

JOURNAL OF THE COLLEGE OF SCIENCE, IMPERIAL UNIVERSITY,
TOKYO, JAPAN.

VOL. XX., ARTICLE 3.

**Revisio Euphorbiacearum et Buxacearum
Japonicarum.**

auctore

B. Hayata.

cum tabulis 6.

Collectiones plantarum quae hujus operis fundamentum efficiunt, in Universitatis imperialis Tokyensis herbario servantur. Toto corde gratias publice ago viris doctissimis, qui peritissimis consiliis magnum mihi auxilium præbuerunt. Imprimis vero, me illustrissimo Prof. Dri. J. MATSUMURÆ, qui curam adhibuit maximum ad hoc meum opus, gratiam maximam debere profiteor.

EUPHORBIACEÆ.

Conspectus Generum.

Ovula in loculis gemina.

Embryo magnus, parce minor quam albumen.

Sepala ♂ imbricata.

Folia indivisa.

Fl. ♂ ad nodos v. axillas glomerati.

Styli erecti v. recurvi, tenues v. apice solo dilatati, cocci 2-valvati v. bacca 3-locularis.

Rudimentum ovarii evolutum.

Seminum testa tenuis ventre non cava. Embryo rectus.

.....1. *Securinea*.

Seminum testa crustacea ventre duplicata inter laminas cava. Embryo incurvus.

.....2. *Fluvagea*.

Rudimentum ovarii 0.

Discus evolutus.3. *Phyllanthus*.

Discus 0.

Capsula. Calyx ♂ dilatatus. ...4. *Glochidion*.

Bacca. Calyx ♂ turbinatus lobis v. dentibus 6 inflexis fere clausus.5. *Breynia*.

Styli valde dilatati, patentes. Fructus drupaceus, indehiscens, abortu 1-spermus.6. *Putranjiva*.

Fl. ♂ racemi.7. *Antidesma*.

Folia digitatim foliolata.8. *Bischofia*.

Sepala ♂ valvata.9. *Bridelia*.

Embryo parvus, albumine quater ad sexies brevior. 10.*Daphniphyllum*.

Ovula in loculis solitaria.

Involucrum non cyathium.

Filamenta in alabastro apice inflexa.11. *Croton*.

Filamenta in alabastro erecta.

Fl. ♂ sepalis valvatis, apetalis. Spicæ v. racemi.

Filamenta non ramosa.

Antheræ subglobosæ v. oblongæ.

Stamina 16-20. Antherarum loculi a basi distincti primum penduli demum ascendentes, superne long-

- itudinaliter dehiscentes. Filamenta libera.
 12. *Mercurialis*.
 Stamina numerosa. Antheræ prope basin dorsifixæ,
 loculis distinctis parallelis connectivo lato separatis
 v. connectivo parvo longitudinaliter dehiscentibus.
 Filamenta libera. 13. *Mallotus*.
 Stamina 8. Antheræ dorsifixæ, loculis distinctis
 parallelis longitudinaliter dehiscentibus. Filamenta
 basi brevissime in annulum connata. ... 14. *Alchornea*.
 Stamina numerosa. Antheræ dorsifixæ, connectivo
 latiusculo breviter ultra loculos producto, loculis
 lateralibus transverse didymis. Filamenta libera. ...
 15. *Cleidion*.
 Stamina 6-10. Antheræ terminales, breves, 4-loculares.
 Filamenta libera. 16. *Macaranga*.
 Antheræ vermiformes. 17. *Acalypha*.
 Filamenta ramosissima.
 Herbæ. 18. *Ricinus*.
 Frutices. 19. *Homonoia*.
 Fl. ♂ sepalis imbricatis, petaliferi. Paniculæ corymbosæ.
 20. *Aleurites*.
 Fl. ♂ sepalis imbricatis, apetalis. Spicæ v. racemi.
 Fl. glomerato-fasciculati. 21. *Gelonium*.
 Fl. spicati v. racemosi.
 Calyx ♂ a basi 8-partitus. 22. *Excoecaria*.
 Calyx ♂ brevissime lobatus. 23. *Sapium*.
 Involucrum cyathium. 24. *Euphorbia*.

1. *Securinega* JUSS.

BAILLON, Hist. d. Pl. V. 241; BENTH. et HOOK. Gen.

Pl. III. 275; PAX, in ENGL. et Prantl. Nat. Pfl.

Fam. III. 5 18.

Flores dioici, apetalis. Fl. ♂: sepala 5, imbricata. Disci

glandulæ 5, staminibus alterni. Stamina 5, sepalis alterna, filamentis liberis; antheræ erectæ, loculis distinctis parallelis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarii rudimentum evolutum, apice 2-3-fidum. Fl. ♀: calyx maris. Discus integer. Ovarium 3-loculare, stylis distinctis, recurvis, 2-fidis, ovulis in loculis geminis. Capsula sicca, in cocos 2-valves dehiscens. Seminum testa membranacea minute reticulata, albumen carnosum; embryo centralis, cotyledonibus planis latis. Frutices ramosi. Folia alterna, integra. Flores ad axillas glomerati, ♂ numerosi, ♀ pauciores, pedicellati.

1. **S. fluggeoides** MUELL. ARG. (Tab. I. A.).——MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV. 2, 450; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 426; HENRY, List. Pl. Form. in Trans. Asia. Soc. Jap. XXIV. suppl. 82; L. DIELS, Fl. centr. China, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. 426.

S. japonica MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.—Bat. III. 28; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 425.

Phyllanthus japonicus MUELL. ARG. in Linnæa XXXII. 16.
NOM. JAP. *Hitotsuba-hagi*.

Ramuli foliigeri 1-5 pedes longi, graciles subflexuosi. Stipulæ ovatæ, acuminatæ, fuscæ. Petioli 4-5 mm. longi. Folia 3-5 cm. longa, 1-2 cm. lata, oblongato-elliptica, obtusa, basi acuta, rigide submembranacea, supra lucida, subtus glaucescentia. Flores ♀ in fasciculis 2-8, ♂ numerosi. Pedicelli ♀ 5-10 mm. longi apice incrassati, ♂ 3-5 mm. longi, tenues. Calyx ♀ 2 mm.; ♂ 1½ mm. longus; sepala oblongo-ovata, obtusa, margine latiuscule hyalina. Ovarii rudimentum cylindricum patule et breviter trifidum glabrum, 1-2 mm. longum. Ovarium globosum 1-2 mm. longum, 1½ mm. diametro aequans, glabrum; styli basi breviter connati, intus canaliculati, apice bilobi. Fructus primum plus minusve carnosus,

demum capsulari-aperiens, excarpio carnosus, endocarpio osseo. Capsulæ 4½ mm. latae, 3½ mm. longæ subteretes. Semina obtuse trigona, levia, reticulata.

DISTRIB. In Japonia mediana et australi vulgaris.

HAB. Liu-kiu: Kumesima, leg. H. KUROIWA, anno 1898.

Kiushu: Kumamoto, anno 1901.

Hondo: prope Tokyo.

2. *Fluggea* WILLD.

WILLD. Sp. Pl. IV. 757; ENDL. Gen. Pl. 1122; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 276; PAX. in Nat. Pfl. Fam. III. 5, 18.

Flores dioici apetalii. Fl. ♂:.....Fl. ♀: sepala 5, subpetaloidea, imbricata. Discus planus, annularis, dentatus. Ovarium 3-loculare; styli distincti, recurvi, 2-fidi, ovula in loculis gemina. Fructus subsuccosus, pericarpio tenui indehiscente. Semina subtriquetra, dorso rotundata, testa crustacea duplicata inter laminas cava; albumen haud copiosum, circa cavum incurvum; embryo incurvus, cotyledonibus latiusculis planis.—Frutices. Folia alterna, disticha, petiolata, integerrima. Flores minimi, axillares, pedicellati.

1. **F. microcarpa** BLUME; MIQ. Fl. Ind. Bat. I-2, p. 356; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 328; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 427; HENRY, List Pl. Form. 83; L. DIELS in Engl. Jahrb. XXIX. 427.

Securinega obovata MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV-2, 449; BENTH. Fl. Austral. VI. 115.

Flueggea Sinensis "BAILL. Etude Gene. Euphorb. 592."

Phyllanthus Wightianus MUELL ARG. in Linnaea XXXII. 6.

P. virosus WILLD. Sp. Pl. IV. 578; ROXB. Fl. Ind. III. 659.

P. retusus ROXB. Fl. Ind. III, 657.

Chorizandra pinnata WIGHT Ic. Ind. or. t. 1994.

Nom. Jap. *Shima-hitotsubahagi*.

Frutices. Rami cinerascetes v. griseo-pallidi, graciles, glabres, plus minusve acute tetragoni. Folia petiolata, stipitata, obovoidea, oblongo-elliptica, obtusa v. rotundata, basi acuta, costis secundariis 10–12, subtus glaucescentia, 2½–4 cm. longa, 1–2 cm. lata, petiolis 3–4 mm. longis. Fl. ♀ : sepala 1½ mm. longa. Ovarium globosum, styli distincti, patuli, bifidi. Fructus globosus 3 mm. diametro æquans. Pedicelli fructigeri 2½ mm. longi. Semina 2 mm. longa, 1½ mm. lata.

DISTRIB. Tropica et subtropica Asia, tropica Africa Australiæque.

HAB. Formosa : Tam-tsui, leg. T. MAKINO, anno 1896; Kelung, leg. T.

MAKINO, anno 1896; Kut-chhioh, leg. K. MIYAKE, anno 1899.

3. *Phyllanthus* L.

LINN. Sp. Pl. ed-2. 67; ENDL. Gen. Pl. 1120; MUELL.

ARG. in DC. Prodr. XV-2, 275; BAILL. Hist. d.

Pl. v. 252; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 272;

PAX in Nat. Pfl. Fam. III-5, 18.

Flores monoici, apetalii. Discus varius. Fl. ♂ : sepala 5–6, v. 4 distincta, v. rarius basi breviter connata, imbricata, plus minusve distincte 2-seriata, petaloidea. Stamina in centro flores 3, 2, v. 5, filamentis liberis v. in columnam centralem connatis; antherarum loculi paralleli v. divergentes, extrorsum longitudinaliter

v. horizontaliter dehiscentes. Rudimentum ovarii 0. Fl ♀ : calyx maris v. rigidior ; ovarium 3-v. 6-loculare ; styli distincti v. plus minus connati, integri sæpius 2-fidi, erecti v. recurvo-patentes, subulati, v. planodilatati, superne introrsum stigmatosi ; ovula in loculis gemina. Capsula sicca v. carnosae, demum sæpissime in 2 coccos 2-valves dissiens, rarius vix dehiscentis. Semina transversim 3-angularia, dorso convexa, angulo interiore recta, erarunculata, testa membranacea v. crustacea ; albumen carnosum, embryo rectus v. leviter incurvus, cotyledonibus planis rectis.—Herbæ, fructices. Folia integerrima, alterna, disticha. Flores parvi, axillares v. ad nodos vamulorum glomerati, ♂ subsessilis v. distincte pedicellati, pauci, ♀ in eadem axilla v. in ramulo distincto pauci v. solitarii, longius pedicellati.

Conspectus Phyllanthorum Specierum.

Herbæ v. suffrutices.

Stamina 3.

Filamenta tota longitudine monadelphæ v. superne brevissime libera.

Sepala 5.1. *P. Niruri*.

Sepala 6.....2. *P. urinaria*.

Filamenta libera, basi breviter connata.3. *P. simplex*.

Stamina 2.

Disci glandulæ liberæ.4. *P. Matsumuræ*.

Disci glandulæ connatæ.5. *P. tiukiensis*.

Frutices.

Stamina 2.6. *P. flexuosus*.

Stamina 5.7. *P. reticulatus*.

Arbores.8. *P. Ninamii*.

1. **P. Niruri** LINN. (Tab. I. B.).——LINN.S p. Pl. ed. -2, 1392 ; THUNB. Fl. Jap. 56 ; AITON, Hort. kewensis, V. 335 ; ROXB. Fl. Ind. 559 ; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 210 ; SIEB.

et Zucc. Fl. Jap. Fam. Nat. Sec. Prim. 144; WIGHT, Ic. Pl. Ind. or. t. 1894; MIQ. Fl. Ind. Bat. I-2, 369; BENTH. Fl. Hongk. 311; MUELL. ARG. in Linnaea XXXII. 43; GRISEBACH, Fl. Brit. West. Ind. 34; MIQ. Prol. 24; HEMSL. Bot. cent. Ameri. III. 104; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV-2, 406; HEMSL. in Voy. Challenger, Bot. I-2, 63, Part 3, 187; HILLEBRAND, Fl. Hawai, 402; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 298; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 422; HENRY, List Pl. Form. 82; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 29.

Nom. Jap. *Kidachi-komikansō*.

Nymphanthus Niruri, LOUR. Fl. Cochinch. ed-2, 545.

Herbæ v. suffrutices. Ramuli teretes leves. Folia oblonga elliptica, obtusa, v. mucronata, 3-5 mm. longa, 2-2½ mm. lata, subtus pallidiora, membranacea. Stipulæ ovatæ v. lineari-lanceolatæ, subulato acuminatæ. Flores gemini, omnes breviter pedicellati. Fl. ♂: sepala 5; stamina 3, filamentis tota longitudine in columnam connatis. Antherarum loculi horizontaliter dehiscentes. Glandulæ distinctæ, stipulæ peltatæ. Fl. ♀: calyx maris. Ovarium globosum, trisulcatum; styli brevissimi apice revoluti-bilobi. Glandulæ connatæ, 5-lobæ. Calyx fructiger 1.5 mm. longus, 1 mm. latus. Capsulæ depresso-globosæ, 2 mm. latæ, ambitu teretes, læves. Semina longitrorsum costulata, transversim minutissime striolata.

DISTRIB. in Guinea, Madagascaria, India orientali, Java, Borneo, Phillipinis, Japonia vulgaris.

HAB. in Japonia australi.

Formosa: Kachirai-sha, leg. K. MIYAKE, anno 1898; Pang-kang, Sha-gio, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

Hondo: Prope Tokyo, anno 1880.

2. *P. urinaria* LINN. (Tab. I. C.)——LINN. Sp. Pl. ed-

2, 1393; WILLD. Sp. Pl. IV. 583; LOUR. Fl. Cochinch. 677; MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2, 369; MUELL. ARG. in Linnæa XXXII. 19; BENTH. Fl. HONGK. 310; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 364; BENTH. Fl. Austral. 102; MIQ. Prol. 291; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 426; HOOK. f. Fl. Ind. V. 293; MAXIM. in Engl. Jahrb. VI. 59; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 423; HENRY, List Pl. Formos. 82; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 29.

P. lepidocarpus, SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. Nat. Sect. Prim. 143; WIGHT, Ic. Pl. Ind. or. t. 1895, f. 4; MIQ. in Ann. Bot. Mus. Lugd.-Bat. III. 127.

Nom. Jap. *Komikansō*.

Suffrutices 1-2-pedales, ramulis alto-angulosis. Ramuli florigeri puberuli. Folia in ramulis disticha, anguste oblongo-elliptica, brevius acuminata, basi subacuta, margine plus minusve scabra v. ciliolato-serrulata, vulgo dense approximata, in ramulis oblique inserta, 5 mm.-1 cm. longa, 3-4 mm. lata. Stipulae triangulari-acutae. Fl. ♂: sepala 6; stamina 3, filamentis tota longitudine in columnam connatis, apice brevissime liberis; antherae verticaliter birimosae, liberae. Glandulae liberae, sessiles, peltatae. Flores ♂ depauperato-fasciculati, in superne ramulorum dispositi, exgui vix ½ mm. longi. Fl. ♀: calyx maris. Ovarium globosum sub-squamoso-papillosum, stylis complanatis, recurvis bifidis, ramis hamato-recurvis. Glandulae in urceolum connatae 10-lobae, lobis triangulari-acutis. Flores ♀ in axillis foliorum solitarii, in inferioribus partibus ramulorum sessiles. Capsulae subsquamoso-verucosae, fere sessiles, depresso-globosae, 2½ mm. latae, ambitu teretes. Calyx fructiger apertus vix 1.5 mm. diametro aequans. Semina transversim costulata.

DISTRIB: In insula Ceylonia, Java, India orient., China, Japonia.

HAB. in Japonia australi medianave.

Formosa: Tōng-si-kak, leg. K. MIYAKE, anno 1898; Sin-tiam-koë, Kutsu-shaku, leg. K. MIYAKE, anno 1898; Kelung, Taipea, leg. T. MAKINO, et C. OWATARI, anno 1896; Pachina, leg. T. NIINAMI, anno 1896.

Liu-kiu: Naha.

Hondo: Prov. Tōtōmi, in tractu Iwata, leg. K. HISAMATSU; prope Tokyo, Hort. Bot.; Prov. Suwau, in tractu Yoshiki, leg. G. NIKAI, anno 1901.

3. **P. simplex** RETZ. (Tab. I. D.)——WILLD. Sp. Pl. IV. 573; ROXB. Fl. Ind. III. 654; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV. -2, 391; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 295; BENTH. Fl. Austral. VI. 111; SEEMAN, Fl. Vitiensis, 220; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 423; HENRY, List. Pl. Formos. 82; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 427.

P. simplex et *chinensis* MUELL. ARG. in Linnæa XXXII. 33.

P. anceps VAHL; FRANCH. Pl. David. 266.

Nom. Jap. *Shima-komikansō*.

Herbæ v. suffrutices semipedales, caulibus simplicibus v. parce ramosis e caudice vulgo numerosis erectis v. adscendentibus tota v. fere tota longitudine folii-florigeris. Folia disticha, glabra, breviter petiolata, integra, penninervia, bistipitata, lineari-lanceolata utrinque obtusa v. apice acuta, 8–10 mm. longa, 3–4 mm. lata, petiolis $\frac{1}{2}$ – $1\frac{1}{2}$ mm. longis. Stipulæ triangulari-ovatae, acutæ. Fl. ♂: sepala 6; stamina 3, filamenta oblique inserta, apice recurva, basi leviter connata. Rimæ antherarum extrorsæ, inclinatione connectivorum horizontales. Glandulæ 6, liberæ, orbiculares, sessiles. Pedicelli ♂ gemini v. terni $\frac{1}{2}$ –1 mm. longi. Fl. ♀: calyx maris. Ovarium papillosum depresso-globosum; styli 2–fidi; styliorum rami graciles, divergentes, ovario adpressi. Glandulæ in urceolum crenato-lobatum, undulatum, connatæ. Pedicelli longiores, 1–2 mm. longi. Capsulæ leves profunde trisulcatæ. Semina secus lineas longitrorsas regulare puncticulato-verruculosa.

DISTRIB. In India orient., Java, Borneo, Cclèbes, Philippinis, insulis Marianis, Formosa.

HAB. Formosa: Takao, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

4. **P. Matsumuræ** sp. nov.——(Tab. I. E.)

Nom. Jap. *Hime-mikansō*.

Herbæ, caulibus simplicibus v. pauci ramosis. Rami florigeri ancepites, subulato-compressi. Folia disticha, 8–10 mm. longa, 4–5 mm. lata, glabra, integra, bistipitata, ovato-lanceolata, v. lineari-lanceolata, acuta, basi obtusa, subtus pallidiora, petiolis $\frac{1}{2}$ –1 $\frac{1}{2}$ mm. longis. Stipulæ basi retorsæ sagittatæ, integræ, lanceo-acuminatæ. Fl. ♂: sepala 4; stamina 2, filamentis fere connatis, superne breviter liberis. Rimæ antherarum inclinatione connectorum horizontales. Glandulæ 4, liberæ, obconicæ, sessiles. Pedicelli 1–2 mm. longi, tenues. Fl. ♀: sepala 6; ovarium globosum, leve; styli patentes apice 2-lobi, lobis divergentibus, non ovario adpressis. Glandulæ liberæ, 6, subcylindricæ. Pedicelli ♀ 1–2 mm. longi, acute transversimque 3-angulosi, superne valide incrassati. Capsulæ depresso-globosæ, glabræ, 2 mm. latæ, 1 mm. longæ, leviter papillosæ. Semina secus lineas longitrorsas sparse irregulariterque reticulata.

A P. simplici differt in floribus ♂, staminibus 2, sepalis 4, glandulis liberis, stylis non ovario adpressis.

HAB. In Japonia australi vulgaris.

Prope Tokyo, anno 1880; Horinouchi, anno 1881. Prov. Iwashiro, in tractu Aidsu, Yumoto, anno 1819. Prov. Suwau, in tractu Yoshiki, leg. G. NIKAI, anno 1984; Insula Tsushima: prope Izugahara, Shinimi, leg. Y. YABE, anno 1901.

5. **P. liukiuensis** MATSUMURA.——(Tab. I. E.)

Nom. Jap. *Hana-komikanboku*.

Frutices divaricati, ramis apice caulium multis, glabris,

gracilibus. Ramuli filiformes, teretes v. superne leviter compressi. Folia falcato-recurva, oblique ovata v. oblonga, 5–12 mm. longa, 3–5 mm. lata, majusculè mucronata v. obtusa, subtus glauca, penninervia, tenuiter membranacea, stipulis triangulari-ovatis, subulato-acuminatis. Pedicelli filiformes, in pulvinulis axillares. Sepala utriusque sexus oblongo-ovata, omnia denticulata. Fl. ♂: sepala 4, 5 mm. longa v. breviora. Stamina 2; filamentis brevissimis, circa ovarii rudimentum inserta. Antheræ horizontaliter aperiens. Ovarii rudimentum brevissimum. Disci glandulæ in urceolum connatæ, 4-lobæ. Fl. ♀: sepala 6. Discus integer v. margine repandus. Ovarium globosum leve, stylis divaricatis, bipartitis oriuntur gracilibus. Pedicelli fl. ♀ 5–7 mm. subæquantés, filiformes. Capsulæ depresso-globosæ, 4 mm. diametro æquantés. Semina lævia.

A *P. leptocladote* BENTH. differt ovarii rudimento evoluto, seminibus lævibus.

HAB. Liukiu: Onnah, leg. J. MATSUMURA, anno 1897.

6. ***P. flexuosus*** MUELL. ARG. (Tab. I. G.)——MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.–2, 324; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 421; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 427.

Cicca flexuosa SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. Nat. Sect. Prim. 143.

Glochidion flexuosum FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 426.

Nom. Jap. *Kobannoki*.

Frutex fasciculatim ramosus, ramis flexuosis, ramulis subfasciculatis compressis. Ramuli floriferi tenues, 10–15 cm. longi. Pulvinuli, e quibus oriuntur ramuli floriferi, densissime inferne coriaceo superne membranaceo-squamato-perulati. Folia ovata v.

oblongo-ovata, acutiuscula, basi brevissime inæqualiterque acuta, membranacea, olivaceo-fuscidula, densissime reticulato-venosa, 1-4 cm. longa, 7-25 mm. lata, petiolis 1-2 mm. longis, stipulis angustis, spathulato-ovatis, persistentibus, 2-2½ mm. longis, scariosis, fuscis, superne fimbriatis. Flores 5-6 fasciculati, uni ♀ mixti. Sepala 4, æqualia, imbricata, 1.5 mm. longa, coriacea. Fl. ♂ : sepala orbiculari-ovata, margine inflexa. Stamina 2, libera, filamentis validis; antheræ distinctæ verticaliter birimosæ. Glandulæ 4, liberæ, truncatæ, interdum leviter connatæ. Pedicelli fl. ♂ capillacei, 3-5 mm. longi, basi articulati. Fl. ♀ : sepala oblongo-spathulata, intus nitida. Ovarium oblongo-ovoideum, glabrum; styli 3, liberi indivisi, superne revoluti. Sepala oblongo-elliptica, decidua, omnia rotundato-obtusa. Glandulæ in urceolum connatæ, margine 4-lobatæ, lobis cum sepalis alternis. Pedicelli ♀ fl. masculis breviores, 5-3 mm. longi, ad basin calycis crassati. Bacca spuria sicca, depresso-globosa, 4 mm. longa, 6 mm. lata. Semina trigona dorso leviter alveolato-reticulata. Embryo complanatus ad dorsum seminum affixus, recurvus, cotyledonibus spathulato-complanatis.

DISTRIB.: in Japonia australi.

HAB. Kiushu: PROV. Buzen, in monte Iwatake; prov. Hiuga, in monte Kirishima, anno 1882. In insula Oshima, leg. S. MATSUDA, anno 1896.

Shikoku: Prov. Tosa, in monte Tsuetate; in tractu Sagawa, leg. T. MAKINO, anno 1887; prov. Iyo, in monte Wariishi; prov. Awa, in Nishu-mura, anno 1888.

Hondō: Prov. Nagato, in tractu Otsu, leg. G. NIKAI, anno 1902; Prov. Kii, in monte Kōya, anno 1883. Tokyo Hort. Bot. cult.

7. **P. reticulatus** POIR.; MUELL. ARG. in Linnæa XXXII. 12 et in DC. Prodr. XV.-2, 344; BENTH. Fl. Austral. VI. 101; HEMSL. in Vog. Challenger, Bot. I.-3, 187; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 288; FORBES et HEMEL. Ind. Fl. Sin. II. 422; HENRY, Lis. Pl. Formos. 82.

Cicca microcarpa BENTH. Fl. Hongk. 312.

Phyllanthus microcarpus MUELL. ARG. in Linnæa, XXXII. 51 et in DC. Prodr. XV.-2, 343; HANCE, in Journ. Linn. Soc. XIII. 121.

Kirganelia sinensis, BAILL. "Etude Gén. Euphorb. 614."

Phyllanthus sinensis MUELL. ARG. in Linnæa, XXXII. 12. Nom. Jap. *Shima-kobannoki*.

Frutices. Rami graciles, ramulosi. Folia disticha, 3 cm. longa, 2 cm. lata, ovata; utrinque obtusa v. emarginata. Petioli 2-3 mm. longi. Stipulæ longæ, lanceolatae, crassiusculæ. Flores ad axillas glomerati, articulato-decidi, ♂ 5-6 glomerati ♀ uni mixti, longè pedicellati. Bracteæ membranaceæ. Fl. ♂: sepala 5, imbricata, crassiuscula, ovata basi leviter angustata, intus nitida, extus glabra vel leviter pubescentia. Stamina 5, duo interiora connata, longiora, tres exteriora libera, filamentis brevissimis, antheris oblongo-ovatis apiculatis. Glandulæ cum staminibus alternæ. Fl. ♀: sepala 2-5, incrassata. Ovarium globosum glabrum, 7-8-loculare; ovula in loculis gemina, superposita, stylis stigmatitis. Drupa. Semina triangulari-ovata, sicco-rugosa; embryo rectus, cotyledonibus complanatis.

DISTRIB.: in Asia tropica et Africa, vulgaris.

HAB. Formosa: Tai-tong-thian, Pi-lam et Tai-lam-thian, leg. K. MIYAKE, anno 1899.

8. **P.** (Sect. Embrica.) **Niinamii** sp. nov.

Nom. Jap. *Shima-ammарoku*.

Arbores? ramosæ, ramulis gracilibus, tomentosis. Folia in ramulis disticha, oblongo-elliptica, 12-18 mm. longa, 5-8 mm. lata, margine integerrima recurva, apice rotundata, glanduloso-apiculata, basi rotundato-cordata, subtus glabra, petiolis brevissimis

$\frac{1}{2}$ mm. longis, stipulis rufis, triangularibus, crassiusculis, margine laciniatis, minimis, 1 mm. longis. Flores numerosi, in axillis foliorum inferiorum parvorum siti. Fl. ♂ : sepalis 6, spathulatis, membranaceis, $2\frac{1}{2}$ mm. longis, 1 mm. latis; glandulis 0; staminibus 3, filamentis tota longitudine in columnam 1 mm. longam connatis, antheris erectis, extrorsis; pedicellis geminis v. ternis, gracilibus, 4 mm. longis. Fl. ♀ : sepalis 6, spathulatis, crassiusculis, majoribus, 3 mm. longis, $1\frac{1}{2}$ mm. latis, glandulis in urceolum crenatodentatum connatis; ovario globoso-ovoideo, stylis basi in columnam ovarium subæquantem connatis, 2-fidis, ramis gracilibus, 3 mm. longis, recurvis; pedicellis brevissimis, $\frac{1}{2}$ mm. longis, solitariis. Fructus ignotus.

A *P. Embrica* L, foliis oblongo-ellipticis, stylis 2-fidis, gracilibus, longioribus, facile distincta. Ceteris partibus vero utraque species persimilis.

HAB. Formosa: Shokwa, leg. T. NIINAMI, anno 1902 (Aug. fl.)

4. *Glochidion* FORST.

ENDL. Gen. Pl. 1121; PAX, in Nat. Pf. Fam. III.—5, 23.

Flores monoici, apetali. Discus 0. Fl. ♂ : sepala 6, distincta, imbricata plus minusve 2-seriata, omnia similia v. exteriora breviora. Stamina in centro floris 3–6, filamentis connatis brevissima, antheris erectis in columna centrali sessilibus, loculis distinctis parallelis longitudinaliter dehiscentibus, connectivis prominenter apiculatis. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀ : calyx rigidior, brevis, incrassatus. Ovarium subglobosum, stylis brevissimis; ovarium 3–

8-loculare; ovula in loculis gemina. Capsula sicca, demum in coccus 2-valves dissiliens. Semina ecarunculata, testa crustacea; albumen carnosum; embryo leviter incurvus, cotyledonibus planis. Frutices. Folia coriacea, integerrima, alterna, sæpius disticha. Flores parvi, axillares, ♂ pedicellati, ♀ in eadem axilla glomerati, subsessiles.

Conspectus Glochidionis Specierum.

Stamina 6-4.

Folia lanceolata; ovarium 5-4-loculare.....1. *G. lanceolatum*.

Folia elliptica; ovarium 6-8-loculare.

Tota glabra.....2. *G. zeylanicum*.

Tota hirsuta.3. *G. hirsutum*.

Stamina 3.

Ovarium 3-loculare.4. *G. bicolor*.

Ovarium 6-7-loculare.

Folia glabra.5. *G. obovatum*.

Folia pubescentia.6. *G. formosanum*.

1. ***G. lanceolatum***. sp. nov. (Tab. II. C.)

Nom. Jap. *Kirun-kankonoki*.

Rami teretes, omnino glaberrimi, foliosi. Folia oblongo-ovata, v.-lanceolata, obtuse accuminata, basi acuta, inæquilateralia, utrinque 7-8-costata, 5-6 cm. longa, 2-3 cm. lata, petiolis 4 mm. longis, glabra, supra pallidiora, subtus fusco-virida, stipulis crassiusculis triangulari-acutis. Flores axillares, superne ♀, inferne ♂. Inflorescentia breviter pedunculati, pedunculis 8 mm. longis. Fl. ♂: sepala ovata, 2.5 mm. longa. Stamina sæpissime 4, rarius 5 v. 6. Rudimentum parvissimum ovarii in centro staminum præditum. Flores ♂ fasciculati, breviter pedicellati, pedicellis 4-5 mm. longis. Fl. ♀: sepala rotundato-ovata v. triangulari-ovata, 1.5 mm. longa. Ovarium globosum, 2 mm. longum. Stylorum

columna hemispherica, leviter 8-10-sulcata. Ovarium 4-5-loculare, rarius 6-loculare. Capsula depresso-globosa, leviter 8-sulcata.

A *G. cacumino* differt pedunculis pedicellisque florum ♂ longioribus.

HAB. Formosa: Kelung, leg. T. MAKINO et C. OWATARI, anno 1896.

2. ***G. zeylanicum*** A. JUSS.; MUELL. ARG. in Linnæa, XXXII. 60 et in DC. Prodr. XV.-2, 281; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 311.

Nom. Jap. *Kakibano-kankonoki*.

Rami grabri, foliosi. Folia oblongo-ovata, acuta v. obtusa, basi obtusa, glabra, v. nitida, supra pallidiora, subtus fusca. Stipulæ minutæ, triangulari-ovatæ, acuminatæ, rigidæ, arcte recurvæ, persistentes. Petioli 6 mm. longi. Inflorescentiæ pedunculatæ; pedunculi 15 mm. longi, spatio circ. 6-7 mm. longo ab axilla remoti. Flores utriusque sexus in quaqua inflorescentia mixti, ♂ longius, ♀ brevius pedicellati. Fl. ♂: sepala oblongo-ovata, 3½ mm. longa, levia. Stamina sæpissime 5. Fl. ♀: glomerato-fasciculati. Sepala ovata, acuta, levia, 2 mm. longa, interiora angustiora. Ovarium globosum, glabrum, 8-9-loculare; columna stylaris conica, truncata, apice 5-6-fida. Capsula depresso-globosa, circ. 18-sulcata, ambitu teres, 7 mm. lata, 4 mm. longa.

DISTRIB. In insula Ceylonia, Banca juxta Sumatra, Borneo, peninsula Indiæ orientalis, Formosa, Liu-kiu.

HAB. Formosa: Taipea, leg. T. MAKINO et K. HONDA, anno 1896. Kelung, leg. C. OWATARI, anno 1896. In Tai-tong-thian, Ka-leng-oan, leg. K. MIYAKE, anno 1899.

Liu-kiu: Yontanzan, leg. J. MATSUMURA, anno 1897.

3. ***G. hirsutum*** MUELL. ARG. (Tab. II. D.)——MUELL. ARG. in Linnæa, XXXII. 61; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 311.

Bradleia hirsuta ROXB. Fl. Ind. III. 699. "Baill. Etude Gen. Euphorb. 638."

Phyllanthus hirsutus MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 283.

Nom. Jap. *Obano-kekankonoki*.

Ramuli crassiusculi oligophylli, dense puberuli, apice fulvo-tomentelli. Petioli 3 mm. longi. Stipulæ lineari-subulatæ, arcuato-reflexæ, 3 mm. longæ. Folia oblongo-ovata, 10–15 cm. longa, 6–8 cm. lata, obtusa, basi oblique truncato-obtusa, latere interiore obtusa v. leviter retusa, exteriori sæpius acuta, supra paucius subtus densius pubescentia. Inflorescentiæ paulo supra-axillares, cum ramulo basi connatæ, et 5–6 mm. supra axillam folii quasi insertæ, pedunculatæ. Fl. ♂ fasciculati, pedicellis 13 mm. longis. Sepala 2 mm. longa, late elliptica, cum pedicello tenui-vel griseo-pubescentia. Stamina 6. Fl. ♀ : calyx 2.5 mm. longus, 6-lobatus, lobis crassis, acutis; ovarium globosum, cum pedicello omnino pubescens. Pedicelli 3 mm. longi. Capsula depresso-globosa, 8½ mm. diametro æquans, 7 mm. longa, pubescens, non sulcata, 12-sperma, v. abortu 6-sperma. Semina valde compressa, 4 mm. longa, 2½ mm. lata, 1 mm. crassitudine æquantia.

DISTRIB. In insula Penang, Indiæ orient. et Formosa.

HAB. Formosa : Taiepa, leg. K. HONDA, anno 1896; Po-li-sia, Tsui-sia, leg.

K. MIYAKE, anno 1898.

4. **G. bicolor** (MUELL. ARG.) (Tab. II. E.)

G. acuminatum MUELL. ARG. in Linnæa, XXXII. 68.

Phyllanthus bicolor MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 311.

Nom. Jap. *Uraziro-kankonoki*.

Ramuli apice pallide fulvo-sericeo-pubescentes. Petioli 2–3 mm. longi. Folia 4–8 cm. longa, 1.5–3 cm. lata, lanceolata, utrinque acuta, leviter inæquilateralia, supra in costis pubescentia, cæterum glabra, subtus plus minusve argenteo-pallida vel albicantia,

brevissime pubescentia. Flores ♂ fasciculati, pedicellis pubescentibus 4½ mm. longis. Sepala 2 mm. longa, extus pubescentia. Stamina 3. Flores ♀ primum subglomerati. Sepala oblongo-elliptica, acuta, ½–1 mm. longa, interiora angustiora, parviora; ovarium 3-loculare, globosum sericeum, cum stylis 1½ mm. longum; columna stylaris cylindrica, superne paulo latiora, breviter 3-fida, ovarium longitudine ter v. quater æquans. Capsula parva, depressa, profunde sulcata, basi et apice umbilicato-depressa, 4 mm. longa, 7 mm. lata. Semina ovoidea, 3 mm. lata, 3½ mm. longa. Fasciculi fl. ♂ in axillas inferiores, fl. ♀ primum glomerati, in axillas superiores dispositi.

DISTRIB.: In Nepalia, Sikkim, Bengalia orientali, Formosa, et Liu-kiu.

HAB. Formosa: Pak-kang-khoe, Tsuisia, Po-li-sia, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

Liu-kiu: Leg. J. MATSUMURA, anno 1897; in Insula Oshima, Nase, leg. T. UCHIYAMA, anno 1900.

5. **G. obovatum** SIEB. et ZUCC. (Tab. II. F.)——SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. Nat. Sect. Prim. 143; MUELL. ARG. in Linnæa, XXXII. 67; MIQ. Prol. 292; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 425.

Phyllanthus obovatus MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 307.

Nom. Jap. *Kankonoki*.

Ramuli pauce et tenuiter pubescentes. Petioli 1½–2 mm. longi. Stipulæ minimæ, ovatæ, subacutæ. Folia 3–6 cm. longa, 2–3 cm. lata, obovata, oblongo-ovata, vel obovato-lanceolata, obtusa, rotundata v. breviter acuminata, basin versus sensim cuneato-angustata, glabra. Flores ♂ pedicellati, pedicellis evolutis, 10 mm. longis. Calyx 2 mm. longus; sepala oblongo-ovata, interiora angustiora; stamina 3. Flores ♀ longe pedicellati; pedicelli 8–9 mm. longi. Calyx 6-lobatus, lobis crassiusculis, acutis, interioribus angustioribus. Columna stylaris cylindrico-obovoidea, apice obtusa,

6-fida, sursum latior, deorsum angustior, ovarium longitudine bis æquans, crassa. Ovarium 6-loculare, glabrum v. leviter pubescens, depresso-globosum. Calyx $1\frac{1}{2}$ mm. longus. Capsula depresso-globosa, profunde sulcata, $3\frac{1}{2}$ mm. longa, 6 mm. diametro æquans. Semina.....

DISTRIB. in China, Japonia australi.

HAB. Formosa: Tantsui, Kelung, leg. T. MAKINO, anno 1896; Takao, leg. C. OWATARI, anno 1896; Hok-ki-tsng, leg. K. MIYAKE, anno 1897; Kachilai et Ka-chin-lo, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

Liu-kiu: in insula Oshima, leg. T. UCHIYAMA, anno 1900.

Kiushiu: prov. Higo, prov. Tikuzen, in tractu Kasuya, leg. K. NAGANO; prov. Hiuga, in Mimitsu; prov. Hizen, in monte Onsen-gatake, anno 1892.

Hondo: prov. Suwau, in tractu Yoshiki, leg. G. NIKAI, anno 1899; prov. Kii in Minamichi, anno 1883. Tokyo Hort. Bot., cult.

6. *G. formosanum* sp. nov. (Tab. II. G.)

Nom. Jap. *Ke-kankonoki*.

Plantæ omnino pubescentes. Rami teretes, oligophylli. Folia oblongo-ovata v. oblongo-elliptica, apice obtusa v. acuta, basi oblique truncato-obtusa, latere interiore obtusa, exteriori acuta, supra pauce, subtus densiuscule pubescentia, 7–8 cm. longa, 3–4 cm. lata, petiolis 4 mm. longis. Flores ♂ fasciculati; longe pedicellati, pedicellis 8 mm. longis; sepalis 6, interioribus parvioribus, ovatis acutis, intus et extus brevissime pubescentibus, 3 mm. longis. Stamina 3, rarissime 4. Flores ♀ breviter pedicellati, pedicellis 2.5 mm. longis; calyx 1 mm. longus, 6-lobatus, lobis brevissimis; ovarium ovoideum cum stylis 2 mm. longum; columna styli depresso-globosa, leviter 7–8-sulcata, basi constricta, ovario brevior; ovarium 6–7-loculare. Capsula depresso-globosa, 10–12-sulcata, ambitu teres.

HAB. Formosa: Tai-tong-thian, Pi-lam, leg. K. MIYAKE, anno 1899.

5. *Breynia* FORST.

ENDL. Gen. Pl. 1120; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.—
2, 438; BAILL. Hist. d. Pl. V. 254; BENTH. et HOOK.
Gen. Pl. III. 276; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.—5, 24.

Flores monoici, apetalii. Discus 0. Fl. ♂: calyx breviter turbina-
tus, supra planus, lobis v. dentibus inflexis fere clausus. Stamina
3, filamentis in columnam centram connatis; antheræ ad apicem
columnæ sessiles adnatæ, loculis parallelis longitudinaliter dehiscenti-
bus. Rudimentum ovarii 0. Fl. ♀: calyx campanulatus, fructiger
interdem auctus, explanatus, lobis brevibus nunc ad dentes minutos
reductis. Ovarium sessile v. breviter stipitatum, 3-loculare, superne
carnosum; styli indivisi v. apice 2-fidi; ovula in loculis gemina.
Bacca globosa, indehiscens. Semina triquetra, dorso rotundata,
testa crustacea, ventre duplicata inter laminas cava; albumen haud
copiosum, circa cavum incurvum; embryo curvus, cotyledonibus
latiusculis planis.—Frutices. Folia alterna, petiolata, sæpius dis-
ticha, siccitate nigricantia. Flores axillares, parvi, pedicellati,
fasciculati, fasciculo rarius in racemum brevissimum excurrente.

Conspectus Breyniarum Specierum.

Calyx fructiger accrescens, dilatatus.

Ovarium inclusum; bacca apice producta.1. *B. accrescens form. a.*

Ovarium exsertum; bacca apice depressa.2. *B. accrescens form. β.*

Calyx fructiger vix accrescens, campanulatus.3. *B. rhamnoides.*

Calyx fructiger non accrescens.

Stipulæ breves triangulares; calyx ♂ turbinatus, staminibus exsertis.

.....4. *B. stipitata var. formosana form. a.*

Stipulæ subulato-acuminatæ; calyx ♂ subglobosus, staminibus inclusis.

.....5. *B. stipitata var. formosana form. β.*

1. **B. accrescens** sp. nov. form. *a.* (Tab. I. H.)Nom. Jap. *Hime-kobannoki*.

Rami graciles, flexuosi. Folia disticha, membranacea, breviter petiolata, ovata, apice rotundato-obtusa, basi acuta, 2 cm. longa, 1.5 cm. lata, petiolis 2–3 mm. longis, stipulis minimis, subulato-lanceolatis, subtus pallidiora. Flores ♂ pedicellati, pedicellis 8 mm. longis; calyces turbinati 2 mm. longi, 1½ mm. in diametro æquantes; 2–3-fasciculati, 2–3-bracteati. Flores ♀ ad axillas solitarii, pedicellis 3 mm. longis, calycem æquantibus. Calyx turbinato-campanulatus, margine obscure 6-fractus. Ovarium ovoideum, truncatum, vertice foveolatum, inclusum. Calyces fructigeri dilatati, hemispherico-deplanati, subintegri, leviter 2-lobati, 5 mm. diametro æquantes, pedicellis 5 mm. longis. Baccæ globosæ 4 mm. diametro æquantes, apice productæ. Semina triquetra, 3½ mm. longa, 1.5 mm. lata.

Similans *B. coronatam*, Hook. f.; sed floribus ♂ fasciculatis, foliis minimis, fascile distincta.

HAB. Formosa: Kotōshō, leg. K. MIYAKE, anno, 1899.

Nom. Formos. *Kakaridd-pariggudd*

2. **B. accrescens** sp. nov. form. *β.* (Tab. I. I.)

Fl. ♀: calyces campanulati, 1 mm. longi, distincte 6-lobati, lobis acutis; ovarium exsertum, ovoideum, truncatum, vertice concavum, in centro stigmatibus minimis. Calyces fructigeri dilatati deplanati, margine breviter crenulati, 3½ mm. diametro æquantes. Baccæ globosæ, 5 mm. diametro æquantes, apice depressæ.

HAB. Formosa: Tamsui, leg. T. MAKINO, anno 1896.

3. **B. rhamnoides** MUELL, ARG.; (Tab. I. J.)——MUELL.

ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 440; Hook. f. Fl. Brt. Ind. V. 330; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 428; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 427.

Phyllanthus rhamnoides WILLD. Sp. Pl. IV. 580; Hook. et ARN. Bot. Beech. Vog. 270.

P. vitis-idaea ROXB. Fl. Ind. III. 665.

Melanthesa rhamnoides WIGHT, Ic. Fl. Ind. or. t. 1898; MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2, 370.

Nom. Jap. *Ōshima-kobannoki*.

Frutices glaberrimi. Folia brevissime petiolata, petiolis 3 mm. longis, membranacea, ovata vel orbiculari-obovata, rotundato-obtusa, 3 cm. longa, 2½ cm. lata. Flores ♂ 3-4, fasciculati, pedicellis 7 mm. longis; calyces turbinati v. subcampanulati, margine obscure lobati, 2½ mm. longi, 1½ mm. diametro aequantes. Flores ♀ solitarii; calyces 2 mm. longi, hemispherico-campanulati, 6-dentati; ovarium subglobosum, apice truncatum, concavum, vix exsertum. Pedicelli 4 mm. longi. Baccae globosae, vertice obsolete disciformitumidae, 3½ mm. longae, 6 mm. latae, breviter stipitatae. Calyx fructiger vix accrescens. Semina triquetra, 3½ mm. longa, 2½ mm. lata.

DISTRIB. In tropica Asia, vulgaris.

HAB. Formosa: Ang-thau-su, leg. K. MIYAKE, anno 1899.

Liu-kiu: Naha; Oshima, leg. T. UCHIYAMA, anno 1900.

4. **B. stipitata** MUELL. ARG. var. **formosana** var. nov. form. a. (Tab. II. A.)

Nom. Jap. *Daiwan-kobannoki*.

Rami graciles. Folia coriacea v. membranacea; stipulae triangulari-ovatae, subulato-acuminatae. Petioli 3 mm. longi. Folia 1½-2½ cm. longa, 1.5-1 cm. lata, oblongo-ovata, apice obtusa, basi inaequilateralia, acuta, supra olivaceo-viridia, subtus pallidiora. Flores ♂ 2-3, fasciculati, pedicellis 6 mm. longis.

Calyces turbinati, 6-lobati, $1\frac{1}{2}$ mm. longi. Flores ♀ ad axillas solitarii, breviter pedicellati. Calyx 2 mm. longus, pedicellum æquans, obconicus acute breviterque 6-lobatus, sub fructu non accrescens. Ovarium turbinato-obconicum, apice latum, concavum tumido-stigmatum. Baccæ subdepresso-ovoideæ, basi distincte in stipitem calyci urceolari subæquilongum gracilem attenuatæ, 4 mm. longæ, 6 mm. latæ. Stipes $2\frac{1}{2}$ –3 mm. longus, apice abrupte in fructum abiens. Semina.....

HAB. Formosa : Shintekku, leg. T. MAKINO, anno 1896.

5. **B. stipitata** MUELL. ARG. var. **formosana** var. nov. form. β . (Tab. II. B.)

Stipulae lineari-lanceolatae, acuminatae. Folia ovata, utrinque subacuta, supra nigra, subtus glauca. Flores ♂ : calyx subglobosus, margine 6-dentatus, staminibus inclusis. Fl. ♀ : ovarium cylindricum, truncatum, apice leviter trisulcatum.

HAB. Formosa : Taipea, anno 1896.

6. **Putranjiva** WALL.

ENDL. Gen. Pl. 287 ; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.—2, 443 ; BAILL. Hist. d. Pl. V. 249 ; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 277 ; PAX. in Nat. Pfl. Fam. III.—5, 27.

Flores dioici apetalii. Discus 0. Fl. ♂ : calyx tenuis, 4–6-partitus, segmentis inaequalibus, imbricatis. Stamina 2, filamentis

compressis, in centro floris basi connatis; antherae globoso-ellipsoideae, crassiusculae, utrinque obtusae, erectae, extrorsae, loculis distinctis, parallelis longitudinaliter dehiscentibus. Rudimentum ovarii 0. Fl. ♀: calyx tenuis, 3-partitus, segmentis angustis. Ovarium oblongo-ovoideum, 3-loculare; ovula in loculis gemina. Styli longiusculi, patentes, in ramos totos carnosos papillosos expansi. Drupa oblongo-ovoidea, endocarpio duro, fere osseo, abortu 1-locularis, 1-sperma. Semina oblongo-ovoidea; testa tenuis; albumen carnosum; embryo rectus, magnus, cotyledonibus latis planis, palmatinerviis.—Arbores? Folia alterna, bistipulata, crenulato-serrulata, rigide membranacea v. coriacea, dense tenuiterque pennivenia et reticulato-venosa. Flores axillares, ♂ in racemos glomerati, brevissime pedicellati, ♀ longius pedicellati, solitarii.

1. **P. Roxburghii** WALL. (Tab. II. H.)——WIGHT, Ic. Pl. Ind. or. t. 1876; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 443; BEDDOME, Fl. Sylv. Sou. Ind. t. 275; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 336; MATSUMURA, in Tokyo Bot. Mag. XII. 61.

Nageia Putranjiva, ROXB. Fl. Ind. III. 766.

Nom. Jap. *Tsugemodoki*.

Rami graciles, teretes, superne angulosi, glabrati. Ramuli acute sulcato-angulosi, obscure pubescentes. Petioli 7-10 mm. longi, firmi, supra canaliculati, pubescentes. Folia elliptica, apice obtuse acuminata, basi acuta, 3-5 cm. longa, 1-3 cm. lata, elliptica, juniores membranacea, evoluta chartacea, margine adpresso-pubescentia, denum glabrata. Fl. ♂ racemoso-spicati. Bractae multiflorae. Calyx 1-2 mm. longus; laciniae margine densius ciliato-pubescentes, dorso paucius puberulae. Antherae crassae, exsertae, 1 mm. longae, hirtellae. Fl. ♀ pedicellis 5-10 mm. longis, sub fructu circ. 12 mm. attingentibus, validiusculis.

Calycis ♀ laciniae 1½–2 mm. longæ, sub fructu deciduæ, oblongo-ellipticæ, apice rotundatæ. Ovarium oblongo-cylindricum, calycem tri-quater æquans, sub-fulvo-sericeum. Drupa oblongo-ellipsoidea utrinque angustata, 20 mm. longa, 13 mm. lata, pilis densis pallidis brevissime tomentella.

DISTRIB. In peninsula Ind. orient.; Formosa et Liu-kiu.

HAB. Formosa: Ang-thau-su, leg. K. MIYAKE, anno 1899.

Liu-kiu: Ins. Okinawa, leg. J. MATSUMURA, anno 1897; Shuri, leg. K. MIYAKE, anno 1899; Ins. Miyakojima, leg. S. TANAKA, anno 1879; Ins. Okinawa, leg. Y. TASHIRO, anno 1897.

7. *Antidesma* LINN.

LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1455; ENDL. Gen. Pl. 287; MUELL.

ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 248; BENTH. et HOOK.

Gen. Pl. III. 284; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 30.

Flores dioici, apetali. Fl. ♂: calyx alte 3–4-lobatus, lobis imbricatis. Discus evolutus, glandulis staminibus alternis, concretis. Stamina 4–5, lobis calycis opposita, filamentis liberis, longis, sub anthesin calycem vulgo 2–4-plo superantibus. Antherarum loculi in alabastro extrorsum aperientes, loculi post oscillationem superne divergentes, introrsum aperti. Rudimentum ovarii 0. Fl. ♀: calyx 5–6-partitus. Disci annulares. Ovarium 1-loculare; styli 3, brevissimi; ovula in loculo gemina. Drupa parva, subcarnosa, obliqua, indehiscens. Putamen osseo-coriaceum, foveolatum, carinatum. Semina abortu unica, ecarunculata; albumen carnosum; embryo rectus, cotyledonibus planis latis.—Frutices. Folia alterna, bistipulata, breviter petiolata, penninervia; costae

ante marginem integrum arcuato-adscendentes, anastomosantes. Flores parvi, racemosi, racemis tenuibus, ad axillas solitariis. Bracteae parvae.

1. **A. japonica** SIEB. et ZUCC.; (Tab. II. I.)——BENTH. Fl. HONGK. 318; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.—2, 258; MAXIM. in Engl. Jahrb. VI. 59; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 432; HENRY, List. Pl. Formos. 83.

Nom. Jap. *Uguyoshi* vel *yama-hihatsu*.

Ramuli tenues glabri v. pilis brevibus scabridi. Folia 4–9 cm. longa, 1–3 cm. lata, lanceolato-elliptica v. latius angustiusve lanceolata, acuminata, basi attenuata, glabra, subtus ad nervos parce pubescentia, fusco-viridia v. dein fuscidula, stipulis lineari-lanceolatis membranaceis deciduis. Petioli pubescentes, 4–8 mm. longi. Racemi omnino pubescentes. Bracteae lanceolatae, ovatae, acutae. Stamina valde exserta, filamentis validis. Calyx dilatatus, 3–4-lobatus, lobis brevissimis. Flores ♀ pedicellis gracilibus, filiformibus, horizontaliter patentibus. Calyx urceolatus, lobis brevibus. Drupa elliptica subincurva, pedicello vix duplo longior, 6 mm. longa, 5 mm. lata, sicco grosse subfoveolato-rugosa.

DISTRIB. In Hongkong, Japonia australi.

HAB. Formosa: In monte Taïton ad 300 m. alt., Rev. U. Faurie, anno 1903.

Liu-kiu: Okinawa, Yaeyama, Miyakojima, leg. Y. TASHIRO, anno 1887; Yaeyama, in monte Urabu, Yonakuni, Tamatsuku, leg. S. TANAKA, anno 1891; in monte Ubashinata, Kunchan, leg. J. MATSUMURA, anno 1897; in insula Kumeshima, leg. K. KUROIWA, anno 1898; in insula Oshima, in monte Takamine, leg. T. UCHIYAMA, anno 1900.

8. *Bischoffia* BLUME.

ENDL. Gen. Pl. 1149; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 478; BAILL. Hist. d. Pl. V. 227; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 281; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 33.

Flores dioici, apetalii. Discus 0. Fl. ♂ : sepala 5, imbricata, margine induplicato-cucullato-concava. Stamina 5, filamentis brevibus, circa rudimentum ovarii horizontaliter inserta, sepalis opposita; antherae magnae, loculis parallelis distinctis versus medium affixis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarii rudimentum breve, latum. Fl. ♀ : Fructus subbaccatus, globosus, indehiscens, 3-ocularis, mesocarpio carnosio, endocarpio pergameno. Semina ecarunculata, testis crustaceis; albumen carnosum; embryo rectus, cotyledonibus planis latis, cordato-ovatis complanatis, leviter recurvis.—Arbores. Folia alterna, 3-foliolata, foliolis longe petiolulatis, majusculis, crenatis. Racemi laterales; ♂ paniculato-ramosi, brevius pedicellati.

1. *B. javanica* BLUME; Miq. Fl. Ind. Bat. I.-2, 363; BENTH. Fl. Hongk. 316; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 478; SEEMAN, Fl. Vitiensis, 221; BEDDOME, Fl. Sylv. Sou. Ind. t. 259; MAXIM. in Engl. Jahrb. VI. 59; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 345; FORBES et HEMSL. Fl. Ind. Sin. II. 428; HENRY, List Pl. Formos. 83; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 428.

Andrachne trifoliata ROXB. Fl. Ind. III. 728.

Bischoffia trifoliata HOOK. Ic. PL. t. 844.

B. Roeperiana DECNE; "BAILL. Etude Gen. Euphorb. t. 26."

Nom. Jap. *Akagi*.

Rami teretes grabri. Folia trifoliata, foliolis petiolulatis; petiolulus terminalis reliquis longior; foliola ovata, penninervia, margine crenato-dentata, rigide membranacea, basi acuta, apice cuspidato-acuminata, 5–10 cm. longa. Petioluli laterales 5–2.5 cm. longi, terminales 5–7 cm. longi. Filamenta libera; antheræ late ovoideae, utrinque emarginatae, extrorsum aperientes. Ovarii rudimentum cylindricum, breve, vertice in discum crenulatum et planum dilatatum. Pedicelli masc. calycem semul v. bis aequantes, ad medium articulati. Pedicelli fructigeri incrassati, fructum longiuscule superantes. Fructus ovoideus, rugulosus, basi brevissime contracto-angustatus. Semina semiglobosa.

DISTRIB. India, Malaya, Polynesia, Formosa et Liu-kiu.

HAB. Formosa: Ang-thau-su, Tai-tong-thian, Pi-lam, leg. K. MIYAKE, anno 1899; Chip-chip-koe, Lim-ki-po, leg. C. OWATARI, anno 1898; Pachina, Tamsui, leg. T. MAKINO, anno 1896.

Liu-kiu: Insula Okinawa, Naha.

9. *Bridelia* WILLD.

WILLD. Sp. Pl. IV. 978; Endl. Gen. Pl. 1119; MUELL.

ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 493; BENTH. et HOOK.

Gen. Pl. III. 267; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 35.

Flores monoici, petaliferi. Fl ♂: sepala 5, valvata; petala 5, brevia, squamiformia, spatulata. Discus margine subinteger. Stamina 5, filamentis in medio disco basi in columnam connatis, superne liberis patentibus; antherae obovoideae, oculis parallelis, longitudinaliter dehiscentibus. Rudimentum ovarii ad apicem

columnæ styliforme. Fl. ♀ : calycis segmenta quam ♂ angustiora. Petala maris. Discus duplex, interiore cupulato 6-lobato, ovarii basin arcte cingente. Ovarium 2-loculare. Baccæ indehiscentes, mesocarpis carnosis, endocarpis osseis. Semina in pyrenis abortu solitaria; albumen carnosum facie interiore late profundeque excavatum; embryo cavo albuminis parallelus, cotyledonibus latis tenuibus; radícula brevissima.—Frutices. Folia alterna, breviter petiolata, integerrima, venis primariis pinnatis, secundariis transversis, utrinque prominulis. Flores ad axillas glomerati, bracteati, ♂ numerosi, ♀ solitarii, breviter pedicellati. Bractee stipulares.

1. **B. tomentosa** BLUME; (Tab. III. A.)——Miq. Fl. Ind. Bat. I.-2, 364; BENTH. Fl. Hongk. 309; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 501; BENTH. Fl. Austral. VI. 120; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 271; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 420; HENRY, List. Pl. Formos. 82.

Bridelia Loureiri HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 211.

Nom. Jap. *Kankomodoki*.

Frutices ramosi, ramulis pilosis, rufescentibus, tenuibus flexilibus. Folia submembranacea, ovoidea, lanceolata, utrinque subacuta, breviter petiolata, 7-3 cm. longa, 4-1½ cm. lata, margine subcrenata, costis secundariis utrinque latere 7-8, supra glabra, subtus molliter ferrugineo-puberula, petiolis 5-3 mm. longis. Flores ♂ aperientes 7 mm. diametro aequantes, sepalis triangulari-ovatis, demum patulis, intus parce hirsutis, 1½ mm. longis, 1 mm. latis; petalis angustioribus, plicato-bigibbosis, 1½ mm. longis, stipitatis. Rudimentum ovarii 2 mm. longum, apice stigmatum. Columnae staminum et antherae parce hirsutae. Discus complanatus, margine leviter sinuatus. Pedicelli ½ mm. longi. Flores ♀ : sepala et petala more ♂, sed parviora. Calyx extus parce pubes-

cens. Discus duplex, exteriore annulari, interiore cupuliformi 6-lobato. Ovarium oblongo-globosum, stylis bifidis. Baccae 7 mm. longae, 6 mm. latae.

Nom. Formos. *Tu-mi-shu*. (fide Henry).

DISTRIB. In Java, Indiae orient., Hongkong, Australia et Formosa.

HAB. Formosa: Hong-san, Tong-si-kak, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

10. *Daphniphyllum* BLUME.

ENDL. Gen. Pl. 1104; Muell. Arg. XVI.-1, 1; BAILL.

Hist. d. Pl. V. 292; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III.

282; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 36.

Flores dioici, apetalii. Fl. ♂: calyx obsoletus v. evolutus, segmentis 5-8, parvis. Stamina 5-10, filamentis brevibus, liberis, e basi radiato-divergente adscendentibus; antherae magnae, erectae, tetragonae, a dorso compressae, loculis parallelis, adnatis, lateraliter 2-valvatim dehiscentibus. Rudimentum ovarii 0. Pedicelli mox articulato-decidi. Disci glandulae 5 v. 0. Fl. ♀: calyx maris. Ovarium vix perfecte 2-loculare; styli distincti, crassiusculi, recurvo-patentes, indivisi; ovula in loculis gemina. Drupa oliviformis, indehiscens, abortu 1-sperma, mesocarpio crassiusculi, endocarpio rigide chartaceo, intus albo, sericeo-fibroso. Semina ecarunculata, testis membranaceis; albumen crasso-carnosum, oleagineum, olivaceo-nigrescens; embryo apicalis, albumine circ. sexies brevior, cotyledonibus semicylindricis, latitudine radiculam aequantibus. Frutices v. arbores glabrae. Rami teretes densiuscule foliosi, glabri. Folia alterna, petiolata, integerrima, coriacea, saepe angusta, penninervia, reticulato-venosa, subtus glaucescentia.

Racemi utriusque sexus axillares, breves, laxiusculi, bracteis minutis. Flores pedicellati, secus rhachin sparsi.

Conspectus Daphniphylli Specierum.

Calyx obsoletus.	1. <i>D. macropodum.</i>
Calyx evolutus.	
Stamina 8.	
Folia elliptica.....	2. <i>D. glaucescens.</i>
Folia oblongo-lanceolata, acuminata.	3. <i>D. glaucescens</i> var. <i>Oldhami.</i>
Stamina 5.....	4. <i>D. himalayense.</i>

1. ***D. macropodum*** MIQ.; (Tab. II. J.)—MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 129 et in Prol. 393; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XVI.-1, 5; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. 429; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 428; SHIRASAWA, Nippon shin-rinjumokuzusetz, vol. 1, t. 54.

Nom. Jap. *Yuzuriha.*

Ramuli validi, superne angulati et foliosi. Folia coriacea 9–18 cm. longa, 3–7 cm. lata, e basi acute elliptico-oblonga, v. sublanceolata, apice abrupte brevissime acuteque duro-apiculata, glabra, subtus subglauca, margine extremo leviter recurva, costulae utrinque 12–15, erecto-patulae, tenerae. Petioli vulgo 3–5 cm. longi, canaliculati. Fl. ♂ : calyx obsoletus. Stamina 8–10; antherae rhomboideae, 3 mm. longae. Fl. ♂ aperientes 7 mm. diametro aequantes. Pedicelli 10 mm. longi. Fl. ♀ : calyx obsoletus; staminodia 10, crasso-carnosa, digitaliformia, 1 mm. longa. Ovarium globosum, glabrum, stylis 2, divaricato-adpressis, lanceolatis, intus canaliculatis, leviter papillois. Fructus oblongo-globosus, siccio nigricans; endocarpium firmum, foveolatum.

DISTRIB. in China australi, Japonia.

HAB. Hondo : prope Tokyo, Insla Hachijojima, anno 1881; prov. Kii, auno

1883. Prov. Kaga, anno 1881. Insula Sado, anno 1886. Insula Kōzushima, anno 1887. Prov. Shinano, anno 1884. Prov. Iwashiro, anno 1879. Prov. Izu, insula Oshima, in monte Mihara, anno 1887. Prov. Suwō, in tractu Yoshiki, leg. G. NIKAI, anno 1893.

2. **D. glaucescens** BLUME; (Tab. II. K.)——MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2. 431; BEDDOME, Fl. Sylv. Sou. Ind. t. 288; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XVI.-1, 3; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 427 et II. 488; HANCE, in Journ. Linn. Soc. XIII. 120; MAXIM. in Engl. Jahrb. VI. 59; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 353; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 429; HENRY, List Pl. Formos. 83; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 428.

Gomphia neilgherrensis WIGHT, Ic. Pl. Ind. or. t. 1878-1879.

Daphniphyllum Roxburghii BAILL. "Etud. Gen. Euphorb. 565"; BENTH. Fl. Hongk. 316; MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd-Bat. III. 129.

Nom. Jap. *Hime-yuzuriha*.

Frutices. Folia oblongo-obovata, v. obovato-lanceolata, apice nunc rotundato-obtusa nunc acuta, basi subacuta, 8-10 cm. longa, 3-4 cm. lata, margine integro-recurva; sæpius apice sinuato-serrata, subtus glaucescentia. Flores ♂: calyx aperiens planus, quadratus, laciniis 4 acutis. Stamina 8; antheræ introrsæ, oblongo-globosæ, a dorso compressæ, 2 mm. longæ, filamentis brevioribus, plus minusve apiculatæ. Flores ♀: calyx tenuis, laciniis 6-8, acutis, membranaceis; ovarium oblongo-ovoideum, stylis basi connatis, recurvis. Fructus obovoideo-ellipsoideus, 9 mm. longus.

DISTRIB.: In India orient., Ceylonia, Japonia.

HAB. Formosa: Su-hun, leg. C. OWATARI, anno 1897. Tsui-sia, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

Liu-kiu: Okinawa, leg. Y. TASHIRO, anno 1887. Kumeshima, leg. H. KUROIWA, anno 1898.

Hondō: Niijima, anno 1887; Hachijojima, anno 1887. Prov. Idzu, anno 1883.
 Prov. Setsu, anno 1880. Prov. Kii, anno 1873. Prov. Nagato, leg. G.
 NIKAI, anno 1900.

3. **D. glaucescens** BL. var. **Oldhami** HEMSL. in Forbes
 et Hemsl. Ind. Fl. Sin. II. 429.

Nom. Jap. *Nagabano-himeyuzuriha*.

Folia 8–16 cm. longa, 1.5–3 cm. lata, acutissime acuminata,
 subtus pallidiora.

HAB. Formosa: Lok-ko-tsng, Tsui-sia, leg. K. MIYAKE, anno 1898; Po-li-
 sia, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

4. **D. himalayense** MUELL. ARG. (Tab. II. L.)——
 MUELL. ARG. in DC. XVI.-1, 4; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. 354.

D. Benthami "BAILL. Etude Gen. Euphorb. 565."

Folia supra impresso-reticulato-venosa, 8–11 cm. longa, 2½–
 3 cm. lata, lanceolata, acuminata, basi acuta, integra, subtus fusco-
 glaucescentia. Petioli 2½–3 cm. longi. Flores ♂: calyx 5-lobatus,
 lobis triangularibus. Stamina 5, rarius 6–7, glandulis cylindraceis
 alterna; antheræ introrsæ, filamentis antheras.æquantibus, connectivis
 apiculatis. Flores ♀.....

DISTRIB.: In Indiæ orientalis regione temperata, et Formosa.

HAB. Formosa: Shihun, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

5. **D. humile** MAXIM. ex FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl.
 Jap. II. 488.

Planta non satis nota.

11. **Croton** LINN.

LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1424; ENDL. Gen. Pl. 1117; MUELL.

ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 513; BAILL. Hist.

d. Pl. V. 225; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 293;
 PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 37.

Flores monoici, petaliferi. Fl. ♂: calyx 5-partitus, segmentis anguste imbricatis. Petala segmentis calycis isomera, breviora. Disci glandulæ calycis basi affixæ v. adnatæ, staminibus exterioribus alternæ. Stamina 15-20 receptaculo affixa, exteriora calycis segmentis isomera iis alterna, filamentis liberis apice in alabastro inflexis, per anthesin erectis; antheræ adnatæ, in alabastro infracto-incurvæ, apice inferio basi superio, dein oscillando erectæ, loculis parallelis introrsum contiguis longitudinaliter dehiscentibus. Rudimentum ovarii 0. Fl. ♀: calycis segmenta quam in mare sæpius angustiora, calyx tamen post anthesin auctus dilatatusque. Petala vulgo subuliformia quam in mare minora. Disci glandulæ distinctæ, v. in annulum connatæ. Ovarium 3-loculare; styli dichotome multifidi, v. bifidi. Ovula in loculis solitaria. Capsula in cocos 2 valves dissiliens. Semina laevia; testa crustacea v. indurata; albumen copiosum, carnosum; embryo rectus, cotyledonibus latis planis. Indumentum e pilis stellatis sæpe ferrugineis, canescentibus v. squamellis metallice nitentibus. Folia alterna v. sub inflorescentia subverticillata, integerrima, pennivenia v. 5-nervia, basi biglandulosa. Flores ad apices ramorum v. in axillis summis spicati, fl. ♂ breviter pedicellati, fl. ♀ sessiles v. pedicellati. Bracteæ parvæ, v. sub fl. ♀ auctæ.

Conspectus Crotonum Specierum.

Folia penninervia, subtus indumento albido-fulvo vesta.....1. *C. Cumingii*.
 Folia palmatinervia, subtus pilis rigidulis parce vesta.....2. *C. Tiglium*.

1. **C. Cumingii** MUELL. ARG. (Tab. III. B.)——MUELL.

ARG. in Linnæa, XXXIV. 101 et in DC. Prodr. XV.-2, 566 ;
FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 434 ; HENRY, List Pl. Formos.
84.

C. polystachyum Willd.; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 270.
Nom. Jap. *Chankanii*.

Folia alterna, breviuscule petiolata, penninervia, subtus dense albido-lépidota, in apice ramorum conferta, 5-11 cm. longa, 2½-5 cm. lata, obovata v. elliptica, lanceolata, acuminata, basi anguste obtusa, fere integra. Fl. ♂ : calycis laciniæ ovatæ, margine membranaceæ, fuscæ, squamoso-stellato-pilosæ. Petala subulata, intus basi margineque pilosa, glandulis sparsa. Stamina 15-20, receptaculo lanato-pubescenti inserta, filamentis rubris inferne pilosis, connectivis nigris. Pedicelli breves, calycis lacinias subæquantés. Fl. ♀ : calyx ut in ♂ ; petala glanduligera, truncata, calycem subæquantia, spathulata, margine et intus basi longe pilosa. Ovarium dense lepidoto-squamosum, stylis multifidis gracilibus. Capsulæ 7 mm. longæ, 6 mm. latæ, tricocçæ, coccis apice gibboso-productis. Semina oblongo-globosa, apice acuta, elegante reticulata.

DISTRIB.: In insulis Philippinis, Formosa, Liu-kiu.

HAB. Formosa : Sûbongsha, Thong-po-tung, leg. K. MIYAKE, anno 1898 ;

Bo-tan-oan, Pak-kang-khœ, C. OWATARI, anno 1896 ; Heng-chhun, Y. TASHIRO.

Liu-kiu : Miyakojima, Yaeyama, Okinawa, leg. Y. TASHIRO, anno 1887.

2. **C. Tiglium** LINN. (Tab. III. C.)——LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1426 ; LOUR. Fl. Cochinch. 714 ; WILLD. Sp. Pl. IV. 453 ; AITON, Hort. Kew. V. 327 ; MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2, 379 ; ROXB. Fl. Ind. III. 682 ; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 600 ; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 393 ; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II.

435; HENRY, List Pl. Formos. 84; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 428.

Nom. Jap. *Hazu*.

Ramuli et petioli glabri. Folia 5-nervia, firma, basi biglandulosa, 5-14 cm. longa, 2-7 cm. lata, ovata, acuta, basi obtusa, margine plus minusve crenulato-serrulata, v. fere integra, petiolo vulgo duplo longiora, pilis, adpressis, vulgo brevibus, rigidulis, sparsa. Petioli 3-4 cm. longi. Stipulae subulatae deciduissimae. Racemi multiflori, bracteis lanceolato-subulatis. Fl. ♂: sepala ovata, apice incrassata, intus glabra, lucida, extus pilosa; membranaceo-albida. Petala subulata, apice capitato-incrassata. Stamina 15-18, filamentis glabris, receptaculo piloso conferta: Pedicelli calyce longiores v. eum æquantes, tenues. Fl. ♀: sepala subulata, crassata. Petala angusta, sepalis alterna. Glandulae graciles, virides. Ovarium stellato-hirtellum, stylis elongatis apice bifidis. Capsulae magnae, leptodermæ, pallidiores, maturæ 2 cm. longæ, 1.5 cm. latæ, ellipsoideæ, obtusæ, trigonæ, leviter longitrorsum trisulcatæ. Semina oblongo-ovoidea, apice apiculata, 12 mm. longa, 6 mm. in diametro æquantia, leviter reticulata.

DISTRIB. In India orient., Borneo, insulis Philippinis, Malaya, Formosa.

HAB. Formosa: Lok-ko-tsung, Po-li-sia, Chip-chip-koe, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

12. *Mercurialis* LINN.

LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1465; ENDL. Gen. Pl. 1111; MUELL.

ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 794; BAILL. Hist. d.

Pl. V. 210; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 309;

PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 49.

Flores monoeci, apetalii. Fl. ♂: calyx tenuiter membranaceus, in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatim 3-partitus. Discus 0. Stamina 16-20, in receptaculo elevato centralia, filamentis tenuibus, erectis, liberis; antherarum loculi a basi distincti, pyriformes, ex apice primum penduli demum ascendentes, superne longitudinaliter dehiscentes. Rimæ antherarum extrorsæ. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀: sepala 3. Disci lobi 2, lineari-subulati, carpellis alternantes. Ovarium 2-loculare; styli vix basi connati, longiusculi, divergentes, intus prominenter papilloso-stigmatosi, indivisi; ovula in loculis solitaria. Capsula didyma, in cocos 2-valves dissiliens, endocarpio crustaceo. Semina ovoidea. Herbæ perennes, glabræ, nitidæ. Folia opposita, stipulata, petiolata, vulgo crenato-serrulata, pennivenia. Racemi axillares, floribus supra medium in glomerulos paucos distantes collectis.

1. **Mercurialis leiocarpa** SIEB. et ZUCC. (Tab. III. D.)

——SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. Nat. Sect. Prim. 145; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 795; MIQ. Prol. 291; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 425; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 436; L. DIELS, in Eng. Jahrb. XXIX. 428.

Nom. Jap. *Yama-ai*, Kwa-wi, herb., vol. 4, fol. 24; Somokudusetsu, vol. 20, fol. 63.

Folia longe petiolata, membranacea. Petioli limbum subæquantes v. eo sæpius circiter duplo breviores, 2-3 cm. longi. Folia 3-10 cm. longa, 2-4 cm. lata, oblongo-ovata, v. ovato-lanceolata, longius breviusve acuminata, basi obtusa, acutiuscula, rarius leviter cordata, crenato-serrata, supra nitida, purpurascens, parce pubescentia, crenis apice glanduligeris, basi biglandulosa. Flores ♂: glomerato-spicati; alabastri trigoni, acuti, 2-3 glomerati.

Flores ♀ : sepalis ovatis, acutis; ovarium dorso geminatim 2-4-muricatum, stylis ovario adpressis; disci glandulæ angustæ, longæ, ovarium superantes.

DISTRIB.: In Japonia, Corea, China cent.

HAB. Liu-kiu: insula Okinawa, leg. Y. TASHIRO, anno 1887.

Kiushu: prov. Hyūga, prov. Buzen, in monte Inugatake, anno 1882; prov. Chikuzen, in monte Tachibana, leg. K. NAGANO.

Hondo: Prov. Suwō, in tractu Yoshiki, leg. G. NIKAI, anno 1893. Prov. Kii, anno 1883; Prope Tokyo. Hikawa, ipse, anno 1904.

13. Mallotus LOUR.

LOUR. Fl. Cochinch. 780; ENDL. Gen. Pl. 1116; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 256; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 319; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 53.

Flores dioici, apetalii. Discus 0, rarius evolutus. Fl. ♂: calyx in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatim 5-partitus. Stamina ∞, receptaculo subdilato parum elevato imposita, filamentis liberis; antheræ birimosæ longitudinaliter introrsum dehiscentes. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀: calyx alte v. breviter 3-5-lobatus, lobis valvatis v. vix imbricatis, v. 5-partitus. Ovarium 2-3-loculare; styli distincti v. basi connati, recurvo-patentes, indivisi, intus fimbriati v. prominenter papilloso; ovula in loculis solitaria. Capsula globosa v. di-tri-dyma, in coccos 2 valves dissiliens. Semina globosa v. ovoidea, testa crustacea; albumen carnosum; embryo rectus, cotyledonibus planis, latis.—Arbores v. frutices. Folia alterna, opposita, bistipulata, petiolata, lata, sæpe ampla, integerrima, dentata v. late 3-loba, basi 3-7-nervia, glandulis disciformibus,

nitentibus, subaureis demum fuscis v. rufescentibus, adpersa, prope basin supra 2-v. multi-glandulosa. Racemi v. spicæ simplices v. paniculato-ramosi, axillares, v. ad apices ramorum paniculati. Fl. ♂ sæpius parvi, breviter pedicellati, secus rhachin glomerulati, fl. ♀ pauciores, sub quaque bractea solitarii, brevius v. longius pedicellati.

Conspectus Mallotorum Specierum.

- Folia basi pluriglandulosa; discus fl. ♀ evolutus.1. *M. moluccanus*.
 Folia basi biglandulosa; discus obsolete.
- Folia opposita.2. *M. Playfairii*.
 Folia alterna.
- Ovarium inerme.
- Ovarium 2-loculare.....3. *M. repandus*.
 Ovarium 3-loculare.....4. *M. philippinensis*.
- Ovarium molliter echinatum.
- Folia subtus minute flaveo-glanduligera, demum utraque pagine glabrata5. *M. japonicus*.
 Folia ferruginea, nigra, subtus densissime breviterque stellato-tomentosa.6. *M. cochinchinensis*.

1. **M. moluccanus** MUELL. ARG. (Tab. III. E.)——

MUELL. ARG. in Linnæa, XXXIV. 185; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 958; HEMSL. in Voy. Challenger, Bot. I.-3, 191; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 440; List Pl. Formos. 84.

Melanolepis multiglandulosa REICHENB.; ZOLL. in Linnæa, XXVIII. 324.

Nom. Jap. *Yanbaru-akamegashiwa*.

Ramuli, cum juvenilibus et inflorescentibus, tomento subfloccoso, fulvo, dense tecti, dein glabrati. Folia ampla, subtus stellato-tomentosa, ambitu suborbicularia, 5-nervia, longe petiolata,

petiolis limbum foliorum subæquantibus, sinuato dentata, dentibus mucronatis, basi pluriglandulosa, elobata v. subtrilobata, 4–16 cm. longa, late rhombeo-ovata, acuminata, basi breviter contracta v. subcordata, utraque pagine sæpe tomento flocco tecta, demum glabra. Racemi paniculato-ramosi; pedicelli longi, calycem superantes. Flores dioici casu monoici. Fl. ♀: calyx 5-partitus; ovarium oblongo-globosum, 2–3-loculare, stylis minutis, simplicibus; discus evolutus, urceolaris, crassiusculus, crenatus. Fl. ♂: calyx 5-partitus, segmentis valvatis, crassiusculis. Stamina ∞, rubella, filamentis liberis, filiformibus, connectivis coccineis vulgo obconicis productis, antheris versatilibus; receptaculum stellato-pubescent. Capsulæ dense subpulveraceo-stellato-tomentellæ, circ. 1 cm. latæ, 8 mm. longæ, stylis persistentibus. Semina foveolata, oblongo-globosa, apice acuta, diametro 4 mm. æquantia, arillis spuriiis violaceo-purpureis.

DISTRIB. In insula Java, Borneo, Timor, Philippinis, India orientali, Formosa, Liu-kiu.

HAB. Formosa: Takao, San-te-chhu, leg. K. MIYAKE, anno 1898; Keng-chio-kha-tsng, Hosoang, K. MIYAKE, C. OWATARI, anno 1896.

2. **M. Playfairii**, HEMSL. (Tab. III. F.)——FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 441; HENRY, List Pl. Formos. 84.

Nom. Jap. *Shima-azusa*.

Frutices parvi, ramulis crassis compressis dense et brevissime stellato-tomentosis pallidis. Folia opposita, subcoriacea, rotundato v. cordato-ovata, 5–14 cm. longa, integra v. obscure callosodentata, abrupte acuminata, supra cristis pilorum brevissimorum dense congestorum parce conspersa, subtus simul brevissime albidotomentosa, venis primariis lateralibus utrinque circiter 6, secundariis subrectis conjunctis. Petioli teretes, limbo breviores. Fl. ♂ aperientes 5 mm. diametro æquantes; calyx 4-partitus, segmentis

late ovatis vix acutis. Stamina ∞ , extrorsa, loculis antherarum connectivum superantibus. Flores brevissime pedicellati, pedicellis sepala æquantibus, fasciculatim racemosi, racemis foliis brevioribus.

HAB. Formosa : Takao, leg. C. OWATARI, anno 1897.

3. **M. repandus** MUELL. ARG. (Tab. III. G.)——
MUELL. ARG. in Linnæa, XXXIV. 197, et in DC. Prodr. XV.-2, 981; BENTH. Fl. Austral. VI. 142; HEMSL. in Voy. Chall. Bot. I.-3, 191; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 442; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 441; HENRY, List Pl. Formos. 84; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 429.

Croton rhombifolius WILLD. Sp. Pl. IV. 555.

Rottlera trinervis ZIPP. in Linnæa, XV. 348.

R. tricocca ROXB. Fl. Ind. III. 829.

R. cordifolia BENTH. Fl. Hongk. 307.

R. scabrifolia A. JUSS.; REICHB. et ZOLL. in Linnæa, XXVIII. 319.

Trewia nudiflora HANCE, in Journ. Bot. 1878, 14.

Mallotus contubernalis HANCE, in Journ. Bot. 1882, 293.

Nom. Jap. *Tsuru-akamegashiwa*.

Ramuli juniores, cum petiolis, foliis, inflorescentiis, brevius stellato-fulvo-tomentelli. Folia longe trinervia, basi subobsolete peltata, 4-7 cm. longa, 4-5 cm. lata, ambitu varia vulgo triangulari-ovata, abrupte acuta, basi obtusa, subcordata, subintegra v. repando-denticulata, lutescenti-viridia, supra subglabra, subtus stellato-tomentella demum glabrescentia, glandulis ceraceis aureo-nitentibus adpressa, basi supra biglandulosa. Spicæ in ramulis terminales, foliis sæpe longiores, fulvæ. Bracteæ ♂ 3-floræ, ♀ 1-floræ, triangulari-ovatæ, acuminatæ. Fl. ♂: calyx 4-partitus, segmentis

ovatis, acutis, glandulis pallidis majusculis adspersis. Stamina circ. 50, receptaculo parvo congesta. Fl. ♀ : calyx 4 lobatus, lobis crassiusculis, ovatis dein lanceolatis ; ovarium globosum, 2-loculare, glandulis adpressum, pubescens, stylis basi connatis intus ramuloso-papillosis.

DISTRIB. In India orientali, Ceylonia, Java, Philippinis, Formosa.

HAB. Formosa : Takao, leg. C. Owatari, anno 1897.

4. **M. philippinensis** MUELL. ARG. (Tab. III. H.)——
MUELL. ARG. in Linnæa, XXXIV. 196 et in DC. Prodr. XV.-2, 980 ; BENTH. Fl. Austral. VI. 141 ; BEDDOME, Fl. Sylv. Sau. Ind. t. 289 ; HANCE. in Journ. Linn. Soc. XIII. 122 ; HEMSL. Voy. Chall. Bot. I.-3, 190 ; HOOK. f. Fl. Frit. Ind. V. 442 ; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 440 ; HENRY, List Pl. Formos. 84 ; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 428.

Croton montanus WILLD. Sp. Pl. IV. 545.

Rottlera tinctoria ROXB. Fl. Ind. III. 827 ; BENTH. Fl. Hongk. 307.

R. aurantiaca HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 270.

Nom. Jap. *Kusunohagashiwa*.

Ramuli juniores, petioli et inflorescentiæ pilis stellatis brevibus ferrugineo-tomentelli. Folia alterna longe triplinervia, 5-20 cm. longa, 1-4 rarius 7 cm. lata, ovato-lanceolata, v. rhombeo-lanceolata, acuminata, basi acuta, supra biglandulosa, integra v. denticulata, subtus inter indumentum brevissime tomentellum coccineo-glanduloso-pulveracea, supra glabra, demum sensim expallentia, petiolis limbo foliorum 2-4-plo brevioribus. Spicæ axillares v. terminales, ferrugineæ, subpulveraceo-tomentellæ. Discus utriusque sexus 0. Bracteæ 1 mm. longæ, basi incrassatæ, 1-floræ, glandulis coccineis adpressæ. Fl. ♂ : sepala lanceolata, crassiuscula ; stamina

circ. 30. Fl. ♀ : calyx 2-2½ mm. longus, irregulariter 3-lobatus, lobis ovatis; ovarium dense coccineo-glandulosum, 3-loculare, stellato-tomentellum; styli basi connati ovarium subæquantes, intus fimbriato-papilloso. Capsulæ inermes depresso-globosæ, profunde trisulcatæ, pedicello fructigerò 2-3-plo longiores, 8-9 mm. latæ, 6-7 mm. longæ, dense coccineo-glandulosæ. Semina globosa, 4 mm. longa.

DISTRIB. In India orientali latissime distributa; Ceylonia, Java, insulis Philippinis, Hongkong, Formosa, Liu-kiu.

HAB. Formosa: Kachiraisha, Thong-po-tsng, Pang-liau, K. MIYAKE, anno 1898. Taiepa, Pachina, leg. T. MAKINO, anno 1896, et C. OWATARI, anno 1897.

Liu-kiu: Okinawa, leg. Y. TASHIRO, anno 1887. Yaeyama, leg. S. TANAKA, anno 1891. Kobito, leg. M. MIYAJIMA, anno 1900.

5. **M. japonicus** MUELL. ARG. (Tab. III. I.)—

MUELL. ARG. in Linnæa, XXXIV. 189 et in DC. Prodr. XV.—2, 966; MAXIM. in Engl. Jahrb. VI. 59; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 440; HENRY, List Pl. Formos. 84; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 428; SHIRASAWA, Nipponshinrinjūmōkudusetsu, t. 55.

Croton japonicum THUNB. Fl. Jap. 270.

Rottlera japonica SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. 147, t. 79.

R. japonica SPRENG.; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 270; SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. Nat. Sect. Prim. 144; MIQ. Prol. 291.

Nom. Jap. *Akamegashiwa*, Kwawi, arb., vol. 1, fol. 18, sub.

Arbores. Rami lignosi, teretes, glabri, ramuli cum partibus omnibus juvenilibus pilis stellatis tecti. Folia 7-14 cm. longa, 5-10 cm. lata, membranacea, suborbiculari-ovata, rhombeo-ovata, v. rhombeo-orbicularia, cuspidato-acuminata, supra repando-tricuspidata, lobata, v. interdum elobata, basi haud peltata, cuneato-

subacuta, obtusa v. subcordata, triplinervia, margine integra, subtus minute flavido-glanduligera, demum utraque pagine glabrata, petiolis limbum subæquantibus, stellato-puberulis, glabrescentibus. Flores ramoso-spicato-racemosi, subferrugineo-tomentosi, terminales, bracteis triangularibus acutis interdum fidis parvis. Flores ♂ : stamina 50–60, filamentis 2 mm. longis, loculis antherarum superne subpatulis. Flores ♀ : calyx 3–5- irregulariter fidus ; ovarium dense coccineo-glandulosum, 3-loculare, stellato-tomentosum, molliter echinatum ; styli basi connati ovarium bis superantes intus dense longeque papilloso-plumosi. Capsulæ molliter echinatae, glandulis adpressis, aculeis mollibus tenuibus stellato-puberulis, absque aculeis 8 mm. latae, 5 mm. longae, tridymæ, vinosorubellæ. Semina compresso-globosa.

DISTRIB.: in China boreali, Japonia.

HAB. Formosa : Tai-tong-thian, Phok-chioh-koh, leg. K. MIYAKE, anno 1899.

Tut-chhioh, leg. K. MIYAKE, anno 1899 ; Sia-lian-to, kelung, Pilam,

Tamtsui, leg. T. MAKINO, et C. OWATARI, anno 1896.

Liu-kiu : kumesima, leg. H. KURUIWA, anno 1898.

6. **M. cochinchinensis** LOUR. (Tab. III. J.)—

LOUR. Fl. cochinch. 635 ; MUELL. ARG. in Linnæa, XXXIV. 189 ; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 430 ; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 439 ; HENRY, List Pl. Formos. 84.

Trewia tricuspidata WILLD. Sp. Pl. IV. 834.

Rottlera paniculata A. J. ; BENTH. Fl. Hongk. 307 ; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 212 ; MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2, 395.

Mallotus paniculatus MUELL. ARG. in Linnæa, XXXVI. 189 et in DC. Prodr. XV.-2, 965 ; BENTH. Fl. Austral. VI. 140.

Nom. Jap. *Annan-akamegashiwa*.

Folia longe petiolata, rhombeo-ovata, acute cuspidata, interdum lobato-tricuspidata, basi abrupte acuta, epeltata, basi biglandu-

losa, margine subintegra, subtus densissime breviterque stellato-tomentosa et ferruginea. Spicæ paniculato-ramosæ, terminales. Bracteæ ♂ 3-floræ, ♀ 1-floræ, triangulares, acutæ, breves. Calyces pilis stellatis ferrugineo-tomentelli. Fl. ♂ staminis numerosis, antheris parvis. Capsulæ multo validius appendiculato-subechinatae, absque aculeis 7 mm. latae, 5 mm. longæ; aculei 4–5 mm. longi. Semina 3 mm. longa, ovoidea, vivo glabra, sicco rugulosa.

DISTRIB.: In Java, Borneo, Malaya, Hongkong, vulgaris.

HAB. Formosa: Su-hun, leg. C. OWATARI, anno 1897. Png-kang, Sūbonsa, Ang-thau-su, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

14. Alchornea S. W.

ENDL. Gen. Pl. 1113; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 899; BAILL. Hist. d. Pl. V. 212; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 314; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 55.

Flores dioici casu monoici, apetalii. Discus 0. Fl. ♂: calyx in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatim 4-partitus. Stamina 8; filamentis liberis v. sæpius basi brevissime in annulum connatis; antheræ introrsæ, loculis distinctis parallelis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀: sepala 5, imbricata. Ovarium 3-loculare; styli distincti, lineares, indivisi; ovula in loculis solitaria. Folia alterna, serrulata, 3-nervia, basi supra 2-glandulosa. Spicæ terminales, simplices, floribus ♂ parvis secus rhachin glomeratis. Bracteæ utriusque sexus minutæ, floribus ♀ sub bractea solitariis.—Frutices. Folia alterna, petiolata stipulata.

1. **A. trewioides** MUELL. ARG. (Tab. IV. A.)——
MUELL. ARG. in Linnæa, XXXIV. 168 et in DC. Prodr. XV.-
2, 901.

Nom. Jap. *Amigasagiri*.

Folia longe petiolata, cordata, ovata, cuspidato-acuminata, 7-15 cm. longa, 6-14 cm. lata, basi biglandulosa, margine serrulata, stipulis lanceolatis, linearibus. Flores ♂ aperiens 5 mm. diametro æquantes, sepalis 1½ mm. longis, triangularibus acutis. Stamina 8 biserialiter disposita, filamentis crassis. Fl. ♀: sepala lanceolata acuminata, 2½ cm. longa, ovarium superantia; ovarium globosum, stylis basi connatis patulis, intus papillois, 5 mm. longis. Flores utriusque sexus subsessiles.

DISTRIB.: In Hongkong, Liu-kiu.

HAB. Liu-kiu: leg. J. MATSUMURA, anno 1897; kumesima, leg. H. KURUIWA, anno 1898.

15. *Cleidion* BLUME.

ENDL. Gen. Pl. 1113; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 984; BAILL. Hist. d. Pl. V. 203; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 320; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 58.

Flores dioici, apetalæ. Fl. ♂: calyx in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatim 3-partitus. Stamina receptaculo convexo v. conico dense conferta, filamentis liberis; antheræ dorsifixæ, connectivo sæpius breviter ultra loculos producto, loculis lateralibus transverse didymis. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀ ... Folia alterna, petiolata, ampla, dentata, trinervia. Racemi ♂ terminales, paniculati, floribus glomeratis.

1. **C. ulmifolium** MUELL. ARG. (Tab. IV. B.)——
MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2. 984; FORBES et HEMSL.
Ind. Fl. Sin. II. 442.

Nom. Jap. *Enokifuzi*.

Ramuli teretes, densius foliosi, juniores superne leviter flexuosi, rubelli, stipulis subulatis, 2½ mm. longis, caducis. Folia 5-10 cm. longa, 2.5-5 cm. lata, oblongo-ovata, acuminata, basi rotundata, leviter cordata, v. obtusa, grosse crenato-serrata, membranacea, obscure viridia, graciliter reticulato-venosa, petiolis 1-3 cm. longis. Racemi ♂ bracteis ovatis, acuminatis, 3-5-floribus; sepala aperiencia 2 mm. longa, ovata-acuta.

HAB. Liu-kiu : Kumesima, leg. H. KURUIWA, anno 1898.

16. *Macaranga* THOUARS.

ENDL. Gen. Pl. 1112; MUELL. ARG. in DC. Prodr.
XV.-2; 988; BAILL. Hist. d. Pl. V. 208; BENTH.
et. Hook. Gen. Pl. III. 320; PAX, in Nat. Pfl.
Fam. III.-5, 59.

Flores dioici, apetalii. Discus 0. Fl. ♂ : calyx in alabastro globosus, clausus, apice punctatus, per anthesin valvatis 4-partitus. Stamina 7-9, in receptaculo plano conferta, filamentis brevibus liberis; antheræ terminales, breves, 2-loculares. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀ : calyx per anthesin oblique spathaceus. Ovarium 2-loculare. Styli breves crassiusculi patentes, indivisi, basi breviter connati; ovala in loculis solitaria. Capsula sparse molliter echinata. Folia alterna, petiolata ampla integerrima, basi peltata. Flores ♀ spicati; ♂ racemosi, axillares, ramosi, intra bracteas numerosi,

parvi, secus rhachin glomerati, fl. ♀ intra bracteas solitarii. Bracteæ flores amplectantes, fimbriatæ.

1. **M. Tanarius** MUELL. ARG. (Tab. IV. C.)——
MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 997; BENTH. Fl. Austral. VI. 146; HEMSL. in Voy. Challeng. Bot. I.-3, 191; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. 447; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 443; HENRY, List Pl. Formos. 84.

Ricinus Tanarius LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1430.

R. Mappa ROXB. Fl. Ind. III. 690.

Mappa moluccana WIGHT, Ic. Ind. or. t. 816.

M. Tanaria SPRENG.; BENTH. Fl. Hongk. 304; ZOLLING, in Linnæa, XXVIII. 307; MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2, 401.

Nom. Jap. *Obaki*.

Ramuli cum petiolis glabri, glauco-pruinosi. Folia 10-30 cm. longa, evoluta vix longiora quam lata, triangulari-orbicularia, late peltata, acuminata, basi rotundata v. obtusa, repando-denticulata v. integrâ, subtus granulis nitidis exguis adspersa, molliter tomentosa, stipulis 12-15 mm. longis, lanceolato-ovatis acuminatis, scariosis, fuscis, petiolis longis limbum subæquantibus. Flores ♂ paniculati, paniculis longe pedunculatis, bracteis fimbriato-dentatis, ovatis, flabellato-nervosis, cucullato-concavis, flores amplectantibus. Calyx 2-3-4-partitus, segmentis ovatis acuminatis. Fl. ♀ : ovarium depresso-globosum, stigmatis exsertis, granulis pulchre pallide cereis et ceraceis dense adspersum.

DISTRIB.: In Malaya, Formosa, Liu-kiu.

HAB. Formosa: Sia-liau-to, Pachina, kelung, leg. T. MAKINO, anno 1896;

Leng-nga-liau, Hoetong, leg. C. OWATARI, anno 1896; Subonsha, Tai-tong-thian, To-loan-sia, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

Liu-kiu: Okinawa, leg. Y. TASHIRO, anno 1887; Yaeyama, leg. S. TANAKA, anno 1893; Kobotō, leg. M. MIYAJIMA, anno 1900.

17. *Acalypha* LINN.

LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1423; ENDL. Gen. Pl. 1111;
 MUELL. ARG. in DC. Prod. XV.-2, 800; BAILL.
 Hist. d. Pl. V. 212; BENTH. et HOOK. Gen. Pl.
 III. 311; PAX, in Nat. Pf. Fam. III.-5, 60.

Flores monoeci, apetalii. Discus 0. Fl. ♂: calyx minimus, tenuiter membranaceus, in alabastro clausus, per anthesin valvatim 4-partitus. Stamina 8, 2-seriatim disposita, exteriora sepalis alterna, receptaculo parum elevato affixa, filamentis liberis; antheræ birimosæ; loculi subvermiformes, divaricati, oblongi, in flore aperto sæpissime flexuosi. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀: sepala 3, imbricata minima; ovarium 3-loculare; styli liberi, filiformes, in lacinias filiformes divisi; ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, parva, in coccus 2-valves dissiliens. Semina subglobosa, testa crustacea; embryo rectus; cotyledones latæ planæ.—Herbæ. Folia alterna, ovata, plus minusve dentata, petiolis longis. Flores ♂ parvi, sub bracteas parvas glomerati, in spicas amentiformes, demum articulato-decidui. Flores ♀ intra bracteam demum auctam foliaceamque 2-4-glomerati.

1. ***A. australis*** LINN. (Tab. IV. D.)——LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1424; MUELL. ARG. in Linnæa, XXXIV. 41; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 437.

A. virgata THUNB. Fl. Jap. 268.

A. chinensis ROXB. Fl. Ind. III. 677; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 213.

A. pauciflora HORNEM.; MAXIM. Prim. Fl. Amur. 240; MIQ. Prol. 291; FRANCH. et SAVAT. Enum. Fl. Jap. I. 421; FRANCH. Pl. David. 264.

A. gemina MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 886.

Nom. Jap. *Enokigusa*, Sōmokuzusetsu, XX. fol. 12.

Folia 3-7 cm. longa, 1-4 cm. lata, subrhombeco-ovata, obtusa v. acuta, apice acuminata, tenuia nunc firma, serrulato-dentata. Flores ♂: calyx 4-partitus, sepalis extus verrucosis glanduligeris; filamenta basi connata, spathulata, antheras vermiformes in longitudido æquantia. Pedicelli articulati, caducissimi. Flores ♀: calyx 3-partitus, sepalis ovatis acutis margine ciliolatis glanduligeris pubescentibus; ovarium globosum tuberculato-scabrum pubescens; styli fimbriati. Bractee triangulari-ovatae. Bractee fructigeræ 10-15 mm. longæ, virides, parce pubescentes. Capsulæ globosæ profunde trisulcatae pubescentes, 2 mm. longæ. Semina ovoidea levia 2 mm. subæquantia.

DISTRIB.: Mandshuria et Japonia.

HAB. Formosa: Kelung, leg. T. MAKINO, anno 1896.

Liu-kiu: Okinawajima, leg. Y. TASHIRO, anno 1887.

Hondo: Suwō, in tractu Yoshiki, leg. G. NIKAI, anno 1894; prov. Tushima, leg. Y. YABE, anno 1901; propo Tokyo.

2. *A. australis* L. var. *lanceolata* var. nov.

Nom. Jap. *Hosobano-enokigusa*.

Folia angustiora, 2.5-5 cm. longa, 5-7 mm. lata, lanceolata, oblongo-lanceolata, apice obtusa v. mucronata, repando-dentata v. crenata.—Rami inferne fasciculati.

HAB. Formosa: Kelung, leg. T. MAKINO, anno 1896.

18. *Ricinus* LINN.

LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1430; ENDL. Gen. Pl. 1115;
 MUELL. ARG. in DC. Prodr. 1017; BAILL. Hist.
 d. Pl. V. 178; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III.
 321; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 70.

Flores monoici, apetali. Discus 0. Fl. ♂ : calyx membranaceus, in alabastro globosus, per anthesin valvatim 5-partitus. Stamina in receptaculo plano-convexo conferta, numerosa, filamentis repetitoramosissimis; antherarum loculi distincti didymo-subglobosi divaricati, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀ : calyx 3-spathaceo-fissus, caducissimus. Ovarium 3-loculare; styli basi connati longiusculi, patentes, ultra medium bipartiti, intus valde papilloso; ovula in loculis solitaria. Capsulæ tridymæ, in coccos 2-valves dehiscentes, magnæ, 3-spermæ. Semina ovoidea, testa crustacea, carunculata; albumen oleosum; cotyledones planæ, latæ.—Herbæ elatæ, annuæ, glabræ, glaucæ. Folia alterna, ampla, longe peltata, palmatim 7-8 lobata, lobis serratis. Racemi ad apices ramorum subpaniculati, floribus majusculis, superioribus fl. ♀ confertis, inferioribus fl. ♂ breviter pedicellatis.

1. ***R. communis*** LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1430; WILLD. Sp. Pl. IV. 564; LOUR. Fl. Cochinch. ed.-2, 716; AITON, Hort. Kewensis, V. 331; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 212; SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. Nat. Sect. Prim. 145; HOOK. Nig. Fl. 178; MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2, p. 391; BENTH. Fl. Hongk. 307; Bot. Mag. t. 2209; GRISEBACH, Fl. Brit. West Ind. 37; MUELL.

ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 1017; MIQ. Prol. 291 et in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 127; SEEM. Fl. Vitiensis, 229; HEMSL. in Voy. Chall. Bot. I.-2, 64 et I.-3, 191; HEMSL. Biol. Cent. America, III. 131; HILLEBRAND, Fl. Hawai. 399; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 457; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 443; HENRY, List Pl. Formos. 84.

Nom. Jap. *Tōgoma*, Sōmokusetsu, vol. 20, fol. 33.

Hima, Honzōzufu, vol. 21, fol. 23.

Folia 15–25 cm. longa, ultra medium palmato-lobata, lobis ovato-lanceolatis acuminatis inæqualiter serrato-dentatis. Flores ♂: sepala triangulari-ovata. Alabastra subglobosa leviter acuta. Pedicelli inferne articulati. Flores ♀: ovarium echinatum, stylis basi connatis. Pedicelli superne articulati. Capsulæ longitrorsum trisulcatæ. Semina lævia, eleganter maculata, valide carunculata.

DISTRIB.: Ubique loci cult.

HAB. Formosa: Taiepa, leg. T. MAKINO, anno 1896; Takao leg. C. OWATARI, anno 1896; Heng-chhun., Tomon, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

Liu-kiu: Naha, anno 1882.

Hondo: Prope Tokyo.

19. *Homonoya* LOUR.

LOUR. Fl. Cochinch. 782; ENDL. Gen. Pl. 1125; MUELL.

ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 1022; BAILL. Hist. d.

Pl. V. 179; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 322;

PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 71.

Flores dioici, apetalii. Discus 0. Fl. ♂: calyx in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatim 3-partitus. Stamina centralia numerosa; antheræ in filamentis repetiter ramosis dense

confertæ, loculis subglobosis divaricatis in filamento sessilibus, unilocularibus. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀: sepala 5, angusta, imbricata, inæqualia. Ovarium 3-loculare; styli indivisi, patentes, papilloso-plumosi, vix basi connati; ovarii loculi 1-ovulati, duo anteriores, bracteam spectantes, unus posterior. Frutices puberuli. Folia alterna, bistipulata, petiolata, penninervia, venosa, angusta, dentata, subcoriacea, subtus glanduloso-lepidota. Stipulæ caducissimæ. Spicæ axillares, utriusque sexus densifloræ. Bracteæ 1-floræ.

H. riparia LOUR. Fl. Cochinch. ed.-2, 637; MUELL. ARG. in Linnæa, XXXIV. 200 et in DC. Prodr. XV.-2, 1023; BEDDOME, Fl. Sylv. t. 212; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 455; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 443; HENRY, List Pl. Formos. 84.

Adelia nerifolia ROTH.; ROXB. Fl. Ind. III. 849; WIGHT, Ic. Pl. Ind. or. t. 1868.

Hemotospermum salicinum "BAILL. Etude Euphorb. 293."

Nom. Jap. *Nanban-yanagi*.

Rami teretes pubescentes. Folia 7-18 cm. longa, 1-2 cm. lata, angusta, lineari-lanceolata, acuminata, integra v. denticulata, saliciana, supra fusco-nigricantia, glabra, subtus parce pubescentia et ferrugineo-lepidota. Petioli breves, 3-5 mm. longi. Spicæ erectæ, graciles. Bracteæ 3-partitæ, imbricatæ. Fl. ♂: alabastra 2½-3 mm. diametro æquantia, globosa, puberula; sepala 3 mm. longa, ovata, acuta. Flores ♀: sepala angusta, subulato-lanceolata; ovarium globosum leviter trisulcatum muricatum puberulum, stylis intus longe papillois, ovarium 5-6-plô superantibus.

DISTRIB.: In India, Java, Ceylonia, Formosa et Liu-kiu.

HAB. Formosa: Bi-long-tsng, Ang-thau-su, leg. Y. TASHIRO, anno 1896.

Liu-kiu: Tamitsuki, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

20. *Aleurites* FORST.

ENDL. Gen. Pl. 1114; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 723; BAILL, Hist. d. Pl. V. 183; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III. 292; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 72.

Flores monoici, petaliferi. Fl. ♂: calyx junior globosus, clausus, per anthesin in lobos 2-valvatim ruptus. Petala 5; æstivatione contorta, calyce longiora. Disci glandulæ petalis alternæ. Stamina 10 biserialiter disposita, exteriora petalis opposita; receptaculo conico affixa, glandulis parvis alterna, filamentis elongatis; antheræ erectæ, adnatæ, birimosæ, loculis parallelis longitudinaliter dehiscentibus. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀: calyx et discus maris. Ovarium 4-loculare, styli bidivisi; ovula in loculis solitaria. Fructus magnus indehiscens, crassus. Seminum testa lignosa; albumen crassum; embryo rectus, cotyledonibus latis planis.—Arbores indumento stellari. Folia alterna, longè petiolata, ampla, basi 7-nervia, petiolo apice 2-glanduloso. Flores laxè cymosi, cymis ad apices ramorum paniculatis.

1. *A. cordata* STEUD.; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 724; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 433; HENRY, List Pl. Formos. 83; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 430; SHIRASAWA, Nippon-Shinrinjumokudufu, I. t. 57.

Dryandra cordata THUNB. Fl. Jap. 267, t. 27.

Vernicia montana LOUR. Fl. Cochinch. ed.-2, 587.

Eleococca cordata BLUME; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 425.

Nom. Jap. *Abura-giri*, Honzo-zufu, vol. 83, fol. 7.

Rami ramosi glabri, densiuscule verrucoso-lenticellati. Folia 9–18 cm. longa, 7–15 cm. lata, late ovata, acuta vel acuminata, basi truncata v. levius v. profunde cordata, ambitu integra v. superne tricuspidata, firme membranacea, petiolum æquantia v. superantia v. eo breviora, basi biglandulosa, glandulis gyalectiformibus, concavis longe stipitatis, utrinque glaberrima. Pedicelli calycem æquantes, inferne sericeo-pubescentes, superne glabri. Fl. ♂ : alabastrum oblongo-ovoideum, apice obtuse cuspidatum. Calyx 2-partitus, segmentis oblongo-ovatis, acutis, apice crassiusculis, 10–12 mm. longis. Petala spathulato-lanceolata, striata, 15–17 mm. longa, 4 mm. lata; stamina filamentis subconnatis, intus pilosis. Antheræ introrsum birimosæ, in alabastro erectæ, dein post emissionem pollinis oscillando extrorsum reflexæ, tum subpendulæ, extus birimosæ, versatiles, connectivis subdilatis. Glandulæ conico-ovoideæ acutæ. Fl. ♀ : ovarium oblongo-ovoideum 5 mm. longum, 3–3½ mm. latum, subsericeum, stylis liberis. Fructus magni, verrucosi. Semina compresso-globosa, 12 mm. longa, 13 mm. lata, oleosa

DISTRIB.: In Japonia, China.

HAB. Formosa : Loco non indicato.

Hondo : Insula Tsushima, leg. K. HIRATA, anno 1902. Prov. Suruga, prope Omiya, anno 1881; prope Tokyo, Bot. Hort.

21. *Gelonium* ROXB.

ROXB. in WILLD. Sp. Pl. IV. 831; ENDL. Gen. Pl. 1116; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2,

1126; BAILL. Hist. d. Pl. V. 200; BENTH. et
 Hook. f. Gen. Pl. III. 324; PAX, in Nat. Pfl.
 Fam. III.-5, p. 88.

Flores dioici, apetalii. Fl. ♂: sepala 5, lata, valde imbricata.
 Stamina ∞, libera, supra discum carnosum dense inserta, filamentis,
 linearibus, antheris oblongis, basifixis, 2-ocularibus, longitudinaliter
 dehiscentibus. Ovarii rudimentum nullum. Fl. ♀: sepala maris.
 Discus membranaceus margine crenato-dentatus. Ovarium 3 locu-
 lare; styli breves, patentes, 2-fidi, ramis recurvis; ovula in
 loculis solitaria. Fructus globosus, endocarpio duro 3 loculari,
 indehiscens.—Arbores glabræ. Folia alterna brevissime petiolata,
 coriacea, integerrima, bistipulata, stipulis connatis, caducissimis,
 annulum prominulum ad nodum relinquentibus. Flores parvi.
 Pedicelli fasciculati, brevissimi, oppositifolia.

1. **G. æquoreum** HANCE, in Journ. Bot. (1866), 173;
 FORB. et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 444; HENRY, List Pl.
 Formos. 84.

Ōwataria formosana MATSUM. in Tokyo Bot. Mag. XIV. 1.
 Nom. Jap. *Ōba-tsuge*.

Arbor ultra 10 ped. alta; truncus 1 poll. in diametro æquans,
 ramis griseo-suberosis, ramulis viridibus subangulatis, nodis suberosis
 annulatis. Folia brevissime petiolata, elliptica vel obovato-
 oblonga, apice rotundata, basi attenuata, 3½–9 cm. longa, 2–3½ cm.
 lata, integerrima, margine subrevoluta, penninervia, nervis utrinque
 prominulis, nervulis reticulatis, supra elevato-granulata, glaberrima.
 Flores 6 mm. in diametro æquantes. Sepala carneo-alba, chartacea,
 late orbicularia, 3 mm. in diametro æquantia, concava, margine
 ciliolata, glabra. Stamina ∞, filamentis 3 mm. longis calycem
 excellentibus. Ovarium ovoideo-globosum, 4½ mm. longum, glabrum.

Pedicelli subcrassi, 2 mm. longi, basi resinam exsudantes. Fructus globosus, glaber, piso major. Semina.....

HAB.: Koshūn, Fukō, leg. Y. TASHIRO, anno 1896; Kaisa, Shajō, Shō-
liukiūtō, leg. C. OWATARI, anno 1898.

22. Excoecaria LINN.

LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1451; ENDL. Gen. Pl. 1109; MUELL.
ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 1213; BAILL. Hist.
d. Pl. V. 227; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III.
337; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 95.

Flores dioici v. monoici, apetalii. Discus 0. Fl. ♂: sepala 3, parva distincta, imbricata; stamina 2-3, filamentis liberis; antherarum loculi distincti, ovoidei, longitudinaliter dehiscentes. Rudimentum ovarii 0. Fl. ♀: calyx 3-fidus, v. 3-partitus. Ovarium 3-loculare; styli basi breviter connati, recurvo-patentes, indivisi; ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, in coccos 2-valves a columella minuta dissiliens, endocarp-o crustaceo. Semina globosa, testa crustacea, albumen carnosum; cotyledones planæ, latæ. Frutices. Folia alterna longiuscule petiolata, integra, coriacea, penninervia, stipulata. Racemi terminales. Flores ♂ sub bractea 2-3 glomerati sæpius breviter pedicellati, pedicello basi 2-bracteolato.

Conspectus Excoecariarum Specierum

- Folia coriacea.1. *E. Agallocha*.
Folia membranacea.
Folia margine integra.2. *E. japonica*.
Folia margine crenato-serulata.3. *E. crenulata*.

1. **Ex. Agallocha** LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1451; WIGHT,

Ic. Pl. Ind. or. t. 1865; MUELL. ARG. in Linnæa, XXXII. 124 et in DC. Prodr. XV.-2, 1220; SEEMANN, Fl. Vitiensis, 232; BENTH, Fl. Austral. 152; HANCE, in Jour. Linn. Soc. XIII. 123; HEMSL. in Voy. Chall. Bot. I. 192; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 472; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 446; HENRY, List Pl. Formos. 85; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 430; MATSUMURA, in Tokyo Bot. Mag. XII. 62 et 61.

Ex. Camettia WILLD. Sp. Pl. IV. 864.

Stillingia Agallocha "Baill. Etude Gen. Euphorb. 518."

Nom. Jap. *Shimashiraki*.

Rami firmi, teretes, densiuscule et patenter foliosi. Folia ovata v. elliptica 3-9 cm. longa, 2-5 cm. lata, basi obtusa, apice sæpius breviter acuminata, margine integra v. crenata, petiolis 1-2 cm. longis. Racemi axillares, solitarii. Bracteæ 1-floræ, truncatæ, dentatæ. Fl. ♀: sepala ovata, acuta; ovarium oblongo-globosum, trisulcatum, glabrum, nigricans; styli ovario breviores, basi breviter connati. Capsulæ circ. 6 mm. latæ, 4 mm. longæ profunde trisulcatæ.

DISTRIB.: In Asia meridionali late diffusa; Australia, Formosa et Liu-kiu.

HAB. Formosa: Takao.

Liu-kiu: Insula Okinawa, leg. J. MATSUMURA, anno 1897; Yaeyama, leg. S. TANAKA, anno 1891.

2. **Ex. japonica** MUELL. ARG. (Tab. IV. E.)——MUELL. ARG. in Linnæa, XXXII. 123 et in DC. Prodr. XV.-2, 1217; MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 126 et Prol. 290; HANCE, in Jour. Linn. Soc. XIII. 123; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 446; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 430; MATSUMURA, in Tokyo Bot. Mag. XII. 61 et 62.

Stillingia japonica SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. Nat. Sect. Prim. 145; BENTH. Fl. Hongk. 303.

Nom. Jap. *Shiraki*,—Kwawi, arb., vol. 3, fol. 15, sub.

Rami graciles. Folia firma, membranacea, 7–17 cm. longa, 4–10 lata, ovata, basi subobtusata v. cordata, apice acuminata, costis secundariis distantibus, subtus pallidiora, stipulis longis linearilanceolatis, petiolos semiaequantibus, basi $2\frac{1}{2}$ mm. latis, fere scariosis, petiolis $1\frac{1}{2}$ –3 cm. longis. Folia subtus a margine 10–12 glandulosa, glandulis minimis, basi bi-glandulosa, glandulis majoribus. Racemi terminales. Bractea oblongo-ovata dentata, glandulis crassis disciformibus subobliquis semilunaribus, fl. ♂ 3–4-florae, fl. ♀ 1-florae. Fl. ♂: calyx cupuliformis demum sub-deplanatus, 1 mm. longus. Stamina 2–3, exserta. Pedicelli 2 – $2\frac{1}{2}$ mm. longi. Fl. ♀: sepala 3 parva, triangularia, acuta; ovarium ovatum, trisulcatum; styli basi connati ovarium aequantes. Pedicelli crassiusculi 10 mm. longi, ovarium 3-plo superantes. Capsulae magna, profunde trisulcatae, 10 mm. longae, 7 mm. diametro aequantes, stylis persistentibus. Pedicelli fructigeri 20 mm. longi. Semina globosa, 9 mm. diametro aequantia, nigro-maculata.

DISTRIB.: In China, Japonia.

HAB. Liu-kiu: Insula Okinawa, J. MATSUMURA, anno 1897.

Kiusiu: Prob. Buzen, in monte Iwatake, anno 1882.

Shikoku: Prov. Tosa, in monte Tsutate, anno 1888. Prov. Tosa, in tractu Wagawa, leg. T. MAKINO, anno 1889. Prov. Iyo, in monte Ishizuchi. Prov. Tosa, Yahazu, anno 1888.

Hondo: Prov. Kii, in monte Gijotoge, anno 1883. Insula Tsusima, in tractu Shishimi, leg. Y. YABE, anno 1901. Prov. Nagato, in tractu Abu, leg. G. NIKAI, anno 1893. Tokyo Bot. Hort.

3. **Ex. crenulata** WIGHT, Ic. Pl. Ind. or. t. 1865.

Ex. cochinchinensis LOUR. Fl. Cochinch. 750; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 1215.

Nom. Jap. *Shima-seishiboku*.

Rami validiusculi. Folia opposita, oblongo-lanceolata, lanceolato-acuminata, basi acuta, margine crenato-serrulata, 8–12 cm.

longa, 2.5–4 cm. lata, coriacea, petiolis brevibus, 5–6 mm. longis, stipulis subulatis, parvis. Bracteæ omnes 1–floræ, breves. Fl. ♂: calyx 3-partitus, sepalis lanceolato-ovatis; stamina 3, filamentis parum exsertis. Fl. ♀..... Capsulæ depressæ, 5 mm. longæ, 8 mm. latæ. Semina subglobosa, 4 mm. lata, 5 mm. longa, levia, elegante reticulata.

DISTRIB.: In Cochinchina, India orientali, Formosa.

HAB. Formosa: Kachinrō, leg. C. OWATARI, anno 1897.

23. *Sapium* P. BR.

MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.–2, 1202; BENTH. et
HOOK. Gen. Pl. III. 334; PAX, in Nat. Pfl. Fam.
III.–5, 97.

Flores monoici, apetali. Discus 0. Fl. ♂: calyx parvus, membranaceus, dentatus. Stamina 2, filamentis liberis; antherarum loculi ovoidei, distincti, contigui, paralleli, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum 0. Fl. ♀: calyx 3-fidus, ovarium 3-loculare; styli mediocaliter connati, recurvo-patentes, indivisi; ovula in loculis solitaria. Capsula columella centrali bene evoluta prædita, in coccos 2-valves dissiliens. Semina globosa, testa crustacea; embryo rectus; cotyledones planæ latæ.—Arbores glabræ. Folia alterna, petiolata, integra, pennivenia, petiolo apice 2-glanduloso. Racemi terminales, bisexuales. Flores ♂ sub bractea 3; flores ♀ ad basin spicæ plures sub bractea solitarii. Bracteæ parvæ, sæpe basi glanduliferæ.

1. *Sapium sebiferum* ROXB. Fl. Ind. III. p. 693;
HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 213; MUELL. ARG. in Linnæa,

XXXII. 121; MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 126 et in Prol. 290; FRANCH. Pl. David. 266; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. III. 470; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 445; HENRY, List Pl. Formos. 85; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXXIX. 430; MATSUMURA, in Bot. Mag. XVI. 163.

Croton sebiferum LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1425.

Triadeca sinensis, LOUR. Fl. Cochinch. ed.-2, 748.

Stillingia sebifera MICHX.; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 213; BENTH. Fl. Hongk. 302; SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. nat. Sect. Prim. 145.

Excoecaria sebifera MUELL. ARG. in DC. Prodr. XV.-2, 1210.

Stillingia sinensis, "BAILL. Etude Gen. Euphorb. 512, t. 7, f. 26-30."

Nom. Jap. *Nankinhaze*.

Ramuli graciles, teretes, glabri. Folia longe petiolata dilatato-rhombeo-ovata, integra, sæpissime paulo latiora quam longa, basi acuta, apice acute acuminata, submembranacea, olivaceo-fuscescentia, subtus pallidiora. Petioli bene evoluti, 2-5 cm. longi. Racemi spiciformes, terminales, folium demum longe superantes, basi floribus ♀ vulgo 3-4, cæterum floribus ♂ dispositi. Bracteæ ovatæ, acuminatæ, glandulis crassis globoso-subreniformibus. Flores ♂: pedicellis medio articulatis, circ. 5 mm. longis. Calyx 1 mm. longus, cupuliformis, dentatus. Stamina exserta. Flores ♀: pedicellis 3 mm. longis. Calycis lobi triangulares acuminati, membranacei; ovarium 3 mm. longum ovoideum, stylis longis ovarium 4-plo superantibus. Capsulæ 10 mm. longæ, 13 mm. latæ, nigræ, globoso-ellipsoideæ, subacutæ. Semina incrasso-subarillata, albo sebo prædita, testis lævibus.

DISTRIB.: In Japonia, China spontanea; in Indiam orientalem et partes calidas utriusque hemisphærii introducta.

HAB. Formosa : Taipea, Yensan, leg. K. MIYAKE, anno 1898 ; Hong-soang, leg. C. OWATARI, anno 1896 ; kelung, Tamsui, leg. T. MAKINO, anno 1896 ; inter Kusshaku Shinshogai, leg. K. MIYAKE, anno 1899.
Hondo : Prope Tokyo, Bot. Hort. (Cult).

24. Euphorbia LINN.

LINN. Sp. Pl. ed.-2, 246 ; Endl. Gen. Pl. 1108 ;
BOISSIER, in DC. Prodr. XV.-2, 8 ; BAILL. Hist.
d. Pl. V. 177 ; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III.
258 ; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 103.

Involucrum subregulare, campanulatum, turbinatum vel hemisphericum, lobis 5 v. 4, membranaceis, glandulis alternantibus, glandulis semper 4 rarius 5, substipitatis, crassiusculis, carnosis, sæpius horizontalibus v. extrorsum inclinatis, vulgo latioribus quam longis, planis v. concavis, margine exteriori rotundatis v. truncatis, semilunatis, v. bicornutis. Flores ♂ : in involucrio numerosi, pedicellati. Perianthium 0. Stamen 1, filamentum brevi cum pedicello articulato ; anthera erecta, loculis distinctis. Flores ♀ : in centro involucri 1, pedicello demum elongato ex involucrio exserto. Perianthium 0. Ovarium 3-loculare, styli 3, distincti v. plus minus coaliti, apice patentes, indivisi v. 2-fidi, ramis apice v. introrsum stigmatosis ; ovula in loculis solitaria. Capsula in coccos 2 valves a columella persistente dissiliens, endocarpio duro v. cartilagineo. Semina albuminosa, cotyledonibus latis planis, v. linearibus.

Conspectus Euphorbiarum Specierum.

Folia estipulata, alterna ; semina carunculata.

Herbæ ; folia caulina decussata ; involucri glandulæ bicornutæ...1. *E. Lathyris*.

- Frutices, ramis crassiusculis inferne denudatis superne foliosis; involucri glandulæ rotundatæ.....2. *E. dendroides*.
- Herbæ; folia sparsa, involucri glandulæ margine rotundatæ.
Bracteolæ inter flores masculos præditæ.
Folia umbellaria 5-10.
Folia serrulata; ovarium leve.....3. *E. Helioscopia*.
Folia integra; ovarium verrucosum.
Caulis ramosi.4. *E. adenochlora*.
Caulis simplices.5. *E. Jolkini*.
Folia serrulata, ovarium verrucosum.6. *E. pekinensis*.
Folia integra, ovarium sub-læve, hirsutum. ...7. *E. togakushiensis*.
Folia umbellaria 4.8. *E. orientalis*.
Bracteolæ inter flores masculos non præditæ.....9. *E. ebracteolata*.
- Herbæ; folia caulina sparsa, involucri glandulæ margine retusæ v. cornutæ.
Glandulæ semilunatæ longe bicornutæ.10. *E. Sieboldiana*.
Glandulæ retusæ.11. *E. Esula*.
- Folia stipulata, opposita, disticha, semina ecarunculata.
Suffrutices.12. *E. Sparmanni*.
- Herbæ.
Herbæ elatiores erectæ.
Caulis pubescentes.
Semina transverse rugosa.13. *E. pilulifera*.
Semina lævia.14. *E. hypericifolia*.
Caulis glabri.15. *E. serrulata*.
- Herbæ humiliores, prostratæ.
Glandula appendice angustiori; capsula hirsuta.
Folia superne facie non maculata.16. *E. thymifolia*.
Folia superne facie maculata.....17. *E. maculata*.
Glandula appendice latiori; capsula glabra.
Glandula appendice elobata; folia magna; caules hirsuti.
.....18. *E. humifusa*.
Glandula appendice trilobata; folia minora; caules glabri.
.....19. *E. microphylla*.

1. **E. Lathyris** LINN. (Tab. IV. F.)——LINN. Sp. Pl. ed.-2, 655; THUNB. Fl. Jap. 196; WILLD. Sp. Pl. II. 906; AITON, Hort. Kewinsis, ed.-2, III. 164; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 44; LEDEB. Fl. Ross. III. 572; A. KANITZ, in Linnæa, XXXII. 555; SOWERBY, English. Bot. VIII. 113; BOISSIER, in

DC. Prodr. XV.-2, 99; MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 125 et Prol. 289; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 420; MAXIM. in Mém. Biol. XI. 833; HEMSL. Biol. cent, Americ. III. 96.

Nom. Jap. *Hanshiren*, Kwawi, herb., vol. 3, fol. 25.

„ *Zokuzuwishi*, Honzōzufu, vol. 21, fol. 20.

„ *Horutosō*, Sōmokusetsu, vol. 9, fol. 23.

Caulis glabris erectis crassiusculis strictis, umbellæ 4-fidæ, radiis semel bisve bifidis. Folia patula sessilia oblongo-lanceolata, integra, obtusa vel acuta, inferiora linearia, conferta, superiora remotiuscula, umbellaria conformia majora, floralia subcordata ovato-oblonga acuminata, caulina deccusata. Involucra 2½ mm. diametro æquantia, campanulata, intus et extus glabra, lobis ovatis truncatis fimbriatis, glandulis semilunatis, bicornibus subspathulatis apice rotundatis subcrassatis maculatis, bracteis inter flores masculos obsoletis. Flores ♂: pedicellis hirtillis. Antheræ sæpe confluentes. Flores ♀: ovarium globosum, stylis longis basi coalitis bifidis apice subdilatis planis recurvis. Capsulæ maximæ ovato-depressæ trisulcatæ, 13 mm. latæ. 10 mm. longæ, coccis rotundatis. Semina ovoidea minute reticulato-rugosa, 6 mm. longa, 4 mm. lata; carunculæ orbiculares conicæ, margine lobulatæ, stipitatæ; albumen copiosum oleaginum. Embryo centralis; cotyledones crassatæ lineari-lanceolatæ radícula non latiores.

DISTRIB. In Europa australi spontanea.

HAB. Tokyo (cultæ).

2. **E. dendroides** LINN. Sp. Pl. ed.-2, 662; WILLD. Sp. Pl. II. 924; BOISSIER, in DC. Prodr. XV.-2, 109.

E. læta AIT. Hort. Kew. ed.-2, III. 164.

Nom. Jap. *Kidachi-taigeki*.

Suffrutices glabri, ramis rubellis nitidis superne dense foliosis, umbellæ 4–7-fidæ, radiis brevibus, 1 cm. longis, bifidis. Folia dense congesta, sessilia, attenuata, lineari-lanceolata, 2½–5 cm. longa, 5–6 mm. lata, subtus pallidiora, umbellaria breviora, 5–6-verticillata, floralia 2–4-verticillata, rhombeo-semiorbiculata mucronata lutescentia involucrum 3–4-plo superantia, 8 mm. longa, 6 mm. lata. Involucra campanulata, 2 mm. diametro æquantia, lobis oblongis, fractis, glandulis subpeltatis, transverse ovatis truncatis, concavis. Styli elongati, tenues, connati, bifidi, apice leviter incrassati. Ovarium verrucosum.

DISTRIB. Rupestris regionis mediterraneæ calidioris.

HAB. Formosa: Tai-tong-thian, Tang-si-kak. Suitciryō, leg. K. MIYAKE, anno 1898.

3. **E. Helioscopia** LINN. (Tab. IV. G.)——LINN. Sp. Pl. ed.-2, 658; THUNB. Fl. Jap. 197; WILLD. Sp. Pl. II. 914; AITON, Hort. kewensis, ed.-2, III. 167; LEDEB. Fl. Ross. III. 562; BOISS. in Linnæa, XXXII. 559; BENTH. Fl. Hongk. 361; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 136; SOWERBY, English Bot. VIII. 99; MRO. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 126, et in Prol. 290; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 422; FRANCH. Pl. David. 263; MAXIM. in Mém. Biol. XI. 338; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 262; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 413; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 430.

Nom. Jap. *Tōdaigusa*, Sōmokusetsu, vol. 9, fol. 16.

Takusitsu, Honzōzūfu, vol. 21, fol. 17.

Annuales, erectæ, superne dichotome ramosæ. Folia glabriscula, obovato-cuneata vel spathulata, obtusa vel mucronata, sessilia, serrulata, 1½ cm. longa, 1 cm. lata, umbellaria conformia v. obovata, majora, 2 cm. longa, 1½ cm. lata, floralia elliptica v.

orbiculata. Involucra stipitata, turbinata, extus parce hirsuta, intus sub glandulas dense barbata, 2 mm. diametro æquantia, bracteis interfloribus masculinis gracilibus barbatis. Styli basi connati divergentes apice breviter incrassati. Capsulæ globosæ, trisulcatæ, læves, 3.5 mm. in diametro æquantes. Semina ovoidea 2 mm. longa apice compressa, favoso-reticulata; carunculæ oblique obsitæ, concavæ, ovatæ, cordatæ, orbiculares.

DISTRIB. Tota Europa et Asia.

HAB. Liukiu: Insula Okinawa, leg. Y. TASHIRO, anno 1887.

Hondo: Insula T-sushima, leg. K. HIRATA, anno 1902. Prov. Nagato, in tractu Toyoura, leg. G. NIKAI, anno 1898. Prov. Kii. Prov. Musashi, in tractu Tichibu, anno 1888, Tokyo.

4. **E. adenochlora** MORR. et DECNE. (Tab. IV. H.)
 ———MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 26; et Prol. 290; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 176; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 422.

Euphorbia japonica BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 1266.

Nom. Jap. *Nourushi*, Sōmokusetsu, vol. 9, fol. 10 et 11.

„ *Riyo-giyo*, Sōmokusetsu, vol. 9, fol. 12.

Caules elati, erecti, crassi, foliati, glabri, apice ramosi. Folia subtus parcissime longipilosa, inferiora 3-7 cm. longa, 8-12 mm. lata, squamiformia, reliqua 7-12 cm. longa, 2-3½ cm. lata, oblongo-elliptica, obtusa, integra, umbellaria ovato-oblonga sub anthesin radios superantia, floralia rotundato-ovata, acutiuscula; umbellæ radii 5-6, trifidi, glabri. Involucra 2½ mm. diametro æquantia, turbinata, glabra, intus barbata, lobis ovatis, undulato-repandis glabris, glandulis transverse ovatis, subreniformibus, rotundatis, substipitatis, bracteis interfloribus masculinis lanceolatis bifidis hirsutis. Styli erecti crassi, apice bifidi. Capsulæ 5 mm. diametro æquantes, depresso-globosæ, profunde trisulcatæ dorso parce

acuteque muricatæ. Semina subglobosa apice subcompressa; lævia, 3 mm. diametro æquantia; carunculæ minutæ fungiformes, caducæ.

HAB. Hondo: Prov. Musashi, Wada, prope Tokyo.

5. **E. Jolkini** BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 121; MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 126 et Prol. 290; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 421; MAXIM. in Mél. Biol. XI. 836; BOISS. cent. Euphorb. 32 et Ic. Euphorb. t. 71; KURZ, in Journ. Bot. (1873), 193.

Nom. Jap. *Iwa-taigeki*, Sōmokusuzetsu, vol. 9, fol. 22.

Caules glabri, crassiusculi, erecti, inferne denudati cicatoricosi, superne dense foliosi, apice ramulosi, umbellæ radiis 5-7 breviter bis bifidis dense corymbosis. Folia integra e basi sessilia attenuata lineari-lanceolata, obtusissima, umbellaria oblongo-elliptica radios subæquantia; floralia e basi rotundata ovato acutiuscula. Involucra 2 mm. diametro æquantia, campanulata, stipulata, extus glabra, intus sub glandulas hirta, lobis ovatis repandis integris, glandulis transversis orbicularibus cyathiformibus, substipitatis. Styli..... Capsulæ 5 mm. diametro æquantes, depresso-globosæ, profunde trisulcatæ, verrucis obtusis, dense obsitæ, secus coccorum dorsum læviter sulculosæ. Semina subglobosa lævia 3 mm. in diametro æquantia; carunculæ orbiculares, conico-depressæ, fungiformes.

DISTRIB. In Japonia.

HAB. Liu-kiu: leg. J. MATSUMURA, anno 1897; Kunigumi, leg. S. TANAKA, anno 1889.

Kiushiu: prope Nagasaki.

Hondō: Insula Hachijō.

6. **E. pekinensis** RUPR. (Tab. IV. J.)——RUPR. in MAXIM. Prim. Fl. Amur. 239; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 122; MAXIM. in Mél. Biol. XI. 834; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 416; L. DIELS. in Engl. Jahrb. XXIX. 430.

E. lasiocaula BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 1266; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 421 et II. 485; FRANCH. Pl. David. 263.

E. Sampsoni HANCE; MAXIM. Mém. Biol. XI. 835.

E. coralloides THUNB, Fl. Jap. 197, ex MAXIM.

Nom. Jap. *Takatōdai*, Sōmokusetsu, vol. 9, fol. 17.

Caules herbacei rubelli molliter hispiduli ramosi, umbellæ radiis quinis 2-3-fidis dein bifidis. Folia firmula saliciformia sessilia e basi valde attenuata lanceolata acutiuscula v. acuta subintegra v. serrulata, 3-6 cm. longa, 6-16 mm. lata, superne glabra vel sparce hirsuta, subtus dense hirsuta, glaucescentia, umbellaria breviora oblongo-lanceolata, floralia ovato-rhomboidea. Involucra 1½ mm. diametro æquantia, campanulata extus glabra intus hirta, lobis ovatis retusis, glandulis transverse subreniformibus, bracteolis interfloribus masculinis barbatis. Ovarium depressoglobosum. Styli basi connati, apice bi-fidi dilatati. Capsulæ 3 mm. in diametro æquantæ, globoso-depressæ, verrucis conicis obtusis sparce obsitæ. Semina 1½ mm. longa, globoso-ellipsoidea; carunculæ oblique conicæ subsessiles.

DISTRIB. In China, Japonia.

HAB. Kiushiu: Prov. Higo, in monte Aso, leg. Y. YABÉ, anno 1901.

Shikoku: Tosa, leg. T. MAKINO.

Hondo: Prov. Ōmi, in monte Ibuki, anno 1881. Prov. Musashi, prope Tokyo,

Prov. Hitachi. Prov. Shinano, in montibus Omine, Togakushi, Asama.

Prov. Sagami, Hakone.

7. *E. togakusensis* sp. nov. (Tab. IV. A.)

Nom. Jap. *Miyama-nourushi*.

Caules glabri crassiusculi erecti herbacei rubelli apice ramosi, umbellæ radiis quinis bifidis, glabris. Folia tenuia sessilia basi rotundata oblongo-elliptica apice obtusissima v. retusa 5-7 cm.

longa, 2 cm. lata glabra, umbellaria oblongo-ovata, floralia ovata v. rhombeo-ovata. Involucra $2\frac{1}{2}$ mm. diametro æquantia campanulata extus glabra intus sub glandulas hirta, lobis ovatis retusis, glandulis transverse orbicularibus reniformibus substipitatis. Styli basi coaliti apice bifidi subincrassati. Ovarium depresso-globosum hirsutum, verrucis conicis obtusis sparce obsitum, trisulcatum, secus sulcum costata. Capsulæ 5 mm. in diametro æquantibus globoso-depressæ verrucis conicis obtusissimis obsitæ v. sublæves. Semina $2\frac{1}{2}$ mm. longa globoso-compressa; carunculæ oblique conico-depressæ substipitatæ.

Ab. *E. pekinensi* RUPR. differt pro caule glabro, crassiusculo, foliis oblongo-ellipticis integris glabris, ovario hirta costato, facile distincta.

HAB. Hondō: Prov. Kaga, in monte Hakusan, anno 1881. Prov. Ecchiu prov. Shinano, in monte Togakushi, (ipse) anno 1900.

8. **E. orientalis** LINN. Sp. Pl. ed.-2, 660; WILLD. Sp. Pl. II. 917; AITON, Hort. kewensis, ed.-2, III. 168; LEDEB. Fl. Ross. III. 566; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 121, et Ic. Euphorb. 19, t. 72.

Nom. Jap. *Shima-taigeki*.

Caules glabri crassi erecti, umbellæ radiis 7-8 simplicibus. Folia sessilia membranacea uninervia lanceolata, acuminata, integra, 7-8 cm. longa, 8-10 mm. lata, umbellaria breviora oblongo-lanceolata, floralia ovato-rhombea mucronata. Involucra $2\frac{1}{2}$ mm. in diametro æquantia, turbinato-campanulata extus glabra sub glandulas hirsuta, lobis oblongis acutis breviter ciliatis, bracteolis interfloribus masculinis. Styli a medio connati apice bifidi. Ovarium globosum trisulcatum, secus dorsa loculorum ad latus sulculorum verrucis compressis brevibus conicis obtusissimis obsitum.

HAB. Formosa: Taichū-perfect., Daibohosho, leg. R. SATAKE, anno 1898

9. **E. ebracteolata** sp. nov. (Tab. IV. I.)Nom. Jap. *Marumi-nourushi*.

Caules erecti crassati glabri v. sparce pubescentes superne ramosi, umbellæ radiis quinque bifidis, 9–10 cm. longis. Folia magna, 7–12 cm. longa, 2–3½ cm. lata, membranacea, oblongo-elliptica, oblongo-ovata, ovato-spathulata, basi leviter attenuata, apice obtusa v. retusa, glabra, subtus parce pubescentia, umbellaria conformia breviora angustiora, floralia basi truncata v. subcordata triangularia, ovato-triangularia, obtusa, 3–3½ cm. longa, 2–2½ cm. lata. Involucra campanulata, majora breviora, sessilia, 4 mm. diametro æquantia, extus glabra, intus glabra v. fauce leviter hirtilla, lobis ovatis fimbriatis, glandulis transversis semiorbicularibus integris, bracteolis interfloribus masculinis obsoletis v. minutissimis. Styli e basi connati apice breviter bifidi subincrassati. Ovarium pedicellis longis apice dilatatis rudimentum calycis formantibus, globosum, læve, non sulcatum. Capsulæ leviter trisulcatæ, læves.

Pro bracteolis interfloribus masculinis obsoletis, ovario levi facile distincta.

HAB. Hondō: Prov. Musashi, Tichibu, in monte Bukosan, leg. T. MAKINO, anno 1888,

Yezo: Sapporo, leg. K. MIYAKE, anno 1891; Prov. Hidaka, Kirimafu, anno 1884.

10. **E. Sieboldiana** MORR. et DECNE. (Tab. VI. B.)——
MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 126 et in Prol. 290; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 158; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 422; MAXIM. in Mém. Biol. XI. 838; BOISS. Ic. Euphob. t. 104.

E. coralloides L. Sp. Pl. ed.-2, 569; WILLD. Sp. Pl. II. 916; THUNB. Fl. Jap. 197; AITON, Hort. Kew. ed.-2, III. 168.

E. Guilielmi A. GRAY. Bot. Jap. 406.

Nom. Jap. *Natsutōdai*—Sōmokusetsu, vol. 9, fol. 13.

Caules glabri tenui herbacei simplices erecti, umbellæ radiis tenuibus 5–6, divergentibus, 3–5 cm. longis, bifidis, trifidis dein bifidis. Folia integra membranacea superne subsessilia inferne petiolata brevissima subtus glaucescentia e basi attenuata oblongo-spathulata v. oblonga obtusa v. retusa, 3–6 cm. longa, 1–2 cm. lata, umbellaria conformia majora oblongo-spathulata v. oblongo-rhombea, 4–7 cm. longa, 2–3 cm. lata, floralia e basi truncata v. subcordata, triangulata v. oblongo-triangulata acuta vel acutiuscula. Involucra 3 mm. longa, 2½ mm. diametro æquantia, turbinato-campanulata extus et intus glabra, lobis ovatis ciliatis, glandulis transverse elongatis bicornubus subparallelibus 2 mm. longis. Styli longi ad medium coaliti longe bifidi, 1½ mm. longi. Capsulæ globosæ, profunde trisulcatæ, læves, 4 mm. in diametro æquantes. Semina ovoidea lævia, fusca, glabra, 2 mm. longa, 1½ mm. diametro æquantia; carunculæ suborbiculares convexiusculæ.

DISTRIB.: In Japonia vulgaris.

HAB. Hondo: Prov. Musashi, Kokubungi, leg. T. MAKINO, anno 1894. Prope Tokyo, Kamiitabashi, anno 1878; Prov. Sagami, in monte Ōyama, leg. S. MATSUDA, anno 1900. Prov. Shinano, in monte Togakushi, anno 1884. Prov. Uzen, in monte Yodonosan, anno 1887. Prov. Izu, Insula Kozushima, insula Oshima.

Hokkaido: Sapporo, leg. K. MIYABE, anno 1891.

11. **E. Esula** LINN. Sp. Pl. ed.-2, 660; WILLD. Sp. Pl. II. 919; AITON, Hort. Kew. ed.-2, III. 169; LEDEB. Fl. Ross. III. 576; MAXIM. Prim. Fl. Amur. 238; BAKER et MOORE, in Journ. Linn. Soc. XVII. 386; SCHMIDT, in Memoir Acad. imp. Scien. st.-Peter. VII. ser XII.-2. 60; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 160; MAXIM. Mél. Biol. XI. 839; SOWERBY, English Bot. VIII. 105; HANCE, in Journ. Bot. (1875) 184, et (1878) 14; DEBEUX, Fl. Shangh, 53; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 412; L. DIELS, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. 430.

Nom. Jap. *Hagikusō*,—*Sōmokusetsu*, vol. 9, fol. 15.

Caules erecti, glaucescentes; umbellæ radiis 6–7, bis bifidis. Folia oblongo-lanceolata v. lineari-lanceolata v. spathulata obtusissima v. mucronata basi attenuata inferiora sæpe subpetiolata, 2 cm. longa, 3 mm. lata, umbellaria breviter obovata vel obovato-lanceolata, floralia rhombeo-ovata v. reniformia retusa. Involucra 2 mm. diametro æquantia campanulata, extus et intus glabra, lobis triangularibus bifidis fimbriatis, glandulis brevissime bicornutis, bracteolis interfloribus masculinis gracilibus, pedicellis fl. ♂ parce pubescentibus. Capsula.....

DISTRIB.: In Europæ pratis et humidis.

HAB: Hondo, prov. Mikawa, in tractu Akumi, leg. NAKURA, anno 1892.

12. **E. Sparmanni** BOISS. (Tab. V. A.)——BOISS. Cent. Euphorb. 5; BENTH. Fl. Austral. VI. 46; Maxim. Mél. Biol. XI. 831; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 417.

E. ramosissima BOISS. in DC. Prodr. XV.–2, 14; Hook. et ARN. Bot. Beech. Voy. 69.

Nom. Jap. *Ōagari-nishikisō*.

Caules glabri, rubelli, denudati, ad nodos incrassati, ramulis tenuibus foliosis. Folia opposita integra, basi cordata, disticha ovata, mucronata subtus glauca palmatim 3–5–nervia, 1–2 cm. longa, 6–10 mm. lata, stipulæ oblongæ fimbriato-ciliatæ magnæ rufescentes. Cymæ terminales densæ v. axillares. Involucra longe pedicellata turbinata campanulata extus glabra intus sub glandulas hirtilla, lobis triangularibus sæpe tridentatis, glandulis substipitatis rotundatis, appendice alba eis angustiori, bracteolis interfloribus masculinis spathulatis ciliatis. Styli breves bifidi. Capsulæ 2½ mm. diametro æquantes, læves globoso-depressæ, coccis subcarinatis.

Semina lævia globoso-tetragona, ad medium faciei exterioris elevatione longitudinali.

DISTRIB. In India orientali, insulis Pitcarn, Liu-kiu, Formosa.

HAB. Formosa: Ang-than-su, K. MIYAKE, anno 1897.

Liu-kiu: leg. J. MATSUMURA, anno 1897, et leg. S. TANAKA, anno 1891; insula Okinawa, leg. Y. TASHIRO, et insula Ōgari, leg. Y. TASHIRO, anno 1887.

13. **E. pilulifera** LINN. (Tab. V. B.)——LINN. Sp. Pl. ed.-2, 651; WILLD. Sp. Pl. II. 897; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 213; MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2, p. 420; BENTH. Fl. Hongk. 302; GRISEBACH, Fl. Brit. West. Ind. 54; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 21; MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. III. 125; et Prol. 289; SEEMANN, Fl. Vitiensis, 216; BENTH. Fl. Austral. VI. 51; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 420; MAXIM. in Mém. Biol. XI. 831; HEMSL. in Voy. Challeng. Bot. I.-2, 22 et I.-3, 187; HEMSL. Bot. Cent. America, III. 98 et IV. 108; HILLEBRAND, Fl. Hawai. 397; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 250; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 416; HENRY, List Pl. Formos. 81.

E. hirta THUNB. Fl. Jap. 196; ROXB. Fl. Ind. II. 472.

Nom. Jap. *Shima-nishikisō*.

Caules erecti v. ascendentes simplices vel parce ramosi, toti crispulo-pubescentes, superne dense flavido-setulosi. Folia basi breviter petiolata valde inæqualia cuneata v. oblongo-lanceolata v. ovato-rhombea acuta serrulata dentatave, 1.5-4 cm. longa, 5-15 mm. lata, stipulæ minimæ lineares acuminatæ. Involucra ½ mm. in diametro æquantia, minima, turbinata, hirsuta, intus glabra, lobis ovatis fimbriatis, glandulis orbicularibus concavis, appendicibus obsoletis v. angustissimis, bracteolis interfloribus masculinis spathulatis fimbriatis. Cymæ axillares sessiles vel breviter pedunculatæ globoso-capituliformes, polycephalæ. Styli breviores bilobi apice

incrassati. Capsulæ $1\frac{1}{2}$ mm. in diametro æquantes depresso-globosæ profunde trisulcatæ flavido-hirsutæ, coccis compresso-carinatis. Semina $\frac{1}{2}$ mm. longa $\frac{1}{4}$ mm., lata, rubella, acute oblongo-tetragona, transverse irregulariter rugulosa.

DISTRIB. In tota America tropica a Florida et Novo Mexico ad Brasiliam meridionalem; in Africa tropica occidentali et orientali, India orientali omni insulis Sundaicis, Philippinis, China, Formosa et Hongk.

HAB. Formosa: Taipea. Klung, leg. T. MAKINO, anno 1896. Tai-tong-thian, Tai-kah-khoe, Gi-lan-thian, Toa-o-tsng, leg. K. MIYAKE, anno 1899; Tsui-tng-lau, Hokukokei, leg. C. OWATARI, anno 1898. Heng-chhun. Sei-mon, leg. Y. TASHIRO, anno 1898.

Liu-kiu: insula Miyakosima, Okinawa, Yaeyama, leg. Y. TASHIRO, anno 1887.

14. **E. hypericifolia** LINN. (Tab. V. C.)——LINN. Sp. Pl. ed.-2, 650; WILLD. Sp. Pl. II. 895; AITON. Hort, kew. III. 161; BENTH. Fl. Hongk. 301; HOOK. Niger Fl. 176; GRISEBACH, Fl. Brit. West. Ind. 54; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 23; MAXIM. in Mél. Biol. XI. 832; HEMSL. in Voy. Challeng. Bot. I.-1. 63, et I.-2, 22; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 249; HEMSL. Biol. Cent. America, III. 96; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 414.

E. parviflora LINN.; ROXB. Fl. Ind. II. 472; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 22.

Nom. Jap. *Unrin-nishikisō*.

Caules pubescentes erecti simplices vel parce dichotome ramosi, ramis tenuibus. Folia brevissime petiolata oblonga vel oblongo-elliptica obtusa vel acutiuscula serrulata, 8–10 mm. longa, 4–5 mm. lata, basi rotundata vel subcordata, stipulæ triangulares bifidæ. Cymæ axillares pedunculatæ oligocephalæ, tenues folio breviores. Involucra minima, $\frac{1}{2}$ mm. in diametro æquantia, turbinata extus glabra intus fauce hirtilla, lobis lanceolatis acuminatis integris, glandulis orbicularibus concavis, appendice alba rotundata glandula

multo latiori, sæpe biloba, bracteolis interfloribus masculinis gracilibus trifidis. Styli breves profunde bifidi. Capsulæ $1\frac{1}{2}$ mm. in diametro æquantés hirtillæ profunde trisulcatæ, coccis rotundatis. Semina 1 mm. longa, rubella ovato-quadrangula lævia v. minute tuberculata ad microscopium spectantia.

DISTRIB. In utriusque hemispherici tropicis abunde diffusa.

HAB. Formosa: Tha-li-bu-koe, leg. Y. TASHIRO, anno 1895.

15. **E. serrulata** REINW. (Tab. V. D.)——WILLD. Sp. Pl. II. 892; MIQ. Fl. Ind. Bat. I.-2, 421; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 25; BENTH. Fl. Austral. VI. 51; MAXIM. in Mél. Biol. XI. 832; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 417; HENRY, List Pl. Formos. 81.

E. Vachellii, HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 213.

Nom. Jap. *Miyakojima-nishikisō*.

Caules erecti simpliciusculi glabri. Folia breviter petiolata basi subcordata vel rotundata lineari-lanceolata acutiuscula remote serrulata uninervia, 2–2.5 cm. longa, 4–5 mm. lata, stipulæ interpetiolæ dentatæ. Cymæ axillares et terminales oligocephalæ capitatæ foliolis linearibus intermixtæ. Involucra $\frac{2}{3}$ mm. in diametro æquantia, campanulata extus glabra intus hirtilla, lobis lanceolatis denticulatis, glandulis minimis concaviusculis subrotundatis, appendice alba petaloidea orbiculari emarginata integra multo latiori, bracteolis interfloribus masculinis lineari-spathulatis bi-trifidis hirtillis. Styli breviores apice bifidi. Capsulæ 1 mm. in diametro æquantés, globoso-depressæ, in periphero triangulares, acute carinatæ. Semina $1\frac{1}{4}$ mm. in longitudine æquantia, nigra quadrangulo-ovoidea transverse rugulosa.

DISTRIB. In insulis Philippinis, Timor, Celebes, Formosa, Liu-kiu.

HAB. Formosa: Sin-tek, leg. T. MAKINO, anno 1896.

Liu-kiu: Prope Shuri, leg. K. MIYAKE, anno 1898; Insula Okinawa, leg. Y. TASHIRO, anno 1887.

E. thymifolia LINN. (Tab. V. E.)——LINN. Sp. Pl. ed.-2, 651; THUNB. Fl. Jap. 196; WILLD. Sp. Pl. II. 898; AITON, Hort. Kew. III. 162; ROXB. Fl. Ind. II. 473; BENTH. Fl. Hongk. 302; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 47; HEMSL. in Voy. Challeng. Bot. I.-2, 22; HEMSL. Biol. Cent. America, III. 101; MAXIM. in Mém. Biol. XI. 833; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 252; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 417; HENRY, List Pl. Formos. 81; HOOK. et ARN. Bot. Beech. Voy. 213; MIQ. Fl. Ind. Bat. I. 420.

Nom. Jap. *Iriomote-nishikisō*.

Caules filiformes prostrati ramosissimi hirsuti. Folia petiolata basi subæqualia oblonga v. oblongo-elliptica obtusa v. acutiuscula remote serrulato-crenulata, 6–9 mm. longa, 3–4 mm. lata, pagina supra glabra subtus sæpe parce hirtilla, stipulæ lanceolatae fimbriato-ciliatæ. Involucra $\frac{1}{2}$ mm. diametro æquantia, axillaria, solitaria, a internodiorum brevitate racemulos axillares brevissimos formantia, turbinata extus adpresse hirta intus hirtilla, lobis triangularibus acutis, ciliatulis, glandulis rotundatis concaviusculis stipitatis, appendice angusta v. obsoleta, bracteolis interfloribus masculinis gracilibus ciliatis. Styli longiores, bifidi. Capsulæ subglobosæ, 1 mm. diametro æquantes, adpresse hirtæ, obtuse carinatæ, erectæ, brevissime stipitatæ. Semina rubella $\frac{1}{2}$ mm. longa, oblongo-tetragona transverse 5–6-sulcata.

DISTRIB. In tropicis totius fere orbis.

HAB. Formosa: Kelung, Taipea, Tamsui, leg. T. MAKINO, anno 1896; Heng-chhun, leg. Y. TASHIRO, anno 1868. Tsui-tng-lau, Pak-kang-khoc, leg. C. OWATARI, anno 1898; Takao, Giran-perfect.: Tai-ko-shō, leg. K. MIYAKE, anno 1899.

Liu-kiu: Insula Yaeyama, leg. Y. TASHIRO, anno 1887.

17. **E. maculata** LINN. (Tab. V. F.)——LINN. Sp. Pl. ed.-2, 652 ; WILLD. Sp. Pl. II. 896 ; AITON, Hort. Kew. III. ed.-2, 162 ; GRISEBACH, Fl. Brit. West. Ind. 53 ; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 46 ; HEMSL. in Voy. Challeng. Bot. I.-2, 63, et BIOL. Cent. America, III. 97.

Nom. Jap. *Konishikisō*.

Caules filiformes, prostrati, crispuli hirtuli ramosissimi. Folia breviter petiolata basi valde inæqualia oblongo-elliptica v. oblongo-lanceolata acutiuscula versus apicem serrulata, 6-7 mm. longa, 2-3 mm. lata, supra brunneo-maculata, stipulæ lanceolatæ denticulatæ fissæ. Involucra axillaria internodiorum brevitate racemulos breves formantia, pedicellata turbinata extus et intus hirtilla lobis lanceolatis, fimbriatis, glandulis transverse rotundatis concavis, appendice angustiori v. obsoleta, bracteolis interfloribus masculinis gracilibus hirsutis. Styli breviores, bifidi, apice incrassati. Capsulæ 1½ mm. in diametro æquantes globoso-depressæ adpresse hirtæ, coccis obtuse carinatis. Semina 1 mm. longa quadrangulo-ovoidea transverse 3-4-sulcata. Planta ab America ad Japoniam introducta.

DISTRIB. In America boreali a Canada ad Floridam et Texas.

HAB. Prope Tokyo, leg. T. MAKINO, anno 1894.

18. **E. humifusa** WILLD. (Tab. V. G.)——LEDB. Fl. Ross. III. 557 ; BOISS. in DC. Prodr. XV.-2, 30 ; MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd-Bat. III. 125 et Prol. 289 ; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 420 ; FRANCH. Pl. David. 262 ; MAXIM. in Mél. Biol. XI. 832 ; DEBEUX, Fl. Shangh. 53 ; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 414 ; HENRY, List Pl. Formos. 81 ; L. DIELS, in Engl. Jahrb. XXIX. 430.

E. thymifolia THUNB. Fl. Jap. 196.

Nom. Jap. *Nishikisō*, Sōmokuzetsu, vol. 9, fol. 24.

Caules prostrati filiformes tenuiter patuli hispiduli v. glabri, dichotome ramosi. Folia basi valde inæqualia oblonga, oblongo-elliptica obtusa serrulata, glabra, sæpe subtus hirtula, 6–12 mm. longa, 3–6 mm. lata, stipulæ lineari-lanceolatæ sæpe trifidæ. Involucra solitaria internodiorum brevitæ sæpe congesta, turbinato-campanulata, intus et extus glabra, lobis triangularibus subdentatis, glandulis transverse ellipticis v. rotundatis substipitatis, appendice angustiori integra, bracteolis interfloribus masculinis linearibus. Capsulæ 1½ mm. diametro æquantes, glabræ, coccis obtuse carinatis. Semina 1 mm. longa oblongo-tetragona glabra.

DISTRIB.: In Mongolia, Siberia et Japonia.

HAB. Hondo: prope Tokyo, leg. T. MAKINO; prov. Suwō, in tractu Yoshiki, leg. G. NIKAI, anno 1892.

Shikoku: prov. Tosa, in tractu Takaoka, leg. T. MAKINO.

19. **E. microphylla** HEYNE, (Tab. V. H.)——HOOK.
f. Fl. Brit. Ind. V. 252.

E. chamæsyce ROXB. Fl. Ind. II. 473.

E. serpens δ ENGELM.; BOISS. in DC. Prodr. XV.–2, 30.

Nom. Jap. *Kobano-nishikisō*.

Caules filiformes prostrati dichotome ramosi. Folia 2–3 mm. longa, 1½–2 mm. lata valde inæqualia subcordata ovata v. ovato-elliptica integra obtusa, stipulæ triangulares apice denticulatæ. Involucra axillaria solitaria, internodiorum brevitæ approximata, turbinato-campanulata extus et intus subglabra, lobis ovatis 2–3-fidis, glandulis transverse oblongis, appendice 2–3-lobata. Styli breviores bifidi apice subinerassati. Capsulæ 1½ mm. diametro æquantes, coccis acute carinatis. Semina 1 mm. longa, ovato-tetragona tenuiter rugulosa.

DISTRIB.: in India orientali.

HAB. Formosa: Tamtsui, leg. T. MAKINO, anno 1896.

BUXACEÆ.

Conspectus Generum.

Folia alterna.	1. <i>Pachysandra.</i>
Folia opposita.	2. <i>Buxus.</i>

1. *Pachysandra* MICHX.

ENDL. Gen. Pl. 1123; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XVI.-1, 21; BAILL. Hist. d. Pl. VI. 49; BENTH. et HOOK. Gen. Pl. III, 267; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 132.

Flores monoici, apetalii. Discus 0. Fl. ♂: sepala 4, 2-seriatim imbricata. Stamina 4, sepalis opposita, filamentis liberis exsertis crassiusculis; antheræ introrsæ, oblongæ, loculis adnatis, parallelis, longitudinaliter dehiscentibus. Rudimentum ovarii vertice truncatum. Fl. ♀: sepala 4, 2-seriatim imbricata. Ovarium 4-loculare; styli basi subdistincti, erecti, longiusculi, superne patentes, indivisi; ovula in loculis solitaria. Drupa, epicarpio in sicco laxo in vivo verisimiliter pulposo, endocarpio tenuiter crustaceo. Semina pauca, obovoideo-oblonga, testa crustacea nitida—Herbæ basi procumbentes radicanterque, ramis adscendentibus apice foliatis. Folia alterna, petiolata, latiuscula, grosse dentata,

triplinervia. Spicæ longiusculæ, floribus ♀ ad basin spicæ paucè dispositis, cæteris ♂. Flores sub bracteis alternis solitarii fl. ♂ sessiles, fl. ♀ breviter pedicellati.

P. terminalis SIEB. et ZUCC. (Tab. VI. F.)——SIEB. et ZUCC. Fl. Jap. Fam. Nat. Sect. Prim. 142; BAILL. Mono. Bux. et Styl. 57; MIQ. in Ann. Mus. Bot. Lugd-Bat. III. 128, et Prol. 292; MUELL. ARG. in DC. Prodr. XVI.-1, 21; FRANCH. et SAVAT. Eum. Pl. Jap. I. 428; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 419; L. DIELS in Engl. Jahrb. XXIX. 431.

Nom. Jap. *Fukkisō*, Sōmokuzusetsu, vol. 20, fol. 24.

Caules semipedales, undique foliati, sed demum casu foliorum basi nudati, cum reliquis partibus glabri. Folia 4–8 cm. longa, 2–3 cm. lata, in petiolum 2–2.5 cm. longum decurrentia, e basi cuneata, obovata, apice obtusa v. truncata, v. etiam acuta, a medio sursum grosse remoteque serrata, subcoriacea; serrae deltoideæ, inæquales, acutæ, adpressæ. Spica terminalis, solitaria, minus multiflora erecta. Flores masc. numerosiores, vulgo bibracteolati; bracteolæ late ovatæ cum sepalis margine tenuiter ciliolatæ subcoriaceæ, circ. 2 mm. longæ. Sepala orbiculari-ovata, obtusa. Stamina longe exserta. Rudimentum ovarii truncatum quadrangulum concavum. Flores foem. pauci pedicellati; bracteolæ ovatæ acutæ, coriaceæ, magnitudine sensim in sepala abeuntes, circ. 2 mm. longæ. Sepala triangulari-ovata acuta. Styli reflexi calycem longius superantes.

DISTRIB.: In Japonia, China centrali.

HAB. Hondō: Prov. Suruga, Hakone, leg. Y. YABE, anno 1901. Prov. Hida; prov. Echigo, in monte Gozu; prov. Iwashiro in tractu Aidzu; prov. Sado, in monte Kinpokusan, et monte Haguro.

Yezo: Sapporo.

2. *Buxus* L.

LINN. Sp. Pl. ed.-2, 1394; ENDL. Gen. Pl. 1123;
 MUELL. ARG. in Prodr. XVI.-1, 14; BAILL. Mon.
 Bux. et Styl. 58, et Hist. d. Pl. VI. 48; BENTH.
 et HOOK. Gen. Pl. III. 19; PAX. in Nat. Pfl.
 Fam. V.-5, 133.

Flores monoici, apetalii. Discus 0. Fl. ♂: sepala 4, 2-seriatim imbricata. Stamina 4, sepalis opposita, filamentis validis subcomplanatis liberis exsertis crassiusculis; antheræ, oblongæ demum recurvæ, loculis introrsum adnatis parallelis longitudinaliter dehiscentibus. Rudimentum glandulosum ovarii compressum truncatum v. apice dilatatum 4-lobatum. Fl. ♀: sepala 6, decussatim biserialia valde imbricata, exteriora minora, cum stigmatibus alternantia. Ovarium 3-loculare; styli breves, crassi, inter se distantes; ovarii apex inter stylos glandulosò-3-lobatus. Capsula ovoidea, stylis persistentibus 3-cornuta, loculicide dehiscens, valvis indivisis stylis fissis 2-cornutis, pericarpio indurato, endocarpio soluto cartilagineo. Semina oblonga, 3-quetra, caruncula parva, testa subcrustacea nigra nitida; albumen oleagineum subcarnosum; embryo centralis, cotyledones oblongæ radícula non latiores. Frutices ramosissimi, glabri. Folia opposita, breviter petiolata, integerrima, coriacea, pennivenia. Spicæ in axilla foliorum solitariae breves, v. terminales. Bracteæ numerosæ, sepala similitantes. Flores terminales sæpe ♀, axillares ♂, breviter pedicellati.

1. *B. sempervirens* LINN. var. *japonica* (MUELL. ARG.)

MAKINO (Tab. VI. C.)——MAKINO, in Tokyo Bot. Mag. IX. (1895) 281 et XV. (1901), 169.

B. japonica MUELL. ARG. in DC. Prodr. XVI. 1, 20; MIQ. Prol. 292; FRANCH. et SAVAT. Enum. Pl. Jap. I. 428; PAX, in Nat. Pfl. Fam. III.-5, 133.

B. sempervirens THUNB. Fl. Jap. 77; FORBES et HEMSL. Ind. Fl. Sin. II. 418.

Nom. Jap. *Asama-tsuge*, *Tsuge*, vel *Benten-tsuge*, Honzōzufu, vol. 92, fol. 17.

Ramuli glabri. Folia 10–25 mm. longa, 8–12 mm. lata, obovata, apice emarginata, v. mucronata, basi acuta v. attenuata, ad petiolos puberula, petiolis brevibus margine pilosiusculis subtus convexis, supra obtuse canaliculatis. Inflorescentiæ (partes dense imbricatæ) subglobosæ basi bracteis sterilibus ovatis obtusis quam fertiles duplo v. ultra brevioribus præditæ. Flores ♂: antheræ ovatæ v. ovato-sagittatæ apice obtusæ, basi emarginatæ, post anthesin arcuato-reflexæ, filamentis calyce duplo-triplo longioribus. Rudimentum ovarii longum calycem subæquans apice disciformi-dilatatum 4-lobatum.

HAB. Shikoku: Prov. Tosa, leg. T. MAKINO.

Hondo: Insula Kōzusima; prov. Shimotsuke, in monte Nikko-urayama, anno 1879; prov. Musashi, in tractu Tichibu.

2. ***B. sempervirens* LINN. var. *microphylla* BL.** (Tab. VI. D.)——BLUME, in herb. Lugd.-Bat. ex MIQ. Prol. 292; HOOK. f. Fl. Brit. Ind. V. 267.

B. microphylla SEIB. et ZUCC. in Abhandl. Akad. Muench. IV. 2, 142; BAILL. Monogr. Bux. et Styl. 64.

B. japonica β *microphylla* MUELL. ARG. in DC. Prodr.

XVI.-1, 20; MIQ. Prol. Fl. Jap. 292; FRANCH. et SAV. Enum. Pl. Jap. I. 428.

B. sempervirens LINN. *a angustifolia* SIEB. et ZUCC. l.c.

Nom. Jap. *Hime-tsuge*.

Folia 13-20 mm. longa, 3-8 mm. lata, spathulato-lanceolata, lineari-oblonga, obtusa v. subemarginata, basi attenuata, coriacea nitida glabra. Styli carnosi, emarginato-bilobati.

HAB. Prov. Ava, Kominyo-mura, anno 1880; Mama-mura (cult.)

3. **B. Wallichiana** BAILL. (Tab. VI. E.)——BAILL. Mono. Bux. et Styl. 63.

B. sempervirens LINN. var. *liukiensis* MAKINO, in Tokyo Bot. Mag. IX. (1895), 279, et XV. (1901), 169.

Nom. Jap. *Okinawa-tsuge*.

Frutices; rami fusci, ramulis puberulis. Folia opposita, oblongo-ovata, oblonga, obovata, ovata, v. oblanceolata, basi attenuata, emarginata, integra, coriacea, viridia, nitida, subtus pallidiora, 1½-3 cm. lata, 3-6 cm. longa cum petiolis puberulis brevibus. Inflorescentiæ axillares, bracteatae; fl. ♀ superiores, fl. ♂ inferiores. Flores ♂: brevissime pedicellati. Sepala 4, membranacea, concava, margine ciliolata, duo exteriora minora late ovata; duo interiora majora, orbicularia, concava, 2½ mm. lata. Rudimentum ovarii inclusum breve apice dilatatum 4-lobatum. Stamina 4, multo exserta; filamenta valida; antheræ angusto-ovatae. Capsulae ovoideae leves, duræ, circ. 1 cm. longæ, stylis persistentibus. Semina oblonga, nigra, nitida.

HAB. Liu-kiu: Insula Okinawa, in monte Kuzi-magiri, leg. Y. TASHIRO, anno 1887; Shuri.



INDEX NOMINUM

ET SYNONYMORUM

(SYNONYMA LITTERIS CURSIVIS TRADUNTUR)

Acalypha LINN. 50	Breynia accrescens sp. nov. form.
" australis LINN.	β..... (Tab. I. I.) 22
(Tab. IV. D.) 50	" rhamnoides MUELL. ARG.
" " var lanceolata	(Tab. I. J.) 22
var. nov. 51	" stipitata MUELL. ARG. var.
" chinensis ROXB. 50	formosanum var. nov.
" gemina MUELL. ARG. 51	form. α... (Tab. II. A.) 23
" pauciflora HORNEM. 51	" stipitata MUELL. ARG. var.
" virgata THUNB. 50	formosanum var. nov.
Adelia nereifolia ROTH. 54	form. β... (Tab. II. B.) 24
Alchornea S.W. 46	Bridelia WILLD. 29
" trewioides MUELL. ARG.	" <i>Loureiri</i> HOOK. et ARN. 30
(Tab. IV. A.) 47	" tomentosa BLUME.
Aleurites FORST. 55	(Tab. III. A.) 30
" cordata STEUD. 55	Buxaceæ. 80
Andrachne trifoliata ROXB. 28	Buxus L. 82
Antidesma LINN. 26	" <i>japonica</i> MUELL. ARG. 83
" japonica SIEB. et ZUCC.	" " β. <i>microphylla</i>
(Tab. II. I.) 27	MUELL. ARG. 84
Bischoffia BLUME. 28	" <i>microphylla</i> SIEB. et ZUCC. 83
" javanica BLUME. 28	" <i>sempervirens</i> LINN. a <i>ang-</i>
" <i>Rceperiana</i> DECNE. 28	<i>ustifolia</i> SIEB. et ZUCC. 84
" <i>trifoliata</i> HOOK. 28	" <i>sempervirens</i> LINN. var.
Bradleya hirsuta ROXB. 18	<i>japonica</i> . MAKINO.
Breynia FORST. 21	(Tab. VI. C.) 82
" accrescens sp. nov. form.	" <i>sempervirens</i> L. var.
α..... (Tab. I. H.) 22	<i>liukiensis</i> MAKINO. 84

Buxus sempervirens THUNB.....	82	Euphorbia LINN.	63
" sempervirens L. var. mi- crophylla BL.	(Tab. VI. D.) 83	" adenochlora MORR. et DECNE. (Tab. IV. H.)	67
" Wallichiana. BAILL.	(Tab. VI. H.) 84	" Chamaesyce BOXB....	79
<i>Chorizandra pinnata</i> WIGHT. ...	6	" coralloides L.	71
<i>Cicca flexuosa</i> SIEB. et ZUCC. ...	12	" coralloides THUNB.	69
<i>Cicca microcarpa</i> BENTH.....	14	" dendroides L.	65
Cleidion BLUME.....	47	" ebracteolata sp. nov. (Tab. IV. I.)	71
" ulmifolium MUELL. ARG.	(Tab. IV. B.) 48	" Esula LINN.	72
Croton LINN.....	34	" Guiljelmi A. GRAY.	71
" Cumingii MUELL. ARG.	(Tab. III. B.) 36	" Helioscopia LINN. (Tab. IV. G.)	66
" japonicum THUNB.	44	" hirta THUNB.....	74
" montanus WILLD.	43	" humifusa WILLD. (Tab. V. G.)	78
" polystachyus HOOK. et ARN.....	36	" hypericifolia LINN. (Tab. V. C.)	75
" rhombifolius WILLD.....	42	" japonica BOISS.....	67
" sebiferum LINN.	62	" læta AIT.	65
" Tigilium LINN. (Tab. III. C.)	36	" Lathyris LINN. (Tab. IV. F.)	64
Daphniphyllum BLUME.....	31	" Jolkini BOISS.	68
" Benthami BAILL....	34	" lassiocaule BOISS....	69
" glaucescens BLUME. (Tab. II. K.)	33	" maculata LINN. (Tab. V. F.)	78
" " var. Oldhami HEMSL.	34	" microphylla HEYNE. (Tab. V. H.)	79
" himalayense MUELL. ARG. (Tab. II. L.)	34	" parviflora LINN. .	75
" humile MAXIM.....	34	" pekinensis RUPR. (Tab. IV. J.)	68
" macropodum MIQ. (Tab. II. J.)	32	" pilulifera LINN.	74
" Roxburghii BAILL.	33	" orientalis L.	70
<i>Dryandra cordata</i> THUNB.	55	" ramosissima BOISS.	73
<i>Elæococca cordata</i> BLUME.	55	" serpens δ Engelm BOISS.....	79
Euphorbiaceæ.	2	" serrata REINW.	76
		" Sampsini HANCE. ...	69

Euphorbia Sieboldiana MORR....	71	<i>Hemotospermum salicinum</i> BAILL.	54
„ Sparmanni BOISS. ...	73	Homonoya LOUR.....	53
„ thymifolia LINN. ...	77	„ riparia LOUR.	54
„ <i>thymifolia</i> THUNB....	78	<i>Kirganelia sinensis</i> BAILL.	14
„ togakusensis sp. nov.		Macaranga THOUARS.	48
(Tab. IV. A.)	69	„ Tanarius MUELL. .	
„ <i>Vachellii</i> HOOK. et		ARG. (Tab. IV. C.)	49
ARN.	76	Mallotus LOUR.....	39
Excoecaria LINN.	58	„ cochinchinensis LOUR.	
„ Agallocha LINN. ...	58	(Tab. III. J.)	45
„ <i>Camettia</i> WILLD. ...	59	„ <i>contubernalis</i> HANCE.	42
„ <i>cochinchinensis</i>		„ japonicus MUELL. ARG.	
LOUR.....	60	(Tab. III. I.)	44
„ crenulata WIGHT....	60	„ moluccanus MUELL.	
„ japonica MUELL. ARG.		ARG.... (Tab. III. E.)	40
(Tab. IV. E.)	59	„ <i>paniculatus</i> MUELL.	
„ <i>sebifera</i> MUELL. ARG.	62	ARG.....	45
Fluggea WILLD.	5	„ philippinensis MUELL.	
„ microcarpa BLUME. ...	5	ARG... (Tab. III. H.)	43
„ <i>sinensis</i> BAILL.	6	„ Playfairii HEMSL.	
Gelonium ROXB.	56	(Tab. III. F.)	41
„ <i>aequoreum</i> HANCE.....	57	„ repandus MUELL. ARG.	
Glochidion FORST.	15	(Tab. III. G.)	42
„ <i>acuminatum</i> MUELL. ARG.	18	<i>Mappa moluccana</i> WIGHT.	49
Glochidion bicolor (MUELL. ARG.)		„ <i>Tanaria</i> SPRENG.	49
(Tab. II. E.)	18	<i>Melanolepis multiglandulosa</i> REI-	
„ <i>flexuosum</i> FRANCH.		CHENB.	40
et SAV.....	12	<i>Melanthesa rhamnoides</i> WIGHT....	23
„ formosanum sp. nov.		Mercurialis LINN.	37
(Tab. II. G.)	20	„ leiocarpa SIEB. et	
„ hirsutum MUELL.		ZUCC. (Tab. III. D.)	38
ARG. (Tab. II. D.)	17	<i>Nageia Putranjiva</i> ROXB.....	25
„ lanceolatum sp. nov.		<i>Nymphanthus Niruri</i> LOUR.....	8
(Tab. II. C.)	16	<i>Owataria formosana</i> MATSUMURA.	57
„ obovatum SIEB. et		Pachysandra MICHX.	80
ZUCC. (Tab. II. F.)	19	„ terminalis SIEB. et	
„ zeylanicum A. JUSS.	17	ZUCC. (Tab. VI. F.)	81
<i>Gomphia neilgherrensis</i> WIGHT.	33	Phyllanthus LINN.....	6

Phyllanthus <i>anceps</i> VAHL.	10	Putranjiva WALL.	24
„ <i>bicolor</i> MUELL. ARG....	18	„ <i>Roxburghii</i> WALL....	25
„ <i>flexuosus</i> MUELL. ARG.		Ricinus LINN.	52
(Tab. I. G.)	12	„ <i>communis</i> LINN.	52
„ <i>hirsutus</i> MUELL. ARG.	18	„ <i>Mappa</i> ROXB.	49
„ <i>japonicus</i> MUELL. ARG.	4	„ <i>Tanarius</i> LINN.	49
„ <i>lepidocarpus</i> SIEB. et		<i>Rottlera</i> <i>aurantica</i> HOOK. et ARN.	43
ZUCC.	9	„ <i>cordifolia</i> BENTH.	42
„ <i>liukuensis</i> MATSUMURA.		„ <i>japonica</i> SIER. et ZUCC.	44
(Tab. I. F.)	11	„ <i>japonica</i> SPRENG.....	44
„ <i>Matsumurae</i> sp. nov.		„ <i>paniculata</i> A. JUSS. ...	45
(Tab. I. E.)	11	„ <i>scabrifolia</i> A. JUSS. ...	42
„ <i>microcarpus</i> MUELL....	14	„ <i>tinctoria</i> ROXB.	43
„ <i>Niinamii</i> sp. nov.....	14	„ <i>triccoca</i> ROXB.....	42
„ <i>Niruri</i> LINN.		„ <i>trinervis</i> ZIPP.....	42
(Tab. I. B.)	7	Sapium P. BR.	61
„ <i>obovatus</i> MUELL. ARG....	19	„ <i>sebiferum</i> ROXB.....	61
„ <i>reticulatus</i> POIR.	13	Securinega A. JUSS.....	3
„ <i>retusus</i> ROXB.	6	„ <i>flugeoides</i> MUELL. ARG.	
„ <i>rhamnoides</i> MUELL.		(Tab. I. A.)	4
ARG.	23	„ <i>japonica</i> MIQ.	4
„ <i>simplex</i> RETZ.		„ <i>obovata</i> MUELL. ARG. ...	5
(Tab. I. D.)	10	<i>Stillingia</i> <i>Agallocha</i> BAILL.	59
„ „ <i>γ. chinensis</i>		„ <i>japonica</i> SIEB. et ZUCC.	59
MUELL. ARG.....	10	„ <i>sebifera</i> MICHX.	62
„ <i>sinensis</i> MUELL. ARG....	14	„ <i>sinensis</i> BAILL.	62
„ <i>urinaria</i> LINN.(Tab. I. C.)	8	<i>Trewia</i> <i>nudiflora</i> HANCE.	42
„ <i>virosus</i> WILLD.....	6	„ <i>tricuspidata</i> WILLD.....	45
„ <i>vitis-idcea</i> ROXB.....	23	<i>Triadeca</i> <i>sinensis</i> LOUR.	62
„ <i>Wightianus</i> MUELL. ARG.	6	<i>Vernicia</i> <i>montana</i> LOUR.	55

INDEX NOMINUM JAPONICARUM.

Aburagiri.	56	Kiirun-kankonoki.	16
Akagi.	29	Kobannoki.	12
Akamegashiwa.	44	Kobano-nishikisō.	79
Amigasagiri.	47	Komikansō.	9
Annan-akamegashiwa.	45	Konishikisō.	78
Asama-tsuge.	83	Kusunohagashiwa.	43
Benten-tsuge.	83	Marumi-nourushi.	71
Chankanii.	36	Miyakogima-nishikisō.	76
Daiwan-kobannoki.	23	Miyama-nourushi.	69
Enoki-fuzi.	48	Nagabano-himeyuzuriha.	33
Enokigusa.	51	Nanban-yanagi. ..	54
Fukkisō.	81	Nankinhaze.	62
Hagikusō.	73	Natsutōdai.	71
Hana-komikansō.	11	Nishikisō.	78
Hanshiren.	65	Nourushi.	67
Hazu.	37	Ōagari-nishikisō.	73
Hima.	53	Ōbaki.	49
Hime-mikansō.	11	Ōbano-kekankonoki.	18
Hime-tsuge.	84	Ōbatsuge.	57
Hime-yuzuriha.	33	Okinawa-tsuge.	84
Hitotsuba-hagi.	4	Ōshima-kobannoki.	23
Horutosō.	65	Riyōgiyō.	67
Hosobano-enokigusa.	51	Shima-ammaroku.	14
Iriomote-nishikosō.	77	Shima-azusa.	41
Iwataigeki.	68	Shima-hitotsubahazi.	6
Kakibano-kankonoki.	17	Shima-kobannoki.	14
Kankomodoki.	30	Shima-komikansō.	10
Kankonoki.	19	Shima-manmaroku.	14
Kekankonoki.	20	Shima-nishikisō.	74
Kidachi-komikansō.	8	Shima-seishiboku.	60
Kidachi-taigaki.	65	Shima-shiraki.	59

Shima-taigeki.	70	Uguyoshi.	27
Shiraki.	59	Unrin-nishikisō.	75
Takatōdai.	69	Uraziro-kankonoki.	18
Takusitsu.	66	Yama-æ.	38
Tōdaigusa.	66	Yama-hihazū.	27
Tōgoma.	53	Yanbaru-akamegashiwa.	40
Tsuge.	83	Yuzuriha.	32
Tsuge-modoki.	25	Zokuzuishi.	65
Tsuru-akamegashiwa.	42		

B. HAYATA.

REVISIO EUPHORBIACEARUM ET BUXACEARUM JAPONICARUM.

TABULA I.

Explicatio tabulæ I.

Plantæ ex speciminibus exsiccatis depictæ.

A. *Securinea fluggeoides* MUELL. ARG. (p. 4).—1 Alabastri ♂ cum bracteolis. mag. auct.—2 Flos ♂ per anthesin. mag. auct.—3 Flos maturus ♂. mag. auct.—4 Stamen alterum a facie, alterum a tergo visum. mag. auct.—5 Ovarii rudimentum cum glandulis. mag. auct.—6 Flos ♀. mag. auct.—7 Ovarium. mag. auct.—8 Calyx cum disco. mag. auct.—9 Capsula a facie visa. mag. auct.—10 Capsula a tergo visa. mag. auct.—11 Capsula dehiscens. mag. auct.—12 Verticalis cocci sectio. mag. auct.—13 Semen alterum a facie, alterum a latere, visum. mag. auct.—14 Verticalis seminis sectio. mag. auct.—15 Embryo. mag. auct.

B. *Phyllanthus Niruri* L. (p. 7).—1 Fragmentum rami, cum floribus ♀. et ♂.—2 Flos ♂.—3 Columnæ staminales; altera a facie, altera a tergo, visa.—4 Flos ♀.—5 Sepala et discus, ovarium amortum.—6 Fructus.—7 Semen. (1-7, mag. auct.)

C. *Phyllanthus urinaria* L. (p. 8).—1 Fragmentum rami, cum flori ♂.—2 Flos ♂.—3 Fragmentum calycis, glandulæ videntur.—4 Antheræ staminis columnæ, a facie visæ.—6 Ovarium.—7 Calyx cum disco.—8 Fructus.—9 Verticalis capsulæ sectio, semina videntur.—10 Semen. (1-10, mag. auct.)

D. *Phyllanthus simplex* RERZ. (p. 10).—1 Fragmentum rami.—2, 3 Flores ♂.—4 Stamina juniora, a latere visa.—5 Stamen, alterum junius, alterum maturum, a facie visum.—6 Flos ♀.—7 Calyx et discus, pistillum amortum.—8 Fructus.—9 Ejus verticalis sectio, semen videtur.—10 Semen. (1-10, mag. auct.)

E. *Phyllanthus Matsumurae* sp. nov. (p. 11).—1 Fragmentum rami.—2 Flores ♂ et ♀.—3 Flos ♂, glandulae videntur.—4 Ejus verticalis sectio.—5 Flos ♀.—6 Sepala et glandulae, pistillum amortum.—7 Fructus. (1-7, mag. auct.)

F. *Phyllanthus liukiensis* MATSUMURA. (p. 11).—1 Flos ♂ a latere visus.—2 Idem a facie visus.—3 Stamina circa rudimentum ovarii inserta, et rudimentum ovarii.—4 Idem juniora.—5 Discus alter a facie, alter a dorso visus.—6 Flos ♀.—7 Fructus, a latere visus.—8 Fructus a facie visus.—9 Semen validissime auctum. (1-9, mag. auct.)

G. *Phyllanthus flexuosus* MUELL. ARG. (p. 12).—1 Fragmentum ramuli. mag. auct.—2 Folium. mag. nat.—3 Stipula valde aucta.—4, 5 Alabastra.—6 Flos ♂.—7 Disci et stamina, calyces amorti.—8 Stamen alterum a facie, alterum a dorso visum.—9 Flos ♀.—10 Sepalum.—11 Pistillum, calyx amortus.—12 Apex pedicelli floris ♂, pistillum et sepala amorta.—13 Fructus. (bacca). mag. nat.—14 Semen.—15 Verticalis ejus sectio, cum dorso embryone.—16 Embryo alter a facie, alter a latere visus. (3-12, et 14-16, mag. auct.)

H. *Breynia accrescens* sp. nov. form. *a*. (p. 22).—1 Fragmentum rami. mag. nat.—2 Alabastrum ♂ cum bracteolis.—4 Flos ♂.—3 Ejus verticalis sectio.—5 Flos ♀.—6 Pistillum, ejus verticalis sectio.—7 Horizontalis ovarii sectio.—9' Calyx fructiger accrescens, mag. nat.—8 Semen a latere visum.—9 Idem a facie visum.—10 Embryo. (2-10, mag. auct.)

I. *Breynia accrescens* sp. nov. form. *β*. (p. 22).—1 Flos ♂.—2 Ejus verticalis sectio.—3 Flos ♀.—4 Fructus.—5 Calyx fructiger. (1-3, mag. auct.; 4-5, mag. nat.)

J. *Breynia rhamnoides* MUELL. ARG. (p. 22).—1 Fragmentum rami, cum folio et floribus ♀. mag. nat.—2 Flos ♂ cum bracteolis et stipulis.—3 Verticalis floris ♂ sectio.—4 Columa staminalis.—5 Flos ♀.—6 Verticalis ejus sectio.—7 Fructus. mag. nat.—8 Semen a latere visum.—9 Verticalis ejus sectio, embryo videtur.—10 Horizontalis ejus sectio.—11 Embryo a latere visus.—12 Embryo a facie visus. (2-6, et 8-12, mag. auct.)

E. *Glochidion bicolor* MUELL. ARG. (p. 18).—1 Fragmentum folii.—2 Flos ♂, a latere visus.—3 Flos ♂, a facie visus.—4 Flores ♀.—5 Verticalis floris ♀ sectio.—6 Horizontalis ovarii sectio.—7 Fructus.—8, 9 Semina a facie visa.—10 Embryo.—11 Horizontalis seminis sectio. (1 et 7, mag. nat.; 2-6, et 8-11, mag. auct.)

F. *Glochidion obovatum* SIEB. et ZUCC. (p. 19).—1 Fragmentum rami cum floribus ♀ et ♂.—2 Fragmentum folii.—3 Flos ♂.—4 Stamen.—5 Flos ♀.—6 Fructus. mag. nat.—7 Semen, a facie visum, cava interlamina videtur. (1, 2, et 6, mag. nat.; 3-5, et 7, mag. auct.)

G. *Glochidion formosanum*, sp. nov. (p. 29).—Fragmentum folii. mag. nat.—2 Fasciculi florum ♀ et ♂.—3 Flos ♂.—4 Flos ♀.—5 Ejus verticalis sectio.—6 Horizontalis ovarii sectio.—7 Fructus. mag. nat. (1-2, et 7, mag. nat.; 3, 4, 5, et 6, mag. auct.)

H. *Putranjiva Roxburghii* WALL. (p. 25).—1 Fragmentum folii, mag. nat.—2 Flores ♂.—3 Flos ♂, calyx fissus et pars amorta, filamenta videntur.—4 Alabastrum ♂.—5 Stamen, alterum a facie, alterum a dorso, visum.—6 Flos ♀.—7 Fructus, mag. nat.—8 Verticalis ejus sectio, albumen videtur.—9 Verticalis albuminis sectio, embryo videtur. (2-6, et 9, mag. auct.)

I. *Antidesma japonica* SIEB. et ZUCC. (p. 27).—1 Fragmentum rami cum spica ♂ et folio. mag. nat.—2 Fragmentum spicæ ♂.—3 Stamen junius alterum a facie alterum a dorso visum.—4 Stamina matura.—5 Stamen dehiscens et oscillatum.—6 Fragmentum spicæ ♀.—7 Flos ♀.—8 Ejus verticalis sectio.—9 Horizontalis ovarii sectio.—10 Flos ♀ a facie visus, stigmata videntur.—11 Flos ♀, pistillum amortum, discus videtur.—12 Putamen a latere visum.—13 Idem a dorso visum.—14 Embryo.—15 Diagramma fl. ♂.—16 Diagramma fl. ♀.—17 Spica cum fructibus. (1 et 17, mag. nat.; 2-14, mag. auct.)

J. *Daphniphyllum macropodium* MIQ. (p. 32) Planta tabulæ ex specimine recente depicta.—1 Flos ♂ a facie visus.—2 Idem a latere visus.—3 Stamen a facie visum.—4 Stamen a dorso visum.—5 Flos ♀.—6, 7 Eorum verticalis sectiones.—8 Ovula pendula.—9 Iadem in loculo.—10 Fructus; exocarpium amortum. (1-9, mag. auct.; 10, mag. nat.)

K. *Daphniphyllum glaucescens* BLUME. (p. 33).—1 Flos ♂.—2 Stamen a facie visum.—3 Stamen a dorso visum.—4 Flos ♀.—5 Fructus, exocarpium amortum.—6 Verticalis fructus sectio, albumen videtur.—7 Verticalis albuminis sectio, cum apice embryone.—8 Embryo. (1-4, et 8, mag. auct.; 5-7, mag. nat.)

L. *Daphniphyllum himalayense* MUELL. ARG. (p. 34).—1 Fragmentum folii.—2 Fragmentum ramuli, stipulæ videntur.—4 Flos ♂.—3 Idem a dorso visus.—5 Stamina; alium a facie, alium a dorso, alium a latere visum.—6 Glandula et ejus horizontalis sectio. (1, mag. nat.; 2-6, mag. auct.)

B. HAYATA.

REVISIO EUPHORBIACEARUM ET BUXACEARUM JAPONICARUM.

TABULA II.

Explicatio tabulæ II.

Plantæ tabulæ ex speciminibus exsiccatis depictæ.

A. *Breynia stipitata* MUELL. ARG. var. *formosana* n. v. form. *a.* (p. 23).

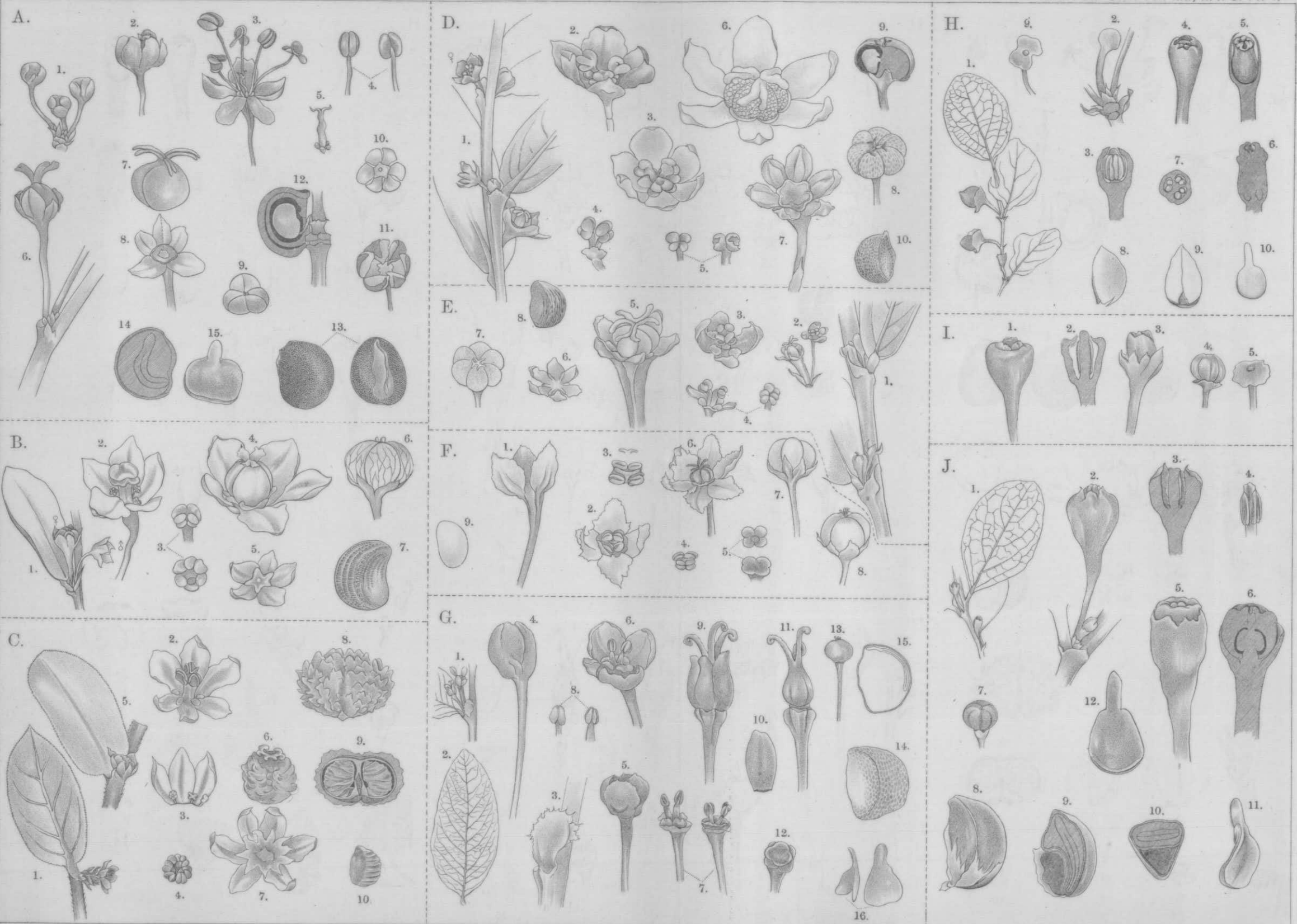
—1 Fragmentum ramuli cum folio et flore ♀. mag. nat.—2 Flos ♂. (Alabastrium.)—3 Idem a facie visum valde auctum.—4 Flos ♂ (maturus).—5 Verticalis ejus sectio.—6 Staminalis columna a latere visa.—7 Idem a facie visa.—8 Flos ♀.—9 Idem, calyx fissus, pars amorta, pistillum videtur.—10 Fructus. mag. nat.—11 Semen mag. nat.—12 Semen, alterum a latere, alterum horizontaliter visum.—13 Embryo. (2-9, et 12-13, mag. auct.)

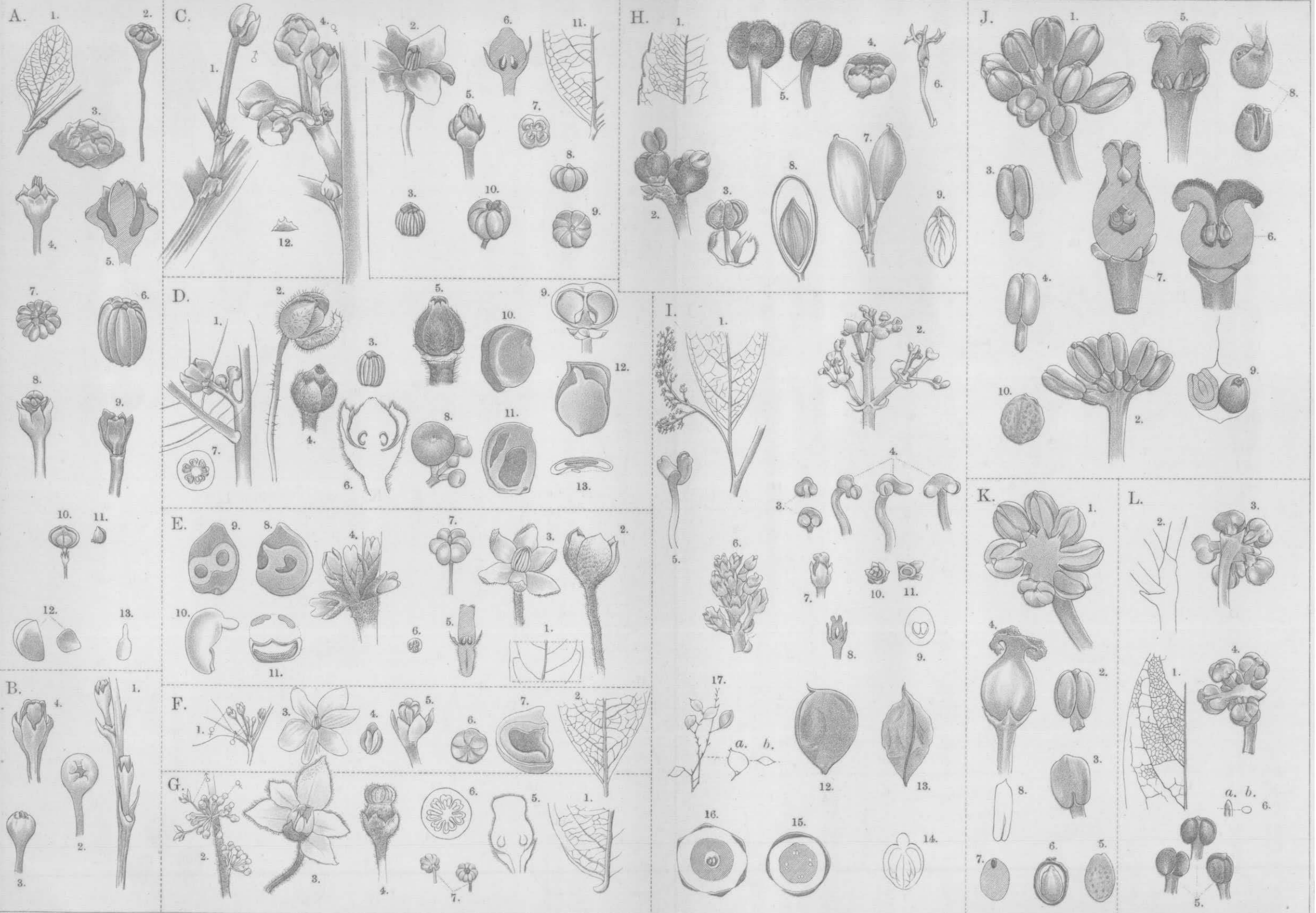
B. *Breynia stipitata* MUELL. ARG. var. *formosana* n. v. form. *β.* (p. 24).

—1 Fragmentum rami cum floribus ♀ et stipulis, folia amorta.—2 Flos ♂, alter a facie, alter a latere visus.—4 Flos ♀. (1-4, mag. auct.)

C. *Glochidion lanceolatum* sp. nov. (p. 16).—1 Fragmentum rami, cum floribus ♂ et stipula.—2 Flos ♂.—3 Staminalis columna.—4 Fragmentum rami cum floribus ♀.—5 Flos ♀.—6 Verticalis ejus sectio.—7 Horizontalis ovarii sectio.—8, 9 Fructus, alter a latere, alter a facie visus.—10 Fructus dehiscens.—11 Fragmentum folii.—12 Bracteola. (1-7, et 12, mag. auct.; 8-11, mag. nat.)

D. *Glochidion hirsutum* MUELL. ARG. (p. 14).—1 Fragmentum ramuli cum floribus ♀ et folio.—2 Flos ♂.—3 Staminalis columna.—4 Flos ♀.—5, pistillum, calyx amortus.—6, Verticalis ejus sectio.—7 Horizontalis ovarii sectio.—8 Fructus.—9 Verticalis fructus sectio. a = Semen abortum. b = Semen maturum.—10 Semen a latere visum.—11 Semen a facie visum, cavæ interlaminæ videntur.—12 Verticalis seminis sectio, embryo videtur.—13 Horizontalis seminis sectio. (1 et 8, mag. nat.; 2-7, et 9-13, mag. auct.)





B. Hayata del.

B. HAYATA.

REVISIO EUPHORBIACEARUM ET BUXACEARUM JAPONICARUM.

TABULA III.

Explicatio tabulæ III.

Plantæ tabulæ ex speciminibus exsiccatis depictæ.

A. *Bridelia tomentosa* BLUME. (p. 30).—1 Flos ♂.—2 Idem, pars amorta.—3 Stamen alterum a facie, alterum a dorso visum.—4 Flos ♀, pistillum amortum, disci duplicati videntur.—5 Verticalis ejus sectio.—6 Flos ♀, pistillo majori.—7 Fructus.—8 Semen alterum a dorso, alterum a facie visum.—9 Horizontalis seminis sectio.—10 Embryo. (1-6, et 8-10, mag. auct.; 7, mag. nat.)

B. *Croton Cumingii* MUELL. ARG. (p. 36).—1 Fragmentum folii.—2 Facies subtus cum lepidotis.—3 Alabastrum.—4 Idem, sepala amorta, petala videntur.—5 Idem, sepala et petala amorta, stamina videntur.—6 Petalum.—7 Stamen maturum, alterum a facie, alterum a dorso visum.—8 Flos ♀.—9 Ejus Verticalis sectio.—10 Petalum.—11 Lepidotus ovarii.—12 Fructus.—13 Alter coccus, alterum semen. (1, 12, et 13, mag. nat.; 2-11, mag. auct.)

C. *Croton Tiglium* L. (p. 36).—1 Fragmentum folii.—2 Pilus folii.—3 Alabastrum ♂, cum bracteolis.—4 Flos ♂ apertus.—5 Idem, sepala et petala amorta, glandulæ videntur.—6 Stamen alterum a facie, alterum a dorso visum.—7 Flos ♀; cum bracteolis.—8 Pilus ovarii.—9 Fructus.—10 Semen.—11 Ejus horizontalis sectio, albumen videtur.—12 Verticalis albuminis sectio, embryo videtur. (1, 9, 10, et 11, mag. nat.; 2-8, et 12, mag. auct.)

D. *Mercurialis leiocarpa* SIEB. et ZUCC. (p. 38).—1 Fragmentum folii.—2 Flos ♂ apertus.—3 Stamina juniora; alterum a facie, alterum a dorso visum.—4 Stamina juniora.—5 Stamina matura; alterum a facie, alterum a dorso visum.—6 Fragmentum inflorescentiæ, cum flore ♀ maturo et alabastro ♂.—7 Flos ♀ inmaturus.—8 Fructus.—9 Verticalis cocci sectio, semen et embryo videntur.—10 Semen.—11 Embryo. (1, mag. nat.; 2-11, mag. auct.)

E. *Mallotus moluccanus* MUELL. ARG. (p. 40).—1 Fragmentum folii. mag. nat.—2 Facies subtus cum pilis et glandulis.—3 Glandula, validissime aucta.—4 Apex petioli cum multiglandulis.—5 Stamina: aliud a facie, aliud a dorso a dorso, aliud a latere, aliud supra visum.—6 Fragmentum inflorescentiæ ♀.—7 Flos ♀, pistillum amortum, discus videtur.—8 Verticalis floris ♀ sectio.—9 Fructus.—10 Columella cum semine.—11 Embryo. (1, mag. nat.; 2-11, mag. auct.)

F. *Mallotus Playfairii* HEMSL. (p. 41).—1 Fragmentum folii. mag. nat.—2 Pagina folii supra.—3 Indumentum paginæ subtus visum.—4 Glandula paginæ.—5 Floris ♂ verticalis sectio.—6 Stamina; alterum a facie, alterum a dorso visum. (2-6, mag. auct.)

G. *Mallotus repandus* MUELL. ARG. (p. 42).—1 Fragmentum folii. mag. nat.—2 Pagina folii, subtus visa, pili et glandulæ videntur.—3 glandula validissime aucta.—4 Alabastrum ♂.—5 Horizontalis ejus sectio.—6 Stamen alterum a facie, alterum a dorso visum.—7 Flos ♀.—8 Verticalis ejus sectio (2-3, mig. auct.)

H. *Mallotus philippinensis* MUELL. ARG. (p. 43).—1 Indumentum folii subtus visum, pili et glandulæ videntur.—2 Pilus validissime auctus.—3 Glandula validissime aucta.—4 Flos ♂.—5 Stamen alterum a facie, alterum a dorso visum.—6 Flos ♀, stigma a latere visa.—7 Fructus. mag. nat.—8 Horizontalis fructus dehiscentis sectio. (1-7, mag. auct.)

I. *Mallotus japonicus* MUELL. ARG. (p. 44).—1, 1' Fragmenta foliorum.—2 Pagina subtus visa, pili et glandulæ videntur.—3 Glandula validissime aucta.—4 Flos ♂.—5 Stamen alterum a facie, alterum a dorso, visum.—6 Fragmentum inflorescentiæ ♀.—6' Flos ♀.—7 Fructus alter a facie, alter a latere visus.—8 Horizontalis fructus dehiscentis sectio.—9 Verticalis albuminis sectio, embryo videtur.—10 Embryo. (1, 4, 6, et 7, mag. nat.; 2, 3, 5, 9, et 10, mag. auct.)

J. *Mallotus cochinchinensis* LOUR. (p. 45).—1 Fragmentum folii.—2 Pagina folii subtus visa, pili et glandulæ videntur.—3 Glandula validissime aucta.—4 Fragmentum folii basi supra biglandulis.—5 Flos ♂ verticaliter sectus.—6 Stamina: aliud a dorso visum, cetera a facie visa.—7 Fructus. mag. nat.—8 Embryo. (1, 4, et 7, mag. nat.; 2, 3, 5, 6, et 8, mag. auct.)

B. HAYATA.

REVISIO EUPHORBIACEARUM ET BUXACEARUM JAPONICARUM.

TABULA IV.

Explicatio tabulæ IV.

Plantæ tabulæ ex speciminibus exsiccatis depictæ.

A. *Alchornea trewioides* MUELL. ARG. (p. 47).—1 Fragmentum folii. mag. nat.—2 Fragmentum spicæ cum floribus ♀ et ♂.—3 Alabastrum ♂ a facie visum.—4 Flos ♂ apertus.—5 Idem a tergo visus, sepala amorta, filamenta connata videntur.—6 Stamina; aliud a facie, aliud a latere, aliud a dorso, visum.—7 Pistillum, ovario verticaliter secto, ovula videntur.—8 Sepala.—9 Horizontalis ovarii sectio. (2–8, mag. auct.)

B. *Cleidion ulmifolium* MUELL. ARG. (p. 48).—1 Segmentum folii. mag. nat.—2 Segmentum spicæ ♂.—3 Flos ♂.—4, 5 Stamina. (2–4, mag. auct.)

C. *Macaranga Tanarius* MUELL. ARG. (p. 49).—1 Segmentum folii.—2 Pagina subtus visa, glandulæ videntur.—3 Segmentum paniculæ ♂.—4 Flores ♂, cum bractea.—4' Flores ♂; alius verticaliter sectus.—5 Stamina.—6 Segmentum racemi ♀.—7 Flos ♀. (1, 3, et 6, mag. nat.; 2, 4', 5, et 7, mag. auct.)

D. *Acalypha australis* L. (p. 50).—1 Pistillum cum spica ♂.—2 Fragmentum spicæ ♂.—3 Flos ♂ a facie visus.—4 Fl. ♂ a tergo visus.—5 Flos ♂, sepala amorta.—6 Stamina cum vermiformibus antheris.—7 Pistillum junius.—8 Sepalum.—9 Horizontalis ovarii sectio.—10 Capsula.—11 Semen, caruncula videntur.—12 Albumen.—13 Embryo. (1–13, mag. auct.)

E. *Excoecaria japonica* MUELL. ARG (p. 59).—1 Flores ♂ cum bractea.—2, 3 Flores ♂.—4 Stamen alterum a facie, alterum a dorso visum.—5 Flores ♀.—6 Fructus. mag. nat.—7 Horizontalis fructus dehiscentis sectio.—8 Albumen.—9 Embryo.—10 Diagramma fl. ♂.—11 Diagramma fl. ♀. (1-5, mag. auct.)

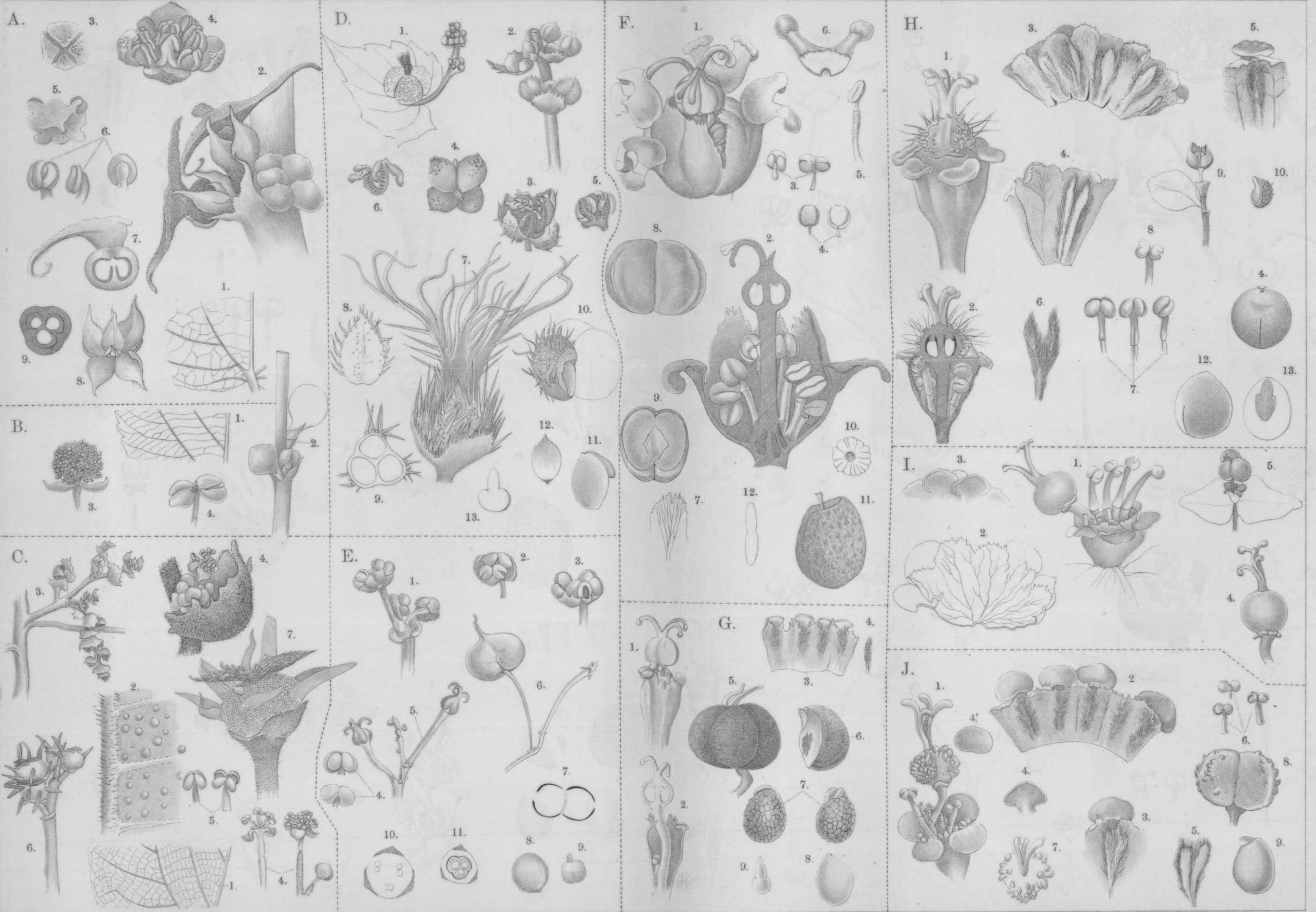
F. *Euphorbia Lathyris* L. (p. 64) Planta ex specimine recente depicta.—1 Involucrum cum floribus ♂ et ♀.—2 Verticalis ejus sectio.—3, 4 Stamina.—5 Stamen a latere visum.—6 Glandula.—7 Involucrici lobus.—8 Fructus.—9 Coccus.—10 Caruncula subtus visa.—11 Semen cum carunculæ stipiti; caruncula amorta est.—12 Embryo. (1-12, mag. auct.)

G. *Euphorbia Helioscopia* L. (p. 66) Planta ex specimine recente depicta.—1 Involucrum cum floribus ♂ et ♀.—2 Idem verticaliter sectum.—3 Involucrum fissum et explicatum.—4 Bracteola floris ♂.—5 Capsula.—6 Coccus.—7 Semina; alterum a latere, alterum a dorso visum.—8 Albumen.—9 Embryo. (1-9, mag. auct.)

H. *Euphorbia adnochlora* MORR. et DECNE. (p. 67) Planta ex specimine recente depicta.—1 Involucrum cum floribus ♂ et ♀.—2 Idem, verticaliter sectum.—3 Involucrum fissum et explicatum.—4 Ejus fragmentum.—5 Ejus glandula et lobi.—6 Bracteola floris ♂.—7 Stamina; aliud a facie, aliud a dorso, aliud a latere visum.—8 Stamen, anthera dehiscente.—9 Capsula dehiscens.—10 Coccus.—11 Semen a facie visum.—12 Semen a tergo visum.—13 Verticalis ablutinis sectio, embryo videtur. (1-8, et 12-14, mag. auct.; 8 et 9, mag. nat.)

I. *Euphorbia ebracteolata* sp. nov. (p. 71).—1 Involucrum cum floribus ♀ et ♂.—2 Involucrum fissum et explicatum.—3 Fragmentum involucrici extus visum.—4 Flos ♀.—5 Fructus. mag. nat. (1-4, mag. auct.)

J. *Euphorbia pekinensis* RUPR. (p. 68).—1 Involucrum cum floribus ♂ et ♀.—2 Involucrum fissum et explicatum.—3 Ejus fragmentum cum glandula et bracteola.—4 Glandula extus visa.—4' Glandula a facie visa.—6 Stamina.—7 Pistillum a facie visum.—8 Fructus.—9 Semen. (1-9, mag. auct.)



B. Hayata del.

B. HAYATA.

REVISIO EUPHORBIACEARUM ET BUXACEARUM JAPONICARUM.

TABULA V.

Explicatio tabulæ V.

Plantæ tabulæ ex speciminibus exsiccatis depictæ.

A. *Euphorbia Sparmanni* BOISS. (p. 73).—1 Fragmentum rami, mag. nat.—2 Folium. mag. nat.—3 Cyme.—4, 5 Involucri.—6 Involucrum fissum et explicatum.—7 Bracteola.—8 Stamina.—9 Capsula.—10 Semina; a, a latere, b, a facie, c, supra visum.—11 Embryo. (3–11, mag. auct.)

B. *Euphorbia pilulifera* L. (p. 74).—Fragmentum rami. mag. nat.—2 Folium. mag. nat.—3 Cyme. validius auctus.—4 Involucri cum floribus ♀.—5 Involucrum fissum et explicatum.—6 Glandula cum appendiculo.—7 Bracteola.—8 Capsula.—9 Semen.—10 Embryo. (3–10, mag. auct.)

C. *Euphorbia hypericifolia* L. (p. 75).—1 Fragmentum rami. mag. nat.—2 Folium. mag. nat.—3 Cyme.—4 Idem validius auctus.—5 Involucrum fissum et explicatum a exteriori visum.—6 Idem a interiori visum.—7 Bracteola.—8 Capsula.—9 Semen.—11 Semen album.—12 Embryo. (3–12, mag. auct.)

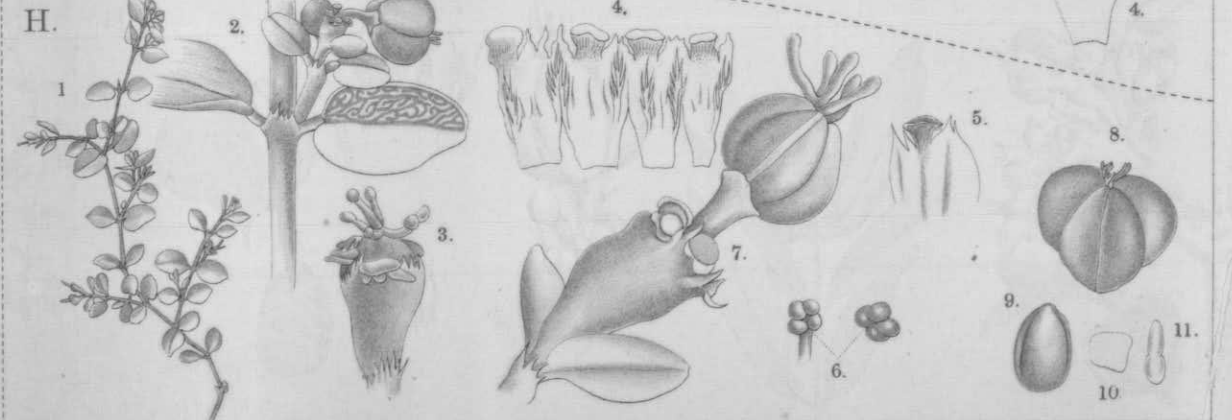
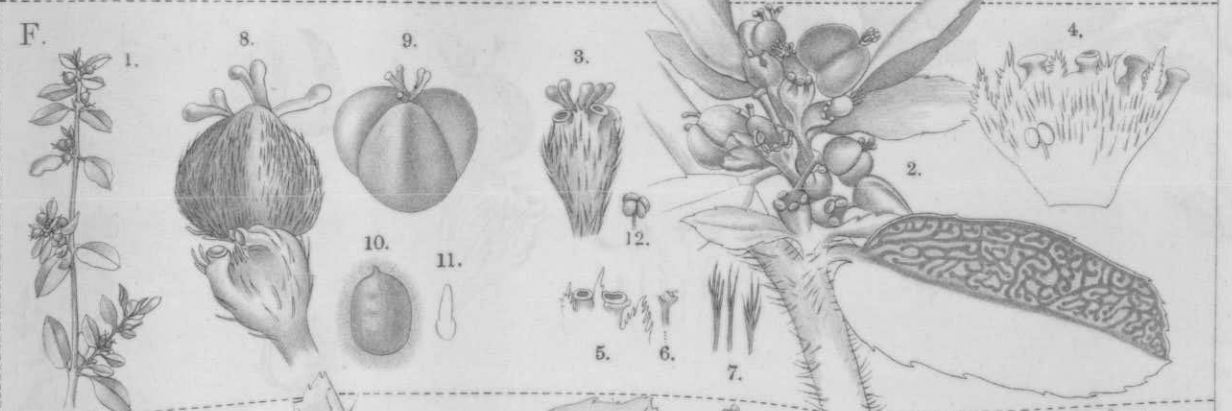
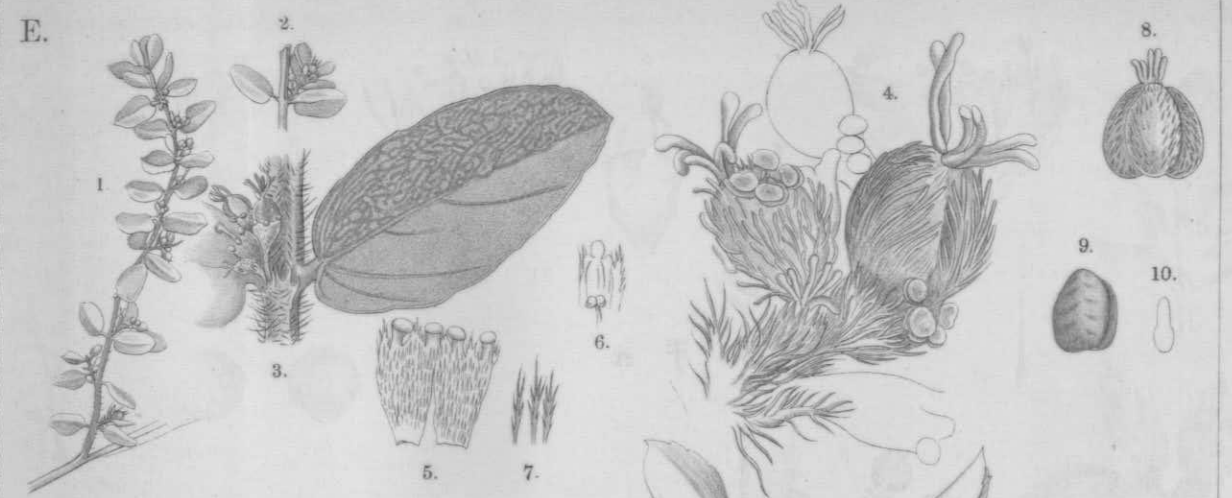
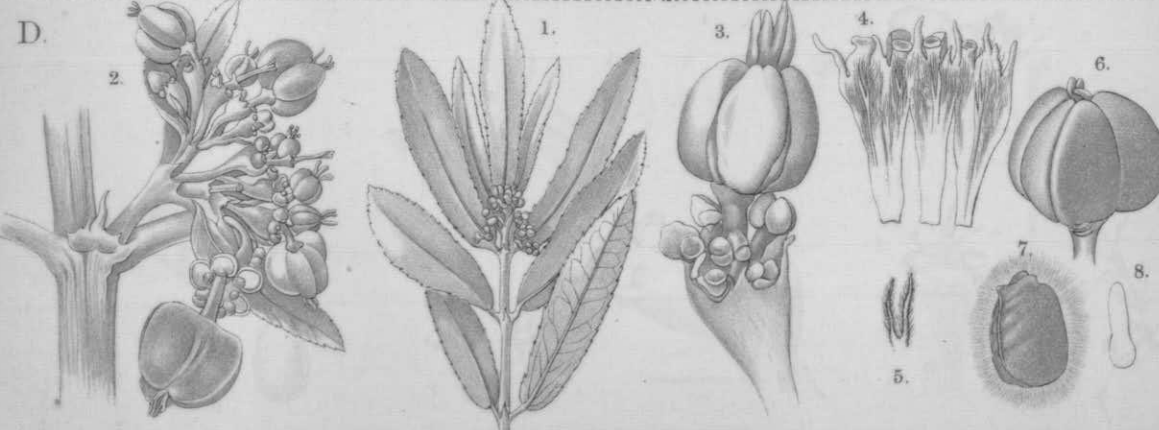
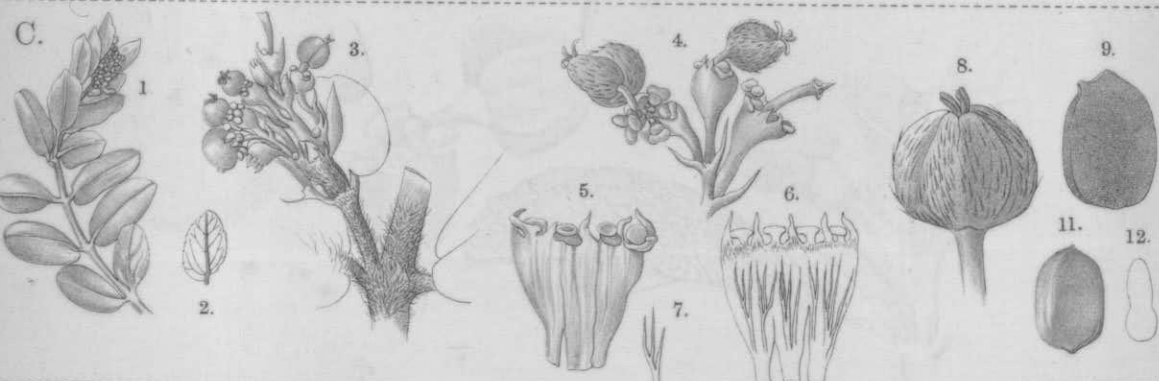
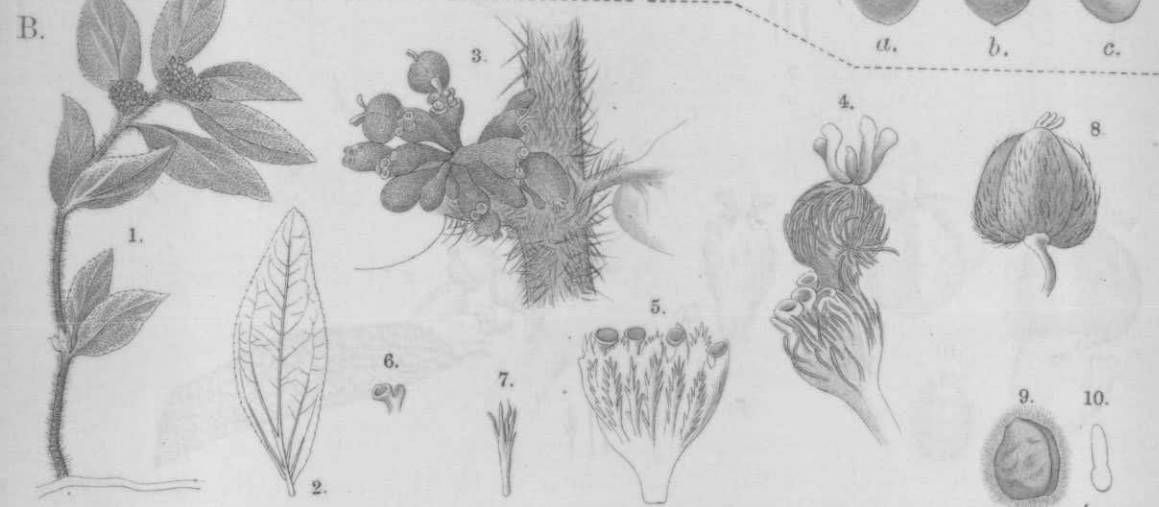
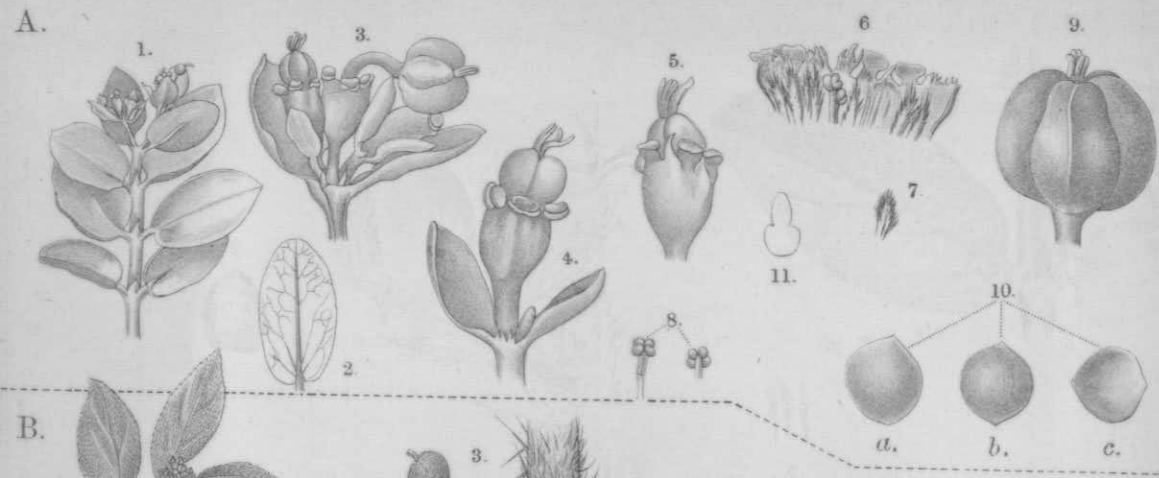
D. *Euphorbia serrulata* REINW. (p. 76).—1 Fragmentum rami.—2 Cyme.—3 Involucrum cum flori ♀.—4 Involucrum fissum et explicatum.—5 Bracteola.—6 Capsula.—7 Semen.—8 Embryo. (2–8, mag. auct.)

E. *Euphorbia thymifolia* L. (p. 77).—1 Fragmentum rami mag. nat.—2 Idem cum floribus, mag. nat.—3 Fragmentum ramuli.—4 Involucri.—5 Idem fissum et explicatum.—6 Fragmentum involucri.—7 Bracteolæ.—8 Capsula.—9 Semen.—10 Embryo. (3–10, mag. auct.)

F. *Euphorbia maculata* L. (p. 78).—1 Fragmentum rami mag. nat.—2 Fragmentum ramuli.—3 Involucrum.—4 Involucrum fissum et explicatum.—5 Fragmentum involucri.—6 Verticalis glandulæ et appendiculi sectio.—7 Bracteolæ.—8 Flos ♀ maturus.—9 Capsula.—10 Semen.—11 Embryo. (2–11, mag. auct.)

G. *Euphorbia humifusa* WILLD. (p. 78).—1 Fragmentum rami. mag. nat.—2 Fragmentum ramuli.—3 Involucrum cum flori ♀.—4 Involucrum fissum et explicatum.—5 Glandulæ et appendiculi.—6 Capsula.—7 Semen.—8 Ejus horizontalis sectio.—9 Albumen.—10 Embryo. (2–10, mag. auct.)

H. *Euphorbia microphylla* HEYNE. (p. 79).—1 Fragmentum rami. mag. nat.—2 Fragmentum ramuli.—3 Involucrum junius.—4 Involucrum fissum et explicatum.—5 Fragmentum ejus cum lobis et bracteolis.—6 Stamina.—7 Involucrum maturum.—8 Capsula.—9 Semen.—10 Ejus horizontalis sectio.—11 Embryo. (2–11, mag. auct.)



E. HAYATA.

REVISIO EUPHORBIACEARUM ET BUXACEARUM JAPONICARUM.

TABULA VI.

Explicatio tabulæ VI.

Plantæ tabulæ ex speciminibus exsiccatis depictæ.

A. *Euphorbia togakusensis* sp. nov. (p. 69).—1 Involucrum cum floribus ♀ et ♂.—2 Idem a latere visum.—3 Involucrum fissum et explicatum.—4 Bracteola.—5 Pistillum a facie visum, styli amorti.—6 Fructus. mag. nat.—7 Fructus.—8 Semen a latere visum.—9 Semen a tergo visum. (1-5, et 7-9 mag. auct.)

B. *Euphorbia Sieboldiana* MORR. et DECNE. (p. 71). Planta ex specimine recente depicta.—1 Involucrum cum floribus ♂ et ♀.—2 Involucrum verticaliter sectum.—3 Involucrum fissum et explicatum.—4 Fragmentum involucri.—5 Stamina dehiscencia; alterum a dorso, alterum a facie visum.—6 Stamina; alius a facie, alius a latere, alius a dorso, visum.—7 Fructus.—8 Semen alaterum a facie, alterum a dorso visum. (1-8 mag. auct.)

C. *Buxus sempervirens* L. var. *japonica* MAKINO. (p. 82) Planta ex specimine recente depicta.—1 Fragmentum rami. mag. nat.—2 Axillæ foliorum oppositorum a facie visæ.—3 Idem a tergo visæ.—4 Fasciculus ♂.—5 Flos ♂.—6 Idem verticaliter sectus.—7 Stamina; aliud a dorso, aliud a facie, aliud a latere, visum.—8 Stamen anthera dehiscente.—9 Rudimentum ovarii alterum a facie, alterum a dorso, visum.—10 Flos ♀.—11 Pistillum validius auctum.—12 Horizontalis capsulæ dehiscentsis sectio.—13 Semen.—14 Embryo. (2-11, mag. auct.)

D. *Buxus sempervirens* L. var. *microphylla* BL. (p. 83)—1 Fragmentum. rami. mag. nat.—2 Axillæ foliorum oppositorum a facie visæ.—3 Idem a dorso visæ.—4 Flos ♂.—5 Flos ♂, sepala amorta, rudimentum ovarii et stamina videntur (2-4 mag. auct.)

E. *Buxus Wallichiana* BAILL. (p. 84).—1 Fragmentum rami. mag. nat.—2 Flos ♂.—3 Idem verticaliter sectus.—4 Rudimentum ovarii. (2-6, mag. auct.)

F. *Pachysandra terminalis* SIEB. et ZUCC. (p. 81).—1 Folium. mag. nat.—2 Spica cum floribus ♀ et ♂. mag. nat.—3 Flos ♂.—4 Idem verticaliter sectus, stamina amorta, rudimentum ovarii videntur.—5 Stamina.—6, 7 Sepala.—8 Rudimentum ovarii.—9 Flos ♀ cum bracteolis.—10 Pistillum.—11 Horizontalis ovarii sectio.—12 Fructus. mag. nat.—13 Semen.—14 Ejus horizontalis sectio.—15 Embryo. (3-11, et 13-15, mag. auct.)

