

Hepaticarum species novae VI.

Von F. Stephani.

Frullania.

a) Subgenus Chonanthelia. Spruce.

Frullania crispistipula. St. n. sp.

Sterilis; flaccida, basi flavo-rufescens, apice olivacea, aliis hepaticis consociata arcteqe repens. Caulis usque ad 8 cm longus, regulariter pinnatus, pinnulae simplices, irregulares, vix unquam pinnulatae. Folia dense imbricata, late ovata, plana, apice obtusa, antice caulem superantia circinatim appendiculata. Cellulae marginales 17μ , medianae 25μ , basales $25 \times 35 \mu$, parietibus flexuosis, trigonis parvis. Auriculae galeatae, uncinato-rostratae, appendiculo magno ligulato marginem folii parum superante (*Frull. hianti* valde similis). Amph. foliis aequimagna, maxima, reniformia, basi profunde cordata, lobis rotundatis conniventibus, margine integra vel apice brevissime obtuseque bidentula, crispato-recurvula. Reliqua desunt.

Hab. Madagascar. leg. Sikora.

Cum *Frull. campanensi* Spruce (ex *Andibus peruvianis*) comparanda.

Amph. crispulis basi profunde cordatis distinguenda.

Frullania dentilobula. St. n. sp.

Monoica, in cortice arcte repens, flaccida, dilute olivacea, major. Caulis 6—8 cm longus, regulariter pinnatus, pinnis longissimis brevipinnulatis. Folia magna, late ovata vel fere circularia, apice rotundata, decurvula, recte patentia denseque imbricata, dorso lobulo parvo incurvo ampliata. Cellulae 17μ , ipsa basi duplo longiores, trigonis ubique parvis, acutis. Auriculae superne maxime galeatae, rostro hamatim decurvo, inferne folio longe accretae (carina conjunctionis a caule distante) folii marginem longe superantes, margine libero appendiculi dente magno hamato armatae persaepe etiam inferne acuminatae, rarius rotundatae. Stylus parvus filiformis. Amph. foliis parum minora, reniformia, basi profunde cordata, alis liberis crispulis, apice brevissime bidentula. Perianthia in ramis ultimis terminalia, fusiformia, longe rostrata, pluriplicata; bracteis intimis perfecte immersa. Folia flor. 3 juga, intima cum amph. alte con-

nata, grosse dentata, lobis longe porrectis, margine revolutis dein fere cornutis, excipulum late hiantem formantia.

Androecia in ramulis brevibus terminalia, bracteis 3jugis, laxiusculis, ad $\frac{1}{3}$ bifidis, integerrimis.

Africa orient. trop. Kilimandjaro. leg. Volkens. No. 449. Herb. Mus. Berol.

Auriculis basi hamato dentatis facile cognoscenda.

Frullania Fendleri. St. n. sp.

Sterilis, major, inter muscos adscendens, flaccida, pallide-flavo-virens. Caulis 6–8 cm longus, remote breviterque pinnatus; Folia contigua (in ramis imbricata) late ovata, concava, apice late decurva, obtusa, dorso circinatim appendiculata caulemque latissime superantia. Cellulae marginales $17\ \mu$, mediane $25\ \mu$ basales $25 \times 35\ \mu$, parietibus strictis, trigonis acutis basalibus majoribus. Auriculae magnae a caule remotae, superne alte galeatae, erectae, vertice rotundato, inferne folio longe coalitae, carina conjunctionis cauli arcuatim approximata; margo appendiculi tota longitudine maxime recurvus, appendiculum itaque inferne rostrato-angustatum foliique marginem haud superans. Amph. circularia, foliis 2 plo minora, basi profunde cordata, alis accretis vel rotundatis liberis, apice ad $\frac{1}{3}$ emarginata, lobis late triangulatis, acutis, leniter conniventibus.

Hab. Venezuela, Valencia, leg. Fendler. Fr. viminicolae proxima; differt amph. profunde fassis.

Frullania hypogyna. St. n. sp.

Monoica, flaccida, flavo-virens. Caulis 8 cm longus, tenuis, vage pauciramosus; Folia magna, fere circularia, dorso caulem late superantia, plano-disticha, recte a caule patentia, apice leniter decurvula. Cellulae ubique $17\ \mu$, trigonis parvis. Auriculae magnae, a caule distantes, apice maxime uncinato-galeatae, inferne folio longe coalitae, appendiculo spathulato folium longe superante. Amph. magna, imbricata, fere circularia vel subreniformia, apice brevissime bidentula, basi sinuatim inserta breviterque cordata, alis rotundatis liberis, pro more plana vel hic illic crispula. Perianthia in ramulis parvis terminalia, 3 plo longiora quam lata, 4 plicata, dorso profunde sulcata, rostro majusculo. Folia floralia bijuga, intima acuta ut lobulus magnus acutus integerrima, cum amphig. flor. bidentulo alte coalita, excipulum ubique squarroso-patululum infundibulatum formantia. Androecia ad basin ramuli ♀, bracteis bijugis suberectis, parvis, conchaeformibus, apice bifidis, integris.

Hab. Insula Luzon, Benguet. leg. Micholitz.

Quoad formam auriculorum maxime affinis *Fr. arietinae*; involucro integro atque androeciis hypogynis bene distincta.

Frullania longirostris. St. n. sp.

Monoica, robusta, fusco-rubra, in cortice repens. Caulis pinatim ramosus, rami brevipinnulati. Folia conferta, circularia, concava, apice late recurva, fere cucullatim revoluta, dorso appendiculo circinato parvo aucta. Cellulae apicales et medianae 25μ basi 35μ , trigonis saepe trabeculatim elongatis, medio noduloso-interruptis. Auriculae imbricatae, superne cucullatae, rostro circinato nullo, inferne ligulata, folio longe coalita, carina conjunctionis stricta, folii marginem parum superantia ibidemque obtuse angulata. Amph. foliis fere aequimagna, circularia, apice sinu levissimo bidenticulata, recurva, basi profunde (ad $\frac{1}{3}$) cordata, alis rotundatis liberis, recurvis, haud conniventibus. Perianthia in ramis terminalia, fusiformia, in rostrum longum attenuata, pluriplicata (plicis principalibus quatuor, reliquis humilioribus interjectis). Folia floralia quadrijuga, intima solum in excipulum plicatum connata, laciniis loborum et amphigastrii setaceo acuminatis, ceterum integerrima, apice bidentula.

Androecia parva, lateralia, confertifolia, bracteis quadrijugis ad $\frac{1}{3}$ bifidis.

Africa centralis, in monte celeberrimo Ru-nssoro. leg. clar. Dr. Stuhlmann. No. 2431 B. Herb. Mus. Berol.

Perianthii forma inter Chonanthelias eximia.

b) Subgenus Trachycolea. Spruce.

Frullania ampullifera Jack & Steph.

Dioica, olivacea, flaccida, intricatim caespitans. Caulis 3—4 cm longus irregulariter ramosus. Folia ovata, concava, apice decurvula, recte patentia, dorso breviter inserta (haud circinatim appendiculata) caulem late superantia. Cellulae 17μ parietibus flexuosis, trigonis parvis, versus basin $17 \times 35 \mu$ ipsa basi $25 \times 35 \mu$, trigonis magnis. Auriculae magnae, oblique extrorsum nutantes, compressae, late cucullatim trigonae, i. e. ore latissimo truncato, verticem versus sensim angustatae, stylo filiformi patulo, aliae evolutae oblongae. Amph. transverse inserta, caule 5 plo latiora, basi leniter angustata, fere circularia, interdum reniformia, ad $\frac{1}{4}$ emarginato-bifida, laciniis obtusiusculis, sinu subrecto. Perianthia in ramulis parvis lateralibus terminalia, obovato-trigona, rostro grosso, papillis alte conicis hirta. Folia flor. trijuga, intima foliis parum longiora e basi late lineari-oblonga, obtusa, cucullatim inflexa, lobulo subaequilongo, obtuso apice cucullato longe coalito, margine interno lacinia singula lanceolata armato, dorso coalita ventreque cum amph. ligulato apice ad $\frac{1}{5}$ bifido alte concreta.

Hab. Viti. Naggara. leg. Dr. Ed. Graeffe No. 596. Herb. Jack. Auricularum forma cum nulla commutanda.

Frullania baladina. G. ms.

Dioica, pusilla, rufa, flaccida, corticola. Caulis 10—15 mm longus, pauciramosus; Folia contigua late semicordato-ovata, concava, apice rotundata, dorso lobulo parvo appendiculata, caulem superantia. Cellulae 12 μ , ipsa basi 17 \times 25 μ trigonis ubique fere nullis. Auriculae maximae, folii majorem partem a ventre visibilem tegentes, alte cucullatae, parum longiores quam latae, vertice rotundatae, ore late truncatae, ceterum erectae, cauli approximatae, stylo brevissimo. Amph. parva caule 3 plo latiora, basi cuneata, superne quadrilobata, lobis mediis majoribus acutis sinu acuto ad $\frac{1}{2}$ inciso, lobis externis minoribus patentibus. Perianthia in ramulis parvis terminalia, obovato-triquetra, folia floralia trijuga, intima caulinis parum majora, obtusa, lobulus aequilongus, lanceolatus, integerrimus, usque ad $\frac{1}{4}$ solutus, amphigastrio parvo ad $\frac{1}{2}$ bifido utroque latere coalito.

Hab. Nova Caledonia, Balade leg. Vieillard No. 1770. Herb. Mus. Paris.

Cum *Frull. reptante* comparanda.

Frullania Berthoumieu. St. nsp.

Sterilis, minor, flavo-virens, corticola. Caulis 2—3 cm longus, niger, vage ramosus, ramis remote breviterque pinnatis. Folia parum imbricata, late ovata, apice obtusa vel rotundata, antice circinatim ampliata, subplana. Cellulae marginales 17 μ , medianae 17 \times 25 μ basales 17 \times 35 μ , parietibus substrictis, incrassatio nodulosa, parva. Auriculae basales explanatae, ovato-lanceolatae acutae, apicales magnae, falcato-cucullatae, decurvo-rostratae, folii marginem superantes, stylo parvo filiformi. Amph. maxima, foliis persaepe aequimagna, sinuatim inserta, reniformia, basales ad $\frac{1}{2}$ bifida, apicales ad $\frac{1}{4}$ circulariter excisa, lobis acutis conniventibus.

Hab. Birma. comm. clar. Berthoumieu.

Cum *Fr. falciloba* comparanda.

Die aufgeweichte Pflanze giebt einen intensiv gelben Farbstoff ab.

Frullania Bescherellei. St. nsp.

Dioica, in ramis arborum pendula, crinoidea maximeque effusa, gracilis, in sicco glaucovirens. Caulis 8—10 cm longus, tri-quadri pinnatus, ramis primariis longis, reliquis multo brevioribus; omnes squaroso patuli maximeque intertexti, filiformes. Folia contigua ovata, oblique patula, dorso circinatim lobulata caulemque superantia, concava, apice rotundata. Cellulae apicales 17 μ , medianae 17 \times 25 μ , parietibus flexuosis, trigonis parvis, basales 17 \times 35 trigonis magnis. Auriculae parvae, cauli vix aequilatae, appressae, ovato-galeatae, vertice angustato, obtuso, ore plus minus distincte hamato-rostratae, folii marginem haud attingentes. Amph. ovato-

rotundata, extus angulato dentata vel (rarius) integerrima, transverse inserta, caule 3 plo latiora, apice ad $\frac{1}{3}$ excisa, laciniis conniventibus obtusis, sinu fere circulari. Per. in ramulis brevibus terminalia, obovato-triquetra, longerostrata carinis hamatim tuberculatis. Folia flor. trijuga, intima caulinis vix longiora, basi angusta obovata, acuta, lobulo usque ad medium soluto, aequilongo, anguste convoluto. Amph. flor. intim. foliis suis aequilongum basi cuneatum, utroque latere grosse 1—2 dentatum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, laciniis lanceolatis, longe setaceis, integerrimis.

Hab. Nova Caledonia. Bourail. leg. Balansa No. 918. Herb. Mus. Paris et Herb. Bescherelle.

Ramificatione et statura, inter Trachycoleas rarissima, bene distincta.

Frullania brevicalycina. St. n. sp.

Monoica, parva, olivacea, corticola. Caulis vage ramosus 1—2 cm longus. Folia contigua vel parum imbricata, subplana, ovato-rotunda, antice appendiculo rotundato ampliata, apice obtusa vel rotundata. Cellulae marginales 8μ , medianae $12 \times 17 \mu$, basales $25 \times 35 \mu$, parietibus flexuosis, angulis parum incrassatis. Auriculae cucullatae, folio longius coalitae cauli approximatae, erectae, vertice obtusae, ore late truncato, stylo magno (auriculae aequilongo) lineari. Amph. caulina cuneato-oblonga, extus angulato-dentata ad $\frac{1}{3}$ biloba, lobis anguste triangulatis obtusis parum divergentibus. Perianthia in ramis terminalia, pyriformia, pluricarinata, carinis principalibus 3, aliis humilioribus interjectis, omnes acutae eroso-subdenticulatae, usque ad basin fere decurrentes. Folia flor. quadrijugata, intima ovato-oblonga, obtusa vel mucronata, lobulo ad $\frac{1}{2}$ soluto longiore, lanceolato acuto, canaliculato integerrimo vel singulo dente basali aucto. Amph. fl. int. lobulis alte coalitum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, laciniis longe acuminatis setaceis integerrimis. Amenta δ lateralia globosa, bracteis trijugis.

Hab. Insula St. Christoph (S'Kitts) leg. Breutel. Herb. Jack No. 65.

Inter Trachycoleas minutissima, Perianthio pluricarinato aliena; forsitan melius ad Chonanthelias ponenda ob folia c. auricula longius coalita et involucre alte connato. Amph. tamen ab iis Chonanthelium valde diversa sunt.

Frullania cafraria. St. n. sp.

Dioica, dense caespitosa, fusco-olivacea, robusta; Caulis tenax, 6 cm longus, remote regulariterque brevipinnatus, pinnulis recte patentibus. Folia magna, fere circularia, plana, apice deflexa, dorso hamatim appendiculata. Cellulae marginales 17μ , medianae 25μ , parietibus flexuosis trigonis subnodulosis, basales 25μ , similes

trigonis majoribus. Auriculae cauli contiguae, magnae, cucullatae in acumen longum excurrentes; subtus late apertae, folii margini ventrali longius connatae, carina conjunctionis semicircularis. Amph. foliis triplo minora, caule quadruplo latiora, oblongo-rotunda, apice exciso-bidentula. Folia floralia 5 juga, arcte imbricata, ovato-oblonga, obtusa, profunde biloba, lobulo triangulati acuto plano, amph. flor. intim. oblongum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, rima angusta, laciniis lanceolatis acutis; sub folio subflorali innovatio lateralis adest.

Hab. Africa australis „van Reenen Pass.“ leg. A. Rehm No. 169.

Frull. Hoehnelianae similis; foliorum lobulis (auriculis) acuminatis et perichaetio valde diverso distinguenda.

Frullania chilensis. St. n. sp.

Dioica, corticola et muscicola, minor. flavo-vel rufo-virens. Caulis 4–5 cm vage ramosus, ramis brevissime pinnatis. Folia imbricata, valde concava, apice decurva, recte patula, semicordato-elliptica, obtusa, antice caulem late transeuntia. Cellulae apicales $12\ \mu$, medianae $12 \times 17\ \mu$, basales $25 \times 50\ \mu$, trigonis nodulosis, basi majoribus. Auriculae magnae, erectae, cauli contiguae, falcato-cucullatae, duplo fere latiores quam altae, apice decurvo, rostrato, folii marginem superantes, quasi naviculam reversam fingentes. Amph. magna, caule quintuplo latiora, transverse inserta, subcircularia, ad $\frac{1}{3}$ anguste incisa, lobis acutis. Per. in ramulis parvis terminalia, late oblonga, triquetra, plica postica latissima, carinis leniter asperulis, rostro parvo. Folia flor. 3 juga, intima foliis caulinis fere duplo majora, late ovata, obtusa, lobulus usque ad basin fere solutus, oblongus, acuminatus, margine interno 4–5 laciniis magnis lanceolatis aggregatis armatus. Amph. flor. int. subrotundum, ad $\frac{1}{3}$ emarginatum, segmentis acutis, basi laciniis magnis (2 vel 3 in utroque latere) patentibus hastatum. Androeceia oblongo-linearia, bracteis 8–10 jugis confertis.

Hab. Chile, Valparaiso et Insula Chiloë, frequens (in Herb. Montagne sub nomine: *Frull. microceras*. Mont. ms.).

Auriculis navicularibus optime distincta.

Frullania cobrensis. G. ms.

Monoica, pusilla, fusco-viridis, corticola. Caulis 1 cm longus, vage ramosus. Folia remota, recte patentia, ovata, apice rotundata, antice circinatim appendiculata, subplana. Cellulae ubique $12\ \mu$, parietibus flexuosis, trigonis minimis. Auriculae magnae, cauli approximatae, erectae, alte galeatae, vertice rotundato, ore haud angustato, recte truncato. Amph. parva, caule parum latiora, cuneato-obovata, transverse inserta, utroque latere angulato-dentata, ad $\frac{1}{3}$ biloba, sinu angusto acuto, lobis triangulatis acutis. Perianthia in

ramulis terminalia, ramulo masculino innovata. Folia floralia 3—4 juga, intima ovata, caulinis parum majora, lobulo aequilongo, ad medium soluto, ovato, obtuso, margine interno lacinia magna armato. Amph. flor. int. oblongum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, sinu angusto acuto, laciniis lanceolatis acutis, extus singulo dente basali instructis. Perianthia pro planta maxima, ob involucrum parvum fere omnino exserta, late pyriforme-triquetra, rostro majusculo, carinis hic illic dente acuto asperis. Androecia in ramulo parvo hypogyno terminalia, globosa, bracteis paucijugis.

Hab. Cuba. leg. Wright. Herb. Mus. Berol.

Frull. dilatatae simillima; parvo involucro et perianthio pyriformi distincta.

Frullania Crawfordii. St. n. sp.

Dioica, majuscula, rufescens, dense depresso caespitosa. Caulis tenax, dense multiramulus, ramis breviter bipinnatis. Folia conferta (usque ad medium imbricata) in plano late ovato-oblonga, dorso breviter ampliata caulemque haud superantia, apice rotundato valde decurva, ceterum convexa recteque patula. Cellulae apicales 17μ trigonis subnullis, medianae $17 \times 25 \mu$ trigonis parvis hyalinis, supra basin $17 \times 30 \mu$ angulis nodulose incrassatis, ipsa basi $20 \times 35 \mu$ trigonis maximis confluentibus.

Auriculae foliis aequilongae, pro more dense imbricatae, duplo longiores quam latae, compresso-cylindricae, a caule parum remotae, erectae, ore rotundato folii marginem parum superante, stylo parvo. Amph. parva, caule parum latiora, basi cuneata, utroque latere angulata, apice ad $\frac{1}{2}$ bifida, sinu rectangulato laciniis triangularibus obtusis. Flor. σ in ramulis parvis lateralibus terminales. Folia floralia trijuga, intima foliis caulinis multoties majora late ovato-triangularia, profunde biloba, lobo ventrali oblongo, folio suo aequilongo, acuto, lacinia magna in medio marginis aucto. Amph. florale intimum liberum, a basi cuneata oblongum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, sinu acuto, lobis acuminatis, acutis. Per. desunt. Androecia ignota.

Hab. N. S. Wales. Maclay River. leg. Crawford. com. Baron Ferd. von Müller. Melbourne.

Cum Fr. fugaci comparanda.

Frullania curvirostris. Jack & St.

Sterilis, aliis hepaticis consociata, flaccida, gracilis longissimusque. Caulis 10—12 cm longus, pinnis brevibus remotis instructus. Folia in caule subremota, in pinnulis contigua, late ovata, dorso transverse inserta, lobulo accessorio nullo, caulem parum superantia, concava, apice decurvulo. Cellulae marginales 17μ , medianae 25μ , trigonis parvis, basi $17 \times 25 \mu$ trigonis magnis. Auriculae majusculae, cucullatim falcatae, longe obtuseque rostratae, folii marginem pro more

superantes. Stylo filiformi, longo. Amph. remota, transverse inserta, basi distincte cuneata, superne 6 dentata, i. e. apice ad $\frac{1}{3}$ lunatim emarginata, laciniis acuminatis conniventibus, extus bidentatis, vel solum biangulatis. Reliqua desunt.

Hab. Insula Viti-Ovalau in Monte Tana-lai-lai. leg. Dr. E. Graeffe. Herb. Jack.

Amphigastria angulato-pluridentata curiosissima.

Frullania Fauriana. St. n. sp.

Dioica, majuscula, fusco-rufa, in cortice arcte repens. Caulis 4—5 cm longus, dense tripinnatus, pinnae primariae 1—2 cm longae, reliquae breves. Folia ovata, apice rotundata, decurva, dorso lobulo parvo rotundato ampliata caulemque late superantia; cellulae marginales 17μ , reliquae 25μ , basi parum longiores, trigonis parvis. Auriculae magnae, late cucullatae, hamatim decurvae subrostratae, folii marginem parum superantes, basi folio suo longius coalitae vel distincte cum illo carinato-conduplicatae; stylo filiformi. Amph. foliis duplo minora, e basi cuneata in plano subreniformia, ob margines recurvos in vivo cuneato-rotunda, apice subtruncata, 4—6 denticulata, dentibus mediis longioribus, sinu brevi lunato discretis. Flores feminei in ramis terminales, sub folio subflorali uno latere innovati; Folia flor. trijuga late ovata, obtusa, lobulo aequilongo, usque ad basin fere libero lanceolato canaliculato acuto dente basali majusculo. Amph. flor. int. spathulatum, ad $\frac{1}{3}$ bifidum, rima angusta, lobis acuminatis extus paucidentatis.

Japonia, Kuroishi. leg. Faurier. No. 11^b. Herb. Mus. Paris. Insulae Philippinenses. leg. Micholitz.

Foliis cum lobulo vel auriculae longius coalitis inter *Trachycoleas* aliena; forsitan ad *Chonanthelias* ponenda.

Frullania floribunda. St. n. sp.

Dioica, fusco-rubra, corticola. Caulis 3 cm longus remote longiramosus, rami feminei simplices, crebre floriferi. Folia recte patula, dorso ampliata, caulem longe superantia, late oblonga, apice rotundata, subplana. Cellulae apicales 17μ , medianae $17 \times 25 \mu$, basales $17 \times 35 \mu$, parietibus flexuosis, angulis medioque parietum nodulose incrassatis. Auriculae cauli contiguae, alte galeatae, uncinatae breviter rostratae, folii marginem ventralem haud superantes. Amph. magna caule multiplo latiora, basi subcuneatim angustata, reniformia, apice integerrima, truncata vel leniter retusa.

Flores ♀ in ramulis brevibus terminalia. Folia floralia 5 juga, intima ovata, lobulo longiore, e lata basi lanceolato, inferne grosse paucilaciniato. Amph. flor. intim. lobulis aequilongum, ad $\frac{3}{4}$ bifidum, disco integro grosse et hamatim laciniato, laciniis late lanceolatis margine recurvis. Androecia ignota.

Hab. Insula Taïti leg. Vieillard & Panchet, 1855. Herb. Bescherelle.

Amph. integerrimis inter Trachycoleas eximiis facile cognoscenda.

Frullania Hoehneliana. St. n. sp.

Dioica, dense caespitosa, dilute olivacea, flaccida. Caulis 5 cm longus, regulariter pinnatus, pinni breves remoti, rarius longiores iterumque pinnati. Folia magna, fere circularia oblique patula, convexa, basi dorsali hamatim ampliata caulemque late superantia, basi ventrali similiter ampliata, folium solutum itaque fere cordatum. Cellulae apicales $17\ \mu$, medianae $25\ \mu$, basales $25 \times 35\ \mu$, parietibus flexuosis trigonisque parvis, basi tamen magnis, nodulosis. Auriculae cauli contiguae, maximae, cucullatae, apice decurvo acuto, subtus late apertae et hiantes, folii marginem haud attingentes. Amph. caule 5 plo latiora, cordato-rotundata, alis basalibus decurrentibus, apice breviter bidentula. Perianthia in ramulis terminalia, uno latere innovata, obovato-oblonga, triquetra, rostro parvo, medio supero papillis hirta, margine ceterum interrupte alata; Folia flor. trijuga, intima oblonga, apice rotundata, lobulo aequilongo, usque ad basin fere bifido, laciniis lanceolatis integerrimis. Amph. flor. int. oblongum, integerrimum vel apice bidentulum. Androecia ignota.

Hab. Africa orient. Leikipia in monte Kenia leg. von Hoehnel 1887.

Cum Frull. caffraria comparanda.

Frullania Kirkii. St. n. sp.

Sterilis, robusta, dense stratificata, olivacea, superne rufescens. Caulis 3—4 cm longus, dense bipinnatus, praesertim in apice plantae. Folia conferta, circularia, valde concava, apice anguste decurva, basi profunde cordata dorsoque caulem late superantia. Cellulae apicales $17\ \mu$, medianae $17 \times 25\ \mu$, trigonis parvis, basales $25 \times 35\ \mu$ trigonis maximis. Auriculae giganteae, omnium hucusque cognitarum maximae, foliis duplo tantum minores, falcato-cucullatae, basi cum folio longius connatae, maxime inflatae, vertice rotundato cauli incumbente, inde falcato-decurvae, acutae vel obtusae, folii marginem attingentes vel superantes, ore late aperto longaque truncato. Amph. magna plana, foliis vix minora, fere circularia vel subreniformia, basi breviter cordata, alis rotundatis liberis, apice circulariter brevissimeque exciso-bidentula.

Hab. Nova Zelandia. The Bluff Hill leg. Prof. Kirk.

Forsan ad Chonanthelias ponenda ob auriculas latius connatas et amph. magna brevissime bidentula — necnon foliis magnis et cellularum parietibus strictis.

Frullania Molleri. St. n. sp.

Dioica; planta major, caulis pauciramosus (singulum frustulum solum inventum inter alias hepaticas) ramis brevibus, remotis, patulis. Folia magna, dense imbricata, in plano obovato-oblonga, obtusa, dorso circinatim ampliata caulemque late superantia, concava, subrecte patentia. Cellulae marginales $17\ \mu$, sub apice $20\ \mu$, medianae $17 \times 25\ \mu$, parietibus flexuosis trigonis parvis elongatis; medio basis $17 \times 35\ \mu$ parietibus strictis, incrassatio angulosa magis distincta. Auriculae magnae, oblique a caule patentes, stylo magno filiformi instructae, alte saccatae, ore ampliato late aperto, vertice semper angustatae. Amph. transverse inserta, basi subcuneata, ceterum subrotunda, apice minute exciso-bidentula, ceterum caule quintuplo latiora, subplana. Androecia in ramulis parvis lateralibus, globosa, bracteis quadrijugis, remote ciliatis.

Hab. Insula St. Thomé (Africa, occid. trop.) leg. hortulanus Moller, Coimbra.

Auriculis bene distincta.

Frullania muscicola. St. n. sp.

Sterilis, muscis irrepens, parva, rufescens. Caulis 2—3 cm longus, regulariter remoteque brevipinnulatus. Folia imbricata, obovata, apice obtusa, decurva, dorso breviter inserta, appendiculo circinato nullo, caulem breviter superantia. Cellulae $12\ \mu$, ipsa basi solum $17 \times 25\ \mu$ trigonis subnodulosis. Auriculae magnae, brevi-campanulatae, vertice rotundatae, ore truncato margineque recurvo parum dilatatae, ceterum oblique versus caulem nutantes, eoque contiguae. Stylo parvo filiformi. Amph. parva, caule vix 3 plo latiora, transverse inserta, cuneata, vix longiora quam lata, apice fere truncata, ad $\frac{1}{2}$ biloba, rima angusta, lobis ad rimam acutis. Reliqua desunt.

Hab. China, Yuennan, in monte Ma-eul-chan. leg. Delavay.

Auriculis magnis breviter campanulatis optime distincta.

Frullania Robillardii. St. n. sp.

Sterilis, rufo-badia, robusta, corticola. Caulis 10—12 cm longus, regulariter brevipinnatus, rarius pinnis longioribus iteratim pinnulatis. Folia magna, recte patentia, late ovata, antice appendiculo ligulato longissimo instructa caulemque late superantia, concava, apice decurva. Cellulae marg. $17\ \mu$, med. $35\ \mu$, bas. $25 \times 40\ \mu$, trigonis nodulosis, ad basin folii confluentibus. Auriculae magnae duplo longiores quam latae, erectae vel oblique remotae, altissime galeatae, vertice angustato obtuso, ore hamatim rostrato, folii marginem longius superante, stylo magno. Amph. magna, foliis tamen triplo minora, transverse inserta, e basi obcuneata abrupte ampliata, reniformia,

apice profunde lunatim emarginata, lobis latis acutis, utroque latere dente minore vel solum angulo obtuso instructa. Reliqua desunt.

Hab. Insula Mauritius. leg. Robillard. Herb. Bescherelle.

Auricularum et amphigastriorum, forma facile cognoscenda.

Frullania rotundistipula. St. n. sp.

Sterilis. Fusco brunnea, in cortice arcte repens, flaccida, majuscula. Caulis 5—6 cm longus, remote breviterque ramosus. Folia late obovata vel subrotunda, dorso caulem superantia basi profunde cordata, apice rotundata, decurva. Cellulae $17\ \mu$, parietibus strictis trigonis parvis acutis, basales $20 \times 35\ \mu$, trigonis magnis. Auriculae parvae, cauli contiguae et aequilatae, semiglobosae i. e. vertice perfecte hemisphaericae, ore late truncato. Amph. caulina foliis parum minora, sinuatim inserta, perfecte circularia, integerrima, incisura apicali nulla. Reliqua desunt.

Hab. China. Yuennan. Hokin leg. Delavay No. 1644. Herb. Mus. Paris.

Auriculis et amphigastriis optime distincta, cum nulla alia comparanda.

Frullania Sandei. Kiaer.

Dioica, triste viridis, flaccida, caespitans. Caulis 3—4 cm longus, irregulariter bipinnatus. Folia fragillima, conferta, dorso squarrosorecurva, in plano late ovata vel subrotunda, basi profunde cordata, appendiculo antico circinato. Cellulae apice $17\ \mu$, medio $17 \times 35\ \mu$, parietibus flexuosis, trigonis parvis, basi $25 \times 45\ \mu$, trigonis magnis acutis parietibusque strictis. Auriculae magnae, obliquae, parte inferiore solum conduplicatae lateque apertae, superne cucullatim decurvae apice falcato. Amph. magna, caule 4 plo latiora, transverse inserta, basi angusta ceterum fere orbicularia, apice rotundato, breviter (ad $\frac{1}{4}$) anguste emarginata, lobis acutis. Flores σ in ramulis parvis creberrimis terminales; folia floralia valde conferta, 4 juga, squarrosa intima caulinis parum majora, late ovalia, lobulo ad $\frac{1}{2}$ soluto aequilongo, cum amphigastrio alte connato, laciniae amphigastrii ut lobuli obtuse irregulariterque dentatae. Per. desunt.

Hab. Madagascar. leg. Borgen. 96 H.; hanc plantam, a clar. Renauld acceptam, amiciss. Pearson pro *Frull. squarrosa* habuit in enumeratione sua: *Frull. Madagascarienses* in *Christiania Vid.-Sels. Forh.* 1890. pag. 4. Planta fragilissima et difficillime dissecanda.

Frullania spongiosa. St. n. sp.

Dioica, pallide virens, subglauca, dense spongioso-caespitans. Caulis repens, pinnatim divisus, usque ad 4 cm longus. Folia late ovata, subplana, imbricata, recte patentia, antice longe appendiculata caulemque superantia, appendiculo hamato obtuso. Cellulae

marginales $12\ \mu$, medianae $17\ \mu$, basales $17 \times 34\ \mu$, parietibus flexuosis, angulis parum incrassatis. Auriculae cauli approximatae, cucullatae in rostrum falcatum convolutae, folii marginem superantes, erectae vel leniter decurvae, stylo parvo foliiformi lanceolato. Amph. magna, late reniformia vel solum subcircularia, margine angulato-repanda, apice breviter emarginato-bidentula, denticulis acutis curvatim conniventibus. Flores ♀ in ramulis parvis terminales, basi parvi foliati, superne comato-involucrati; folia floralia intima ovata, obtusa vel acuta, repando-angulata, integra, lobulo longiore et parum angustiore, longe acuminato, basi grosse spinoso, superne angulato-dentato margine recurvo. Amph. flor. intimum ad medium bifidum laciniis lanceolatis porrectis, margine recurvis, rima angusta, utroque latere bispinosum, spinis longis hamato-erectis, infimis longioribus. Perianthia haud vidi.

Hab. Kamerun. Dusén No. 447, 440, 839, 871.

Frull. diptera amph. multo minoribus ovatis gaudet aliisque notis facile distinguenda est.

Frullania sublignosa. St. n. sp.

Sterilis; valde robusta, in cortice stratificata; caulis 4—5 cm longus, pinnulis brevibus remotis instructus, rarius bipinnatus, pro planta crassus, tanax. Folia conferta, in plano subrotunda, dorso lobulo falcato cauli incumbente aucta, ceterum squarroso patula, parva apice sinuato recurva; Cellulae $25\ \mu$ angulis subnodulose incrassatae. Auriculae magnae, vel maximae, folii diametro aequilongae, a caule remotiusculae, leniter obliquae, alte galeatae, duplo (interdum triplo) longiores quam latae, vertice obtusae ore oblique truncato, folii marginem longissime superante. Amph. magna caule 3 plo latiora, sinuatim inserta, medio gibbosa, ad medium fere bifida, sinu subrecto acuto, lobis acutis, late triangularibus. Reliqua desunt.

Hab. Insulae Philippinae. Dapitan. leg. Micholitz.

Foliorum apice sinuato-recurva cum Frull. sinuata, ceterum valde diversa, comparanda.

Frullania tatanarivensis. St. n. sp.

Dioica, minor, olivacea, caespitosa. Caulis 3—4 cm longus, irregulariter multiramisus. Folia imbricata, squarroso-patula, suborbiculata, basi profunde cordata, dorso circinatim appendiculata caulemque late superantia. Cellulae apicales $17\ \mu$, medio $17 \times 25\ \mu$, parietibus flexuosis, trigonis parvis, basales $35 \times 35\ \mu$, parietibus strictis, trigonis acutis, magnis, ipsa basi paucae cellulae maximae $35 \times 50\ \mu$, parietibus trabeculatim incrassatis. Auriculae magnae, cauli contiguae, cucullato-globosae, ob flexuram apicis ore angustato, interdum fere clauso, in aliis magis aperto et auriculae fere falcato-cucullatae. Amph. caule 3 plo latiora, e basi angusta sensim latiora,

ad angulis rotundata dein abrupte angustata, apice rotundata ad $\frac{1}{3}$ biloba, sinu recto acuto, lobis latis acutis. Androecia magna, oblongo-linearia, cauligena, bracteis 7—8 jugis laxiusculis.

Hab. Madagascar. Herb. Renauld.

Auriculis globosis ab omnibus distincta.

Frullania valdiviensis Jack & St.

Dioica, robusta, dense depresso caespitosa rufescens, corticola. Caulis 4—5 cm longus, valde ramosus, ramis remote breviterque pinnatis. Folia conferta, circularia, valde convexa apiceque decurva, dorso haud appendiculata breviterque inserta. Cellulae marg. 17μ , medianae $17 \times 25 \mu$, parietibus strictis trigonisque nodulosis, basales $25 \times 50 \mu$ trigonis maximis. Auriculae magnae, cauli appressae vel leniter incumbentes, alte galeatae, vertice rotundatae, ore late truncato haud angustato, folii marginem attingentes. Amphig. magna, transverse inserta, e basi valde angustata sensim latiora, angulis rotundatis, dein abrupte angustata, apice rotundato-truncato brevissime emarginato-bidentula. Flores ♀ in pinnulis terminales; folia flor. 3—4 juga, hamatim-homomalla, intima oblonga, valde concava, acuta, lobulo ad $\frac{1}{2}$ soluto, multo brevior et angustior, anguste triangulato, acuto, margine recurva. Amph. flor. int. ovatum, foliis suis multo brevius, margine ad basin paucidentatum, ad medium bifidum, sinu acuto angusto, laciniis ovato-lanceolatis acutis. Per. oblongo-pyriformia, triquetra, rostro parvo, medio infero tuberculata.

Hab. Chile, Valdivia. leg. Dr. H. Hahn. Herb. Jack. 257.

Frull. dilatatae similis, multo major tamen et involuero valde diverso.

Frullania variegata. St. n. sp.

Dioica, dense depresso caespitosa, rufescens, ramulis junioribus tamen dilute olivaceis, parva. Caulis 2 cm longus, debilis, in planta ♀ (♂ ignota) ob innovationes subflorales repetitas breviter pinnulatus, aliis ramulis longioribus paucis. Folia late oblonga, fere elliptica, dorso caulem late superantia, concava, decurvula, apice late rotundata. Cellulae marginales 12μ , medianae $12 \times 25 \mu$, parietibus flexuosis, trigonis parvis; basales $17 \times 35 \mu$ trigonis magnis. Auriculae magnae, erectae cauli approximatae, saccatae, sub ore leniter constrictae, ipso ore recte truncatae, stylo triangulari. Amph. parva cauli vix latiora, e basi cuneata utroque latere angulato-dentata, apice ad $\frac{1}{3}$ bifida, sinu triangulari, lobis acutis triangulatis. Per. juvenilia solum visa, sub folio subflorale uno latere innovata; folia flor. trijuga, intima foliis fere triplo majora, obovata, apice rotundata, lobulo fere aequimagno, circumscriptione ovato, profunde soluto, margine interno duabus laciniis armato. Amph. flor. int.

oblongum, alte carinatum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, laciniis lanceolatis obtusiusculis extus angulato-dentatis.

Hab. Insula Bourbon; in cortice leg. Rodriguez.

Cum frull. Borgenii Kiaer & Pears. comparanda.

c) Subgenus *Homotropantha*. Spruce.

Frullania Brotheri. St. n. sp.

Dioica; rufa, in cortice repens. Caulis 8—10 cm longus regulariter brevipinnatus. Folia magna, conferta, oblique ovata, valde concava, apice decurva, dorso caulem parum superantia. Cellulae 25 μ , basi 25 \times 35 μ trigonis nodulosis, basi trabeculatis. Auriculae parvae, pyriformes, replicatae, quasi pedunculatae, oblique a caule patentis. Amph. foliis aequimagna, optime cordata, alis decurrentibus, breviter biloba, sinu rectangulari, lobis triangulatis obtusiusculis, lateribus valde revolutis, medio per totam longitudinem gibbosa. Flores ♀ in ramulis parvis terminales. Folia flor., trijuga, intima lanceolata, lobulo usque ad basin fere soluto, aequilongo, lineari-lanceolato, setaceo-acuminato. Amph. flor. int. oblongum, ad $\frac{2}{3}$ bifidum, laciniis lanceolatis setaceis.

Hab. Malacca, in cacumine Montis Gunong-Batu-Patch, 6000' leg. L. Wray jun. Herb. Brotherus.

Ramificatione optime distincta; cum *Frull. fallaci* comparanda.

Frullania dapitana. St. n. sp.

Sterilis, robusta, glauco-virens, dense stratificata. Caulis 8 bis 10 cm longus, bipinnatus, pinnis pinnulisque remotis, oblique patentibus, alis recte in corticem descendentibus radicanibus; folia magna, subrotunda, apice arcte angusteque recurvata, integerrima. Cellulae apicales 10 \times 17 μ , medianae 25 \times 25 μ , parietibus flexuosis trigonisque subnodulosis, basales 35 \times 35 μ parietibus strictis, angulis stellatim incrassatae. Auriculae majusculae, reflexo-pendulae, cauli contiguae, e basi angusta curvatim clavatae, obliquae, (*Frull. nodulosae* simillimae). Amph. foliis aequimagna, in plano subrotunda, profundissime (ad $\frac{1}{2}$) cordata, alis rotundatis magnis liberis, apice brevissime emarginato-bidentula, medio sulco profundo instructa, marginibus lateralibus arcte incurvis. Reliqua desunt.

Hab. Insulae Philippinae (Dapitan) leg. Micholitz.

Optime distincta amphigastriis basi maxime cordatis.

Frullania Khedingiana. St. n. sp.

Dioica, major, in ramulis arborum effuse caespitans vel pendula, olivacea. Caulis 8—10 cm longus, pulcherrime bipinnatus; pinnae primariae longae regulariter dispositae, arcuatim pendulae, pinnulis

brevissimis instructae. Folia imbricata, recte patentia, plana, ovata, mucronata, dorso caulem haud superantia ibidemque truncata, basi brevissime inserta. Cellulae marginales 17μ , medianae 17×25 , basales $20 \times 35 \mu$, parietibus flexuosis, incrassatio angulosa et mediana nodulosa. Auriculae a caule remotae, reflexae, recte vel oblique pendulae, clavatae vel in laminam parvam canaliculatam evolutae. Amph. transverse inserta, cordiformia, ad medium acute angusteque incisa, lobis late triangulatis, acuminatis, acutis. Flores \varnothing in ramulis brevissimis terminalia; fol. flor. trijuga intima caulinis duplo longiora, oblonga, margine grosse denseque lacerato-spinosa; lobulus ad medium solutus, folio suo aequilongus, duplo angustior, margine interno lacerato-laciniatus. Amph. flor. int. toliis suis quoad formam et incisuram marginis aequale ceterum ad medium aequaliter bilobatum. Per. obovato-triquetra, rostro brevi, ore dilatato-recurvo. Androecia oblonga, bracteis 5—6 jugis, confertissimis.

Hab. Sumatra leg. Kehding.

Proxima *Frullaniae intermediae*, involucro maxime lacerato distincta.

Frullania Mannii. St. n. sp.

Sterilis; planta elata, fusco brunnea. Caulis 10—12 cm longus, pendulus, tenuis, ramis remotis, longiusculis paucipinnatus; Folia plano-disticha, parum imbricata, recte patentia, oblongo ovata, obtusa. Cellulae apicales 25μ , medianae $25 \times 35 \mu$ basi $25 \times 45 \mu$, parietibus flexuosis, angulis medioque nodulose incrassatae. Auriculae in lobulum majusculum replicatum, subplanum, sed margine crispatum explanatae, stylus tamen erectus foliiformis ovatus ad insertionem auriculae cauli appressus. Amphigastria majuscula, cauli quintuplo latiora, quadrato-rotunda basi distincte cordata, lobis liberis rotundatis, apice ad $\frac{1}{3}$ bifida, rima angusta, laciniis acutis extus varie angulatis vel obtuse dentatis. Flores \varnothing in ramulo brevissimo laterati terminales; folia floralia bijuga, caulinis similia minora, angustiora, lobulo lineari, profunde soluto, folio subaequilongu. Amph. flor. ad $\frac{1}{2}$ bifida, laciniis lanceolatis acutis, utroque latere dente magno patente armata.

Hab. Insula Sarangani. leg. Micholitz. Insula Andaman leg. Mann. ex Herb. Levier.

Foliis angustis recte patentibus strictissimis inter *Frullanias* aliena.

Frullania Powelliana. St. n. sp.

Dioica, flavescens, robusta, in arborum ramulis effuse caespitans pendulaeque. Caulis usque ad 25 cm longus, regulariter remoteque bipinnatus. Folia imbricata, plana, recte-patentia, ovata, acuta vel mucronata. Cellulae marginales 17μ , sub apice 25μ , medianae

25 × 35 μ , basales 25 × 30 μ , parietibus flexuosis; incrassatio angulosa nodulosa. Auriculae replicatae, oblique patulae, e basi angusta clavatae (juniores) vel multo majores oblongo-cylindricae in foliis adultis, ore parvo oblique truncato, caulem versus aperto. Amph. maxima, foliis fere aequimagna, basi optime cordata, alis rotundatis liberis, ceterum fere rotunda, sinu lato acuto breviter biloba, lobis acutis, sulca mediana altissima. Flores ♀ in ramulis brevissimis terminalia; folia flor. 3 juga, intima falcatum patula, anguste oblonga, 3 plo longiora quam lata, acuminata, acuta, lobulo duplo breviora, ipsa basi solum connato, lanceolato integerrimo. Amph. flor. int. maximum, subrotundum, foliis $\frac{1}{3}$ brevius, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, laciniis ovatis acutis extus angulato dentatis, utroque latere lacinula lanceolata armatum. *Androecia* ignota.

Hab. Samoa. leg. Rev. T. Powell. 1885. Herb. Kew.

Inter *Homotropanthas acutifolias* Frull. utriculatae et fallaci simillima; ab illa auriculis multo minoribus, ab hac auriculis obliquis distincta.

Frullania remotiloba. St. n. sp.

Sterilis, major, dilute olivacea, corticola. Caulis vage multiramosus; rami 4—5 cm longi, optime plumaeformes, i. e. dense alternatim bipinnati, pinnis pinnulisque ubique recte patentibus, versus apicem sensim brevioribus, Trichocoleae frondem bene evolutam simulantibus. Folia recte patentia, plana, ovato-ligulata, obtusa vel mucronata. Cellulae marg. 17 μ , sub apice 17 × 25 μ , med. 25 × 25 μ , basales 25 × 35 μ , parietibus flexuosis, trigonis majusculis angulatum in lumen prominentibus. Auriculae forma et magnitudine maxime diversae; juveniles in pinnulis ultimis clavatae, reflexo-pendulae, parvae, in pinnulis subultimis majores, folii disco oblique incumbentes, in pinnulis primariis erectae galeatae cylindricae, in caule campanulatae, alte galeatae, ore ampliatae marginibusque recurvis; omnes lamina angustissima folio connatae, quasi pedunculatae, a caule remotae, vertice papuloso. Amph. transverse insertae, in caule reniformia, apice ad $\frac{1}{6}$ emarginata, laciniis acutis conniventibus, (in ramis subrotunda ad $\frac{1}{3}$ bifida) omnia profunde sulcata. Reliqua desunt.

Hab. Nova Guinea. leg. Naumann 1875. Herb. Warnstorf No. 14.

Auriculis curiosissimis optime distincta.

Frullania utriculata. St. n. sp.

Sterilis; flavo virens, muscis irrepens. Caulis 5—6 cm longus, vage multiramosus, ramis tripinnatis, pinnis pinnulisque laxè dispo-

sitis recteque patentibus, basales longiores, versus apicem decrescentes et flabellam plumaeformem formantes. Folia (in pinnulis multo minora) conferta, subcircularia, mucronata, dorso haud ampliata breviterque inserta, subplana, recte patentia. Cellulae apicales $12\ \mu$, medio $17 \times 25\ \mu$, basi $17 \times 35\ \mu$ parietibus flexuosis ubique trabeculatum incrassatis (basi multo majus). Auriculae (in pinnulis multo minores papulosaeque) magnae, replicato-pendulae, oblique interdum fere recte a caule patentibus, utriculatae i. e. 3plo fere longiores quam latae, si basin constrictam excipis ubique aequilatae, vertice obtusae, stylo parvo filiformi replicato. Amph. magna, foliis duplo solum minora, reniformia caule 5plo latiora, profunde sinuatim inserta (alis accretis) apice breviter truncata vel lenissime emarginato-bidentula. Reliqua desunt.

Hab. Nova Guinea. leg. Kärnbach No. 24. Herb. Mus. Berol.
Auriculis magnis cylindrico-utriculatis facile cognoscenda.

d) Subgenus *Meteoriopsis*. Spruce.

Frullania Elliotii. St. n. sp.

Dioica, fusco-brunnea, gracilis, pendula. Caulis 12–14 cm longus, basi paucis ramulis longissimis instructus, rami regulariter bipinnati, pinnis pinnulisque recte patentibus, brevibus, planta itaque singulariter squarroso-diffusa. Folia remota, late ovata, mucronata, cauli circumvoluta, antice lobulo parvo ampliata, caulem late superantia. Cellulae apicales $8 \times 12\ \mu$, medianae $8 \times 17\ \mu$ trigonis majusculis contiguas, basales $12 \times 17\ \mu$ trigonis minutis.

Auriculae omnes evolutae, lanceolatae, canaliculatae. Amph. maxima, foliis parum breviora, ovato-oblonga, ob margines late recurvos valde angusta, basi cordata, alis rotundatis liberis, ad $\frac{1}{3}$ biloba, sinu lato obtuso, laciniis triangulatis acuminatis acutis. Androecia parva, globosa.

Hab. Madagascar. leg. Elliot. (Herb. Mus. Kew.)

Fr. varia. Gottsche differt amphigastriis multo minoribus.

Frullania Lechleri. St. n. sp.

Dioica, in sicco fere nigra, pendula; caulis 8–10 cm longus, eleganter bipinnatus; rami primarii a basi ad apicem sensim longiores, regulariter alternantes curvatimque pendulae; pinnulae remotae in ramis inferioribus paucae, superne magis numerosae curvatim patulae. Folia remota, ovata, longe acuminata acuta, dorso breviappendiculata caulemque late superantia, margine ventrali plus minus arcte, interdum usque ad caulem revoluta; Cellulae marginales $12\ \mu$, medianae $10 \times 20\ \mu$, basales $12 \times 25\ \mu$ parietibus substrictis, trigonis in parie-

tibus longioribus confluentibus. Auriculæ clavatae, cauli appressae, quadruplo longiores quam latae. Amph. foliis duplo minora, late oblonga, basi cordata, alis accretis, apice ad $\frac{1}{3}$ bifida, rima angusta, laciniis ovato-acuminatis, acutis, margine ubique anguste recurvo. Flores ♀ in ramulis superioribus terminalia; folia flor. 4 juga, intima squarroso recurva, oblongo-lanceolata, in setam longissimam flexuosam excurrentia, lobulus parum brevior, profundissime solutus, bifidus, laciniis integerrimis longe setaceis. Amph. fl. int. lanceolatum, usque ad basin fere bifidum, foliis suis aequilongum, laciniis attenuatis setaceisque. Perianthia oblongotriquetra, longe rostrata. Androecia parva, globosa, in pinnulis superioribus numerosa.

Hab. Peru. Tatanara. leg. Lechler.

Cum *Frull. aculeata* comparanda, vide etiam Spruce: *Frull. subaculeata* in Bull. Soc. Bot. de France. Vol. 36. p. 102.

Frullania Macgregorii. St. n. sp.

Dioica, pendula, atro-purpurea, gracilis. Caulis 8—10 cm longus, flaccidus, irregulariter remoteque bipinnatus i. e. rami longi interdum simplices, flagelliformes, alii regulariter brevipinnati vel versus apicem solum ramis aggregatis longis pinnulatis instructi. Folia dissita, valde decurva, apice subrevoluta, in plano ovata, acuta vel mucronata, antice transverse inserta, appendiculo dorsali nullo, caulem tamen superantia. Cellulae $8 \times 17 \mu$, trigonis acutis confluentibus, basin versus sensim majoribus, ipsa basi $17 \times 34 \mu$ parietibus trabeculatum incrassatis. Auriculæ magnae a caule remotae, erectae, cylindricae, quadruplo longiores quam latae, vertice angustato, obtuso, sub ore leniter constrictae. Amph. patula, oblonga, transverse inserta, basi angustata, marginibus recurvis, ad $\frac{2}{5}$ bifida, rima angusta, laciniis acuminatis acutis. Per. longe exserta, in ramulis parvis terminalia, tertio infero valde attenuato, tereti, ceterum oblongo-triquetra, longe rostrata. Folia flor. 3 juga, intima caulinis parum majora, similia, lobulo ad medium soluto, subaequilongo, lanceolato, obtuso, marginibus valde recurvis, basi paucidentato; amph. flor. intim. foliis suis parum brevius, oblongum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, laciniis lanceolatis acutis, hamatim recurvis integerrimis vel hic illic dente majore armatis. Androecia ignota.

Hab. Nova Guinea in Mte. Knutsford. 13,000' leg. Sir Wm. Macgregor 1889. comm. Baron Ferd. von Müller. Melbourne. Cum *Fr. ternatensi* comparanda.

Frullania nobilis. St. n. sp.

Dioica, nigro-purpurea, pendula, gracilis. Caulis 15—20 cm longus, sparsim ramosus, ramis longissimis 7—8 cm longis, simplici-

bus vel apice tantum paucis pinnulis brevissimis instructus. Folia contigua vel vix imbricata, cauli circumvoluta, oblique ovata, obtusa, dorso appendiculo ligulato instructa caulemque late superantia. Cellulae apicales $12 \times 25 \mu$ medianae $17 \times 35 \mu$, parietibus maxime flexuosis trabeculatum incrassatis, ipsa basi $25 \times 25 \mu$ trigonis magnis. Auriculae magnae, cauli contiguae cucullatae, maxime falcato-decurvo-rostratae, folii marginem superantes. Amph. magna (foliis duplo tantum minora) curiosissima, quadrato-rotunda, basi cordata lobis rotundatis liberis, apice truncata integerrima vel sinu levissimo repando-excisa; ceterum plana, medio supero gibbosa, haud radicellifera. Per. in ramulis parvis terminalia, oblongo 3 quetra, apice truncata, longerostrata; fol. flor. 3 juga, intima foliis caulinis 3 plo majora late ovata maximeque concava, acuta, lobulo ad medium soluto, bifido, spinoso, cum amph. basi connato; amph. flor. int. oblongum apice ad $\frac{1}{5}$ emarginatum, laciniis lanceolatis hamatis, in utroque latere lacinia magna dentata armatum. Androecia desunt.

Hab. Nova Guinea Mt. Yule. Exped. Royal Geogr. Soc. Austr. Comm. Baron F. von Müller.

Cum nulla alia commutanda; amphigastriis optime distincta et inter congeneres aliena.

Frullania Uleana. St. n. sp.

Dioica, spectabilis, gracilis, in arborum ramis pendula, comata. Caulis 10—12 cm longus, basi pauciramosus, ramis longis regulariter brevi-pinnatis, pinnis squarroso-patulis. Folia dissita, basibus vix imbricata, oblique patula, decurva, margine ventrali valde recurvo, in plano semicordato-ovata, breviter acuminata, acuta, dorso appendiculo rotundo instructa, caulem late transeuntia, margine dorsali grosse serrato-dentata. Auriculae cauli appressae digitiformes, folii marginem haud superantes. Amphig. contigua, oblongo-lineararia, transverse inserta, marginibus recurvis, apice ad $\frac{1}{3}$ incisus, sinu obtuso, latiusculo, laciniis porrectis lanceolatis acutis. Flores \varnothing in ramulis brevissimis terminales; folia flor. 4 juga, intima caulinis duplo majora, perianthium alte amplexentia, ovato-oblonga, acuminata, acuta, grosse dentata, lobulo ovato-lanceolato, profunde soluto, parum brevior, medio lacinia magna armato. Amph. flor. intim. lobulo aequilongo alteque coalito, ad $\frac{2}{3}$ bifido, laciniis lanceolatis integerrimis, apice longe attenuatis, linearibus, ad basin dente exteriori acuminato auctis. Per. parum exserta oblonga, triquetra longe rostrata. Androecia ignota.

Hab. Brasilia, Joinville. leg. Ule.

Frull. involuta differt foliis floralibus liberis.

e) Subgenus *Thyopsiella*. Spruce.

Frullania Balansae. St. n. sp.

Sterilis, major, corticola, flavo-virens, apice rufescens. Caulis 4—5 cm longus, irregulariter brevipinnatus, flaccidus, tenuis. Folia imbricata, subplana, ovato-rotunda, apice rotundata, cellulis moniliatis optime notata. Cell. apicales et medianae $12\ \mu$, basales $12 \times 35\ \mu$ parietibus subaequaliter incrassatis. Auriculae a caule remotae, extrorsum nutantes, quasi curvatim pedunculatae, in caule evolutae, ovato-oblongae acutae, canaliculatae valde obliquae, stylo lanceolato; auriculae ramulinae galeatae, multo minores, remotae obliquae, vertice rotundatae, ore recte truncato, stylo filiformi; inter stylum et auriculam adest lamina oblonga apice rotundata. Amph. caulina magna, caule 5 plo latiora, transverse inserta, circularia vel fere reniformia, ad $\frac{1}{3}$ biloba, sinu recto obtuso, lobis late triangulatis obtusis. Amph. ramulina multo minora, ovata, rima angusta, lobis acutis.

Hab. Tonkin. in Mte. Bavi. leg. Balansa. Herb. Mus. Paris. Cum *Frull. moniliata* (foliis apiculatis) comparanda.

Frullania caledonica. G. ms.

Dioica; fusco-rufa, dense depresso-caespitosa, flaccida, robusta. Caulis 5—6 cm longus, dense bipinnatus i. e. ramis primariis longioribus dense breviterque pinnulatis. Folia conferta, in plano cordato-circularia, medio supero squarroso-patula. Cellulae marginales $12\ \mu$, sub apice $17 \times 25\ \mu$, versus basin sensim longiores, parietibus flexuosis, trigonis parvis acutis, basi $17 \times 35\ \mu$, trigonis magnis. Auriculae parvae, cauli contiguae, alte cucullatae, vertice rotundato ore distincte falcato-rostratae. Amph. maxima, caule quintuplo latiora e basi cuneata abrupte dilatata, reniformia, margine angulata, ad $\frac{1}{3}$ bifida, rima angusta, obtusa, laciniis late triangulatis obtusis. Folia floralia 4 juga conferta, cum amph. uno vel utroque latere connata, intima acuta, lobulo ad medium soluto, fere bifido. Amph. flor. int. ad medium acute bifidum, laciniis ovatis acutis. Perianthia in ramulis terminalia oblongo-triquetra, rostro longiusculo. Androecia ignota.

Hab. Nova Caledonia. Balade. leg. Vieillard. No. 1759. Herb. Bescherelle.

Cum *Frull. squarrosula* comparanda; amphig. valde diversis distinguenda.

Frullania crispiloba. St. n. sp.

Dioica, fusco-rufa, minor. Caulis 3—4 cm longus, brevipinnatus. Folia contigua vel parum imbricata, recte patentia, late ovata, dorso

caulem superantia basiue circinatim et crispulo appendiculata; Cellulae $17\ \mu$, parietibus flexuosis, trigonis minimis, ipsa basi $17 \times 25\ \mu$ trigonis majoribus parietibusque strictis. Auriculae cauli approximatae, apicales parvae oblongo-saccatae, duplo longiores quam latae, sub ore constricto, ipso ore rotundato, reliquae evolutae, magnae erectae, ovatae, acutae planae vel revolutae, crispatae tortaeque. Amph. magna caule 5 plo latiora, basi cordata, alis liberis rotundatis, quadrato-rotunda, plana, marginibus haud recurvis, ad $\frac{1}{3}$ acute incisa lobis late triangulatis, mucronatis planis. Flores σ in ramulis brevissimis terminalibus; folia flor. 3 juga, conferta, intima caulinis duplo majora oblongo-falcata, acuta, lobulo ad $\frac{1}{2}$ soluto, parum brevior oblongo acuminato, acuto, margine interno repando-lobato, unidentato. Amph. flor. int. ovatum, basi cordatum, alis liberis rotundatis, cellulis clavatis et lacinulis numerosis subfimbriatis, ad $\frac{2}{3}$ bifida, sinu angusto acuto, laciniiis oblongo-lanceolatis acutis, margine revolutis. Andr. ignota.

Hab. Brasilia. leg. Sellow. ex Herb. Jack.

Cum Fr. Leprieurii comparanda.

Frullania Delavayi. St. n. sp.

Monoica; majuscula, badia, arcte repens; caulis 5—6 cm longus, crassus, pauciramosus, ramis breviter bipinnatis pinnulisque recte patentibus; Folia parum imbricata, recte patula, valde concava apiceque obtuso arcte decurva, obovata, dorso parvo lobulo ampliata. Cell. $12\ \mu$, trigonis magnis attenuatim confluentibus, parietibus strictis, ipsa basi $17 \times 25\ \mu$ trabeculatim incrassatae. Auriculae in caule erectae caulique approximatae, in ramis cauli oblique incumbentes, oblongo-cucullatae, duplo longiores quam latae, vertice rotundatae sub ore leniter constrictae, ipso ore late truncatae et folii marginem vix superantes. Amph. parva cauli aequilata, obovato-cuneata, ad $\frac{1}{4}$ biloba, rima angusta, lobis fere truncatis, ad rimam acutis. Perianthia in ramulis parvis lateralibus terminalia, obovato-oblonga, triquetra, apice rotundata, parvirostrata. Folia flor. bijuga, intima caulinis parum majora, erecto-amplexentia, ex angusta basi oblonga acuta, ad $\frac{1}{3}$ biloba, lobulo parum brevior, acuminato, acuto, integro, canaliculato. Amph. flor. int. oblongum, liberum, ad $\frac{1}{3}$ bifidum, sinu obtuso angusto, laciniiis lanceolatis porrectis acutis integerrimis. Androecia globosa, bracteis 3—4 jugis.

Hab. China. Yuennan. in mte. Ma-eul-chan. 2500 m. leg. Delavay. Herb. Mus. Paris.

Cum Frull. incumbente comparanda.

Frullania fluminensis. G. ms.

Dioica, major, in sicco fere nigra. Caulis 8—10 cm longus, regulariter bipinnatus, pinnae pinnulaeque inferiores longiores, versus

apicem sensim breviores, planta valde regulariter plumaeformis. Folia imbricata, recte patula, late ovata, dorso lobulo rotundato appendiculata, apice acuta, margine ventrali versus apicem decurvo, versus basin recurvo. Cellulae marginales $12\ \mu$, medianae $8 \times 17\ \mu$, subaequaliter incrassatae basales $20 \times 35\ \mu$, parietibus trabeculatum incrassatis. Auriculae clavatae, cauli appressae, vertice obtuso, ore truncato, folii marginem parum superantes. Amph. maxima, foliis fere aequimagna, late ovata, in plano fere circularia, margine ubique anguste recurva, basi profunde cordata, lobis decurrentibus rotundatis, apice ad $\frac{1}{4}$ anguste emarginata, lobis breviter acuminatis, acutis. Flores ♀ in ramulis terminalia; fol. flor. 5 juga, intima oblongo-lanceolata, longe acuminata, lobulo ad $\frac{3}{4}$ soluto, aequilongo, e basi ovata lanceolato, canaliculato apiceque setaceo, margine interno plurilaciniato, laciniis longis setaceis, interdum ramosis. Amph. fl. int. foliis suis aequilongum, ad $\frac{2}{3}$ bifidum, disco integro margine plurilaciniato, lacinae apicales canaliculatae apice setosae. Perianthia (juniora), longe rostrata, triquetra.

Hab. Rio Janeiro. leg. Gaudichaud, ex Herb. Bescherelle.

Cum. Frull. Griffithiana comparanda.

Frullania Holstii. St. n. sp.

Dioica, fusco-rufa, dense caespitosa. Caulis tenax, erectus vel procumbens apiceque ascendens, pinnatim multiramis, rami 6 cm longi, regulariter bipinnati, pinnis pinnulisque remotis recte patentibus. Folia caulina remota (ramulina contigua) oblique patula, concava, in plano ovata, acuta vel apiculata, dorso circinatim ampliata, caulem late transeuntia, margine ventrali leniter recurva. Cellulae apicales, $20\ \mu$, parietibus flexuosis, medianae $12 \times 20\ \mu$, ipsa basi $25 \times 25\ \mu$ trigona magna subnodulosa. Auriculae ubique evolutae oblongo-lanceolatae, canaliculatae, cauli subparallelae, stylo parvo filiformi. Amph. caulina foliis aequimagna, ventre lobulis liberis utroque latere auriculata, medio gibba, ad $\frac{1}{2}$ bifida, sinu obtuso subrecto, laciniis late triangulatis, margine arcte revolutis, subcrispulis. Amph. ramulina minor. Per. in ramulis parvis terminalia, obovato-oblonga, triquetra. Fol. flor. quadrijuga, intima basi angusta ovata, longe acuminata, lobulus aequilongus, duplo angustior, profunde a folio solutus, hic illic lacinia setacea armatus. Amph. flor. int. ad $\frac{2}{3}$ bifidum, alte carinatum, basi cuneatum, laciniis ex ovato lanceolatis longissime attenuatis setaceis, margine crispulo-recurvis. Androecia globosa, bracteis 3 jugis.

Hab. Africa trop. orient. Usambara. leg. Holst. No. 9042. 3289.

Cum Fr. patente comparanda.

Frullania Pancheri. G. ms.

Sterilis, robusta, magna, pendula, badia. Caulis 12—15 cm longus, regulariter longe pinnatus, pinnis subaequilongis, basi apiceque sensim brevioribus, haud pinnulatis, curvatim patulis. Folia squarrosopatula, basi profunde cordata, late ovata, apice rotundata, margine plus minus angulata, in planta viva margine postico maxime arcuato, ut folia falcata appareant. Cellulae magnae apicales $25\ \mu$, medianae $25 \times 35\ \mu$, basales $25 \times 50\ \mu$, ubique parietibus strictis trabeculatim incrassatis. Auriculae parvae, cauli appressae, clavato-saccatae, erectae oblique truncatae, sub ore leniter constrictae. Amph. magna, profunde sinuatim inserta, alis decurrentibus, fere circularia, medio gibbosa, apice ad $\frac{1}{2}$ anguste incisa, laciniis acuminatis obtusis, in rima revolutis subconniventibus. Reliqua desunt.

Hab. Nova Caledonia. Isle des Pères. leg. Pancher No. 591. Herb. Mus. Paris.

Planta elegantissima, bene distincta incrassatione peculiari cellularum et ramificatione.

Frullania rupestris. St. n. sp.

Dioca, minor, dense depresso-caespitosa, in sicco fere nigra, in cortice vel in rupibus. Caulis vage ramosus, ramis 4—5 cm longis, regulariter remoteque brevipinnatis. Folia imbricata, recte patentia, valde concava, apice arcte recurva, basi semicordata, late ligulata. Cell. $12\ \mu$, basi parum majores, trigonis parvis acutis. Auriculae cauli approximatae, erectae, alte galeatae fere saccatae, duplo longiores quam latae, vertice rotundato, sub ore constricto, ipso ore truncato. Amph. magna, caule 4 plo latiora, late ovata, basi cordata, alis decurrentibus, ad $\frac{1}{4}$ biloba, rima angustissima, lobis obtusis, margine ubique arcte recurva. Per. in ramis terminalia, oblongo-fusiformia, triquetra, ore (destructo) forsan longe rostrato. Folia floralia 3 juga, intima caulinis 2 plo majora, ovata, lobulo ad $\frac{2}{3}$ soluto, aequilongo, acuto, ovato acuminato. Amph. flor. intim. oblongum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, laciniis ovato-lanceolatis acutis, margine recurvis, utroque latere cum foliis sat longe coalitum. Androecia ignota.

Hab. Kamerun, Dusén. No. 278. 284.

Cum *Frull. loricata* Kiaer et Pearson comparanda.

Frullania setigera. St. n. sp.

Dioca, in ramulis arborum effuse caespitans, rufescens, gracilis. Caulis 8—10 cm longus, remote breviterque tripinnatus, pinnulis ultimis tenerrimis. Folia oblique patula, caulina imbricata (ramulina remotiuscula) in plano late ovata, longius apiculata, dorso appendiculo ligulato instructa caulemque late superantia, maxime decurva, margine ventrali valde recurva. Cellulae marg. $8\ \mu$, med. $8 \times 17\ \mu$,

bas. $17 \times 34 \mu$ trigonis majusculis, basi in trabeculas confluentibus. Auriculae cauli appressae, digitiformes, folii marginem haud superantes. Amph. magna, contigua, foliis fere aequilonga, in plano late ovata, basi cordata, alis decurrentibus, apice ad $\frac{1}{5}$ biloba, rima angusta, lobis triangulatis hamatim recurvis, acutis, margine-ubique arcte recurva. Per. in ramulis parvis terminalia, oblongo-triquetra longe rostrata. Folia flor. 4 juga, intima ovata longe acuminata, lobulo ad $\frac{2}{3}$ soluto, foliis subaequilongo acuminato setaceo. Amph. flor. int. uno latere breviter coalitum, disco integro ovato-oblongo apice in duas lacinias longissimas setaceasque excurrente. Androecia parva globosa, bracteis 3 jugis.

Hab. Brasilia. Sao Francisco. leg. Ule. No. 233.

Cum Frull. Beyrichii comparanda.

Frullania Spruceana. St. n. sp.

Frull. brasiliensis var. robusta. Spruce. H. A. et A. p. 51.
Frull. robusta Spruce ms. in Exsiccatis.

Dioica, rufescens, stratificata, procumbens. Caulis usque ad 20 cm longus, breviter bipinnatus vel pinnatim decompositus. Folia contigua obliqua, semicordato-ovata, apiculata vel solum acuta, rarius obtusa, oblique patula vel decurva, margine ventrali arcte incurvo, basin versus recurvo (ut in Frull. intumescente). Cellulae marg. 12μ , apice 17μ , med. $12 \times 25 \mu$, basi $17 \times 35 \mu$, parietibus parum flexuosis, trigonis majusculis contiguus saepe confluentibus, basi magnis trabeculiformibus. Auriculae cauli approximatae, digitiformes (nusquam evolutae). Amph. caulina maxima, imbricata, foliis fere aequimagna (ramulina multo minora) basi profunde cordata, alis decurrentibus, late ovata, margine ubique anguste recurvo, apice ad $\frac{1}{3}$ bifido, sinu angusto obtuso, lobis triangulatis obtusis. Per. in ramulis parvis terminalia, alte emersa, cylindrica, rostro parvo, apice obscure trisulca. Fol. flor. trijuga, intima caulinis multo majora, perianthio circumvoluta, acuta, lobulus ad $\frac{1}{3}$ solutus, folio suo aequilongus, tenuiacuminatus, margine interiore lacinula magna armatus, basi brevi spatio amphigastrio connatus. Amph. flor. intim. maximum, foliis suis fere aequimagnum, ovatum, utroque latere dente magno singulo armatum, ad $\frac{1}{3}$ in lacinias lanceolatas fissum.

Hab. Tunguragua. leg. Spruce.

Frullania usambarana. Schiffner. ms.

Monoica, fusco-brunnea, in sicco fere nigra, flaccida, major, caespitosa. Caulis 4 cm longus vage ramosus, ramis divaricatis pinnatis, pinnulis brevibus remotiusculis. Folia valde conferta et concava, medio supero usque ad caulem recurva, in plano ovata, dorso lobulo parvo ampliata. Cellulae marginales 17μ , medianae $17 \times 25 \mu$ trigonis parvis, parietibus flexuosis, basales $25 \times 35 \mu$ tri-

gonis magnis. Auriculae dense imbricatae, magnae, alte saccatae, sub ore profunde constrictae, ore ipso tubaeforme-ampliato, ceterum erectae, cauli contiguae, stylo filiformi. Amph. imbricata, curiosissima, transverse inserta, late ovata, medio infero integerrima, supero ciliis 6 longis armata, apice leniter emarginata. Perianthia in ramulis parvis lateralibus terminalia, late ovata, triquetra, alis lateralibus ventrem versus late decurvis, plica postica altissima, rostro parvo. Fol. flor. bijuga, intima oblonga, caulinis aequimagna sed duplo angustiora, apice grosse paucidentata, lobulus aequilongus, profunde solutus, lanceolatus, margine ubique longe ciliatus, apice setaceus. Amph. flor. intim. ovatum, foliis suis parum brevius, ad $\frac{2}{3}$ bifidum, margine ubique, praesertim in laciniis lanceolatis longe remoteque fimbriatum. Androeceia oblonga, laxe foliosa, bracteis 5 jugis.

Hab. Afric. orient. trop. Usambara. leg. F. Fischer. No. 49. Herb. Mus. Berol.

Amphig. ciliatis optime distincta.

Frullania yuennanensis. St. n. sp.

Sterilis; fusco-brunnea, apicibus dilutioribus, aliis hepaticis consociata, flaccida, major. Caulis 6—8 cm longus, vage ramosus, ramis regulariter bipinnatis, pinnis pinnulisque brevibus, attenuatis, recte patentibus. Folia vix imbricata, late ovata, apice obtusa vel rotundata, decurva, dorso appendiculo ligulato praedita caulemque late superantia. Cellulae 25 μ , parietibus valde flexuosis, trigonis trabeculatum elongatis, confluentibus, ipsa basi 17 \times 35 μ , parietibus trabeculatum incrassatis. Auriculae parvae, cauli aequilatae et appressae, alte cucullatae, vertice obtusae, duplo longiores quam latae, valde oblique truncatae dein fere rostratae, folii marginem haud superantes. Amph. caulina magna caule octuplo latiora, in plano late ovata (in pinnulis fere circularia) integerrima, incisura apicali nulla, ubique anguste recurva, basi profunde cordata, alis magnis liberis tortis, medio gibbosa. Reliqua desunt.

Hab. China. Yuennan. Sylva montis Ma-eul-chan 2800 m. Delavay.

Cum *Frull. orbiculari* Austin. comparanda.

f) Subgenus *Diastaloba*. Spruce.

Frullania densifolia. St. n. sp.

Dioca, fusco-rufa, minor, dense depresso-caespitosa. Caulis 5—6 cm longus, vage ramosus, ramis regulariter brevi-pinnulatis. Folia conferta, recte patentia, obovato-oblonga, valde concava, apiculata, apice decurva. Cellulae marginales 8 μ , sub apice 12 μ , medianae 8 \times 17 μ parietibus flexuosis, trigonis minimis, ipsa basi

17 × 50 μ , pariet. strictis, trigon. trabeculatum elongatis. Auriculae a caule remotae, oblique extrorsum nutantes, stylo brevi, saccatae, duplo longiores quam latae, vertice obtuso, ore truncato folii marginem haud superante. Amph. caule triplo latiora, transverse inserta, subrotunda, ob margines ad basin recurvos cuneato-rotunda, ad medium anguste emarginata, lobis breviter acuminatis, acutis. Flores ♀ in ramulis terminales, ad fines plantae pro more aggregati. Perianthia oblonga, 3 quetra, rostro longiusculo. Folia floralia, 5 juga, intima oblonga, acuminata acuta, lobulo ad medium soluto, aequilongo, margine interno recurvo grosseque dentato. Amph. fl. intim. foliis suis aequimagnum, ad $\frac{1}{2}$ bifidum, laciniis oblongo-lanceolatis, acutis, extus grosse paucidentatis.

Androecia ignota.

Hab. Birma, in Monte Aracan. leg. Micholitz.

Frull. Mertensianae Ldbg. simillima, differt involucri grosse dentato.

Frullania durifolia. St. n. sp.

Dioica, minor, atro-sanguinea, corticola. Caulis 4—5 cm longus, dense breviterque pinnatus, folia recte patentia, e basi angusta in plano ovato-falcata, abrupte longeque apiculata, apice arcte decurva. Cellulae apicales 8 × 17 μ , medianae 10 × 20 μ , trigonis parvis, basales 17 × 35 μ incrassatio parietum maxima, trabeculata. Auriculae magnae, cylindricae, asymmetricae (facies cauliscopa stricta, altera convexa) vertice angustato, obtuso, sub ore constricta, ceterum valde obliquae, a caule remotae stylo foliiformi lanceolato; Amph. caule plus duplo latiora cuneato-subrotunda, transverse inserta ad $\frac{1}{3}$ biloba, rima angusta, acuta, lobis late triangulatis acutis; flores ♀ in ramis terminales; folia flor. conferta, erecto-patula, 4 juga, intima cum amph. uno latere altius connata, oblonga, longe acuminata, apice setacea, lobulo ad $\frac{2}{3}$ soluto, lanceolato, acuminato, parum brevior. Amph. flor. int. foliis suis brevius, ad $\frac{3}{4}$ bifidum, laciniis lanceolatis breviter acuminatis, hic illic dente minuto armatis. Perianthia pyriformia, breviter rostrata, triquetra. Androecia magna, globosa, bracteis 3—4 jugis confertissimis.

Hab. Nova Guinea Mt. Suckling et Mt. Yule. leg. Sir Wm. Mc. Gregor. 1891.

Inter Diastalobas sundaicas maxime distincta foliis longe apiculatis.

Frullania fissistipula. St. n. sp.

Sterilis, olivacea, inter muscos crescens. Caulis 25 mm longus, capillaris, subsimplex vel pauci-pinnulatus, debilis pallidusque. Folia dissita, late ovata, apiculata, plana, dorso caulem superantia. Cellulae 17 μ , parietibus strictis trigonisque minutis. Auriculae longissimae, anguste clavatae, 6—7 plo longiores quam latae, folii

diametroaequilongae, a caule remotae, erectae, vel obliquae, ore truncato folii marginem paullo superantes. Amph. foliis parum minora, remota, cuneato-obovata, apice ad medium quadrifida, laciniis subaequilongis (mediis parum longioribus) lanceolatis, divaricatis, acuminatis acutis.

Hab. Australia, Bellender Ker Range. leg. Sayer. 1887.

Curiosissima planta, amphigastriis et auriculis primo visu distinguenda.

Frullania fusca. St. n. sp.

Dioica, fusco-olivacea, in sicco nigrescens, dense depresso caespitosa, robusta, flaccida. Caulis usque ad 5 cm longus, regulariter pinnulatus, pinnulis remotiusculis, brevibus, oblique patulis, vix unquam ramulo longiore praeditus. Folia conferta, ovata, dorso circinatim ampliata, caulem late superantia, valde concava; Cellulae apicales $17\ \mu$, medianae $17 \times 25\ \mu$, parietibus flexuosis, angulis parum incrassatis, basin versus longiores, ipsa basi $25 \times 50\ \mu$ trabeculatum incrassatae. Auriculae maximae oblique a caule patentes, cylindrico-utriculatae, curvulae, ore vix angustiore, truncato; stylus basi in laminam majusculam commutatus. Amph. magna, caule quintuplo latiora transverse inserta, cuneata, ad latera angulato-dentata, apice breviter lunatim excisa, laciniis obtusis repando-dentatis. Androecia lateralia, globosa, bracteis 3—4 jugis.

Hab. Usambara Africa trop. orient. leg. Holst. 9037a.

Ab omnibus Diastalobis distincta colore et magnitudine.

Frullania Johnsonii. St. n. sp.

Dioica, in sicco fere nigra, corticola, pendula; ramificatio caulis curiosissima; inferne et in plantis junioribus dense bipinnata, pinnis pinnulisque brevissimis, superne ramis longis simplicibus remote pinnata. Folia conferta recte patentia, late ovata, concava, apice acuta, vel apiculata, decurva. Cellulae $8\ \mu$, parietibus strictis, subaequaliter incrassatis, basales multo majores $12 \times 25\ \mu$, incrassatio trabeculata, crosa. Auriculae a caule remotae, obliquae vel fere horizontales, ovato-clavatae, vertice obtuso ore truncato folii marginem superante; stylus in laminam falcato-triangulari erectam vel reflexam commutatus. Amph. subrotunda marginibus basi recurvis cuneato-rotunda, vix ad medium emarginato-biloba, laciniis acutis, marginibus recurvis. Flores feminei in ramulis brevissimis terminales. Folia flor. trijuga, conferta, appressa, intima caulinis duplo longiora, basi cuneata, oblonga, acuminata, acuta, paucidentata, lobulo ad $\frac{1}{2}$ soluto aequimagno, margine interno remote grosseque spinoso. Amph. fl. int. late obovatum, ad $\frac{2}{3}$ bifidum, laciniis acuminatis, extus dense grosseque spinosis, foliis ipsa basi connatum. Perianth. clavatum, longe exsertum 3 quetrum, rostro brevi.

Hab. Australia, Bellender Ker Range, leg. Stephen Johnson 1892. comm. Baron F. v. Müller.

Ramificatione curiosissima bene distincta.

Frullania Micholitzii. St. n. sp.

Sterilis, pusilla, in sicco atra, in cortice arcte repens. Caulis 3 cm longus, basi pauciramosus, ramis longis regulariter pinnatis, pinnulis brevibus dense consecutivis et aequilongis, frondem linearem optime regularem formantibus. Folia oblique patula, semicordato-ovata, subplana, margine ventrali fere stricto, apice rotundata, margine dorsali valde arcuato, caulem tamen vix superante. Cellulae marginales $8\ \mu$ medianae $10 \times 17\ \mu$, ipsa basi 8 cellulae aggregatae $34 \times 40\ \mu$, angulis minime incrassatis.

Auriculae a caule remotae, ovato-oblongae, fere clavatae, obliquae, vertice obtuso oreque truncato, crenulato, folii marginem superante; stylus parvus auriculae contiguus, inter caulem et stylum lamina magna oblonga longeque decurrente adest, auriculae fere aequilonga sed duplo fere angustior. Amph. caule duplo latiora, transverse inserta, plana, appressa, ovato-rotundata, ad $\frac{1}{3}$ bifida, sinu acuto laciniis obtusis. Perianthia magna in ramulis brevibus lateralibus terminalia, triquetra, rostro magno. Folia flor. 3—4 juga intima oblonga obtusa, lobulo ad $\frac{1}{2}$ soluto parum breviora, apice margineque interno grosse laciniato-dentato. Amph. fl. int. e basi angusta abrupte ovato-triangulara, ad $\frac{3}{4}$ bilobum, rima angusta laciniis grosse laciniato-dentatis, in rima late recurvis dentatis.

Hab. Insula Luzon, Benguet. leg. Micholitz.

Cum *Fr. hypoleuca* comparanda.

Frullania microstipula. St. n. sp.

Dioca; minor, fusco-rubra, in cortice repens. Caulis 2—3 cm longus, vage pauciramosus, ramis regulariter brevipinnatis, pinnulis remotis; Folia brevi-ligulata, parva, recte patentia, plana; cellulae $12\ \mu$, parietibus strictis trigonisque parvis, basi $12 \times 24\ \mu$. Auriculae majusculae, caulis diametro aequilongae, fere ovatae, a caule valde remotae, maxime obliquae vel fere horizontales, stylo parvo appresso, ore oblique truncatae. Amph. parva, cauli aequilata, transverse inserta, fere circularia, apice exciso-bidentula, laciniis obtusis conniventibus. Rami \varnothing parvi. Perianthia terminalia, obovato-triquetra. Folia flor. 3 juga confertissima, perianthium ad $\frac{2}{3}$ obvelantia, intima profunde biloba, lobis subaequimagnis grosse dentatis. Amph. flor. intimum foliis suis aequimagnum, e basi angusta fere circulare, profunde (ad $\frac{2}{3}$) bifidum laciniis dilatatis, 3—4 fidis grosseque dentatis, fere laceratis. Androecia ignota.

Hab. Birma, in monte Aracan. leg. Micholitz.

Amphig. exiguis optime distincta, in nulla alia adhuc observata.

Frullania multiramosa. St. n. sp.

Monoica, parva, atro-sanguinea, in cortice arcte repens. Caulis 2—3 cm longus, maxime multiramosus, ramis confertis praesertim in apice caulis flabellatim expansis. Folia conferta, fere circularia, dorso caulem superantia, concava apiceque decurvula, in ramulis oblonga, apice obtusa, magis decurva, auriculis dense imbricatis. Cellulae apicales $8\ \mu$, medianae $12 \times 17\ \mu$, trigonis parvis; basi $12 \times 20\ \mu$, trigonis magnis, ubique parietibus strictis.

Auriculae oblongo-cylindricae, cauli approximatae, erectae, ore leniter constrictae, ore ipso truncatae. Amph. caule triplo latiora, e basi angustata transverse inserta, fere rotunda, ad $\frac{1}{2}$ biloba, rima angusta obtusa, lobis obtusis. Perianthia in ramulis terminalia, haud innovata obovato-triquetra; folia flor. valde conferta, quadrijugata, haud patula, sed comatim porrecta, arcte imbricata, intima subaequaliter biloba, lobulis acutis ad $\frac{2}{3}$ discretis, margine grosse paucidentatis, acuminatis, acutis, margine interrupte recurvis; amph. flor. intim. foliis suis aequimagnum, simillimum. Androecia perianthio approximata, globosa, bracteis bijugis, interdum apice vegetativa.

Hab. Insula Bourbon. leg. Le Pervanche. Madagascar. leg. Dr. Besson. Herb. Bescherelle et Herb. Renault.

Cum *Frull. obscurifolia* Mitt. comparanda, distincta involucreo dentato-spinoso.

Frullania pallens. St. n. sp.

Dioica, minor, tenera, pallida, in cortice vel inter hepaticas repens. Caulis 2—3 cm longus breviter pinnulatus. Folia subrotunda, distiche patula, contigua, subplana. Cellulae $8\ \mu$, basales $12 \times 17\ \mu$, parietibus subaequaliter incrassatis, trigonis itaque haud distinctis. Auriculae obovato-cylindricae, a caule remotae, erectae, stylo parvo. Amphigastria transverse inserta, e basi cuneata obovato, oblonga, appressa, plana, ad $\frac{1}{2}$ bifida, rima angusta, laciniis acutis. Perianthia in caule terminalia, innovata, oblongo triquetra, carina ventralis acuta, alta, rostro majusculo, ore crenulato. Folia flor. trijugata, intima foliis caulinis subtriplo longiora, basi angustata oblonga, breviter acuminata, acuta vel subapiculata; lobulus folio subaequimagnus, regulariter grosse dentatus, apice setaceus. Amph. flor. int. oblongum, lobulis aequilongum, alte carinatum, ad medium bifidum, laciniis remote et anguste dentatis, lanceolatis apice setaceis. Androecia ignota.

Hab. Java leg. Paterson, ex Herb. Brotherus. Quoad involucreum proxima *Fr. ramuligerae*, ceterum valde diversa.

Frullania perversa. St. n. sp.

Sterilis, brunnea, exigua, in aliis hepaticis repens; caulis 2 cm longus, tenuis, pauciramosus. Folia remota, transverse inserta, ex

angusta basi falcato-ovato-oblonga, acuta, auriculis minora, apice sub auriculo occulta. Cellulae $8\ \mu$, parietibus aequaliter incrassatis. Auriculae circumscriptione ellipticae, sub ore tamen leniter constrictae, apice grosse papulosae, ceterum a caule remotae oblique extrorsum nutantes, stylo adjacente magno foliiformi triangularique auctae. Amph. cauli aequilata, linearia, transverse inserta, ad medium bifida 4 plo longiora quam lata laciniis porrectis, strictis subulatis. Reliqua desunt.

Hab. Insulae Philippinae, in *Physiotio repens* inventa.

Foliis parvis inter *Frullanias* maxime distincta, curiosissima.

Frullania picta. St. n. sp.

Sterilis, minor, rufescens, muscis irrepens. Caulis 2—3 cm longus, capillaris, vage ramosus, ramis regulariter remoteque brevipinnatus. Folia caulina remota, oblique ovata, dorso oblique inserta, haud appendiculata, caulem haud superantia, apice rotundata, subplana. Cell. marginales $8\ \mu$, medianae $8 \times 17\ \mu$ rhomboideae, pallidae, ipsa basi 8—10 cellulae magnae, aggregatae, purpureae, $17 \times 34\ \mu$. Auriculae clavatae, a caule remotae, oblique patulae, stylo parvo in apice lobuli rotundati interjecti. Auriculae pinnularum confertae, saepe imbricatae, caulinis haud minores. Folium pinnularum basale saepe in auriculam clavatam commutatum est; hoc modo duae auriculae inveniuntur in stylo communi terminales.

Hab. Amboina. Wawani Hila. leg. Dr. G. Karsten.

Cellulis magnis purpureis primo visu distinguenda. Linea moniliata cellularum in foliis *Frullaniae Tamarisci*, necnon cellulae magnae obscurae in disco foliorum *Frullaniae polystictae* dispersae, et cellulae purpureae basales in foliis plantae nostrae sine dubio oleiferae sunt et pro receptaculis materiae subsidiariae habenda.

Frullania Rodriguezii. St. n. sp.

Dioica, parva, badia, dense caespitosa, depressa. Caulis 4 cm longus, regulariter breviterque bipinnatus; folia contigua, falcato-obovata, apice obtuso decurvo. Cellulae marginales $8\ \mu$, medianae $12 \times 17\ \mu$ trigonis elongatis, basi $17 \times 25\ \mu$, maxime trabeculatum incrassatae. Auriculae a caule remotiusculae, erectae, ovato-cylindricae, ore protracto angustato, oblique truncato foliisque marginem ventralem longius superante, stylo foliiformi appresso parvo. Amph. caule parum latiora, late ovata pro more cuneata, extus angulato-dentata, ad $\frac{1}{3}$ emarginata, laciniis triangulatis acutis; flores $\frac{1}{2}$ in ramulis brevissimis terminales; folia floralia trijuga, intima caulinis duplo longiora, obovata, apice obtuse dentata, acuta vel apiculata, lobulo duplo angustiore, parum breviora, medio supero dense laciniato-fimbriato. Amph. flor. int. in plano subrotundum, ad $\frac{1}{2}$

bifidum, laciniis ovatis apice irregulariter laceratis. Androecia in ramulis parvis terminalia, globosa, bracteis bijugis.

Hab. Insula Bourbon. leg. Rodriguez.

Frull. apicali Mitten similima, differt involucre haud coalito.

Frullania seriatifolia. St. n. sp.

Dioica, fusco-brunnea, gracillima, pendula. Caulis usque ad 10 cm longus, tenuis, irregulariter ramosus; rami 1—3 cm longi, remoti, pinnulis brevissimis sparsis instructi. Folia caulina maxime remota, ut nusquam disticha appareant sed unam foliorum seriem contiguam constituent; late ovata, subplana, mucronata, dorso circinatim appendiculata caulemque latissime superantia. Cellulae $12\ \mu$, trigonis parvis, basi $12 \times 25\ \mu$, trigonis majoribus ubique confluentibus et fere trabeculatis incrassatis. Auriculae magnae, clavatae, vertice obtusae, obliquae, lobulo rotundato inter caulem et auriculam interjecto, stylo auriculae appresso brevissimo. Amph. magna, foliis duplo minora transverse insertae, e basi cuneata late ovata ad $\frac{1}{3}$ bifida, sinu obtuso angusto, lobis acutis. Androecia globosa, bracteis 3 jugis.

Hab. Nova Guinea Mt. Yule. 11000' Exped. Royal Geogr. Society of Australia. 1891. Herb. Melbourne, comm. Baron F. von Mueller.

Wenn wir bei den Lebermoosen von dachig gelagerten Blättern sprechen, so geschieht das stets in Bezug auf die Blätter einer Stengelseite; bei unserer Pflanze sind die Blätter einer Seite so weit von einander entfernt, dass das alternirende nächste Blatt der anderen Stengelseite sich völlig dazwischenschiebt, ohne sich nennenswerth mit jenen dachig zu decken; wir haben also am Stengel abwechselnd ein linkes und dann ein rechtes Blatt übereinander stehend, was die zweizeilige Anordnung ganz verwischt und ich noch bei keinem anderen Lebermoose gesehen habe.

Frullania Sprengelii. St. n. sp.

Sterilis, minor, rufescens, corticola. Caulis 1—2 cm longus, irregulariter bipinnatus. Folia late ovata, recte patentia, subplana, dorso caulem superantia, appendiculo parvo falcato instructa, medio supero remote grosseque dentata, dente apicali pro more majore. Cellulae marg. $17\ \mu$, medio $25\ \mu$, basales $25 \times 35\ \mu$ trigonis maximis saepe confluentibus, cellulae itaque maxime guttulatae. Auriculae a caule remotae, obliquae, alte galeatae, vertice rotundato, ore valde obliquo, latissimo; stylus in lobulum maximum, auriculae aequimagnam commutatus, ovatus, erectus vel breviter ligulatus, cauli ex parte incumbens et apice suo versus auriculam nutans, interdum apice bilobus. Amph. magna, caule 5 plo latiora, fere rotundata,

transverse inserta, ad $\frac{1}{2}$ bifida, sinu acuto recto, lobis late triangulatis obtusis.

Hab. Fretum magellanicum, in Frull. magellanica reptans. (Herb. Sprengel.)

Foliis dentatis ab omnibus Diastalobis distincta.

Frullania stipatiloba St. n. sp.

Dioica, inter Diastalobas maxima, pallide-virens, depresso caespitosa, corticola. Caulis 5—6 cm longus, remote brevi-pinnatus. Folia parum imbricata, late ligulata, dorso transverse angusteque inserta; lobulo antico nullo, caulem tamen antice superantia, apice rotundata, plana recteque patula. Cellulae 8μ , regulariter hexagonae, parietibus strictis, haud incrassatis, ipsa basi $12 \times 17 \mu$. Auriculae a caule remotae, valde obliquae vel fere horizontales (folii marginem incumbentes) brevi-cylindrici, vertice ampliato rotundato, ore truncato-rotundato. Amph. foliis multo minora, transverse inserta, e basi cuneata sensim latiora apice rotundato-truncata, rima angusta, ad medium incisa, lobulis ad rimam acutis. Per. in ramulis terminalia, innovata, foliis fere occulta, e basi longe attenuata oblonga 5 plicata (plicis posticis 3) rostro parvo. Folia flor. bijuga, intima anguste ligulata, acuta, lobulo lineari acuto, basi lacinia magna aucto. Amph. fl. intim. ad $\frac{2}{3}$ bifidum, laciniis linearibus, extus lacinia singula breviora auctis, uno latere cum folio alte coalitum. Androecia ignota.

Hab. Chile. Valdivia. leg. Dr. Hahn. Herb. Jack.

Cum Fr. ptychantha comparanda. Cellulis multo minoribus distinguenda.

Frullania tonkinensis. St. n. sp.

Dioica, pusilla, fusco-rubra, in cortice arcte repens. Caulis 1—2 cm longus, multiramosus, ramis dense breviterque pinnatis. Folia falcato-ovata, apice rotundata, fere ligulata, plana, dorso caulem haud superantia. Cellulae apicales 8μ , medianae $10 \times 17 \mu$, parietibus aequaliter incrassatis basales $17 \times 25 \mu$ incrassatio angulosa maxima, trigona, persaepe confluens. Auriculae adultae subcylindricae, ore tamen latiore et truncato, cauli approximatae eoque subparallelae; juniores oblongo-ovatae ore angustato subrostrato. Amph. caule parum latiora late ovata, basi cuneatim angustata, ad medium bifida, laciniis obtusis. Perianthia in ramis terminalia, magna, obcuneata, triquetra, rostro majusculo. Folia flor. bijuga, intima perianthio parum breviora, oblongo-ovata, apiculata, lobulo aequimagno, grosse irregulariterque dentato. Amph. flor. foliis suis aequilongum, liberum, e basi longe cuneata ligulatum, ad $\frac{1}{3}$ bifidum, laciniis contiguis grosse dentatis. Androecia ignota.

Hab. Tonkin. leg. Balansa. Herb. Musei Paris.

Cum *Fr. densifolia* comparanda.

Frullania Wildii. St. n. sp.

Dioica, exigua, rufescens, corticola. Caulis 10—15 cm longus, vage ramosus, filiformis. Folia caulina imbricata (ramulina dissita) ovata, obtusa, vel rotundata, plana, dorso appendiculo rotundato instructa, caulem haud superantia. Cellulae $12\ \mu$, basi $12 \times 17\ \mu$, parietibus flexuosis, subaequaliter incrassatis. Auriculae a caule remotae, erectae vel parum obliquae, alte galeatae, vertice rotundato, ore truncato, folii marginem haud superantes. Stylo brevissimo. Amphig. caule parum latiora, transverse inserta, e basi cuneata late ovata, ad medium excisa, lobis attenuatis conniventibus. Flores σ in caule terminales, innovati. Folia flor. bijuga, ovato-oblonga, late acuminata, obtusa, lobulo ad $\frac{1}{2}$ soluto, aequilongo, acuminato obtuso, margine interiore laciniis 2 vel 3, magnis instructo. Amph. flor. intim. usque ad basin fere bifidum, laciniis lanceolatis, marginibus repando-angulatis. Reliqua desunt.

Hab. Australia, Queensland, Toowoomba. leg. C. Wild. No. 453. Herb. Brotherus No. 22.

Inter *Frull.* antarcticas proxima *Fr. lobulatae*, involucri tamen toto coelo diverso.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [33_1894](#)

Autor(en)/Author(s): Stephani Franz

Artikel/Article: [Hepaticarum species novae VI. 137-169](#)