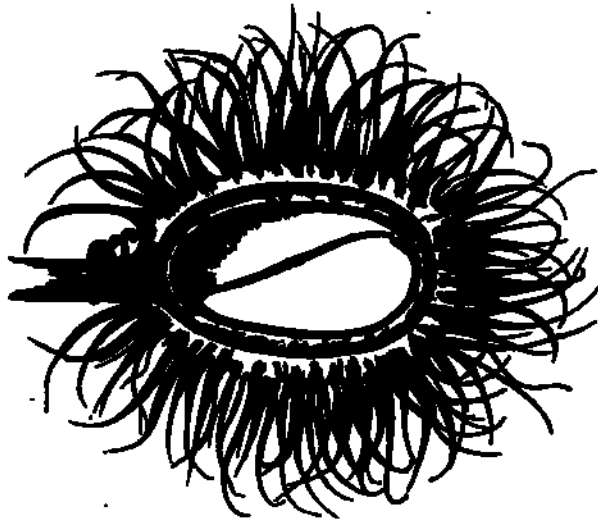
In insulae Borneo ditone Sarawak: Beccari n. 2819! (Ulu Sarawak; colitur a Dajaccis); G. D. Haviland et C. Hose n. 3369! (Sarawak, prope Kuching, m. Oct. 1894, fl.; Hb. Berol. ex Hb. Kew.)

2. *N. suffemigineum* Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877-1878) 76, 77 (227, 228), coll. Griffith n. 1000 florig. fexcl. fragm. [fructig.?] hie illic, ex. gr. in Hb. Paris, adjectis, ad *N. Maingayi* recensend.) et Maingay, Distr. Kew. n. 449 part., i. e. Hb. n. 1526 c. fruct., et quidem ramo adhuc affixis in Hb. DC. (part. *N. lappac*, i. e. Hb. n. 1375, et *N. pollens*, i. e. Hb. n. 1629); King, Mater, etc. (1896) 439, excl. obs. de fruct. dub. (quia fructus a me descripti non sunt soluti coll. Griff., uti King opinatur). — *N. sp.* Cat. Kew. Hb. Griff, etc. (1865) 9 n. 1000! part. (part. *N. Maingayi*). - *N. glabrum*, non »Nor.«, Hiern in Hook.f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 687 part., i. e. quoad coll. Griff. (n. 1000 part.!) et Maingay (n. 449 part.!) fid. sched. in Hb. Kew. - ?*N. chryseum*; non Blume, Kurz ia Journ. As. Soc. Beng. XLIV. 2. (1875) 187 sub n. 1, quoad tMaingay n. 449« (quod dubium, quia forsitan aliam sub hoc numero confusam speciem in manibus habuit Kurz; cf. Radlk. l.e.). - *N. glabrum* var. *sufferrugineum* (Radlk.) Ridley, Fl. Malay Penins. I. (1922) 499. — Arbor?; rami striati, juniores sufferrugineo-tomentelli; folia 2-, raro 3-juga; foliola elliptica, utrinque subacuta vel apice obtuso obovato-elliptica, subcoriacea, nervis lateralibus utrinque 7—9 oblique adscendentibus subtus prominulis, supra prominenter reticulato-venosa, glabra, nitida, subtus pills crebris adpressis sufferruginea, adultiora decalvata, praeter pilorum cicatrices punctiformes papillis venulas quoque latiusculas obtegentibus et ± occultantibus aequaliter glaucescenti-opaca, cellulis secretoriis instructa, epidermide mucigera; paniculae ramosae, axillares et subterminales, foliis breviores, sufferrugineo-tomentellae; flores apetalae; calyx coriaceus, extus et intus sufferrugineo-hirtellus; discus glaber; fructus cocci ellipsoidei, compressiusculi, laxius muricati processibus brevioribus e basi lata conica vel pressione obconica filiformibus, hamato-curvatis (siccis) rigidis, glabris; semen a lateribus compressum, ovatum, micropyle prope apicem ventrali; embryonis cotyledones a marginibus compressae, inaequales, oblique juxtapositae, a micropyle subventrali descendentes, ventrali (quoad floris centrum) subinteriore, dorsali subexteriore; radícula brevis, supra cotyledonis dorsalis exterioris basin recurvata.

Folia petiolo 3—7 cm longo glabrato adjecto 18—25 cm longa; foliola cum petiolulis circ. 5-millimetralibus 7—15 cm longa, 3,5—7 cm lata. Paniculae 8—12 cm longae. Calyx 5-fidus, laciniis deltoideis. Fructus cocci (sicci processibus exclusis) 3 cm longi, 2 cm lati, procesibus circ. 8 mm longis. Cotyledones 15 mm longae, in directione a dorso ad ventrem seminis 6 et 8 mm crassae, inter margines laterales 6-millimetrales; radícula 3 mm longa.

In Malacca: Griffith n. 10001 part. (cf. lit.; flor.; Hb. Kew., Paris.); Maingay n. 449! part. (i. e. Hb. n. 1526, cf. lit.; m. Jan. 1865-1866, fruct., ramo affixi in Hb. DC; Hb. Kew.; de reliquis partibus cfr. *N. lappac.* et *N. pollens*); id. n. 4511 part. (i. e. Hb. n. 1530, m. Jan. 1865-1866, flor.; cfr. *N. Maingayi*); King's collector n. 5361! (Larut, Perak, dense jungle, low ground, alt. 100 ped., m. Dec. 1883, flor.; comra. c. Hb. DC. et Hb. Monac).

3. *N. lappaceum* L. Mant. 1.(1767) 125 et op. serior., cf. Richter, God. Linn. (1835) 934 n. 1157; Buchoz, Hist. univ. XII. (1778) 188; Gaertn. Fruct. II. (1791) 272 1.140 »a cl. Thunb.c! (specim. a Thunb. comm. vidi in Hb. Smith); Poir. in Lam. Enc. IV. (1797) 460, Suppl. IV. (1816) 87 et III. Gen. III. (1823) 353 n. 1545, 1 t. 764 (1798); Willd. Sp. Pl. IV. 1. (1805) 3721 (Herb. n. 17466); Pers. Synops. II. (1807) 558; Marsden, Hist. of Sumatra (1811) 101 »Rambutan«, t. 6 (1813 »*Neph. lappac.*.\*); Smith in Rees, Cyd. XXIV. (1813) n. 1; Jack, Malayan Miscell. 1.1. (1820) 11, reimpr. in Hook. Bot. Miscell. I. (1830) 279 et in Calcutta - Journ. Nat. Hist. IV. (1844) 183; Blume, Gatal. (1823) 111; Cambess. in Mém. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 30; Don, Gen. Syst. I. (1831) 670; Spach, Hist. nat. etc. III. (1834) 63; Hasskarl, Diagnos. novae i. e. plantar, gen. et sp. novae etc. in Flora XXV. 2. (1842) Beibl. 3, p. 40, Gat. pi. Hort. Bogor. alter (1844) 224 n. 1, Over het Nut (1845) 104 n. 765 c. var. 5, forsan ezcl. var. *Ramanten* ad *N. miuabile* recens.?, et Pl. jav. rur. (1848) 287 n. 201 c. var. 15, a-a (cf. nom. vulg.), e quibus forsan exclud. /i



>*Ramantan*«, ut in l. antec, et a, cf. Fig. 24. *Nephelium lappaceum* L. Fructus bngitud. *N. juglandifolium*; Voigt, Hort. suburb, sectus. — Sec. Radlkofer in Engl. u. Prantl, Nat Galcutt. (1845). 95; Walp. Rep. V. Pflanzfam. III. 5. 331 Fig. 169.

(1845-1846) 365; Blume, Rumphia III. (1847) 103 c. var. 5 (cf. nom. vulg. et infra var. *glabrum* Blume); Filet, Hort. Weltevreden (1855) 136; Miq. Fl. Ind. Bat. I, 2. (1859) 554, c. var., ezd. dt. Hassk. Fl. Jav. rar. 290 (cfr. *N. mutabile*); Hoola van Nooten, Fleurs etc. de Java (1863), ed. II. (1866), ed. III. (1880), icon; Kuri, Vegetatie van het EUand Bangka in Natuurk. Tijdschr. v. Nederl. Ind. XXVII. (1864) 194 (seors. impr. 54) n. 442; Teysm. in Kurz l.e. (1864) seors. impr. 110 (c. nom. vulg. »Ramboet«); Tey\$sm. et Binn. Gat. Hort. Bogor. (1866) 215 c. var. 8 (cf. nom. vulg.); Gat. Kew. Hb. Griff, etc. (1865) 9 n. 997; Van Eeden, Houtsoort. (1872) 52 n. 590, forsan exd. var. *Ramantan* ut supra; Hiern in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1875) 687, ezd. spedmin. quibusd., ex. gr. Maingay n. 453 fid. Hb. Kew., cfr. *N. hamulatum* et *N. ophiodes*; Kurz, Pegu Report (1875) App. B. 40 et Journ. As. Soc. Beng. XLIV, 2. (1875) 187; Radlk. Sap. Holl.-Ind. (1877-1878) 8 et 73 (78, 224), exd. spedminib. 70 (221) et 73 (224) perperam ad var. *glabrum* Blume recensitis, potius ad *N. Maingayi* Hiern em. recensendis, quae sunt (p. 70): Maingay n. 443 part. (i. e. specim. fractig. Hb. n. 1120, 1120A et 1524A), et (p. 73): Hb. Bogor. n. 14335 a Teysm. in Bangka lect., nee non exd. stirpe 74 (225) ad eandem var. recensita, a Teysm. et Binn. in Natuuri. Tijdschr. Nederl. Ind. II. (1851) 306 sub nom. >*N. glabrum* Blume« et nom. vulg. »Podassan« commemorate, potius ad *N. mutabUe* Blume recensenda; id. in Engl. u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III. 5. (1895) 332 f. 169 c. var. *glabrum* Blume (sphalm. »Radlk.«), adjecto nom. vulg. »Rambutan gundieU et syn. >*N. glabrum* Noronhat; O. Kuntte, Revis. Gen. I. (1891) 144; Ridley, Fl. East. Coast

Malay Penins. in Trans. Linn. Soc, 2. ser., III. (1893) 289 et Fl. Singap. in Juurn. Straits Branch R. As. Soc. Nr. 33 (1900) 66; Pierre, Fl. forest. Cochinch. Fasc. XX. (1894) t. 319:1; Warburg in Engl. Pfl.-Welt Ostaf., B, VII. (1895) 207 c. no in. »falscher Litschi, Sansibar-Litschi«; Taubert ibid., C (1895) 251, ubi fruct. »Litchi« nominatur; King, Mater, etc. (1896) 436, excl. specim., ex. gr. King's Collector n. 5361, ad *N. sufferrugineum* recensend.; Koorders, Fl. Minahassae in Meded. Plantent. XIX. (1898) 406 (722), culta; Greshoff, ibid. XXIX. (1900) 39; Beccari, Nelle Foreste di Borneo (1902) 599; Koord. et Valet. Bijdr. Booms. IX in Meded. Plantent. LXI. (1903) 186; Koord. in Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. LXIII, 1. (1903) 57, coll. Busse n. 1603, 1604; A. Usteri, Beitr. Fl. Philipp. etc. (Diss., Zürich 1905) 141, Herb. n. 143; Brandis, Indian Trees (1906) 193; Backer, Fl. Batav. I. (1907) 346; Koord. Exk.-Fl. Java II. (1912) 542; Koord.-Schum. Syst. Verz. 1. Java (1912) Sapind. 8, coll. 7420)8! etc., II Sumatra, f 2 Mittel-Sumatra, (1911) 34, coll. 10419)8; W. Popenoe, Economic Fruit-bearing PI. of Ecuador, in Contrib. U. S. Nat. Herb. XXIV. 5. (1924) 121; Craib, Fl. Siam. enum. I. (1926) 330. — *Rampostan*, Bontius ed. Piso (1658) 109 c. fig. mala, v. infra nom. vulg. — *Dimocarpus cinnita* Lour. Fl. Cochinch. I. (1790) 234, ed. 2, I. (ed. Willd. 1793) 288. — *Nephelium eckinatum* Noronha, Relat. Pl. Javanens. in Verhand. Batav. Genootsch. V. (1790) 21 »Rambutan« et 2<sup>de</sup> druck (1827) 80 (cf. Hassk. Opheldering etc. in Tijdschr. natuurl. Gesch. en Physiol. XI. [1844] 224). — *Nephelium glabrum* Noronha, 1. c. (1790) 21 »Hambutan athe« et 1. c. (1827) 80 (cf. Hassk. 1. c. [1844] 224); Reinwardt in Blume, Cat. Hort. Buitenz. (1823) 111 »Rambutan atji«; Camb. in M6m. Mus. d'Hist. nat. XVIII. (1829) 30; Walp. Rep. I. (1842) 420; Hassk. Cat. Hort. Bogor. alter (1844) 225 »Ramboetan goentil (glabratum)« excl. nom. »Poelassan« ad *N. mutabile* recensend.; — non Zollinger (circ. 1845), Hassk. Over het Nut (1845) et Pl. Jav. rar. (1848), Teysm. et Binn. (1851), cfr. *N. mutabile* Blume; non Hiern (1875), King (1896), Ridley (1900), cfr. *N. Maingayi* Hiern em.; non F.-Villar (1880) nee Vidal (1883) etc., cfr. *Euphoria cinerea* Radlk. — *Scytalia crinita* Raeuschel, Nomencl. ed. 3. (1797) 113. — *Euphoria Ramboutan* Labill. in M6m. Sav. 6trang. I. (1806) 472, 477 t. VIII, resp. II (sphalm. nom. *E. Ramboutan-ake* inscr., cfr. iv. *mutabile* \ specim. vidi in Hb. Juss. n. 11381). — *Euphoria crinita* Poir. in Lam. Enc. Suppl. III. (1813) 478. — *Scytalia Ramboutan* Roxb. Hort. Bengal. (1814) 29, Fl. Ind. II. (ed. 2, 1832) 271 c. syn. *N. lappaceum* L. (sphalm. \**Cappacum*«) et nom. vern. »Ramboutan s. Rambosteen malaic.« — *Euphoria Nephelium* Poir. in Diet. Sc. nat. XXVII. (ed. Levrault, 1823) 59; DC. Prodr. I. (1824) 612 n. 4; Blume, Bijdrag. (1825) 235; Spreng. Syst. II. (1825) 222 n. 4; Bojer, Hort. Maurit. (1837) 56 n. 3, »culta«; Royle, 111. Bot. Himal. Mount. 1. (1839) 138; Wall. Cat. (1847) n. 8053A!, B! part. (part. *Mischocarpus sumatranus*, in Hb. Webb, part. ad *M. allot urn subpeliatum* Mull, recens. ex Hiern 1. c. 690), excl. Cl (quae *Mischocarpus sumatranus* Blume, in Hb. Webb et Benth. adject, ad Lit. B); — non Blanco, Fl. Filip. ed. 2 [1845] 2001 (*Euphoria Malaanonan*, ed. I. [1837] 286), quae *Dipterocarpea* [*Anisoptera Guiso* DC? cf. Radlk. in Sitzungsber. bayer. Akad. VIII. [1878] 312 n. 12, p. 381, 382), gallas fnictibus *N. lappacei* quodammodo similes gerens; vidi specimen c. Hb. DC. a P. Llanos comm., qui ipse in Append, suo ad Fl. Filip. in Mem. R. Acad. Gene. Madrid IV, s. Ser. III, V. II, P. 3 (1859) 501 (translat. in Fl. Filip. ed 3. IV. [1880] 102) interrogat: *Dipterocarpus?* (sphalm. *tDipherocarpus\**, ut et in Ind. Kew. legitur, ubi, ut et in Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonogam. Fasc. IV. (1901) 297 et in Tom von Post, Lexicon Gen. Phanerog. (1904) 177 perperam synonymum generis *tNephelium\** dicitur). — *Euphoriaglabra* Blume, Bijdr. (1825) 233 c. nom. vulg. »Rambutan GundieU. — *Nephelium* sp. Teysm. et Binn. Cat. Hort. Bogor. (1866) 216 e **Bangka c. nom. vern.** Mengeriepan (92)1 - *Nephelium hypoleucum* Kurz in Journ. As. Soc. Beng. XL, 2. (1871) 50, solummodo quoad fructum descriptum, ex Kurz ipso in **Pegu Report (1875)** App. B. 40, annot. — De nom. vulg. varia autores referunt: **Rampostan** Bontius, Hist. nat. et med. Ind. or. lib. VI, cap. 23, 109 c. fructus ic. in **Piso de Ind.** utriusque re nat. et med., (1658); **Rambosteen**, **Ramboutan malaice**, Roxb. I.e. (1832); **Ram-**



butan, Marsd.l.c; Rambootan, UoyleI.e.(1839); Litchi Rampostan, Spachl.c; K a i n b u t a n, planta culta, lingua Sundaica et Malaica, T u n d u n planta sil vestris Blume, Rumph. III, 103; Hamboet Teysm. in Kurz, Veget. Bangka (1864) seors. impr. 110; Toendoens. Toentoen Filet, Plantk. Woordenb. ed. 2. (1888) 300 n. 8944; Ramboetan atjeh et H. boeloe Hassk. Cat. 224; Ramboetan atjeh matjan H. v. Nooten I.e.; Ramboetan Kampong Van Eeden, Houts. 134; Ramboetan goenong Filet, Hort. Weltevr.; Ramboetan Lutakie Hb. Bogor. n. 14425; Mengeriepan Teysm. et Binn. i.e. in Bangka; Bunglon madurice ex Koord. Exk.-Fl. I.e.; G&y Ghdm chdm Gochinch, t. Lour. 1. c; Ghdm Ch6m Annamens. t. Pierre 1. c; quoad varietates, resp. formas cultura ortas indicat Blume, 1. c. (1847): a) Rambutan atjê, arillo dulciculo, et quidem R. atjê bezaar fructibus major, ellipsoid, et R. atjê kitjil fructib. minor, subglob., b) Rambutan bulu, arillo acidulo, et quidem R. bulu berrum s. mirrha fructib. purpurascens, R. bulu putie fructib. flavescent., c) Rambutan gundiel s. gun til fructib. muricibus nullis aut saltern brevissimis (»*Neph. glabrum* Reinw.c etc., cfr. infra var. *glabrum*); Hasskarl indicat I.e. (1848) 288: a. Rambutan atje lotik (»minus«), ft. R. atje gedè (»majus«), y. R. atje bddas (»album«), d. R. atje k6-meng (»flavum«). e. R. atje gundil, J. R. gundil (i. e. glabratum ex Hassk. Cat.), 9. R. gundil piit, #. R. atje hurung, i. R. pulu tuntun (i.e. acidula silvestris ex Hassk. Over het Nut (1845) 104, ut et supra ap. Blume), \*. R. pulu gedè (»pilosum« — resp. muricatum — »majus«), A. R. pulu lotik (»minus«), p. R. ramantan (i.e. flavescent ex Hassk. Ov. het Nut, forsan ad *N. mutab.* recensend.?, cf. ibid.), v. R. serd gol, o. R. ldtik hidung (»minus nigrum«), n. R. 16ngsar (»Lengsar nomen *Irinae*\* — i. e. *Pometiae-tomentosae*« — ex Koord. et Val. 1. c. 187, potius ad *N. juglandifolium* recensend.); Teysm. et Binn. I.e. (1866) 215 referunt: Rambutan atjeh besaar, R. atjeh ketjil, R. atjeh me era moeda tjohplok (mera=rubrum ex Hassk. Clav. Hb. Amb. [1866] 203), R. atjeh meera tjohplok, R. atjeh poetie (puti=album ex Hassk. Clav.), R. boeloe meera (bulu=pilosum ex Hassk. Clav., resp. muricatum), R. boeloe poetie, R. goondiel; specimina culta ex Hort. Bogor. a. 1903 (sub n. 9—13) communicata, fructus vix semimatturos processibus flexibilibus elongate subulatis apice hamatis dense munitos gerentia, differentias vix ullas praebentia, inscripta sunt: (n. 9) III. H 4 Ramanten, (n. 10) III. H 5 et (n. 13) III. H 10 Ramboetan bidji, (n. 11) III. H 6 Ramboetan atjeh merah, (n. 12) III. H 9 Ramboetan atjeh woeroeng. Fructus »Litchi« nominatur in Afr. orient, t. Taubert 1. c. (1895) et »falscher LitchU s. »Sansibar-Litschi« t. Warburg ibid.; Buà Rambutan in Borneo t. Beccari, 1. c. (1902) 599 (Buà=fructus, v. 598, rambut=pilus, fructus processus flexibiles significans, utan=silvestris) sive Buà Sibò, sive Sibò, ut et aliarum specierum fructus 1. c. 601; Usàre in Philipp. cf. Merrill, Enum. Philipp. fl. pi. II. (1923) 505.

Arbor sat alta; rami teretes, striati, juniores ferrugineo-puberuli, dein glabrati, cortice pallescente; folia plerumque 2-3-juga, rarius 1- vel 4-juga; foliola nunc opposita, nunc alterna, elliptica, apice nunc obtusa nunc subacuta vel breviter obtuse acuminate, basi ± acutata, subcoriacea, nervis lateralibus utrinque 7-9 oblique adscendentibus subtus prominentibus, prominenter reticulato-venosa, juniora subtus pilis minutis laxè adspersa, adultiora utrinque glabra, (sicca) sordide viridia, supra nitidula, subtus praeter venulas et maculas parvas laeves interdum reticulatim confluentes papillosa et pallescenti-opaca, cellulis secretoriis instructa, epidermide mucigera; paniculae ramosae, axillares vel terminales, folia subaequantés vel superantes, ferrugineo-tomenteae, ramis tenuibus subflexuosis glomeruligeris; flores apetalí, dioeci; calyx coriaceus; discus glaber; fructus cocci ellipsoideo-globosi, flavidi vel rubri, sicci fusci, sat dense muricati, processibus e basi lata obconica subulatis apice hamato-procurvis, siccis flexibilibus glabris, parte subulata (»seta« vel »pilo« autor.) interdum abbreviate vel abortiva (var. *glabrum* Blume); semen ellipticum, micropyle apicali; embryo rectiusculus, cotyledones interdum nonnihil inaequates tumque oblique juxtapositae, e micropyle sub-

ventrali descendentes (cf. Fig. in caractere generis cit.), radícula ad seminis apicem brevissima, interdum papilliformis.

Arbor 30—60 pedes alta. Folia petiolo circ. 5 cm longo glabrato adjecto 15—45 cm longa; foliola cum petiolulis circ. 5 mm longis 6—18 cm longa, 4—7,5 cm lata. Pair culae 12—32 cm longae. Calyx 4—6-fidus, vix 2 mm longus, laciniis ovatis, adpress<-ferrugineo-tomentellus. Stamina 3 mm longa, ultra medium villosiuscula. Germen 2-, rarius 3-cocum, calycem subduplo superans, verruculosum, pilosum; stylus ± profunde partitus, cruribus recurvatis pilosis. Fructus cocci (sicci, processibus exclusis) 3 cm longi, 2,5 cm lati, glabrati, processibus circ. 1 cm longis. — Fig. 24.

Var. *glabrum* Blume, l. c. (1847) 104 in obs. sub *N. mutabili*; Valet. Beitr. Synon. in Bull. Inst. Buitenz. XV. (1902) 4, 5; Radlk. in A. Usteri, Beitr. Fl. Philipp. etc. (Diss., Zurich 1905) 141, Herb. n. 144! excl. nom. vulg. »Cambulusan« ab Usteri adject., i. e. Kapulassan, de quo cf. *N. mutabile* (non Sap. Holl.-Ind. p. 70, 73, cf. supra); — *Neph. glabrum* Noronha (1790), Reinwardt (1823) etc., cf. supra (non Hassk. [184 \*1 part., Zollinger [1845], Hassk. [1845, 1848], Teysm. et Binn. [1851], cfr. *N. mutabile* Blume, ut supra indicat., nee Hiern [1875], King [1896], Ridley [1900], cfr. *N. Maingayi* Hiern em. ut supra indicat., nee F.-Villar [1880], cfr. *Euphoria cinerea* ut supra indicat — *Euphoria glabra* Blume (1825), cf. supra; — vulgo: Rambutan gundiel s. gunti. t. Blume, R. athe t. Noronha, R. atji t. Reinw., R. atje gundil, R. gundil et It. gundil piit t. Hassk., cf. supra, R. atjeh koening fid. sched. specim. in Hort. Bogor. culti, III. H 7 olim: Fructus processibus brevibus obtusis tuberculati, processuum in parte superiore filiformi (»seta« autor.) aut valde abbreviata aut omnino abortiva.

In India orientali (praesertim in peninsula malaica) et in archipelago indico, nee non in Cochinchina (et China?) spontaneum vel ob fructum (arillum) edulem cultum, ut et in insula Mauritius, in Africa tropica orientali, in Ecuador, nee non in Hortis botanicis. — Specimina exstant in omnibus collectionibus, e quibus hic praesertim mihi visa et numeris insignita enumerantur, adjectis quibusdam locis et collectionibus ab auctoribus indicatis. Lecta in India orientali: Koenigl (fr. juv.; Hb. Vahl, nunc Havn.); Wallich Cat. n. 8053 Al (Hb. Madras), B! part., cf. lit. (Singapore a. 1822); Walker n. 210! (Singapore, Penang etc., m. Apr. 1840, fl. et fr. juv.; Hb. Deless.); Griffith, Distrib. Kew. n. 997! (Malacca, fl. et fr. juv.; Hb. Berol., Vindob., Monac); id. sine no.! (Malacca, fr. juv., a Griff, ipso a. 1845 comm. c. Hb. Martius); T. Anderson n. 26! (Singapore, m. Oct. 1861, fl. et fr., cult.; Hb. Kew.); Warburg n. 4909! (Singapore, m. Mart. 1887, fl.; Hb. Berol.); S. Meyer, Schles. bot. Tauschver. n. 2971 part. (part. *N. chryseum*, *N. mutabile*; Singapore, m. Apr. 1896, fl.; Hb. Berol.); Ridley (half wild and possibly really wild, in the Tahan district, l. c., 1893); id. (Singapore, l. e., 1900); Wawra n. 280! (Singapore. Erdumsegelung S. M. Fregatte Donau, 1868-1871, alab.; Hb. Vindob.); Kurz (Pegu l. c. 1875); Maingay n. 449! part. (i. e. Hb. n. 1375, Malacca m. Jun. 1866, fl. et fr. adject., cult.; Hb. Kew., Berol.; cfr. *N. pollens*, *iuffcrrugineum*); id. n. 456! (Hb. 1116, Malacca m. Maj. 1865-1866, fl.; Hb. Kew.); Scortechinil (Perak, fruct.; ex Hb. Calc. comm. c. Hb. DC); King (Malayan Peninsula, in all the provinces except the Nicobars and Andamans: often cultivated, l. c. 1896, part., cf. lit.); — in Sumatra: Marsden (l. e. 1811); Koorders n. 10419} (Sumatra media, in Langgam, culta, ex Koord.-Schum. l. e.); in Bangka: Lindgren (om Muntok; in de Kampongs overal geplant t. Kurz, l. c. 1864); Teysmann! (*Nephelium* sp., vulgo Mengeriepan, l. c. 186\* introd. in Hort. Bog. ibique cult, sub III. H, 11, fructig. comm. ex eod. Hort. a. 18! et 1898); — in Java (ubi ex Koord. et Val. l. c. spontanea vel subspontanea solummodo in parte australi provinciae Preanger prope Palaboehanratoe in silvis primaevis, altit. 100 m): Thunberg! (Hb. Smith, Deless.); Lahaie! (circ. 1792; ex Hb. Ventenat in Hb. Deless.); Labillardière! (culta in Moluccis, l. e. 1806, resp. in ins. malaick praesertim circa Batavia, ut de *Neph. mutabili* dicitur; specim. fructig. in Hb. Jussii n. 11381); Horsfield n. 13! (Hb. Kew.); Hoffmannsegg n. 12! (Hb. Berol., DC):

**Anf Grand der Notverordnung vom  
8. Dezember 1981 warden sämtliche  
Breise meiner vor dem 1. Janaar 1982  
erschieneenen Bttcher  
urn 10% ermflBlot.**

**WILHELM ENGELMANN, LEIPZIG**

DI JAHRE 1931 EBSCHIENEN:

# DIE NATURLICHEN PFLANZENFAMILIEN

NEBST IH BEN GATTUN6EN UND WICHTIGEREN  
AETEN INSBESONDERE DEN NUTZPFLANZEN

UKTER IDTWIRKDNG ZAHLREICHER HERVORRAGENDER FACHGELEHRTEN

BEGRÜNDET VON

**A. ENGLER UND K. PRANTL**

ZWEITE, STARK VERMEHRTE UND VERBESSERTE AUFLAGE

HERAUSGEGEBEN VON

**A. ENGLER (f)**

FORTGESETZT VON

**H. HARMS**

**BAND 19a**

**ANGIOSPERMAE**

**Belhe Pandales.—ReiheGeraniales, UnterreiheGeraniineae(ersterTeil)**

Redigiert von F. Pax

J. Mildbraed, Pandaceae. — R. Knuth, Oxalidaceae, Geraniaceae; H. Farenholtz, Tropaeolaceae; Hubert Winkler, Linaqaeae; O.E,Schulz, Erythroxyloaeae; A. Engler(f), Zygophyllaceae, Cneoraceae, Rutaoeae, Simarubaceae, Buraeracai\*

Mit 2&0 Figuren im Text sowie dem Register zu Band 19a  
17,470 Seiten. Lex.-8°. M. 60.-; in Halbfranz geb. M. 66.—

**BAND 19 c**

**ANGIOSPERMAE**

**Reihe Geraniales,**

**Unterreihen.Dichapetalinaeae, Tricoccae, Callitrichinec.**

Redigiert von F. Pax

A\* Engler (f) und K. Kranse, Dichapetalaceae. — F. Pax und K. Hoffmann, Euphorbiaeae. — K. Rosenthal, Daphniphyllaceae. F. Pax und K.fioffknann, Callitrichaeae

Mit 126 Figuren im Text sowie dem Register zu Band 19 c  
IV, 251 Seiten. Lex.-8°. M. 32.—; in Halbfranz geb.M. 38.—

**ImDruck: BAND 7 a (Gas tromycetes von E.Fischer ;«Red.P.Clau3sen  
Preis etwa M. 20.**

**In Vorbereitung: BAND 1a (Schizophyta; Red. E. Jahn)**

**BAND 16b (Santalales — Centrospermae; Red. F. Pax).**

**BAND 22 (ftfyrtiflorae — Umbelliflorae; {led. E. Gilg)**