

PRODRMUS

FLORÆ NOVO-GRANATENSIS

OU

ÉNUMÉRATION DES PLANTES DE LA NOUVELLE-GRENADE

AVEC DESCRIPTION DES ESPÈCES NOUVELLES,

Par MM. J. TRIANA ET J. E. PLANCHON

LICHENES

Auctore William NYLANDER.

V. — ARTHONIA Ach.

Nyl., *Lich. Scandin.*, p. 257.

A. — Apothecia varie colorata, non nigra.

1. ARTHONIA CINNABARINA Wallr., Nyl., *Arthon.*, p. 83, *Lich. Scandin.*, p. 257.

Ad cortices arborum late distributa et haud parum variabilis. Bogota, altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 2606), Cune, altit. 1200 metr. (ead. coll. 2662), et descendens usque ad littus maris (e Barranquilla, altit. 0 metr., ad Opuntias crescens, datur in ead coll. n° 2884).

Var. *adspersa* (Mnt. sub Ustalia in *Ann. sc. nat.*, 2, XVIII, p. 278, Lepr., Guyan., 768). — Sporæ (demum fuscæ) oblongo-ovoideæ, vulgo 4-septatae, longit. 0^{mm},024-28, crassit. 0^{mm},040-44.

Villeta, altit. 1100 metr. (coll. Lindig. 2817, 832).

2. ARTHONIA RUBELLA (Fée, *Ess.*, p. 43, t. 44, f. 5, *Suppl.*,

PRODRMUS FLORÆ NOVO-GRANATENSIS.

229

p. 31, sub Graphide). *Arthonia rufella* Nyl., *Chil.*, p. 170 (1).

Ad cortices arborum, altit. 1100-1200 metr. (coll. Lindig. 2654, 2848); La Mesa, altit. 2100 metr. (Lindig.).

Obs. — Sporæ ovoideæ 3-septatae, longit. 0^{mm},030-35, crassit. 0^{mm},014-15. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Ad *Arthoniam rubellam* Fée animadvertisatur, eam esse *Graphidem caribeam* Ach., *L. U.*, p. 272, pro parte (ex hb. Ach.). Sporæ ei saepe 4-septatae (interdum demum fuscantes), longit. 0^{mm},026-35, crassit. 0^{mm},014-15. — Sed nomen *Arthonia caribaea* (Ach., ex hb. ejus, pro parte) optime retineatur speciei accedenti, quæ vero magis adhuc affinis est *A. subrubella* Nyl., apotheciis (pallide fuscantibus vel fuscis) dendritice ramosis; sporæ (ut in *subrubella*) (3-)5-7-septatae, longit. 0^{mm},045-50, crassit. 0^{mm},018-22, gelatina hymenea iodo cœrulescens deindeque vinose rubescens. Hanc *Arthoniam caribæam* ad corticem *Crotonis Cascarille* vidi (in hb. Ach., sub nomine *caribaea*, et in hb. aliis), nec ibi sit rara, atque ad corticem Terminaliae in Nova Caledonia (Pancker). — *Opegrapha abnormis* var. *varia* Ach., *L. U.*, p. 259, in Ach., *Syn.*, p. 86, synonyma habita « *Graphidis caribææ* », est omnino diversa species, licet extus saepe subsimilis; sporæ ejus incolores ovoideæ 3-septatae, longit. circiter 0^{mm},014, crassit. 0^{mm},005, in specimine hb. Ach. e Jamaica. — Comparanda simul sit *Arthonia interducta* Nyl., quæ sat similis quasi *A. caribææ* obscuriori vel fere *A. astroidea* var. *opegraphinæ* Ach., apotheciis nigricantibus (humidis pallescentibus), sat confertis, subdendritice ramosis, gracilescantibus; sporis incoloribus ovoideis 3-septatis, longit. 0^{mm},018-25, crassit. 0^{mm},007-9, gelatina hymenea iodo cœrule-

(4) Comparetur *Arthonia subrubella* Nyl., cui thallus hypophlooides vel vix ullus; apothecia pallida vel pallido-fuscantia linearia simpliciuscula vel saepius ramulum emitentia, sat tenua vel angustata, planata; sporæ 6-8^{ma} vel incolores vel fuscæ, oblongæ (utroque apice æqualiter attenuatae), 5-septatae, longit. 0^{mm},045-54, crassit. 0^{mm},016-18. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Ad corticem Melambo, in hb. Fée. Facie fere *A. varia* (Ach.). — Comparetur etiam *Arthonia conturbata* Nyl. Thallus ei albidus tenuis determinatus nigricanti-limatus; apothecia pallida gracilenta conferta elongato-intricata inæqualia intus incoloria; sporæ 8^{ma} incolores oblongæ (7-) 9-14-septatae, longit. 0^{mm},035-48, crassit. 0^{mm},012-17. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Ad cortices prope Tampico in Mexico (Uzac). Differt *A. subrubella* apotheciis magis discrete dispositis magisque simplicibus, sporis 5-septatis, etc.

scente; ad corticem in Nicaragua (hb. Tuckerm.). — Etiam compareatur *A. interductæ* affinis *A. stenographella* Nyl., cui thallus macula albida obscure limitata indicatus; apothecia fusca vel fusconigra (humida palescentia) dendritico-ramosa, apicibus acutis (suberumpentibus); spora incolores ovoidæ 3-septatae, longit. $0^{mm}, 015-17$, crassit. $0^{mm}, 006-7$, hypothecium incolor, gelatina hymenea iodo cœrulescens (dein sordide violacea et thecæ violacee tinctæ); in insulis Bonin (hb. Tuckerm.); etiam forma thallo indeterminato ad Hong-Kong in China (hb. Tuckerm.).

3. ARTHONIA EXPLANATA Nyl. — Thallus macula albido-virescente indicatus (an semper hypophloodes?), determinatus vel linea fusca cinctus; apothecia albo-pallida (obsolete albocæsio-suffusa) depressa plana dilatata (latit. 1-2 millim.) difformia (interdum quasi indeterminata, tenuissima); sporæ 8^{me} oblongæ vel oblongo-ovoideæ 3-septatae, longit. $0^{mm}, 016-18$, crassit. $0^{mm}, 006$, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

Ad cortices arborum, prope littus maris (Lindig) (1).

4. ARTHONIA POLYGRAMMA Nyl. — Thallus albidus vel albus opacus tenuis vel tenuissimus subfarinaceus; apothecia fusconigra innata plana astroidea vel astroideo-versiformia, conferta, fere mediocria vel minora, tenuiter albo-pruinosa; sporæ 8^{me} incolores ovoidæ 3-septatae, longit. $0^{mm}, 017-22$, crassit. $0^{mm}, 007-8$. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, deinde vinose rubens.

Bogota, altit. 2600 metr., ad cortices (coll. Lindig. 2784, 817).

(1) Comparetur *Arthonia platyspilea* Nyl., cui thallus albus vel albidus tenuis vel tenuissimus, determinatus aut saepius (et typice) fusconigro-limitatus; apothecia testacea vel pallida plana deppressa dilatata, nuda vel albo-pruinosa, rotundato-difformia (latit. 1-3 millim.), saepè subconfluentia; sporæ 8^{me} oblongæ, utroque apice tenuiores, 7-septatae, longit. $0^{mm}, 023-30$, crassit. $0^{mm}, 009-11$. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. In Mexico prope Tampico (legit Uzac), ad corticem Rhizophoræ Mangles. Affinis *Arthonia varia* (Ach., L. U., p. 259, sub *Opegrapha abnormi* ut var.), sed major, longe insignior, sporis 7-septatis majoribus. Variant apothecia *A. platyspilea* testacea-fuscescentia; variant confluentia; thallus saepè rimulosus vel rimosus. *A. varia* (Ach.) spora habet 3-septatas, sicut supra indicatur.

Obs. — Comparanda videtur *Arthonia pruinosa* Ach., sed jam forma et magnitudine minore apotheciorum differens; hæc formam habent sere ut saepe in *A. rubella*. — Varr. *denudata*, apotheciis denudatis nigricantibus vel nigris, datur e Villeta, altit. 1200 metr., in coll. Lindig. sub n° 890 (at saepius sub eodem numero *A. rubella*).

5. ARTHONIA FUSCOALBELLA Nyl. — Thallus albus tenuissimus determinatus; apothecia fusconigra vel fusca aut pallescentia minuta oblongo-difformia vel subramosa planiuscula aut inæqualia, intus albida; sporæ 8^{me} oblongæ vel oblongo-ovoideæ 3-septatae, longit. $0^{mm}, 016-20$, crassit. $0^{mm}, 006-7$. Gelatina hymenea iodo vinose lutescens.

Ad cortices, in sylva, prope Bogotam, altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 2883 et 850).

Obs. — Comparanda est *Arthonia varia* (Ach., *A. Antillarum* Fée) minori, sed diversa videtur apotheciis minoribus minusque confertis, gelatina hymenea iodo haud cœrulecente, etc. Admixta prope Bogotam obvenit cum *Opegrapha varia* var. *diaphora* Ach. — Comparetur *Arthonia perpallens* Nyl., cui thallus macula albida subdeterminata indicatus; apothecia pallida (vel flavescens-pallida) rotundata (lat. $0^{mm}, 5-0^{mm}, 6$) vel nonnihil difformia, plana innata; sporæ oblongo-ovoideæ 3-septatae (septis extremis ah utroque apice æqualiter distantibus), longit. $0^{mm}, 012-14$, crassit. $0^{mm}, 0045-0^{mm}, 0050$, gelatina hymenea iodo dilute vinose rubescens. Ad corticem in insulis Bonin ad Japoniam.

6. ARTHONIA PULICOSA Nyl. — Thallus albidus (vel albus) sub-effusus sat tenuis rugoso-inæqualis vel plicato-diffractus; apothecia fusca vel fusconigra (vel subnigra, et humida fusco-rufescens) oblonga (rotundata aut sublinearia vel nonnihil difformia) planiuscula parva, saepius sat conferta, intus pallida; sporæ 8^{me} incolores (demum fuscescentes) oblongo-ovoideæ, 3-septatae, longit. $0^{mm}, 011-16$, crassit. $0^{mm}, 0045$, thalamum et hypothecium fere incoloria. Gelatina hymenea iodo (dilute) cœrulescens.

Ad corticem Quercus in sylvis. Bogota, altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 2868).

Obs. — Species optime distincta. Variat thallus rugosus rimulosus.

Apothecia variant obscure rufescentia convexiuscula, magis s^ep^ee rotundata (latit. 0^{mm}, 35-45). *Arthoniae luridæ* s^ep^ee, quoad apothecia, faciem habet (1).

7. *ARTHONIA NEPHELINA* Nyl. — Thallus macula albida obscure limitata indicatus; apothecia sordide fuscescentia opaca parva irregularia (latit. 0^{mm}, 4-0^{mm}, 6), irregulariter oblongo-diformia, hinc inde confluentia; sporæ 8^{ra} incolores ellipsoideæ, seriebus transversis 8-12 murali-divisæ, longit. 0^{mm}, 038-52, crassit. 0^{mm}, 018-25, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo leviter cœrulescens.

San Antonio, ad corticem (Lindig).

Obs. — Hujus speciei (2) bene distinctæ, licet parum facie externa eminentis, solum speciminulum vidi. Simulat quodammodo extus *Arthoniam fuscoalbellam* vel *Arthoniam cinnabarinam* var. *adspersam*, sed magis quasi nebulosa (apotheciis paullo magis nebulosis, paullo magis

(1) Animadvertisatur hic obiter, *Myriangium inconspicuum* Bab., *N. Zeal.*, p. 46, t. 128, esse Arthoniam affinem *luridæ* (nec eam ipsam, ut olim credidi). Dicere liceat illam speciem Novo-Zelandicam *Arthoniam conspicuum*. Thallus ei vix ullus distinctus; apothecia obscure lurido-nigricantia vel fusca oblongo-rotundata vel obsolete lobata convexa, intus obscura; sporæ (sæpius 6^{ra}) ovoideæ 4-septatae (demum fuscæ) majusculæ, longit. 0^{mm}, 029-33, crassit. 0^{mm}, 012-15, thalamum fere incolor, gelatina hymenea iodo vinose rubens; supra folia emortua (*Phormii tenacis?*) in Nova Zelandia (Colenso). Ab *A. lurida* differt apotheciis majoribus (diam. circiter 4 millim.) convexis vel convexulis, sporis fuscis majoribus et thalamio non succineo-rufescente. — Magis notabilis et concinna est *Arthonia atborufella* Nyl., cui thallus albus vel niveus tenuis opacus continuus; apothecia rufa vel rufescentia minutissima (latit. 0^{mm}, 2 vel etiam minora) rotundata innata (thallum æquantia), subgregaria; sporæ 8^{ra} ovoideæ 2-septatae, longit. 0^{mm}, 044-16, crassit. 0^{mm}, 006-7, gelatina hymenea iodo cœrulescens, dein vinose fulvescens vel rubescens; ad corticem in Cuba (C. Wright), ex hb. Tukerman. Est species distinctissima nulli affinis. Comparetur cum *A. perpallente* Nyl., in hb. Tuck, ex insulis Bonin Japoniæ, supra sub *A. fuscoalbella* definita.

(2) *Arthonia nephelina*, aequo ac species tres sequentes, pertinet ad subdivisionem sporis murali-divisæ vel multi-septatis sectionis *A. Arthoniarum*.

confertis et passim confluentibus). Apothecia s^ep^ee quasi sordide suffusa.

8. *ARTHONIA SCRIBLITELLA* Nyl. — Thallus albus tenuissimus opacus (determinatus); apothecia concoloria (vel trita pallescentia), quasi suffusa, rotundata (latit. circiter 1 millim. vel paullo amplius) convexiuscula (vel depresso-pulvinata); sporæ 8^{ra} incolores ellipsoideæ murali-divisæ, longit. 0^{mm}, 072-88, crassit. 0^{mm}, 034-44, hypothecium incolor. Gelatina hymenea iodo cœrulescens.

Altit. 4100 metr. vel paullo amplius, lecta a præstantissimo Lindig ad corticem lœvem arboris.

Obs. — Hujus speciei maxime singularis et distinctæ modo speciminulum vidi aliquot offerens apothecia, socium *Graphidis obtectæ*. Pertinet ad subdivisionem apotheciis albis (pallidis) et sporis murali-divisæ. Sporæ proxime sicut in *Arthonia macrotheca* Fée, sed adhuc majores. — Comparetur *A. aleurina* Nyl. Thallus ei albus subfarinaceus tenuis; apothecia fuscescentia minuta aggregata, albo tenuitur suffusa, inde parum (nisi lente) conspicua, spore 8^{ra} incolores ellipsoideæ (seriebus 8-10) murali-divisæ, longit. 0^{mm}, 032-35, crassit. 0^{mm}, 020-24, thalamum color. Gelatina hymenea iodo non tincta; ad corticem lœvem in Cochinchina. Notis datis facile distincta species. Comparetur quoad faciem externam *A. aphanocarpa* Nyl. e Guyana gallica..

9. *ARTHONIA XANTHOCARPA* Nyl. — Thallus macula pallescente vel albida indicatus, obscure limitatus; apothecia flava opaca rotundata (latit. 1 millim. vel nonnihil minora) planiuscula, parum prominula, intus albanticia; sporæ 6-8^{ra} incolores ellipsoideæ murali-divisæ, longit. 0^{mm}, 060-74, crassit. 0^{mm}, 025-28. Gelatina hymenea iodo vinose rubens.

Villeta, altit. 2000 metr., ad cortices arborum (coll. Lindig, 2709 et 780).

Obs. — Species eximie distincta apotheciis flavis (vel quasi flavo-suffusis) et sporis murali-cellulosis. Variant apothecia rotundato-diformia.

10. *ARTHONIA UNDENARIA* Nyl. — Thallus albus tenuissimus de-

terminatus (obscure leviter limitatus); apothecia concoloria rotundata (vel nonnihil difformia), convexiuscula, verruciformia (latit. circiter 0^{m m},6); sporæ 8^{ma} incolores maximæ fusiformi-oblongæ 11-septatæ, longit. 0^{m m},158-200, crassit. 0^{m m},049-61, thecæ sphæroideæ, thalamium incolor. Gelatina hymenea iodo coeruleans (sporarum paries tenuiter roseo-tinctus).

Altit. 1100 metr., ad corticem mixtum cum *Graphide obtecta* (in collectione Lindigiana absque numero).

Obs. — Facie externa parum notabilis et facile prætervisa. Fere phlyctiformis. Linea limitans thalli interdum obsoleta.

41. *ARTHONIA PURPURISSATA* Nyl. — Thallus albidus vel pallidus tenuissimus opacus determinatus vel linea nigricante limitatus; apothecia fusconigra oblongo-difformia plana mediocria (latit. circiter 0^{m m},5), vix prominula, interdum nonnihil rubescens vel margine summo purpureo-tincto, intus obscure coccinea vel nonnihil erythrino-tincta; sporæ 8^{ma} fuscae breviter ellipsoideæ vel subgloboso-ellipsoideæ, 4-septatae vel adhuc septo alio addito sensu longitudinali (vel septo hoc dimidio aut. integro), longit. 0^{m m},008-9, crassit. 0^{m m},007-8, hypothecium (lamina tenui visum) sucrineo-purpureum (vel erythrinosum), thalamium subicolor. Gelatina hymenea iodo vinose rubens (præcedente cœruleo-scentia).

Ad corticem arboris. Accerradero, altit. 2500 metr. (Lindig).

Obs. — Species generis maxime paradoxa præsertim sporis, quæ sub-similes sunt sporis *Graphidis heterosporæ* Nyl., *Lich. exot.*, p. 261. Obiter visa pro *Arthonia complanata* Fée sumi possit, sed accuratius inspecta et sporis a congeneribus ceteris abunde distat. Ad subdivisionem generis propriam pertinet sectionis *A* « apotheciis varie coloratis, non nigris » (Nyl., *Énumér. génér. des Lich.*, p. 132).

B. — Apothecia nigra.

42. *ARTHONIA AMBIGUELLA* Nyl. — Thallus albus tenuissimus lœvis, sorediis minutis adspersus; apothecia nigra subrotundata vel oblongo-difformia minuta (latit. 0^{m m},3-0^{m m},5), depressius-

cula, opaca; sporæ incolores oblongæ irregulariter 3-5-septatae et simul septo uno alterove obliquo vel longitudinali divisæ, longit. 0^{m m},023-26, crassit. 0^{m m},008. Gelatina hymenea iodo non tineta.

Ad corticem arboris. Villeta, altit. 2100 metr. (coll. Lindig. 2809 et 827).

Obs. — Prope *Arthoniam intervenientem* Nyl. (1), locum habet, differt vero minutie et gelatina hymenea iodo haud tineta (nisi lutescente).

43. *ARTHONIA MACROTHECA* Fée, *Ess.*, *Suppl.*, p. 42 (nec differt *A. rugosa* ejusd., *ibid.*, p. 41, *Ess.*, p. 56).

Choachi, altit. 2600 metr., ad cortices arborum (coll. Lindig. 732).

Obs. — Sporæ incolores murali-divisæ, longit. 0^{m m},045-64, crassit. 0^{m m},022-25. Gelatina hymenea (cum thecis) iodo vinose rubens vel vinose fulvescens. — Perperam huc ducta fuit *Arthonia polymorpha* Eschw., quæ eadem est ac *A. angulata* Fée (2).

(1) *Arthonia interveniens* Nyl. Thallus macula cinerascente vel albido-cinerascente subdeterminata indicatus; apothecia fusconigra vel nigra rotundata (latit. 0^{m m},5-7) vel rotundato-oblonga, parum difformia, plana, immarginata, intus concoloria, aliquando 2 vel 3 contigua; sporæ 8^{ma} incolores (vel interdum demum fuscantes), 5-7-septatae (et raro adhuc septulis 2-3 longitudinalibus), longit. 0^{m m},022-29, crassit. 0^{m m},008-10, hypothecium fuscum. In America septentrionali ad cortices lœves (ex hb. Tukerm.). Facile fere *A. complanata*, ad differens lamina tenui apothecii fuscantes, hypothecio obscurato, sporis magis divisæ majoribusque. Sporæ parte infera attenuata leviter curvatae, quod satis constans observatur in hac specie. — *A. abnormis* (Ach., *L. U.*, p. 259, & « in cortice lœvi dura arborum Jamaicæ », Swartz) est, ex specimine hb. Ach., eadem ac *A. anastomans* Nyl., *Nov. Caled.*, p. 51 (non Ach. Nyl., *Lich. Scandin.*, p. 259, quæ forte specie sit separanda et quæ arte accedit ad *A. tadosiam* Nyl., *Chil.*, p. 171); hocce obiter animadvertere liceat.

(2) *Arthonia mesoleuca* Nyl., sat similis est *macrotheca*, sed epithecio (disco) pro parte albo-suffuso, sporis paullo minoribus (longit. 0^{m m},035-50, crassit. 0^{m m},046-22) et demum saepè fuscis. Ad corticem prope Tampico in Mexico (Uzac). — Memoretur hic nova species inde insignis *Arthonia platygraphidea*, cui thallus albidus (vel albus) sat tenuis rugulosus (vel subæqualis) determinatus (fusconigro-limitatus, linea limitante saepè tenui); apothecia nigra vel fusconigra mediocria (latit. 1-4,5 millim.), rotundata vel rotundato-difformia (rarius

14. ARTHONIA POLYMORPHA Ach., *Syn.*, p. 7 (non Eschw., nec Mnt.). *A. dilatata* Fée, *Ess.*, p. 54, t. 13, f. 7, *Suppl.*, p. 38 (excl. synon. Ach. pr. p.). — Thallus macula albida indiciatus; apothecia nigra rotundato-diformia (latit. circiter 1 millim.), intus fere concoloria; sporae ovoideæ (3-) 5-septatae, longit. 0^{mm},018-24, crassit. 0^{mm},007-9, hypothecium fuscescens vel fuscum. Gelatina hymenea iodo intense cœruleascens (deinde passim vel saltem circa thecas vinose rubens).

Ad corticem arborum et arbustorum. Bogota, altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 2562, 2780); Choachi, eadem altitudine (coll. ead. 2603).

Obs. — Sporae paullo maiores quam in forma typica solita ad corticem *Crotonis Cascarillæ* occurrente. Variat sporis fusiformi-ovoideis vel fere oblongo-fusiformibus 5-septatis; talis e Bogota, altit. 2400 metr., datur in coll. Lindig. n° 2701 (1). — Animadvertisatur hoc loco *A. polymorpha* var. *substellata* Ach., *Syn.*, p. 7, ex speciminibus hb. Ach. ex

oblonga), plana, saepius prominula, interdum margine thallino quasi spuri cincta, intus pallida; sporae 8^{me} incolores (vel demum fuscae) fusiformes 13-15-septatae, longit. 0^{mm},052-73, crassit. 0^{mm},014-22. Gelatina hymenea iodo cœruleascens. Ad corticem prope Tampico (Uzac). Affinis est *Arthonia angulata* Fée. Videantur supra lecideiformes *Arthonia cyrtodes* (Tuck.) Nyl. et *A. distendens*, Nyl., memoratae sub *Lecidea tuberculosa*. — Definiatur etiam hac occasione *Arthonia homœophana* Nyl., cui thallus albidus tenuissimus lœviusculus vel macula albida indicatus; apothecia nigra (vel fusconigra) plana innata (latit. circiter 1 millim.), oblonga vel nonnihil oblongo-diformia, intus obscura; sporae 8^{me} demum fuscescentes, oblongæ vel oblongo-ovoideæ murali-divisæ (seriesbus vulgo 8-12 irregularibus), longit. 0^{mm},036-50, crassit. 0^{mm},017-24, hypothecium fere incolor, gelatina hymenea iodo vinose rubens. Ad corticem in Nova Caledonia (Pancher). Affinis est *Arthonia spectabilis* Flot., at hæc apothecia habet angulosa et sporas ellipsoideas; facie est *A. macrothecæ* et *A. complanata*, sed sporæ sicut in *Mycoporo pycnocarpo*.

(1) Definiatur hic *Arthonia oxytera* Nyl. Thallus albus tenuissimus determinatus vel tenuiter nigro-limitatus; apothecia nigra lineari-lanceolata vel lanceolato-diformia (latit. 0^{mm},4-5), interdum breviora, versiformia, plana adpressa (vel innata); sporæ incolores (demum fuscescentes), fusiformi-ovoideæ, 3-septatae, long. 0^{mm},013-14, crassit. 0^{mm},006, thalamum fere incolor. Gelatina hymenea iodo cœruleascens. Ad cortices prope Tampico (Uzac). Affinis est *A. polymorpha*, sed apotheciis formæ alius forte specie separanda. Comparanda est *A. variiformis* Nyl., *Alger.*, p. 336, *Prodr. Gall. Alger.*, p. 167.

India occidentali (etiam in ins. Bonin ad Japoniam, ex hb. Tuck.), sistere *Graphidem atratum* Fée, *Ess.*, p. 35, *Suppl.*, p. 27, quæ igitur dicenda est *A. substellata* Ach.; sporæ ei (in specim. hb. Ach.) oblongæ vel oblongo-ovoideæ 5-septatae (septis ab utroque apice et inter se æquilater distantibus), longit. 0^{mm},017-18, crassit. 0^{mm},007-8, gelatina hymenea iodo cœruleascens.

15. ARTHONIA COMPLANATA Fée, *Ess.*, p. 54, *Suppl.*, p. 39.

Villeta, altit. 1200 metr., ad cortices arborum (coll. Lindig. 760).

Obs. — Sporæ incolores oblongo-ovoideæ 5-septatae, longit. 0^{mm},022-32, crassit. 0^{mm},009-0^{mm},12, utroque apice obtusæ interdum demum fuscescentes. Gelatina hymenea iodo cœruleascens. *Arthonia propinquua* Nyl. (in *Énumér. génér. des Lich.*, p. 133) differt sporis constantius fuscescentibus 3-5-septatis, longit. 0^{mm},019-25, crassit. 0^{mm},009-0,011, gelatina hymenea iodo cœrulecente (deinde vinose rubescente vel vinose lutescente); in Ceylon (Gardner) et in Guinea (ex hb. Ach., sub *A. polymorpha* disposita).

**ARTHONIA EXCEDENS* Nyl. — Similis *Arthoniae complanatae*, sed sporis fuscescentibus majoribus (longit. 0,030-36, crassit. 0^{mm},010-15). Gelatina hymenea iodo cœruleascens, thecae vinose rubentes. Sporæ ovoideo-oblongæ, medio 5-septatae. Forte non nisi var. *complanata*.

Ad corticem arboris prope Bogotam, altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 733).

16. ARTHONIA MELANOPHTHALMA Duf., Nyl., *Alger.*, p. 336, *Arthon.*, p. 94.

Ad cortices arborum. Bogota, altit. 2400 metr. (coll. Lindig. 722).

Obs. — Sporæ incolores (aut demum fuscescentes) ovoideæ 3-4-septatae, longit. 0^{mm},014-16, crassit. 0^{mm},006-8. Gelatina hymenea iodo intense cœrulee tincta.

17. ARTHONIA MISERULA Nyl. — Thallus albidus vel albo-cinerascens tenuis aut tenuissimus opacus, subfarinaceus (passim

rimosus), determinatus; apothecia nigra minuta punctiformia, oblonga vel nonnihil difformia; plana vel planiuscula, opaca; sporae incolores (demum fuscescentes) 3-4-septatae, longit. 0^{mm},012-14, crassit. 0^{mm},0045. Gelatina hymenea iodo lutescens.

Ad corticem arboris. Bogota, altit. 2700 metr. (coll. Lindig. n° 786).

Obs. — Comparanda est *Arthonia microspermoides* Nyl. (1), distat vero apotheciis confertis oblongo-difformibus vel saepe subangulosis (vel subramosis), sporis 3-septatis, etc. Externa quoque facie facile pro varietate paupercula sumi possit *A. astroideæ epipastoide* Nyl., *Lich. Scandin.*, p. 259. Affinior est *A. palmicolæ* Ach., *Syn.*, p. 5, quæ parum differt thallo minus distincto, sporis incoloribus (3-septatis), etc.

VI. — GLYPHIS Ach.

Nyl., *Classif. Lich.*, 2, p. 490.

1. GLYPHIS LABYRINTHICA Ach., *Syn.*, p. 107.

Ad cortices arborum in regione calida. Magdalena, altit. 150 metr. (coll. Lindig. 848).

Obs. — Sporæ fuscæ 4-loculares, longit. 0^{mm},015-16, crassit. 0^{mm},006-7.

(1) *Arthonia microspermoides* Nyl. in hb. Lév. Thallus tenuissimus albidus opacus, sat indeterminatus; apothecia nigra conferta rotundato-patellaria vel rotundato-oblonga planiuscula, intus obscura; sporæ 6-8^{ma} incolores parvæ ovoidæ 4-(vel 2-) septatae, longit. 0^{mm},0095-0^{mm},0100, crassit. 0^{mm},0035-0^{mm},0040. Gelatina hymenea iodo vix tintæ vel obsolete passim cterulescens. Ad cortices in Java (Zippelius). Facie Lecideæ cujusdam minutæ. — Comparetur simul saxicola *Arthonia myriocarpella* Nyl., cui speciei thallus pallidè griseus vel pallido-cinereus tenuis opacus subareolatus vel passim subpulverulentus vel evanescens, effusus; apothecia fusconigra vel nigra rotundata (lecidiformis) superficialia minuta (latit. circiter 0^{mm},3), planiuscula vel convexiuscula in marginata intus nigricantia; sporæ 8^{ma} oblongo-ovoidæ 3-septatae longit. 0^{mm},010-12, crassit. 0^{mm},0030-35, hypothecium fuscum vel fuscescens, epithecium nigrum (fusconigro-grumulosum). Ad saxa micaceo-schistosa proprie Aviemore in Hibernia (Jones). Facie quasi *Lecideæ myriocarpæ* (vel *nigritula*) minutæ.

2. GLYPHIS ACTINOBOLA Nyl. — Thallus macula obsoleta indicatus; apothecia in stromatibus albis rotundato-difformibus depressionis (latit. 2-3 millim.) insidentia (epithecio planiusculo vel leviter concavo aut omnino plano) gracilenta, radiatim ramosa, ramis discretis; sporæ fuscæ oblongæ 6-8-loculares, longit. 0^{mm},023-27, crassit. 0^{mm},008 (iodo vix obscuratae).

Ad cortices. Cune, altit. 1200 metr. (coll. Lindig. 2656); Honda, altit. 300 metr. (coll. Lindig. 2639).

Obs. — Forsitan nonnisi varietas *Glypidis labyrinthica* Ach., inter typum et *medusulinam* intermedia. Hypothecium fusconigrum.

3. GLYPHIS MEDUSULINA Nyl. — Thallus macula pallido-flavida determinata indicatus (interdum obscure limitatis); apothecia medusuliformia, plana, intricato-ramosa vel subconfluentia (divisiones tum variae plus minus rimis indicate), interdum magis discreto-ramosa, nuda vel leviter e pruina cæstio-tincta, intus nigra; sporæ demum fuscæ, oblongæ, 4-6-loculares, longit. 0^{mm},015-18, crassit. 0^{mm},007 (iodo leviter vel vix cterulescentes).

Ad cortices prope flumen Magdalena, altit. 150 metr. (coll. Lindig. 2898).

Obs. — Forte nonnisi varietas sit eximie polymorphæ *Graphidis labyrinthica*. Hypothecio nigro mox distinguitur a certis formis accedentibus *Graphidis tricosce* Ach.

4. GLYPHIS CICATRICOSA Ach., *Syn.*, p. 107.

Ad cortices arborum. Villetá, altit. 1200 metr. (coll. Lindig. 2657, et depravata n° 2671).

Obs. — Sporæ incolores oblongæ 8-10-loculares, longit. 0^{mm},026-34, crassit. 0^{mm},009. — Etiam var. *favulosa* (Ach., *Syn.*, p. 107) in Nova Granata usque ad eandem altitudinem procedit; adest in collectione Lindigiana e Cune (altit. 1200 metr.). Differt parum a typo stromatibus albido-« subpruinosis »; sporæ similes, 8-12-loculares, longit. 0^{mm},029-50, crassit. 0^{mm},007-0^{mm},010.

5. GLYPHIS CONFLUENS Mnt., ex Lepr., *Gugan.*, p. 146.

Ad cortices cum praecedente, a qua vix differt nisi sicut varietas apotheciis longioribus et planioribus.

Obs. — Sporæ incolores oblongo-fusiformes 10-12-loculares, longit. 0^{mm},033-45, crassit. 0^{mm},008-9.

VII. — CHIODECTON Ach.

Nyl., *Classif. Lich.*, 2, p. 490.

1. CHIODECTON PERPLEXUM Nyl. — Thallus albidus tenuissimus subfarinaceus vel obsoletus, exceptis jugis thallinis albis depresso-sculpis flexuosis confluenti-diformibus (latit. 4-2 millim. vel angustioribus), ramosis (interdumque nonnihil rimosis); apothecia fusconigra (leviter suffusa vel detrita nigra), transversim (in jugis stromatoideis) disposita, conferta, oblonga vel linearia (vel breviora vel longiora) et difformia, quasi margine thallino albo depresso cincta, intus nigra; sporæ fusiformes (sæpe curvatæ, apice præsertim supero), 3-septatæ, longit. 0^{mm},033-40, crassit. 0^{mm},006-7, hypothecium atrum. Gelatina hymenea iodo dilute vinose rubens.

Ad cortices arborum. Bogota, altit. 2500-2600 metr. (coll. Lindig.); Choachi, altit. 2200 metr. (ead. coll. 2577).

Obs. — Affine est *Chiodecto effuso* Fée, stromatibus vero magis discretis convexulis formæ flexuosæ et subramosæ. Apothecia sordide fuscescentia opaca nec nisi trita nigra. Variat stromatibus minus (vel vix) prominulis, apotheciis sordide fuscescentibus magis divisis et dendroideo-figuratis (var. *pelinum* Nyl.), sed etiam interdum sat confluentibus; ad Fusagasugam (Lindig).

Var. *cæsium* Nyl. thallo albo tenui vel tenuissimo, apotheciis in stromatibus difformibus confluentibus cæsiopruinosis; sporæ longit. 0^{mm},033-39, crassit. 0^{mm},006-8; La Mesa, altit. 2400 metr. (coll. Lindig. 743).

2. CHIODECTON INCONSPICUUM Nyl. — Thallus albus tenuis vel tenuissimus subfarinaceus nigricanti-limitatus; apothecia (in ver-

rucis thallinis prominulis convexis oblongis vel minoribus subglobose fuscis albo-suffusis vel pruinosis innata), punctis minutissimis (parum sæpe conspicuis) indicata, epithecio parum evoluto (inde plerumque) pyrenocarpoidea, hypotheciis confluentibus nigris; sporæ incolores fusiformes 3-septatæ, longit. 0^{mm},026-34, crassit. 0^{mm},004. Gelatina hymenea iodo vinose fulvescens (præsertim thecæ) vel passim cœrulescens.

Ad corticem arboris prope flumen Magdalena, altit. 1500 metr. (admixta in coll. Lindig. sub n° 2896).

Obs. — Thallo tenui subsvariaceo albo, verrucis stromaticis fuscis albo-suffusis (sæpius sterilibus), apotheciis minutissime punctiformibus distinguenda est species.

3. CHIODECTON RUBRO-CINCTUM (Ehrnb. in *Hor. phys. Berol.*, p. 34, t. 17, f. 3, Fée, *Ess.*, p. 21, t. 5, f. 1, sub Hypochno). — Thallo albido tenui minus vel parce erythrinoso differt ab « Hypochno rubrocincto » communi sterili. Apothecia (in stromatibus thallo albioribus planiusculis prominulis sat parvis, latit. circiter 0^{mm},5, innata) rotundato-diformia nigricantia, albide (vel sordide) suffusa; sporæ incolores fusiformes 3-septatæ, longit. 0^{mm},034-38, crassit. 0^{mm},005-6, hypothecium nigrum. Gelatina hymenea iodo vinose rubescens vel fulvescens.

Fusagasuga, altit. 2200 metr., ad cortices, fertilis (coll. Lindig. 2569); et sterile usque ad Bogota, altit. 2600 metr. (coll. ead. 2619).

4. CHIODECTON SPHÆRALE Ach., *Syn.*, p. 108.

Ad cortices arborum. Fusagasuga, altit. 2100 metr. (coll. Lindig. 2576); Bogota, altit. 2500 metr. (coll. ead. 2570).

Obs. — Sporæ fusiformes 3-septatae, longit. 0^{mm},025-34, crassit. 0^{mm},003-4. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, deinde thecæ vinose rubescentes (1).

(1) Detur hic obiter definitio speciei alias Achariani. *Chiodecton seriale* Ach. *Syn.*, p. 408 : Thallus macula pallida vel flavidio-pallida indicatus; apothecia (in stromatibus depressis oblongo-diformibus, latit. circiter 4 millim. vel latioribus

5. *CHIODECTON HYPOCHNOIDES* Nyl. — Forte nimis accedit ad *Chiodecton sphaerale*, sed differt thallo (albo vel albido) ambitu (ex hypothallo) fuscohyssino (byssino-radiante, in *Ch. sphaerale* simpliciter obscure limitato). Apothecia nigra epitheciis punctiformibus vel oblongis minutis plus minus confluentia (et passim tum quasi rosulato-radiantia), in verruculis stromaticis albis. Sporae fusiformes 3-septatae, longit. 0^{mm},025-27, crassit. 0^{mm},003. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, thecæ vinose rubescentes.

Ad corticem arborum. Villetta, altit. 2000-2300 (coll. Lindig. 2632).

VIII. — MYCOPORUM Nyl.

Nyl., *Classif. Lich.*, 2, p. 486, *Lich. Scandinav.*, p. 294.

1. *MYCOPORUM PYCNOCARPUM* Nyl. in *Flora*, 1858, p. 381. — Thallus albidus tenuis opacus rimulosus, late extensus, apothecia nigra opaca parva (latit. 0^{mm},4-0^{mm},5), leviter vel obsoleta gibberulosa (4-5-hymenea), saepe subsuffusa, intus hymenii albis; sporae 8^{me} incolores oblongo-ovoideæ murali-divisæ (series transversis 6-10, serie quavis sensu longitudinali semel vel ter divisæ), longit. 0^{mm},032-36, crassit. 0^{mm},015-18, paraphyses nullæ Gelatina hymenea iodo haud tincta (protoplasmæ thecarum vinose rubens).

Villetta, altit. 2000 metr., ad cortices (coll. Lindig. 891).

IX. — MELASPILEA Nyl.

Nyl., *Prodr. Gall. Algér.*, p. 470, *Lich. Scandinav.*, p. 263.

1. *MELASPILEA OPEGRAPHOIDES* Nyl. — Thallus macula indeterminata nigricantia minuta punctiformia, seriatim vulgo disposita, plura in quavis verruca stromatica; sporae 8^{me} incolores ovoideæ vel oblongo-ovoideæ, 3 septatae, longit. 0^{mm},018-20, crassit. 0^{mm},007, hypothecium fusconigrum. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, deinde vinose rubescens. Ad corticem *Bonplandia trifoliata* in America Meridionali (ex hb. Ach.). Facie hand parum trypethecioidea, quare etiam olim dictum fuit « Trypethelium paradoxum » ab Achario.

minata obsoleta indicatus; apothecia nigra linearia (latit. circiter 0^{mm},25), longiuscula, flexuosa, convexa, rima epitheliali angustissima (subocclusa); sporæ incolores ovoideæ 1-septatae, longit. 0^{mm},011-15, crassit. 0^{mm},0045-0^{mm},0065, paraphyses graciles, hypothecium nigrum. Gelatina hymenea iodo non tineta.

Ad corticem arboris prope Villetam, altit. 2000 metr. (in coll. Lindig. admixta sub n° 2850).

Obs. — Forma apotheciorum et hypothecio facile dignota a ceteris congeneribus, excepta *Melaspilea commate* (Ach., *Syn.*, p. 73, pr. p., sub *Opegrapha*), a qua differt *M. opegraphoides* præsertim apotheciis crassioribus (latit. 0^{mm},2-0^{mm},3) et utroque apice obtusiusculis. — *M. commata* (Ach.) thallum habet album opacum effusum tenuissimum; apothecia nigra gracilia (latit. circiter 0^{mm},1) sparsa lineoliformia (longit. 1-2 millim.), recta vel subrecta, epithecio rimiformi; sporæ ei 8^{me} incolores ovoideæ 1-septatae, longit. 0^{mm},010-14, crassit. 0^{mm},004-6, hypothecium nigrum. Ad corticem *Crotonis Cascarillæ*. Similis extus fere *Graphidi commati* crotonicolæ, sed hæc hypothecium habet incolor et sporas oblongas vel oblongo-fusiformes 8-10-loculares, longit. 0^{mm},025-35, crassit. 0^{mm},007-8. Acharius expresse dicit (l. c., p. 74) de *Melaspilea commata* « perithecium atrum, » unde elucere videtur eum primitus hanc respexit, nec *Graphidem*. — Memoretur hic *Melaspilea bifurca* Nyl., *Énumér. des Lich.*, p. 134, cui thallus albus tenuissimus indeterminatus; apothecia superficialia mediocria (longit. circiter 2 millim., crassit. circiter 0^{mm},5), linearia, epithecio planiusculo (vel plano-concaviusculo), margine distincto, simplicia aut saepe semel vel bis furcata, intus alba; sporæ 8^{me} incolores ovoideæ 1-septatae, longit. 0^{mm},018-23, crassit. 0^{mm},008-0^{mm},014, hypothecium incolor. Ad corticem *Crotonis Cascarillæ*. Apothecia juvenilia epithecio rimiformi. Sporæ yetustæ (cemortuæ) infuscatae (1).

(1) *Melaspilea arthonioides* (Fée, *Ess.*, p. 107, t. 26, f. 6, sub *Lecidea*) Nyl., *Prodr. Lich. Gall. Algér.*, p. 470, late distributa in America, verisimiliter haud deest in Nova Granata. Forma ejus est *Gylecta Sprengelii* Ach. hb.; *Lecanactis urceolata* Fr., *S. O. V.*, p. 288; *Veirucaria planorbis* Rehnb., *L. exs.*, 83; in Fr., *L. E.*, p. 376, eidem formæ habitatio tribuitur « in Europa australi », quod non est verum, nam specimen unicum « a Lichenographiæ reformatæ » auctore visum « Herb. Achar. » ibi expresse indicatur provenire ex America.

Villeta, altit. 2000 metr., in sylva ad cortices arborum (coll. Lindig. 2585, 2687, 764).

Obs. — *Verrucaria Tetraceræ* (Ach., Nyl., Pyrenoc., 38). Adest ad cortices in Nicaragua (ex hb. Tuck.), sporis 7-septatis longit. 0^{m m},025-32, crassit. 0^{m m},005-7.

2. VERRUCARIA NUCULA Ach., Nyl., l. c., p. 40.

Ad cortices arboris. Bogota, altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 2779 et 816).

Obs. — Sporæ 5-9-septatæ, longit. 0^{m m},058-66, crassit. 0^{m m},011-14.

Var. *endochrysea* (Mont. in *Ann. sc. nat.*, 2, XIX, p. 79), sporas habens 7-9-septatas, longit. 0^{m m},045-57, crassit. 0^{m m},007-14. Villeta, altit. 2000 metr. (coll. Lindig. 2828 et 836).

3. VERRUCARIA DOLICOPHORA Nyl. — Similis *Verrucaria nucula* Ach. (vel *endochrysea* Mnt.), sed sporis elongato-fusiformibus 11-19-septatis (longit. 0^{m m},067-96, crassit. circiter 0^{m m},007).

Villeta, altit. 1800 metr., ad cortices arborum in sylva (coll. Lindig. 2582, 2594).

Obs. — Thallus sordide pallido-virescens tenuissimus subnitidiusculus obducens continuus. Apothecia mediocria perithecio pallido (vel carneoluteo), ostiolo pallido aut fuscescente. Ad corticem Cinchonæ hæc species etiam obvenit, ex hb. Dr^{is} Stizenberger.

* *VERRUCARIA BELONOSPORA* Nyl. — Thallus virescenti-cinereopallescens tenuis laeviusculus subdeterminatus vel determinatus; apothecia mastoideo-prominula sat parva (latit. 0^{m m},3), subtecta, apice denudato pallido vel lutescenti-pallido, absque papilla ostiolaris ulla, perithecio pallido; sporæ fusiformi-aciculares, 7-15-septatae, longit. 0^{m m},052-72, crassit. 0^{m m},005.

Villavicensio, in Cordilleris Bogotensis (declivitate orientali), altit. 400 metr., ad ramulos Tovomitæ. Legit. cl. Triana.

Obs. — Similis fere *Verrucaria Tetraceræ* (Ach.), sed hæc verrucu-

SER. VI. — PYRENODEI.

TRIB. XVIII. — PYRENOCARPEI.

I. — CORA Fr., Nyl.

Fr., *Epicris.*, p. 556, Nyl., *Lich. And. Boliv.*, p. 382.

1. CORA PAVONIA Web., Nyl., *Lich. And. Boliv.*, p. 382.

Muzo, altit. 1600 metr., atque prope Bogota, altit. 2800 metr., ad saxa locis umbrosis (coll. Lindig. 776), sterilis. Etiam sterilis lecta a cl. Triana in Quindio, altit. 2200 metr.

Obs. — Fertilis lecta a præstantissimo G. Mandon in Andibus Boliviensibus, altit. 3000 metr., ad cortices arborum, apotheciis Verrucariam minorem nigrum simulantia, perithecio integre nigro; sporæ 8^{ma} (saltem dilute) nigrescentes ellipsoideæ tenuiter (vel obsolete) 3-5-septatæ, paraphyses nullæ, gelatina hymenea iodo vino rubens vel violacee tincta.

II. — DICHONEMA Nees.

Nees ab Es. in *N. Act. Nat. Cur.*, XIII, p. 12, Nyl., *Classif. Lich.*, 2, p. 476.

1. DICHONEMA SERICEUM Sw., Mnt. in Bél., *Voy. Ind. Or.*, Crypt., p. 155, t. 44, f. 1 (A-E).

Bogota, altit. 2500 metr., lecta a Triana. Choachi, altit. 2600 metr., ad trunco arborum lichenosos (coll. Lindig. 2947).

Obs. — Loci incerti genus ob apothecia ignota, sed accedere videtur ad *Coram*. Ambo ad Fungos ante me relata fuerunt. — *Normandina pulchella* (Borr., *N. Jungermanniae* Nyl., Pyrenoc., p. 10), in Mexico et in Bolivia obveniens, forte non in Nova Granata deest.

III. — VERRUCARIA Pers.

Nyl., *Pyrenocarp.*, p. 47, *Lich. Scandinav.*, p. 266.

a. — Stirps *Verrucariae mastoidea*.

1. VERRUCARIA MASTOIDEA Ach., Nyl., Pyrenoc., p. 38.

las apotheciiferas habet ostiolo nigricanea et sporas fusiformes 5-7-septatas. *V. belonospora* arctius affinis est *V. dolichophorae*, quæ major (verrucis apotheciis latit. 0^mm, 5-0^mm, 8) et sporis majoribus; forte vero illa non sit nisi varietas hujus minor.

4. VERRUCARIA CATAPIASTA Nyl. — Thallus albidus tenuis opacus, vix determinatus; apothecia a thallo tecta vel albido-suffusa mastoideo-prominula; perithecio obducto integre nigro (at non nisi trito supra nudiusculo vel nigricante), fere mediocria (latit. 0^mm, 5), conferta; sporæ incolores oblongæ vel fusiformi-oblongæ 3-septatae, longit. 0^mm, 021-24, crassit. 0^mm, 007-9, paraphyses graciles.

Ad corticem quercus. Bogota, Tequendama, altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 2869).

Obs. — Affinis videtur *Verrucaria diluta* Fée (*V. Cinchonæ* Nyl., *Pyrenoc.*, p. 57, sed non Ach.), at apotheciis thallino-suffusis, quasi albido-farinosis. Gelatina hymenea iodo haud tineta. Epithecum punctiforme. Potissimum haec species locum teneat in stirpe *Verrucaria chlorotica* (1).

b. — Stirps *Pyrenastrorum*.

5. VERRUCARIA PYRENULOIDES Mnt., Nyl., *Pyrenoc.*, p. 44 (Pyrenastrum).

Ad cortices arborum. Villeta, altit. 2000 metr. (coll. Lindig. 716, 717); Fusagasuga, altit. 2100 metr. (coll. ead. 762, minor); Bogota, altit. 2500 metr. (724).

(1) Memoretur hic nova species ex eadem stirpe, *Verrucaria heteropsis* Nyl. Affinis *V. olivacea* Borr. et *lectissimæ* (Fr.); thallus cinereus vel griseus tenuissimus determinatus; apothecia nigricantia vel fusca (pro parte interdum rufo-fuscescentia) mediocria, perithecio infra incolore. Si ora 7-9-septatae fusiformes, longit. 0^mm, 032-39, crassit. 0^mm, 007-8. Ad cortices arborum prope Vera Cruz in Mexico (Jardin). — Cum *V. olivacea* (quæ parum distinguuntur a *V. chlorotica* Ach. sporis longioribus 3-7-septatis, longit. 0^mm, 027-35, crassit. 0^mm, 0035-0^mm, 0045) comparetur *V. quintaria* Nyl., differens præcipue perithecio integre nigro et sporis 5-septatis longit. 0^mm, 025-34, crassit. 0^mm, 005-6; obvia in Japonia ad cortices, ex hb. Tuckerman.

Obs. — Optime dicitur *Pyrenastrum pyrenuloides*, et admitti possit Pyrenastrum saltem ut subgenus *Verrucariae*; tendit versus *Astrothelium*, et occurrit interdum hæc species forma astrothelioidea (sic in coll. Lindig. sub n° 716). Spore 8^æ incolores vel fuscescentes ellipsoideæ, seriebus fere 12 transversis loculosa (loculis 3 vel 4 in quavis serie), longit. 0^mm, 068-92, crassit. 0^mm, 022-33 (in coll. Lindig. n° 762 sporæ paullo minores, longit. 0^mm, 47-60, crassit. 0^mm, 021-24). Forte ad *Verrucariam pyrenuloidem* pertineat *V. punctiformis* var. *straminea* Eschw., *Brasil.*, p. 124 (sed sporas haud vidi apud eam).

6. VERRUCARIA DUPLICANS Nyl. — Affinis et vix specie distincta a precedente, tamen sporæ 2^æ in thecis fusca oblongæ murali-divisæ, longit. 0^mm, 102-0^mm, 138, crassit. 0^mm, 024-38.

Ad corticem arboris. Fusagasuga, altit. 2100 metr. (in coll. Lindig. sub n° 761 admixta occurrit).

Obs. — In Nicaragua adest (ex hb. Tuck.) sporis sœpe majoribus vel usque longitudinis 0^mm, 160, crassitie usque 0^mm, 040, seriebus transversis 14-18 divisæ.

7. VERRUCARIA INTRUSA Nyl., *Pyrenoc.*, p. 43, ut videtur, sed sporas in speciminibus Novo-Granatensis visis haud inveni.

Bogota, altit. 2500 metr., ad corticem arboris (coll. Lindig. 2624).

8. VERRUCARIA ASTROIDEA Féc. *Pyrenastrum americanum* Spr.; *Syst. Veg.*, IV, p. 248. — Cf. Nyl., *Pyrenoc.*, p. 44.

Ad cortices arborum. La Mesa, altit. 2300 metr. (coll. Lindig. 790), simul cum statu juniore, qui haud differt a *Pyrenastro pyrenuloides* (Mnt., Nyl., l. c.).

Obs. — Spore longit. 0^mm, 038-96, crassit. 0^mm, 018-38.

c. — Stirps *Verrucariae nitidae*.

9. VERRUCARIA SUBDUCTA Nyl. — Thallus macula pallida vel pallescente indicatus; apothecia velata innata, vel demum saltem parte supera denudata, mediocria (latit. basi extus circiter 0^mm, 75

aut aliquando paullo majora), perithecio integre nigro (sed parte infera tenuiore atque interdum obsolete nigro); sporæ 8^{ma} fuscae 4-loculares ellipsoideæ vel ellipsoideo-oblongæ, longit. 0^{m m},054-0^{m m},102, crassit. 0^{m m},021-32.

Ad corticem arboris. La Mesa, altit. 2300 metr. (admixta in coll. Lindig. sub n° 790); Villeta, altit. 1200 metr. (coll. ead. 895).

Obs. — Pertinet ad stirpem *Verrucariae nitidae*. Facile est ab affinibus distincta jam sporis multo majoribus. Sæpe apotheciis enucleatis occurrit (tum « V. adactæ » Fée similis, sed in specimine a cel. Fée nominata sporas vidi longit. 0^{m m},030, crassit. 0^{m m},042). Gelatina hymenea in *V. subducta* iodo dilute vinose rubescens pro parte vel saltem thecæ ita tinctæ.

10. VERRUCARIA MARGINATA Hook., Nyl., Pyrenoc., p. 45.

Ad cortices arborum, usque altit. 2200 metr. (coll. Lindig. 2640). E Villeta, altit. 2000 metr., datur in coll. Lindig. n° 2690.

Obs. — Sporæ fuscantes 4-loculares ellipsoideæ, longit. 0^{m m},027-30, crassit. 0^{m m},010-12. In *Verrucaria marginata* Chinensi, ex Hong-Kong (ib. Tuck.), sporæ longit. 0^{m m},018-23, crassit. 0^{m m},010-13, apothecia quoque minuta (et sat conferta). Dicatur var. *diminuens*.

Var. *convexa* Nyl. apothecia habet convexa, magis prominula, sporas longit. 0^{m m},30-39, crassit. 0^{m m},042-47. Obvenit usque altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 2572).

* VERRUCARIA SANTENSIS Tuck. (Nyl., Pyrenoc., p. 45). Sporæ longit. 0^{m m},016-18, crassit. 0^{m m},007-8.

In Nova Granata obvenit cum *Verrucaria marginata*, a qua vix differt nisi ut var. minor, sporis minoribus.

11. VERRUCARIA MASTOPHORA Nyl., Nov. Caled., p. 52.

Villeta, Alto del Trigo, altit. 2000 metr., ad corticem arboris (coll. Lindig. 718).

Obs. — Apothecia in protuberantiis mastoideis (basi latit. circiter 0^{m m},8 vel paullo latioribus) inclusa, sporis fuscis ellipsoideis 4-locula-

ribus (longit. 0^{m m},026-33, crassit. 0^{m m},011-14). Thallus hypophloëodes, macula pallida determinata indicatus.

12. VERRUCARIA MASTOPHOROIDES Nyl. — Thallus albidus vel albido-glaucens tenuis, rugulosus aut lœviusculus, rimulosus obscure limitatus; apothecia in protuberantiis supra depressiusculis (latit. circiter 1 millim.) inclusa, ostiolo nigricante vix prominulo, perithecio integre nigro; sporæ fuscantes ellipsoideæ 4-loculares (loculis sæpius lenticularibus transversis), longit. 0^{m m},022-38, crassit. 0^{m m},010-18.

Villeta, altit. 1100 metr., ad corticem arboris (coll. Lindig. 2815).

Obs. — Facie est fere *Verrucariae mastoideæ*, sed revera affinis *mastophoræ*, thallo autem differt alio (epiphloëode) et forte specie distinguenda. — Var. *flavicans* Nyl. distinguitur thallo minus evoluto albido-flavicante, sporis longit. 0^{m m},030-42, crassit. 0^{m m},013-16. Bogota, altit. 2500 metr. (coll. Lindig. 831).

13. VERRUCARIA NITIDA Schrad., Nyl., Pyrenoc., p. 45.

Altit. 1200 metr. et amplius, ad cortices arborum (ex coll. Lindig.).

Obs. — Sporæ in speciminibus inde longit. 0^{m m},018-23, crassit. 0^{m m},008-0^{m m},011 (1).

* VERRUCARIA ASPISTEA (Ach., Meth., p. 121, L. U., p. 284, Syn., p. 123). — Esse videtur modo *Verrucaria nitida* minor, sporis minoribus.

Ad cortices arborum. Villeta, altit. 2000 metr. (coll. Lindig. 2687); Bogota, altit. 2400-2600 metr. (ead. coll. 2680, 2866, 782); Cune, altit. 1200-2000 metr. (Lindig.).

Obs. — Sporæ longit. 0^{m m},014-23, crassit. 0^{m m},007-9 (2).

(1) Comparetur *Verrucaria sex-locularis* Nyl., quæ differt a *nitida* minore (vel var. *nitidella* Flk.) sporis 6-locularibus (longit. 0^{m m},022-32 millim., crassit. 0^{m m},009-11); thallus macula pallida (vel pallido-flavescens) sat determinata aut fere indeterminata indicatus. Ad corticem arborum in Nova Caledonia (coll. Vieill. n° 4846).

(2) Non differt *Pyrenula porinoides* Ach., Syn., p. 128, nisi ut status perithe-

44. VERRUCARIA PUNCTELLA Nyl., *Pyrenoc.*, p. 46.

Ad cortices arborum. Bogota, altit. 1900 metr. (coll. Lindig. 2714); Fusagasuga, altit. 1900 metr. (Lindig).

Obs. — Thallus macula albido-pallescens vel dilute flavo-pallescens indicatus. Ostiola punctiformia nigra in protuberantia thalloides nonnihil prominulis. Sporae ellipsoideae vel fusiformi-ellipsoideae 4-loculares, longit. 0^{mm},023-36, crassit. 0^{mm},010-15 (1).

Var. *extans* Nyl. Differt a typo apothecis in prominentis thalloides inclusis, demum saepe supra (parte supera depressiuscula peritheciis) denudatis; sporae longit. 0^{mm},022-38, crassit. 0^{mm},010-16.

Villeta, altit. 2200 metr. (coll. Lindig. 2798); Fusagasuga, altit. 2100 metr. (coll. ead. 761); Bogota, altit. 2400 metr. (coll. ead. 782).

45. VERRUCARIA HYPOPHYTA Nyl. — Thallus macula laevigata pallido-flavescens obscure limitata indicatus; apothecia innata minuta, perithecio immerso integre nigro, extus prominentia nulla vel obsoleta, ostiolo subtilissimo incolore; sporae 8^{mo} leviter fuscantes ellipsoideae 4-loculares, longit. 0^{mm},016-20, crassit. 0^{mm},006-8. Gelatina hymenaea iodo haud tineta.

Cune, inter 1200 et 2000 metrorum altitudine (Lindig), socia *Graphid*is analogae.

Obs. — Sporis multo minoribus et apothecis externe minus indicatis mox dignoscitur a comparandis *Verrucaria punctella* vel *cerina*.

46. VERRUCARIA CRYPTOSTOMA Nyl. — Thallus macula pallida laevigata (vel subnitidiuscula) indicatus; apothecia perithecio int-

ciis immersis, extus modo ostiolo punctiformi nigro indicatis (et macula parva vel spatiolo cinerascente cingente); sporae in speciminiibus hb. Ach. (« in America meridionali ad corticem Cinchonæ flavæ ») nigrescentes ellipsoideae, 4-loculares, longit. 0^{mm},016-18, crassit. 0^{mm},007. Faciem habet ut saepe *Verrucaria pyrenuloides*. — *Pyrenula heteroclita* Ach., *Syn.*, p. 127, pertinet ad *V. aggregata* Fée formam minorem.

(1) *Pyrenula cerina* Eschw. est similis *Verrucaria punctella*, apothecis ostiolo adhuc minus notato, sporis minoribus (long. 0^{mm},022-26, crass. 0^{mm},010-14); in Brasilia ad cortices (v. Martius).

grę nigro immersa, mediocria (latit. peritheci 0^{mm},6-7), ostiolo pallido minuto parum conspicuo, obsolete prominulo; sporæ 8^{mo} fuscæ vel fuscantes oblongæ 4-loculares, longit. 0^{mm},040-52, crassit. 0^{mm},016-18, paraphyses graciles. Gelatina hymenaea iodo dilute vinose rubescens vel vinoze fulvescens.

La Vega, altit. 2200 metr. (coll. Lindig., absque numero), ad corticem lœvem.

Obs. — Species singularis, quasi clandestina, apotheciis immersis, ostiolis incoloribus vel pallidis, haud vel vix prominulis. Ceteroquin hæc species etiam sporis majoribus, etc., differt a comparanda *Verrucaria punctella*. Apothecia conferta sectione valde visibilia.

47. VERRUCARIA AGGREGATA Fée, *Ess.*, p. 94, Nyl., *Pyrenoc.*, p. 43, forma trypethelina (*Trypethelium nudum* Fée, *Ess.*, *Suppl.*, p. 61), sporis fuscantibus oblongis 4-locularibus, longit. circiter 0^{mm},015, crassit. 0^{mm},007.

Adest in Nicaragua, ex hb. Tuckerm. Verisimiliter quoque in Nova Granata obvenit.

48. VERRUCARIA OCHRACEOFLAVA Nyl., *Pyrenoc.*, p. 50 (1).

Ad Opuntias prope littus maris. Barranquilla altit. 0 metr. (coll. Lindig. 2886).

Obs. — Sporæ fuscæ oblongo-ellipsoideæ vel ellipsoideæ, seriebus 4-vel 6 loculosæ (loculis 2-3 in quavis serie transversa), longit. 0^{mm},016-24, crassit. 0^{mm},009-0^{mm},013. In Mexico variat thallo albidente.

49. VERRUCARIA CARTILAGINEA Fée, *Ess.*, p. 79, t. 24, f. 4, *Suppl.*, p. 77 (*V. porinoides* Mnt., Nyl., *Pyrenoc.*, p. 51, non Ach.).

(1) Vix differt nisi tamquam varietas *Verrucaria ochraceo-flavens* Nyl., cui sporæ magis pluri-loculares (loculis 6-8 series occupantibus, 3 vel 4 in quavis tali serie transversa, sed saepe nonnihil irregulariter dispositis), longit. 0^{mm},023-34, crassit. 0^{mm},010-16. Ad cortices in India Occidentali. Ceteroquin convenit cum *V. ochraceo-flava*.

Ad cortices arborum. Villeta, altit. 2000-2200 metr. (coll. Lindig. 2830, 837 et 853).

Obs. — Sporæ incolores oblongo-ellipsoideæ 4-loculares, longit. 0^{mm},033-35, crassit. 0^{mm},014-16. Peritheciū vix obscuratum aut aliquando solum superne fusco-nigricans.

20. VERRUCARIA DIFFLUENS Nyl. — Vix nisi varietas sit *V. catervariae* Fée, Nyl., Pyrenoc., p. 52, differens ab ea apotheciis aequaliter sat conferte dispositis (nec varie catervariis). Macula thallina pallida opaca. Sporæ (incolores ellipsoideæ 4-loculares) longit. 0^{mm},022-24, crassit. 0^{mm},008-9.

Ad cortices. Bogota, altit. 2600 metr. (coll. Lindig. 2770).

21. VERRUCARIA NITIDIUSCULA Nyl. — Similis *V. diffuenti*, sed thallus (macula thallina) subnitidus glaber (determinatus vel sat determinatus); apothecia ostiolis minutis (nigris) spatiolo albo cinctis; sporæ longit. 0^{mm},021-23, crassit. 0^{mm},009.

Villeta, altit. 1200-2000 metr., ad cortices arborum (coll. Lindig. 2829).

Obs. — Non distinguenda sit a *Verrucaria diffuenta*. Ambæ jungendæ videntur cum *V. ceratina* Fée, Ess., Suppl., p. 77, quæ vix nisi ostiolis differt.

d. — Stirps *Verrucariae epidermidis*.

22. VERRUCARIA SUBPROSTANS Nyl., Pyrenoc., p. 56.

Magdalena, altit. 150 metr., ad corticem arboris (coll. Lindig. 2897).

Obs. — Forma thallo tenuissimo albo chrysogonimico (an proprio?) obveniens; sporæ ei incolores fusiformi-ellipsoideæ 1-septatae, longit. 0^{mm},011-16, crassit. 0^{mm},0045-0^{mm},0065. Peritheciū interdum infra tenuiter fuscescens, ita tum quasi integrum. — Forsitan etiam obveniat *Verrucaria insulata* Fée, Nyl., l. c. (ad corticem *Canella albæ* inventa), peritheciū integre nigrum habens et sporas multo majores (long. 0^{mm},030-38, crass. 0^{mm},009-0^{mm},014); adhuc in Hong-Kong occurrit, ex hb. Tuckerman.

23. VERRUCARIA OBVOLUTA Nyl. — Thallus albidus subleprosus tenuis; apothecia nigra (perithecio integre nigro), ostiolo punctiformi minutissimo pallido vel fuscescente, sat parva vel fere mediocria; sporæ fuscescentes vel fuscæ, ellipsoideæ 3-septatae (pariete sporali distincto), longit. 0^{mm},018-19, crassit. 0^{mm},008-0^{mm},010, paraphyses graciles non confertæ.

Choachi, altit. 2800 metr., ad truncum *Cyathee* (coll. Lindig. 809).

Obs. — Locum optime habeat ante *Verrucariam subvelatam*, licet quoque affinitatem offerat cum *V. farrea* (Ach.) Nyl. in Bot. Notis. 1853, p. 183, Pyrenoc., p. 47 (1).

24. VERRUCARIA DIREMTA Nyl. — Similis *V. dilutæ* Fée (V. Cinchonæ Nyl., Pyrenoc., p. 57) (2), sed macula thallina determinata nigricanti-limitata, apothecia perithecio dimidiatim nigro. Sporæ incolores oblongo-ellipsoideæ 3-septatae, longit. 0^{mm},023-26, crassit. 0^{mm},008-9, paraphyses graciles.

Villeta altit. 2000 metr., ad corticem laevem (coll. Lindig. 2827).

Obs. — Haud esse videtur nisi varietas *Verrucarice dilutæ* Fée, Ess., Suppl., p. 85.

25. VERRUCARIA CONTENDENS Nyl. — Thallus obsoletus vel macula pallescente subdeterminata indicatus; apothecia nigra subhemisphaerico-convexa minora (latit. circiter 0^{mm},3), nonnihil catervaria; sporæ incolores ellipsoideæ vel oblongo-ellipsoideæ

(1) Memoretur hic obiter *Verrucaria majuscula* Nyl., cui thallus hypophlooides linea nigricante vel obscura limitatus; apothecia mediocria vel majuscula (sæpe latit. 4 millim.), perithecio dimidiatim nigro, depresso aut convexiusculo, papilla ostiolari sat distincta aut alibi haud distincta; sporæ incolores oblongo-ovoideæ 3-septatae, long. 0^{mm},033-35, crassit. 0^{mm},12-13, paraphyses distinctæ mediocres vel gracilescentes, gelatina hymenea iodo lutescens. Ad corticem laevem in Insulis Bonin, ex hb. Tuckerman. Ex stirpe habeatur *Verrucaria epidermidis* in quodammodo versus *V. planorbem*.

(2) Non est, ut l. c. perperam dicitur, *Verrucaria Cinchonæ* Ach., Syn., p. 90, nomen pertinens ad *V. prostantem* Mnt., Nyl., Pyrenoc., p. 57, cui nomen *V. Cinchonæ* sit restituendum.

3-septatae, longit. 0^{mm},014-15, crassit. 0^{mm},005-6, paraphyses graciles haud confertae. Gelatina hymenea iodo haud tincta.

La Mesa, altit. 2300 metr., ad corticem arboris (coll. Lindig. 2877).

Obs. — Apothecia plerumque nonnulla catervarie disposita vel quidem sæpe 2 sive 3 contigua et confluentia vel connata.

26. *VERRUCARIA EPIDERMIDIS* var. *CERASI* Ach., Nyl., *Lich. Scandin.*, p. 281.

Bogota, altit. 2400 metr., ad corticem prunorum (coll. Lindig. 770).

Obs. — Sporæ incolores ovoideo-oblongæ 3-septatae, longit. 0^{mm},024-29, crassit. 0^{mm},009, paraphyses parcae vel vix ullæ.

27. *VERRUCARIA APPOSITA* Nyl. — Thallus albidus tenuissimus opacus subleprosus; apothecia perithecio integre nigro, fere mediocria; sporæ fuscae ovoideæ 4-septatae, longit. 0^{mm},022-29, crassit. 0^{mm},008-0^{mm},011, paraphyses graciles sat confertæ.

Choachi, Paramo, altit. 3500 metr., ad ramos arbustorum (coll. Lindig. 845).

Obs. — Facie est *Verrucariae farreae*, sed affinis *V. thelenæ* Ach., a qua præcipue thallo et peritheciis integre nigris differt.

28. *VERRUCARIA THELENA* Ach., Nyl., *Pyrenoc.*, p. 60, f. apotheciis subvelatis. — Sporæ fuscae oblongæ 4-septatae, longit. 0^{mm},020-23, crassit. 0^{mm},009-10.

Bogota, altit. 2600-2700 metr., ad cortices arborum (datur in coll. Lindig. n° 2604, sed sub hoc numero sæpius fungillus distributus fuit).

Obs. — In Nicaragua (ex hb. Tuck.) quoque occurrit forma macula thallina albido-pallescente determinata, sordide limitata vel limite vix obscurato, sporis longit. 0^{mm},018-21, crassit. 0^{mm},008-9. Eadem (quæ var. *albidior* dicatur) etiam in Hong-Kong ad cortices obvenit (ex hb. Tuckerm.).

29. *VERRUCARIA CINERELLA* Flot., Nyl., I. c.

Bogota, altit. 2600 metr., ad corticem arboris (Lindig).

Obs. — Sporæ fuscae vel fuscescentes ovoideæ (medio subconstrictæ) 1-septatae, longit. 0^{mm},016-17, crassit. 0^{mm},007-8 (1).

30. *VERRUCARIA MICROPHORA* Nyl. — Thallus albus vel lacteus subopacus tenuissimus, vel macula lactea indicatus; apothecia perithecio dimidiatim nigro (vel interdum etiam subtus tenuissime nigricante), thallimo-obtecta (verruculis convexulis basi latit. circiter 0^{mm},4, passim confertis vel 2 vel 3 confluentibus), apice denudato epapillato; sporæ 8^æ incolores ovoideæ minutæ simplices, longit. 0^{mm},005-7, crassit. 0^{mm},003-4, thecæ angustæ, paraphyses graciles. Gelatina hymenea iodo non tincta.

Ad corticem in regione Bogotensi, ni fallor, sed absque loco speciali adnotato (in coll. Lindig.).

Obs. — Species sporis minutis ovoideis in thecis parvis cylindricis facillime dignota. Sporæ raro usque longit. 0^{mm},009. Apothecia interdum nonnulla serie disposita. Verrucæ apotheciæ basi sæpius nonnihil vagæ vel diffusæ. Gonidia non distincta (vel rara).

IV. — *ENDOCOCCUS* Nyl.

Nyl., *Prodr. Lich. Gall. Alger.*, p. 492, *Pyrenoc.*, p. 63,
Lich. Scandinav., p. 283.

1. *ENDOCOCCUS ERRATICUS* Mass., Nyl., *Pyrenoc.*, p. 64, *Lich. Scandin.*, p. 283; *Microthelia pygmaea* Krb., *S. L. G.*, p. 374. — Apothecia hinc inde conferta. Thecæ polysporæ, sporæ fuscae vel fuscescentes ellipsoideæ 4-septatae, longit. 0^{mm},006-8, crassit. 0^{mm},0040-0^{mm},0045, in speciminibus Novo-Granatensisibus.

(1) In Insulis Bonin prope Japoniam (ex hb. Tuckerm.) occurrit forma *Verrucariae epidemidis* sporis demum nigrescentibus (sine dubio emortuis), longit. 0^{mm},018-21, crassit. circiter 0^{mm},007, paraphysibus vix ullis. Facile confundatur cum *V. cinerella*, quæ ægre specie differt (et genere eas separare haud omittunt Massalongiani!).

256 J. TRIANA ET J.-E. PLANCHON. (W. NYLANDER.)

Supra *Pertusarium achroizam* corticolam parasitula. La Vega, altit. 2200 metr. In collectione Lindigiana absque numero, nec distributa.

Obs. — In Europa haec species latissime distributa, in crusta variorum Lichenum saxicolarum parasita occurrit, immo in apotheciis *Lecideæ parasemæ* var. *incongruaæ* (vide Nyl., *Lich. Scand.*, p. 283). Est verum *Tichothecium erraticum* Mass., *Symm.*, p. 94, ut quidem ex specimine ipsius a cel. Anzi misso videre licuit; in hoc specimine sporæ vulgo longit. 0^{m m},006-8, crassit. 0^{m m},004-5 (1). Nec differat *Microthelia ventosicola* Mudd, *Br. Lich.*, p. 307, Exs. 300, ab *E. erratico*. Addatur supra ad *Pertusarium achroizam*, sporas ejus variare 4^{mas} in thecis.

V. — STRIGULA Fr.

Nyl., *Pyrenoc.*, p. 65.

1. STRIGULA COMPLANATA Fée, Mnt., Nyl., *Pyrenoc.*, p. 65.

Villeta, altit. 800 metr., ad folia dejecta (coll. Lindig. 2819).

VI. — PARATHELIUM Nyl.

Nyl. in *Bot. Zeit.*, 1862, p. 279.

Genus est Verrucariæ affine, at mox dignotum peritheciis ostiolo laterali vel obliquo. Thallus tenuissimus aut vix nisi hypophloëodes. Apothecia simplicia; perithecium nigrum, subtus attenuatum; hymenium oblique vergens; sporæ 8^{ma} in thecis, paraphyses graciles, gelatina hymenea iodo haud tincta. Spernogonia punctis nigris indicata, spermatis rectis cylindraceo-acicularibus (utroque apice acutiusculis), sterigmatibus simplicibus.

Genus est maxime singulare et paradoxum peritheciis decum-

(1) In Th. Fr., *Arct.*, p. 275, libenter contendi videtur, speciem Massalongianam esse aliam, sed in errorem hic sicut saepe alibi cadit scriptor Upsaliensis, ubi titillatione infasta temerarie protruditur. Numne magistros suos Koerher et Massalongo « acutissimos » aestumat micrographos? Haud mirum igitur, eum jurare in descriptiones et mensuras microme tricas Massalongianas!

DICTIONNAIRE GÉNÉRAL DES SCIENCES

THÉORIQUES ET APPLIQUÉES

COMPRENNANT

LES MATHÉMATIQUES, LA PHYSIQUE ET LA CHIMIE,
LA MÉDECINE ET LA TECHNOLOGIE, L'HISTOIRE NATURELLE ET LA MÉDECINE,
L'ÉCONOMIE RURALE ET L'ART VÉTÉRINAIRE

PAR MM.

PRIVAT-DESCHANEL ET AD. FOCILLON

PROFesseurs DES SCIENCES PHYSIQUES ET DES SCIENCES NATURELLES
AU LYCÉE IMPÉRIAL DE LOUIS LE GRAND

AVEC LA COLLABORATION

D'UNE RÉUNION DE SAVANTS, D'INGÉNIEURS ET DE PROFesseurs.

TOME I. — PREMIÈRE PARTIE. — (A — C)

Un volume grand in-8° sur deux colonnes, de 660 pages, avec
753 figures dans le texte.

PRIX DE CETTE PREMIÈRE PARTIE : 7 FR. 50 C.

L'ouvrage formera deux volumes du prix de 30 fr.

CONDITIONS DE PUBLICATION
DE LA V^e SÉRIE

DES ANNALES DES SCIENCES NATURELLES

COMMENCANT LE 1^{er} JANVIER 1864.

ZOOLOGIE

ET

PALÉONTOLOGIE

Comportant l'Anatomie, la Physiologie, la Classification et l'Histoire naturelle des animaux; publiées sous la direction de M. MILNE EDWARDS.

Il est publié chaque année 2 volumes gr. in-8, avec environ 35 planches.

Prix de l'abonnement : {	Paris.....	90 fr.
	Départements.....	94 fr.

BOTANIQUE

Comportant l'Anatomie, la Physiologie, la Classification et l'Histoire naturelle des végétaux, publiée sous la direction de MM. A. BRONGNIART et J. DECRAESE.

Il est publié chaque année 2 volumes gr. in-8, avec 35 planches environ.

Prix de l'abonnement : {	Paris.....	20 fr.
	Départements.....	21 fr.

NOTA. — Dans cette V^e série des *Annales des sciences naturelles*, la Zoologie et la Botanique forment chacune une publication distincte. Chaque partie est l'objet d'un abonnement séparé, indépendant de l'autre partie.

PRIX DE L'ABONNEMENT À CHAQUE PARTIE POUR L'ÉTRANGER

Angleterre, Espagne, Malte, Pays-Bas, Portugal, Sardaigne, Turquie,	22
Syrie, Egypte, Autriche, Bado, Bavière, Duches italiens	23
Belgique, Pologne, Prusse, Russie, Saxe, Suède, Suisse, Grèce	24
Cotones, Etats-Unis du Nord, Toscane	25
Deux-Sèvres	26
Etats romains	27

bentibus, solum ostiolo sursum verso (inde peritheciis quasi bis-tortis).

1. **PARATHELIUM POLYSEMUM** Nyl. in *Bot. Zeit.* 1862, p. 279.— Thallus albidus tenuissimus vel macula albida determinata indicatus; apothecia nigra (haud conferta) fere mediocria (diam. prope 1 millim., vel altero sensu non nihil minus lata), depressiusecula, perithecio integre nigro, papilla laterali ostiolari parum prominula; sporæ incolores (vel subincolores) ellipsoideæ 3-septatae, longit. 0^{m m},045-46, crassit. 0^{m m},006-7, paraphyses graciles. Gelatina hymenea iodo haud tincta.

Ad corticem lœvem arborum in sylvis. Villeta, altit. 1900 metr. (coll. Lindig. 2691). Similiter in sylva Tequendama, altit. 2500 metr. (coll. Lindig.).

Obs. — Notis pro genere et specie allatis facile distinctum. Thecæ cylindraceæ. Spermatia longit. 0^{m m},008, crassit. 0^{m m},004.

2. **PARATHELIUM INDUTUM** Nyl., l. c., p. 279.— Thallus macula albida determinata indicatus; apothecia hypophlœodea demum subnuda (vel pellicula epidermidis obiecta), perithecio integre nigro, papilla ostiolari laterali thallodea fusco-pallescente aut pallida aut fusca; sporæ fuscae ellipsoideæ vel oblongo-ellipsoideæ 4-loculares, longit. 0^{m m},033-40, crassit. 0^{m m},011-16.

In sylva Tequendama, altit. 2500 metr., ad corticem (Lindig.).

Obs. — Faciem externam habet quasi varietatis *Verrucariae nitidæ*, ostiolis vero lateralibus et thallodeis (præter alias notas) eximie distat. Apothecia basi latit. circiter 0^{m m},6.

VII. — **MELANOTHECA** Fée, Nyl.

Nyl., *Pyrenoc.*, p. 69.

4. **MELANOTHECA ACICULIFERA** Nyl., *Pyrenoc.*, p. 71.— Maculae gibberosæ ex apotheciis confluentibus compositæ rotundato-diformes (latit. 1-2 millim.); sporæ aciculares (multi-septatae vel

4^e série. Bot. T. XX. (Cahier n° 5.)¹

septulis circiter 43, vel irregularibus et inconspicuis), longit. circiter 0^{mm},053-60, crassit. circiter 0^{mm},0020-0^{mm},0025.

La Mesa, altit. 2400 metr., ad trunco arborum (coll. Lindig. 2642).

Obs. — Forma glomerulis apotheciorum sœpe substellaribus datur in ead. coll. n° 2774, e Bogotá, altit. 2600 metr.

VIII. — TRYPELHELIUM Ach.

Nyl., *Pyrenoc.*, p. 74.

1. TRYPELHELIUM PALLESCENS Fée, Nyl., *Pyrenoc.*, p. 74.

Honda, altit. 250 metr., ad cortices arborum in sylva (coll. Lindig. 2663); Magdalena, altit. 150 metr. (coll. ead. 2664).

Obs. — Sporæ 8^{me} incolores oblongæ vel oblongo-ellipsoideæ 4-loculares, longit. 0^{mm},018-24, crassit. 0^{mm},007-9.

Obs. — Variat ostiolis papillose prominulis fuscotentibus vel fusco-pallescens. — *Trypethelium exocanthum* Tuck., est affine, verrucis stromaticis prominulis, sporis 6-locularibus (longit. 0^{mm},034-40, crassit. 0^{mm},012-13); in Louisiana (Hale), ex hb. Tuckerman.

2. TRYPELHELIUM NIGRITULUM Nyl. — Thallus macula pallida indicatus; apothecia in stromatibus (quoque intus) nigris depressis oblongis (latit. 2-3 millim.) innata, minuta; sporæ 8^{me} fuscantes ellipsoideæ 4-loculares, longit. 0^{mm},015-24, crassit. 0^{mm},007-8.

Villeta, altit. 2400 metr., ad corticem arborum (coll. Lindig. 2794).

Obs. — Ab omnibus ceteris speciebus hujus generis longe distinctum, disponendum prope *Trypethelium inconspicuum* Fée, Nyl., *Pyrenoc.*, p. 76.

3. TRYPELHELIUM ANNULARE Mnt., Nyl., *Pyrenoc.*, p. 76.

Bogota, altit. 2400, ad cortices arborum (coll. Lindig. 2714; alia forma inde in ead. coll. n° 2641).

Obs. — Sporæ incolores angulo-quadriloculares, longit. 0^{mm},040-45, crassit. 0^{mm},013-16 (loculis sese apicibus contiguis vulgo tangentibus).

Interdum facie externa haud absimile est *Astrothelio sulphureo* (Eschw.), quod forte optime hue inter Trypethelia referatur.

4. TRYPELHELIUM OCHROTHELIUM Nyl. — Thallus hypophloëodes macula expansa determinata pallido-glauciente indicatus, intus virens; apothecia in prominentiis stromaticis oblongis vel elongato-difformibus ochraceo-tinctis vel ochraceo-flavis inclusa, ostiolis minutis nigricantibus (aut incoloribus); sporæ incolores oblongæ 4-loculares, longit. 0^{mm},038-45, crassit. 0^{mm},016-18.

Ad corticem arborum. Villeta, altit. 2000 metr. (coll. Lindig. 2823); etiam ad Honda, altit. solum 300 metr. (Lindig.).

Obs. — Affine *Trypethelio annulari* et forsitan non specie distinctum verrucis apotheciis superne et intus (saltem in parte supera) flavis vel ochraceo-flavis. Faciem tamen peculiarem offerre videtur hocce Trypethelium.

5. TRYPELHELIUM SPRENGELII Ach., Nyl., *Pyrenoc.*, p. 77.

Ad cortices arborum. Honda, altit. 250 metr. (coll. Lindig. 2893).

Obs. — Thallus macula sordide pallescente determinata (aut subefusa) indicatus, verrucæ stromaticæ intus flavæ; sporæ 8^{me} incolores fusiformes (loculis transversis circiter 10-14), longit. 0^{mm},038-53, crassit 0^{mm},014-13 (1), vulgo quasi 11-septatae et halone indutæ.

6. TRYPELHELIUM MADREPORIFORME Eschw., Nyl., l. c., p. 78.

— Thallus macula pallido-flavicante vel sordida indicatus aut determinatus et obscure limitatus; apothecia in verrucis stromaticis

(1) Alibi (ex. gr. in Lepr. Guyan., n° 4836) sporæ usque 16-20-loculares et longitudinem 0^{mm},075 adtingentes. *Verrucaria scorites* Tuck. est Trypethelium affine. In *Trypethelio scorite* (Tuck.) thallus macula pallida indicatus, apothecia in verrucis stromaticis fuscotentibus irregulariter rotundatis vel nonnihil difformibus (latit. circiter 4 millim.) convexulis, intus albidis, peritheciis nigris, ostiolis extus vix visibilibus; sporæ 8^{me} incolores oblongæ 6-8-loculares (vel 5-7-septatae), longit. 0^{mm},0042-52, crassit. 0^{mm},042-47. Lectum fuit in Mississippi, ad corticem, ex hb. Tuckerman. — *Trypethelium virens* Tuck., Nyl., *Pyrenoc.*, p. 77, quoque rite sicut species distincta considerandum sit.

fusca convexis (intus pro parte aurantiaco-fulvis) innata, nonnulla in quavis verruca; sporae incolores oblongae murali-divisae, longit. 0^mm,039-54, crassit. 0^mm,012-17.

Ad corticem arborum. Honda, altit. 300 metr. (coll. Lindig. 854).

IX. — ASTROTHELIUM Eschw.

Nyl., *Pyrenoc.*, p. 80.

1. ASTROTHELIUM SULPHUREUM. *Pyrenastrum sulphureum* Eschw. in Mart., *Ic. sel.*, t. 8, f. 7; *Pyrenodium hypoxylon* Fée, *Ess.*, *Suppl.*, p. 69; *Astrothelium hypoxylon* Nyl., *Pyrenoc.*, p. 80.

Honda, altit. 1700 metr., ad corticem quercus (coll. Lindig. 2890).

Obs. — Sporae (in speciminiibus Lindigianis) oblongo-ellipsoideæ incolores 4-loculares, longit. 0^mm,023-30 crassit. 0^mm,009-0^mm,044 (1).

Sequentia addenda sunt ad Lichenes Novo-Granatenses supra expositos.

LEPTOGIUM CHLOROMELUM (Sw., *Fl. Ind. Occid.*, p. 1862) Nyl., *Syn.*, p. 128. — Apothecia (latit. circiter 2-3 millim.), margine thallino peripherice (sensu peripherico) plicatulo cineta; sporæ longit. 0^mm,025-45, crassit. 0^mm,012-21.

Cune, altit. inter 1200 et 2000 metr. (in coll. Lindig. absque numero).

Obs. — In India Occidentali simile occurrit. *Collema ruginosum* Duf.

(1) Definiatur hic *Astrothelium diplocarpum* Nyl. Thallus macula lœvi flavida vel flavidio-pallescente determinata vel obscure limitata indicatus; apothecia in verrucis mastoideis vel magis depresso-concoloribus majusculis (latit. circiter 4^mm,5) inclusa, bina peritheciis nigris connata, ostiolo nigro parum aut vix prominulo; sporæ 8^m incolores oblongæ 7-14-septatae (vel endosporio segmentis transversis 8-12 divisæ, aut 8-12-loculares pariete crasso), longit. 0^mm,105-133, crassit. 0^mm,024-34, iodo coerulecentes. Ad corticem Cinchonæ (ex hb. Stizenberg.). Sporæ in segmentis singulis sœpe modo loculos obsoletos vel obliteratos offerunt.

europeum vix specie differt thallo magis rugifero et apotheciis margine thallino surfuraceo-rugoso; sporas apud id rite evolutas videre haud licuit.

CLADONIA RANGIFERINA var. *sylvatica* (Hoffm.), Nyl., *Syn.*, p. 242.

Bogota, altit. 2800 metr. (Triana).

STEREOCAULON PROXIMUM Nyl. et ST. MYRIOCARPOIDES Th. Fr.

Illud in Paramo Quindio, altit. 3200 metr. (Triana); hoc ibidem, altit. 2800 metr. (Tr.).

STICTINA KUNTHII (Hook.) Nyl.

Antioquia, altit. 2600 metr. (Triana).

PELTIGERA POLYDACTYLA var. *dolichorrhiza* Nyl.

Bogota, altit. jam 4000 metr., ex Triana.

PHYSIA SPECIOSA var. *hypoleuca* (Ach.).

Obs. — Ad eam (vel statum ejus) pertineat *Parmelia laevigata* var. *bifida* Eschw., *Lich. Brasil.*, p. 20.

LECANORA SUBFUSCA f. *allophana* Ach., Nyl., *Lich. Scandin.*, p. 160, transiens in f. *argentatam* Ach.— Sporæ longit. 0^mm,014-18, crassit. 0^mm,008-0^mm,010.

Cune, altit. inter 1200 et 2000 metr., ad cortices (coll. Lindig., absque numero).

F. *chlorona* Ach., Nyl., l. c. — Sporæ longit. 0^mm,011-14, crassit. 0^mm,006-9. — Ibidem ex eadem collectione. Frequens esse videtur.

LEGIDEA PARVIFOLIA Pers.

Obs. — Ad speciem hancce supra animadvertere omissum fuit, eidem synonymam esse *Lecideam Santensem* Tuck., *Suppl. North Amer.*

Lich., p. 420; apothecia variant fuscescentia; sporæ in specimine Tuckermaniano longit. 0^{mm},008-0^{mm},011, crassit. 0^{mm},003-4. In typica *L. parvifolia* ex Ins. Juan Fernandez (Bertero), sporæ longit. 0^{mm},008-0^{mm},012, crassit. 0^{mm},0035-0^{mm},0045. — In *Biatora Fendlerii* Tuck. et Mnt., e Venezuela, thallus albidus firmulus, conferte crenato-imbricatus, adpressus, subitus albo-tomentosus; apothecia rufa, intus incoloria; sporæ oblongæ vel fusiformes, longit. 0^{mm},012-15, crassit. fere 0^{mm},0045, paraphyses haud discretæ; gelatina hymenea iodo (præsertim thecarum) vinose fulvescens (præcedente cœruleo-levi). — E stirpe etiam *L. parvifoliae* et affinis *L. intermediella* est *Pannaria Halei* Tuck., l. c., p. 424, cui speciei thallus albido-glaucescens granulato-squamulosus adpressus, squamulis crenatis vel confluenti-confusis, opacis vel subbyssoides, hypothallo fusco arachnoideo-tomentoso; apothecia fuscocnigricantia convexiuscula, demum immarginata, intus obscura; sporæ fusiformi-oblongæ, longit. 0^{mm},010-15, crassit. 0^{mm},003-4, hypothecium infuscatum. Ad corticem in Louisiana (Hale), ex hb. Tuckerman.

GRAPHIS ASSIMILIS f. *brevior* Nyl., apotheciis utrinque thallino-subcinctis, sporis incoloribus 10-12-loocularibus (longit. 0^{mm},028-0^{mm},034, crassit. 0^{mm},007-8).

La Mesa, altit. 2400 metr., ad cortices (Lindig). Locus hicce addendus.

Obs. — In hymenio interdum observantur spermogonia (?) singularia parasitica immersa, conceptaculo tenui incolore globuloso (latit. 0^{mm},07-0^{mm},09), spermatiis (intus solidis) sphæroideo-quadrangulis et in quoque angulo spiniferis (diametri circiter 0^{mm},004-5, accidente spina cuivis angulo longit. circiter 0^{mm},0025), sterigmatibus haud distinctis. Parasitula admodum paradoxa.

GRAPHIS ANALOGA var. *subtecta* Nyl., sporis 2-8^{vis} (longit. 0^{mm},030-70, crassit. 0^{mm},014-20), et var. *subradiata* Nyl., apotheciis non vel vix radiatis, facie fere sicut in *Graphide scripta*, sporis 2-6^{vis} (longit. 0^{mm},032-55, crassit. 0^{mm},015-25).

Cune, altit., inter 1200 et 2000 metr., ad cortices arborum (in coll. Lindig., absque numero. La Mesa, altit. 2400 metr. (in ead. coll.))

Var. *monophora* Nyl. Similis var. *subtecta*, sed thecis monosporis

(rarius 2-sporis), sporis longit. 0^{mm},050-0^{mm},400, crassit. 0^{mm},024-25. — La Mesa, altit. 2100 metr., ad corticem (coll. Lindig.), socia varietatis *subtectæ*, *Arthonia varie* var. *Antillarum* Fée, etc.

GRAPHIS COMPONENS Nyl. — Thallus albidus nigricanti-limitatus ruguloso-inæqualis; apothecia thallino-obducta (latit. circiter 0^{mm},6) linearia, parum prominula, flexuosa, simplicia aut rarius prominula, flexuosa, simplicia aut rarius furcato-divisa, conferta, epithecio rimiformi (rima nigra), hypothecio (sectione) lateribus et infra nigro; thecae monosporæ, sporæ incolores oblongæ murali-divisæ, longit. 0^{mm},070-0^{mm},405, crassit. 0^{mm},023-33 (iodo cœruleentes), hypothecium (lamina visum, infra) sat tenuiter nigricans vel fusco-nigrescens.

Cune, altit. inter 1200 et 2000 metr., ad corticem (Lindig).

Obs. — Ad stirpem pertinere videtur *Graphidis rigidæ* et prope *Graphidem vernicosam* disponenda. Margines apotheciorum thallino-obducti sæpius semel vel bis striatuli. Sporæ raro binæ in thecis. In *Graphide vernicosa* et *Gr. anguilliformi* apothecia magis prominula. Facie longius distat *Gr. analoga* var. *monophora* Nyl.

GRAPHIS SYMPLECTA Nyl. — Thallus albus determinatus vel sub-determinatus tenuis, parum rugulosus; apothecia thallino-obducta parum prominula, lineari-elongata mediocria flexuosa congesta, simplicia aut furcato-divisa, epithecio rimiformi (rima nigra), intus incoloria; sporæ 8^{vis} fuscescentes ellipsoideæ, series 10-14 loculosæ (loculis pluribus in quavis tali serie transversa), longit. 0^{mm},044-48, crassit. 0^{mm},020-25 (iodo cœruleentes), hypothecium incolor.

Cune, altit. inter 1200 et 2000 metr., ad corticem arboris (in coll. Lindig., absque numero).

Obs. — Ad stirpem referenda sit *Graphidis scriptæ* vel *Gr. rigidæ*. Facie fere *Gr. sophisticae* (formæ confertæ). Sed apotheciis omnino thallino-illinitis, sporis fere sicut in *Gyrostoma scyphaliformi*. Comparari possit *Graphis intricata* Eschw., quæ tamen apothecia habet magis pro-

264 J. TRIANA ET J.-E. PLANCHON. (W. NYLANDER.)
minula, sporas minores, etc. Comparetur etiam facie externa *Gr. streblodes*
carpa Bél., vel quoad sporas *Lecanactis flexuosa* Nyl.

GRAPHIS RIGIDA Fée f. *subducens* Nyl. — Apothecia distincte striatula, parum prominula, thallodeo-obducta; sporæ 2-8^{mm} (incolores murali-divisæ) longit. 0^{mm},023-63, crassit. 0^{mm},014-25 (iodo cœrulecentes).

In collectione Novo-Granatensi Lindigiana absque loco speciali adnotato.

Obs. — *Graphis Acharii* Fée, *Ess.*, p. 39, t. 10, f. 4, *Suppl.*, p. 29, accedit, sed apothecia magis prominula offert atque vix vel obsolete striatula. — Addendum etiam est, *Graphidem rigidam* Fée typicam sporis (oblongis incoloribus) usque longit. 0^{mm},205 occurere in Nova Granata; Cune, altit. inter 1200 et 2000 metr., ad cortices (Lindig).

GRAPHIS FRUMENTARIA Fée.

Obs. — Ad hanc supra animadvertisatur, sub eo nomine ibi duas species corticolas perperam comprehensas esse. Sunt 1) *Graphis triphora* Nyl., e Villeta, Cune, altit. inter 1400 et 1900 metr. (in coll. Lindig. sub n° 2652 distributa); 2) *Gr. cleistomma* Nyl., e Bogota, Caucás, altit. 2500 metr., in sylva alta, ad truncos arborum (in ead. coll. n° 2626). Liceat ambas hic breviter definire.

GRAPHIS TRIPHORA Nyl. — Thallus in ea albus vel albido opacus tenuissimus; apothecia concoloria (thallino-obducta) ellipsoidea (latit. 0^{mm},8-0^{mm},9), tumida, prominula, epitecio rimiformi parum impresso concolor, conceptaculo (intus) lateribus nigricante vel fusco; sporæ 2-4^{mm} incolores ellipsoideæ murali-divisæ, longit. 0^{mm},072-0^{mm},125, crassit. 0^{mm},25-46 (iodo cœrulecentes), hypothecium infra incolor.

Obs. — Sporæ in speciminiis Novo-Granatensis (coll. Lindig. 2652) saepe 3 in thecis. Apothecia vulgo longit. 4^{mm},5; rima epithelialis marginibus thallodeo-obductis concolor. — In *Graphide oryziformi* Fée, *Ess.*, p. 45, t. 10, f. 2, *Suppl.*, p. 32, t. 39, f. 30 d', apothecia angustiora (latit. circiter 0^{mm},5), saepe oblongo-linearia (utrinque obtusa),

PRODROMUS FLORÆ NOVO-GRANATENSIS.

265.

rima epitheliali saepe profundiore, conceptaculo incolore (vel præsertim lateribus sectione rufescente), thecis monosporis (sporis longit. 0^{mm},085-0^{mm},115, crassit. 0^{mm},025-35); forte vero sit nonnisi varietas *Gr. frumentariae*. Parum ab *oryzaformi* differt *Gr. chlorocarpa* Fée apothecis extus pallescentibus longioribus, etc.

GRAPHIS CLEISTOMMA Nyl. — Thallus albido tenuissimus continuus, subdeterminatus vel determinatus; apothecia concoloria oblonga vel oblongo-linearia vel linearia (latit. 0^{mm},5-0^{mm},7), epitecio rimiformi (fundo rimæ saepius nigro); thecae monosporæ, sporæ incolores oblongæ murali-divisæ, longit. 0^{mm},100-0^{mm},180, crassit. 0^{mm},023-48 (iodo cœrulecentes), hypothecio (conceptaculo) undique crasse nigro.

Obs. — Ad stirpem optime referenda est *Graphidæ rigidae* prope *Gr. vernicosam* Fée. Rima epitheliali vel apotheciorum media et conceptaculo crasso nigris mox differt a *Gr. oryziformi*. — Non confundenda est cum *Gr. cleistoblephara* Nyl., cui speciei thallus albido-cinerascens subdeterminatus subopacus tenuis vel tenuissimus lœviusculus; apothecia concoloria (thallino-obducta) ellipsoidea (latit. circiter 0^{mm},5, longit. circiter 1 millim.), sat prominula, rima epitheliali vulgo nigricante; thecae monosporæ, sporæ incolores fusiformi-oblongæ murali-divisæ, longit. 0^{mm},110-0^{mm},130, crassit. 0^{mm},020-23 (iodo cœrulecentes), conceptaculo lateribus nigro, subtus incolore. Ad corticem prope Hong-Kong (ex hb. Tuckerm.). Hypothecio incolore et sporis minus crassis facile distinguitur *Gr. cleistoblephara* a *Gr. cleistomma*.

GRAPHIS TRITICEA Nyl., variat apotheciis saepe longioribus. Definitio speciei sic exprimitur: thallus albido tenuissimus subverniceus vel macula fere nitidiusecula-indicatus, sat determinatus vel subeffusus; apothecia extus concoloria oblongo-linearia aut longiora linearia, recta aut flexuosa, mediocria, marginibus parum tumidulis, epitecio rimiformi, intus incoloria; sporæ 8^{mm} incolores ellipsoideæ 4-loculares, longit. 0^{mm},024-25, crassit. 0^{mm},013-16 (iodo leviter violaceo tinctæ). hypothecium incolor.

GRAPHIS TETRAPHORA Nyl. — Thallus glaucescens vel glauco-

albidus tenuis opacus subfarinosus determinatus; apothecia albo-suffusa (pallido-lutescentia albo-pruinosa) linearia (latit. 0^{mm},5-0^{mm},6), recta vel subflexuosa, epithecio suffuso angusto vel hiascente concaviusculo, intus incoloria; sporæ 4^{va} (sat raro 2-5 in thecis) oblongæ murali-divisæ, longit. 0^{mm},075-0^{mm},125, crassit. 0^{mm},016-30 (minores longit. haud amplius 0^{mm},046). Gelatina hymenea iodo non tincta, nec sporæ, protoplasma thecarum vinoise rubens.

Tequendama, Canoas, altit. 2600 metr., ad corticem arboris (Lindig).

Obs. — Ad stirpem *Graphidis frumentarice* est pertinens species, affinis *Gr. cometæ* Fée, a qua differt thallo molliore, laxius contexto, apotheciis simplicioribus (epithecio pallido et demum hiascente), etc. Gonidia diam. 0^{mm},014-14. In *Gr. cometia* etiam Novo-Granatensi (coll. Lindig. 2889, ex Honda) sporæ sæpius 8^{va} longit. 0^{mm},065-0^{mm},140, crassit. 0^{mm},18-25; eadem sporis minoribus (8^{va}) longit. 0^{mm},035-70, crassit. 0^{mm},014-16 (iodo cœrulecentibus, thalamio haud tincto) datur in Lepr. coll. Guyan. n° 208 (nomine « *Gr. hololeuca* » Mnt.). — Comparetur *Gr. hololeucoides* Nyl., cui thallus albidus tenuis vel tenuissimus, apothecia subconcoloria vel flavescens-albida turgidula (latit. 0^{mm},7-0^{mm},8) oblongo-ellipsoidea vel oblongo-linearia, utroque apice obtusiuscula, recta aut flexa, epithecio angusto, intus incoloria; sporæ 2-8^{va} oblongæ murali - divisæ, longit. 0^{mm},056-0^{mm},100, crassit. 0^{mm},014-18, hypothecium incolor, nec gelatina hymenea nec sporæ iodo tinctæ (sed protoplasma thecarum iodo vinoise rubescens). Ad corticem in Mexico (Ghiesbreght), ex Mus. Paris. (1).

PLATYGRAPHA RIMATA (Flot.) Nyl., *Prodr. Lich. Gall. Alger.*, p. 162. — Thallus albus vel albidus rimosus vel rimoso-diffractus, determinatus; apothecia fusconigra vel nigra anguloso-diformia

(1) In *Graphide hololeuca* Mnt., *Syll.*, p. 346 (pr. p.), cui nomen servari debeat, thallus albus vel albidus tenuissimus subgranulato-inæqualis; apothecia concoloria (epithallino-obducta) linearia flexuosa, marginibus tumidulis, epithecio rimiformi; sporæ 2-8^{va} incolores murali-divisæ (longit. 0^{mm},095-125, crassit. 0^{mm},042-24, iodo haud tinctæ, nec protoplasma thecarum, sed gelatina hymenea thalamii pro parte vel hypothecii incoloris pro parte iodo cœrulescens). — *Graphis tumulata* Nyl. hic memoretur. Thallus ei macula pallida verrucose

vel lineari-diformia parva (latit. 0^{mm},4-0^{mm},2), simplicia aut ramoso-divisa; sporæ 8^{va} incolores aciculari-fusiformes 3-septatae, longit. 0^{mm},027-34, crassit. 0^{mm},003, hypothecium fuscum. Gelatina hymenea iodo vinoise fulvescens, præcedente cœrule-scentia.

La Mesa, altit. 2100 metr., ad corticem (Lindig), socia *Graphidis assimilis* f. *brevioris*, *Arthoniae varia* var. *Antillarum*, *Arthonia rubella*, *A. tædiosæ*, etc.

Obs. — Omnino convenit cum Lichene europæo, nec distingui possit quidem ut forma peculiaris vel e loco diverso orta.

ARTHONIA TÆDIOSA Nyl., *Chil.*, p. 171. — Thallus albidus tenuissimus subdeterminatus; apothecia fusco-nigra lineari-diformia innata (subnebulosa) parvula (latit. 0^{mm},4-0^{mm},2), simplicia vel obsolete divisa; sporæ 8^{va} incolores oblongo-ovoideæ (series 8-10 transversis) submurali-divisæ, longit. 0^{mm},027-33, crassit. 0^{mm},014-12. Gelatina hymenea iodo vinoise rubens.

La Mesa, altit. 2100 metr., ad cortices arborum (Lindig), socia *Graphidis assimilis* f. *brevioris*.

ARTHONIA VARIA (Ach.) var. *Antillarum* (Féc, *Ess.*, *Suppl.*, p. 94, sub Coniocarpo). — Thallus albidus tenuissimus subdeterminatus vel sat determinatus; apothecia carnea pallida depressa rotundato-diformia (latit. circiter 0^{mm},3-0^{mm},7) et sæpissime plus minus confluentia; sporæ 8^{va} incolores ovoideo-oblongæ 3-septatae, longit. 0^{mm},015-46, crassit. 0^{mm},005-6. Gelatina hymenea iodo dilute cœrulescens, deinde vinoise fulvescens.

rugoso-inæquali (sæpè rimosa) indicatus; apothecia concoloria (vel supra interdum sordida) linearia simplicia mediocria, marginibus parum prominulis, epithecio angusto impresso, intus incoloria; sporæ 8^{va} fuscantes ellipsoideæ series transversis 4 loculosæ (series 4-3 bilocularis), longit. circiter 0^{mm},048, crassit. 0^{mm},010-14 (iodo haud tinctæ), thecae cylindricæ. In Nova Caledonia ad *Blackwallia arborea* corticem (Pancher). Ad stirpem pertinet *Graphidis frumentaria*, mox distincta sporis prope sicut in *Thelotrema epitypo*. Hypothecium incolor.

La Mesa, altit. 2100 metr., ad cortices (in coll. Lindigiana, absque numero), socia *Lecanoræ subfuscæ* f. *chloronæ*, *Graphidis assimilis* f. *brevioris*, etc.

In opusculo hocce coniuncti fuerunt omnes Lichenes hodie in Nova Granata cogniti.

Fere omnes vel præsertim species collectionis Lindigianæ exposui in *Actis Societatis scientiarum Fenniae*, t. VII (jan. 1863), p. 415-504 (1).

(1) Tabulæ ibi 2 lithographicæ adduntur figuris 54 (4-34 in prima et 32-54 in secunda). Scilicet in Fig. 4. a, sporæ quinque *Tylophori protrudentis* Nyl.; b, sterigmata et spermatica ejusdem (coll. Lindig. n° 2633). — 2. Sporæ toloidem *Tylophori moderati* Nyl. (coll. Lindig. 2653) — 3. Sporæ septem *Parmelia latiatæ* Nyl. (coll. Lindig. 2744) — 4. a, sporæ *Physcæ syncollæ* Tuck.; b, sterigmata ejusdem; c, spermatica. — 5. Sporæ binæ *Lecanoræ sulphureofuscæ* Fée. — 6. Theca sporifera *Lecanoræ multiseræ* Nyl. — 7. *Lecanoræ puniceæ* Ach. sporæ tres (coll. Lindig. n° 2650). — 8. Sporæ tres *Thelotrema sphinctrinellæ* Nyl. — 9. Sporæ quinque *Thelotrema pachystomæ* Nyl. — 10. Sporæ tres *Thelotrema cavatæ* Ach., speciminis e Guinea herbarii Achariani. — 11. Sterigmata et spermatica *Thelotrema microporoides* Nyl. — 12. Sporæ quatuor *Thelotrema lavigantæ* Nyl. — 13. Sporæ tres *Thelotrema Auberianoides* Nyl. — 14. Sporæ tres *Thelotrema leucomelani* Nyl. — 15. Lamina tenuis apothecii ejusdem speciei varietatis *cathomalizantis*. — 16. Sporæ quatuor *Thelotrema compuncti* (Sm.). — 17. Sporæ tres *Thelotrema Bahiani* Ach. — 18. Sporæ quinque *Thelotrema epityripi* Nyl. — 19. Sporæ tres *Thelotrema leucocarpoides* Nyl. — 20. Sporæ tres speciminis Mexicanæ *Ascidii Domingensis* Fée. — 21. Sporæ binæ *Ascidii Cinchonarum* Fée. — 22. Sporæ tres *Phlyctis Boliviensis* Nyl. — 23. Lamina tenuis apothecii et sporæ quinque *Lecideæ sororiellæ* Nyl. — 24. Lamina tenuis apothecii et sporæ tres *Lecideæ lecaronellæ* Nyl. — 25. a, sectio apothecii *Lecideæ insignioris* Nyl. sub lente visa; b, sporæ quinque. — 26. Sporæ tres *Lecideæ plurilocularis* Nyl. — 27. Theca et paraphyses *Lecideæ punctuliformis* Nyl. — 28. Sporæ binæ *Lecideæ hosteleoides* Nyl. — 29. Sporæ binæ *Graphidis Ruizianæ* (Fée). — 30. Sporæ binæ *Graphidis vernicosæ* var. *albicans* Nyl. — 31. Sporæ binæ *Graphidis anguilliformis* Tayl. — 32. Sporæ binæ *Graphidis tumidulae* cinerea (Fée). — 33. Sporæ binæ *Graphidis tumidula* Fée. — 34. Sporæ quatuor *Graphidis subtractæ* Nyl. — 35. Sporæ tres *Graphidis vernicosæ* Fée (*hyperbolizantis*): a, speciminis collectionis Lindigianæ n° 2852; b, speciminis e Choachi. — 36. Sporæ binæ *Graphidis chrysocarpæ* Eschw. —

Jam plures de collectionis a Domino Alex. Lindig e Nova Granata reportatae prelio eximio mentionem feci (1); atque plurimis quidem cogniti sunt Lichenes illius collectionis, præsertim iis, quibus distributi fuerunt, ab iisdemque omnibus oblectatione summa recepti, non solum ob raritatem multarum specierum, sed in primis ob specimina optima et copiosa, qualia exotica ante omnino tantum rarissima in herbariis reperiuntur. Pretium auctum obtinuit collectio Lindigiana eam ob causam, quod ita plurimis herbariis distributa exstat. Hoc autem respectu observetur, series variæ ejus collectionis distributas esse, alias scilicet numeris 500, alias solum numeris 300, alias denique numeris etiam paucioribus. Varie quum sint hæ collectiones compositæ, inde sequitur, ut qui earum minorem solum possident plurimis numeris necessario careant; tamen raritates vel novitias satis æqualiter illæ omnes continent (2). In Museo Parisiensi optima collectionis Lindigianæ pars et simul specimina plurima unica asservantur.

37. Sporæ quatuor *Graphidis dividentis* Nyl. — 38. Sporæ quinque *Graphidis cabbalisticæ* Nyl. — 39. Sporæ sex *Graphidis hæmographæ* Nyl. — 39 bis. Sporæ tres et thecae *Graphidis chlorocarpæ* Fée. — 40. Sporæ tres *Graphidis separandæ* Nyl. — 41. Sporæ quatuor *Opegraphæ displasiosporæ* Nyl. — 42. Sporæ tres *Opegraphæ chionographæ* Nyl. — 43. Sporæ quinque *Opegraphæ onchosporæ* Nyl. — 44. Sporæ tres *Platygraphæ interruptæ* Nyl. — 45. Sporæ quinque *Platygraphæ leptographæ* Nyl. — 46. Sporæ tres *Platygraphæ phlyctellæ* Nyl. — 47. Sporæ sex *Platygraphæ endecameræ* Nyl. — 48. Sporæ tres *Arthonia ambiguelæ* Nyl. — 49. Spora *Arthonia scribitellæ* Nyl. — 50. a, theca sporifera *Arthonia undenariæ* Nyl. aucta diametris 45; b, sporæ binæ ejusdem auctæ diametris 280. — 51. Sporæ tres *Chiadecti perplexi* Nyl. — 52. *Verrucaria subducta* Nyl.: a, sectio apothecii lente visa; b, sporæ quatuor auctæ diametris 280. — 53. *Parathelium polyssemum* Nyl.: a, sectio apothecii lente visa; b, lamina tenuis ejusdem aucta 25 diametris; c, sporæ quatuor auctæ diametris 280. — 54. *Parathelium indutum* Nyl.: a, lamina tenuis apothecii aucta diametris 25; b, sporæ binæ auctæ diametris 280. — Omnes figuræ sporarum in his duabus tabulis datæ diametris circiter 280 auctæ sunt.

(1) Exempli gratia in *Ann. sc. nat.*, 4, XV, p. 365, et in *Bot. Zeit.*, 1862, p. 278.

(2) Quod ad ipsam distributionem collectionum singularum, eas paravit D. Lindig idque cura tanta fecit, ut rarissime res diverse sub eodem numero

Lichenes Lindigiani (præcipue anno 1860 collecti) fere omnia exprimunt, quæ e Nova Granata, quoad ea vegetabilia, cognita habemus (1); ibi inde a littore maris depresso lecti fuerunt usque in montibus ad altitudinem fere 3600 metrorum supra superficiem maris. Sed longe maxima pars e regione Bogotensi (vel montibus convallibusque haud procul a Bogota, circa 4° latit. bor.) prævenit (2). Species corticolæ plurimos collectionis numeros præbuerunt; terrestres sat paucæ sunt ratione habita superiorum; saxicolæ tantum minoris momenti conspiciuntur, quod ad partem pendet a regionis exploratæ indole. *Lecideæ* saxicolæ speciatim desiderantur, sed videntur quidem præcipue in regione editiore Andium vigere (cf. Nyl., *Lich. Boliv.*, in *Ann. sc. nat.*, 4, XV, p. 381 et 382, et revera vegetationem lichenosam alpium Boliviae parum differre crederem ab analoga Novo-Granatensi).

Neque mirum inter vegetabilia, de quibus agitur, plurima minuta vel differentiis minutis invicem dignota, summa cura attentioneque observata et maxima copia reportata e terra Lichenibus ditissima, haud paucas occurrere novitas. Tamen Lichenes inter Classes naturæ vegetabilis optime cognitas certe pertinent; etiam in generibus in mea *Synopsi Lichenum* vel in monographiis meis expositis parum accedit novi, at nonnulla eximia quoque in his capitibus addere licuit. Numerus totus novitiarum circiter tertiam efficit partem vegetationis Lichenum Novo-Granatensem. Multo major hic numerus in plurimis ceteris Classibus ejusdem ditionis invenitur, quod idem alibi similiter videre contigit, sicut ex. gr.

occurrant. Accidere vero potuit, aliquando, ut ex. gr. in iisdem corticis fragmentis binæ (immo tres) species commixtae fuerint et ita sub eodem numero inveniantur, quod quidem in enumeratione, quam edidi, adnotavi, ubi tale aliquid animadverti (*Act. Soc. sc. Fenn.*, VII, p. 419-427). Sed seriebus variis paratis et compositis minime otium mihi fuit eas recognoscendi.

(1) Inter ceteros collectores maxime notabiles messes ibi fecerunt Goudot et Triana.

(2) Pars sic nimis hucusque parva ditionis Novo-Granatensis modo explorata fuit. Lichenes saxicolæ crustacei et minores terrestres in zona alpina ibi exquirendi, ut plenius ea vegetatio cognoscatur. Plurima autem certe adhuc restant addenda etiam in zonis ceteris ejusdem ditionis.

in exploranda Nova Caledonia, ubi numerus specierum novarum parcus inventus fuit inter Lichenes, si comparatur cum numero specierum ibidem detectarum novarum inter Filices vel Phanerogamas. Quarta saltem pars etiam Phanerogamarum in Nova Granata decennio ultimo lectarum novitas sistit, teste cl. Triana.

Ita post Acharium, patrem Lichenographiæ (æque ac Persoon est Mycologæ et C. A. Agardh Algologiæ), sensim incrementum cepit hæc disciplina et ad perfectiorem statum, quem hodie exhibet, pervenit. Eschweiler haud pauca contulit, at cel. Féé, sicut antea jam aliquoties animadverti, maxime evolutioni hodiernæ profuit præsertim descriptionibus deinceps analysibus microscopicis magnæ specierum exoticarum multitudinis; post eum Taylor (1) præcipue cognitioni exoticarum plurima addidit (tamen analyses neglexit), et deinde cell. Tuckerman, Montagne, Babington et J.-D. Hooker inter optimè eodem respectu meritos sunt citandi.

Certa apprime genera studiis recentissimis ingens obtinuere incrementum, inter quæ genera *Thelotrema* et *Arthonia* maxime

(1) A cl. Stizenberger de litteratura lichenologica præsentis temporis nuper disserente (in *Flora*, 1862, n° 26) omittitur omnino Taylor, qui non solum floram Lichenum Hibernæ meritissimam et propriis observationibus plenam conscripsit, sed adhuc vastissime exoticarum studiis operam dedit (sic in commentario in Hook., *Journ. of Bot.*, 1847, edito haud minus quam 130 species novas describit). Contra Dr Stizenberger inter lichenographos citat rev. Berkeley, qui vix unam alteramve Lichenum speciem descripsit. Auctor idem germanicus (similiter atque apud alios etiam videre licet) de dispositionibus systematicis recentibus loquitur, quibus vix systematis dignatio tribuenda est, nam solum parte minore vel minima Lichenum telluris occupantur. Sic Massalongo, Koerber et asseclæ eorum modo parum in studiis generalibus ejus Classis vegetabilium profecerunt, attamen quotquot sunt «systema» novum exhibere numquam verentur. Immo D. Koerber opus edidit quod inscribit *Systema Lichenum Germaniae!* Quousque «systema» in florula manifestatur? Vel quid dicere possunt phanerogamistæ, si aliquis cognitione omni carens naturæ exoticæ, plantis Germaniæ quodammodo examinatis, earum novum sistema proponeret et tamquam normam pro tota tellure valentem offerre vellet? Tale «systema» ægre seri ponderis censerri posse videtur. Conceptionibus vagis theoreticis vel potissimum imaginatione suffultis haud nimium pretium tribuatur; in rebus scientiæ præcipue experientia et studiis practicis vel applicatis opus est.

sunt notanda et numero specierum jam valde insignia, quum ab Achario constituta inter minora vel quidem minima adscriberentur; serius autem haec nomina varie apud auctores divisa et mire disjuncta conspiciuntur. Hodie utrumque genus Acharianum restitutum 70 species et amplius complectitur, immo Arthoniae jam prope 100 sunt cognitae (1). Alia quoque genera Lichenum inferiorum valde aucta fuerunt.

Superfluum est addere, me in paginis praecedentibus, sicut semper in scriptis meis, species novas vel distinctas nonnisi caute admittere conatum esse; saepe quidem formas nimis (vel nimis inter se diversas) jungere videar iis, qui modo specimina sparsa vel pauca conspiciunt, aliter autem se res offerant iis, quibus series speciminum pleniores examinare licuit (2).

(1) Inter collectores hodiernos, quibus Lichenum exoticorum messes maxime insignes debentur (æque ac Domino Lindig), citandus est D. Ch. Wright.

(2) Cel. J. D. Hooker bene monuit: « It is always easier to indicate differences than to detect resemblances. » (*Distribut. of Arct. Plants*, p. 279.) Haud mirum est, quum divisionum et nomenclaturæ molem in disciplina systematica tempore hodierno exuberantem nimis libenter multi tamquam progressum verum amplectantur, alios eo respectu cautiores minusque innovationum avidos ad nimis contrarium admoveri. Neque magis mirum est, novatores illos faciles potissimum sistere neotericos vel tales, quibus desunt studia seria et satis extensa, qualia, proh dolor, magis magisque rara evadere videntur; tironibus præcipue accidit ut (in experientia juvante) nova se nimis saepe et differentia invenire persuadeantur, hocce enim expeditius est quam inventa cum jam cognitis attento comparare et similitudines perspicere, ubi occurunt, plus minus primo visul latentes. Atque studia generalia seria, quorum basi prompte hodie fere carere fas esse habetur etiam opera gravissima suscipientibus, in disciplina systematica revera difficultima, synthesin scientiæ formante, maxime necessaria videntur, at præsertim neglecta ansam non possunt non dare sententiis maxime divaricantibus, levissimis vel arbitrariis et quidem summa fiducia exhibitis. Errores ita tanto faciliter propagantur accipiunturque quanto magis desiderantur viri eruditione et ingenii indole theoretica practicaque imbuti opinionibus arbitrariis et præjudiciis criteria solida opponere valentes. Neque parum disciplinæ systematicæ nocet opinio haud raro prædicata, nonnisi disciplinam physiologicam dignationis esse superioris et partes ceteras scientiæ (apprime systematicam vel species describentem) inferius modo sistere momentum, atque sic sentientes volgo sub nomine physiologicæ etiam (præsertimve) anatomiam intelligunt. Omnia erronea est ejusmodi opinio, jam quoniam omnes scientiæ partes necessario æquali gau-

Inter characteres datos specierum mensuras micrometricas diligenter attuli easque magni esse crederem momenti in Lichenibus definiendis et quidem æqualis ac si de indicanda magnitudine totius plantæ vel apotheciorum, etc., ageretur. Ita interest ut indicetur quænam sint mensuræ variæ, maxime enim id comparandis speciebus et invicem distinguendis prodest (1).

dent dignatione, at animadvertere licet studia illa anatomica et physiologica quidem faciliora esse cuique in usu microscopii versato nec sistere nisi partem disciplinæ systematicæ, quæ rite concepta et exposita fastigium efficit anatomæ, physiologæ et organographiæ, cognitiones singulas scilicet earum disciplinarum comprehendens et jungens. Absque synthesi systematica cognitiones illæ singulæ tantum sicut vaga manent fragmenta. Videmus porro haud raro eos qui præcipue studiis generalibus occupantur disciplinam systematicam parvi aestumare (aliter nimirum facientes seipso haud satis extollerent); hoc aberrationem offert æque vituperandam ac est nisus in disciplina systematica ad innovationes nomenclature (nominum exuberantium generum specierumque) nimis proclivis. In scepticismum vero sterilem aut in excessus turbidos utrinque cadunt qui medium tenere haud valent vel haud curant. Interest scientiæ, ut formæ rite differentes distinguantur clareque definitur, et interest ut ante cognita haud prætervideantur; curam efficit minoris momenti, si formas illas tamquam species autonomas concipere oportet aut tamquam varietates. Sed summi omnino ponderis scientiæ est, ut affinitates naturales perspiciantur, eo enim est positus cardo systematis veri. Qui affinitates haud concipiunt aut negligunt affinia disjiciunt vel confundunt; confusio innovationibus nomenclature nimis accumulatis vel vana mole nominum crescit ordinemque omnem systematicum dissolvit. Scientiæ autem seriæ character quidem est ordo et methodus; sine ordine et methodo nulla scientia.

(4) Hoc respectu etiam animadverti (in *Act. Soc. Scient. Fenn.*, VII, p. 409) quoque in Bryologia mensuras sporarum accuratas inter characteres specierum respiciendas et saepe utiles esse. Notantur quidem vulgo momenta quæ magis mensura variant, sicut magnitudo totius plantæ vel partium ejusdem. Hoc in memoriam revocat magistrum suo modo cognitum Upsaliensem statuisse (*Th. Fr., Gen. Heterol.*, p. 30, 31): « quo magis quæque pars sit plantæ ipsi gravis atque necessaria, eo magis debere illam in systemate naturali construendo esse momenti, inter primas haud dubie necesse est sporis concedere partes — ad series itaque, familias vel genera determinanda iis posses uti — igitur in generibus potissimum definiendis sporas respximus. » Quid ita solenniter prædicatur ex. gr. Bryologi vel Hepaticologi hucusque nondum detexerant. Quærendi simul venia detur, cur thallus, apothecia et spermogonia essent plantæ partes minus « graves et necessariæ » quam sporæ, sacram ancoram Massalon-

Addidi etiam notas varias atque definitiones haud paucas specierum novarum, quae affinitate accedunt ad species novo-granatenses vel quae cum iis comparari possunt. Ita comparationis gratia memorandas vel definiendas obtulit plurimas novitas herbarium celeberrimi Tuckerman, praesertim Lichenibus, quos recenti tempore in insula Cuba indagavit præstantissimus C. Wright.

Quoad usus Lichenum, vim tinctoriam eorum ab Indianis novo-granatensis etiam adhibitam esse affirmavit cl. Triana; sed de speciebus ibi ita in usum practicum conversis nihil, quo dolor, adnotavit.

Computatis speciebus omnibus, quæ supra enumerantur et exponuntur, numeros sequentes invenimus pro tribubus diversis Lichenum Novæ Granatæ. Adduntur tabulæ huic (comparationis causa) numeri, qui ostendunt quot specierum ibi ob viarum in Europa occurrunt.

	Species in Nova Granata.	Eas in Europa.
Collemei.	43	1
Myriangiei.	4	4
Caliciei.	2	1
	16	3

gianismi sistentes. Ut his corpusculis inter characteres generum primæ partes concedantur absolute decernere vix satis est. Restat omnino modo scientiæ magis conveniente probare, quatenus genera sporis « potissimum » determinentur; abunde contra demonstratum fuisse crederem, sporogramm in chaos ducere informe in statumque Lichenographiæ maxime perturbatum. Veriore ex conceptione æquale pondus omnibus tribuatur organis aut thalli aut apotheciorum aut spermogoniorum, et characteres generum haud secus ac specierum sumendi sunt ubiunque manifestantur, ubiunque differentiis organicas vel elementis organorum anatomicis exprimuntur. In scientia zoologica æque ac in botanica constat, jam hinc jam inde criteria dari; sic ex. gr. in genere quadam differentiæ specierum præbentur ab organo, quod in alio genere (etiam vicino) vix unquam variat. Theoriam igitur nullam antecipatam eo respectu fingere fas est.—Eximum exemplum cuius habenda est momenti micro-metria sporarum offert genus *Isoetes*, at simul ibi mensura androsporarum ejusdem ponderis se sistit in speciebus distinguendis (obiter dicam terminos sporas et androsporas, sporangia et androsporangia, utpote rationes physiologicas exprimentes præferendos esse, maleque eorum loco adhiberi vocabula « macro-sporas » et « microsporas »).

	Species in Novo Granata.	Eas in Europa.
	16	3
Tylophorei.	2	8
Sphærophorei.	4	4
Bæomycei.	4	2
Cladonieci.	8	4
Stereocaulieci.	6	2
Siphulei.	2	4
Usneei.	5	3
Ramalinei.	3	4
Cetrariei.	4	3
Peltigerei.	4	10
Parmelieci.	42	40
Pyxinei.	2	2
Lecanorei.	69	9
Lecideei.	44	6
Graphidei.	100	8
Pyrenocarpei.	43	3
Summa.	349	53

Sunt ita species hodie in Nova Granata observatae 349 et ex iis obveniunt in Europa solum 53 (id est sexta pars) vel solum 38 (seu nona pars) in Scandinavia. Videre simul licet, Lichenum novo-granatensium tribus sequentes plurimas continere species, scilicet *Graphidei* 100, *Lecanorei* 69, *Pyrenocarpei* 43, *Parmelieci* 42, *Lecideei* 44 (1). Quoad genera, sequentes ea specierum sistunt numeros: *Collema* 4, *Leptogium* 9, *Myriangium* 1, *Coniocybe* 1, *Trachylia* 1, *Tylophoron* 2 (2), *Sphærophoron* 1,

(1) Ordo hic tribuum nonnihil mutatus observatur in ditione Boliviano-Peruensi, ubi scilicet *Graphidei* 65, *Lecanorei* 57, *Parmelieci* 47, *Lecideei* 46, *Pyrenocarpei* 26. Itaque ibi jam *Graphidei* longe minus prædominant et contra *Pyrenocarpei* ad omnino inferiorem locum relegantur, si numeros specierum invicem comparamus.

(2) Supra, ubi de *Tylophoro* et de loco ejus systematico disserui, genus *Tholurna* a D^o Norman in alpibus Norvegiae detectum memoratur sed præterviđi, cl. auctorem in *Bot. Zeit.*, 1863, XXIV, p. 225-227, id optime exposuisse et figuræ analyticæ accuratas ejusdem dedisse; modo de spermogoniis nulla ibi fit mentio. Nuperime dein cl. Norman suam *Tholurnam dissimilem* benigne mihi misit, unde occasio data fuit eam speciem examinandi. Definitione sequente hic lichen singularis corticola exprimi potest: thallus albido-glaucescens (aut varians fuscescens), e papillato stipitifer, dense cæspitosus (vel plus minus effusus), podetia formans sat conferte stipata oblongo-cylindrica cartilagineo-corticata simplicia, siccitate longitudinaliter nonnihil sulcato-impressa, intus

Baeomyces 3, *Glossodium* 1, *Cladonia* 8 (1), *Stereocaulon* 6, *Siphula* 1, *Thamnolia* 1, *Usnea* 5, *Alectoria* 1, *Ramalina* 2, *Cetraria* 1, *Peltigera* 1, *Stictina* 9, *Sticta* 3, *Ricasolia* 6, *Parmelia* 13, *Parmeliopsis* 4, *Physcia* 10, *Pyxine* 2, *Pannaria* 2, *Coccocarpia* 1, *Lecanora* 29, *Urceolaria* 1, *Pertusaria* 12, *Thelotrema* 20, *Ascidium* 2, *Gyrostomum* 1, *Phlyctis* 1, *Cænogrammum* 5, *Lecidea* 36, *Graphis* 48 (2), *Opegrapha* 9, *Platygrapha* 10, *Stigmatidium* 2, *Arthonia* 19, *Glyphis* 5, *Chiodection* 5, *Mycoporoides* 1, *Melaspilca* 1, *Cora* 1, *Dichonema* 1, *Verrucaria* 30, *Endococcus* 4, *Strigula* 1, *Parathelium* 2, *Melanotheca* 1, *Trype-*

sat parce arachnoideo-substupposa, maxime magnitudine variabilia (altit. 2-7 millim., crassit. 0^{m̄m}, 3-0^{m̄m}, 9), thallus sterilesens isidiiformis (isidio ramulo-papilloso); apothecia nigra (aut spadiceo-nigricantia) urniformia (valde varia magnitudine, altit. 0^{m̄m}, 5 aut minor, ratione magnitudinis podetiorum modo analogo variantia), massa sporalis nigra planiuscula; sporæ 8^{m̄m} in thecis nigrescentes, ellipsoideæ, medio constrictiusculæ, pariete cæbre spiraliter striatulæ, longit. 0^{m̄m}, 046-24, crassit. 0^{m̄m}, 008-0^{m̄m}, 044, paraphyses mediocres, gelatina hymenea iodo haud tincta. Spermogonia immersa (in parte sterilescente thalli), ostiole nigricante, conceptaculo ceteroquin incolore; spermatia distincte pistillaria (longit. circiter 0^{m̄m}, 005, crassit. medio vix 0^{m̄m}, 004), utroque apice clavato-incrassata, arthrosterigmatibus adfixa. Apotheciis terminalibus conceptaculo proprio præditis, podetiis et spermogoniis eximie differt a ceteris *Epicnioides* genus *Tholurna* certeque (sicut indicavit cl. Norman) propriam efficit tribum, *Tholurnorum* dicendam, mox post *Sphærophoreos* in systemate disponendam, altera parte tendentem versus *Sphærophoreos* et *Calicieos*, altera parte (scilicet thallo) versus seriem *Cladodorum*. Thallus et conceptaculum apotheciiorum iodo intense cæruleoresentia. Typus apotheciiorum omnino peculiaris. Facie externa in memoriam revocat *Tholurna*, obiter visa, *Pilophoron* minus vel satis *Cladoniam papillariam*, sed proprius inspecta admodum divergit. Nihil cum *Gassicurtia* Fée comparandum offert.

(1) Supra omissa fuit *Cladonia sanguinea* var. *anæmica* Nyl., *Syn.*, I, p. 219, quæ a cl. Triana lecta fuit in Nova Granata, Quindio, altit. 3400 metr.

(2) Ad *Graphidem triphoram* Nyl. observetur, ab ea differre *Gr. frumentarium* Fée, *Ess.*, p. 45, t. X, f. 1, *Suppl.*, p. 38, t. XXXIX, f. 31, apotheciis saepius longiusculis, conceptaculo haud infuscato, sporis 8^{m̄m} (longit. 0^{m̄m}, 036-48, crassit. 0^{m̄m}, 048-23), etc. *Gr. cleitops* Fée, *Ess.*, *Suppl.*, p. 32, t. XXXV, f. 7 (non figura sporarum, quæ erronea), ex specimine archetypo auctoris, est *Gr. cleistomma* Nyl.; nomen illud « cleitops » ob caussam, quam supra attuli, mutandum erat. *Gr. oryzæformis* Fée arte est affinis *Gr. frumentaria* Fée.

thelium 5, *Astrothelium* 1. Maximos numeros offerunt genera sequentia: *Graphis* 48, *Lecidea* 36, *Verrucaria* 30, *Lecanora* 29, *Thelotrema* 20, *Arthonia* 19, *Parmelia* 13.

Sed, sicut indicavi, regio alpina fere omnino neglecta fuit in Nova Granata; verisimile tamen est, vegetationem lichenosam ibi proxime eandem adesse ac in Bolivia, a præstantissimo G. Mandion explorata, et quidem regiones alpinæ vel frigidæ totius telluris haud parum inter se convenient (1). Credereigitur fas sit, plurimos Lichenes in cacuminibus Boliviensibus vel in zona edita Boliviæ habitantes etiam in analoga zona novo-granatensi vigere. Sequentes sunt alpini vel subalpini Bolivienses forte addendi iis, quos supra e Nova Granata exposui; saltem plurimi (præter alios haud paucos) ibi vix desunt.

Collema aggregatum f. *excludens* Nyl., *Leptogium Hildenbrandii* (Garov.), *L. resupinans* Nyl., *L. pulchellum* (Ach.), *Cladonia conchata* Nyl., *Cl. cornucopioides* f. *pleurota* (Flk.), *Neuropogon melaxanthus* (Ach.), *Usnea barbata* f. *florida* (Ach.), *Alectoria ochroleuca* (Ehrh.), *Peltigera canina* var. *membranacea* (Ach.), *Nephromium tomentosum* var. *helveticum* (Ach.), *Stictina umbilicariiformis* (Hochst.), *Ricasolia crenulata* (Hook.), *Parmelia caperata* f. *ramealis* Nyl., *P. laevigata* var. *revoluta* (Flk.), *P. saxatilis* var. *omphalodes* (L.)?, *P. conspersa* Ach., *P. Mougeotii* Schær., *P. distincta* Nyl., *Physcia nodulifera* Nyl., *Ph. chrysophthalma* DC., *Ph. parietina* var. *lychnea* (Ach.), *Umbilicaria calvescens* Nyl., *U. haplocarpa* Nyl., *U. spodochroa* var. *gyrina* Nyl.?, *Pannaria rubiginosa* (Thunb.), *Squamaria gelida* (L.), *Squ. rhodocarpa* Nyl. (2), *Placodium elegans* DC.,

(1) Quo altius in montibus exoticis adscendimus, eo similiorem europææ invinimus vegetationem lichenosam.

(2) Ambæ *Placopse* sunt (Nyl., *Lich. And. Boliv.*, p. 376). Nomine *Squamaria albida* Kphb. n. sp. nuper a D. von Krempelhuber obtinui *Placopseos* speciem admodum notabilem. Thallus ei albidus squamulosus, squamulis medicribus subimbricatis crenato-lobatis vel crenato-incisis, sat tenuibus, cephalodia carnea plicato-lobata sparsa; apothecia fusca mediocria, margine thallino crasso integro aut obsolete crenulato cincta; sporæ ellipsoideæ longit. 0^{m̄m}, 048-25, crassit. 0^{m̄m}, 010-12. Granula gonima cephalodiorum, diam. 0^{m̄m}, 0036-45. Saxis-

Pl. cirrochroum (Ach.) (1), *Lecanora vitellina* Ach., *L. sophodes* var. *exigua* (Ach.), *L. cinerea* (L.), *L. glaucoma* Ach., *L. subfusca* var. *atrynea* Ach., *L. varia* var. *polytropa* (Ehrh.), *L. bialoriza* Nyl., *L. parella* Ach., *L. chlorophana* Ach. (f. *microstigma*), *L. xanthophana* Nyl. (*L. chrysops* Tuck., *North Amer. Lich. Suppl.*, p. 425), *L. ochrophana* Nyl., *L. fuscata* (Schrad.), *L. effigurans* Nyl., *Lecidea icterica* (Mnt.), *L. contigua* Fr., *L. lapicida* var. *ochromela* Ach., *L. lactea* var. *radiosa* Nyl. (sorte propria species), *L. fuscoatra* Ach. et var. *deusta* Stenb., *L. myriocarpa* (DC.), *L. stellulata* Tayl., *L. petræa* Flot. (et var. *subcontigua* Nyl.), *L. geographica* (L.) et var. *atrovirens* Schær., *L. alpicola* (Schær.), *Normandina pulchella* (Borr.), *Verrucaria pallida* (Ach.).

Sunt hi Lichenes verisimiliter in Novæ Granatæ alpibus obvii numero 54, quorum 38 europæi et qui plurimas species offerunt in Lecanoreis (12 Lecanoras), Parmelieis, Lecideis, continentque simul 3 Umbilicarias (de his omnibus vide Nyl. *Lich. And. Boliv.*, in *Ann. sc. nat.*, 4, XV, pp. 365-382); iis 54 speciebus adductis ad numeros supra datos Lichenum Novo-Granatensem inveniuntur pro tribus singulis :

Species in Nova Granata, Earum in Europa.

Collemei	17	3
Myriangiei	4	4
Caliciei	2	1
Tylophorei	2	1
Sphaerophorei	4	4
Bæomycei	4	2
Cladoniei	40	5
Stereocaulei	6	2
Siphulei	2	4
Usneei	6	4
Ramalinei	4	2
Cetrariei	4	4
<hr/>		
	56	49

cola in Java (Jelinek). Paraphyses graciles. Cephalodia etiam hic quodammodo thalli typum imitare tendentia.

(1) *Placodium cirrochroum* (Ach.) latissime est distributum; etiam in Lapponia orientali id legit P. A. Karsten.

PRODROMUS FLORÆ NOVO-GRANATENSIS.

	Species in Nova Granata.	Earum in Europa.
Peltigerei	56	49
Parmeliei	6	5
Pyxinei	53	17
Gyrophorei	2	*
Lecanorei	3	1
Lecideei	87	23
Graphidei	54	14
Pyrenocarpei	400	8
	45	4
<hr/>		
Summa	403	94

Sic constitutis numeris Lichenum in Nova Granata habitantium observatur sere quartam partem e speciebus etiam in Europa obviis effici. Inter tribus majores semper Graphidei et Pyrenocarpei minimum includunt numerum specierum europæarum.

Investigationibus continuatis plenior imago hujus vegetationis et simul maturiores obtinebuntur geographiae botanice fructus. Neque minoris momenti sit scientiae eo respectu nec plurimis aliis disciplina cryptogamica quam phanerogamica; forte quidem illa, naturam simpliciorem tractans, lucem clariorem afferat, ubi hæc obscuriora magisque complexa sistat enigmata (1).

(1) Liceat denique hic adhuc nomina dare Fungorum quorumdam inter Lichenes collectionis Lindigianæ distributorum et quos determinavit cl. Léveillé (in *Fung. Nov. Granat. describuntur*). Sunt (secundum numeros ejusdem collectionis) : 822 *Ollula pesizoidea* Lév., 879 *Stereum (?) vitellinum* Lév., 880 *Sphæria marginata* Schwenz., 888 *Peziza Patena* Lév., 2576 *Sphaeria serpens* Pers., 2692 *Sphaeria implicata* Lév., 2707 *Sphaeria cocinea* Pers. et *Tubercularia depressa* Lév., 2790 *Phacidium tridentatum* Lév., 2821 *Phacidium Clusiae* Lév., 2851 *Hysterium soliolum* var. *Clusiae* Lév., 2876 *Hormosphæria tessellata* Lév. — Animadvertere etiam omissum fuit in collectione Lindigiana n° 2671 plurimum dari *Trypethelium nigrifolium* Nyl., e Villeta, altit. 1200 metr.