

ANALECTA ALGOLOGICA.

OBSERVATIONES DE SPECIEBUS ALGARUM MINUS COGNITIS
EARUMQUE DISPOSITIONE.

AUCTORE

J. G. AGARDH.

CONTINUATIO II.

LUNDE MDCCXCIV.
TYPIS EXPRESSIT E. MALMSTROM.

De Typis Ceramiorum diversis, structura frondis et dispositione Sphærosporarum indicatis.

The Ceramia are almost as unsatisfactory to the Botanist as the Rubi, and their varieties quite as numerous. *Harv. in Phyc. Brit.*

Quamquam Species Ceramiorum ante alias Algas fere omnes ad oras Europæ frequentes obveniunt, tamen confiteri fas est vix existere Floridearum Genus, cujus Species revera minus intelliguntur. Characteres, quibus jam tempore Lightfooti distinguebantur species 3 diversæ (*C. rubrum*, *C. diaphanum* et *C. ciliatum*) iidem adhuc apud recentiores ut principales retineri videntur, nunc adjectis notis quibusdam habitualibus, aut sparsim allato quodam charactere fructificationis magis vage definito. Mihi ipsi, *Epicrisin* scribenti, ejusmodi characteribus Species usque 37 dignoscere licere adparuit. Kützing vero Ceramiorum Species usque 75 enumeravit, quas ad 7 Genera diversa retulit, quæ vix aliis characteribus dignoscantur.

Species, quæ ad typum *C. ciliati* accedere viderentur, sunt revera pauca; nec multas Species inter formas ad typum *C. rubri* confectas agnoscere voluerunt; plurimæ ita ad typum *Cer. diaphani* pertinentes viderentur. Patet difficillimum fore in numerosa grege Specierum, quæ ita typum *C. diaphani* offerrent, invenire characteres, quibus dignoscerentur Species, præcipue si ex ramificationis norma et externo habitu certi Specierum characteres ægre definiantur. Hinc patet facilius fieri potuisse ut species diversæ sub eodem nomine sæpe intelligantur. Nec mirum videbitur si verba Harveyi, supra allata, veritatem proderent vix refutandam.

Nec ipsa illa Genera 7 Kützingiana aliis characteribus fundata viderentur, excepto tantum Genere, quod sub nomine Ceramii retinuit, in quo frondes strato corticali continuo instructas indicavit. Characteres structuræ Generum iidem memorantur, quibus tres illas Species dignoscere voluerunt veteres Algologi. Sphærosporas aut immersas aut erumpentes, nunc in tumoribus propriis evolutas quidem memoravit; at has tantum in paucis Speciebus observatas fuisse patet. Hinc in unoquoque fere Genere obveniunt Species, quæ suadentibus iconibus, ab ipso postea datis, vix bene consociantur cum aliis ejusdem Generis.

Si characteres isti, quibus suas Species fundarunt veteres, in omnibus Speciebus postea distinctis aequae evidentes obvenirent, non admodum difficile forsam videretur Species Ceramiorum rite disponere; at zona illa *diaphana*, quae in nonnullis bene distincta adest (limitibus rite truncatis), non solum nunc admodum angusta, nunc latior obvenit; sed etiam limitibus minus certis in quibusdam quasi lacera excurrit. Accedit quod articuli superiores et adhuc juniores in omnibus speciebus sunt breves, inferiores vero et adultiores saepe plus minus elongantur; quare zone diaphanae, quae partes non corticatas ipsorum articulorum indicant, quoque cum aetate mutantur. Sunt revera Species, in quibus zone diaphanae in partibus junioribus sunt admodum angustae, in adultioribus vero fiunt praelongae; sunt vero etiam aliae Species, in quibus zone diaphanae in penultima parte frondis sat conspicuae et probe distinctae obveniunt, in inferiore autem plus minus obliterate, evolutione nimirum continuata cellularum, quibus zone coloratae constituuntur. Eadem ita adparentia Zonarum, quae in una Specie ab articulorum longitudine, minus aut magis extensa pendeat, haec in alia specie ab evolutione cellularum geniculi, quae supra articulos interiores expanderi pergunt, provenire videatur.

Comparanti nimirum partem inferiorem et superiorem ejusdem plantae facilius adpareat ipsos articulos pro aetate et evolutionis stadio saepe quoad longitudinem admodum varias obvenire. Sunt Species quarum articuli in penultimis ramulis diametrum longitudine aequant; in iisdem vero articuli inferiores saepe fiunt diametro multiplo longiores. Sunt aliae quarum articuli inferiores longitudine diametrum parum superant. Me iudice nullo modo ex ejusmodi differentia jure concludere liceat longitudinem articulorum in eadem Specie variam obvenire. Articulos inferiores cum aetate saepe exerescere lubentius dicerem; at tendentiae, quae in omnibus forsam adesse videatur, alios fines aliis Speciebus positos esse, assumendum putavi. *Ceram. secundatum* articulis suis brevibus a *C. rubro* revera sat diversum putavi.

Comparanti icones hucusque datas, et diagnoses verbis expressas Ceramiorum, vix aliae mihi adparuerunt indicatae differentiae geniculorum, quam quae ex exteriori forma (ex angustia aut latitudine zone; ex expansione aut cylindracea aut magis nodose prominula ejusdem) deducantur; de forma cellularum constituentium, earumque conjunctione in certas aut varias qualescunque figuras, nihil omnino indicatum vidi. Structuram autem geniculorum accuratius examinanti mihi adparuit hoc respectu differentias adesse, quae me iudice characteres praebent, diversis Typis insignes. Quanquam igitur ejusmodi characteres vix conspiciantur nisi in fronde paulo majori augmento examinata, tamen in his insistere eo minus dubitavi, quum in multis ita observatis characteres et sat adparentes, et eximie constantes mihi adparuerunt. His diversis cellularum dispositionibus et formis Typos diversos indicari lubenter concluderem. Nee hoc iudicium ab eo infirmatum putavi, quod etiam Species adsint, in quibus potius tendentiam ad certam quandam dispositionem agnoscerem, quam hanc in omnibus aequae perductam et aequae conspicuam.

In partibus fructificationis differentias adesse, quibus in Speciebus Ceramiorum disponendis uti oporteret, facilius mihi persuadeam. Quod attinet Cystocarpia,

structuram horum in plurimis saltim Speciebus sat congruentem putarem. In nucleo juniore equidem gemmida vidi certo ordine superposita, subdichotomo-fastigiata, quoquoersum radiantia; serius intra membranam laxiorem et magis gelatinosam gemmida ab hoc ordine relaxantur, et nonnullis forsitan eruptis, reliqua quasi mucosae cincta, sine ordine certo conjuncta vidi. Has differentias esse ætatis, observare credidi. Infra nucleum maturescentem nunc infantilem inchoantem quoque vidi, ut hoc in multis aliis (*Ag. Morphol. tab. XVI. fig. 21*) obvenire constat. Quod de cystocarpis nonnullorum observarunt, ramos involucrantem obvenire nunc plures, nunc pauciores; nunc elongatos, nunc breviores, quin immo aliquando eosdem esse deficientes; hoc equidem quoque vidi; at cujusnam momenti sint characteres inde deducti, hodie conijcere vix auderem.

Sphaerosporas vero vario respectu diversas obvenire in multis Speciebus Ceramiorum, id mihi hodie certius constat; et ex his characteres summi momenti deducere licere, id nullis verbis explicare opus sit. De characteribus horum infra uberius dicam.

Satis constat in omnibus speciebus Ceramii duo strata cellularum sat diversa obvenire, nimirum *interius* constitutum cellulis plerumque majoribus et plus minus elongatis, unica serie longitudinali superpositis, quos articulos denominarunt; et *exterius* quod corticale dicerem. Hæc strata jam in apicibus supremis inchoantur diversa; paulo nimirum infra articulos supremos transversales indivisos dignoscere licet — in multis admodum conspicue — nonnullos ætate paulisper proveciore, qui nova facta divisione in unam partem paulo majorem, mox situ inferiorem, ipsum articulum formaturam, et paucas nonnullas conspicue minores, in cellulas corticales sensim abeuntes; hæc initio quasi coronulam minutam, ipso articulo circumpositam efficiunt. Quæ ita generantur strata, singula per se increescere pergunt. Pro diversitate vero specierum alias formas, alium increescendi modum, et aliam dispositionem cellularum corticalium generantur. Ut cognoscantur species diversæ, et quomodo ad structuram sibi propriam pervenerint, inquirendum putarem quomodo in quaque specie utrumque stratum ad structuram speciei characteristicam formandum contulerit. Hunc in finem et partes frondium juveniles, et adultiores comparandas esse, patet.

Stratum corticale jam in partibus frondis junioribus sat evolutum adesse, omnibus speciebus normale putarem. In speciebus, quas nomine *C. diaphani* olim comprehensas voluerunt, stratum hoc corticale ipsis septis — inter articulos strati interioris — superpositum semper adest; et hujus strati evolutione septa quasi annulo clauso cellularum minorum (geniculo) cinguntur. Annulus vero ita formatus fere jam ab initio in nonnullis angustior — paucis seriis transversalibus cellularum formatus, in aliis latior et mox sua latitudine diametrum lili æquans. In nonnullis speciebus quasi *piger*, nimirum sub evolutione frondis ulteriore vix accrescens; in aliis evidenter cum ætate accrescens. Quin immo in haud paucis speciebus functiones cellularum corticalium in geniculis inferioribus ita reductæ ad-

pareant, ut horum genicula — cum superioribus ejusdem individui comparata — omnino languescencia putares. Sunt species hac structura insignes, quas ad *Leptogonia* et *Stenogonia* retuli. Sunt contra aliae species, et haec nec paucæ, in quibus genicula cellulis novis formatis nunc ab uno, nunc ab utroque margine latiora exerescunt (*Zyggogonia*). Sunt species in quibus Zonæ, geniculorum latitudine aucta, tamen cylindraceæ manent; sunt aliae in quibus genicula magis nodosa, evolutione cellularum intermediarum eminent. Patet, ut mihi videtur, ejusmodi differentias majoris momenti considerandas esse. Zonas corticales latiores in speciebus, quarum articuli parum elongantur, invicem permanere adproximatas; easdem autem discretas obvenire debere in speciebus, quarum articuli admodum elongati exerescunt, id facilius intelligatur; patet vero Zonas ab initio discretas, in adultioribus obvenire posse adproximatas, si ipsæ zonæ novis cellulis formatis exerescere pergunt latitudine. Patet igitur quoque obvenire posse ut frondes Zonis corticatis et ecorticatis subsimiliter variegatæ obveniant, quamquam formantur modo omnino diverso. Si igitur formas ita adparenter consimiles, at revera diverso modo ortas, eodem nomine »*Ceramii diaphani*» intelligere voluerunt, patet quoque ejusmodi speciem revera fictitiam esse; utpote caractere dato tantum indicantur formæ certo quodam respectu congruentes, quas et in diversis speciebus obvenire et alio modo in diversis oriri, hodie assumendum putarem.

In speciebus haud paucis, quas ad formas *Ceramii rubri* referre consueverunt, articuli supremi ita breves obveniunt, ut apices ramorum sæpe continuo strato obtecti adparent, ipsis articulis interioribus ab exteriori facie aut inconspicuis aut tantum translucente luce conspiciendis. Ut vero ipsi articuli interioris strati sensim elongantur, sæpe in his quoque cellulas strati corticalis, quæ diversis geniculis pertinent, invicem dignoscere liceat — et hoc modo eandem revera esse structuram, quam *Ceramii* privata assumere consuevimus. In ejusmodi vero speciebus peculiarem quendam evolutionem cellularum corticalium, præcipue intermediarum perfici, patet; et hac evolutione, certis speciebus typica, demum oriri structuram quam formis, quas olim ad *Cer. rubrum* retulerunt, characteristicam lubenter dicerem. Ut vero hæc rite intelligatur, de structura in paucis aliis speciebus pauca quoque moneam.

Inter species, quas ad typum *Cer. rubri* contextas putarem, exstat species, sub nomine *C. nitens* a C. Agardh prima vice descripta, at hodiernum minus revera cognita. Fronde a facie inspecta articuli strati interioris vix conspiciantur; et frondem subgelatinosam quasi tubo axili interiore filisque verticalibus ab eo provenientibus, contiguum stratum fere formantibus contextam, facilius quis putaret. Ob parietes magis gelatinosos cellulae extimæ apicibus suis rotundatis, magis verticaliter exeuntibus, frondem quasi punctatam monstrant. Articulos interioris strati admodum breves observavi, et hinc quasi totum articulum filis verticalibus obtectum obiter inspicienti facilius videretur. Cellulas primarias ipsorum geniculorum, unica serie transversali quam maxime regulariter circumpositas, angulato-rotundatas et anastomosi brevi lateraliter invicem junctas vidi. Quot fuerunt hæc cellulae in circulo dicere non audeam, 10—12 numerare credidi; ex his *tum* magis verticaliter exeunt

quasi fila minuta, 3—4 articulis oblongo-rotundatis superpositis constituta, fasciculos geniculares proprios formantia; *tum* sursum et deorsum has cellulas genicularum intimas anastomosibus junctas vidi cum cellulis strati intermedii, secus directionem plantae longitudinalem paulisper elongatis, unica fere serie superpositis; his ultimis quoque anastomosibus sparsim junctis. Quoque ab his alia fila magis verticalia exeunt, at breviora, directione et forma cum filis genicularum comiventia. Strata igitur tria diversa cellularum, quae in speciebus ad typum *Cer. rubri* confectis dignoscantur, quoque in *C. nitente* adesse convictus fui. Cellulas hujus speciei et quoad formam et quoad dispositionem evidentius distinctas dignoscere putavi quam in speciebus, quibus *Cer. rubri* nomen saepe tribuerunt. Stratum intermedium adest evidenter distinctum, cellulis extra articulos strati interioris et secus longitudinem in stratum conjunctis contextum; at structuram hanc partis adultioris cum juniore comparanti vix non facilius videretur cellulas strati intermedii sub prolongatione ipsius articuli sensim formam suam propriam assumsisse; stratum igitur intermedium revera esse contextum cellulis strati exterioris, quae subprolongatione articularum sensim aliam formam induere et dispositionem sibi propriam vindicare coguntur.

In speciebus nonnullis, quas magis ad typum *Cer. diaphani* contextas diceres, analogas mutationes cellularum quoque observare liceat. Quamquam enim Zona genicularum in plurimis harum adpareant ambitu definite et marginibus suis truncatis probe limitatae, sunt aliae species, in quibus Zona paulisper adultiores sensim exerescere inchoant. Cellulae, quae in Zonis ambitu definitis sunt adproximate et angulate, atque proprio suo modo dispositae, fiunt contra in Zonis exerescentibus magis elongatae, cylindraceae aut oblongae et secus longitudinem articuli longitudinaliter extensae, initio laxiores dispositae, demum nunc quoque densiores. Mihi adparuit hanc extensionem genicularum et formam atque dispositionem cellularum diversam simili modo explicandam esse; dum articuli manent breviores cellulae genicularum sufficiant functionibus, iisdem tributis; quam vero articuli admodum prolongari incipiunt, quoque cellulas genicularum multiplicari opus esse, facilius putares; et quae sub hac stadio evolutionis formantur cellulae geniculares, quoque subire mutationem formae, quam ex articulis subito elongatis proveniente supra indicavi.

Animadvertere placet esse cellulas genicularum intimas, quae in *Cer. nitenti* hanc mutationem subeant, exterioribus omnibus ut videtur intactis. Sunt vero ipsi articuli in hac specie breves et mox, ut videretur, suam longitudinem definitam attingentes. Forsan conjicere liceret paulisper aliam fore dispositionem in iis Speciebus, quarum articuli serius prolongari incipiunt, aut densiore strato geniculari demum obteguntur. Animadvertere quoque placeat plures esse Species, quarum Zona geniculares non tantum ab inferiore margine exerescentes observantur, sed etiam a superiore; quin etiam in nonnullis esse superiorem marginem, qui in cellulas istas prolongatas et longitudinaliter dispositas exerescere incipiat¹⁾. Saepius.

¹⁾ Satis constat in multis Florideis obvenire fila, quae secus frondes decurrentes, functionibus radicularum instructa censeantur. In nonnullis extra frondem decurrentia; in aliis intra ipsam membranam frondis, quasi in spatio inter strata diversa, quibus cellulae extimae contextae adpareant.

ni fallor, ab utroque margine cellule exerescentes adparent, et demum supra mediam (aequatorialem) regionem articuli obviae, nunc diu discretæ adpareant, nunc citius invicem fiunt mixtæ.

Si denique in formis, quæ ad *Cer. rubrum* plerumque adnumeratæ fuerunt, partes frondis ætate diversas comparare placeat, structuram analogo modo explicari posse, mihi quidem videretur. In superioribus partibus vidi cellulas corticales quasi singulas per se rotundatas aut paulisper angulatas, omnes consimili modo invicem junctas. Paulo inferius observavi cellulas minores plures invicem adproximatas, quasi cyclades formantes, quas subdivisione cellularum simplicium ortas lubenter conjicerem. Cyclades invicem paulisper distant; superiores magis rotundatæ aut oblongæ mox adparent; inferiores sensim elongantur et partibus numerosioribus invicem adproximatis constitutæ, a vicinis paulo evidentiore spatio separantur. Quæ initio partes fuerunt discretæ et paucæ, *cyclades* formantes, sensim fiunt numerosiores, et magis magisque adproximantur in *tenias* elongatas; in adultioribus igitur partibus frondis, prout et longitudine exerescunt cellulae primum formatæ, tenias formantes, et crassitie augetur stratum corticale, novis generatis cycladibus inter tenias sparsim obvientibus, sensim structuram oriri putavi, quam Speciebus dictyophleicis characteristicam describere conatus sum. Stratum exterius in his nimirum constat cellulis plurimis, quarum aliæ quasi in venas, longitudinaliter excurrentes et fere reticulatim junctas disponuntur, aliæ intervenia implent.

Præter differentias structure, quæ ab evolutione strati corticalis plus minus aut alio modo perducta pendeant, et quibus differentie illæ magis habituales ni fallor oriuntur, quibus in speciebus Ceramiorum disponendis plerumque usi sunt Algologi — alios deducere licet characteres ex forma cellularum constituentium, et ex modo, quo in geniculis disponuntur cellulae corticales in diversis speciebus; quos lubenter majoris momenti considerarem.

Cellulas geniculorum formam illam globosam et dispositionem transversaliter aut longitudinaliter seriatam, quam plurimæ icones illis tribuant, raro revera servare putarem. Si quoque juniores, et in paucis nonnullis speciebus quoque adultiores (*Cer. gracillimum*, *C. minutum*) cellulae ita formatæ et dispositæ adpareant; tamen in longe plurimis et alias formas inducere et certas typicas dispositiones assumere tendunt. In *C. isogono* *Harr.*, a cujus nomine forsitan quispiam suspicaretur cellulas geniculorum omnium esse conformes, quasque rotundatas quoque in icone pinxit Harvey, cellulas vidi et forma invicem diversas et suo proprio modo invicem conjunctas. In hac nimirum Specie, ut in multis aliis, cellulas medias geniculorum, plurimis exterioribus paulisper latiores vidi et pressione mutua subangulatas; marginales vero magis rotundatas, quasi ulterius excurrere tenderent; cellulas quoque proprio modo dispositas dicerem, qualiter has quoque in numerosis speciebus obvientes observavi. Si quoque in dicta Specie hæc dispositio minus perducta

Cellulas decurrentes in Ceramiis semper intra cuticulam immersas observavi. Nec iisdem functiones radiolarum adtribuendas esse, quod in *Phyc. Gener.* indicare videtur Kützing, jure quodam ex eo concludere audeam, quod cellulae excurrentes quoque a superiore margine nunc proveniant.

adpareat, tamen sueto oculo haud difficile recognoscenda. Ubi hanc dispositionem evidentioremi vidi, cellulas corticales quasi in fasciculos plures conjunctas dicerem; hi fasciculi quasi a geniculo sursum et deorsum alterne exeuntes, tum a cellulis nonnullis angulatis et latoribus, tum aliis angustioribus et magis rotundatis constituuntur; extrorsum, margines versus geniculorum, omnes fasciculi quasi margine truncato geniculi limitantur. Iconem Harveyanam (ut alio utar exemplo) *C. rubri* (*Ph. Br. tab. 181*) inspicienti adpareat cellulas ejusdem omnes rotundatas et conformes vix certo ordine dispositas depictas fuisse. Quoque hanc Speciem accuratius inspicienti tamen adpareat cellulas esse et forma invicem paulisper diversas, et dispositionem admodum complicatam monstrantes; de qua jam supra quomodo explicaretur meam attuli opinionem. Quum in aliis Speciebus alias dispositiones cellularum corticalium obvenire observaverim, et has dispositiones quoque adesse congruentes in pluribus Speciebus, quas aliis characteribus quoque affines considerandas putarem, majorem vim characteribus ab hac dispositione petitis adtribuendam esse putavi. Tribus igitur infra allatas characteribus a forma et dispositione cellularum corticalium petitis, fundare non dubitavi; et quum ipsos characteres, quibus hoc respectu Tribus diversae dignoscantur, infra singulas describere molitus sum, hoc loco ulterius de his dicere supervacaneum duxi.

Ut vero probe intelligatur cujusnam sint valoris ejusmodi characteres a structura geniculorum deducti, meminisse placet alios quoque vitae functiones attributas fuisse stratis illis duobus, quibus frons Ceramiorum constituta adparet. De his functionibus igitur pauca moneam.

Quod attinet strata illa diversa, quibus componitur frons Ceramiorum pauca adhuc animadvertere placet de functionibus, quibus quaeque perfungi videantur.

Sunt nimirum qui statuere voluerunt alias functiones aliis cellulis Floridearum attribuendas esse: alias ita esse, quibus forma frondis, singulis Speciebus priva, sustinetur; alias quibus ipsius vitae functiones perficiantur. In multis aliis Florideis, quarum frondes in exteriores partes, forma et functionibus parum conspicue diversas subdivisae adpareant, equidem majorem vim ejusmodi distinctionibus attribuendam esse dubitarem. Unum cellularum stratum fit in his plerumque interius, alterum exterius, et dicere forsitan liceret ipsam formam frondis ab uno magis quam ab altero pendere, et hoc modo alias functiones iisdem attributas fuisse. Attamen cavendum mihi videtur ne hoc modo latius quam fas fuit statueretur de functionibus vitae diversis. In multis Florideis, quarum frondes teretiuseculae aut planae crassitie aut latitudine cum aetate augentur, saepe obtinere putarem ut eadem cellulae, quae sub uno evolutionis stadio sunt exteriores, fiant sub alio interiores et aliis functionibus praeditae; sunt autem quoque aliae, eadem forma exteriori praeditae, in quibus unum stratum sub evolutione vix mutatur, altero increcente. Satis hodie constat esse nonnullas Algas articulatas, in quibus rami novi ad apicem articuli formantur; dum

aliquando ex eodem articulo juxta basem quoque generatur radícula. Sunt aliae Algæ, in quibus observatum fuit geminos ramos ad apicem articuli provenire; quorum unum adscendentem sensim exerescere in ramum; alterum vero mox descendentem sensim mutari in radiculam. Generatim igitur de functionibus cellularum diversis caute judicandum putarem.

Quod attinet Species Ceramiorum mihi quidem videretur in his magis conspicue quam in plurimis aliis alias functiones diversis stratis attributas fuisse. Formam nimirum frondis totam et quoad dimensiones partium, et quoad ramificationis normam atque densitatem ab evolutione strati interioris pendere, facilius quis contenderet, aliis vite functionibus strato corticali tributis. Revera in partibus frondis maxime juvenilibus cellulae, quae diversis stratis pertinent, quoad contentum coloratum, quem continent, invicem vix diversae mihi obvenerunt. Mox autem hoc respectu hae quoque diversae adparent. Ipsi articuli fiunt endochromate colorato destituti, dum contentum coloratum cellulae genicularum tument. Articuli elongantur, fiunt ramosi, firmiores et crassiore membrana cinguntur prout spatium postulatur majus et firmiore columine opus sit. Cellulae autem genicularum contentum coloratum sentientes, fiunt nunc magis quasi succosae, nunc numero augentur, et vario modo mutantur, prout in Speciebus diversis earum functionibus opus esse conjiciatur. Diversitates igitur, quae adsunt in evolutione et configuratione cellularum, quibus componuntur genicula in diversis speciebus, majoris momenti forsitan considerandas esse, non aegre assumerem. Et hoc respectu observatiunculam quasdam quoque addere placet.

Sunt Species nonnullae (*C. gracillimum*, *C. elegans*), quarum stratum corticale in partibus junioribus eximie evolutum adest; cellulae ejusdem (aliis comparatis Speciebus) mihi adparuerunt majores, quasi magis succo tumentes, et intra spatium geniculis commissum breve, magis verticaliter evolutae. Hinc genicula sat conspicue extra membranam fili prominula adparent, utrinque quasi truncata; quamquam genicula sub hoc stadio admodum adproximata sint, tamen invicem separantur strictura fili, inter diversa genicula sat conspicua. Si cum speciebus allatis comparantur aliae species, quas illis proximas facilius quis crediderit (*Ceram. fastigiatum*, *C. diaphanum*, *C. strictum*) genicula in his diceres quasi intra limites ipsius fili immersa et extrorsum vix prominula. Inter Species vero allatas sunt nonnullae, quarum genicula inferiora fere tabescentia videntur, iisdem vero magis decreescentibus in aliis.

Sunt aliae Species, in quibus genicula alio prorsus modo diversa generantur. Sunt nimirum in his paupertate cellularum genicularium insignia. Ita in *Cer. macilento* genicula superiora paucis quibusdam cellulis genicularibus in orbem dispositis sunt constituta. Quasi hae iis functionibus, quibus perfungerentur cellulae geniculares, aegre sufficere putares, ipsi articuli strati interioris — quorum inferiores in hae specie admodum elongati adparent — diutius colorati permanent; nimirum hos articulos inferiores coloratos vidi tenuissimo strato, quasi extracto in strias longas, parieti interiori adglutinatas.

In nonnullis aliis Speciebus, quarum genicula longis articulis separata et geniculares cellulas, ita pauciores, functionibus ægre sufficere forsitan suspicaretur, nunc vidi ramulos minutos laterales a geniculis inferioribus quasi prolificantes obvenire; forsân credere liceret genicula in his, ramis junioribus adproximata, et cellulas hoc modo numerosiores ortas quasi auxiliares cellulas et hunc in finem creatas considerandas esse. In ejusmodi ramulis quoque Sphaerosporas sæpius generari mihi apparuit (*C. ramulosum* Harr.).

Quæ denique jam supra uberius memoravi geniculorum mutationes, quibus nunc novæ cellule singulis geniculis numerosiores creantur, nunc ipsa genicula connectuntur et in nonnullis in stratum contiguum conjunguntur, præter alias quas his adscribere liceat functiones, quoque in eum finem perducî ut functionibus certis sufficerent cellule corticales; id forsân jure quodam quoque assumere liceret.

Si vero assumere opporâeret cellulas istas a geniculis excurrentes hunc in finem creatas fuisse, quoque patere putarem his neutiquam attribuendas esse functiones radicularum, cujuscumque sint generis. In Cer. gracillimo, cujus cellule corticales inferiores quasi tabescentes adparent, proveniunt radice, seu fila radicularia elongata, quibus ramos frondium diversos demum conjunctos fieri docuerunt.

Sphaerosporas intra stratum corticale, geniculis superpositum generari omnibus Ceramiorum Speciebus characteristicum puto. Pars autem ejusdem, quæ demum fit grâvida, aut magis quasi indefinita circa totum geniculum æque expanditur, aut ad certas et quasi ambitu definitas regiones limitata obvenit. Characteribus, quos ex ejusmodi diversitate deducere liceat, principalem quandam vim et dignitatem superioris quasi ordinis adscribendam esse, judicavi. His igitur suadentibus species Ceramiorum triplici serie disponendas esse assumi; Series ita formatas *Ectoclinia*, *Diploclinia* et *Periclinia* nominavi. Characteres harum infra uberius expositos videas.

Præter characteres ex ipso proventus modo Sphaerosporarum deductos, alium assumendum putavi a modo quo maturescentes Sphaerosporæ sese exhibent in Speciebus diversis, et mature a planta matre separantur. Quo nimirum modo Terrarum globum in hemisphæria aut secus longitudinem aut secus latitudinem subdivisum delineare consueverunt, eodem fere dicerem *aut* ita sunt positæ intra geniculum Sphaerosporæ, ut quasi uno polo (inferiore et deorsum verso) inter cellulas geniculi adfixæ, altero vero (et sursum spectante) fiunt demum nude, at externe sæpe circa imam basem cellulis quibusdam quasi bracteantibus stipatæ; *aut* omnino immerse generantur Sphaerosporæ, unum (secus longitudinem) hemisphærium introrsum, alterum extrorsum præbentes; in his, ubi demum erumpentes obveniant, hemisphærium *exterius* ab uno polo ad alterum denudatum observare liceat, *interius* totum aut saltem æquatoriali regione interiore adnatum. Demum maturescentes hæ quasi verticaliter eruptæ, nullis basalibus cellulis inferne bracteate adparent. Species, quæ modo primum descripto Sphaerosporas exhibent, probe verticillatas libenter dicerem;

quæ altero modo sunt Sphaerosporifere, his potius characteristicum dixissem Sphaerosporas esse in Series transversales dispositas; revera in eodem geniculo plures ejusmodi Series transversales obvenire nunc vidi, quarum unam seriem infra, alteram supra dissepimentum, quod ipsos articulos vicinos separat, dispositam sæpe vidi.

Si his indicatis characteribus quoque insistere liceat, sequi putarem, quoque intra Series, quas supra designavi, certum dispositionis ordinem assumendum esse.

Comparanti denique ipsam structuram geniculorum, adparuit mihi hanc in diversis Speciebus obvenire admodum diversam, et quoad formam cellularum, quibus formantur genicula, et quoad modum, quo cellule istæ proprio modo dispositæ obveniant, aut in quem plus minus conspicue tendentes adpareant. Exstant Species externo habitu revera sat similes, at quoad structuram geniculorum conspicue invicem diversæ. Ejusmodi diversitatem structure in Speciebus vere affinis existere posse, id assumere negarem. Quum contra observaverim eandem geniculorum structuram in Speciebus, quas bene diversas considerarunt, assumere non dubitavi plures diversos existere typos, structura geniculorum indicatos; intra quos Species, aliis characteribus distinctas, plus minus numerosas dignoscere oporteret. His structure differentiis insistens, Tribus numerosas characteribus circumscribere posse credidi, quibus adjuvantibus species Ceramiorum numerosas certius dignoscere licere speravi.

Quod Tribus numerosas propriis nominibus designavi, id commodum judicavi, utpote his nominibus utens ipsos characteres Tribuum pluribus locis repetere evitarem; quod dictum volui, ne mihi imputaretur, divisionem quandam Generis a me molitam fuisse.

Clavis dispositionis Specierum Ceramii.

SERIES I. A. ECTOCLINIA. Geniculis exteriori latere ramorum fertilibus, sphaerosporas subsecundatim dispositas gerentibus; Sphaerosporis in geniculo aut singulis, aut pluribus in hemicyclum dispositis, nunc fere totis emersis, nunc immersis aut in glomerulo celluloso quasi ex geniculo effluente, generatis:

TRIBUS I. CILEROGONIA:

1. *Cer. macilentum* J. Ag. nscr.
2. *Cer. ramulosum* Harv.
3. *Cer. subtile* J. Ag.

TRIBUS II. STENOGENIA:

4. *Cer. fastigiatum* Harv.
5. *Cer. australe* Sond.
6. *Cer. corymbosum* J. Ag.
7. *Cer. Cliftonianum* J. Ag.

TRIBUS III. GONGYLOGONIA:

8. *Cer. tenuissimum* Lb.
9. *Cer. puberulum* Sond.

TRIBUS IV. SPARGANOGONIA:

10. *Cer. echinotum* J. Ag.

SERIES II. DICHOCLINIA geniculis in fronde subdisticha ad utrumque submarginem fertilibus, sphaerosporas quasi marginibus immersas gerentibus; Sphaerosporis aut utrinque singulis, aut pluribus in hemicyclum dispositis nunc una vel altera intra cellulas paginales formati verticillum mentientibus.

Sphaerosporæ in his quasi in certa parte frondis planate aut distiche ramosæ generantur, in Series marginales utrinque singulas conjunctæ. Cellule pregnantes nimirum in quoque articulo

sunt geminae, ad utrumque marginem singulae, sphaerosporam dimidia sua parte margini quasi immersam, altera dimidia prominulam generantes.

Sunt plerumque articuli penultimi ramorum superiorum, qui in his fiunt sphaerosporiferi, ordine ascendente Sphaerosporas generantes in articulis suis adhuc brevioribus et ad genicula quasi contractis. Ut sphaerosporae primum formatae in articulis inferioribus maturescunt; et ex his demum separantur, proveniunt novae in articulis superioribus. Series sphaerosporarum marginales ita sursum continuo accrescunt, evacuatis sensim inferioribus. In iis Speciebus, quarum sphaerosporae in ramulis quasi ad id proprie evolutis proveniunt, organa hoc modo sphaerosporifera omnino stichidiosa adpareant.

In singulis articulis saepissime duas tantum cellulas sphaerosporiferas observavi: nunc vero in partibus nonnullarum, quasi nimium foecundis, in media pagina una vel altera cellula fit quoque sphaerosporifera; cavendum ne sphaerosporae in his probe verticillate considerarentur. Sit forsitan quoque ut ejusmodi cellula, unica aut paucae, marginalibus proxime disponuntur, hemicyclum quasi mentientes; quod tamen me in certa quadam specie observasse, non memini.

Species, quae hac dispositione marginali sphaerosporarum dignoscantur, pauciores tantum vidi; alias tamen zonis geniculorum invicem distinctis (frondes diaphanas veterum Algologorum referentes); alias vero zonis geniculorum plus minus confluentibus. Inter Species quae hujus seriei hucusque inventae fuerunt, pauciores, hac differentia insistere nolui. Suadente autem differentia structure, quam genicula in diversis Speciebus offerunt, duas Tribus, huic Seriei assumendas credidi:

TRIBUS V. HOMEOCYSTIDEE:

11. *Cer. miniatum* Suhr.

TRIBUS VI. HETEROCYSTIDEE:

12. *Cer. cancellatum* C. Ag.

13. *Cer. flexuosum* Kütz.

14. *Cer. apiculatum* J. Ag.

15. *Cer. stichidiosum* J. Ag.

C. pennatum Cronan.

C. pusillum Harv.

SERIES III. PERICLINIA geniculis in fronde teretiusecula circumcirca fertilibus, sphaerosporas numerosas verticillatas aut Series transversales formantes in cellulis infra corticalibus generantibus; sphaerosporis maturescentibus *aut* omnino immersis et singulis quasi ex nodo (ejectis) erumpentibus; *aut* singulis dimidia circiter hemisphaerii parte interiore immersis, altera hemisphaerii parte externa denudatis; *aut* quasi verticillum proprium formantibus, una sua parte inter cellulas geniculi bracteantes immersis, superiore sua parte denudatis invicem liberis.

† *Sphaerosporis immersis, series transversales intra genicula formantibus.*

TRIBUS VII. PACHYGOXIA:

16. *Cer. elegans* Ducl.

TRIBUS IX. LEPTOGONIA:

25. *Cer. Hooperi* Harv.

26. *Cer. Deslongchampi*.

TRIBUS VIII. GLOIOPHILEA:

17. *Cer. collicola* J. Ag. msr.

18. *Cer. botryocarpum* Griff.

19. *Cer. nitens* C. Ag.

27. *Cer. corniculatum* Mont.

28. *Cer. strictoides* Cronan.

20. *Cer. subcartilagineum* J. Ag. msr.

21. *Cer. Derbesii* Sol.

22. *Cer. Cronaniorum* J. Ag. msr.

23. *Cer. barbatum* Kütz.

24. *Cer. divergens* J. Ag. msr.

29. *Cer. monacanthum* J. Ag. msr.

TRIBUS X. ISOXONIA:

30. *Cer. isogonium* Harv.

TRIBUS XI. ZYGOGONIA:

31. Cer. circumdatum Kütz.
 32. Cer. nodiferum J. Ag. mscr.
 33. Cer. fruticulosum Kütz.
 34. Cer. Biasolettiannum Kütz.
 35. Cer. confluens Kütz. 2 J. Ag.
 36. Cer. Aucklandicum Kütz.
 37. Cer. arborescens J. Ag. mscr.
 38. ? Cer. arcticum J. Ag.
 39. Cer. ciliatum Ellis.
 40. Cer. robustum J. Ag.
 41. Cer. uncinatum Harv.

TRIBUS XII. STRICHOPHLEA:

42. Cer. Zebrinum J. Ag. mscr.

†† Sphaerosporis verticillos proprios demum apertos et bracteatos formantibus.

TRIBUS XIV. ACROGONIA:

53. Cer. gracillimum Harv.

 Cer. byssoideum Harv.

TRIBUS XV. BRACHYGONIA:

54. Cer. strictum Harv.
 55. Cer. pellucidum Crn.
 56. Cer. aequabile J. Ag. mscr.
 57. Cer. diaphanum Lightf.

 58. Cer. acanthotum Carm.

TRIBUS XIII. DICTYOPHLEA

43. Cer. rubrum Huds.
 44. Cer. vimineum J. Ag. mscr.
 45. Cer. squarrosum.

 46. Cer. pedicellatum J. Ag. mscr.
 47. Cer. tenue J. Ag. mscr.
 48. Cer. vestitum J. Ag. an Harv. ?

 49. Cer. secundatum Lb.
 50. Cer. nobile J. Ag. mscr.
 51. Cer. obsoletum C. Ag.

 52. Cer. flabelligerum J. Ag.

TRIBUS XVI. DICTYOGONIA:

59. Cer. virgatum Harv. nov. Zel.

 60. Cer. Californicum J. Ag. mscr.
 61. Cer. Floridanum J. Ag. mscr.

 62. Cer. forulosum J. Ag.
 63. Cer. excellens J. Ag. mscr.

TRIBUS I. CLEROGONIA. *Geniculis foliis frondis intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, juniorum ramorum parum prominulis, adultiorum admodum angustis et pauperis, cellulis constituentibus paucis invicem subdistantibus, rotundatis et quasi succosis, fere quoquoersum tendentibus. Sphaerosporis exteriori latere ramulorum proventibus secundatis, junioribus intra globum cellulorum extra geniculum prominulum generatis, singulis et immersis, demum fere totis prominulis nudis et globosis.*

Tribum peculiarem poscere mihi videntur Species nonnullae, dispositione sphaerosporarum secus ramulos secundata ad Ectoelminia evidenter pertinentes, quarum vero genicula dispositione et forma cellularum diversa mihi adparuerunt: et, ni fallor, quoque sphaerosporis alio modo formatis Typum proprium indicare videntur. Dum nimirum genicula in *Stenogoniis* heterocystidea mihi adparuerunt atque cellulis suis, quamquam paucis, ad dispositionem illam reticulatam, quae plurimis Ceramiis videtur characteristicae, tendentia vidi: in *Charogoniis* cellulae geniculorum pauciores, magis rotundatae et quasi succosae, quasi nullo ejusmodi ordine certo dispositae mihi obvennerunt. Et in *Gongylogoniis* sphaerosporae in parte geniculi, quasi lateraliter effluente, extra geniculum nodum globosum formante, ita quoque in *Clarogoniis* oriuntur sphaerosporae. Dum vero in *Gongylogoniis* in hoc nodo laterali immersae permanent, easdem vidi in *Clarogoniis* demum supra basem paulisper adhuc cellulorum prominulas, magnas et globosas, et resorptione ni fallor cellularum superne nudas.

Species, quas huic Tribui adscribendas putavi, ramificatione magis irregulari quoque insignes dicerem; rami nimirum vix proprie dichotomi et fastigiati, sed admodum patentes, et evolutione ramulorum juniorum, — quos ob brevitatem articulorum et apicibus acuminatis instructos prolificantes facile dicerem — magis irregulariter ramosi viderentur. Ipsi articuli sunt in junioribus ramulis brevissimi, fiunt vero mox admodum elongati; geniculis inferioribus angustissimis, dum in Gongylogoniis genicula densius cellulosa fiunt inferne dilatata.

Ad hanc Tribum sequentes Species refero:

1. CER. MACILENTUM *J. Ag. mscr.* nana, filis tenuissimis irregulariter et patenter ramosis in caespites vix pollicares conjunctis, articulis ramorum *superioribus* brevissimis, zona nuda vix longiore distinctis; *inferioribus* prelongis; geniculis omnium angustissimis, cellulis constituentibus paucis rotundatis et succosis in certum ordinem conspicuum vix adproximatis, sphaerosporis exteriori latere ramellorum subsecundatis, intra glomerulum lateralem cellulosum formatis, demum superne nuda parte globosa prominulis subsingulis.

Hab. ad oras Novae Hollandiae australes — ad Port Phillip (J. Br. Wilson!).

Inter Species Ceramiorum mihi cognitae haec evidenter infima. Apices ramulorum simplices subito attenuati, articulis brevioribus constituti; mox vero articuli elongantur, et fila inferiora sunt articulis prelongis praedita. Ubi articuli prolongari incipiunt genicula vidi fere tantum cellulis ipsis genicularibus (singula serie in orbem dispositis) constituta, et has quasi vesiculas globosas, articulos separantes, referentes; quot sunt haec vesiculae dicere non audeam (saltem 4 putarem). Dein ad basem harum novae cellulae, at minores (saltem initio) proveniunt, geniculum cellulosum formare. Etiam in inferioribus genicula ita tenuia permanent, ut primariam seriem cellularum dignoscere liceat, a postea generatis vix obtectam. Planta sphaerosporifera generat glomerulum lateralem, quasi a geniculo effluentem et pariter cellulosum; intra hunc sphaerosporae generantur singulae, demum globosae et sat magnae, superiore sua parte fere nuda (cellulis, ut observare credidi, superioribus sensim abortientibus). Nunc ejusmodi glomerulos paucos collaterales observare credidi — omnes longa Serie secundatos exteriori latere ramulorum obvientes.

In *Syn. Phyc. austr. s. n. 628* sub nomine *C. repens* speciem Nov. Hollandiae enumeravit Harvey, cujus nullum specimen vidi, nec inter species distributas haec enumerata fuit. Hanc eandem sistere speciem quam sub nomine *C. macilenti* hodie enumero, facilius conjicerem. Quum vero nullam in diagnosi de structura mentionem factam vidi, et speciem sua simplicitate et aliis characteribus insignem hoc loco enumeratam vellem, novo nomine nostram designare malui quam sub nomine Harveyano formam forsitan admodum diversam describere.

2. CER. RAMULOSUM *Harv.; J. Ag. Epicr. p. 95.*

Caespites hujus Speciei vidi late effusos, saepe pluripollicares expansione, ramis patentibus, terminalibus elongatis, inferioribus saepe ramulos conspicue attenuatos quasi prolificantes emittentibus; hinc ramificatione cum specie antecedente sat convenientes. Nec sphaerosporarum characteribus Speciem a priori ablutentem putavi. Attamen dicere fas est, genicula numerosioribus cellulis contexta me vidisse, et has cellulas forsitan magis dispositione ad Gongylogonia tendentes. Hinc de affinitate paulisper dubius haesi. Sphaerosporas tamen cum iis *C. macilenti* mox descriptos convenientes observare credidi.

3. CER. SUBTILE *J. Ag. Epicr. p. 94.*

Structura geniculorum et formatione sphaerosporarum *Cer. subtile* ad *C. ramulosum* accedere putarem; crassitie firmiorem et Genicula cellulis numerosioribus constituta magis irregulariter disposita putarem. Caeterum caespites minores vidi.

TRIBUS II. STENOGENIA *Geniculis totius frondis intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, juniorum ramorum parum prominulis, adultiorum admodum angustis et pauperis, cellulis constituentibus aliis latioribus angulatis, aliis tenuioribus rotundatis conjunctim ad dispositionem reticulatam tendentibus. Sphaerosporis exteriori latere ramulorum proventibus, aut singulis aut pluribus semicirculariter juxta positis, inferiore sua parte intra cellulas geniculi immersis, superiore dimidia parte aut fere totis nudis, cellulis sterilibus ectrorsum bracteantibus.*

Hanc Tribum, qualem illam intelligo, quoad structuram geniculorum Leptogoniis analogam puto; sphaerosporis vero non intra genicula immersis, sed superiore sua parte nudis et liberis a Leptogoniis diversam. Cum Aerogoniis convenit sphaerosporis erectiusculis nudis; at geniculis superioribus vix conspicue prominulis differt. Ab utrisque praeterea differt sphaerosporis tantum uno latere geniculorum proventibus, et in his subsecundatim dispositis.

Dum in permultis et forsitan plurimis Ceramiorum Speciebus genicula cum aetate et expansione et firmitate accrescere videntur, tum novis cellulis generatis, tum expansione jam existentium; alia videtur geniculorum ratio in paucioribus illis Ceramiis, quae ad Stenogonia, Leptogonia et Aerogonia retuli; genicula nimirum inferiora in his vix accrescunt, sed adparent fere superioribus tenuiora. In Stenogoniis cellulae geniculorum ita paucae in partibus inferioribus adparent, ut quasi functionibus destitutas facilius quis suspicaretur. Si igitur in his cellulae perpaucae obviant, et fere tantum per duas Series transversales dispositae adpareant, aegre quidem de certa quadam earum dispositione judicandum videretur; at tamen comparatis praecipue geniculis paulo latioribus, quibus cinguntur bases ramorum geminorum, vix dubium mihi adparuit eandem cellularum dispositionem obvenire, quam plurimis Speciebus normalem finxi; nempe genicula heterocystidea contexta esse cellulis subreticulatim junctis. Haec structura geniculorum Stenogonia ab aliis Tribubus, quae ad Ectoclinia retuli, diversa putavi. Sed ab aliis Ectocliniis Stenogonia insuper differunt sphaerosporis maturescensibus nudis fere totis aut saltem superiore sua parte.

Conjunctis his characteribus sequentes species ad hanc Tribum hodie refero, quamquam de una aut altera adhuc dubia quaedam mihi adesse videntur.

a) *frondibus dichotomis subfastigiatis*

4. CER. FASTIGIATUM.

Inter specimina numerosa, quae comparare licuit, paucissima sphaerosporis instructa vidi; quibus suadentibus C. fastigiatum ad hanc Tribum pertinere, assumi.

5. CER. AUSTRALE *Sond. : J. Ag. Epicr. p. 93.*

Specimina hujus a Harvey distributa sterilia vidi. Alia nonnulla, in Spiritu servata, quarum structuram percipere non licuit, at ramificatione convenientia, sphaerosporifera vidi, et in his sphaerosporas ad genicula adultiora subsecundatim provenientes, non vero singulas, sed 2-3 ex eodem geniculo eruptas collaterales et totas fere nudas globosas atque ita magnas ut suo diametro crassitiam articuli fere aequarent.

6. CER. CORYMBOSUM *J. Ag. Epicr. p. 93*

Hanc Speciem structura geniculorum veluti ramificatione cum antecedentibus convenientem puto. In segmentis penultimis vidi sphaerosporas exteriori latere geniculorum subsingulas, aut plures semicirculariter dispositas, superiore sua parte nudas, cellulis geniculi bracteantibus fere in filum prolongatis.

Ab hac specie parum diversa specimina quaedam ex Nova Hollandia habui, ramis magis patentibus et articulis inferioribus multo longioribus distincta. Genicula qualia huic Tribui characteristicia et sphaerosporas fere omnino emersas, 3-4 semicirculum fere formantes in his observavi. Dum vero de affinitate et limitibus Cer. ramulosi dubia mihi manent; ad Speciem propriam haec specimina referre dubitavi.

b) *ramulis in rachide elongato alternantibus.*

7. CER. CLIFTONIANUM *J. Ag. Epicr. p. 93.*

TRIBUS III. GONGYLOGONIA. *Geniculis junioribus intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, zonas corticales angustas submodoso-prominulas formantibus, adultioribus nunc supra articulos tumidos latius expansis, zonam eorum aequatoriam angustam nudam linquentibus; cellulis constituentibus junioribus invicem subdistinctis (quasi gelatina intercedente) rotundatis aut oblongis sub-diformibus, singulis indivisis aut divisione pluribus quasi in cyclades conjunctis. Sphaerosporis in glomerulo, exteriori latere ramorum quasi effluente admodum conspicua minutius cellulosa immersis, initio subsingulis, demum pluribus, plus minus subconfluentibus.*

Ad hanc Tribum refero:

a) *Geniculis inermibus, demum articulis cylindraccis elongatis nudis invicem separatis.*

8. CER. TENUISSIMUM *Lb. Hydr. Dan.: J. Ag. Epicr. p. 94. C. nodosum Harr. Phyc. Br. tab. XC.*

Specimina tenuiora, quae ad *C. diaphanum* plerumque retulerunt algologi, nunc nomine *C. arachnoidei* insignita, ad *C. tenuissimum* sepius pertinentia putarem. In *C. nodoso Harr.* favellas nudas pinxit, quales ipse quoque observavi. In Specimine ex India occidentali, *Cer. arachnoideum rar. patentissimum* a Cronan inscripto, favellas vidi supra axillares, quasi involucratas; structura geniculorum hoc cum *Cer. tenuissimo* convenire putavi. At Specimina saepe male reviviscentia.

b) *Geniculis superioribus praecipue externo latere ramulorum armatis, spinulis nunc singulis; inferioribus geniculis ex utroque margine in fila longiora excurrentibus, admodum latis zona aequatoriali articulorum nuda angustiore separatis, saepe spinulis minoribus instructis.*

9. CER. PUBERULUM *Sond.; J. Ag. Epicr. p. 102. C. monile Hook et Harr.*

Genicula juniora in hac specie parum media sua parte tument, marginibus vix excurrentibus; in adultioribus articuli magis tument et oblongi adparent, geniculis utrinque excurrentibus mediam aequatoriam regionem articulorum nudam linquentibus. In ramis supremis incurvatis genicula plerumque unico aculeo validiore articulo armata vidi; in adultioribus, plerumque spinula minores numerosae circumcirca provenientes adsunt. Nunc spinulas deficientes aut parum conspicuas observavi. Articuli ipsi tumentes frondem demum fere torulosam reddunt. Glomeruli fructiferi superiorum ramorum sunt ab initio evidenter unilaterales et secundati; inferiores fiunt nunc quasi circumcirca effusi; sphaerosporas in illis singulas aut paucas vidi, in his saepe numerosas et adpartenter pluriseriatis, et ni fallor semper immersas. Cellulas geniculorum in ramis junioribus laxiores vidi et quasi membranais magis gelatinosis cinctas.

TRIBUS IV. SPARGANOGONIA. *Geniculis sterilibus latioribus complanatis heterocystideis, nempe cellulis geniculorum mediis latioribus subangulatis, exterioribus fere in fila subdivisis; marginem superiorem in junioribus truncatum serrantibus, inferiorem mox conspicue decurrentem; demum (in adultioribus) ex utroque margine quasi lacris filis magis conspicue excurrentibus; zonis nullis inter superiora genicula brevioribus, inter adultiora ab fila decurrentia subobtectis; sphaerosporis exteriori ramulorum latere initio singulis, demum pluribus collateralibus immersis.*

Ab aliis Ectoelinis haec Tribus geniculis complanatis latioribus et demum ex utroque margine excurrentibus, sat diversa adpareat. Structura geniculorum igitur Zyogoneis analogam; ab his vero generatione sphaerosporarum unilaterali diversam judicavi.

Unicam tantum Speciem, huic Tribui adscribendam hodie mihi cognitam habeo:

10. CER. ECHINOTUM *J. Ag. Epicr. p. 102.*

TRIBUS V. HOMEOCYSTIDEE. *Geniculis ramorum, tum juveniliura tum adultiorum, invicem plus minus distinctis, Zonas corticales latis et transversales, cum nullis alternantes, formantibus; cellulis geniculorum omnium rotundatis aut parum angulatis, demum invicem*

pauisper distantibus, in formas definitas alias vix conjunctis. Sphaerosporis intra ramos penultimos breviarticulatos procurrentibus, quasi distiche dispositis, in articulo geminis, nempe intra cellulam utriusque marginis singulis, verticaliter a margine subprominulis, omnibus conjunctis secus utrumque marginem seriem longitudinalem formantibus.

Species, quam hujus Tribus typicam judicavi, quoad habitum ab iis, quas ad *C. diaphanum* olim retulerunt, non admodum abhudit; nec structura penitior geniculorum ab illis magis recedere, forsàn primo intuitu videretur. Ab istis omnibus vero *C. miniatum* differt formatione et situ sphaerosporarum et his ducentibus Species dicta convenire videtur cum aliis nonnullis, habitu et structura frondis admodum diversis. Nimium hodie species plures mihi cognitae habeo, quarum in articulis secus utrumque marginem sphaerosporae longitudinaliter seriate adparent. In plurimis Speciebus, quae hanc dispositionem sphaerosporarum offerunt, frons est evidentius complanata, et in his ita forsàn magis expectandum videretur dispositionem marginalem sphaerosporarum cum forma complanata frondis certum habere nexum. Quum vero eadem obvenit dispositio in fronde, quae habitu et structura a formis magis frequenter obveneritibus parum recedit, fluxi dispositionem peculiarem sphaerosporarum potius proprii indolis considerandam esse; et species hae structura insignes Typum sibi proprium constituere. Ut igitur habemus unam Seriem specierum, in quibus sphaerosporae exteriore latere ramorum penultimorum secundate generantur; ita aliam constituere oporteret iis, in quibus sphaerosporae ad utrumque marginem lineam longitudinalem, marginalem et prominulam efficiant. Ut illam Seriem *Ectoclium* dixi; ita hanc nomine *Diploclinarum* designavi. Hujus seriei Tribum primam institui Speciebus quae characteribus structurae geniculorum supra allatis dignoscende videntur.

11. *CER. MINIATUM* Suhr: *Harv. Phyc. austr. tab. CCVI A.*

Apices hujus acuminati monstrant genicula fere confluentia; in ramis penultimis separantur invicem in zonas utrinque probe limitatas; dum articuli intercedentes breviores manent genicula constare diceret cellulis angulato-rotundatis, parum invicem diversis, quales fere eas monstrant formae, quae *C. diaphano* proxime vicinae sunt. Articulis vero paulo magis exerescentibus, ita ut ipsi articuli diametro fere duplo longiores adpareant, cellulas geniculorum observare liceat secus longitudinem frondis subseriatis. Si sub hoc studio lineae adparentes accuratius comparantur, recognoscere liceat alternas ita esse diversas ut dum aliae sint deorsum simplices et sursum fiant quasi ramosae; aliae, cum illis alternantes, sursum simplices, fiant deorsum ramosae; ipsi autem rami a me dicti, una aut altera cellula infra terminali geminas terminante tantum constituuntur. Quamquam igitur haec structura cuidam adpareret vix notanda, de ea tamen mentionem feci utpote tendentiam forsàn indicans ad structuram magis perductam, quam *Platygonis* characteristicam judicavi.

Sphaerosporas, quales easdem pinxit Harvey, ipse quoque vidi; at characterem in iisdem positum vix percipere liceat, nec ita ut fas sit aestimare, nisi comparatis aliis Speciebus quae a me ad eandem sectionem Generis at ad Tribum sequentem, structura frondis sat diversam referuntur. Si idem character reveniat in Speciebus, frondium structura admodum diversis, dum aliae Species, quae structura frondis convenient, aliam sphaerosporarum dispositionem monstrant, hoc mihi non alio modo explicandum adparuit, quam omnino typica differentia Specierum.

Utrum formae, quae nomine *C. miniati* descriptae fuerunt, ad unam eandemque speciem an ad diversas pertineant, hodie mihi nullomodo certum adparuit. Specimen originale, a Suhrro mihi datum, ita revera incompletum restat, ut certum iudicium ex eo fingere vix liceat. Quoad structuram geniculorum vix differentiam vidi; apices minus patentes et magis obtusiusculos observare credidi. Plantam Suhrri adnatam vidi Gelidio, in quo speciem maris Caribaei recognoscere putavi. Collao (non Callao) ut locum natalem suae speciei scripsit Suhr.

Quod attinet dispositionem ramorum et formam, frondem teretiuseculam observare credidi; Harvey compressam dixit, rachide flexuosa distiche subbipinnata. Sphaerosporas pinxit quales eximie characteristicas ipse quoque vidi. Has neque cum iis *C. isogoni*, neque cum probe verticillatis convenire jam ex icone Harveyana colligere liceat.

TRIBUS VI. HETEROCYSTIDEE. *Geniculis ramorum juveniliam nunc invicem zona nudiuscula distinctis, adultiorum et (in plurimis speciebus) fere omnium invicem subconfluentibus, cellulis corticalibus stratum sensim contiguum heterocystideum formantibus. Sphaerosporis quasi distiche dispositis in articulo genicinis, nempe intra cellulas utriusque marginis singulis, verticaliter a margine dimidia sua parte prominulis, omnibus conjunctis utroque latere ramorum seriem longitudinalem formantibus; nunc in nonnullis, uberius fructiferis unam aut alteram cellulam paginalem quoque sphaerosporiferam generantibus.*

Species pauciores, quas in unica Tribu conjungendas putavi, conveniunt tum fronde fere continue corticata et heterocystidea, qua hanc Tribum a Homocystideis diversam censeo, tum sphaerosporarum dispositione marginali, qua a plurimis Speciebus aliis heterocystideis diversam puto. Qualem autem Tribum ita constitutam circumscriptam volui, talem confiteri fas est illam Species complectere sua structura paulisper diversas. In *C. cancellato* nimirum genicula superiora zona diaphana sat conspicue distincta vidi; cellulas geniculorum medias, ipsis septis articularum superpositas, latiores et angulatas vidi; marginales vero geniculorum, ex utroque margine excurrentes, fiunt longiores et cylindraceae, et demum supra aequatorialem regionem obviae adproximantur. In aliis vero et plurimis Speciebus, quas huic Tribui pertinere putavi, structura strati corticalis, vix ab ea recedit, quam Dictyophleis characteristicam putavi, cellulis forma diversis quasi reticulatim in venas et intervenia conjunctis. Ab his et omnibus fere aliis Ceramiorum Speciebus (excepto *C. miniato*) dignoscantur dispositione sphaerosporarum, quasi proprium Typum indicante. In fronde nimirum aut compressa, aut forsitan teretiusecula at ramificatione disticha, sphaerospore secus utrumque marginem aut submarginem in series longitudinales fiunt conjunctae. Articuli in his Speciebus fertiles admodum breves permanent et numerosis ejusmodi superpositis, sphaerosporas generantibus partes fertiles propriae formantur in Speciebus nonnullis, quasi inferioribus — in aliis a ramulis propriis eodem modo diversis organa quasi propria stichidiis analogae generantur; utraque sensim elongata, inferiore parte effocta, superiore adrescente novas sphaerosporas marginales generante. Singuli nimirum articuli in his speciebus geminas sphaerosporas (ad utrumque marginem singulas) generant. Cellulae ita fertiles interiore suo hemisphaerio quasi margini immerse permanent; exteriori prominulo quasi nudo. Species, quae hoc modo fructifere fiunt, ita intermedie adpareant inter eas, in quibus sphaerospore tantum ad unum marginem proveniant, et plurimas eas, in quibus sphaerospore in articulis praequantibus verticillatim disposite obveniunt. Dicere tamen fas est me observasse in quibusdam Speciebus *Dichoclineis* (sphaerosporas marginales generantibus), nunc uberius fructiferis, sparsim unam aut alteram sphaerosporam in cellulis paginalibus quoque generari.

† *Geniculis ramorum juniorum zona nuda separatis, adultiorum heterocystideis, mediis cellulis angulatis, exterioribus ab utroque margine excurrentibus, longitudinaliter seriatis supra medios articulos junctis.*

12. CER. CANCELLATUM *Ag. Sp. p. 145.*

Sub nomine *Pteroceratis* Kützing proprium Genus creavit *Cer. cancellato*, et novae Speciei *C. flexuoso*, cujus characteres minoris momenti adpareant cuiusque diagnoses datas comparanti. Hinc Epicrisin scribens species ita distinctas sub nomine *Cer. cancellati* conjunxit. Hodie, structura accuratius comparata, easdem revera invicem diversas esse vidi, at characteribus, qui vix nisi easdem accuratius comparanti adpareant. In specimine *Cer. cancellati*, quod typicum putavi, zonae corticales juniorum ramorum sunt invicem distinctae zonis nudis sat evidentibus; ut elongantur articuli, zonae nude sensim obtecte evadunt filis ex utroque margine zone corticate excurrentibus. In *C. flexuoso* stratum corticale totam plantam obducere vidi, nullis zonis nudis intermittentibus. Geniculorum cellulas in *C. cancellato* heterocystideas quidem vidi, nempe medias geniculorum latiores angulatas dense juxtapositas, ordinem quendam proprium vix servantes; exteriores angustiores longitudinaliter seriatas et sensim excurrentes quasi in fila, genicula diversa conjungentia; in *C. flexuoso* totum corticale stratum constare cellulis subreticulatim junctis, aliis venas, aliis intervenia quasi formantibus. Differunt igitur Species eodem modo quo Dictyophleae a Stichophleis aut Dictyogoneis nonnullis diversa descripsi.

Quod attinet sphaerosporas utriusque Speciei, has facilius quis, icones Kützingianas (*Tab. Phyc. vol. 13 tab. 22*) consulens, putaret esse omnino exsertas et cum iis congruentes, quas in icone Ceramii isogonii pinxit Harvey, huic Speciei me iudice characteristicas. Mihi autem comparanti specimina, quae ad species Kützingianas referenda putavi, sphaerosporas nullo modo cum *C. isogona*, sed cum *C. minato* et *C. apiculato* congruentes; easdem nimirum in utraque specie secus margines series longitudinales formantes, haud totas exsertas, at exteriori hemisphaerio nudas; interiore margini quasi immersas. Utramque Speciem igitur non ad typum Pericliniorum pertinere, sed ad Dichoclinia esse referendam.

‡‡ *Genicularum zonis vix invicem distinctis, sed in stratum subcontinuum totam frontem abluceus confluentibus, cellulis subrecticulatim dispositis, quasi vix et interdum separantibus.*

a *Sphaerosporis in partibus ramorum infra terminalibus, ceterum vix transformatis, evolutis.*

13. CER. FLEXUOSUM Kütz. *Sp. alg. et Tab. phyc. Vol. 13 tab. 22.*

De characteribus, quibus hanc speciem a *C. cancellato* diversam putavi, jam supra, de hac ultima scribens, meas attuli observationes. Praeterea hanc speciem minus complanatam conjicerem, et densiore strato obtectam. Apices ramulorum breviores et obtusiusculos vidi; hinc specimina nostra, quae vidi pauciora, stadium magis senile *C. cancellati* sistere, diutius putavi; suadente vero structura strati corticalis, in utraque forma alium typum indicante, de differentia specifica dubitare non licuit.

Praeter specimina Capensia, quae typicam plantam Kützingianam sistere putavi, specimina habui, ex Florida a Dana Curtiss mihi missa, quae a Capensibus dignoscere mihi non licuit. Tum in Capensi, tum in Florida planta praeter ramos alterne et distanter (interjectis articulis numerosis 5 et quod superat) exsertas, vidi in interstitiis ad articulos inferiores ramulos minutos secundatim prolificantes; ejusmodi nature sint, mihi latet. Ejusmodi ramulos quoque in *C. cancellato* obvenire vidi; et in *C. apiculato* quin immo admodum frequentes obvenire putavi. In *C. stichidioso* sunt ejusmodi ramuli, qui in *Stichidia* transformantur. In *C. apiculato* rami terminales brevissimi, in acumen producti et gemini subdivariati, mihi admodum characteristici adparuerunt. In *C. flexuoso* ramuli terminales sunt breves, fere deltaformes et obtusiusculi; in *C. cancellato* eosdem vidi elongatos a basi latiore in apicem lanceolatum desinentes. His suadentibus differentiis forsam dubium adpareat, anne specimen, quod *C. cancellati* nomine a Kützingio depictum fuit, ad *C. flexuosum* revera pertineret; quod nisi comparato specimine authentico hodie vix dijudicatur.

14. CER. APICULATUM *J. Ag. Epicr. p. 105.*

Hae Species mihi pluribus characteribus admodum distincta adparuit.

Sphaerosporae in ramorum parte superiore marginibus revera immersae, series longitudinales secus utrumque marginem formantes, Speciem ad Dichoclinia referendam esse docent; at saepe partes hoc modo fertiles sunt admodum fecunda, ita ut in media parte ramulorum una aut altera cellula paginalis quoque sit sphaerosporifera. Hac adparentia deceptus, sphaerosporas circumcirca verticillatas huic Speciei male tribui. In *C. apiculato* sunt partes infraterminales ramorum, quarum in articulis brevibus submoniliformiter contractis sphaerosporae longis seriebus marginalibus proveniunt; et hoc caractere *C. apiculatum* et *C. cancellatum* species affinitate proximas judicavi. *C. cancellati* nomine nostram Speciem a Harveyo ut incolam Novae Zelandiae enumeratam fuisse jam antea indicavi.

In *C. apiculato* rami nunc fere truncati, saepius evidenter in apiculos duos brevissimos et divaricatos secedentes. Rami adultiores primarii fiunt ad geniculum quodque quintum (circiter) quasi distiche furcati, et insuper ramulosi proliferationibus minoribus fere ad quodque geniculum generatis. Ite proliferationes in *C. apiculato* paulisper magis irregulariter quam in proximis proveniunt; nimirum non tantum a margine distichae, sed mox quoque a facie paginali, minores apiculum fere referentes, adultiores sensim longiores, sensimque in ramos novos properantes. Hoc

modo ramificationem totius frondis magis irregularem generant. Ramuli vero neque in formam magis lanceolatam tendunt, quam *C. cancellato* et *C. stichidioso*, si quoque diversis modis characteristicam dicere liceret; sed cylindranei adparent et decomposito-dichotomi, ramis patentibus, in articulis brevibus sphaerosporiferis.

Quoad structuram frondis, speciem ad *Dictyophleas* pertinere facilius quis putaret. Comparatis vero aliis speciebus, structura diversis, at sphaerosporarum evolutione cum *C. apiculato* congruentibus, concludere ausus sum sphaerosporas marginales indicare typum fructificationis peculiarem, intra quem structurae diversitates obviant similes iis, quas intra alios typos agnoscere credidi.

1) *Sphaerosporis in ramulis propriis magis transformatis demum organa stichidiosa amulantibus, evolutis.*

15. *CER. STICHIDIOSUM* *J. Ag. Epicr. p. 105.*

Hæc est Species alterne distiche pinnata, pinnis sæpe ad geniculum quodque 4-5:ve exeuntibus, et inter pinnas alternas proliferationibus evidenter minoribus, ad geniculum quodque fere exeuntibus, initio fere secundatis, dein quoque utroque latere provenientibus, subdistichis, instructa. His proliferationibus sensim magis decompositis, ramis demum densis fere fasciculatim congestis et quasi proprio modo transformatis, organa *Stichidiosa* formantur, in quibus sphaerosporae proveniunt, suo proprio modo dispositæ. *Stichidia* nimirum initio simpliciora sunt eximie lanceolata, articulis brevissimis plurimis superpositis constituta, utrinque munita serie unica marginali sphaerosporarum, quæ marginibus quasi immersæ at paulisper prominulæ generantur. Ut vero *Stichidia* ex ipso apice sterili fiunt sensim bifurca et in novos ramos exerescentia, hi novi rami, quasi externo latere ramulorum furgescentes, ibidem generant unicam sphaerosporarum seriem; et gemina ita conjunctim series duas marginales *Stichidii* primarii continuare videntur. Quum dein rami secundi ordinis fiunt apice furcati, pars indivisa quoque secus marginem antea sterilem *Sphaerosporis* gravida turget; et insequentibus dein novis generationibus ramellorum fertilium, eodem modo transformatis, oriuntur fasciculi demum densi *Stichidiorum*, quæ tum forma lanceolata, tum crescendi modo — sursum nimirum sensim fiunt prolongata et apice prægnantia ut interne persistent effoeta — *Stichidia* *Rhodomelearum* sat bene referentia videntur. Hoc primario evolutionis modo sphaerosporarum, exteriori latere furcarum, hæc speciem cum prima Sectione Generis supra indicata analogam videri, animadvertere placet, si quoque sub sequente evolutione in aliam dispositionis normam transire videatur. Quoad structuram strati corticalis, Speciem a *Dictyophleis* brachyarthritis vix recedentem vidi. Ramuli ramique cellulis quasi succosis subangulatis corticati; harum divisione cyclades formantur, et demum structura oritur, quam *Dictyophleis* characteristicam putavi. At supra articulos breves hæc structura strati corticalis paulisper minus conspicua videtur.

††† *Species forsân hujus Tribus, at ob defectum specimen fertiliû mihî quoad affinitates dubiæ.*

? *CER. PENNATUM* *Crouan Floral. Finisterræ; J. Ag. Epicr. p. 104.*

Quum hujus Speciei specimen fertile nullum videre hucusque mihi contigerit; de affinitate ejusdem certum judicium ferre non liceat. Plantam fertilem in *Fl. Finist.* pl. 12 n:o 87 depictam vidi; at ex analysi data certum judicium deducere non auderem. Fronde sua complanata, distiche alterne decomposita, Species inter *Cerania* insignis adpareat. Comparanti mihi structuram adparuit, hæc esse talem, qualem *Dictyophleis* characteristicam describere conatus sum. Hinc, suadente simul structura, Speciem ad Tribum nostram *Heterocystidearum* referendam esse, forsân suspicari liceret.

? *CER. PUSILLUM* *Harr. Phyc. austr. Syn. n:o 619.*

Specimen authenticum, quod hujus habui, sterile vidi; nec alia specimina certe ad eam pertinentia observare mihi contigit. Examinata structura et comparato habitu atque ramificationis norma, Speciem ad Tribum *Heterocystidearum* esse referendam suspicari liceret.

Animadvertere tamen placet plures Species, perpusillas et habitu fere congruentes, me vidisse; quarum unam ut hujus Speciei formam olim enumeravi (*C. pusillum* var. *lanceolatum* *J. Ag.*

Alg. Nov. Zel. nro 106). Mihi hanc hodie comparanti, eam a specie Harveyana structura admodum diversam esse adparuit. Tertiam denique formam e Nova Zelandia postea habui, nanam, et aliis fere adhuc minorem; hanc quoque ab aliis forsitan diversam. Has vero plantas, paucis speciminibus tantum mihi cognititas, et quoad fructificationis normam ignotas, hodie dum nec ita invicem comparare licuit, ut characteres Specierum, ad quas pertineant, rite exaratos proponere audeam.

TRIBUS VII. PACHYGNIA. *Geniculis totius frondis intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, zonas corticales latas et crassiusculas, supra articulos sat conspicue prominulas ipsis formantibus; corticalibus cellulis forma parum diversis rotundatis, in geniculis superiorum ramorum densius conjunctis, in geniculis vero adultioribus paulo laxius dispositis plurimis majoribus, minores quasi per cyclades junctas foventibus, aliis minoribus simplicioribus nondum aut parcius divisis, rotundatis, omnibus quasi gelatina cohibitis. Sphaerosporis intra genicula penultima rix conspicue mutata immersis, duplici serie transversali dispositis, verticaliter denum emissis.*

Si adentibus characteribus ex structura peculiari geniculorum deductis, Tribum propriam *Cer. eleganti* instituendam putavi. De hac nimirum Specie mox infra scribens statuere ausus sum structuram Geniculorum ejusdem ab aliis omnibus Speciebus differre. Hanc Speciem jam obiter inspicienti adpareat genicula esse admodum prominula, cellulis externis quasi extra superficiem articulorum prominentibus, quo characterem speciem cum *Cer. gracillimo* convenire, forsitan quispiam suspicaretur. At in his speciebus sphaerospore typos diversos indicant. Nec ipsa structura geniculorum ita congruit cum illis, quas olim ad *C. diaphanum* relatas *ex habitu* affines viderentur; neque igitur cum his *C. elegans* bene conjungi putarem. Ut vero multe aliae Species *diaphane* adproximantur illis contiguae corticatis, quae dictyophleae dispositione cellularum corticalium insignes videntur; ita mihi suspicandum adparuit *C. elegans* formam constituere Gloiophleae versus tendentem. Characteribus a sphaerosporarum evolutione deductis quoque adniventibus Pachygnia ad Tribum Gloiophleae affinitate potissimum accedere vix dubitarem.

Unicam Speciem hujus Tribus hodie dum mihi cognitam habeo:

16. *CER. ELEGANS* *Ducl.; J. Ag. Epicr. p. 97.*

Speciem habitu (ramificationis norma et fronde zonis regulariter transversalibus pulchre variegata) cum *C. diaphano* congruente, sub hoc nomine jam dudum descriptam fuisse constat. Hanc mihi accuratius examinanti adparuit illam a vero *C. diaphano* non tantum dispositione sphaerosporarum, sed quoque structura geniculorum omnino diversam esse. Revera hanc Speciem ab omnibus aliis mihi cognititis speciebus ita diversam putavi, ut Tribum sibi proprium poscere mihi videretur.

Genicula in tota fronde invicem separantur zonis articulorum nudis probe transversalibus et latiusculis; supra ipsos articulos genicula evidentius prominula vidi; hoc respectu, at non aliis characteribus, Species potissimum cum *C. gracillimo* conveniens videretur.

Dum in penultimis aliis Speciebus cellule geniculorum sunt arctius conjunctae, et eo modo invicem diversae atque ita dispositae ut genicula harum specierum heterocystidea et dictyophleae describere ausus sim; genicula contra, in *C. elegante*, juniora cellulis magis rotundatis et omnibus magnitudine fere aequalibus contexta; adultiora vero cellulis paulo laxius dispositis, aliis majoribus, minores quasi per cyclades junctas foventibus, aliis minoribus et simplicioribus — nondum aut parcius in cyclades divisis. In adultioribus cellule hae omnes invicem magis conspicue distantes, quasi gelatina ambiente cohibite, et rotundate adparent. Si quoque in his dispositionem quandam, in eam dictyophleae tendentem agnoscere quis vellet; ita nempe ut cyclades aliae sursum, aliae deorsum ex medio geniculo exeuntes adpareant; tamen et in forma cellularum et in earum nexu quasi libere diversitates sat conspicuas adesse accuratius comparanti facilius adpareat.

Sphaerosporas in *C. elegante* vidi intra genicula ramorum penultimarum latiuscula immersas, duplici serie dispositas, superiorem seriem intra geniculi partem superiorem, inferiorem seriem intra geniculi partem inferiorem; utramque seriem rite transversalem pluribus sphaerosporis intra cellulas geniculi immersis, denum ut adpareat verticaliter egredientibus constitutam.

Genicula et superiora et inferiora supra ipsos articulos admodum prominula vidi, quo characterē Speciem cum *C. gracillimo* potissimum convenire videretur. Dum vero in hac ultima Specie sunt fere tantum genicula ramorum superiorum, quæ hoc characterē insignia adpareant, et fila inferiora frondis tenuissima et arachnoidea videantur, *Cer. elegans* contra monstrat fila inferiora conspiciē in crassata, et genicula superioribus crassitie saltim haud inferiora.

TRIBUS VIII. GLOIOPHLEA. *Geniculis ramulorum juvenitum plus minus invicem distinctis, inferioribus omnibus confluentibus, cortice demum subgelatinoso-cartilagineo; cellulis corticalibus quasi laxioribus, minus conspiciē demum subreticulatim junctis, aliis quasi venas secus longitudinem excurrentes, aliis intervenia (minus conspiciua) constituentibus, omnibus endochroma rotundatum aut oblongum intra membranam crassiusculam et subgelatinosam faventibus. Sphaerosporis intra corticem subnodoso-tumidam immersis, demum verticaliter emissis.*

Hanc Tribum quoad dispositionem cellularum corticalium vix ab ea recedere, quam *C. rubro* characteristicam describere conatus sum, primum animadvertere oportet. Conspiciatur tamen admodum diversa, ni fallor ob consistentiam magis gelatinosam strati corticalis (in madefacta), quod exsiccatione fit plus minus cartilagineum. Fluxi hanc ob causam neque formam exteriorem cellularum corticalium fieri æque angulatam (mutua cellularum pressione), neque contentum cellularum formas æque rectilineas assumere — in brevioribus cellulis nimirum fieri rotundatum, in paulo longioribus oblongum. Forsan eadem adjuvante causa, stratum corticale quoque crassius adpareat, et sub procedente evolutione novarum cellularum extimæ cellule minutæ, magis puncta rotundata quam cellulas angulatas referre videantur. Hanc structuram, licet non optime expressam, tamen in icone *Cer. Derbesii* in *Tab. Phyc. Vol. XIII tab. 14* a Kützing indicatam recognoscere liceat.

Tribum Gloiophlearum in dispositione cellularum corticalium cum Tribu Dictyophlearum potissimum convenire patet; quamquam ob formam magis rotundatam et minutiam cellularum hæc dispositio minus conspiciua fit. Præter hanc diversitatem et ipsam consistentiam gelatinoso-cartilagineam frondis adultioris, aliam quoque differentiam inter has Tribus adesse putavi; genicula nimirum in planta juvenili Gloiophlearum sunt invicem separata nunc linea limitanea brevissima transversali, nunc ipsa dispositione cellularum calathiformi evidentius distincta.

Ad Gloiophleas sequentes Species referendas putarem:

† *Geniculis ramorum juniorum supremis utrinque sub-truncatis, linea limitanea nuda angustissima separatis.*

17. *CER. CODICOLA (J. Ag. mscr.)* gloiophleæ, fronde pygmæa, setacea dichotoma et ramulis interjectis subsecundatis acinaciformibus parum composita, tota apicibus supremis exceptis dense corticata, cellulis angulato-rotundatis densius subsparis (dispositionem reticulatam vix monstrantibus) articulis brevibus diametrum vix æquantibus, geniculis ramulorum supremorum excepta linea limitanea transversali subconfluentibus, sphaerosporis in ramulis ante-penultimis externe vix mutatis immersis subverticillatim dispositis paucis.

Hab. ad oras Californiæ »ex S:ta Cruz» mihi missa.

Species, vix semipollicaris longitudine at fere setacea, teretiusecula dichotoma ramulisque interjectis subsecundatis parum composita; ramulis terminalibus incurvis, nunc forcipatis, longe attenuatis fere acinaciformibus. Articuli breves et vix rite dignoscendi, longitudine diametrum æquantes aut breviores per totam superficiem corticati, ad genicula vix conspiciē contracti. Genicula vix nisi in ramulis ultimis linea tenui limitanea transversali separata; tota planta inferiore corticata, cellulis angulato-rotundatis, fere nusquam dispositionem reticulatam indicantibus, sed potius quasi densius sparsis aut singulis per se, aut per cyclades non admodum compositas junctis. Sphaerosporas vidi intra cellulas geniculorum magis irregulariter verticillatas immersas; Involucrales ramellos 4—5 favellam subcentralem multoties longitudine superantes.

18. CER. BOTRYOCARPUM *Griff. in Harr. Phyc. Brit. tab. 215. Cer. lanceiferum*
Kütz. Tab. phyc. Vol. XIII. tab. 8.

Inter formas Cer. rubri haec species olim enumerata fuit; hodie quoque caute ab illa specie dignoscatur. Genicula in suprema ramorum parte sunt invicem distincta linea limitanea transversali angustissima; et in ramulis prolificantibus juvenilibus genicula nunc fiunt sat conspicue calathiformia. In inferioribus partibus plantae adultioris stratum corticale adparet gelatinosum (in madefacto specimine hoc sat conspicuum). Ab aliis speciebus Gloiophleis differre videatur cellulis corticalibus supra ipsa genicula media magis angulatis.

Ceterum typicam dispositionem cellularum corticalium Ceranii rubri quoque in hac dignoscere licet. Cellule corticales in ramis junioribus sunt minus angulatae, nempe magis rotundatae, et in paulo inferioribus, quae sunt per cyclades conjunctae, magis oblongae, quasi fascias juxtapositas amulantes; demum in adultis haec reticulatim dispositae adpareant aliis venas secus longitudinem decurrentes, aliis intervenia constituentibus. At intervenia cum aetate minus conspicua fieri videntur; et in articulis inferioribus dolliiformibus stratum corticale cellulis oblongis fere tantum in series longitudinales dispositis contextum facile diceret. Articuli dolliiformes sunt suo diametro circiter sesqui-longiores; supra ipsum geniculum evidenter constricti, dein strato corticali supra articulos excurrente crassiores adparent; supra aequatorialem regionem quasi tenuiore strato filorum obtekti.

19. CER. NITENS *C. Ag. J. Ag. Epicr. p. 101.*

Inter Species Ceramiorum mihi cognitae haec magis quam ulla alia a communi typo Generis abudere, facilius videretur. Madefacte structuram examinanti frons tota fere continua primo intuitu adpareat; sub brevi vero temporis spatio ita servata, structuram Ceramiorum quoque haec offert. Quae ita ab aliis videretur structurae differentia ex eo pendere putarem, quod in hac Specie Gloiophlearum characteres, a natura strati corticalis pendentes, quasi ad excessum perductos libenter dicerem. Ob eximie gelatinosum stratum corticale hoc fluxi in planta exsiccata ita contractum, ut limites geniculorum nulli adpareant; sub spatio vero brevi (in madefacto), genicula in apicibus ramorum longius attenuatis invicem separantur, limitanea linea transversali hyalina tamen angustissima. Stratum corticale sat crassum videtur, cellulis externis admodum minutis rotundatis; in planta adultiore, ob eandem substantiam gelatinosam, facilius solvuntur partes strati corticalis, quasi tota esset ad dissolutionem prona; et in ejusmodi fragmentis cellulas extimas per cyclades junctas observare licet. Articuli interiores omnes superiores sunt breves, longitudine diametrum filii circiter aequantes. In fronde adultiore genicula submoniliformiter tument, quod tamen non ab evolutione sphaerosporarum pendere putarem sed potius a parietibus cellularum tumentibus deducendum conjicerem. Sphaerosporas in haud paucis speciminibus a me examinatis frustra quaesivi: Montagne (*Syll. p. 445*) easdem vidit totum ramellum occupantes, transversim subquaternas et strato corticali immersas.

Ad hanc Speciem referendas puto icones Kützingianas:

Ceramium leptophleum Kütz. Tab. phyc. Vol. XIII tab. 5.

divaricatum Kütz. l. c. tab. 12.

†† *Geniculis ramorum juveniliū (et prolificantium) calathiformibus, invicem sat conspicue distinctis, adultiorum mox confluentibus.*

* *Sphaerosporis in ramis rix mutatis obrenitentibus.*

20. CER. SUBCARTILAGINEUM (*J. Ag. mscr.*) gloiophleae, fronde setacea dichotoma subfastigiata ramulisque lateralibus subconformibus quoquoersum egredientibus virgata, ramellis ultimis elongatis a basi conspicue crassiore longe acuminatis, geniculis horum calathiformibus longa serie superpositis, adultiorum mox confluentibus, articulis inferiorum holocliniis diametro circiter sesqui-longioribus, sphaerosporis in ramulis penultimis molliter nodosis immersis subverticillatis, in verticillo paucioribus, demum verticaliter emissis.

Cer. rubrum AUSTRALE Harv. et Auct. *Cer. flagelliferum* Kütz. Tab. phyc. vol. XIII. tab. 8?

Hab. ad oras Tasmaniae et Novam Hollandiam australem, ut putarem, frequens.

Speciem, sub novo nomine hodie enumeratam, diu revera in collectionibus obviam fuisse puto, inter formas, quae sub nomine *Cer. rubri* adhuc venditantur, haud probe distincta. Est Species ad oras Australiae revera frequens obveniens.

Ut *C. botryocarpum* juvenile obvenit rubro et in roseum tendente colore instructum, senile vero pallescit in partibus inferioribus (in caule et ramis principalibus — quod membranis cellularum gelatinose tumentibus, ipso contentu earum quasi diminuto, adscribendum putarem); ita etiam Species australasica, nunc (juvenilis) fere roseo colore suffusa, fit senilis admodum pallescens fere ex griseo pallida, nunc colore dilutissime roseo suffusa. Ipsa quoque substantia in senili et inferiore planta mutata videtur; recens sine dubio gelatinosa, fit in partibus senilibus plantae inferioris cartilaginea; et hoc quidem eo usque conspicuum, ut Speciem fere nudo oculo observatam hoc caractere dignoscere liceat.

Ramificatio paulisper variat; nunc probe dichotoma ramis quoquoersum egredientibus, ramis superioribus paulisper densioribus, patentibus, et sub bifurcationibus iteratis sensim attenuata; nunc fit sensim proliferationibus simpliciusculis lateraliter quoquoersum egredientibus magis virgata (formam sic dictam virgatam *C. rubri* referens). Ramelli ultimi elongati et a basi conspicue crassiore longe acuminati. Genucula in his adparent calathiformia, et longa serie superposita, intra membranam fili hyalinam, in his sat conspicuam. A margine supero genuculi calathiformis saepe cellulae, quae conspiciantur extimae quasi in apiculum (intra membranam) productae adpareant (in planta a facie observata apiculi isti laterales obveniant, at circumcirca adsunt a margine inferioris genuculi exeuntes, articulum superiorem (calathiformem) quasi margine cingunt). Cellulae, quibus componuntur genucula superiora, sunt rotundatae et quasi sui juris simplices; adparent vero in genuculis adultioribus quasi nova generatione cellularum subdivisae, et per cyclades dispositae, et demum in stratum reticulatum conjunctae. In partibus superioribus articuli sat conspicui diametrum longitudine circiter aequant; in inferioribus plantae junioris forsitan minus evidentes, sunt diametro circiter sesqui-longiores. Endochromata cellularum corticalium magis rotundata aut oblonga, demum in stratis extimis fere punctiformia adparent. Sphaerosporas vidi in ramis penultimis aut antepenultimis molliter nodosis, intra cellulas geniculorum immersas, nunc plures subverticillatas, at saepius non admodum numerosas.

Ramos superiores plantae bene evoluae examinanti facilius videretur frondem esse ancipitem, media parte teretiuscula quasi utrinque in alam excurrente, et ramellis juvenilibus intra marginem a media parte teretiuscula provenientius. Hoc autem non ita esse, convictus fui. Oritur, me iudice, adparentia ex eo quod ramelli juveniles proveniant antea quam corticale stratum rami generantis, suam attigerit crassitiem. Novae nimirum series cellularum corticalium rami sensim sensimque plures formantur, basem ramelli magis magisque inclusam circum-ambientes.

21. *CER. DERBESII* Sol.; *J. Ag. Epicr. p. 101*; *Kütz. Tab. phycol. Vol. XIII. tab. 14. Boryna gracilis* Bonnem. *Hydr. loc. p. 54?*

Jam ex icone, quam hujus Speciei dedit Kützting (*Tab. phyc. vol. XIII. tab. 14*) deducendum videretur structuram hujus Speciei esse quodammodo peculiarem: Ejusdem nimirum genucula superiora esse invicem distincta, linea transversali limitanea nuda; inferiora invicem confluentia vero offerre structuram sibi propriam, utpote frondem pinxit quasi punctatam. Revera quoad structuram cum Specie, quam sub nomine *C. subcartilaginei* mox descripsi, in plurimis convenientem vidi. Mediterranea autem planta, saltem quoad specimina pauca, quae vidi, sunt australasicis minora. Utrum vero ad eandem Speciem pertineant, an in his unam mediterraneam, alteramque australasicam Speciem dignoscere oporteat id mihi hodie neutiquam clarum.

22. *CER. CROUANIANUM* *J. Ag. mscr.*

Exstat forma atlantica, magnitudine australasicum *C. subcartilagineum* forsitan aequans, cujus unicum tantum vidi Specimen ex Anglia, nomine *C. rubri* a D^{na} Griffiths olim inscriptum, alte-

rumque ex littore Galliae sub nomine *C. rubram* var. *diaphanum* Crouan in *Desmaz. pl. crypt.* mihi ab ipsis missum. De affinitate proxima hujus Speciei cum *C. Derbesii* ex una parte, cum *C. subcartilagineo* ex altera, mihi nulla restant dubia. Dum vero articuli tantum breves obvenire videntur in *C. Derbesii* (diametro longitudinem circiter æquante), sunt in forma memorata atlantica diametro fere triplo longiores.

In Dissertatione, jam 1824 publicè juris facta, Bonnemaïson dedit descriptionem Speciei, quam eum planta, jam antea sub nomine *C. gracilis* a Dec. in fl. Franc. descripta, identicam judicavit. Characteres suæ plantæ quosdam ita bene reddidit Bonnemaïson ut eam aut cum *C. Derbesii* aut cum *C. Crouaniano* identicam facilius suspicares. Suam speciem tantum ex Atlantico habuisse videtur Bonnemaïson, utpote specimina tum ex Anglia a Dna Griffiths missa memoravit tum ab ipso et aliis ad littora peninsulae Bretagne lecta. Hinc *C. Crouaniano* cum *Boryna gracili* Bonnem. identicam facilius habuissem; suam vero expressis verbis circiter bipollicarem dixit, quod potius indicare videretur suam plantam cum *C. Derbesii* identicam esse. Ex longitudine articulorum a Bonnemaïson indicata deducere non licet utrum *Cer. gracile* cum una aut altera Specie conveniret: indicat nimirum eosdem in ramulis latiores esse quam longos, quod revera ad rem dijudicandam parum referre putarem; de articulis vero inferioribus, quibus dignoscantur Species, nihil dixit. Quum nullum specimen *Borynae gracilis* comparare mihi licuerit, nomina certa posteriora incertis, si quoque prius datis, anteposui; præterea addere placet, nullo modo certum mihi videri plantam Bonnemaïsoni revera identicam fuisse cum planta Candolleana primitus descripta.

** *Sphaerosporis ramulos prolificantes minutos et subtransformatos occupantibus.*

23. *CER. BARBATUM* Kütz. *Tab. phyc. Vol. XIII. tab. 9.*

Speciem ramificationis norma ex una parte cum *Cer. secundato*, ex altera cum *C. obsoleto* ut videretur convenientem, facilius quis putaret bis proximam, si non mi vel alteri identicam; et tamen tum structuram non parum diversam, tum sphaerosporas alio modo sitas et evolutas observare liceat, si omnes has formas accuratius examinare quis susceperit.

Si in *C. barbato* ramuli prolificantes juveniles accuratius examinantur, adparet genicula esse calathiformia, in apice vero ramorum ipsius frondis subconfluentia generari; Speciem igitur hoc respectu neque cum *C. secundato*, nec cum *C. obsoleto* omnino congruere; articuli inferiores, qui in utraque Specie sunt breves, diametrum circiter longitudine æquantes, fiunt in *C. barbato* denum diametro usque 2:plo longiores; sunt præterea articuli dense corticati, cellulis corticalibus modo fere *Ceram. rubri* dispositis; attamen observare liceat cellulas in ramorum parte inferiore esse minus conspicue angulatas, nimirum supra ipsa genicula breviores et obsoletius angulatas, supra ipsos articulos vero obvenire magis oblongas, fere in strias longitudinaliter excurrentes dispositas. Speciem igitur structura strati corticalis potius *Gloiophleas*, quam *Dictyophleas* æmulari. Sphaerosporas evolutas vidi in ramulis minutis prolificantibus substichidiosis, hoc respectu igitur speciem ad *C. obsoletum* adpropinquari; sphaerospore vero minus dense nec articulos fertiles reddunt moniliformes. Kützing in speciminibus depictis ramulos prolificantes omnes maxime regulariter secundatos pinxit; in nostra vero sunt nunc secundati singuli, nunc gemini ex eodem geniculo collateraliter, nunc minoribus ad genicula intermedia quin immo oppositis.

Specimina non admodum completa, quæ ad Speciem Kützingianam referre ausus sum, tum ex mari adriatico Ancona, tum e mari nigro (ad Constantinopolin et ad littus Tauriæ) lecta habui.

Animadvertere placet Species istas, ramulis fertilibus prolificantibus subsecundatis insignes, habitum proprium hoc modo inter *Ceramia* sibi induentes, in locis natalibus omnino ut videtur separatis hucusque tantum inventas fuisse: unam nimirum in mari boreali (ad insulas Foeroenses), alteramque ad Cap. b. Spei in oceano australi frequentes obvenire; tertiam vero in mari nigro et adriatico inventam, nondum neque in Mediterraneo neque ad oras Atlanticas calidiores observatam novi. Si porro structuram harum Specierum rite percipere mihi contigit, neque Species habitu ita convenientes, characteribus structurae omnino congruentes adparent. Systematicis ejusmodi considerationes majoris momenti mihi quidem viderentur. Si species hodiernas numerosas ab origine ex una primaria ortas fingeres, explicatu difficile mihi videretur, quomodo in locis diversis persistenter hodierna, suo proprio modo diversæ, neque aboriginali quadam neque filialibus persistentibus in locis, quibus jungerentur patriæ hodie disjunctæ.

24. CER. DIVERGENS (*J. Ag. mscr.*) gloiophlæa, fronde setacea patenter dichotoma ramis eximie divergentibus ramulisque demum plurimis fere ad quodque geniculum quoquoersum prolificantibus divaricato-ramosis subhorrida, ramellis sensim elongatis et longe attenuatis, geniculis horum calathiformibus longa serie superpositis, adultiorum mox confluentibus articulis inferiorum holocliniis, ramulis sphærosporiferis subtransformatis, in articulis diametro fere duplo brevioribus moniliformiter nodosis, sphærosporas verticillatas apice subemergente nudas, inferiore parte immersas foventibus.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ et Tasmaniæ; tantum ex paucis locis mihi obvia.

Hæc est species sui juris admodum distincta, evidenter Gloiophlæis pertinens, suadente structura frondis inferioris magis gelatinosæ, et ramulis superioribus atque prolificantibus genicula calathiformia atque evidentiùs invicem distincta monstrantibus. In Tribu Gloiophlæarum dignoscatur ramificatione patenter dichotoma, quin immo divergente, ramulisque demum plurimis, ad quodque fere geniculum quoquoersum prolificantibus, brevibus et divaricato-ramosis at mollioribus quodammodo horrida. Articulos in planta inferiore vidi diametro usque duplo longiores, nunc sesqui-longiores (in madefacta (ob tumens stratum corticale) breviores quam exsiccati adpareant); inferior planta exsiccata articulis dilutius coloratis, et geniculis obscurioribus nunc variegata adparet, modo *C. rubri*, nunc zonæ diversæ magis confluentes. Specimina, quæ hujus habui, tum ad Invercargill Novæ Zelandiæ haud pauca lecta, tum pauca ex Tasmania monstrant plantam 3—4 pollicarem densius decompositam, in partibus inferioribus crassitiem *Cer. rubri* circiter attingentem, partibus superioribus et ramulis prolificantibus conspicue tenuioribus. Frons ab initio fit teretiuscula et dichotoma, ramis quoquoersum porrectis, angulo admodum patente divergentibus; in juniore et sterili planta ramuli prolificantes pauci adparent; in adultiore favellifera pauciores obveniant, in sphærosporifera vero ita numerosi ut habitum omnino peculiarem plantæ tribuere videntur. Proveniunt nimirum in hac ad quodque geniculum nunc singuli et minores, nunc gemini subcollaterales et plerumque longiores, nunc suboppositi, nunc collaterales inter ipsos ramos (qui circiter ad quodque 7 geniculum fiunt ipsi furcati). Prolificationes nunc adpareant a linea media frondis emergentes, nunc magis intra marginem frondis quasi anticipitis (quod tamen quomodo explicandum sit de *C. gloiophlæo* scribens dixi) proveniant, initio breves simplices, sensim longiores et ipsæ dichotomæ, apicibus elongatis et longe acuminatis terminatæ. Genicula in his proliferationibus juniora calathiformia et invicem evidentiùs distincta, longa serie superposita; fiunt demum sphærosporifera moniliformia, atque in articulis brevibus diametro fere duplo brevioribus, verticillum sat regularem fovent; sphærosporæ ipsæ pro tenuitate ramulorum magnæ et prominulæ, apice fere nudiusculæ, supra imam partem, cellulis corticalibus immersam, quasi bracteata. Ramulos sphærosporiferos hoc modo in siliquis moniliformes transmutatos facile diceres. In planta favellifera ramulos prolificantes pauciores at forsan longiores vidi, favellis ipsis involucratiss.

TRIBUS IX. LEPTOGONIA. *Geniculis totius frondis zona transversali nuda invicem plus minus distinctis, zonas corticales angustas, supra articulos parum prominulas ipsis formantibus; corticalibus cellulis invicem diversis, nempe geniculorum mediis latioribus subangulatis, exterioribus minoribus, conjunctim quasi fasciculos breves, venis et interveniis reticulatim junctis constantes formantibus. Sphærosporis intra genicula verticillatim dispositis, inferiore (longitudinali) dimidia parte immersis, superiore hemisphærio verticaliter emergentibus, nudis et pellucidis.*

Structura geniculorum superiorum, zonam utrinque truncatam et ambitu quasi definitam, supra articuli membranam vix prominulam formantium, hæc Tribus ex una parte cum *Stenogoniis* ex altera cum *Brachygoniis* convenit. Cellulæ geniculorum corticales sunt invicem diversæ, aliæ paulo majores angulatæ, aliæ minores rotundatæ; sunt quoque ita invicem juxta positæ ut reticulatim quasi in venas et intervenia junctæ adpareant; at ob brevitatem totius zonæ hæc dispositio minus conspicua videretur, nisi aliæ Tribus, hæc structura magis conspicua instructæ, characterem

dispositionis proderent. Nec ut distinctam Tribum proposuissem, nisi sphaerosporae alio modo evolutae distinctionem poscere mihi videbantur. Dum nimirum *Stenogonia* iis pertinent, in quibus sphaerosporae tantum latere geniculorum exteriori proveniant in ramis fertilibus supremis, sunt verticillatim dispositae in *Leptogoniis* velut in *Brachygoniis*. Dum vero in *Brachygoniis* sphaerosporae inferiore sua parte (deorsum versa) inter cellulas geniculorum immersae permanent, superiore (sursum versa) parte denudata quasi libera; in *Leptogoniis* contra sunt verticaliter emergentes, hemisphaerio uno longitudinali *exteriore* nudo et prominulo; altero interiore immerso.

Si de speciebus hujus Tribus rite judico, sunt praecipue ad littora limosa (ostia fluminum, Portus inclusos) obvientia. Hinc forsitan colore obscuriore species ejusdem saepe instructae. Ramificatione dichotoma et apicibus forcipatis cum plurimis aliis Ceramiis conveniunt, at in pluribus rami terminales saepe prolongantur et rectiusculi adpareant.

Disponantur :

† *Geniculis inermibus.*

a) *Sphaerosporis in ramis superioribus plerumque evolutis.*

25. CER. HOOPERI *Harc. Ner. Bor. Am.; Farlow. Mur. Alg. of N. Engl. p. 136.*

26. CER. DESLONGCHAMPII *J. Ag. Epier. p. 97.*

b) *Sphaerosporis in ramulis lateralibus (quasi prolificantibus) saepe evolutis.*

27. CER. CORNICULATUM *Mont. mscr.: J. Ag. Epier. p. 98.*

Hanc Speciem, qualem rite evolutam cognoscere putavi, inter plurimas mihi cognitae paupertate ut ita dicam geniculorum, — quae in ramulis superioribus fere tantum duplicem seriem transversalem cellularum offerunt, insignis mihi adparuit. In partibus supremis vidi cellulas geniculorum non rite transversales sed quasi adscendentes; hinc genicula calathiformia saepe adpareant. Singulae cellulae sunt diu rotundatae, et genicula hoc modo fere homeocystidea adparent. In partibus vero adultioribus genicula heterocystidea dignoscere licet, et dispositionem illam reticulatam cellularum, quam in permultis Ceramiis admodum evidentem, in *C. corniculato* vero ob paupertatem et angustiam geniculorum minus evidentem fluxi. In ramulis superioribus ipsos articulos brevissimos quoque vidi; ita ut cellulam, sensim in articulum abeuntem, esse unam ex genicularibus facilius quis putaret, contentu colorato convenientem, attamen a genicularibus magnitudine mox dignoscendam.

His locorum angustis quasi abnormitates quaedam sub formatione sphaerosporarum oriri, forsitan facilius quoque suspicari liceret. Ut grandescunt sphaerosporae vix nisi singulis spatium expansionis adest; hinc plurimas cellulas geniculi fertilibus sursum cogi putarem; his ita spatium sphaerospora necessarium parantibus. Ut vicini articuli hoc modo mutantur, una sphaerospora magis dextrorsum, altera proximi articuli sinistrorsum porrigitur, ita ut sphaerosporas inchoantes in diversis articulis spiralem quandam dispositionem assumere, facilius quis crederet. Quamquam vero ita sphaerosporae in diversis geniculis in diversas directiones tendere viderentur, tamen in partibus spatio uberiore sensim praeditis, sphaerosporas generari verticillatas, ex membranibus post elapsam persistentibus assumendum putavi. In frondibus senilibus, quas olim sub nomine *C. siliquosi* ut speciem sui juris descripsi, fructus mihi praesentes vix nisi siliquas effoetas speciei, cuius postea ex Montevideo specimina magis completa habui, hodie assumere posse credidi; et ejusmodi esse formam, quam nomine *C. corniculati* Mont. descripsit Kütz. in Tab. phyc. assumendum putavi.

28. CER. STRICTOIDES *Crouan in Alg. Guadeloup. p. 148.*

Haec species jure distincta mihi videtur; ad *C. Hooperi* ex una parte, ex altera ad *C. corniculatum* accedens.

Quantum ex Specimine, a Cel. Maze mihi benevole communicato, judicare licet, planta videtur repens, flagellis emissis supra limosa decumbens, deorsum radículas, sursum ramos emittens. Rami ita adparenter fiunt secundati. In superioribus partibus, in ramulis quasi prolificantibus,

sphaerosporas juniores vidi, quas demum more *C. Deslongchampii* verticaliter erumpentes fieri facilius suspicarer.

Fere in nulla alia Specie evolutionem geniculorum facilius sequi putavi. In ramis penultimis genicula cellulis quasi duplici serie transversali dispositis, rotundatis et invicem vix diversis constituuntur; his seriebus quasi intervallo nudo separatis. Paulo inferius divisione harum cellularum, genicula ejusmodi 4 seriebus transversalibus contexta vidi. Ex duabus seriebus geminis pars superior geniculi, ex inferioribus vero inferior pars fit dein sensim formata. Partes nimirum ita sejunctæ, divisione cellularum in cyclades separantur, et dein in fascias longitudinales, sursum et deorsum paucisper expansas coeunt. Cellulæ geniculorum diutius permanent rotundatæ, demum parum invicem diverse in dispositionem illam reticulatam tendere videntur quam aliis speciebus hujus Tribus normalem credidi.

Sphaerosporas in superiore dimidia parte geniculorum inchoantes vidi, quas maturas more *C. Deslongchampii*, demum verticaliter erumpentes fieri vix dubitarem.

†† *Geniculis armatis, nimirum in ramis forcipatis, exteriore latere spinula valida late conica et rectiuscula instructis.*

29. *CER. MONACANTHUM* (*J. Ag. mscr.*) fronde ultra capillari dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis patentibus, terminalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro duplo longioribus, interstitiis pellucidis nudis, geniculis spinula unica articulata recta et late conica instructis, sphaerosporis verticaliter erumpentibus, initio exteriore latere ramulorum subsingulis, dein subverticillatis extra geniculum erumpentibus et exteriore sua dimidia parte nudis.

Hab. ad oras Tasmaniae (Hb. Rolaud Gunn) frondem Codii cæspitulis vix pollicaribus obducens.

Species mihi videtur sui juris, quibusdam characteribus *C. acanthotum* æmulans, revera autem admodum diversa, sphaerosporis alium omnino typum indicantibus. Planta est multo firmior *C. diaphanum* erassitie saltem æquans, si non hanc superans, et adspectu magis hanc referens; articulis tamen inferioribus diametro duplo (vix ultra) longioribus, superioribus diametrum vix æquantibus. Planta ceterum est probe dichotoma, apicibus eximie forcipatis, geniculis exteriore latere forciparum unica spina articulata recta et late conica instructis (In *C. uncinato*, cujus est patria non admodum diversa, spinulæ supra mediam suam partem quasi angulo facto recurvatæ sunt.) Genicula omnia sunt rite limitata, zonam angustam inter articulos diaphanos formantia; cellulas earundem vidi invicem dissimiles, quasi in venas et intervenia secedentes, ut in aliis hujus Tribus speciebus. Sphaerosporas observavi bene evolutas, magnas et verticaliter supra cellulas geniculi prominulas; nimirum sursum et deorsum vix dissimiles, at *interiore* (longitudinali) quasi hemisphaerio intra geniculum immersas, exteriore emersas et adparenter nudas, cellulis geniculorum lateraliter invicem disjunctis — hoc modo ad typum *C. Deslongchampii* dispositas. Initio sphaerosporas exteriore latere ramulorum præcipue obvientes observare credidi, dein in circulum subverticillatim provenientes suo diametro latitudinem geniculi fere superantes. Ob magnitudinem sphaerosporarum et uberiore earum proventu rami superiores distorti adpareant, spinis iusuper exteriore latere provenientes horridi.

TRIBUS X. *ISOGONIA*. *Geniculis totius frondis, intercedente zona transversali nuda, invicem plus minus distinctis zonas corticales latas, supra articulos parum prominulas ipsis formantibus; corticalibus cellulis invicem diversis, nempe mediis geniculorum latioribus subangulatis, marginalibus zonarum subæcurrentibus, omnibus quasi fasciculos longitudinales, venis elongatis et interveniis reticulatim junctis constantes formantibus. Sphaerosporis in geniculis partium superiorum initio immersis verticillatis, maturis fere totis verticaliter emergentibus, pellicula sua hyalina fere circumcirca conspicua cinctis, ad cellulas geniculi quasi externe adpositis.*

Hanc Tribum, cujus unicam Speciem mihi hodie cognitam habeo, structura geniculorum vix a nonnullis Dictyogoniis diversam vidi. Zonae geniculorum heterocystideae adparent, mediis (supra septa articulorum dispositis), majoribus angulatis a marginalibus subdiversis, omnibus quasi fasci- culis juxtapositis cellularum reticulatim junctarum — venas et intervenia formantium, constitutis. Fasci- culi ita in zonam conjuncti, nusquam in fila extra zonam corticatam excurrentia tendere vi- dentur; sed genicula omnia truncata adparent, marginibus vicinis zona nuda separatis. Nec arti- culi, diametro fere aequales, conspiciuntur expanduntur longitudine.

Quoad structuram geniculorum haec Tribus a (nonnullis saltim) Dictyogoniis vix diversa videtur. Isogonia igitur Dictyogoniis proxima putarem. Ab hac vero Tribu velut ab omnibus aliis quantum novi, Isogonia differunt sphaerosporis. Ille initio nimirum geniculis latis immersae, fiunt demum fere omnino emersae, totae fere liberae quasi superficie fuissent avglutinatae; nimirum infima sua basi cellulis geniculi erupte adhaerentes. Sunt quidem intra geniculum nunc unica serie transversali verticillatim dispositae, nunc geminis seriebus, una nimirum intra superiorem marginem geniculi, altera intra geniculi partem inferiorem; mature forsitan magis irregulariter erumpunt et ita dispositionem verticillatam eruptae minus evidentem monstrant quam hoc in icone Harveyana indicatum fuit. Nec igitur ut in Dictyogoniis sphaerosporae ita posita ut verticillum magis pro- prium (quod diceretis) formantes nempe ima basi intra cellulas inferiores geniculi quasi bracteantes receptae, superiore apice nude) nec ut in Leptogoniis verticaliter uno longitudinali hemisphario (exteriore) eminent, altero intra geniculam immerso.

Ex iconibus a Kützingio in Tab. Phyc. datis et caractere Generis Pteroceratis, ab illo in Spec. Alg. exposito, facilius quis crederet, alia quaedam Ceramiae ad Isogonia esse referenda. In iconibus enim datis sphaerosporae in *C. cancellato* et *C. flexuoso* omnino emersae pinguntur. Atta- men in *C. cancellato* longe aliter dispositionem vidi. Sphaerosporae nimirum ad utrumque marginem quasi semi-immersae generantur, et in quoque articulo geminae; in articulis fertilibus brevibus et longa sensim serie superpositis sphaerosporae hoc modo quasi seriebus geminis marginalibus longi- tudinaliter dispositas dicere liceret. Nec sphaerosporas omnino ita emersas vidi, ut eas pinxit Kützing. Hinc *C. cancellatum* ad longe diversas species adproximandam esse credidi.

30. CER. ISOGONUM *Harv. Phyc. austr. tab. 206. B.*

Specimen a Harveyo depictum est revera pumilum; specimina saltim tripollicaria coram habui. Quod attinet structuram, in icone Harveyana haud bene redditam, ad ea refero quae mox supra de hoc Tribu dixi.

TRIBUS XI. ZYGOGONIA. *Geniculis ramorum superiorum plus minus adproximatis, inferiorum evi- dentius distantibus, sensim sat conspiciunt heterocystideis, nunc superiore suo margine truncatis, inferiore in fila rectiuscula subsimplicia supra articulum inferiorem decurrentia sensim exerescente; nunc inferiore margine truncato quasi pigro, superiore vero margine in fila supra articulum superiorem adscendentia excurrente; nunc utroque margine in fila supra articulos proximos expansa exuberante; filis excurrentibus (in nonnullis) ipsos articulos tenui strato filorum obducentibus genicula demum subconjunctibus. Sphero- sporis in intermedia quadam parte geniculorum incrassata evolutis verticillatis immersis, demum verticaliter emissis.*

† *Geniculis omnino inermibus.*

a) *Superiore geniculorum margine truncato pigro, inferiore in fila supra articulum inferiorem decurrentia sensim evoluta.*

31. CER. CIRCINNATUM

Genicula penultima in hac specie, qualem illam intelligendam censeo, mox monstrant ipsius geniculi fere zonas transversales geminas, quarum superior in inferioribus articulis transmutata fit in cellulas fere heterocystideas et pigras partis superioris geniculi; inferior vero expanditur in cellulas decurrentes, anguste oblongas et coloratas, series simplices, eximie regulares, saepe formantes.

Quale igitur *C. circinnatum* interpretandum mihi videtur, bene distinctum mihi adparuit geniculis superiore margine truncatis, ab inferiore vero margine decurrentibus in ramorum partibus paulo adultioribus. Frons ejusdem est dichotoma, ramis quoquoversum patentibus, terminalibus sæpe forcipatis. Adspectu refert plantam, quam nomine *C. diaphani* olim intellexerunt. Sphaerosporas vidi in ramulis lateralibus parum diversis inferne subtorulosis, nempe in medio geniculorum annulo, media sua parte incrassatis, intra superiore geniculi marginem subprominulas, immersas et subverticillatas; in nostris ipse sphaerosporæ minores non admodum conspicuæ.

Cer. circinnatum nunc vidi filis admodum tenuibus fere capillaribus constitutum (sp. ex Gadibus Hispaniæ); nunc filis eadem fere crassitie at articulis magis elongatis præditum (sp. ex Algeri); nunc multo firmioribus filis instructum (sp. ex Anglia meridionali nomine *Cer. rubri* quondam inscripta, quamquam hæc gerit zonas variegatas, quibus *C. diaphanum* olim dignoscere voluerunt.

Utrum inter formas ita mihi obvias aliæ adessent differentiæ, an tantum ætatis aut loci natalis sint formæ variantes mihi non liquet. In Epicrisi ad *C. circinnatum* retuli iconem Harveyanam *Phyc. Brit. tab. 276, Ceramii decurrentis* nomine inscriptam, quæ sat bene refert formam ex Anglia, quam ad *C. circinnatum* supra retuli. Ulterius hodie examinanti mihi specimina supra citata Anglica, hæc revera ad *C. circinnatum* pertinere agnoscere putavi; at speciem a Harveyo delineatam, ad speciem diversam referendam esse, suspicor.

b) inferiore geniculorum margine subtruncato nigro, superiore in fila supra articulum superiorem adscendentia sensim evoluta.

32. CER. NODIFERUM *J. Ag.*

Hanc Speciem inter *Ceramia* australiæ habitu cum *Cer. isogono* Harv. potissimum convenire facilius quis diceret, at differt tum structura frondis accuratius comparata, tum sphaerosporis, in *C. isogono* erumpentibus, in *C. nodifero* immersis.

Genicula superiora sunt invicem rite distincta, zona diaphana intercedente, et nulla in his adparet ulterioris evolutionis tendentiæ; hæc structura permanet dum ipsi articuli sunt suo diametro aut breviores aut longitudine diametrum tantum æquant. Ut vero articuli magis elongantur et oblongi aut lageniformes formantur, genicula et sursum magis conspicue et deorsum parum in fila excurrentia prolongantur, zonam tamen nudam, et bene conspicuam et rite limitatam, linquentia.

Genicula juniora revera sunt contexta cellulis heterocystideis, ab intermedia parte (ipsa diaphragmate articulorum superposita) fere æque evolutis, et utraque parte cellulis heterocystideis constante; hæc zonæ geniculorum in inferiore sua parte parum mutata, fiunt tantum paulisper latiores, zonam geniculi margine suo inferiore truncatam servantes. Superiore vero margine cellula geniculi fiunt excurrentes in fila breviora, sursum tendentiæ, tamen non admodum conspicue prolongata. Articulorum zona nuda ipsius geniculi latitudinem ita fere æquat. Articulos vidi ob longos, suo diametro sesquilingiores.

Sphaerosporæ quoque alio modo quam in *C. isogono* proveniunt: sunt nimirum in ramulis penultimis, quorum genicula sunt rite limitata et articulis diametro brevioribus dignoscantur, verticillatim dispositæ, hemisphærio suo exteriori subnuda et media sua parte singula subprominula; articuli prægnantes (ob ipsorum brevitatem et immersas sphaerosporas) fiunt fere annuliformiter tumentes; serius, sphaerosporis elapsis, articuli antea fertiles paulo longiores adparent, circumcirca nodosi et fere torulosi.

Specimina hujus Speciei, quæ primum vidi, inter Polysiphonias crescentia ad Chatam ins. lecta fuerunt; postea tum ex Port Phillip habui eximie convenientia, tum paulisper robustiora ex Nova Zelandia.

33. CER. FRUTICULOSUM *Kütz.*

Qualem hanc speciem intelligo, hæc est forma dichotoma ramulis alternis subpaniculatim dispositis; inferne crassiuscula setacea sursum attenuata articulis inferioribus suo diametro saltem duplo longioribus, zonis fere tribus diversis variegata. Partem geniculorum inferiorem vidi cellulis heterocystideis subfasciculatis constitutam, et superam cellulis a superiore margine geniculi excur-

rentibus, paulo minus coloratam; tertiam denique zonam nudam. Cellulas igitur excurrentes, quibus adproximari videntur genicula proxima, a margine superiore geniculorum præcipue provenire mihi adparuit; hinc hanc Speciem a plurimis aliis ipsa origine cellularum excurrentium differre, observare credidi; qua nota hæc Species cum australasico Cer. nodifero congruere, ita videretur. Aldere placet ramulos a parte geniculorum, inter zonam inferiorem et superiorem intermedia, semper provenire.

Plures formas, huic proximas si non omnino identicas, sub diversis nominibus enumeratas et depictas distinxit Kützing. Primarium *C. fruticulosum* (*Tab. phyc. Vol. XII tab. 73*) in mari germanico provenire dixit; ex Speciebus Alg. vero patet descriptum Spec. a Shuttleworth datum habuisse; hinc ad oras Britannie lectum forsam conjicere licet. Sub nomine *H. cateniforme* aliam Sp. in *Tab. 71* depinxit; hanc quoque ad littora Angliæ lectam; tertiam denique ut *H. siliquosum* proposuit, quod a Berkeley datum, quin immo ad Torbay lectum dixit. Specimen a Harvey in *Phyc. Brit. Tab. 276* depictum vix ab his differre forsam conjicere liceat. Si quis diversitatem in evolutionis modo zonarum adesse suspicaretur, observasse placet ipsum Kützingium de *H. cateniforme* dixisse »zonas distantes inferiore margine lobato-crenatas lobulis rotundato obtusis»; de *H. siliquoso* »Zonas latiores margine inferiore distincte amputato, superiore sursum currente»; de *H. fruticuloso* vero nullum ejusmodi characterem in Sp. Alg. memorasse; Tabulas Phycologicas vero adeunti adpareat ipsum in *H. cateniformi*, non inferiorem sed superiorem marginem lobato-crenatum depinxisse; in aliis vero utrumque marginem truncatum proposuisse. Specimen *C. fruticulosi* ex Gallia habui, a Celeb. Cronan datum, cum icone Kützingiana optime congruens, ex quo characteres Speciei deducere posse credidi.

e) utroque geniculorum margine sensim excurrente in fila supra articulos proximos expansa; filis excurrentibus (in ramis adullioribus aut parum elongatis) mediam partem articulorum nudam linquentibus, aut totos articulos tenui strato filorum obducentibus.

34. CER. BIASOLETTIANUM Kütz.

Qualis hæc forma mihi hodie cognita est, iis pertinere videretur, quorum ex habitu illam ad *C. diaphanum* retulissent veteres Algologi; est nimirum zonis obscurioribus et dilutioribus conspicue variegata.

In partibus supremis genicula latiuscula sunt admodum adproximata et linea limitanea nuda angusta tantum separantur. Cellule earum sunt rotundate et omnes homogenee adparent; intermedia genicula fiunt sensim cellulis fasciatim collectis heterocystideis composita, fasciarum cellulis extimis excurrentibus, fascias ab utroque margine geniculi quasi laceras monstrantibus. In inferioribus geniculis excurrentes partes parum ulterius evolute, zona hyalina ipsius articuli latitudinem geniculi circiter æquante; demum in inferiore ramorum parte articuli ulterius elongati habent denudatam partem zona colorata sat conspicue longiorem.

Nomen huic forme anteposui, quod aliis certius judicavi. Suam nimirum a Biasoletto lectam se habuisse nomine dato indicare voluisse Kützingium, conjicere ausus sum; et ex eodem nostram habui. Frons ejusdem est sat regulariter dichotoma, sursum attenuata, apicibus subcorymbosis.

Plures formas distinxit Kützing, quas ex una parte cum nostra congruentes facilius quis putaret. Harum unam *C. decurrens* in sua *Tab. 71* depinxit; quod vero nomen vario modo dubiis vexatum mihi adparuit. Primaria sp. sub hoc nomine descripta specimen vix unciali, articulis inferioribus diametro parum longioribus instructum spectat; at huic, varietatis ad instar, plantam spithameam setaceam a Harvey ei missam, et hanc identicam fuisse cum Specie, quam in *Tab. 276 Phycol. Britannicæ* depinxit Harv., forsam assumere liceret. Mihi vero minime certum videtur formam Harveyanam cum Kützingiana identicam esse. Multo potius supponendum videretur *C. decurrens* Kütz. cum *C. Biasolettiano* congruere, quod vero vix nisi accuratius comparatis specimenibus dijudicatur.

35. CER. CONFLUENS Kütz.

Inter Species, quarum genicula ab utroque margine excurrentia vidi, hanc formam speciem sui juris distinctam agnoscere debui; obiter inspectam facilius quis putaret *C. rubro* potissimum

adproximandam esse. In partibus inferioribus articuli elongati sunt revera suo diametro 2—3:plo longiores, dolifformes aut fere lagenæformes, et ubique oblecti. Si autem stratum corticale in partibus inferioribus accuratius examinatur, haud constare adpareat cellulis reticulatim junctis, sed cellulae angustius oblongæ quasi in lineas inter genicula expansas conjunctæ adpareant. In superioribus partibus genicula latiuscula constituta videntur cellulis subrotundatis densius juxta positis. In geniculis ramorum intermediarum vix ulla vidi, quæ rite heterocystidea dicerem; sed cellula rotundata, quas in supremis dense dispositas dixi, fiunt in paulo inferioribus quasi in cyclades longitudine magis expansas, et his quasi ulterius elongatis cellulae in lineas elongatas disponuntur, quibus invicem junguntur genicula diversa. Hoc modo typum quasi proprium (*Strichophlaea* Hologliniorum) in hac fere dignoscere liceat.

Speciei, quam structura descripta insignem describere conatus sum, tantum e mari nigro Specimina habui; juniora circiter bipollicaria (articulis paulo brevioribus instructa) adultiora circiter 4-pollicaria, dichotoma et proliferationibus parce virgata, habitu *C. diaphani* quoddam referentia. Kützing suam speciem fundavit speciminibus nanis in *Styocaulone scopario* hospitantibus; formam magis juvenilem Speciei — in his agnoscendam esse, suspicatus sum.

36. CER. AUCKLANDICUM Kütz.

Sub hoc nomine Speciem propriam descripsit Kützing, fundatam specimine ex insulis Auckland a J. D. Hooker reportato, et sub nomine *C. rubri* distributo. Novam suam Speciem ad *Ceramia* propria retulit Kützing, in quibus articuli continuo strato corticali oblecti adessent; et in *Tab. Phyc. vol. XIII. tab. 7* speciem his characteribus insignitam, quoque illustravit. In *Cryptog. antarctica* p. 79 tum *C. rubri* var. *tenuem*, tum *C. diaphani* variet. β . *Aucklandicum* memoratam video. De hac ultima dicitur esse sat peculiarem formam *C. diaphani*. Mihi specimen ex Ins. Auckland sub nomine *C. rubri* a Harvey datum examinanti, hoc quidem mihi adparuit neque ad *C. rubrum*, nec ad *C. diaphanum* jure referendum esse; sed ad viciniam pertinere specierum, quæ geniculis excurrentibus dignoscantur. In partibus superioribus vidi genicula admodum lata, tenui zona diaphana invicem distincta; et hoc modo eam ad formas diaphanas olim referendam fuisse; partes autem adultiores esse strato corticali subcontinuo, quale illud pinxit Kützing oblectas. Si autem genicula superiora observantur, hæc vix heterocystidea mihi obvenerunt, sed cellulis rotundatis dense juxta-positis numerosas quasi series transversales formantibus, constituta; genicula autem paulo adultiora iisdem fere cellulis contexta, a aliter disposita; laxiora adparent, nempe cellulis geniculi ab utroque margine excurrentibus, a latere quasi flabellatim radiantibus contexta. Hinc speciem propriam sub nomine dato ex hoc specimine, admodum sane fragmentario, latere lubenter putarem; quin immo typum quodammodo proprium, quem in nonnullis aliis formis Oceanorum frigidiorum quoque recognoscere credidi, cujus autem specimina pauca hucusque examinare mihi licuit.

37. CER. ARBORESCENS *J. Ag. mscr.* elata arboriformis, trunco ultra setaceo, ramis decomposito-dichotomis sensim tenuioribus, ultimis fere capillaribus comam subcorymbosam formantibus, ramulis lateralibus prolificantibus quoque sæpe instructa, articulis inferioribus diametro 2—3:plo longioribus, decurrenti-corticatis, geniculis superiorum ab utroque margine excurrentibus zonam tamen nudam linquentibus, sphaerosporis simplici serie verticillatis immersis, verticaliter demum emissis.

Hab. ad oras Atlanticas Europæ, ut videtur haud infrequens; eandem, ut putarem, ex littoribus Americæ foederatæ quoque habui.

Formam, quam ut novam Speciem hodie proponere ausus sum, tum ad oras nostras haud infrequentem legi, tum ex littore Galliæ (a Chauvin sub n:o 99 et 107 in Hb. C. Ag.) tum ex Devoniam a Dna Griffiths sub nomine *C. rubri* habui; eandem quoque a Le Jolis (sub n:rs 16 et 53) sub nomine *C. diaphani* missam. Ipsi his determinationibus diversis patet, ut putarem, esse formam intermediam inter eas Species, quas olim distinctissimas Generis putarunt.

Mibi Species admodum distincta adparuit, jam habitu, arborem pygmaeam referente, dignoscenda. Plantam vidi saepius 4—6 pollicarem, a trunco et ramis principalibus inferioribus ultra setaceis, in ramulos superiores multo tenniores, saepe tenuissimos et eximie corymbosos attenuatam. Ramelli ultimi elongati in apices simpliciusculos saepius attenuati.

In ramis superioribus genicula latiuscula, cellulis rotundato-angulatis paulo laxius dispositis contexta, zona nuda diaphana probe separantur; in ramis paulo inferioribus, quorum articuli magis prolongati, suo diametro usque duplo longiores, genicula vidi excurrentia in fila articulos sensim obtegentia. Genicula intermedia mihi accuratius observanti adparuit esse marginem superiorem geniculi a quo fila magis elongata provenire incipiunt, inferiore margine serius et quasi in cellulas magis angulatas expanso. Mox vero utrisque marginibus excurrentibus, totum articulum quasi filis elongatis rectiusculis obtectum, observare liceat, paucis quibusdam cellulis rotundatis ipsa genicula tequentibus. Lineae tamen nunc minus simplices adpareant quam in aliis pluribus decurrentibus. Infra apices ramorum tennes et elongatos vidi cystocarpia, bractea conformi suffulta, nucleo sat magno constituta. Sphaerospora circa mediam partem geniculorum subornose incrassatam provenientes sat magne verticillate denique verticaliter emissa.

Speciem ab aliis, quarum genicula excurrentia fiunt, magnitudine et habitu arborescente dignoscendam putavi. Quia genicula superiora zona diaphana evidentiore separantur, inferiora autem filis excurrentibus juncta obvenerunt, facilius explicatur quare hanc formam alii ad *C. diaphanum*, alii ad *C. rubrum* referendam judicaverunt. Inter Species numerosas a Kützing distinctas, nullam vidi, quam nostrae identicam considerare ausus sum.

Species forsitan hujus Tribus, paulisper dubia.

38. *CER. ARCTICUM (J. Ag. mscr.)* fronde setacea subregulariter dichotoma, segmentis patentibus subfastigiatis, terminalibus forcipatis apice incurvis, articulis superioribus cylindraceis, inferioribus sublagenæformibus 1 1/2—2:plo diametro longioribus, geniculis cellulis rotundato-angulatis sine ordine conspicuo dense juxta-positis zonas latas truncatas, demum cellulis ex utroque margine excurrentibus conjunctas, sphaerosporis intra ramulos superiores verticillatim dispositis immersis, verticaliter emissis.

Hab. ad Spetsbergen et Norvegiam arcticam (Exp. suecanæ!).

Sub hoc nomine speciem intelligo, in oceano arctico ut putarem frequentiore, cujus *alia* specimina ferunt genicula juniora invicem zona nuda diaphana distincta, *alia* genicula juniora magis adproximata, adultiora vero, diametro nunc duplo longiore formam dolii aut lagenæ referentia, invicem subconfluentia. Illa magis formam *Cer. diaphani* referentia, haec saepe ni fallor ad *C. rubrum* relata.

A speciebus, sub his nominibus rite circumscriptis, forma arctica, me iudice, discedit ipsa structura geniculorum. In ramis nimirum junioribus vidi ipsa genicula admodum lata, et zona nuda admodum brevi invicem distincta. Cellulae quibus constituuntur sunt omnes subsimiles, initio globose, sensim mutua pressione angulate, mediis geniculi a marginalibus vix conspicue diversis; genicula juniora quasi numerosis cellulis dense juxta-positis et fere lineas transversales et longitudinales formantibus, contexta, utrinque truncate et rite limitata adparent; in geniculis paulo adultioribus neque medias geniculi cellulas forma a marginalibus diversas vidi, neque cellularum dispositionem illam, quam quasi venis et interveniis reticulatim junctis constitutam, tum in *Dietyophleis*, tum in *Dietyogoniis* describere conatus sum. Si denique articuli inferiores, formam dolii aut lagenæ referentes, accuratius examinantur, mihi adparuit cellulas corticales harum sensim oriri cellulis geniculorum a quoque margine excurrentibus. Plantam arcticam ita ipsa formationis modo strati corticalis neque ad *Dietyophleas*, neque ad *Dietyogonia* esse referendam; formationis vero modo cellularum a margine excurrentium potius cum *Zyogoniis* convenire; quamquam neque hae formae cellularum, quae genicula constituunt, omnino convenientia dicerem. Sphaerosporas in nostris specimenibus observare lucensque mihi non contigit.

Dixisse placet me specimina arctica plura comparasse, quæ ex locis natalibus cum nostra congruere, facilius suspicaretur. Ita plantas ex Groenlandia, et insulis Orcadum, velut formam quam nomine *C. rubri* var. *squarrosi* Harv. ex America foederata missam habui; sed in his structuram *Cer. rubri* agnoscere credidi.

†† *Geniculis circumcirca armatis, spinulis conicis plus minus validis subverticillatis, geniculis superiore margine truncatis, ab inferiore margine plus minus conspicue excurrentibus, cellulis infimis secus articuli longitudinem prolongatis.*

39. *CER. CILIATUM* Ellis: *Harv. Phyc. Brit. tab. 139; J. Ag. Epicr. p. 103.*

Hab. in mari Atlantico ad oras Europæas.

De characteribus hujus et sequentis Speciei infra dixi, quibus tum invicem, tum ex aliis dignoscantur. In *Cer. ciliato*, qualem hanc speciem intelligendam censeo, genicula vidi subheterocystidea et primo intuitu adparenter utrinque truncata. Geniculis autem paulo inferioribus accuratius observatis, adpareat marginem superiorem in his permanere truncatum et partem superiorem geniculi cellulis in venas et venulas reticulatim junctis esse contextam. In inferiore vero parte geniculi cellule infimæ marginis fiunt sensim elongatæ et ita tendentiam ad eam structuram, quam in sequente Specie multo evidentiorum et huic Tribui peculiarem observare liceat.

40. *CER. ROBUSTUM* J. Ag. *mscr. Echinoceras ciliatum* Kütz. *Tab. phycol. vol. XII. tab. 86.*

Hab. in mari mediterraneo et sinibus vicinis.

Speciem, quam novo hoc nomine designare anteposui, plurimi auctores a vero *Cer. ciliato* haud diversum crediderunt. Kützing vero hanc ut suum *Echinoceras ciliatum* exhibuit. Mihi autem speciem, quæ primitus nomine *C. ciliata* ab Ellisio distincta, dein a Dillwynio depicta, et a plurimis sub nomine eodem designata fuerit, speciem fuisse atlanticam consideranti, adparuit hanc sub nomine *Cer. ciliati* esse retinendam, et mediterraneam formam novo nomine esse designandam.

A *C. ciliato* hæc species mediterranea sat diversa mihi obvenit. Spinæ ejusdem validæ, basi lata affixæ et magis verticaliter exeuntes, in ramis ultimis forcipatis vix nisi externo curvaturæ latere et fere singulæ exeuntes, in penultimis vero jam circumcirca verticillatæ adpareant; quin immo formas vidi, in quibus præter primarias spinulæ minores magis irregulariter exeunt. Sucto oculo jam his characteribus dignoscatur species mediterranea, quæ nunc brevior et robustissima adparet, nunc magis elongata et nudo oculo cum vero *C. ciliato* magis conveniens. Specimina habui ex Malaga, alia ex Lusitania, a Welwitsch, alia ex Adriatico a C. Agardh, alia ex Smyrna, quæ omnia sub nomine *C. ciliati* designata fuerunt; sub nomine *Boryniæ ciliaris* a Grateloup et sub nomine *Cer. forcipati* Dec. ab Algologis Gallie quoque distributa.

Quæ hoc modo forma diutius cognita revera videtur, mihi præcipue a vero *C. ciliato* diversa adparuit, geniculis ab inferiore margine magis conspicue excurrentibus, in omnibus ramis paulo adultioribus. Genicula superiora brevissima; inferiora fiunt zona diaphana, initio brevissima. Sensim paulo longiore distincta. Margines geniculorum superiores truncati et vix conspicue mutati adpareant; margines vero geniculorum inferiores fiunt sensim laceri filis supra articulum inferiorem sat conspicue decurrentibus — quod tamen ex icone a Kützingio data vix conspiciatur.

Structuram accuratius observanti adpareat geniculum quoque juvenile quasi in duas zonas transversales obvenire divisum; superior constat cellulis brevioribus magis rotundato-angulatis; inferior zona cellulis secus longitudinem paulo magis elongatis contexta. Spinæ quæ adsunt ex media parte geniculi proveniunt, ipsis articulorum geniculis superpositæ. Si vero in parte paulo adultiore zone observantur, ea, quæ supra spinas verticillatas adest, vix mutata et perbrevis adparet; quæ autem infra spinas obvenit, est plus minus elongata, et longitudine superiorem duplo-triplo superans. Patet hoc modo unam geniculorum partem (superam) permansisse pigram et vix mutatam, alteram vero (inferiorem) filis excurrentibus sensim sensimque fuisse expansam. Hoc crescendi modo *Cer. robustum* ad *C. circinnatum* proxime accedere, patet.

Cellule geniculorum sæpius ita densæ ut structuram geniculi ægre dignoscere liceat; ubi eandem evidentius observare licuit, heterocystideam vidi.

41. CER. UNCINATUM *Harv. in Fl. Nor. Zel. II. p. 257; J. Ag. Epicr. p. 102.*

Hujus Speciei distinctissimæ affinitas mihi adhuc dubia manet, utpote de sphaerosporarum positione nihil, quantum scio, lucensque innotuit. Specimina, que tantum pauciora habui, tum a Harvey mihi missa, tum a Travers lecta, omnia sterilia vidi. Si aliis suadentibus notis suspicionem proferre liceret, speciem *C. ciliato* proximam putarem, in eo nimirum convenientem ut genicula superiore margine truncata, inferiore evidentius in fila decurrentia at brevissima decurrente. In *C. ciliato* vero tendentiam ad hanc structuram observare credidi, at adhuc minus conspicuam. In *C. robusto* non tantum ejusmodi tendentiam, sed quoque fila decurrentia sat conspicua observavi. Hinc forsã suspicari liceret omnes invicem esse proxima affinitate junctas; et sub hac suppositione omnes ad *Zyogonia* esse referendas.

Ceramium uncinatum vero geniculis superioribus admodum prominulis supra articulos multo tenuiores eximie eminentibus quoque insigne adpareat; hinc dubium cuidam forsã videretur anne speciem ad *Acrogonia* revera pertineret.

Denique dicere oportet speciem habitualibus notis quoque *C. acanthotum* quam proxime tangere.

Dubia de affinitate, quæ ita afferre oporteret, vix nisi cognitis sphaerosporis soluta suspicarer. Sphaerosporas immersas denum verticaliter emissas *Zyogoniis* characteristicas assumsi. In *C. acanthoto* vidi sphaerosporas probe verticillatas intra geniculum erectiusculas, inferiore sua parte immersas, superiore nudas, cellulis inferiorem partem obtegentibus quasi involucrium sphaerosporis maturis præbentibus.

Diversitates ita adesse inter Tribus, quas cum *C. uncinato* comparare placeat, evidentius patet; nec facile conjiçiat utrum uno aut altero modo sphaerosporæ in *C. uncinato* generarentur. Quoad distinctionem vero Speciei ab aliis nulla dubia restare videntur; revera spinule admodum insignes apice suo quasi refracto et deorsum tendente distinctionem Speciei ab aliis omnibus sat conspicuam reddunt.

TRIBUS XII. STRICHOPHLEA. *Fronde tota ab apicibus supremis deorsum strato corticali subcontinuo oblecta, zonis sæpe discoloribus variegata; cellulis corticalibus admodum minutis, supra ipsa genicula vix forma diversis at minus conspicue ordinatis, supra articulos series longitudinalinales simpliciusculas sat regulares formantibus, puncta oblonga referentibus; omnibus invicem paulisper distantibus. Sphaerosporis intra genicula submodoso-tumida immersis, paucis in series transversales dispositis, denum verticaliter emissis.*

Inter Species, tota superficie strato corticali obducta insignes, quas olim ad viciniam *Cer. rubri* referre consueverunt, sunt pauciores nonnullæ, quas ad Tribum sui juris *Strichophlearum* referendas putavi. Stratum corticale est in his fere totum homogeneous, contextum cellulis minutis rotundatis, quæ oculo minus armato fere punctiformes obvenerunt; supra mediam partem geniculorum hæ cellule magis inordinate adparent, evidenter ad divisionem prone, et sæpe in paucas minores divisæ, partibus quasi cyclades minutos formantibus. Ut vero supra articulos con-similes cellule continuantur, hæ paulisper elongatæ adparent et fiunt summa regularitate seriata, striis plurimis longitudinaliter excurrentibus articulos oblectos monstrantes. In plurimis *Ceramiorum* speciebus, quas perfectiores forsã dicere liceret, cellule supra ipsa septa articulorum obvenerunt, et in media parte geniculorum site, formam offerunt plus minus diversam ab iis, quæ magis marginales disponuntur. Hoc vero vix obtinet in *Strichophleis*; cellule geniculorum vix forma differunt, at dispositione; et forsã functione. Ut nimirum artienli longitudine inrescunt, series superficiales cellularum corticalium sensim deficerent nisi novis creatis hæ quoque longitudine inrescerent, quod fieri putarem divisione iterata cellularum, quæ genicula obtegent. — Striarum cellule endochromate colorato sat conspicue fiunt.

Paucas *Strichophlearum* species vidi, et inter has adhuc pauciores, quas hodie certis characteribus circumscribere auderem.

42. (CER. ZEBRINUM (*J. Ag. mscr.*) fronde minori pinnatim decomposita ramis subdistichis densius decompositis, ambitu fere ovatis, ad geniculum quodque quintum-decimum exeuntibus, nec non simpliciusculis ramellis ad genicula intercedentia nunc exeuntibus; segmentis patentibus rigidiusculis, terminalibus subdivaricatis acuminatis; articulis diametro duplo-triplo longioribus, zonis geniculorum obscurioribus et articularum dilutioribus variegatis; cellulis corticalibus puncta oblonga aut rotundata referentibus, in strias elongatas simpliciusculas secus longitudinem exeurrentes conjunctis.

Hab. ad Sta Cruz Californiæ. Spec. colleg. Dr C. L. Anderson.

Hæc est Species minuta, ramificatione Cer. pusillum aut C. pennatum referens, at tenuior quam hæc, ramis vero magis decompositis instructa. Teretiussculam putarem potius quam planam, ramis vero in rachide longiore sæpius undiuscula alterne exeuntibus distichis et densius decompositis adspicuum præbet frondis pennatæ. Ramorum ramuli alterne exeuntes, inferiores patentem et paulo longiores, superiores sensim minores, supremis acutis et fere divaricatis; ambitum rami decompositi reddunt ovatum. Totum specimen a me descriptum vidi zonis obscure purpureis brevioribus geniculorum, et dilute rubentibus duplo longioribus articularum variegatum. In ramulis ultimis et penultimis genicula et articuli breves vix structura diversi adparent; cellulis rotundatis et fere puncta æmulantibus, singulis aut in cyclades minutas conjunctis; ut vero articuli paulisper elongantur cellulæ corticales sensim in series longitudinales admodum regulares supra ipsos articulos seriatae adparent; in ipsa media parte cellulæ corticales vix diversæ, at magis irregulariter dispositæ, et sæpe divisæ in cyclades. Prout articuli elongantur series longitudinales continuantur novis cellulis supra genicula formatis. Quoad formam articuli fiunt sensim lagenæformes, contractam partem sursum, incrassatam deorsum gerentes. Sphærosporas vidi in ramulis superioribus vix mutatis immersas, minutas, et verticaliter emissas; paucas seriem transversales formantes. Structuram hujus Speciei accuratius observanti patere putarem esse præcipue inferiorem marginem geniculorum, cujus ope series cellularum decurrentes formantur; et superiorem esse pigram, ut pote tenuè intervallum hoc loco nunc conspiciatur. Specimen, ni fallor ejusdem speciei, favelliferum multo densius corticatum vidi, quare structura in hoc difficilius conspiciatur.

TRIBUS XIII. DICTYOPHLEA. *Fronde tota ab apicibus supremis deorsum strato corticali subconfluente oblecta, cellulis corticalibus reticulatim dispositis, aliis quasi in rems secus longitudinem exeurrentes conjunctis adparenter fibrosis, aliis interveuia, cellulis brevioribus angulatis constituta formantibus; omnibus invicem densius juxtapositis. Sphærosporis intra genicula subnodoso-tumida immersis, pluribus in series transversales ut plurimum singulas, nunc intra idem geniculum geminas dispositis, denum verticaliter e nodo emissis.*

+ *Articulis incrumbis.*

‡ *DOLICHARTHERIA articulis frondis teretiussculæ sensim prolongatis, adparatu fibroso-reticulato paulo laciis oblectis, frondem inferiorem zonis geniculorum obscurioribus et articularum subulaphanis variegatam monstrantibus.*

43. CER. RUBRUM *Huds. et auct. partim.*

Inter formas numerosas, quas huic jam dudum distincte Speciei adnumerare consuevimus, quænam primaria fuit, ægre sane hodie dicitur. Quia ad specimina ad oras Britannicæ obvia ab initio fuerit descripta, forsitan suspicandum videretur illam formam sub primario nomine conservandam esse, quam Speciei quasi typicam considerarunt veteres Algologi Angliæ. Quæ a Dillwyn sub nomine C. rubræ delineata fuit, monstrat formam inferne admodum incrassatam, superne tenuem, articulis brevibus instructam et totam corticatum, cortice supra ipsos articulos translucente. In descriptione dixit eam sæpe exerescere longitudine 18—20 pollicari, eamque a colore obscure purpureo aut rubro in lætiorem facilius pallescere; ramificationem esse variam, sæpius tamen

dichotomam; dissepimenta obscure rubra et sapins contracta, articulos esse pulchre reticulatos et median versus partem translucentes. Si rite Harveyanam iconem interpretatus sim, speciem hoc loco pari modo intellectam putarem, ea tamen differentia ut specimen favelliferam, ni fallor, ramulis lateralibus instructum depinxerit. Denique afferre placet Speciem in Alg. Mar. de Finisterre, ubi Species Ceramiorum optime determinate videntur, eodem modo intellectam adparuisse; duas formas hoc loco distinctas ad speciem pertinentes putarem; animadvertere tamen placet unam, quam nomine VAR. DIAPHANUM intellectam voluerunt esse diversam ab iis, quas ipse hoc loco *decurrentes* dixi; nec eam congruentem puto cum planta, quam sub nomine *Cer. rubrum var. diaphanum* in Desmaz. pl. Cryp. distributam dixerunt, si quidem hoc ex specimine ab ipsis misso dijudicaretur, quod structura cum *Cer. Derbesii* proxime convenit.

Qualem igitur speciem, nomine *C. rubri* conservandam intelligo, hanc puto sub juniore stadio saturatius purpuream (*Crouan sub nro 171*), eam vero sensim abire in colorem fere roseum (*Crouan l. c. sub nro 173*); sub juniore stadio aut totam obvenire *corymbosam*, aut ramis superioribus magis adproximatis et subfasciculatis instructam; sub adultiore stadio nunc ramulis paucis a primariis ramis pullulantibus, nunc densioribus, praecipue in planta favellifera. Articulos vidi ubicumque obiectos strato corticali, geniculis latiusculis in ramulis ultimis vix linea quadam limifanea nuda separatis, articulis cylindraceis diametro brevioribus; in ramulis paulo inferioribus ipsa genicula fiunt aliquantulum constricta et obscuriora articulos diametro circiter sesquolongiores separantia, et media parte translucente facilius distinguendos. In partibus plantae inferioribus cellula strati corticalis sunt dense juxtaposita aliis quasi venas longitudinaliter excurrentes, aliis intervenia cellulis lateribus et magis conspiciere angulatis contexta formantibus. Sphaerosporas vidi in vicinia proxima geniculorum immersas, singulas nodoso-prominulas et verticaliter emissas; nunc unica serie transversali nunc geminis seriebus, quin immo aliquando sparsim in cellulis a geniculo paulisper remotis in lysterophoris.

Planta ad oras Europae atlanticae excelsior obvenit, apud nos in serobienlis tenuiorent vidi qualem fere quoque ex Tago salso a Welwitsch lectam habui. Specimina ex insulis Falkland, et ad oras Americae foederatae, ex Terre Neuve, velut ad insulam Vancouver lecta vix distincta putarem.

Specimen, nomine *Cer. rubrum fasciculatum* Crouan Herb. inscriptum, *Cer. rubro* proximum putarem, at ramis vix pollicem longis fasciculatim decompositis subregulariter alternantibus, habitu omnino proprio instructum. Speciem propriam in hoc latere facilius coniecirem.

44. *CER. VIMINEUM* *Cer. rubrum virgatum* J. Ag. *Epier.* p. 100. *Cer. rubrum* Kütz. *Tab. phyc.* vol. XIII. tab. 14.

Sub nomine *Cer. rubrum d. virgatum* hanc formam in Epierisi enumeravi. Ex habitu, sat bene expresso, specimen sub nomine *Cer. rubri* in *Tab. phyc. Kütz.* vol. 13 tab. 4 delineatum, ad nostram pertinere vix dubitarem. Quum sub nomine *Cer. virgati* aliam speciem ex Australia descripsit Harvey, novo nomine Speciem a me intellectam proponere cogor. Specimina sphaerosporifera ramulis virgatis eximie curvatis et torulosis instructa sub nomine *C. moniliformis* quondam a Dna Griffiths insignita vidi; addita ab ea observatione speciem esse propriam, ad *C. Deslongchampii* *C. Agardhianum* Griff. proximam, quod tamen accuratius comparata structura agnoscere noluerim.

Ramulos ultimos usque ad apicem esse strato corticali obductos nunc penultimos in juvenili planta linea diaphana, genicula separante instructos vidi mihi indicare videntur speciem *Cer. rubro* proximam esse. In speciminibus paulo junioribus structura revera vix aliter diversa mihi adparet quam in eo quod intervenientium cellule ad illis venarum paulisper minus diverse videntur. Genicula in inferioribus filis decurrentibus, supra medium articuli quasi obvis, juncta videri, speciem ad decurrentes *Zygonia* pertinere, eundem forsitan suaderent. Plantam quoque a *C. arborescente* cautius esse distinguendam, monere placet, quamquam ramificatione haec species sat diverse adpareant, et ramulis supremis facilius dignoscantur. Et sphaerospore proveniunt, ramuli fertiles in *C. vimineo* fere torulosi timent, sphaerosporas seriebus transversalibus nunc singulis, nunc geminis dispositas, foventes; sphaerosporas in suo nodo singulas prominulas et demum verticaliter emissas observavi. In planta rite evoluta articulos inferiores suo diametro circiter triplo longiores; in adhuc adultiore et incrassata saltem duplo longiores, et totam zonam geniculorum et articulorum variegatam. In planta inferiore articuli timent inter ipsa genicula sat conspiciere constricta; et hoc modo planta inferior quasi ab illis superpositis catenata adpareat.

†† BRACHYARTHRIA *articulis frondis teretiusscula inferioribus parum prolongatis (diametrum longitudine viri aut parum superantibus) differentiam strati corticalis geniculorum et articulorum parum conspicuam monstrantibus.*

* *Ramulis frondium sterilibus plus minus conspicue dichotomis et quoquoersum patentibus.*

45. CER. SQUARROSUM. *Cer. rubrum squarrosum* Harv. et auct.

Sub nomine *Cer. rubrum var. squarrosum* hanc formam jam a Harveyo distinctam fuisse, constat. Mihi vero hæc Species non ita cognita, ut certam opinionem de proxima ejusdem affinitate proferre audeam. Structuram strati corticalis ad typum *Cer. rubri* accedentem videre credidi, ob articulos breves potius ad *Cer. secundatum* quam ad formas *Cer. rubro* vicinas, accedere putarem; fructiferam nec ipse vidi, nec ita memoravit Harvey ut opinionem de proxima affinitate coniecere liceat.

Inquirendum vero mihi videtur anne cum specie indicata Harveyi conveniat forma quedam arctica, ejus paucissima tantum specimina vidi ex Groenlandia et insulis Orcadum. In his structuram strati corticalis ad typum *C. rubro* characteristicum contextam observare credidi, nisi forsam diversum in eo quod genicula superiora invicem linea angusta limitanea sejuncta videntur, ipsa latiuscula et cellulis rotundatis magis regulariter in series transversales (saltem 4) dispositis, contexta; que vero in antepenultimis coalescunt et magis adhuc inferiora monstrant cellulas in venas et intervenia dispositas. Sphaerosporiferos ramulos vidi geniculis nodoso-prominulis instructos et longa serie moniliformes, sphaerosporis immersis intra nodos prominulos admodum magnis, at in verticillo paucioribus 4—5. Utrum in his species diversa lateat, hodie vix dicere liceat.

** *Ramulis sphaerosporiferis prolificatione generatis, parum a sterilibus diversis quoquoersum egredientibus.*

46. CER. PEDICELLATUM *J. Ag. mscr. C. rubrum pedicellatum* *J. Ag. Epicr.*

Non sine hæsitatione novam speciem huic formæ instituere ausus sum. Est nimirum quasi intermedia inter *Cer. rubrum* et *C. secundatum*. Structuram strati corticalis comparanti mihi adparuit speciem potius cum *C. secundato* quam cum *C. rubro* comparandam esse. Articuli nimirum diametro parum longiores, strato corticali admodum denso obteeti, cellulis ejusdem saturatione colore instructis; ut in aliis speciebus brachyarthriis cellule decurrentes sæpius magis lineas juxtapositas quam reticulatim intertextas referentes adpareant. A *C. secundato*, cui hanc ob structuram speciem proximam putarem, differt ramulis prolificantibus magis irregulariter et fere quoquoersum egredientibus. Dum *C. secundatum* est species in mari boreali frequentior, *C. pedicellatum* ex oceano calidiore præcipue habui; tum ex littore Gallie et Hispaniæ tum ex America foederata specimina mihi adfuerunt, at pauciora. His proximum putavi specimen in Hb. *C. Agardh* ad oras Chilienses lectum.

47. CER. TENUE *J. Ag. mscr. C. rubrum tenue* *J. Ag. Epicr.*

Sub hoc nomine intellectam vellem speciem, aliis formis ad *C. rubrum* relatis tenuiorem, sesqui-bipollicarem, in mari atlantico calidiore parcius, ut putarem, obvenerentem. Fructiferam habui ex Brest, a Crouan mihi missam, nomine *Bor. gracilis* Bonnem. inscriptam. Planta quoquoersum dichotoma, ramulis patentibus inferne setam crassitie æquans aut parum superans, sensim sursum attenuata in crassitiam fere capillarem; tota est corticata, geniculis plantæ junioris supremis linea limitanea nuda angustissima separatis, inferioribus mox coalescentibus, strato corticali inferiore ad normam *Cer. rubri* cellulas in venas et intervenia reticulatim dispositas monstrante. Sphaerosporas vidi in ramulis prolificantibus simplicibus utrinque attenuatis cylindraceis provenientes, verticillatim immersas, simplici serie dispositas; in ramulo juniore genicula fertilia parum eminent, sensim vero intumescencia fiunt moniliformia, articulo fertili diametro conspicue breviori. Hos ramulos fertiles sensim prolongari putarem in fila longiora dichotoma et nodulosa, in quibus sphaerosporas aut nullas aut unam aut alteram sparsam (hysterophoram) observavi.

Animadvertere placet fila fructifera prolificantia nunc unum latus, nunc alterum subsecundatum servare, seriebus secundis quoque inter eosdem ramos proximos dispositis subalterne provenientes, nunc ramulis geminis ex eodem geniculo prolificantibus fere oppositis. Hac dispositione ramulorum prolificantium, speciem ad *Cer. pedicellatum* proxime accedere, lubenter conjecerem. Denique addere placet me articulos inferiores vidisse sua longitudine diametrum circiter aequantes; et speciem hoc modo evidenter ad *Brachyarthria* esse referendam.

Utrum a planta descripta atlantica sit specie diversa, an tantum sub alio evolutionis stadio lecta sit, forma e mediterraneo ex oris Corsicae mihi obvia, decidere non audeam. Planta ista corsicana, ejus inter specimina fragmenta *Gymnogongri Griffithsiae* deprehendi, mihi adparuit paulisper magis gelatinoso cortice obducta, quasi ad *Cer. Derbesii* tendens. Haec ramulis nodulosis instructa, stadium senile speciei supra descriptae sistere putavi. Et ab his vix diversa puto specimina a Welwitsch sub no 129 *Phycol. Lusitanae* distributa.

48. ? *CER. VESTITUM* *J. Ag. Alg. Nov. Zel.; an Harv.?*

De algis Novae Zelandiae quondam scribens, ad speciem Harveyanam, sub nomine allato in *Fl. Nov. Zelandiae* p. 256 descriptam, retuli pauca specimina ad Dunedin et Banks peninsulam a Berggren lecta. Mihi hodie haec iterum examinanti, ad speciem nullam aliam mihi cognitam referenda putavi; utrum vero cum specie Harveyana nostra convenient, nondum mihi liquet. In nostra speciem ad viciniam *Cer. rubri* referendam agnoscere putavi, at minutam et tenuiorem, geniculis quoque in ramulis ultimis in stratum corticale continuum subconfluentibus; in inferioribus structuram reticulatam *Cer. rubro* characteristicam agnoscere putavi. Articulos vidi diametro parum longiores; ita speciem *brachyarthris* speciebus *C. rubro* affinis proximam putarem. Rami primarii ut in his quoquoersum egredientes; at ramuli prolificantes quoquoersum exeuntes cum primariis mixti, frondes densius ramulosos reddunt; quod nomine forsitan indicare voluit Harvey. Nostram sterilem vidi.

*** *Ramulis sphaerosporiferis proliferatione generatis (parum diversis) secundatis distichis.*

49. *CER. SECUNDATUM* *Lb. Hydr. p. 119.*

Non potui quin formam jam a Lyngbyeo distinctam et characteribus suis propriis rite delineatam et descriptam, ut speciem sui juris agnoscerem. Ramificatione peculiari dichotoma quidem at proliferationibus interiore latere ramorum, saepe ad geniculum quodque provenientes ab initio secundatis, demum quoque exteriore latere ramorum at parcius provenientes jam dignoscatur. Ipsi articuli vero sunt plerumque breviores quam in *C. rubro*, quamquam in speciminibus majoribus articuli suo diametro quoque duplo longiores obviant; fronde in ejusmodi speciminibus zonis obscuris et diaphanis quoque variegata. At quoque in his cellulas strati corticalis vidi densiores, plurimas oblongas et saturatius coloratas.

Speciem certis locis in Oceano Atlantico (ad insulas Foeroas) frequentem obvenire constat; eandem quoque ad Terre Neuve a Delapylae lectam habui. Plantam non in mari mediterraneo nec in adriatico obvenire scio. Kützting, qui tot formas Ceramiorum ex mari adriatico provenientes distinxit, *C. secundatum* tantum ut varietatem *Cer. rubri* e mari septentrionali memoravit; nec Hanck de ea mentionem fecit. Eo magis obstupui, quum inter Algas admodum paucas, quas ex mari Nigro videre mihi contigit speciem *C. secundato* admodum similem quin immo frequentem obvenire observaverim; specimina habui tum ad littus Tauriae, tum in vicinia Constantinopolis lecta. Mihi plantam maris nigri cum paucis quibusdam e mari adriatico comparanti, non tantum habitum, sed quoque structuram et sphaerosporas pari modo dispositas observare credidi, quare eandem speciem in his deprehendere credidi, de qua vero ulterius, de *Cer. barbato* scribens, paucas observationes suo loco videas.

Sphaerosporas *C. secundati* in proxima vicinia geniculorum esse dispositas, et saepe duplicem seriem transversalem formantes, singulas esse in suo nodo subprominulas et apertura verticali demum exeuntes, dixisse placet.

**** *Ramulis sphaerosporiferis proliferatione generatis quasi proprio modo transformatis substichidiosis, secundatis et distichis.*

50. CER. NOBILE (*J. Ag. mscr.*) fronde setacea elata dichotoma ramisque brevioribus alternis decomposita, sphaerosporifera prolificante ramulis secundatis conspicue transformatis substichidiosis lanceoideis, articulis stichidiorum moniliformiter torulosis sphaerosporas numerosas verticillatas immersas demum verticaliter emissas foventibus, articulis sterilibus superioribus diametrum aequantibus, inferioribus vix duplo superantibus.

Hab. ad oras australes Novae Hollandiae et Tasmaniae.

Specimina, quae inter Algas Australasiae distribuit Harvey sub nomine Cer. rubri, ea mihi quidem a Specie Europaea admodum diversa adparuerunt; quae sub nomine C. flagelliferi a Kützing depicta fuit (*Tab. phyc. XIII. tab. 8*) ad eandem pertinere lubenter conjicerem, licet neque ramificatione neque caractere convenientem puto.

Specimen Harveyanum, quod habui, est ultra pedale, colore et aspectu Ceramii rubri et admodum crassum (exsiccatum ita adparet latum, ut frondem complanatum fuisse facilius quis suspicaretur). Rachides principales sustinent ramos alternos, ad formam eorymbosam tendentes (quod tamen neque ex nomine, neque ex icone Kützingiana) adpareat. In ramulis corymborum articuli paulisper nodosi; in nodis sphaerosporas continent nunc pauciores, nunc plures, nunc fere duplicem seriem transversalem formantes; quod ita variant, me iudice indicat ejusmodi specimina sistere stadium posterius quasi hysterothorum; et ejusmodi stadium in icone Kützingiana depictum suspicor. In eodem revera specimine vidi ramellos, pauciores subsecundatim prolificantes, simpliciusculos, quasi transformatos et magis stichidia propria emulantes, quorum in articulis brevis simis fere moniliformiter torulosis sphaerosporae numerosae nidulantur, rite verticillatim dispositae, immersae et demum verticaliter emissae. His primariis eruptis stichidia in ramulos elongari finxi, quorum in articulis diametrum fere longitudine aequantibus et fere cylindraceis, at ad genicula parum nodosis, nodis reliquias sphaerosporarum foventibus. Fructificatione hoc modo explicata assumere ausus sum speciem esse sui juris et affinitate ad Cer. obsoletum proxime accedere. Addere placet frondem esse colore magis purpureo aut saturatius coccineo instructam, et genicula in supremis apicibus, — junioribus forcipato-incurvatis, adultioribus patentibus — esse linea limitanea angustissima nuda rite transversali separata; mox vero invicem coalescentia cellulis corticalibus reticulatim dispositis, ad typum accedentia, quem C. rubro normalem describere conatus sum. Articuli inferiores obsolescentes, diametro circiter duplo longiores.

Adest ad oras Novae Zelandiae forma quaedam vivide colorata, et filis aequae validis instructa, characteribus quibusdam cum C. nobili, qualem hanc speciem supra descripsi, sat conveniens. Hanc tamen cum C. nobili identicam esse, assumere dubitavi, quum structura strati corticalis utranque congruere haud certus sum. Mihi nimirum adparuit speciem Novae Zelandiae forsitan potius ad Gloiophleas esse referendam, utpote cellulas strati corticalis modo Dictyophlearum minus evidenter dispositas observare credidi. Ex altera vero parte stratum corticale multo minus gelatinoso-cartilagineum vidi quam in Gloiophleas propriis.

Plantam Novae Zelandiae ramellis minutis fere ad quodque geniculum prolificantibus lanceoideis in acumen conspicuum productis instructam observavi, sphaerosporas autem nullas evolutas vidi. Novam speciem in his speciminibus latere suspicarer; quam in Herb. nomine C. validi designavi.

51. CER. OBSOLETUM *J. Ag. Epier. p. 101.*

Hanc Speciem ramificationis norma et structura strati corticalis ad Cer. secundatum proxime accedere, comparanti easdem facile videretur. Rami distanter dichotomi interiore latere furcarum ramulos prolificantes secundatos, fere ad quodque geniculum exerentes, emittunt; et structura strati corticalis fere eadem videtur in utraque specie, parum abhinc ab illa, quam C. rubro characteristicam assumsi. His proximam formam sub nomine C. barbati ex mari adriatico pinxit Kützing. Species has omnes proximas esse vix quisquam dubitaret. Mirum tamen obvieniatis his formis —

tam diversis locis obvenerunt nullas analogas neque ex atlantico calidiore, neque ex mediterraneo lucensque cognitās esse. Mihi Speciem capensem cum Foerocensi comparanti quoque adparuit, dispositione sphaerosporarum, has differre. Dum nimirum in Foerocensi sphaerosporae evoluntur in ramulis, quorum articuli suo diametro saltim duplo longiores sunt, et in his immersi minuti nec admodum conspicui proveniant, alia omnino esse ratio in specie Capensi. Sphaerosporae nimirum hujus proveniunt in ramulis prolificantibus, quorum articuli ita breves ut tres superpositi longitudine sua diametrum filii vix aequent, nodos fere moniliformes formantes, in quibus sphaerosporae numerosae et magnae in verticillis admodum conspicuis et regularibus disponuntur. Maturas sphaerosporas ima basi inter cellulas geniculi inferioris immersas, superiore sursum versa parte nudas, at quasi cellulis inferioribus bracteatas observare credidi. Ipsi rami sphaerosporiferi sunt quasi pellicello brevi suffulti, dein quasi in stichidium lanceoidem moniliforme expansi, in quo verticillos usque 9 superpositas numeravi, a ramuli parte penultima formatos, suprema parte apiculiformi sterili. Cer. obsoletum hoc modo a C. secundato sat diversum putavi, cum C. nobili vero affinitate proxima junctum.

++ *Articulis superioribus exteriore ramulorum latere spinula non admodum conspicua armatis.*

52. CER. FLABELLIGERUM *J. Ag. Epicr. p. 103.*

Utrum hanc speciem sat distinctam ad Tribum Dietyophlearum, an potius ad Tribum sibi propriam referrem equidem dubitavi. Structuram strati corticalis in articulis inferioribus ab ea C. rubri vix diversam dicere audeam, nisi cellulas, articulos inferiores obtegentes, paulisper magis elongatas dicerem, hoc modo magis strias seens longitudinem ductas, quam reticulatim junctas referentes; quod tamen de quibusdam speciebus aliis brachyarthriis quoque dicere forsam liceret. Speciem quoque differre geniculis ramorum superiorum, quamquam adproximatis, limitanea linea supra medium articulum nuda, dicere oportet; quae tamen differentia mox evanescit. Situs sphaerosporarum suo modo quoque diversus adpareat. Articuli nimirum totius plantae sat breves permanent, et in partibus superioribus sterilibus fere cylindracci adparent; fertiles autem fiunt circumcirca intumescentes, et in nodis sphaerosporas singula serie transversali dispositas fovent. Ramulis omnibus superioribus hoc modo praegnantibus, planta superior tota adpareat nodoso-torniosa. Ipse sphaerosporae sunt immerse et intra nodum sibi proprium singulae, demum ab apice nodi supremo verticaliter egredientes. Spinulas conicas articulatas, exteriore latere geniculi singulas nunc parum conspicuas esse nunc in speciminibus favelliferis deficientes? animadvertere placet.

TRIBUS XIV. ACROGONIA *Geniculis totius frondis intercedente zona transversali nuda invicem distinctis, zonae corticales angustae in fronde superiore quasi annulos elevatos supra articulos breves formantibus, in inferiore fronde tenuissima et arachnoidea obsolescentibus et parum conspicuis; corticalibus cellulis rotundatis, quasi succose tumulentibus, subverticaliter et dense coarctatis, raris certo ordine dispositis. Sphaerosporis in geniculis superioribus verticillos fere proprios formantibus, inferiore sua parte immersis, superiore demum nudis, cellulis geniculi inferioribus quasi externe bracteatis.*

Geniculis ramulorum superiorum elevatis, anulum brevem at extra articulos prominulum circumstantibus, haec Tribus a plurimis aliis dignoscenda mihi adparuit. Genicula vero, quae in superioribus ramis ita conspicua adparent, in inferioribus ramis non aderescent nec latitudine zonae, nec amplitudine; hinc genicula inferiora cum iis Stenogoniorum potissimum convenientia videntur. Accedit vero, quod in Acrogoniis inferiora fila — quasi nimia elongatione ipsorum articulorum debilitata — tenuissima et fere arachnoidea adparent, in quibus genicula inter articulos praelongos adhuc angustiora quasi obsolescentia putares. Sit quoque ut raduculis, quae ab inferioribus geniculis *Cer. gracillimi* exerescentes et elongatae cum aliis ramis conjunctae — ne cespitis partes nimium distraherentur — ad genicula infirmamanda conferant.

Sphaerosporae, quae in Stenogoniis externo latere ramulorum penultimerum secundatim seriatae generantur, in Acrogoniis rite verticillatae mihi obvenerunt; ita me iudice Acrogonia Brachygoniis

proxima esse indicantes. Inter has Tribus vero geniculorum structura diversa diversitatem prolere mihi visa est.

Aerogoniorum unicam tantum Speciem hodie mihi cognitam habeo:

53. CER. GRACILLIMUM *Harv. Phyc. Brit. tab. 206; J. Ag. Epier. p. 95.*

Animadvertere placet *Cer. gracillimum* in nullo Specimine, quod ex oris Atlantici Oceani habui, mihi sphaerosporiferum obvenisse. Nec ab alio sphaerosporas *C. gracillimi* observatas fuisse scio. In Spec. vero, quod ad eandem speciem referendam putavi, ex Tasmania proveniente Hb. R. (Gunn) sphaerosporas vidi, quales supra descripsi; easdem forma magis obovatas, in verticillo paucas, suprema parte majore nuda magis patenter porrecta, ima basi intercellulas geniculi inferiores immersa, externe cellulis ejusdem porrectis sat conspicue bracteata observavi.

CER. BYSSODEUM (*Harv. Ner. Bor. Americ. II. p. 248*). Hodie comparanti mihi specimen originale a Harvey datum hoc vidi characteribus structurae cum *Cer. gracillimo* omnino conveniens. Eandem vidi differentiam inter genicula superiorum ramorum et inferiorum; genicula superiora eodem modo supra ipsos articulos prominula; cellulas geniculorum succosas rotundatas fere botryoideas, *C. gracillimo* ita characteristicas. Sphaerosporas in sua planta nullas observavit Harvey, nec in specimine dato easdem vidi. Alia vero habui specimina, ex Key west quoque provenientia, a Melville lecta, quorum unum (s. n. 22 sphaerosporiferum vidi. Ob sphaerosporas permagnas hujus speciminis rotundatas et eximie maturas unicam sphaerosporam in quoque geniculo maturam vidi; et has sphaerosporas exteriore latere subsecundatas observavi, ita ut hac dispositione sphaerosporarum *C. Byssodeum* Tribum sibi propriam inter *Ectoclinia* constituere facilius quis assumeret: accuratius vero mihi genicula minus matura ejusdem rami fertilis observanti adparuit plures sphaerosporas at paucas in nonnullis adesse; quare concludere ausus sum singulas tantum sphaerosporas in quoque verticillo eodem tempore maturescere, et his, ut supponere liceat, ejectis alteram incresecere, et hoc modo sphaerosporis admodum magnis maturescensibus spatium sufficiens obtineri. His observatis patet *C. byssodeum* ad *C. gracillimum* quam proxime accedere; quin immo speciem sui juris, me iudice, vix sistere. Quod Harvey de differentia magnitudinis dixit, vix ejus momenti considerarem, ut hanc ob rem *C. Byssodeum* specie distinctum assumere auderem. Specimina aetate diversa diversitatem hoc respectu monstrare, facilius quis crederet.

TRIBUS XV. BRACHYGONIA. *Geniculis totius frondis zona transversali nuda invicem plus minus distinctis, zonas corticales angustas, supra articulos parum prominulas ipsis formantibus, corticalibus cellulis invicem diversis, nempe geniculorum mediis latioribus subangulatis, exterioribus minoribus, conjunctim quasi fasciculos breves, venis et interveniis reticulatum junctis constantes, formantibus. Sphaerosporis in geniculis superioribus verticillos fere proprios erectiusculos formantibus, inferiore sua parte immersis, superiore demum nudis, cellulis geniculi inferioribus quasi externe bracteatis.*

Et Species hujus Tribus hodie intelligo, easdem puto habitu et structura frondis a *Leptogoniis* vix recedentes. Sphaerosporarum vero evolutione has Tribus invicem dignoscendas esse putavi. Comparanti nimirum *C. diaphanum* et *C. Deslongchampsii* vix non facilius adparebit unam generare sphaerosporas in quibus partem inferiorem et superiorem dignoscere licet, alteram vero in quibus interius et exterius hemisphaerium demum quasi separantur. In *Brachygoniis* ita pars sphaerosporae quae deorsum spectat fit immersa et cellulis partis geniculi inferioris sphaerosporae erectiuscule bracteatae adpareant; in *Leptogoniis* vero quasi secus longitudinem hemisphaeria separantur in unum dimidium inferiorem alteramque exteriorem.

Structuram geniculorum in speciebus infra allatis omnibus convenire putarem. Genicula nimirum inferiora vix adorescent latitudine zonarum, sed persistunt subsimilia at discreta, ipsius articulis longitudine accrescentibus. Cellulae geniculorum fiunt sensim invicem paulisper diversae, in structuram abeuntes, quam quasi venis et interveniis distinctam, plurimis Ceramiorum sectionibus characteristicam consideravi.

Ad *Brachygonia* sequentes species adnumero:

‡ *Geniculis uermibus:*

a *ipsis articulis ramorum inferiorum admodum elongatis, suo diametro pluries longioribus, fere rite cylindraceis:*

54. CER. STRICTUM *Harr. & Grœv.; Harr. Phyc. Brit. tab. 334; J. Ag. Epicr. p. 97.*

55. CER. PELLUCIDUM *Cron Finist. p. 140.* (Species mihi vix cognita.)

56. CER. EQUABILE *J. Ag. mscr. Cer. diaphanum Harr. Phyc. austr. et Alg. Austr. distrib.*

Hab. ad oras Novae Hollandiae.

Quae nomine C. diaphani ex Nova Hollandia distributa fuit Species, articulorum forma et longitudine ad C. strictum magis accedens, at crassitie florum C. diaphanum aequans; hanc speciem diversam facile putarem, inter species dictas quasi intermediam.

b *ipsis articulis ramorum inferiorum plus minus elongatis, demum inferiore parte magis inflata sublageniformibus.*

57. CER. DIAPHANUM *Léghlf.; Lyngb.; Harr. Phyc. Brit. tab. 193; J. Ag. Epicr. p. 98.*

‡‡ *Geniculis exteriori latere ramulorum superiorum acutro articulato, valido a media zona assurgente, instructis.*

58. CER. ACANTHOTOXOTUM *Carm.; J. Ag. Epicr. p. 103.*

Monere placet me vidisse genicula hujus Speciei heterocystidea, at cellulas invicem parum diversas, tamen ut mihi adparuit ad dispositionem tendentes, quam Brachygoniis characteristicam putavi. Sphaerosporas me nec tales observasse, quales in iconibus nunc depictas vidi. Sphaero spore nimirum mihi adparuerunt demum singulae admodum prominulae, sua basi inferiore inter cellulas geniculi receptae, apice vero nude, verticillum sat prominulum, cellulis geniculi inferioris quasi bracteantibus cinctum, apice patentem formantes. Qua quidem structura ducente C. acanthotoxotum ab aliis speciebus armatis sat distinctum putavi.

TRIBUS XVI. DICTYOGONIA. *Geniculis totius frondis, intercedente zona transversali nuda, invicem plus minus distinctis, zonas corticales laticas, supra articulos parum prominulas, ipsis formantibus; corticalibus cellulis invicem diversis, mediis nempe geniculorum (quae septis articulorum sunt superpositae) plus minus conspicue angulatis, limitaneis magis elongatis et angustioribus, — pro diversitate specierum dispositione paulisper diversis. Sphaerosporis in geniculis partium superiorum — nunc in ramulis propriis — circumcirca torulosis, verticillos prominentes formantibus, inferiore sua parte immersis, superiore fere dimidia nudis, quasi inferne cellulis inferioribus et exterioribus geniculi bracteatis.*

Species hujus Tribus iis pertinere dicere, quas olim ad formas C. diaphani propinquas judicaverunt. Geniculorum zonae invicem distincte permanent, limitibus rite transversalibus separatae. Zonae nude interjacentes tamen nunc ad lineam angustam limitaneam sunt reductae. Cellulae geniculorum, quae in probe *Diaphanis*, sunt omnes subsimiles, rotundato-angulatae, et quasi in series transversales plus minus densas conjunctae, fiunt contra in Platygoniis plus minus invicem diversae, tum ipsa forma cellularum, tum dispositione, quam aliae species aut evidentius monstrant, aut in quam aliae abire forsant tendunt. Est nimirum haec dispositio nunc sat conspicua, nunc vero ita parum perducta, ut vix ejusdem indicia adesse putares, nisi comparatis iis, in quibus magis perducta obveniret. Revera igitur diversitates in structura geniculorum inter Species hujus Tribus adesse confitendum videretur. Utrum autem istae diversitates Typos structurae diversos indicarent, an tantum gradationes sisterent in evolutione ejusdem structurae id forsant dubium videntur. Si

vero quoque hoc respectu aliter judicent systematici, differentias tamen, quas in structura geniculorum adesse vidi, sistere characteres haud parvi momenti iis, qui in Ceramiis rite disponendis operam sint daturi, id mihi quidem certum adparuit.

His igitur a structura geniculorum deductis characteribus — si quoque paulisper difficiliter observandis et rite describendis — primariam quandam vim adtribuendam esse, mihi certum adparuit; quare, his praecipue adjuvantibus, Species hujus Tribus disponere conatus sum.

† *Cellulis geniculorum mediis latioribus angulatis, marginalibus zonarum secus longitudinem frondis quasi flabellatim junctis, flabellis marginis superioris et inferioris in vicem subalternantibus.*

a) *Fronde teretiuscula dichotoma, ramis quoquoersum egredientibus ramulosa.*

59. CER. VIRGATUM *Harr. Fl. Nor. Zed. p. 256; J. Ag. Epicr. p. 96.*

Species haec, evidenter sui juris, minuta, circiter pollicaris et quoquoersum ramosa, ambitu pyramidata, ramis principalibus elongatis, ramulis brevioribus alternantibus, at decompositis et suo modo virgatis, habitu sat aliena ab iis speciebus, quas hoc loco ei proximas posui; structura vero geniculorum et sphaerosporarum positione cum speciebus distiche ramosis praecipue conveniens.

Genicula heterocystidea, nempe cellulas medias, quae septis articularum proxime superposite sunt, vidi latiores angulatas; exteriores vero sursum et deorsum elongantur, quasi flabellatim expansae, ipsarum ramificatione; terminalibus indivisis et rotundatis; et his limitantur geniculorum zone; qua invicem separantur in partibus mediis zona diaphana est corticata; in inferioribus caulinis partibus zona diaphana ad lineam limitaneam angustam fit reducta. Articuli breves, diametrum aequantes aut immo adhuc breviores.

Sphaerosporas vidi in ramis antepenultimis torulosis verticillatas, magnas et prominulas, superiore sua parte emergentes et nudas.

b) *Fronde teretiuscula dichotoma, sensim subpinnatim decomposita, pinnis alternis subdistichis.*

60. CER. CALIFORNICUM (*J. Ag. mscr.*) fronde ultra-capillari teretiuscula ramis brevioribus densius decompositis subcorymbosis fere regulariter alternantibus, ramulisque simpliciusculis inter majores ramos interiore eorum latere subsecundatis, pinnatim decomposita, segmentis terminalibus obtusiusculis, geniculis heterocystideis, mediis latis zona nuda conspicua separatis, articulis cylindraceis demum diametro duplo longioribus, sphaerosporis intra ramos penultimos verticillatis, prominulis, superiore sua parte denudatis.

Cer. diaphanum Fawl. And. & Eat. Alg. exsicc. Am. bor. nro 31. (excl. syn.)

Hab. in oceano pacifico ad oras Californiae.

Sub nomine *Cer. diaphani* hanc speciem ex California missam habui; sub eodem nomine in *Farlow. Anders. et Eaton Alg. exs. Am. Bor. sub nro 31* quoque distributa fuit. Plures alias Species eam quoque referre, dicere fas est. Inter has *C. minutum*; a quo sterilis dignoscatur ramificatione evidenter disticha, ramis magis decompositis in rachide elongata alternantibus, intercedentibus 5—10 articulis inter ramiferos; ramulis vero simpliciusculis quoque fere ad quodque geniculum exeuntibus, interiore ramorum latere secundatis; a *C. miniato* caeterum fertilis dignoscatur sphaerosporis verticillatis, dum in dicta Specie sunt marginibus immersae, geminas series longitudinales in ramis superioribus formantes. Genicula quae in *C. miniato* facilius dicerentur homaeocystidea, in *C. Californico* monstrant typum, quem Dietygoniis (heterocystideis) characteristicum putavi.

Nimirum mediam partem geniculorum, supra ipsa septa articularum expansum, cellulis angulatis latioribus contextam vidi; quae vero extra has obveniunt cellulae, sunt quasi flabellatim conjunctae, et supra articulos plus minus exerescentes, mediam zonam (aequatorialem articularum) plus minus latam linquentes. Flabella cellularum, quae ita margines geniculorum efficiunt, certo

quoque ordine disposita observavi, nimirum quae ex uno margine expanduntur, non opposita, sed alterna cum iis quae ex altero margine ejusdem geniculi exeunt. Cellulae eorundem tamen ita ordinate ut margines omnium linea transversali limitantur.

Apices ramulorum vidi obtusiusculos, et genicula superiora invicem admodum adproximata; paulo inferiora fiunt linea angusta separata, et in ramis paulo inferioribus zona nuda latior obvenit. Exerescensibus dein geniculis in adhuc inferioribus, zona nuda fit iterum angustior supra articulos cylindræcos, diametro circiter duplo longiores.

Sphaerosporas circa articulos ramorum penultimorum verticillatas magnas, media sua parte superiore denudatas, inferiore intra cellulas inferiores geniculi quasi bracteantes excepto; sphaerosporas in verticillo saltem 6 numeravi evolutas; has ni fallor cum nova serie posterius evolvenda alternantes.

VAR. DECIPiens *J. Ag. mscr*

Præter formam primariam supra descriptam, aliam habui quoque ex California mihi missam, quam plurimis suadentibus characteribus ex habitu, ramificationis norma, sphaerosporisque omni respectu consimilibus, cum *C. Californico* convenientem vidi; quam structura geniculorum suadente ad *Dictyogonia* referre vix dubitasset. Dum vero in *C. californico* genicula heterocystidea, zona articulorum nuda invicem distincta, et marginibus haud excurrentia vidi; alteram habui formam, in qua genicula heterocystidea ab utroque margine, at præcipue ab inferiore in fila longiora decurrentia observavi. In partibus ejusdem junioribus marginem *superiorem* pigrum et truncato margine limitatum dicerem; *inferiorem* autem in fila longiora decurrentia, qualia in *Dictyogoniis* nonnullis aliis (*C. torulosum* et *C. excellens*) obvenire statui, et hæc linea truncata desinentia. In partibus vero adultioribus quoque marginem superiorem excurrentem vidi in fila magis sparsa quarum nonnulla longiora, fila descendente ex margine superioris articuli quoque attingunt. Sub hoc igitur stadio hæc formam ab iis ad *Zyogonia* relatis structura vix recedentem dicerem; attamen monere fas est sphaerosporas in *Zyogoniis* immersas generari et demum verticaliter fieri emissas; easdem vero in *Dictyogoniis* esse verticillatim eximie prominulas, inferiore sua parte inter cellulas bracteantes immersas, superiore apice nudas. Hoc caractere forma descripta Californica cum *Dictyogoniis* evidenter convenit. Eandem igitur his pertinere patet. Ex speciminibus vero paucis quae ejusdem vidi, ut speciem sui juris illam enumerare dubitavi.

61. CER. FLORIDANUM (*J. Ag. mscr*) fronde ultra capillari teretiuscula ramis brevioribus densius decompositis elongato-corymbosis fere regulariter alternantibus decomposita, ramulisque brevioribus ad ramos adultiores provenientibus demum hirta, segmentis terminalibus acuminatis subdivergentibus, geniculis heterocystideis, non admodum latis, zona nuda conspicua separatis, articulis oblongis fere formam clepsydre referentibus, diametro circiter duplo longioribus, sphaerosporis intra ramos penultimos verticillatis prominulis, superiore sua parte denudatis.

Hab. in oceano atlantico ad oras Floridae, ut videtur frequentior.

Quamquam habitu hæc Species cum *C. californico* ita convenit, ut utrumque ad unam eandemque speciem pertinere facilius videretur, tamen diversas species in his agnoscere non dubitavi. Haud pauca habui specimina Plantae Floridae, in qua quoque Algologi ejus regionis verum *Cer. diaphanum* agnoscere nec dubitarunt.

Genicula hujus Speciei vidi structuram offerre, quam supra in *C. Californico* describere conatus sum; Genicula nimirum pari modo heterocystidea vidi; at cellulis admodum parvis; in ramulis vix nisi cellulis quibusdam rotundatis, 2-3 series transversales formantibus, constituta vidi. Articulis in partibus adultioribus dein ipsis tumentibus, at media sua parte constrictis, formam clepsydre fere referentibus, genicula occupant haud partem istam constrictam, sed maxime inflatam, et in hæc zonam angustam formantia. Si vero zona ita formata accuratius examinatur, constare adpareat in media sua parte cellulis brevioribus angulatis; quae dein sursum et deorsum

abunt in fila breviora subflabellatim divergentia. Fila flabellata in hac specie breviora manent — forsam ob articulos in medio constrictos, quasi spatium exiguum excurrentibus præbentes. Fila sursum et deorsum excurrentia flabellis superioris et inferioris marginis subalternantibus contexta. Ramos typice distichos putarem, ex media parte ipsius geniculi egredientes, ad geniculum quodque 4—6-tum alternantes, intermediis geniculis diu pigris; Ramuli alternantes sunt admodum decompositi, ramulis terminalibus acuminatis subdivergentibus; sphaerosporæ in ramulis superioribus et lateralibus eximie torulosis verticillatæ, validæ, superiore maxima parte nudæ, inferiore cellulis bracteantibus stipatæ. Favellas nullo respectu ab illis aliarum specierum diversas vidi.

Ramos initio simpliciores magis distiche decompositos vidi; demum magis decompositos, ramulis forsam magis quoquoersum porrectis constitutos fieri, forsam assumere liceat.

†† Cellulis geniculorum mediis latioribus subangulatis, marginalibus zonarum subexcurrentibus, omnibus quasi fasciculos longitudinales, venis elongatis et intervenis reticulatim junctis constantes, formantibus

a) Fronde teretiusecula dichotoma, ramis quoquoersum egredientibus

62. CER. TORULOSUM *J. Ag. Epicr. p. 99.*

Plantæ, quæ sub hoc nomine prima vice a me descripta fuit, specimina pauca in Hb. R. Gunn, nomine nullo inscripta vidi; et hæc habitu cum *C. rubro* Auctor. sat convenientia, structura vero feculari instructa indicavi. Postea ex diversis locis natalibus Novæ Hollandiæ et Tasmaniae plura habui, eadem structura congruentia, habitu autem ita diversa ut duas Species, structura congruentes at ramificatione diversas, hodie distinguere cogar. Unam nimirum et primariam dichotomam et ramis (si quid video) quoquoersum porrectis, ramulisque lateralibus fructiferis magis vage excurrentibus instructam; alteram vero ad aspectu nobilissimam, 6—8 pollicarem, subdistiche ramosam, et fructiferam obsitam ramulis in suprema frondis parte exteriori latere ramorum subsecundatis, in inferiore vero fronde utroque latere ramorum ad quodque geniculum provenientibus sæpius oppositis, nunc immo pluribus subverticillatis; Hanc ultimam formam sub nomine *C. excellentis* hoc loco enumeravi.

Præter characterem l. c. a me indicatum, — nempe zonas geniculorum esse ita decurrentes ut genicula inferiora fierent adparenter fere confluentia, attamen cellulis extrinsecis zonam limitaneam, si quoque angustissimam, nudam linquentibus — utraque species ab aliis, quas hoc loco proximas disposui, in eo convenire videntur, ut zonas latas geniculorum quasi pluribus fasciis longitudinalibus contextas monstrant. Hæ fasciæ, si accuratius observantur, non ut in speciebus, quas mox supra heterocystideas dixi, cellulis tere conformibus at flabellatim excurrentibus compositæ adparent, sed constant aliis cellulis evidentius secus longitudinem excurrentibus quasi venas longitudinales formantibus, aliis latioribus intervenia implentibus — et ita referentibus structuram, quam *C. rubro* ejusque affinibus normalem describere conatus sum. In geniculis minus adhuc dense obsitis, cellulas primarias ipsis septis articulorum superpositas, majores (et latiores et longiores), observare credidi, alias sursum, alias deorsum porrectas, atque has alternantes, extrorsum margines versus sensim divisas, aliis cellulis venas, aliis intervenia formantibus. Structuram geniculorum, quam in his speciebus observavi, ejusdem esse typi, quem aliis Dietygoniis caracteristicum putavi, at ejusdem quasi gradum evolutionis sistere supremum, me assumere posse credidi.

Ad *C. torulosum* plures formas referendas credidi: qualem speciem intelligo, est planta pluripollicaris; junior inferne fere setacea, ramis superioribus sensim attenuatis, ultimis fere capillaribus; articulis superioribus cylindraceis diametro circiter æqualibus, geniculis zona nuda latiore separatis; articuli inferiores diametro $1\frac{1}{2}$ —2 diametro longiores, zona angusta ad æquatorialem regionem articulorum nuda; ramuli qui adsunt laterales a medio geniculo proveniunt. Aliam formam *proliferam* vidi. Adultiorem ejusdem plantam totam crassitie fere setaceam, *nunc* brevioram subfastigiatam (hæc ramificatione sæpius in planta favellifera); *nunc* elongatam ramulis lateralibus sparsis torulosis obsitam, quam sphaerosporiferam descripsi.

b) *Fronde teretiusecula dichotoma, sensim adpartenter pinnatim decomposita, pinnis secundatis oppositis aut verticillatis.*

63. CER. EXCELLENS (*J. Ag. mscr.*) fronde ultra setacea elongata dichotoma ramulisque obsita brevioribus ad quodque geniculum sensim provenientibus, supremis exteriori latere ramorum secundatis, inferioribus oppositis aut demum pluribus verticillatis, articulis inferioribus diametro usque triplo longioribus ad genicula contractis, interstitiis pellucidis ad lineam transversalem angustam reductis, ramulis lateralibus sphaerosporiferis laucoideis torulosis, sphaerosporis intra articulos nodosos verticillatis, admodum prominulis.

Hab. tum ad oras Tasmaniae (Ostia Tamar *Miss Oakden!*) tum ad Port Phillip Heads (*J. Br. Wilson!*) tum ad Geographie bay a Mrs Irvine lecta. Spec. misit *F. de Mueller.*

Hanc Speciem, inter Ceramia nobilissimam, Cer. toruloso affinitate proximam, putavi. Structura geniculorum cum dicta specie ita convenit, ut ea ducente vix diversas putarem. Genicula superiora nimirum zona nuda evidentiore at angusta, nunc fere ad lineam limitaneam reducta, separantur. Cellulae mediae, quae supra septa articulorum disposite sunt, offerunt structuram reticulatam, quam formis Cer. rubro vicinis characteristicam novimus; extra has cellulas magis angustas cellulae marginales transeunt fere in fila decurrentia, qualia fere in Zygoniis obvenerunt at haec supra aequatoriam zonam articulorum prolongari desinunt, lineam limitaneam angustissimam inter genicula vicina linquentia.

Species vero hac structura geniculorum congruentes ramificatione et habitu admodum diverse mihi obvenerunt. In C. eccellente frondem putarem teretiuseculam — quamquam exsiccatione collabentem facilius quis complanatam putaret — et numerosis intercedentibus articulis dichotomam, demum vero ramulis ad quodque geniculum exeuntibus nunc secundatis aut oppositis — in fronde favellifera: nunc verticillatis — in fronde sphaerosporifera — habitum induens sibi fere proprium. Rami terminales sunt acuminati, et saepe singuli porrecti, involucreales plures simplices, pro aetate alii longiores, alii breviores.

Ramuli sphaerosporiferi sunt eximie torulosi, nunc simpliciusculi laucoidei, nunc ipsi ramuli ferè incurvati et exteriori curvatura latere ramellos sphaerosporiferos torulosos gerentes. Sphaerosporas vidi rite verticillatas.

De Epiphlaea

cura posteriores.

Genus hoc instituenti mihi (*Bidr. Alg. Syst. VI. p. 18*) haud pauca adfuisse dubia, nostra perlegenti facilius pateat. Plantam, admodum insignem a Harvey primitus depictam cum specimine ex Herbario Dublinensi dato non bene convenire, mihi adparuit. Duos esse characteres, quibus praecipue insistere videtur Harvey, descriptionem datam comparanti facilius videretur: *stipitem* nimirum eonicum, ejus ex apice lamina in plura folia expanditur; et laminam *bullosam* in icone eximie redditam. Memoravit quoque Harvey se tum specimina caule instructa, tum alia habuisse fragmenta, ex quibus assumere posse credidit laminas obveneri diametro 2—3 pedales; quas ob laminam bullatam ad eandem speciem pertinere suspicatus

est. Specimen vero datum cum his non rite congruere mihi adparuit; stipes quidem adfuit admodum conspicuus, at cylindraceus et foliosus — nimirum foliis non tantum apice, sed etiam intra apicem egredientibus et ita pluribus superpositis; nec in his foliis indicia quaedam adparentiæ bullosæ mihi obvenerunt. Fragmenta autem bullosa mihi jam eo tempore cognita fuerunt, quæ ad aliam plantam — quam *H. Kallymenioidi* proximam putavi, referenda suspicatus sum. Hinc errorem quendam aut in specie describenda aut in ea limitanda commissum supponere liceret; hinc quoque speciem, quam ipse examinaveram, quamque ad novum Genus Epiphleæ pertinere putavi, novo nomine, contra characteres Speciei non omnino contrario, insignitam descripsi.

Quod vero mihi eo tempore latuit, fragmenta ista fronde eximie bullosa instructa, quæ Halymeniæ Kallymenioidi pertinentia judicavi, revera provenire a planta, in qua, saltem sub posteriore vitæ stadio, stipes conicus adest, cujus ex apice frons ampla foliacea provenit, id hodie pluribus observatis speciminibus certum comperi. Stipitem autem hunc tantum minorem, 3—4 lineas longum, colore obscurius purpurascente, ne dicam nigrescente instructum, me observasse animadvertere placet. In speciminibus junioribus frondes a scutello radicali, ima basi magis incrassato, sursum attenuato provenientes vidi. Stipitem vero, qualem pinxit Harvey, quemque usque sesquipollicarem descripsit in planta senili obvenire posse, facilius mihi persuadeam. Comparato igitur tum stipite, tum fronde bullosa, concludere ausus sum plantam a Harvey depictam et nomine *Schizymenia? bullosa* inscriptam revera sistere speciem omnino diversam ab ea, quam nomine *Epiphlea Harveyi* descripsi ¹⁾.

Ipsam Genus Epiphleæ, inter formas ad Halymeniam quondam relatas dignoscendum putavi sphaerosporarum evolutione intra stratum proprium — quasi nematheciosum. Sphaerosporas consimili modo in Constantinea evolutas esse constat; dum vero in his sphaerosporæ zonatim divisæ obveniant, easdem in Epiphleæ cru-

¹⁾ Quod attinet plantam a Harvey in icone (*tab. 277 Phyc. austral.*) illustratam, adhuc pauca animadvertere placet. Frondes ejusdem pinxit et dixit ambitu rotundato-reniformes, margineque undulato aut repando instructas, demumque admodum irregulares; superficiem laminæ admodum bullatam bullis line prominulis, illinc excavatis — sub juniore statu planiusculam. (Folia ejusmodi juniora reniformia et plana tantum vidi in planta quam *Epiphl. Harveyi* dixi.) Plantam sub nomine *H. Kallymenioides* a me descriptam quoad formam frondis admodum variam putavi. Specimina tenuissima membranacea, qualia nomine *Halymeniæ? Cliftoni* depinxit Harvey (*Phyc. austr. tab. 103*) a bullosis multo firmiter certius dignoscere equidem nondum didici. Hinc formam frondis esse mox subpalmatifidam non ægre assumerem; et quoque inter formas, bullis inchoantibus instructas, specimina supra aream inferiorem indivisam palmatifida vidi. Lobos autem exteriores in aliis speciminibus nunc exerescere conformes, nunc quoque in lobos quasi proprios abire, nunc ambitu magis ovals, 4 pollicares longitudine, et 3—4 pollices lats, nostra specimina docent. Specimina omnia adultiora, quorum haud pauca habui, modo descripto eximie bullosa vidi; ubi bullæ nondum rite eminent, frondem quasi maculis minutis obscurioribus variegatam vidi. In specimine majore, eximie bulloso palmatifido, frondem incrassatam antheridiis instructam assumere ausus sum (cfr. *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. VI. p. 8*); in aliis speciminibus bullosis nec sphaerosporas, nec cystocarpia observare mihi contigit. In *H. Kallymenioides*, qualem hanc cognovi, lobos reniformes, quales in sua *Sch.? bullosa* pinxit Harvey, me nunquam vidisse, animadvertere placet. An igitur *Schizymenia? bullosa* Harv. Phyc. et *Halym. Kallymenioides* species diversas revera constituerent, quamquam invicem proximas?

ciatim divisas observaveram. Hoc caractere igitur Genus novum facilius distinctum putavi. Characterem hunc genericum in utraque specie a me descripta quoque videram. Utrum Species Epiphleae structura cystocarpiorum cum Kallymenia convenirent, quod suadente stipite et sphaerosporis in Constantinea saltem analogo modo obvenerentibus conijcere liceret, an magis cum *Schizymenia*, ad quod suam speciem cum dubio retulit Harvey, id ignota cystocarpii structura mihi latere, expressis verbis dixi ¹⁾. Quod vero hoc tempore mihi latuit, id hodie de structura cystocarpii et affinitate proxima Generis, nova suppeditarunt specimina. In specimine nimirum, cum *E. grandifolia* quoad externam formam proxime conveniente, cystocarpia observavi, non intra stratum interius frondis modo Kallymeniae immersa, sed infra superficiem paginarum, quasi in strato corticali intimo immersa, nec magna

¹⁾ Ex habitu et structura multa Genera Floridearum dignoscere licere, satis constat. Sunt quoque qui urgent Species revera affines ejusmodi notis quoque convenire debere. Mihi autem multis exemplis certum apparuit et intra idem Genus species habitu sat diversas obvenerunt, et in Generibus, fructu diversis, species habitu admodum similes obvenerunt posse. Difficultates, quae in Speciebus et Generibus dignoscendis adsunt, insuper saepe augentur in formis illis majoribus, membranam expansam, simpliciusculam, fissam aut lobatam, referentibus, quae raro integrè colliguntur et quarum partes libere forsitan vario modo exerescentes demum admodum dilatate obvenerunt. Ipsas diu cognitatas *Hed. edulis* et *H. reniformis* veterum Auctorum formas his speciebus proprias assumere satis constat; hanc vero formam ex speciminibus Herbariorum, saepe vario modo dilaceratis, vix quispiam deduceret. De speciebus ex longinquo allatis idem valere cauti Algologi conijciant. De pluribus Speciebus diversorum Generum lubenter assumerem easdem elongatas exerescere et frondes sensim fieri longitudinaliter fissas, singulis laciniis formam obovato-elongatam assumentibus; lacinae hoc modo ortae usque ad imam partem se junctae quasi petiolo cuneato cum trunco basali radice junguntur; phylla numerosa hoc modo in fasciculum conjuncta tum in Capensi *Pachym. carnosa*, tum in australasica *P. stipitata* vidi; in nonnullis vidi margines adhuc saucios, in aliis vulnera cicatricata, margine demum quasi elevato teretiusculo. Alias formas habeo diverso omnino modo nudarum vi ruptas et vage exerescentes, at specie sine dubio diversas, quarum partes autem structura cum prioribus convenientes (*Pach. apoda*, *P. prostrata*) vix quispiam distingueret. Crescendi modo admodum peculiari cum ultimis his convenire *Sarcodiam platycarpam* Harv. videre credidi. Huic autem Genus peculiare *Sebledenia* instituit Harvey (*Alg. Ceyl. sub no 52*) quod Halymeniis proximum assumi.

Quum de his plantis rejectis bullosis agitur, dixisse placet me ultimo tempore habuisse fragmenta quaedam maxima, crassissima et expansione ultrapedalia, ex insulis Auckland provenientia, a Cel. Ferdin. de Mueller mihi missa, quae sterilia enim Generi pertinerent vix conijcere ausus fuisset; fragmenta circumjecta et in lacinias irregulares disrupta fuisse, patet; exsiccata obscure purpurea at insuper maculis obscurioribus variegata et quasi sordida; eadem sub brevi spatio temporis immersa, aquam avidissime bibentia vidi, et in media parte sparsim in bullas hinc prominulas, illinc concavas, marginibus subincurvatas expansa. Ejusmodi caracteribus facilius forsitan quis crederet haec fragmenta aut ipsam *Schizymeniam*? bullatam referre, aut Capensem illam Iridaeam orbitosam Subrii, cujus specimina majora, fere eodem habitu instructa, facilius quis diceret. Suadente loco natali nec unum nec alterum supponere audeam. Nec formam *Aeolis* nitidissimae ita mutatam in his fragmentis agnoscere vellem. Inter species vero Novae Zelandiae a me descriptas alia adest species, *Pachymeniam laciniatam* puto, cujus specimina admodum variantia vidi, nunc elongata et laciniis angustioribus instructa, nunc magis palmatum divisa et in lobos majores nunc admodum latos abientia. Unam eandemque speciem in formis ita diversis Novae Zelandiae assumi; et cum latioribus formis harum, quas colore consistentia et structura convenientes credidi, speciem ex insulis Auckland convenire facilius mihi persuadeam. Plantam Novae Zelandiae et sphaerosporis et favellis *Pachymeniae* instructam vidi; fragmenta rejecta ex Insulis Auckland tantum sterilia vidi.

et quasi composita (modo *Kallymenia*) sed minuta et simpliciuscula, ita situ et compositione *Nemastomam* aut *Pachymeniam* referentia. Dum vero in his Generibus nucleus intra infimam partem strati corticalis, in sinu receptus quasi nudus obvenit, nucleum Epiphleæ observavi intra proprium stratum circumnucleare immersum. Fila hujus strati vidi circa nucleum convergentia, demum dense intertexta, quasi cellulis minutis angulatis articulata; hoc stratum, nucleum circumcirca ambiens, in fructu adhuc juniore undique clausum, nisi forsitan fila versus, carpostomium demum formantia, magis hians; sensim vero hoc stratum consumitur, ita ut sub seriore stadio partes ejusdem (tenuiore strato constitutas) quasi laceras et nucleum ipsum minorem spatio intercedente cingentes observare liceat. Ipse nucleus omnino globosus mihi adparuit, quasi fasciulis filorum obconicis, quoquoersum radiantibus contextus, filis demum in gemmidia rotundata plurima et minuta solutis. Nucleum igitur structura *Nemastomam*, situ potissimum *Pachymeniam*, at præsentia strati circumnuclearis ab his diversum dicerem.

Quale igitur Genus Epiphleæ hodie mihi cognitum habeo, id dicerem affinitate *Pachymeniæ* proximum, forma frondis in diversis speciebus obveniente, ab hoc vix diversum; structura nuclei conveniens at præsentia strati circumnuclearis et sphaerosporis intra stratum peculiare subnematheciosum evolutis facilius distinctum. Utroque hoc caractere Genus *Pachymeniæ* superius dicerem. Plantæ *Pachymeniarum* magis carnosocartilagineæ, et hinc specimina, quæ vidi, chartæ vix adhærentia, mihi adparuerunt. Specimina Epiphleæ, si quidem hoc ex paucis, quæ coram habui, judicare liceat, omnia, chartæ arctissime adhærentia vidi, quamquam plantas æque magnas et crassas assumere oportet.

THAMNOCLONIUM? CANDELABRUM *J. Ag. mscr.* fronde superne teretiusscula inferne subcompressa, ramis conformibus sub vage exeuntibus sparsim ramosa, ramentisque minutis per totam superiorem partem subverticaliter exeuntibus, nunc brevioribus nunc paulo longioribus, quasi inæqualiter muscosa, ramentis supra stipitem dense ramulosis, terminalibus setas invicem distantes, extrorsum porrectas, duras et acutissimas, inferne anastomosibus junctas, superne corymbosas referentibus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australis; in Spencers Gulf a Halloran lectum fragmentum tantum habui.

Specimen, quod vidi, est circiter 4 pollicare, inferne crassitie pennam scriptoriam fere æquans, at ut videtur leviter compressum, sursum admodum attenuatum, in ramos ramulosque patentes paucos subdivisum, et per totam longitudinem ramentis quasi bryoideis obductum. Ramenta subverticaliter exeuntia, inferne ubi breviora, 1—2 lineas longa, sparsim duplo longiora in ramis superioribus obvenientia. Ramenta admodum decomposita; singulis eorum ramis in fasciculum corymbosum desinentibus, quem setis acutis substantia adparenter cornea instructis, invicem distantibus at inferne anastomosibus junctis, apicibus extrorsum porrectis, candelabrum fere referentibus dicerem. In his setis, si sub augmento majore conspiciantur, cellulas interiores elongatas juxta-

positas et quasi invicem conglutinatas, at ni fallor anastomosantes, dignoscere putavi. Rami, ex quibus exeunt setae, sunt obducti epidermide, constante cellulis hexagono-angulatis, parum longioribus quam latis, series horizontaliter superpositas formantibus (quales in planta polysiphonea obvenire novimus), cellulis in seriebus vicinis alternantibus. Anastomoses, quibus setae inferne junguntur, substantia et structura vix differunt. Ramenta sectione transversali observata, tota cellulis oblongis anastomosantibus, invicem conerctis et nullo alio certo ordine dispositis constare videntur. Si cellula centralis quaedam adest, haec ab exterioribus vix diversa; et cellulae peripheriae, quae a facie subhexagonae adparent, ab interioribus magnitudine non admodum conspicue differunt. Substantiam setarum corneam lubenter dicerem. Nunc inter ramos ramentorum ipsum apicem rachidis nudum et quasi calvum vidi.

Ei, cui incumbit determinare specimina Floridearum, saepius obvenire puto, ut cuinam inter species habitu et structura subsimiles, specimen aut minus completum aut sterile referatur, dubium adpareat; difficilior adhuc fit questio de nomine, si species determinanda et habitu et structura ita a cognitis abscondit, ut ne de Genere quidem certam opinionem aut conjecturam concipere liceat. Si vero de planta agitur, quae et habitu et structura ita dissimili est instructa, ut fere omnino incertum maneat, ad quam regionem systematis illa pertineat; forsitan optimum videretur ejusmodi plantam siccis pedibus omnino transire. Planta, quam supra describere ausus sum, ejusmodi mihi revera adparuit. Nescio sane an Floridea sit. Habitus est ita diversus, ut Spongium quandam facilius quis supponeret. Quum vero ramulos cinetos vidi cellulis hexagonis, in series superpositas fere polysiphoneas junctis, et habitum in Thamnoclonio et Polyphaeo non omnino abscondentem novi — speciem ut Florideam describere malui, sperans fore ut plantam, quae typum sibi omnino proprium constituere adpareat, diligentius quaerent collectores Australiae.

Fructibus plantae ignotis omnino incertum puto ad quod Genus referenda sit. Satis constat species Thamnoclonii et Polyphaei diu invicem proximas consideratas fuisse. Fructibus vero detectis, genera revera longius distare, vix quispiam hodie dubitaret. Ita forsitan quoque de specie supra descripta, rite demum cognita, suspicari liceret. Unicuique autem speciem inter antea descriptas quaerenti, eam potius inter Thamnoclonia, quam in Genere sibi proprio esse inveniendam, lubenter assumerem.

De structura fructuum *Thysanocladiae*.

Species hujus Generis, quarum haud paucas hodie descriptas fuisse constat, nondum quoad fructificationis partes ita ut fas fuit cognitae putarem. Icones datae sunt et paucae et characteres fructificationis non rite reddere mihi adparuerunt. In *Eperisi* characteres Generis describere equidem conatus sum; et jam eo tempore habituales quasdam differentias protuli; quae vero, quid sibi valeant nondum indicatum novi. In nonnullis cystocarpia videram, in aliis speciebus specimina sterilia mihi tantum adfuerunt. Ex modo, quo in una Specie (*Th. oppositifolia*) cystocarpia delineata fuerunt in Phycologia Harveyana, diversitatem quandam fructificationis adesse, fere supponere liceret. In nulla specie Generis sphaerosporas hodie dum observatas fuisse scio.

Quod primum attinet sphaerosporas, animadvertere placet me hodie easdem in nonnullis speciebus consimiles observasse; sunt in his zonatim divisae, in ramellis vix mutatis immersae, et demum ita densae ut infra superficiem stratum fere proprium contiguum efficiant; alias harum adultiores vidi et rite divisas, aliis junioribus nondum ut mihi adparuit divisas. Sphaerosporas pro magnitudine plantarum

admodum minutas dicerem, quod de sphaerosporis hoc modo divisio saepe obtinere putarem. In *Th. laxa* Soud. (non Harvey) vidi apices ramellorum, quasi novellos, at evidentius siliquaeformes — *Sporangia lancoidea* fere dicerem — quorum inter cellulas corticales plurimas elongatas, quas facile quis crederet inchoantes, sphaerosporas dignoscere putavi, paulo infra superficiem immersas; paucas harum paulo crassiores et profundius immersas observavi, in quibus sphaerosporas zonatim divisas intra membranam dignoscere putavi. In *Thysanocl. coriacea* in apicibus quasi paulisper elongatis, sublancoideis et incrassatis vidi stratum corticale magis evolutum; et inter cellulas hujus sphaerosporas consimili modo dispositas et divisas observavi. In *Th. serrata*, cujus pinnas steriles subregulariter dentibus oppositis probe serratas dicerem, vidi ad apices pinnarum serraturas quasi magis irregulares, nimirum sparsim in pinnam claviformem et inermem, longitudine pinnae serratas fere aequantem productas; stratum corticale in his amplius evolutum, et inter cellulas hujus vidi sphaerosporas, caeteris cellulis circiter duplo crassiores, et zonatim divisas. His emissis alias cellulas ejusdem ordinis, omnes aut plurimas in sphaerosporas abire suspicarer. Exstat praeterea Species, olim sub nomine *Prionitis Colensoi* descripta, de qua jam in Epicrisi monui sphaerosporas ejusdem esse zonatim divisas, dum in speciebus Prionitidis sphaerosporas cruciatim divisas obvenire constaret. Cognitis hodie sphaerosporis in pluribus speciebus Thysanocladiae, suspicionem de affinitate tum allatam, hodie confirmatam facilius quis diceret.

Cystocarpia in pluribus speciebus jam in Epicrisi describere quidem mihi licuit; in aliis eo tempore mihi ignota fuerunt. In duabus speciebus, certo respectu ab aliis abludentibus, eadem videre mihi nondum licuerat. In una Specie (*Th. oppositifolia*), habitu paulisper abludente instructa, a Harvey depicta, peculiarem quandam structuram facilius quis exspectaret. Hinc de cystocarpis ulterius pauca hodie afferre placet.

Cystocarpia in omnibus speciebus a me examinatis (*Th. laxa*, *Th. Harveyana*, *Th. dorsifera*, *Th. coriacea* et *Th. oppositifolia*) eandem offerre structuram nuclei, observare credidi. A placenta nimirum centrali, in ramos plures quoquoersum radiantes subdivisa, fila gemmidifera a singulis placenta ramis quoque radiantia exeunt, sat evidenter fasciculatim congesta, in inferiore sua parte cylindracea articulata et ramosa, ramis in superiore parte clavato-moniliformibus, sensim in gemmidia conglobata subrotundata subdivisis. Antea quam gemmidia rotundata formantur, vidi fila terminari cellulis cylindraceis fere baculiformibus (in *Th. oppositifolia*) admodum peculiarem ad aspectum praebentibus; quod tamen stadium antecedens evolutionis constituere putavi. Extra fila gemmidifera propria stratum circumnucleare validum adest, filis clavato-caudatis, nunc quoque sparsim articulatis, in parte sua crassiore contentu sat conspicuo, saepe lutescente, in parte tenuiore minus conspicuo instructis, nucleum circumcirea ambientibus, et hunc quasi strato proprio peripherico cingentibus. In nucleo juniore hoc stratum magis filis elongatis constitutum, et filis circumambientibus undique clausum; fit vero in nucleo magis maturescente sensim disruptum et denique plus minus dissolutum, gemmidis in

spatio circumnucleari erumpentibus plus minus sejunctis et demum ad carpostomium, singulis nucleis antepositum, conductis.

Si vero his omnibus proxime convenire videntur Species a me observata, aliis nonnullis tamen differre videntur, quod a structura singulis speciebus propria pendere putarem. Constat nimirum ipsas frondes in nonnullis speciebus obvenire fere omnino planas, folium pinnatifidum referentes diceres (*Th. dorsifera*, *Th. coriacea*): stratum quoddam frondis interius in his vix conspiciatur, nisi sectione transversali frondis observatum; certis vero locis infra apicem pinnarum (plerumque ultimarum) verrucæ manillæformes proveniunt in una, aut sæpe in utraque pagina suboppositæ, in quibus cystocarpia generantur. Has verrucas cum Spongiolis in Polyide fere analogas dicerem: has enim verrucas cum cystocarpiis ipsis affinium Generum hand comparandas putarem; sed evolutione præcipue strati interioris frondis, his locis formantur spongiolæ quasi proprii generis, in quibus nuclei cystocarporum numerosi generantur. Singuli nuclei minuti, globosi, placenta sua propria et conspicua instructi, fila gemmidiorum quoquoersum radiantia emittentes. Singulis quoque nucleis sua sunt carpostomia, quæ pro sita nucleorum in spongiola quoque quoquoersum spectant. Dum igitur in aliis Generibus, quorum cystocarpia nucleo immerso constituuntur, nuclei obveniunt singuli et plerumque per majorem partem frondis sparsi, fiunt in *Thysanocladia* modo dicto certis locis numerosi collecti et ita evolutionem quasi superioris ordinis attingentes.

Sunt aliæ Species *Thysanocladia* (*Th. Harveyana* = *Th. laxa* *Harr.*, non *Sonder*), quæ fronde magis pinnatim subdivisa, quam pinnatifida, instructa dicerem, quarum frondes quoque ab initio complanatae formantur; fiunt hæc quoque inferne crassiores, ita tamen ut regionem quandam costalem a marginali discernere vix liceat — ut in pinnatifidis nonnullis (*Th. costata* *Harr.*). Ut his speciebus pinnatis quasi peculiare animadvertere licet, pinnas quasi adventitias (inter pinnas primarias oppositas) a margine caulis inferioris incrassati sæpe provenire; quibus convenientibus ramificatio frondis magis irregularis adpareat. Si in his margo sterilis pinnarum minus conspicua adest, sequitur quoque spongiolas fructiferas sub forma quadam propria — a speciebus pinnatifidis diversa — obvenire debere. Easdem revera vidi in apicibus pinnarum incrassatis, quasi receptacula terminalia obovata et complanata constituentibus evolutas, margine sterili vix notabili cinctas. Hæc receptacula tum in pinnis primariis, tum in secundariis a rachide pullulantibus evoluta vidi; eadem vix nisi externo adpectu a spongiolis mox supra descriptis distinguenda putavi.

Paulisper alia videretur structura *Thysanocl. laxa* *Sond.* (non *Harr.*) quæ sterilis vix nisi fronde multo angustiore a *Th. Harveyana* diversa adpareret. Stratum nimirum interius in fronde angusta superiore ab initio minus evolutum, quin immo sectione facta transversali partis superioris hujus speciei frondem fere tubulosam aliquando putares; sectione quoque facta frondis inferioris structuram *Rhabdonia* facilius forsam quis crederet. In ejusmodi segmento accuratius examinato eam tamen differentiam observare credidi, ut fasciuli filorum extimi, qui stratum quoddam interius ab exteriori separant, modo proprio dispositi adpareant; adsunt nimirum

alia fila (longitudinaliter excurrentia) quæ transverse secta adpareant, alia quasi ab interiore margine frondis tubulosæ excurrentia et introrsum porrecta, quasi diversos fasciculos separantia. In superiore parte frondis (fere tubulosæ) hæc fila crassiora, nunc quoque ramosa et contentu magis conspicuo instructa, totum interius laxè implent, præcipue ab uno pariete ad alterum transeuntia; ramis tamen horum aliis sursum, aliis deorsum excurrentibus; quæ ex his deorsum tendunt fiunt demum tenuiora et directione servata stratum interius frondis hæc constituere putarem. In parte frondis superiore subtubulosa, in qua cystocarpia jam inchoantia vidi, stratum interius filis crassiusculis fere tantum constare vidi; et ex his ipsum stratum circumnucleare formari putarem; in parte vero paulo inferiore ejusdem receptaculi (seu parte fructifera) stratum interius magis evolutum, spongiolæ aliarum analogum vidi; et in hoc nucleos plures, attamen pauciores, suo strato circumnucleari cinctos; ubi contigerit nucleum bene transsectum observare, hunc vidi cum iis aliarum specierum congruentem, velut carpostomia singulis nucleis anteposita, quoquoversum patentia observavi. Si igitur partes cystocarpiorum prægnantes formam quandam receptaculorum quoque offerrunt, tamen hanc siliquosum partem magis forma quam structura diversam dicerem.

In Specie, quam ab aliis habitu suo potissimum distinctam putares (*Th. oppositifolia*), characteres et structuram aliarum specierum quoque agnoscere putavi. Caule valido incrassato potissimum cum *Th. Harveyana* convenire videretur; et velut in hac specie ramulis novis magis inordinate prolificantibus caules adultiores sæpe uberime instructi adparent. In ejusmodi ramulis superioribus et sæpe admodum angustis spongiolæ fructifere formantur validæ, supra paginas emergentes, modo earum specierum, quas supra *pimatifidas* dixi. Quæ igitur habitu et ramificationis norma paulisper separantur aliæ Species *Thysanocladie* supra allatæ, eadem quasi conjunguntur characteribus fructuum in *Th. oppositifolia* obviis. Ipsos nucleos fere evidetiores vidi quam in aliis speciebus et cum his eximie structura congruentes. Spongiolas, nucleis prægnantes, ob ipsarum magnitudinem, et ob angustas pinnas in quibus formantur magis quam in aliis speciebus conspicuas dicerem. Qualem structuram spongiolæ, nucleos numerosos, carpostomia quoquoversum singulis anteposita, placentam ramosam et gemmidia supra describere conatus sum, tales quoque in *Th. oppositifolia* has partes vidi.

Species, quæ sub nomine *Prionitis Colensoi* olim descripta fuit, quamque affinitate dubiam olim consideravi, quoque hodie quoad affinitates dubiam mihi adparuisse, animadvertere placet. Si habitum considerare placet, hanc fere æque bene cum *Rhabdonia ramosissima* ac cum *Thysanocladis* convenientem dicerem. Sphærosporas et in *Thysanocladis* et in *Rhabdonia* zonatim divisas obvenire; quales in specie dicta easdem observavi. Cystocarpia ejusdem hodie quoque comparare licuit; at eadem esse cum iis *Thysanocladie* congruentia vix dicere auderem. Stratum circumnucleare validum quidem adest; at ipsos nucleos minutos *Thysanocladie* non vidi. Sed placentam magnam validam; et inter fila placentam cum strato circumnucleari conjungentia, vidi fila gemmidifera in fasciculos numerosos divisa; singula

fila clavata, ex articulis superioribus singula gemmidia, ut mihi adparuit, separantia. Speciem igitur suadentibus nucleis potius Rhabdoniis adproximandam esse crederem.

Quod attinet affinitates ipsius Generis Thysanocladiae, satis constat Gemis ad diversas familias relatum fuisse. In Epicrisi Thysanocladiam una cum Tichocarpio Areschougiae proximum disposui, indicata vero differentia structurae, quam deficiente tubo centrali generatam facilius quis crederet; quo caractere potius Rhabdoniam tangere videretur. Mihi vero ipsam structuram nucleï et formationem gemmidiorum in his Generibus paulisper diversam consideranti adparuit Thysanocladiam potius Areschougiae adproximandam esse. Hodie vero mihi, situm et ipsum formationis modum nucleorum perpendiculari, hanc de affinitate sententiam quoque dubiam videri confiteor. Nescio anne assumere liceret Thysanocladias propriam quandam familiam constituere, quam dispositione nucleorum cum Spongiocarpeis analogam dicerem, horum autem formatione quandam cum Farlowia congruentiam offerentem, neutris autem rite affinem conjicerem.

In Speciebus Rhabdoniae omnibus, quarum cystocarpia hodie dum examinare mihi licuit, nucleï nusquam numerosi et quasi in spongiola congesti mihi obvenerunt, sed semper singuli et suis diversis locis per frondem sparsi. Ipsi autem hi nucleï sunt in diversis speciebus paulisper diversi; nucleo nimirum in nonnullis simpliciore, in aliis, quarum placenta magis composita, quasi in fasciculos fertiles plures subdivisa. Carpostomia singulis his fasciculis anteposita nusquam vidi, sed unicam carpostomium in suprema parte pericarpii evolutum. Haec structura in nonnullis Rhabdoniae speciebus (*Rh. tenera*, *Rh. Coulteri*) sat conspicua adest; stratum exterius frondis sterilis cum ipso pericarpio comparanti facilius adpareat parietem pericarpii cellulis multo magis numerosis et in fila sensim longiora (carpostomium versus) radiantia esse contextum. Sunt vero aliae Species, quarum nucleï intra frondem tubulosam adparenter immersi et in media fronde centrales pinguuntur (*Rh. coccinea*, *Rh. dendroides*); si in his contigerit fructum adhuc minus evolutum sectione transversali observare, evidentius patere putarem pericarpium proprium (unilaterale in ramulo) cellularum seriebus radiantibus indicatum, quoque in ejusmodi speciebus adesse. Nucleï igitur in Rhabdoniis sunt intra sua pericarpia singuli et per carpostomia quoque singula sua gemmidia emittentes.

Ipsos quoque nucleos in diversis Rhabdoniae speciebus esse paulisper diversos nec denegatur; in nonnullis (*Rh. coccinea*) nucleum minorem, in placenta simpliciuscula simplicem fere dicerem, in aliis (*Rh. tenera*, *Rh. Coulteri*) ipsa placenta, quasi composita ramis quoquoersum radiantibus, fila emittit alia sterilia cum strato circumnucleari conjuncta, alia gemmidifera fasciculos fertiles, filis sterilibus quasi invicem separatos formantia. Hinc dicere liceret nucleos ipsos in Rhabdonia aut simplices generari, aut quasi compositos, fasciculis pluribus invicem subseparatis; in Thysanocladia vero nucleos formari numerosos intra adparatum proprium congestos; singulis his sua adesse carpostomia; nucleis singulis (quamquam minutis) nunc gemmidia quasi in fasciculos plures sejunctos collecta generantibus.

Quod attinet *Tichocarpum*, de affinitate hujus Generis adhuc equidem dubitarem. Intra ramulos forsitan proprios cystocarpia formari, et in his nucleum terminalem in placenta erectiuscula et carpostomium terminale observare credidi. Nucleum vero in ramulo initio hinc lateraliter prominulum videre credidi, quod cum structura dicta non bene congruere putarem; structuram aliam a Ruprecht quoque indicatam fuisse, animadvertere placet.

Species ipsius Generis *Thysanocladia* antea memoratae, plurimae quidem invicem ita conformes viderentur, ut de proxima illarum affinitate vix dubitare liceat. Ea autem, quam sub nomine *Th. serrata* inter Algas ex Friendly Islands distribuit Harvey, habitu ab aliis paulisper recedit, ita ut de affinitate hujus quispiam forsitan dubitaret. In speciminibus mihi obviis ejusdem cystocarpia frustra quaesivi; quare certum de affinitate iudicium ferre non audeam. Sphaerosporas vero in partibus quasi transmutatis obvientes, Genus diversum indicare facilius forsitan quis putaverit. Conjecturam vero de affinitate omnino vanam putarem, ignotis cystocarpiis speciei, quam habitu ad alias plures tendentem agnoscere oporteret.

Præter species, supra allatas, formam mihi novam hoc loco memorare placet, quam sub nomine »*Thysanocladia* sp.?» ex Mombassa, Sansibar, mihi misit Hauck. Hanc nullo nomine specifico insignitam postea novi, nec forsitan a Hauck descriptam, tantum sterilem vidi. Nec igitur de affinitate hujus iudicium quoddam audeam.

HYMENOCLADIA CERATOCLADA (*J. Ag. mscr.*) caespitibus admodum decompositis, ramos subcorymbosos formantibus, frondibus angustis linearibus, inferne complanatis et subpinnatis a margine ramosis, superne teretiusculis et adparenter saepe dichotomis, ramulis ultimis sursum sensim brevioribus subsecundatis acuminatis, apices subcervicornes constituentibus, cystocarpiis . . .

Hab. ad oras australes Novae Hollandiae, ex Port Phillip a J. Br. Wilson, ex Encounter bay a Dena Hussey mihi missa.

Quamquam hujus nullum specimen fructiferum hucusque videre mihi contigerit, tamen suadente structura frondis speciem novam *Hymenocladia* vix dubiam in ea agnoscere putavi; quam ipsa ramificatione frondis ab aliis speciebus angustis Generis sat distinctam putavi. Dum enim in speciebus Generis angustis et decompositis nonnullae sunt totae teretiusculae et suo modo ramosae, aliae vero complanatae et pinnis plurimis decomposito-pinnatae, nova species aliam et sibi propriam ramificationis normam offerre mihi adparuit. Me tamen duas formas coram habuisse, dicere fas est, quarum unam multo tenuiorem et magis decompositam, partibus frondis superioribus Ceramium quoddam crassitie parum superantibus, mihi a Wilson missam, nomine *H. ceratocladae* primitus distinxit; (hanc nullomodo cum *ERYTHROXEMA* (*J. Ag. Anal. I. p. 97*) identicam esse, dixisse placet). Alteram formam, quam *corymbosam* lubenter dicerem, latiore vidi, rachide inferiore lineam latitudine superante et inferne conspicue complanata, ramis a submargine exeuntibus, aliis (inferioribus) magis pinnatis dispositis, aliis subdichotomis, partes superiores subcorymbosae expansas monstrantibus. Utraque forma gerit ramulos ultimos nonnullos subsecundatos et approximatatos, ita forma referentes alias Algas, quas cervicornes nunc dixerunt. Utrum hoc caractere propriis

indicatur typus in pluribus speciebus Hymenocladie reveniens, cui quoque *H. dactyloides*, quamquam multo firnior, pertineret; an characterem unius ejusdemque speciei indicaret, ut supra formas disposui, id vix nisi novis et fructiferis speciminibus observatis, certius dijudicatur¹⁾.

LXXIII. RHODYMENIA (CLINOPHORA) *Capensis* J. Ag.

Species Capensis, quam sub nomine *Rh. foliifera* missam accepi, a Specie australi omnino diversa mihi adparuit, quamquam habitu simillima videretur. In planta australi, qualem hanc ex insulis Chatam proveniente[m] descripsi, vidi folia a margine prolificantia, dum in Specie Capensi sunt intra marginem, fere a media parte folii oriunda. Sectione transversali hujus facta, mihi adparuit margines esse paulisper rotundato-dilatatos, media pagina ita obsolete canaliculata in sterili. In planta sphaerosporifera vidi phylla prolificantia magis gelatinoso-cartilaginea, et sectione transversali eadem constituta strato corticali in fila minutissima moniliformia evoluta, et inter haec fila sphaerosporas oblongas crassinseculas cruciatim divisas provenientes. In sectionibus a me factis margines sori nematheciosi, adhuc magis prominulos, saltem initio steriles observavi; posterius tamen sphaerosporas paucas in parte marginis, quam soro proximam vidi. Patet igitur Speciem Capensem ad sectionem Generis referendam esse, quam nomine *Clinophora* designavi. Structuram plantae sterilis, cum ea *Rh. foliifera* comparanti mihi adparuit hanc quoque diversam esse, cellulis interioribus nempe in *Rh. foliifera* sectione transversali brevioribus, in forma Capensi sat conspicue longioribus. Formam Capensem igitur Speciem sistere diversam putavi, quam nomine *Rh. Capensis* in Herbario designavi.

LXXXIII. RHODOPHYLLIS.

Hoc Genus, quale hodie Species numerosas complectens constituitur, typos plures invicem diversos, affinitate tamen proximos, comprehendere facilius putarem; quos ut Subgenera distinguere e re esse judicavi. Non tantum structuram frondis in his esse paulisper aliam, sed etiam cystocarpia et alio modo sita, et aliam pericarpium et praecipue adparatus carpostomii structuram offerentia jam antea monui. Postea autem non tantum novas modificationes hoc respectu adesse, sed etiam sphaerosporas offerre differentias didici, quibus omnibus in speciebus dignoscendis et disponendis uti oportere facilius mihi persuadeam.

¹⁾ Praeter formas habitu externo diversas, quas Species ad Hymenocladiam hodie relate offerre videantur, quoque in situ et formatione cystocarpiorum modificationes adsunt, quibus typos diversos indicari facilius forsitan quis conjiceret. Me tum haec adparentia ductum, tum male interpretata analysi ipsius structurae frondis deceptum, formam mihi paulisper insolitam Hymenocladie Usneae ut speciem propriam Chrysymeniæ *Chrys. Hassejanae* descripsisse, hodie confiteor.

In Speciebus Generis antea cognitis cystocarpia carpostomio proprio instructa vix observata fuisse scio. In plurimis pericarpia cellularum seriis quibusdam, ab interiore extrorsum radiantibus, aut paucioribus et certo loco pericarpium obveni-entibus, aut omnibus eodem modo radiatim dispositis instructa esse, satis constat; et series istas radiatas loco carpostomii esse facilius videretur. Demum vero in Specie mihi nova cystocarpium carpostomio proprio instructum vidi, quae ita typum sui juris offerre mihi adparuit. In alia Specie, jam antea a me descripta, sphaerosporas obvenire fere in sorum collectas, specimina bene fructifera docuerunt, quod comparatis aliis quoque typum proprium indicare facilius assumerem.

Si cellulas radiatim dispositas in pericarpio ceterum clauso vices carpostomii perfungi, jure assumerent, tamen observare restaret quomodo gemmidii inclusis ipse exitus pateret. In nonnullis harum speciebus revera vidi series istas radiatas admodum prolongatas et fere nematheciosas fieri, quare forsam conicere liceret easdem ipsarum evolutione denique sublevari, et cystocarpium hoc modo fieri apertum. Si in una Specie, loco hujus adparatus, carpostomium proprium adest, haec quidem mihi videtur typum sat peculiarem indicare inter multas alias species.

Quum antea placuerit subgenera certis nominibus designare, quoque subgenera hodie descripta, certis nominibus instructa proposui, quibus situm cystocarpium in fronde indicatum vellem.

IV. 2. *ENDOICILEMA fronde plana superficie rosulato-areolata, cellulis corticalibus supra interiores subsimplici serie dispositis rotundatis; interioribus majusculis per duas series paginibus parallelas dispositis subalternantibus; phyllis prolificantibus fructiferis: cystocarpium supra mediam paginam utrinque emergentibus, pericarpio cellulis radiatim dispositis, in una pagina magis dissitis carpostomium formantibus contexto; sphaerosporis secus mediam paginam incrassatam fere in sorum collectis.*

Inter Species antea jam descriptas *Rh. Brookeana* ad sectionem Hyalophleae equidem retuli, suadente structura carpostomii; alio vero respectu species haec cum speciebus antea ad Hyalophleam relatas parum revera convenit; comparatis quoque speciminibus bene sphaerosporiferis hanc speciem ab aliis mihi cognitis differre vidi sphaerosporis secus mediam paginam quasi sorum formantibus; quod proprio subgeneri sat characteristicum putarem. Habitu et situ cystocarpiorum Speciem dictam ad *Rh. rolans* proxime accedentem facilius quis putaret.

Hujus Subgeneris unica mihi cognita Species est:

RH. BROOKEANA J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 54.

Sphaerosporiferae plantae phylla prolificantia structuram et dispositionem cellularum rosulato-areolatam, quam in sterili multarum specierum descripsi, parum mutatam offerunt. At media phyllorum pars incrassata adparet, et in hac incrassata parte sphaerosporae densius sparse obveni-ant, marginibus utrinque sterilibus. Si igitur phylla fertilia hinc objecta adspiciantur, eadem soro longitudinali esse instructa, facilius suspicaretur; ipsum autem stratum corticale in parte fructifera vix mutatum observavi.

VII. *CRASPEDONIA fronde plana subrosulato-areolata cellulis corticalibus supra interiores subsimplici serie dispositis, interioribus majusculis, per duas series paginibus parallelas dispositis in-ricem alternantibus; pericarpio marginali fere toto prominulo, cellulis ejusdem interioribus majoribus submonostromaticis, exterioribus subradiantibus in ipso vertice carpostomium subproprium cingentibus.*

Qualem nucleum in aliis Speciebus Rhodophyllidis, nucleolis pluribus circumcirca dispositis, filisque radiantibus invicem separatis, compositum observavi, talem quoque in nova specie hodie descripta contextum vidi. Singuli nucleoli filis fasciculatis constituti, in articulis superioribus gemmida conglobata, mucō quasi cohibita fovent. Fila sterilia nucleolos separantia et sparsim anastomosantia, in stratum tenne circumnucleare circa nucleum conjunguntur. Extra hoc ipsum pericarpium adest, strato *interiore* monostromatico, majoribus cellulis constituto, et *exteriore* cellulis minoribus fere in fila fasciculata conjunctis constitutum. Adparatum carpostomii, filis radiantibus, certo loco pericarpium evolutis et demum secedentibus, constitutum, qualem in subgeneribus pluribus Rhodophyllidis obvenerentem vidi, in novo Subgenere non adesse putarem; nec modo Hyalophleae et Pericladiae pericarpium circumcirca filis fasciculatis quoquoersum quasi apertum componitur; sed in novo Subgenere in ipso vertice pericarpium, extra frondem fere emersi, carpostomium subproprium observare credidi, circumambientibus cellulis propriis in orbis superpositos conjunctis cinctum.

Dum in plurimis hucusque mihi cognitis Speciebus Rhodophyllidis cellulae interstitiales aut nullae aut sub forma venarum demum conspiciantur, structura in Craspedonia ad typum, quem in Callophyllide sat cognitum putavi, magis accedere fere dicerem. Ut in plurimis speciebus aliis cellulae interiores conspicue majores per duas series dispositae observantur, ita quoque in praesente Specie; at separantur haec cellulae majores minoribus, quasi interstitialibus; quarum aliae interiores, aliae exteriores, quae excurrere videntur in cellulas minores subfasciculatim dispositas strati corticalis. Ut in multis aliis cellulae corticales (a superficie observatae) quasi rosulatae cingunt majores inferiores, ita quoque in nova nostra specie; at ubique majores obtegere videntur (nec strato supra verticem interiorum deficiente).

Dum in multis Rhodophyllidis Speciebus Cystocarpia nunc intra ipsam laminam quasi immersa, nunc intra marginem quasi intumescens, nunc in processibus marginalibus quasi propriis evoluta formantur, sunt in Craspedonia marginalia quidem, at extra marginem quasi magis eminentia; hinc placenta mihi adparuit basalis intra pericarpium, nec inter utrumque paginam excurrentis quasi intermedia; hinc quoque carpostomium proprium in vertice formatum fluxi.

Unicam speciem subgeneris hodie mihi cognitam scio:

RHODOPHYLLIS MARGINALIS *J. Ag. mscr.* fronde latiuscula plana caespitosa, decomposita di-trichotoma, segmentis sublinearibus supra axillas rotundatas patentibus et fere divergentibus, superioribus angustioribus, supremis attenuato-obtusis, cystocarpium margini immersis, saepe numerosis seriatis subsphaericis.

Hab. ad Western Port Novae Hollandiae legit J. Br. Wilson.

Speciem nostram habitu et situ fructuum species plures Fauchea mirum in modum referre, at structura et frondis et fructuum diversam esse, dixisse placet. Specimina nostra 2—3 pollices longa, segmentis circiter 2as lineas latis. Substantia firma membranacea at subcartilaginea. Charta non admodum firmiter adhaeret.

De structura Nizymeniæ.

Quamquam planta hujus Generis typica ad oras Australiae sat frequens obvenerit, et ipso suo habitu facilius dignoscatur, cum tamen quoad characteres rite definitam fuisse, vix quispiam diceret. Sphaerosporas adhuc Algologis ignotas suspicor. Easdem in verrucis minutis, quae supra paginas frondis saepe adsunt, frustra quaesivi; nec in organis magis prominulis, in quibus suadente Phaeelocarpo sphaerosporas obvenerit forsam quispiam conjiceret, easdem invenire mihi contigit. In his ultimis, quae saepius adsunt, tantum cystocarpia vidi; et verrucas dictas aut strati

corticalis exuberantis indicia putarem, aut initia cystocarpiorum quae forsan imatura decidunt. Ipsam structuram frondis in operibus systematicis rite expositam fuisse, nec dicere audeam. Hanc enim structuram — revera sat compositam — sub evolutione sensim admodum mutatam fieri ex descriptione et iconibus datis vix concludere liceret. His vero praetermissis ideae Generis vix concipiatur. Pauca igitur de his hodie monere placet.

Sectione facta frondis junioris hanc fere putares ab initio tubulosam, filis quibusdam sparsioribus, admodum tenuibus, articulatis et anastomosantibus, cavitatem internam occupantibus. Hoc stratum, quod *axile* dicerem, in icone Harveyana a medio illo strato valido, quod ex icone filis curvis vage intertextis constitutum putares, representatur. Stratum *intermedium* quod in fronde juvenili cavitatem internam cingit, jam validum, cellulis rotundato-angulatis contextum est, ut hoc quoque in icone Harveyana adpareat; at cellulae ejusdem sunt verticaliter superpositae et extrorsum sensim in fila strati corticalis stipatissima abeuntes. Praeter haec ultima strata vero, quae in icone Harveyana haud difficile recognoscantur, adest stratum in fronde juvenili paucis quibusdam filis admodum conspicuis, quae curvata et varia directione excurrentia, admodum crassa jam adpareant; haec neque articulata, neque endochroma quoddam continentia facile viderentur. Haec, si ad primam eorum originem sequuntur, paucis quibusdam articulis (2—3) cylindraceis, — quas a cellulis strati intermedii intimis transmutatis ortos credidi — superne constituta vidi, dein a his inarticulata continentur, secus parietes interiores strati intermedii descendunt, stratum proprium, quod hyphoideum lubenter dicerem, formantia. Haec in icone Harveyana lineis duabus obscurioribus indicata putarem. Qualiter haec strata orta et interpretanda crediderim in *Morphol. Florid. p. 123 et tab. XXIII. fig. 9* jam indicavi. In partibus inferioribus et adultioribus fila hyphoidea numerosiora evadunt, et denique totum interius implent adparatu densissimo filorum, quae curvata et omni directione intertexta viderentur. Hanc structuram ideam ex icone Harveyana facilius quis eliceret.

Sed praeter mutationes structurae, quae ab ipsis cellulis constituentibus earumque multiplicatione deducere liceat, aliae obveniunt in contentu cellularum, ipsam consistentiam frondis habitualem quoque mutantem. Dum enim frondes juveniles adpareant planae et tenue membranaceae, seniles fiunt et cartilagineae et ancipites, structura interiore quasi omnino mutata. Implentur nimirum in his cellulae mirum in modum granulis amylo referentibus, et ejusmodi cellulae, uberrima evolutione filorum hyphoideorum a strato intermedio solutae, sparsim quoque in strato interiore obveniunt. Ubi plantam hoc respectu quam maxime mutatam habuerim, stratum interius amplissimum vidi et totum filis hyphoideis densissimis, interspersis sparsim cellulis amylophoris, contextum, et in farragine ita densissima strati axis proprii nulla omnino indicia vidi. Plantae, ita mutatae, et habitu et structura alienae, Genus proprium Amylophorae instituere quin immo inductus fui (*Anal. I. p. 99*), quod vero hodie omnino extirpatum vellem, utpote non typum sed stadium evolutionis proprium indicans.

CX. 1. HERPOMYLLUM (Gen. nov. Delessericarum).

Frons una pagina inferiore adfixa, superiore convexiuscula, quasi ex tereti-complanata, enervis cellulis subinordinatis pleiostromaticis contexta, interioribus majoribus cylindraceo-oblongis per plures series dense juxtapositis, stratum interius formantibus, exterioribus, multo minoribus subrotundatis aut secus superficiem paulo longioribus, laxius juxtapositis stratum exterius formantibus. *Cystocarpia* in superiore pagina sessilia, marginibus vicina, intra pericarpium hemisphaericum submonostromaticum nucleum simplicem foventia; placenta basalis, nodo oblongo constituta, sursum fila gemmidifera plurima emittens; fila articulata parce dichotoma fastigiata, superne invicem sublibera, in articulis terminalibus clavato-obovatis gemmidia conformia subsingula foventia, *Sori* . . .

Quoad formam frons complanata adparet, inferne simplicior, lineari-cuneata, dein palmatim aut nunc subpinnatim decomposita, segmentis dichotomis, superne densioribus irregulariter flabellatis, marginibus nunc paulisper flexuosis. Frondes minores circiter sesquipollicares longitudine, lineam-sesquilineam lata, segmentis sublinearibus, terminalibus rotundato-obtusis. In superiore pagina ad segmenta superiora et saepe margini vicina proveniunt cystocarpia, supra paginam elevata hemisphaerica; pericarpio submonostromatico in sinu inter paginam et inferiorem partem pericarpium circumferentia munito quasi fasciculo cellularum elongatorum, totum sinum implente. Ipsum nucleum vidi optime evolutum, a placenta basali, quasi supra fundum decumbente, et nodo oblongo constituta, fila gemmidifera plurima, tenuia articulata et superne dichotomo-ramosa emittentem. Fila singula, in axillis fere jam novis cellulis pregnantia, quae sensim in gemmidia nova exerescere videntur; matura gemmidia pyriformibus singulis terminata. Carpostomium vidi in pericarpio evacuato terminale. Infra placentam fila anastomosantia basalia adsunt, plexum placentarem sustinentia.

Sectione frondis transversali adparet frondem esse seriebus pluribus superpositis cellularum contextam. In juniore segmento haec rotundate adparent, chromatophoris minutis intra parietem fere singula serie dispositis; in fronde adultiore segmentum quasi magis complanatum constituitur cellulis interioribus cylindraceo-oblongis, dense adproximatis, quasi per plures series superpositis; ab his stratum extimum, cellulis multo minoribus constitutum, sat distinctum adparet; paginam inferiorem magis planam et cellulis infimis sparsim deperditis contextam a superiore convexiuscula dignoscere putavi; et hinc plantam decumbentem putavi; hinc quoque in sectione transversali pulvinaris ad instar hinc plani, illinc tumentis semihemisphaerici formam frondis videri. Cellulae paginae inferioris quoque decoloratas, et sparsim deperditas; superioris paginae magis sursum porrectas et coloratas observare credidi.

Colore et forma plantæ suadente speciem quandam Gynnogongri, at chartæ adhærentis, coram habere crederes ¹⁾).

Species hodie unica mihi cognita:

1. HERPOPH. AUSTRALE *J. Ag. mscr.*

Hab. ad Port Phillip Heads; sub n:o 31 mihi a J. Br. Wilson missa.

CXI. NITOPHYLLUM.

SECTIO VII. BOTRYOGLOSSUM

+ *Fronde membranacea subavenia.*

43.2. *N. PROLIFERUM J. Ag. mscr.* fronde juniore lanceolata supra stipitem brevem simpliciuscula, adultiore sat firma proliferationibus a margine exeuntibus demum adparenter pinnata et inferne stipite in incrassata media fronde quasi costam immersam formante subcostata, phyllis prolificantibus junioribus obovatis, adultioribus lanceolatis, omnibus aveniis, cystocarpiis intra marginem immersis soris lineam demum elongatam intra marginem formantibus.

Hab. ad Port Phillip Heads sub n:o 12 & 18 a J. Br. Wilson mihi missa.

Dum in plurimis Nitophylli speciebus frons fit aut dichotoma aut plus minus laciniata, nova nostra species, dum junior, foliolum fere probe lanceolatum refert, stipite brevi suffultum. Sensim vero a margine hujus emergunt appendiculae, quæ foliola minuta obovata referunt, inferne ab initio angustata, angustata parte sensim in stipitem abeunte. His phyllis prolificantibus initio sparsioribus, demum sat regulariter dispositis frons adultior fere rite pinnata obvieniatur. Phylla adultiora longitudine sesquipollicaria vidi, latitudine 2—3 lineas lata et sat evidenter lanceolata. A facie tota frons contexta videtur cellulis conformibus rotundato-angulatis, neque costata ut videretur, neque venis quibusdam instructa. Si vero sectione transversali observatur, adpareat frondem in mediana parte longitudinali esse evidenter incrassatam, nempe extra unicam seriem, cellulis paulisper majoribus magis oblongis constitutam, utrinque seriebus cellularum verticaliter radiantium esse sat conspicue incrassatam. Series has constitutas vidi cellulis magis quadraticis, quarum 10—12 saepe in serie verticali superpositas numeravi extimis superficiem frondis formantibus e regione positas, interioribus in seriebus vicinis alternantibus. Extra regionem hanc incrassatam frons multo magis attenuata constituitur cellularum unica serie mediana, et corticalibus cellulis monostromaticis, interspersis una aut altera cellula intermedia. Extra regionem hanc tenuiorem ipsi margines paulo crassiores, cellulis inter medianas et corticales interjectis paulo numerosioribus. Cystocarpia haud at in *N. marginali* ipsum marginem occupant, sed frondi intra marginem sterilem externam immersa, fere in medio inter utranque paginam intumescunt, pericarpium parte supra et infra nucleum fere æque crassa, ipso nucleo valido quasi depresso inter utramque partem

¹⁾ Obs. Genus constituere aliud, inter Herpophyllum et Nitophyllum intermedium, plantam quandam Californiæ, mihi a Farlow datum, et nomine, ni fallor, Binghamiæ ab auctore mihi ignoto instructam, lubenter conjicerem. Hæc plana rite dichotoma, at segmentis a margine exeuntibus aucta, habitum offert Nitophylli, structuram vero ita diversam ut lacunæ interiores irregulares inter utranque paginam adsint, spatiis interjacentibus magis irregulariter cellulosis demum sphaerosporiferis. Cystocarpia cum aliis Delesserieis convenientia vidi, et sphaerosporas in soros collectas; at structura frondis typum a Delesserieis aliis diversum hanc præbere assumi. Nescio quo loco hæc planta descripta fuerit: nec nomen certum datum fuisse scio.

sito; supra placentam depressam fila gemmidifera, fasciculos ramosos formantia, quoquoversum sursum radiantia videntur, in articulis terminalibus gemmidia conspicue majora generantia. Sori intra utramque marginem folii adultioris evoluti, lineam angustam, sterili margine fere angustiorum in media circiter parte folii efficiunt.

Species mihi videtur nova nisi eadem sub nomine *N. stipitati* a Harvey in Fl. Tasmaniae descripti obveniret. Hujus vero Speciei nullum specimen hucusque videre mihi contigit. Ramificationis norma speciem novam ad *Hemineuram frondosam* quodammodo accedere, cuidam forsitan videretur, quod sori intra marginalibus adhuc magis corroboratum facilius quoque suspicaretur. At cellulae longitudinaliter elongatae, quibus constat costa in *Hemineura* in nostra omnino desiderantur; et cystocarpia, quae in *Hemineura* a mediana linea laciniarum emergunt, in nova Specie intra marginem proveniunt. Addere placet: in *Hemineura* laciniae minus sunt patentes quam in *N. prolifero*, quare quoque exsiccata specimina utriusque sueto oculo dignoscantur.

CXI. 1. *PACHYGLOSSUM* Gen. nov. Delesseriearum.

Frons plana, crassius membranacea, linearis, proliferationibus intra marginem ortis, saepe ex eodem loco pluribus, quasi in rosulas sparsas conjunctis uberius ramosa, facie tota conformiter cellulosa subavenia, cellularum seriibus inter paginas numerosis radiatim superpositis contexta, cellulis *intimis* unicam seriem inter margines formantibus suboblongis, *exterioribus* subcubicis. *Cystocarpia* . . . *Sori* in jugis linearibus intra margines utrinque elevatis evoluti, nematheciosi, inter fila elongata articulata sterilia sphaerosporas paucas rotundatas triangule divisas infra superficiem sitas, generantes.

Quamquam unicum tantum habui specimen, non potui quin in hoc typum Genericum sui juris et admodum peculiare agnoscerem. Planta haec est obscure purpurea, caespitosa, a radice in stipites plures 4—6 pollicares, subdivisa, forma et ramificatione fere magis *Phyllophorum* referens, at consistentia magis carnosae. Frondes lineares, sesquilineam fere latae, proliferationibus sparsim aut densioribus aut invicem paulisper dissitis, omnibus subconformibus instructae. Phylla prolificantia juniora sunt lanceolato-lineariter, obtusiuscula et subsingula, a regione margini vicino, at intramarginali, provenientia; pluribus sensim fere ex eodem loco simili modo generatis, frondes fiunt quasi phyllis aliis rosulatim dispositis, aliis singulis densius obsitae; nonnullis horum sensim prolongatis rami novi formantur conformes. Sectione facta transversali totam facile diceris contextam cellulis conformibus quintuplici serie inter paginas dispositis; in segmento vero accuratius examinato dignoscere licet mediam frondis partem (inter paginas) paulo crassiorem, et margines paulo tenuiores, extrorsum subdilatos et obtusiores; et porro observare liceat seriem intimam cellularum, quae exterioribus paulo majores et oblongae adparent, a media frondis parte margines versus seriem propriam formantes; ex his, quasi costalibus, cellule reliquae, quasi corticales, series paginas versus radiatim dispositas efficiunt. Haec cellule corticales fere cubicae adparent, et interioribus ita minores, ut tribus horum seriibus saepius anteponuntur geminae cellulae costales. Sectione longitudinali

frondis cellulae constituentes paulisper longiores quam late adpareant. A facie cellulae corticales omnes conformes subhexagono-areolatae et alternantes. In planta sorifera jam nudo oculo fere conspiciatur regio quaedam intra marginalis, lineam longitudinalem elevatam, demum in utraque pagina prominulam, efficiens. Sectione facta transversali folii fertilis adpareat hanc lineam efficere jugum in utraque pagina elevatum, contextum certis seriebus cellularum corticalium duplo circiter longioribus quam in pagina sterili. Nunc has cellularum series vidi supra cellulas frondis proprias sine transitu eminentes et jugum quasi omnino proprium formantes, vertice jugi fere complanato; infra planatum verticem, vidi alias serierum cellulas in sphaerosporas evolutas, aliis tenuioribus fila quasi bracteantia formantibus; nunc vero fila magis nematheciose evoluta a jugo quoque lateraliter radiantia observavi, quod stadium evolutionis posterius judicavi. Inter fila nematheciosa sphaerosporas rotundatas triangule divisas, unicam seriem in suprema parte jugi formantes, vidi. Quia juga in utraque pagina opposita generantur, patet sectione transversali jugi fertilis dispositionem utrinque radiatam fere nemathecium subglobosum referre.

Inter Species Delessericarum mihi cognitae plantam nostram typum Genericum sat distinctum referre mihi adparuit. Ut plantam, quam huic proximam judicarem, forsitan potissimum *Nitophyllum proliferum* J. Ag. *Epier.* p. 699 nominarem, in quo tum phylla prolificantia adsunt, tum sori sphaerosporarum intra-marginales et lineares generantur; ejus nec structura interior admodum dissimilis adpareat. Ab ipsa vero forma frondium et phyllorum prolificantium concludere liceat plantas has nullo modo identicas esse; et ex structura diversa sori, quae in *N. prolificante* a soro normali Nitophyllum non abluere mihi visa est, in praesente vero specie structuram sibi omnino propriam offerre mihi adparuit, lubenter assumerem, plantas has, si quoque certo modo consimiles, tamen diversos typos referre.

Speciem novi Generis typicam nomine Inventricis designatam volui:

1. PACHYGLOSSUM HUSSEYANUM J. Ag. *msc.*

Hab. ad oras Novae Hollandiae australis, ad Port Elliot a Dna Hussey inventa; sub no 206 mihi missam subministravit F. de Mueller.

Iis, qui urgent in systemate naturali typos vere naturales omni respectu convenire debere, plantam hoc loco descriptam systematico respectu conferendam lubenter suaderem. Quoad habitum et ramificationis normam non tantum cum Delesseriis e sectione Hypoglossorum, sed etiam cum Lenormandiae specie, sub nomine L. Hypoglossum a me descripta, tantam offert habitus similitudinem, ut haec suadente unam pro altera facilius sumeretur. Easdem vero omnino diversas esse, jam ex structura diversa evidentissime patet, quod examinatis fructibus ulterius confirmatur. Si igitur Ceramicas et Polysiphonias in systemate Floridearum adproximandas esse urgetur, patet eas quoque Rhodomelas, quae habitu a Ceramicis quam maxime abluunt Polyphacum, Lenormandiam aliasque, habitu quam maxime diversas; secum ad eandem systematicam regionem trahi debere; si vero inter has adsunt formae, habitu Delessericis simillimae, et haec eodem jure suis similibus proxime disponantur, tantae oriuntur dispositionis absurditates, ut totam dispositionem systematicam indevia deflexam fuisse, vix non statim intelligatur. Me iudice typi naturae certis characteribus convenient, aliis fiant diverse; et systematicis oportet decidere quoniam similitudines sint ejusmodi momenti ut iis suadentibus formae adproximarentur.

CXV. DELESSERIA.

Inter Species Delesserie, que ad sectionem *HYPOGLOSSUM* pertinent, formae plures ad Novam Hollandiam obveniunt, quas nondum rite distinctas putarem. Jam in *Epieris* pag. 489 de *D. Hypoglossoide* scribens monui duas diversas Species sub hoc nomine a Harveyo distributas fuisse. Idem quoque de *D. revoluta*, meis comparatis specimenibus, dicere fas est. Plures postea inventae fuerunt formae, invicem revera proximae, quae autem certis characteribus invicem abluere mihi adparuerunt. De his speciebus diversis earumque dispositione pauca hodie afferre placet.

Tribus VIII. *HYPOGLOSSUM* etc. *Epier* p. 488.

Costa non corticata, nempe cellulis elongatis numerosis, non e regione positis, sed raris decurrentibus, obtecta.

a. *Prolificationibus a costa media subunifariam procurrentibus subraque ramosa*

1. *Foliolis junioribus et pernullis adultioribus in costam folii generantis quasi decurrentibus, demum basi denudata quasi petiolo proprio suffultis.*

27a *D. UNULATA* (*J. Ag. mscr.*) fronde corticato-costata proliferationibus a costa media subunifariam emergentibus decomposito-ramosa, foliolis fere omnibus in costam folii generantis quasi decurrentibus, infinis demum basi denudatis petiolatis, omnibus lineari-oblongis undulatis margine heterocystideo integerrimis.

Hab. ad King Georges Sound: Harvey.

Inter Algas exsiccatas Australiae haec, numero 281 B inscripta, sub nomine *D. spatulata* Sond. distributa fuit. Specimen mihi quod vidi, plantam 2-3 pollicarem indicat, substantia admodum gelatinosam et chartae aretissime adherentem, tenuissima membrana et subpellucida dilute rosca instructam. Marginem vidi eximie undulatum, at nusquam in dentes excurrentem. Cellulas quidem marginales breves et ab interioribus elongatis sat diversas sed molles et nusquam extra marginem hyalinum integerrimum prominulas vidi.

27b *D. DENTICULATA* (*J. Ag. mscr.*) fronde corticato-costata, proliferationibus a costa media subunifariam emergentibus decomposito-ramosa, foliolis fere omnibus in costam folii generantis quasi decurrentibus, infinis demum basi denudata petiolatis, omnibus sublineari-oblongis undulatis, margine heterocystideo in dentes invicem distantes deltaformes, acutos, pluribus seriebus juxtapositis cellularum formatos abeunte.

Hab. ad King Georges Sound: Harvey.

Inter Algas exsiccatas Australasias sub nro 279 B haec a Harveyo distributa fuit, nomine *D. revolutae* inscripta; at a vera *D. revoluta*, quam ex Fremantle lectam habui, certe sat distincta; et cum priore Specie a me supra descripta, multo magis conveniens. Planta est 2-3 pollicaris valide costata, et foliolis a costa prolificantibus decomposita. Foliola juniora petiolo proprio vix separata, sed quasi lamina decurrente marginata nec unico loco ejusdem folii gemina opposita et petiolata ut in vera *D. revoluta* folia generantur a media costa emergentia et ex eodem folio generante plura superposita formantur; lamina fere lineari-oblonga, longitudine latitudinem in adultioribus multoties superante, undulata et plicata, plicis in dentem saepe excurrentibus. Ut exerescent foliola, costa inferne denudata in stipitem validum abit. Cellulae laminae admodum

tenuem constituentes, sunt juxta costam breviores; quae mediam partem laminae occupant sunt admodum elongatae, endochromatibus sat conspicuis suo diametro 3 plo 4 plo longioribus. Dentes, qui saepe plicam terminare videntur, habent formam deltae, et sunt pluribus seriibus cellularum in latiore parte formati, terminali cellula in acumen producta.

27c. *D. PROTENDENS* (*J. Ag. mscr.*) fronde corticato-costata, proliferationibus a costa media subunifariam emergentibus decomposito-ramosa, foliolis junioribus in costam folii generantis quasi decurrentibus, adultioribus petiolatis, omnibus sublinearibus oblongis undulatis, margine heterocystideo, juniore subintegerrimo, adultiore singulis cellulis protensis appendiculas obtusas minutissimas referentibus.

Hab. ad oras Novae Hollandiae australes; ex Port Phillip Heads mihi a J. Br. Wilson missa.

Est haec sine dubio antecedentibus proxima, at planta major, in caespites semipedales et alveolam decompositos exerescens, consistentia magis membranacea foliorum quoque diversa. Dum plures formae ob margines appendiculis instructos ad *D. revolutam* referantur, hanc quoque hujus Speciei formam cum expresso dubio assumsi (*D. revoluta major?*); cuicumque vero has formas accuratius comparanti vix non statim adpareat ipsas istas appendiculas diverso modo esse conformatas. In forma quam hodie *D. undulatum* dixi, margines sunt integerrimi et cellulae marginales omnes intra marginem continentur; in *D. denticulata* dentes obveniunt deltaformes, basi lata pluribus seriibus juxtapositis formata, sursum attenuatae in apicem acuminatum monosiphoneum desinentes. In *D. protendens* denique dentes proprii nulli adsunt, at cellulae terminales obtusae extra marginem alio respectu integerrimum protendantur et hoc modo marginem quasi crenulatum reddunt.

27d. *D. ARMATA* *J. Ag. mscr.* fronde corticato-costata, proliferationibus a costa media subunifariam emergentibus decomposito-ramosa, foliolis fere omnibus in costam folii generantis quasi decurrentibus, infimis demum basi denudata petiolatis, omnibus sublinearibus undulatis tortisque, margine heterocystideo in dentes deltaformes validos, simplices aut subdenticulatos, acutissimos protracto.

Hab. ad Port Phillip Heads; a J. Br. Wilson mihi missa.

Haec est species ad typum antecedentium, si quid video, formata at evidenter speciem sui juris constituens, quare aliae quoque sua armatura propria insignes aut inarmatae, species sui juris constituere suspicatus sum. In *D. armata* frons videtur admodum mucosa, chartae arctissime adhaerens et partibus supra chartam confluentibus difficilis ut videtur preparanda; colore coccineo quoque abundens. Frondes 3—4 pollicares, costa inferne denudata crassitie pennae passerinae fere attingente, superne lamina foliolorum omnium decurrente partes fere conflunt; singula foliola fere linearia adparent at torta et undulato-crispa marginibus armatis. Ut in antecedentibus cellulae laminam constituentes, in parte ad costam proxime sunt breviores, dein in media parte longiores et angustae, strictae, exterioribus brevioribus margine heterocysto laminam cingentibus. Ex hoc margine dentes proveniunt alii majores, alii minores, majoribus saepe serie minorum armatis. A lata basi, cellulis pluribus latioribus formata, articuli superiorem partem dentis formantes subito attenuantur in apicem, saepe monosiphoneum, tenuem at vix proprie acutum — Fructos nullos vidi; de affinitate Speciei, quae et structura et ramificationis norma proxime cum aliis Speciebus *Hypoglossi* convenit, nulla dubia mihi videntur.

b. *Foliolis utriusque attenuatis, nimirum petiolo evidenti max. instructis et saepius formam probe lanceolatum offerentibus.*

28. *D. HYPOGLOSSUM.*

Inter *Hypoglossa*, quae ramificationis norma propria dignoscantur facilius, plures sectiones assumendas credidi, quas comparata structura nec agere dignoscere licet. Inter eas *D. revoluta*

foliis ambitu magis definitis, et certo tantum loco proliferationes gemmas oppositas generantibus a *Del. denticulata* mox descripta facilius dignoscatur. Reliquæ hodie descriptæ species novæ ad *D. Hypoglossum* et *D. heterocystideam* *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. IV. p. 71* potissimum accedunt; folia autem in his sunt intrinsece evidentius attenuata, petiolo nempe evidenti mox instructa, et formam magis lanceolam offerentia. Apoglossa venis dignoscantur.

CXVII. CALOGLOSSA.

Epierisin Floridearum scribenti nulla specimina cystocarpîis instructa Generis Caloglossæ mihi adfuerunt, quare habitu potissimum ductus, et aliorum sequens judicia, Genus novum, quod ut subgenus Delesseriæ jam instituerat Harvey, inter Delesseriæ disposui. Postea Caloglossam Sarcœniæ a *Schmitz* adproximadam vidi; et Genus in dissertatione propria a *Cramer* uberius illustratum fuisse constat. Quum vero neque novæ dispositionis rationes allatas vidi, nec Monographo, cui in curis fuisse videtur materialia quam amplissima sui operis conquirere, contigisse videtur certius quid de structura cystocarpîi statuere, opere pretium fore putavi, si ex speciminibus, mihi hodie presentibus, ea afferam, quæ ad structuram et affinitates Generis illustrandas conducere putavi.

Ex descriptione Harveyana, jamdudum data, constat cystocarpia ad costam provenire, eademque esse fere globosa et intra pericarpium sporas numerosas, placenta basali adnatas, generare; addidit *Cramer* cystocarpia ad paginam frondis inferioriorem — a qua in axillis segmentorum proveniunt fruticuli minuti radicularum — in segmento singula, at sæpe in mediana quadam parte internodi generari; ita obvenerunt locis, quibus aliæ vitæ functiones fere deficere videbantur. Quin immo statuit inter 46 cystocarpia, a se observata, se saltim 32 numerasse, quæ aut júniora aut adultiora ita sita fuissent. Situm in internodio in quibusdam aliis dubium ei adparuisse¹⁾.

Quod dixit Harvey cystocarpia formari *at the expense of the rootlike process*, id ita intellectum vult *Cramer* ut cystocarpia ad illas axillas haud provenirent, a quibus generarentur radicule. Si jure quodam assumere mihi videor cystocarpia quasi transmutatione ramuli (adventitii) generari posse, dissensum qui ita adesse videretur de situ cystocarpiorum — ad axillas (observante Harvey) in internodiali parte, sec. *Cramer* — minoris momenti forsitan considerare liceret, si quidem a *Cramer* jure statueretur ejusmodi ramos variis locis obveneri posse. Nec negare alicui internodi partem supremam juvenilem post generationem primam cystocarpîi posse prolongari.

In fronde fructifera, a facie inspecta — cystocarpia verticaliter a costa frondis provenientia facilius quidem viderentur. In sectione igitur verticaliter facta, placen-

¹⁾ Fasciculum minorem frondis cystocarpiferæ observanti mihi adparuit cystocarpia raro ad ipsas axillas segmentorum esse sessilia; alia vidi paulo supra basem folioli, alia ad mediam partem, alia infra apicem folii adhuc indivisi obveneri.

tarem basem cystocarpii costae proximam, et carpostomium in ipso apice (vix conspicue producto) cystocarpium subglobosi situm observare liceat. Si contigerit ejusmodi sectionem facere per ipsam medianam partem cystocarpium, pericarpium observare liceat ad imam basem singulis aut geminis appendiculis minutissimis externe calcitratum, quibus ipsam paginam frondis fructiferae transversaliter sectae indicari putavi; appendiculae nimirum istae, a basi sensim acuminatae, unica serie cellularum constituuntur. Me nunc unicam tantum appendiculam vidisse, dixisse placet; quod a sectione non rite verticaliter facta mihi explicare conatus sum. Sit vero quoque ut in fronde fructifera pars laminae extra costam non aequae evoluta obveniret. In specimine exsiccato cystocarpia nunc dextrorsum nunc sinistrorsum paulisper deflexa, me quoque observasse dicere fas est¹⁾.

Pericarpium maturescens a latere observatum fere sphaericum dicerem, imo basi contractum et apice, carpostomium ambiente, parum productum. Totum obiectum vidi cellulis rotundato-angulatis quasi anastomosantibus; infimis basem contractam formantibus paulo minoribus et densioribus, ut videtur pluri-seriatis; medianam partem ambientibus cellulis vix certo quodam adparente ordine dispositis (nec transverse, nec longitudinaliter seriatis); supremis, carpostomium cingentibus, quasi series transversales plures superpositas formantibus. Infimae cellulae pericarpium quasi transeunt in pulvinar dense cellulorum, a costa adscendens.

Quod maxime juvenile cystocarpium observare credidi, id constare vidi quasi lobo proprio, proveniente ad nodum, ubi tum gemina segmenta («dichotoma») invicem separata, tum ab altera pagina ramulus adventitius magis evolutus mihi adparuit. Hunc ramulum paulisper recurvatum observare credidi, quod de segmentis ultimis frondis adparenter dichotomae certius statuere non auderem. Lobus (transmutandus) a cellula quadam costali propria, supra paginam sterilem emergente proveniens, ambitu fere semicircularis, caeterum totus cellulis rotundato-angulatis, flabellatim in series geminatas, a centrali cellula peripheriam versus radiantes, contextus mihi adparuit. Series cellularum geminatas omnes conformes observavi, nec ullam quasi costalem dignoscere putavi. Lobus novellus ita ipsa sua structura jam ab initio naturam sibi propriam vindicare videretur. Suadente forma cellularum, totam superiorem partem a limbo paginali formatam; unicam vero cellulam basalem, majorem et endochromate paulisper obscuriore instructam, costam referre, facilius suspicarer. Evolutione ulteriore hujus cellulae costalis totum interius cystocarpium sensim formari; ipsum vero pericarpium cellulis paginalibus numero, forma et dispositione sensim mutatis contextum fieri, forsam conjicere liceret.

¹⁾ Si jure statueretur (*Cramer l. c.*) ramos adparenter dichotomos, revera esse alterne pinnatos, pinnis nempe externe natis mox formam et dimensiones rachidis generantis assumentibus — cui analogam formationem quoque in aliis Florideis *Callithammon plumula* vidi — et jure quodam quoque assumere mihi videor cystocarpia transmutatione rami adventitii nunc oriri, nec absolum forsam videretur, cystocarpia nunc dextrorsum, nunc sinistrorsum paulisper deflexa fieri, prout generarentur ramis aliter sitis. Mihi autem hanc flexionem cystocarpium parum referre adparuisse, lubenter confiteor. In plantis antea exsiccatas quae observavi, alia verticalia, alia sursum, alia lateraliter parum deflexa vidi.

Ipsas cellulas lobi juvenilis in series longitudinales et transversales seriatas, in supremo apice (carpostonium cingente) pericarpium maturescentis parum transmutatas adhuc dignoscere putavi; inferius pericarpium, prout interiores partes in costali regione augentur, admodum distentum fieri patet, quare quoque cellulas pericarpium numero forma et dispositione sensim mutatas fieri, assumere oporteat. In media, magis convexa et distenta parte pericarpium, quoque cellulas plurimas vidi; easdem a facie observatas fere inordinatas et forma diversas dicerem; mihi eadem videntur, quas in cystocarpio adhuc juniore cellulas rotundato-angulatas paginales magis referre dixi; easdem tamen in cystocarpio maturescente secus longitudinem cystocarpium elongatas fieri et magis cylindraceas observare credidi.

Comparato fructu maturescente sat magno, ipsum pericarpium (sectione facta verticali observatum) tenue mihi adparuit; supra imam partem paulisper crassiorem, fere usque ad apicem breviter apiculatum fere eandem crassitiem servans; constituitur nimirum, rite evolutum, seriebus cellularum circumcirea ab ima basi sursum adscendentibus, et in apice apiculato iterum quasi conniventibus. Ipsae cellulae constituentes (sub hoc stadio) sunt cylindracco-angulatae, apicibus et angulis invicem anastomosantibus. Quia ejusmodi series longitudinales plurimae secus peripheriam lateraliter juxtapositae sunt; et plures quoque ejusmodi series (3—4 saepius numerare credidi) ab interiore extrorsum superpositae sunt, omnesque invicem anastomosibus junguntur, totum pericarpium maturum quasi reticulo cellularum anastomosantium contextum dicere liceret; stratum tamen intimum, filis longitudinalibus nunc magis liberis, et paulisper magis ab exterioribus distantibus constitutum, quasi stratum proprium circumnucleare elicere, facilius quis dixerit.

Pars basalis cystocarpium sensim incrassata et limitibus minus forsitan distinctis tum *extrorsum* abit in cellulas ipsum pericarpium superne evidentius distinctum sustententes, tum *introrsum* in placentarem regionem, quam pro stadio evolutionis quoque paulisper aliter contextam vidi. Sub statu magis juvenili cellulas ejusdem rotundato-oblongas magis contiguas et quasi faetas observare credidi, suprema parte quasi indicia loborum praebente. Exerescente magis adparatu placentari, cellulae inferiores paulisper magis distantes adpareant et inferne invicem anastomosibus junctae, superne in cellulas magis oblongas, quasi lobos plures, paulo magis conspicuos, constituentes. Lobi ita invicem separantur sensim plures et ambitu fiunt magis ovati, inordinati quidem, medio supra planum basale magis dilatatum ut mihi adparuit majore. Lobi singuli pluribus cellulis superpositis constituntur, quorum in interiore gemmiorum initia conglobata dignoscere licet, superioribus primum exerescens, insequentibus sensim inferioribus. Inter lobos centralem majorem et magis elevatum primum maturescere putarem; gemmida nimirum intra cellulas supremas hujus, inferioribus majora vidi, rotundato-oblonga aut paulisper obovata, et invicem sensim distincta. In cystocarpio, quod magis adultum et fere senile dicerem, regionem placentarem (sensim exerescens) magis elevatam et cellulis subcontiguis contextam vidi; et supra hanc gemmida matura obovato-rotundata fere

conglobata et quoquoersum radiantia observavi; sectione facta haec gemmidia facilius dilabentia mihi adparuerunt, qualia fere a Harvey depicta fuerunt.

Si contigerit cystocarpium bene evoluti sectionem longitudinalem observare, adpareat cellulas placentae plures esse adscendentes, una media paulo longiore, et omnes invicem esse anastomosibus junctas; Ex his cellulis fila, paucis articulis 3—5 constituta, obovata, intra articulos, ad genicula contractos, gemmidia singula, obovata limbo hyalino cincta foventes; fila gemmidifera numerosa a singulis lobis placentaribus egredientia in nucleum densum in fructu maturo coalescentia. Nucleum nunc stratum circumnucleari cellularum anastomosantium cinctum vidi. Hinc nucleum juvenilem constare fasciculo cellularum anastomosantium, quarum interiora in placentulas abeant, a quibus fila gemmidifera excresecunt; exteriora, ubi adhuc permaneant sterilia, stratum circumnucleare formantia.

Dum in permultis Delesserieis fila gemmidifera invicem sublibera cylindracea adparent et in articulo terminali praecipue (aut forsitan solo) gemmidium obovato-clavatum generant, eadem in Caloglossa vidi obovato-clavata, ad genicula contracta, gemmidia pauca seriata foventia, terminali gemmidio majore; eadem ita differentia, quam inter Gracilarias et Sphaerococceas adesse statui.

Quoad structuram cystocarpium igitur, qualem vidi, rationes vix adesse putarem, quare Genus Caloglossae, a Delesserieis remotum, Sarcomeniae adproximandum esset ¹⁾. Ab aliis Generibus Delesseriearum, in quibus sori sphaerosporarum paulisper diverso modo in diversis Generibus formantur, Caloglossa quoque proprio modo suos generare, hodie constat.

Quicumque nimirum partem frondis sphaerosporis maturescentibus fertilem paulo accuratius examinaverit, vix non statim videbit hanc constitutam esse cellulis quasi duplicis generis; alias nempe angulato-rotundatas, sphaerosporas singulas hyalino spatio quasi cinctas, foventes; alias vero forma propria omnino abrudentes, magis cylindraceo-elongatas, invicem reticulatim anastomosantes, et poris numerosis invicem junctas. Si sub lente magis argente sorus a pagina examinatur, observare licet cellulas reticulatim junctas constituere stratum proprium superficiale, intra quod sphaerosporae quasi immersae et nullis superficialibus cellulis obiectae adparent. Si sorum eundem ita ab una pagina examinatum, ab altera pagina quoque observatur, eandem plane structuram sori et dispositionem cellularum videre liceat. Patet igitur ipsum sorum inter paginas tribus seriebus cellularum superpositis esse contextum, quarum *superficiales* constituuntur cellulis magis elongatis, reticulatim junctis; *medium* autem stratum esse contextum cellulis rotundato-angulatis, sphaerosporas ipsas generantibus. Comparata structura costae, cellulas medias sphaerosporiferas tubo axilli

¹⁾ In cystocarpio *D. Hypoglossi*, quam formam aliis characteribus Caloglossae proximam putarem, vidi structuram nuclei quoad placentarem adparatum et formam gemmidiorum Caloglossae sat convenientem; gemmidia maturescentia tamen paulisper evidentiore pedicello instructa. Ipsum pericarpium in *D. hypoglosso* fere monostromaticum dicerem, initio hemisphaericum, denum carpo-stomio valde producto et liante superatum.

analogas, cellulas autem superficiales reticulatim junctas, tubis (cellulis) axilem cingentibus respondere, facilius quis dixerit.

Ut vero intelligatur quomodo structura sori supra descripta, Caloglossis characteristica¹⁾, oriri censeatur, meminisse oportet frondem sterilem totam, extra eam constare unico strato cellularum, quarum intima, costae vicinae, hanc latitudine (directione inter paginas) aequant, exterioribus sensim angustioribus; omnibus vero, a pagina observatis, series subregulares a costa margines versus formantibus. Si quoque dispositionem serialem sphaerosporarum a dispositione seriali cellularum frondis sterilis quodammodo pendentem quis contenderet, animadvertere tamen placet sphaerosporas non immediate a cellulis frondis sterilis generatas fuisse, sed easdem seriatas obvenire, perducta antea transformatione cellularum sterilium proprio modo, et ita quidem ut cellulae sphaerosporiferae quoque seriate obveniant.

Quod attinet reticulum externum, sphaerosporas quasi strato proprio in utraque pagina circumdans, huic nihil simile novi in aliis Delessericarum Generibus. De praesentia et positione hujus reticuli, ejusdemque structura mihi dubia vix manent; de origine vero ejusdem et explicatione totius structurae alia forsitan aliorum sunt judicia.

In parte frondis magis juvenilis, a pagina examinata, parietes cellularum initio translucentes et quasi magis gelatinosi videantur; sensim vero eosdem firmiores fieri et crassiusculos adparere, limitibus inter singulas cellulas sat conspicuis. Si lingere liceret spatia intercellularia sensim oriri, systema proprium ex his evolutum, quod forma et dispositione, haud obscuram proderet similitudinem cum cellulis reticulatim junctis, sphaerosporas cingentibus, animadvertere placuit, quum revera sub evolutione posteriore stadia adsint, quae ad ejusmodi explicationem conducere forsitan viderentur. Hanc vero explicationem certius rejiciendam esse, alia stadia evidentiter docent.

Sectionem transversalem per frondem sphaerosporiferam, quam in *Tab. III. fig. 9 et 10* dedit Cruner inspicienti, et comparata quoque explicatione iconum, adpareat cellulas, quae in frondis sterili parte sunt monostromaticae, in fertili parte fuisse subdivisas in tres cellulas superpositas; et, si verba ejusdem rite intellexerim, has omnes fuisse sphaerosporiferas, sphaerosporis vero in plurimis jam elapsis videretur — in paucis vero sphaerosporas presentes et has omnes in cellulis inter utramque frondem mediis persistentes pinxit. Paginales cellulas hoc divisionis modo cum cellulis costae congruentes esse videretur; cellulas vero ipsius costae axiles nunquam sphaerosporiferas fieri, certius constare putarem. Quod vero attinet cellulas exteriores utriusque paginae, confiteor me nullas ex his sphaerosporiferas observasse; nimirum, ut jam supra monui, sorum a pagina visum describens, ipsas sphaerosporas observavi

¹⁾ Si sorus in *D. hypoglossum* sectione transversali observatur, huic videre liceat supra utramque paginam conspicere elevatum, et limite admodum conspicuo et abrupto in paginam sterilem multo tenuiore abeuntem. Sorum ipsum incrassatum observavi quatuor seriis cellularum superpositis contextum; cellulis extimis multo minoribus sterilibus, series paginales utrinque formantibus; geminae vero series cellularum multo majorum interiores sphaerosporas generant. Sphaerosporae ita geminae oppositae interiores generantur, quamquam grandescentes forsitan magis irregulariter dispositae videantur, singulis ad suam paginam sensim emergentibus. Inter cellulas sphaerosporiferas, adparatus quidam cellularum anastomosantium forsitan adest at parum conspicuus.

semper immersas, intra maculas reticuli in utraque pagina circumambientis, adparenter nudas, h. e. membrana sphaerosporae tantum extrorsum obtectas.

Nec mihi certum videtur ipsum divisionis ordinem et numerum cellularum fieri modo a Cramer descripto. Ex iis, quae vidi, equidem conjicerem cellulas paginales steriles primum (directione (ipsius plantae) longitudinali) in duas partes subdivisas fieri, quarum unam (costae proximam) sensim in sphaerosporam, alteram (marginem versus dispositam) sterilem at ulterius exerescentem et subdividendam conjicerem. Cellula, in sphaerosporam transmutanda fit suo contentu validiore et ambitu certo mox sphaerica; alteram molliorem finxi et sub extensione — in formam fere diceres leguminis *Loti edulis* — sensim circa cellulam sphaerosporae quasi circumfusam dicerem. Sub hoc priore suo stadio cellulam tenuissima membrana et vix distinguenda cinctam putarem; qualem quoque in permultis suis iconibus illam delineavit Cramer, curvatura et longitudine pro situ et mutua cellularum pressione paulisper diversam. Dum hoc modo circa sphaerosporiferam cellulam fit magis magisque circumfusa, eam in geminas partes subdivisam suspicor, quarum una secus paginam inferiorem, altera secus superiorem extensam putarem. Cellulas ita formatas, anastomosibus invicem conjunctas, in strata superficialia, intra quae sphaerosporae quasi immersae nidulantur, exerescere putarem. Sphaerosporiferas vero cellulas, his geminis divisionibus sporas generare quaternatas, satis constat ¹⁾.

In speciminibus antheridia generantibus soros videre credidi ambitu magis indefinitos, nunc marginibus segmentorum quoque magis vicinos. Cellulae paginales in locis fertilibus magis divisae, nec in certum ordinem ita conspicuae ac in sterili fronde radiatae mihi adparuerunt. Quomodo sub iterata productione cellularum, ipsae cellulae antheridiorum generantur, nullum certum iudicium concipere valui. Specimina antheridiifera minus bene preparata et paucissima tantum habui.

Quod attinet distinctionem specierum, quam proposuit Harvey, certum iudicium hodie vix auderem. In fronde juniore et perangusta, qualem ex Hudson River ad West Point a Bailley lectam habui, cellulae paginales plurimae secus longitudinem plantae excurrentes adparent, ipsae elongatae et costae fere parallelae, extimis

¹⁾ Qualem frondem sterilem adultiorem pinxit Cramer, cellulis paginarum angulatis, certo et sat conspicuo ordine dispositis, et parietibus suis tenuioribus invicem distinctis, talem me quoque vidisse, expressis verbis dixisse placet. De pluribus iconibus vero, in quibus partes frondis sphaerosporiferae depinguntur, animadvertendum putarem, eas aut stadia nondum rite evoluta sistere, aut ex partibus non bene reviviscentibus delineata fuisse. Neque ex verbis, quibus evolutionem et structuram sat complicatam explicare voluerit, me semper ideam claram ejus sententiae concipere valuisse confiteor. Adposita guttula acidi muriatici strata superficialia in soris maturescente semper vidi cellulis reticulatim junctis evidenter contexta: cellulas ipsas, in reticulum coactas, vidi angulatas et anastomosibus junctas. Sphaerosporas immersas vidi, nec easdem in iis cellulis evolutas putarem, quibus strata superficialia formantur, quod ex icone *Tab. III. fig. 10* (comparata explicatione) assumissee videtur Cramer. Adspectum vero, quem in multis suis iconibus reddere voluit, me quoque subsimilem vidisse in speciminibus, quae aut soros juniores gererent, aut ob preparationem male perductam minus bene reviviscentes mihi adparuerunt. Quae omnia ingenue confitenda mihi adparuerunt. Structuram plantae, adparenter simplicioris, revera admodum complicatam esse putarem. Qualem ipse hanc concipere valui, talem me reddere debuisse putavi.

tantum brevioribus transversaliter seriatis. In parte vero ejusdem frondis inferiore et paulisper latiore vidi cellulas istas elongatas in geminas subdivisas, et his divisionibus iteratis sensim abeuntes in cellulas subquadraticas. Patet igitur cellulas paginales, quæ in fronde bene evoluta a facie observata fere fasciculatim a costa radiantibus adparent, revera oriri subdivisione cellularum longitudinaliter dispositarum. Cellulæ paginales in *Calog. Leprieurii* hoc modo fiunt ambitu subquadraticæ; in *Cal. Mnioides* a Harvey distincta cellule, quæ a costa marginem versus radiantibus adparent, fiunt rectangulares, et plurimas sæpe diametro suo usque duplo longiores vidi. Hoc caractere velut forma segmentorum unam formam ab altera diversam esse, Epierisin scribens jam monui. Postea formas *C. Mnioides* congruentes structura tum ex insulis Bermuda, tum ex Florida habui; quare cuidam magis dubium forsitan videretur anne unius ejusdemque Speciei viderentur formæ diversæ. Quoad colorem nullam inter easdem diversitatem vidi. *C. Mnioides* tantum sterilem vidi. Inter specimina quæ ex Nova Hollandia vidi, tum nonnulla admodum angusta, tum alia latiora habui; nonnulla cellulis multo longioribus, alia brevioribus prædita; nunc vero in caespite eodem utramque formam habui. Hinc ætate, crescendi modo aut loco natali differentias pendere facilius quis crediderit.

Denique addere placet me in *C. Mnioides* organa quedam observasse, quæ mihi quam maxime dubia manent. Hæc filis tenuissimis parum curvatis albescensibus elongatis, sua longitudine latitudinem dimidiam frondis haud æquantibus, nunc singulis nunc pluribus approximatis, quasi a puncto conspicuo in superficie frondis emergentibus, sub augmento maximo tubam internam quasi granulis subseriatis impletum monstrantibus. A certo loco frondis provenientia non vidi; hinc parasitica libentius consideranda videntur. Puncta tamen a quibus proveniunt frondi immersa non ægre putarem; hinc dubitavi anne organa quedam secernentia in his dignoscere oporteret?

CATENELLA PROCEBA *J. Ag. mscr.* frondibus numerosis in caespites erectiusculos 3-4-pollicares, inferne quasi sparsim conglutinatis, singulis inferne subcylindraceis et vix conspicue articulatis constrictis, superne complanatis, a margine distiche et subopposite ramulosis, ramulis sterilibus magis elongatis subconformibus, fertilibus obovatis aut lanceolatis ad mediam partem incrassatam cystocarpiorum nucleos plures approximatos, subverrucose prominulos gerentibus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ orientalis; ad exitum fluvij Paramatta a Miss King lectam mihi misit F. de Mueller.

Hæc sine dubio est species admodum distincta ab omnibus speciebus, quas antea descriptas vidi. Frondes quidem, ut in aliis, densius caespitose, at caespites erectiusculi 3-4 pollicares ramulis dense intertextis, interioribus quasi conglutinatis pulvinaria depresso-hemisphaerica, quasi cellulis radiatis constituta, quibus concreverunt aliæ Generis species, in nostra non vidi; singulas frondes inferiores facilius cylindraceas diceret, stricturis parum conspicuis et vix plusquam 3-5

inter ramos inferiores, saepe bis pollicem invicem distantes. Rami plurimi superiores oppositi adparent et distichi; at monere placet ramos non ad stricturas oriri, sed infra stricturas, et inferiores nunc quoque longius infra stricturam, fere ad mediam partem articulorum. Ramuli plurimi gemini oppositi, nunc terni aut subquaterni adproximati, simpliciusculi, in exsiccata formam aut lanceolatam in adultioribus, aut obovatam in junioribus exhibentes. Ad partem horum dilatatam vidi cystocarpiorum nucleos plures, supra paginam verrucose prominulas in planta exsiccata. Planta purpurea, partibus suis inferioribus laxius chartae adhaeret, ramulis vero superioribus obovatis admodum collabentibus firmiter adfixa. Articulos, stricturis formatos, nunc 2—3 lineas longos, nunc semipollicares et quod superat vidi; plantam ab aliis speciebus descriptis admodum diversam esse, primo intuitu adpareat.

Ob magnitudinem plantae in hac facilius quam in minoribus de structura frondis et fructuum judicatur. Hinc de his pauca hoc loco addere placet.

Quoque in inferiore planta frondem cavitate inferiore intra strata exteriora frondis instrumtam lubenter dicere; et cavitatem quoque ad genicula vix interruptam. Attamen sparsim fragmenta vidi strati ejusdem axillis, quod filis tenuissimis anastomosibus conjunctis constare mihi adparuit. Nunc reliquias ejusdem, contentu magis fuscosecente instructas, ad mediam partem articulorum exteriorum, ubi ramuli proveniant. Ut vero intumescit frons juvenilis hoc stratum evanescere putarem et interiorem cavitatem limitatam videre licet filis laxioribus longitudinaliter excurrentibus et invicem anastomosibus sparsius junctis, quale hoc in Phyc. Gen. pinxit Kützing. In planta cystocarpis fructifera vidi nucleos inter haec fila longitudinalia et strata exteriora frondis suspensos, reticulo magis composito contextos. Inter maculas reticuli ampliores adparatum placentaris constare videtur cellulis multo minoribus fere punctiformibus, suo ordine reticulatim conjunctis; ex singulis harum tumetibus gemmida admodum magna formari putarem; ut mature sent gemmida, singula intra maculas reticuli majoris ambientis nidulantur. Ipsum placentarem adparatum centalem intra reticulum fluxi, gemmidis circumcirca radiantibus; singulis quasi intra cameram reticuli exterioris spatiosam nidulantibus. Ipsa gemmida admodum magna, obovata, ad apicem tenuiorem apiculo minutissimo adherent. Sive transversali, sive longitudinali sectione nucleum dissectum observavi, gemmida quasi radiantia ab adparatu centrali placentari provenientia observare credidi. Extrorsum vero, superficiem versus frondis, vix obvenerunt vidi. Hinc nucleos, in articulo fertili numerosos, gemmida introrsum pandere, et ex dissoluto articulo demum liberos fieri putarem, carpostonii adparatu proprio nullo. Carpostonium, a Harvey in Catenella depictum, forsitan ejusmodi dissolutione explicare liceat.

Ex his, quae de structura nucleis dixi, concludere ausus sum Genus Catenellae esse aut Hypnaceis aut Soliericis proximum. Turnerellam Schum., Rissoellam et Cystoclonium his adproximare, vetant sane nostrae de affinitatibus Floridearum conceptae opiniones.

WRANGELIA? SCEPTRIFERA *J. Ag. mscr.* fronde elata, inferne filis decurrentibus, stipites denso velamine obducentibus stuposa, sursum pyramidata, ramis erecto-patentibus oppositis strictis, eodem modo sursum decompositis, et supra axillas ramulorum breviorum turba fasciculatis, ramellis omnium apice 2—3 cuspidato horridis, sphaerosporis pedicellato-clavatis, circa genicula penultima provenientibus, nullo adparatu involucrali tectis.

Hab. in Oceano Indico ad oras Arabiae meridionales.

Alga admodum conspicua, saltem semipedalis, ramis numerosis caespitose radiantibus constituta. Ut in pluribus aliis Algis Griffithsioideis, ita quoque in praesente frondes inferiores fiunt stuposae, filis articulatis monosiphoneis secus frondem decurrentibus callithamnioideis, ab ima parte ramorum ut videtur provenientibus. Tota superior planta pyramidata, ramis ramisque erecto-patentibus circumcirca egredientibus. Articuli rachidis primariae crassi cylindracei diametro

circiter 3plo longiores, ramorum articuli ima basi crassiores, dein infra medium quasi contracti, superiore parte (supra contractionem) iterum incrassati. Ex dicta parte basali incrassata ramuli minores proveniunt quasi ex medio articulo separati, nec inferiore sua parte quasi exeuntes ab apice articuli inferioris, ut hoc fere semper norma est). Ramis ramulisque ita ab infima parte articuli ramosi provenientibus, ramificatio oritur quasi peculiaris indolis, et facilius diceres totam plantam quasi fasciculis ramorum superpositis esse contextam. Praeter ramulos geminos primarios oppositos, plures plerumque adsunt ramuli minores, omnes adparenter conjunctim supra nodum basalem egredientes. Rami ramulique plurimi sunt apice 2-3 cuspidati, aculeis nimirum conicis divergentibus sat conspicuis horridi. Infra apices hoc modo divergenter armatos, ad apicem articuli penultimi vidi caespitulos minutos sphaerosporarum ex parte convexiuscula articuli penultimi provenientes; omnino nulos, nisi dicere liceret eosdem in sinu inter cuspidas divergentes esse his quasi tectos. Sphaerosporae singulae obovatae in pedicellum attenuatae, triangule divisa. In alio specimine vidi ramellos brevissimos obovatos, brevi pedicello tenuiore suffultos, duobus articulis saepe constantes, inferiore adparenter nudo, superiore paulisper incrassato obovato-globoso, et intra membranam quasi fila clavata plurima, ab axilli quadam regione quoquoersum radiantia monstrante. Organa ita observata, quae magnitudine ramellos cuspidatos potissimum referre viderentur, atheridia plantae sistere conjicerem.

Cystocarpia frustra quaesivi. His vero ignotis, affinitatem plantae mihi magnopere incertam videri, libenter confiteor. Armatura ramorum *Balliam* aut *Spyridiam* forsitan evaderent, at adspectus et habitus multo magis Griffithsiam aut Wrangeliam prodens, vix ejusmodi characteri vim quandam addere mihi adparuerunt. Nec cum *Haluro* affinitatem quandam assumere audeam. Ex paucis his, quae supra attuli, libentius in hac planta typum Generis proprii agnoscerem, de cujus vero affinitate proxima nihil certius statuere liceat.

DE RHODOMELA ELATA *Sond.*

quorundam characteres et limites accuratius determinanda.

Quum prima vice hanc speciem descripsit Sonder, eandem ad Rhodomelam retulit. Harvey vero, qui postea ejusdem iconem dedit, in plurimis pro more optimam speciem ad Rytiphleam transtulit. Nomine Claduri novum Genus huic plantae institutum fuisse postea novimus.

His, qui in Generibus Rhodomelartum determinandis characteres majoris momenti ex structura et forma stichidiorum deducere consueverunt, animadvertere placeat descriptionem sporophyllorum, a Sondero datam, magis convenire cum planta Rhodomelae propinqua; sporophylla nimirum dixit minuta, non articulata, clavata vel oblonga, in axillis ramulorum aggregata, brevissime pedicellata sphaerosporas triangule divisas includentia. Harvey vero, qui inter characteres Rytiphleae *stichidia tetrasporas biserialas includentia* memoravit, in icone suae Ryt. elatae quoque stichidia convenientia pinxit, eademque breviter lanceolata et duplicem seriem sphaerosporarum foventia descripsit. Inquirendum ita evaderet an revera eadem planta hoc modo diverso descripta fuisset. Ipse, jam antea de hac Specie scribens, monuit (*Bidr. Alg. Syst. IV. p. 106*) formas ejusdem obvenire invicem non parum diversas, ita ut ex ipsa ramificatione plures distinguere liceret; mihi autem ex paucis a me observatis certum judicium de his fere, nimium temere adparuisse. Diu

autem in Herbario formam fronde fere umbellatim ramosa a Harveyana diversam nomine *Rytiphyl. umbellata* distinctam habui. Hodie fructibus utriusque comparatis, de differentiis horum pauca hoc loco addere placet:

RHODOMELA ELATA *Sond.*

Frons usque sesquipedalis alterne ramosa decomposita, ramulis ultimis subulatis obtusius acuminatis, usque in apicem corticatis.

Cellulae corticales oblongae elongatae, quasi in strias per totam frondem decurrentes conjunctae (quales haec in multis speciebus Chondriopsidis disponuntur).

Intra stratum corticale, cujus cellulae, sectione transversali observatae, directione radii longiores videntur quam tangentiali, siphones adsum 5 majores, ambitu validi, quorum longitudo diametrum ipsorum vix bis superat; cellulam centralem minorem circingentes; hinc

Sectione transversali stratum interius siphonibus paucioribus et validis contextum adparet.

Stichidia ad ramos ramulosque in fasciculos congesta, ipsa brevissima obovato-oblonga aut ambitu subspathulata obtusa, quasi corticata et vix conspicue articulata; sphaerosporas subimmersas sine conspicuo ordine circumcirca gerentia (fere qualiter in Chondriopside disposita).

Cystocarpia in pedicello saepe ipsis longiore adparenter terminalia, subglobosa aut paulisper ovata, pericarpio crasso valido, cellulis interioribus elongatis in fila elongata carpostomium versus excurrentia conjunctis, exterioribus fere in fila extrorsum radiantia abeuntibus.

Ex his, quae vidi, concludere ausus sum duas esse species, quae invicem forsam ramificatione aliquando minus conspicue dissimili, simillimae adpareant, quarum una characteribus stichidiorum suadentibus ad Rytiphleas proxime accedere videtur, altera ad Chondriopsides magis adpropinquari mihi adparuit. Utraque planta inarticulata videretur, exsiccata nigrescens et rugosa, madefacta opaca, et vix nisi compressione facta articulos breves interiores indicans. Specimina madefacta Rhodomelae fusciscentia, Rytiphleae magis nigrescentia vidi. Ramulos ultimos Rytiphleae paulo tenuiores vidi quam illos Rhodomelae.

Comparatis praecipue descriptionibus stichidiorum, ab auctoribus datis, vix dubium mihi videretur unam plantam, quam Rhodomelam elatam Sonderi dixi, veram esse speciem Sonderianam. Leonem vero a Harveyo datam quoad maximam partem eandem speciem spectare; stichidia vero in fig. 3 reddita, ex specimine Rytiphleae umbelliferae mutuata fuisse, et his ducentibus Harveyum plantam ad Genus Rytiphleae

RYTIPHLEA UMBELLIFERA *J. Ag.*

Frons saltem pedalis umbellatim ramosa decomposita, ramulis ultimis subulatis acutis, apice acuto articulato, articulis brevissimis polysiphoneis constante.

Intra apicem articulis brevissimis contextum stratum corticale oritur, cellulis brevibus rotundato-angulatis sine ordine conspicuo dispositis contextum.

Intra stratum corticale adsunt siphones ambitu minores (5 aut forsam plures) externe tecti cellulis numerosis ambitu parum minoribus; hinc

Sectione transversali stratum interius cellulis numerosis minoribus contextum adparet.

Stichidia ad ramos ramulosque in fasciculos congesta, singula mox suo diametro saltem duplo longiora, lanceoideo-incurva utrinque attenuata, conspicue articulata, sphaerosporas in articulo geminas, secus longitudinem stichidii duplicem seriem formantes gerentia.

Cystocarpia in pedicello saepe ipsis breviora adparenter terminalia subglobosa, pericarpio crasso valido cellulis magis conformibus pluri-seriatis, rotundato-angulatis contexto.

transulisse. Ipse in Spec. Algarum, duce Harveyo, speciem Sonderianam inter Rytiphleas enumeravi, characteribus diagnosticis Generum a me nondum rite perceptis.

Præter formas a me supra descriptas obvenit alia, quam vario respectu diversam vidi. Dum nimirum in *Rhodomela elata* Sond. rami singuli aut subsinguli a caule primario subalterni exeunt, aliam formam quoque habui, in qua rami sine ordine evidente, plerumque plures adproximati demum proveniunt, quasi fasciculatim certis locis congesti, et fere horizontaliter a caule egredientes. Harvey ejusmodi formas observasse adparet, easdem vero ramificatione ex ramis primariis orta explicandas putavit; dum ipse eosdem vidi a caule primario seorsim provenientes, si quoque admodum adproximatos; plantam hoc modo diversam memoratam volui, utpote distinctionem supra factam inter ramificationis normam in *Rh. elata* et *Ryt. umbellifera*, minoris esse momenti cuidam indicare forsam videretur. Specimina hoc modo insignia characteribus structure interioris cum *Rhodomela elata* omnino congruere mihi adparuerunt. Differunt vero in eo quod fiunt exsiccatione multo magis collapsa et articuli breves in planta exsiccata admodum conspicui adparent, modo fere diceres Ryt. australasice. Hinc tertiam quandam plantam in his latere quando quidem suspicatus sum. Specimina vero, quæ pauca vidi, juniora putavi; quod et præsentia antheridiorum indicatum conjeci.

Antheridia revera vidi ad apices ramulorum bene evoluta; juniora globum rotundatum, in exsiccata quoque conspicuum et quasi penicillatum referunt. Sub microscopio constare videntur organis plurimis admodum compositis, intra involucrem filorum articulorum et incurvatorum dense congestis, ipsum globum terminalem formantibus. Antheridia ipsa juniora siliquaeformia videntur, globulis majusculis hyalinis, ut videretur, constituta. Exteriora ex his primum extra globum eminent, in filo articulado elongato, demum separantia antheridia siliquaeformia, paniculam uberrime globulis hyalinis compositam referentia; singula filo axillari constituta, intra membranam tenuissimam hyalinam globulos plurimos majusculos fere paniculatim dispositos gerentia. His extimis, ut videtur, cum suis ramis involueralibus elongatis plus minus dissolutis, novi rami ex fasciulo terminali globoso sensim prolongari conjicerem, donec omnia suo ordine evoluta succrescere licuit.

Antheridia, qualia vidi, ita nec cum antheridiis Chondriopsidis, quæ complanata et cellulis suis marginantibus instructa hodie sat bene cognita videntur, nec cum antheridiis Rytiphleæ pinastroidis, qualia hæc a Greville, Derbes et Solier aliisque observata fuerunt, bene congruere patet. Novum igitur Genus inter Rhodomelas latere, hæc organa quoque indicare forsam viderentur. Ipsam Antheridiorum formam potissimum ad eam Polysiphoniæ accedere, forsam videretur, globuli autem majores et laxius dispositi mihi adparuerunt.

Hujus tertiæ plantæ nullum specimen sphaerosporiferum (nec capsuliferum) vidi; eam vero præterea structure differentiam offerre mihi adparuit ut in ramulis ejusdem junioribus, more *Rytiphleæ* collabentibus, articuli collapsi diametro fere duplo breviores adparent; sectione facta transversali horum siphones pericentrales 6, plerumque sat conspicuos et magnos, siphonem centralem simplicem cingentes

observavi; strato corticali contexto unica serie cellularum, directione radii elongatis, tangentiali angustis. In ramulo paulo adultiore siphones pericentrales magni permanent, at stratum corticale sensim magis magisque fit evolutum in cellulas angulato-elongatas et anastomosibus junctas, ab interiore extrorsum fasciculos subradiantes formantes. Siphonem centralem simili modo cellulis minutis, in stratum proprium pericentrale, intra siphones fere intactos evolutum vidi. Si contigerit sectionem, per ipsum geniculum ductam, sectione transversali observare, adpareat stratum corticale a cellulis strati pericentralis — eximie hoc loco cellulis anastomosantibus contexti — originem ducere; ipso siphone centrali hoc loco ut mihi adparuit minore.

Ex iis, quae hoc loco dixi, de planta illa tertia, quae forma *Rhodomele elata* cuidam incauto forsam videretur, satis patere putarem eam speciem sui juris constituere evidentem, quam suadente habitu et structura *Rytiphlaeis* proximam facilius credidissem. Suadentibus autem antheridiis omnino diversis ab iis, quas *Rytiphlaeis* characteristicas putarunt, eam forsam cum aliis quibusdam constituere Genus sui juris. Ignotis autem in nostra planta et cystocarpis et stichidiis hoc Genus novum nec characteribus nec limitibus rite instituere ausus sum. Ipsam autem plantam typicam nomine *Bolboclinium rhytidophlaeum* interea designavi.

De Antheridiis Lenormandiæ.

Satis inter Algologos constat Antheridia in paucis illis Generibus Floridearum, in quibus organa ita dicta cognita sunt, nunc offerre formas sat dissimiles, quin immo in Generibus, quae proxime affinia plerumque creduntur. Ita jam in *Morph. Florid.* p. 139 adnotavi Antheridia *Rytiphlaea* offerre formam admodum diversam ab ea, quam in Polysiphoniis diu cognitam novimus. Sit ut ex ejusmodi differentia concludere liceret antheridia in affinitate judicanda Floridearum quoque ejusdem momenti consideranda esse. Hinc hodie placet adnotare, me in *Lenormandia*, ejus antheridia hucusque ignota videntur, observasse haec organa proxime convenientia cum iis, quae in *Rytiphlaea* descripsi (*Florid. Morph. Tab. XXXIII fig. 24 et 25*). In specimine nimirum *Lenorm. spectabilis* totam superficiem fruticulis minutis sparsis et invicem paulisper distantibus, aliis minoribus, aliis (pro evolutionis gradu) paulo majoribus, ipsam lineam marginalem fugientibus, in regione autem costali aequè obvenientibus instructam; hi fruticuli admodum ramulosi constituntur ramis teretiuseculis, ima basi crassioribus, magis irregulariter polysiphoneis, superne tenuioribus submonosiphoneis, singulis his in corpusculum sphaericum desinentibus. Intra membranam pellucidam hujus articuli terminalis, dignoscere licuit corpuscula minutissima plurima oblongo-rotundata, quasi a puncto centrali quoquo-versum radiantia, colore quasi lacteo instructa. Antheridia igitur Lenormandiæ proxime convenire viderentur cum iis a me in *Rytiphlaea* l. e. depictis. Mihi igitur, nonnulla Genera

Rhodomelearum in Tribum proprium *Amausicarum* colligenti (*Anal. Algol. I. p. 143*) suadente structura consimili stichidiorum, animadvertendum adparuit, hanc conveniente forma Antheridiorum -- in Rytiphlea et Lenormandia observata -- quoque congruere.

LENORMANDIA PARDALIS *J. Ag. nov. sp.* minuta, fronde membranacea corticata, proliferationibus a lamina intra marginem nunc in vicinia costae emergentibus decomposito-ramosa, phyllis juvenilibus sub-obovatis, adultioribus lanceolato-oblongis, apice rotundato-emarginatis, margine integerrimis, stichidiis ellipsoideis suo diametro vix duplo longioribus, paucis in fasciculos minutos, fere lineas longitudinales formantes, collectis.

Hab. ad Port Elliot, Encounter bay Australia, a Dena Hussey lectam, mihi misit F. de Mueller.

Forma sine dubio *L. spectabili* proxima, at me iudice Species distincta; revera et multo minor et magis decomposita, jugamenta primaria vidi 3-4 pollices longa, at vix 3 lineas lata, forma fere rite linearia, inferne costa prominula instructa, superne membranacea, costa fere usque in proliferationibus ultimis dignoscenda. Ex jugamento primario, distantius vix 2-3 lineas superioribus secundaria foliola exeunt, plurima intra marginem orta, paucis inferioribus a costali regione emergentibus, ex ejusmodi jugamento primario 2-3 pollicari foliola usque 10 utrinque numeravi; et ex his alia simpliciuscula pollicem circiter longa, alia circiter bipollicaria, novis foliis decomposita; folia adultiora sunt in media parte latiora, apices versus angustiora, basi evidentius emeata, apicibus obtusis emarginatis -- ubi latissima, vix 2 lineas lata.

Structuram vidi *L. spectabilis*, cellulis interstitialibus numerosioribus, ut mihi adparuit, instructam dicerem. Fruticuli stichidiorum maculas obscuras rotundatas referentes, series fere longitudinales inter costam et margines dispositas efficiunt; singuli stichidiis paucis 3-6, sessilibus fere rite ovalibus utrinque obtusis, longitudine latitudinem ipsorum vix duplo superante; spero sporas geminis seriabus superpositas, at in serie vix ultra 3-4 numeravi. Soros in una pagina praecipue evolutos observare crehidi.

Ex iis, quae vidi, speciem *L. spectabili* proximam dicerem, conveniente structura et ramificationis norma in utraque Specie eadem. Dum vero folia et stichidia in *L. spectabili* ad formam obovatam plus minus conspicue tendentia videntur, sunt in *L. pardali* ovalia elliptica aut oblonga, quae differentia in forma stichidiorum praecipue eminet; stichidia nimirum in *L. pardali* apice suo inferiore fere aequae obtusa ac superiore et omnino sessilia adparent. *L. spectabilis*, qualem mihi cognitam habeo, frondes et partes frondium omni respectu majores, pauciores et minus compositas offert. *L. pardalis* est minor, phyllis minoribus et magis decompositis instructa; costae quoque phyllorum evidentius conspicuae. Ut igitur *L. latifolia* simpliciore et majore fronde a *L. spectabili* differt, ita *L. pardalis* compositione frondis et minutie partium diversa mihi adparuit.

DASYCLOMUM *Gen. nov.* (Polyzoniæ proximum).

Frons teretiuscula polysiphonea pinnatim ramosa ramulisque fere ad quodque geniculum quoquo-versum egredientibus dense vestita, subspongiosa; ramulis ambitu subdefinitis patentissimis, a rachide (sua) recurvata deorsum nuda sursum ramellos alternantes longe acuminatos et subdivergentes emittentibus. Fructus: . . . *Stichidia* a rachide ramulorum transmutata leguminiformia

fere in gyrum recurvata, apicibus obtusis oblonga, ramellis persistentibus a lateribus et sursum armata, sphaerosporas magnas, unica serie curvata dispositas foventia.

Utrum plantam Polyzoniae, ut mihi adparuit characteribus a stichidio deductis proximam, Genus proprium constituere oporteret, an Subgenus ramificationis norma diversum, id mihi quidem dubium facilius videretur. Si Subgenus Polyzoniae consideraretur, hoc sane habituales notas Polyzoniae omnino vitaret, utpote a disticha dispositione partium, quae Polyzonii elegantissimum habitum praebet, nostra quam maxime diversa videretur. A characteribus vero ita adparenter diversis transitum ab uno in alterum facilius cogitari posse patet. Dum in uno Genere sunt aut *folia*, quae marginem folii superiorem et inferiorem diversum praebent, aut *ramelli* distiche dispositi, qui sursum et deorsum aliam ramificationis normam generant; eosdem facile diceres ramellos, qui novo nostro Generi, characterem praebet diversum in eo quod circume circa a rachide provenientes videntur et ordine minus evidenter indicato. Attamen in Polyzoniam ramulos fertiles et steriles ipsa dispositione sua invicem magis distinctos considerari oportere, observare placeat, dum in Dasyclonio est ipsa rachis cujuscumque ramuli superioris quae transformationem subeat. Quoque quoad gradum transformationis differentiam quandam adesse, forsitan assumere liceat; utpote in Dasyclonio ramelli in rachide transmutata persistere videntur. Quoad dispositionem sphaerosporarum vix differentiam adesse putarem inter plantas a me comparatas.

Speciem hujus Generis unicam hodie novi:

1. DASYCL. ACICARPUM *J. Ag. mscr.*

Hab. ad oras Novae Hollandiae australes aliis Algis adcrescens; ad Port Phillip a J. Bracebridge Wilson lecta.

Frondes vidi 2—3 pollicares, alias Algas caespitibus suis investientes, Dasyam quandam rigidiusculam et densius ramulosam remulantes; nunc easdem parcius et magis vage ramosas, nunc ubi melius evolutas ramis densioribus pinnatim dispositis instructas. Ramuli fere ad quodque geniculum horizontaliter exeuntes et quasi recurvati polysiphonei rigidiusculi et omnes fere ejusdem longitudinis, rachidem circume circa ita investientes, ut hanc fere spongiosam diceres; ex his ramulis quasi primariis sursum exeunt ramelli inferne crassi et polysiphonei, sursum attenuati et suprema parte monosiphonei, juniores acumine evidente terminati, adultiore hebetati et nunc obtusi; ramelli omnes sursum porrecti at invicem plus minus divergentes; qui ad apices ramorum proveniunt ramelli mihi tenuiores et quasi longiores atque magis divergentes adparuerunt. In his ultimis articulis vidi monosiphoneos et suo diametro paulo longiores, dum in caule et ramulis, articuli polysiphonei sua longitudine diametrum circiter aequant. Sectione transversali vidi caules siphonibus sex circa centalem in orbem dispositis et externe cortice nullo obtectos; siphone centrali pericentralibus minore. Stichidia ab ipsa rachide ramulorum ita transmutata videntur, ut latus inferius ramuli vix mutatum persistere et quasi dorsale latus stichidii permanere dicerem superius vero latus tumet in pulvinar validum cujus evolutione stichidium evadit sursum peramplum et fere gyroso-recurvatum, formam leguminis *Loti* edulis quodam modo referens. Stichidium maturum hoc modo dorsali latere quasi arenatim excisum, ventrali vero latere (sursum inflato) tumidum; in interiore seriem longitudinalem unicam sphaerosporarum generans, a superficie ramellis sparsioribus persistentibus obsitum; In stichidio adhuc juniore apicem sensim sursum attenuatum rachidis adhuc persistentem nunc vidi; hunc apicem sensim dejectum putarem, ipso stichidio maturescente apicibus magis obtusis ni fallor instructo. In stichidio maturo cellulas corticales latus dorsale occupantes saepe longiores vidi, quasi seriem propriam formantes; quae ventrali latere stichidii persistere videntur cellulae, minores et minus evidenter seriatim mihi adparuerunt.

Quum prima vice hanc Speciem examinandam habui, speciem novam *Bostrychie* coram habere suspicatus sum, habitu et stichidiis curvatis validis¹⁾ at fere effoetis ductus; eamque

¹⁾ Quod attinet formam stichidii in *Bostrychia* ad ea refero, quae in *Anal. Algol. I. p. 137* dixi. Hodie tantum addere placet formam stichidii in diversis speciebus adparere non parum diversum. Sunt species (*B. Hurveyi*) in quibus stichidia facile crederes vix ullo respectu ab iis

nomine Bostr. acicarpæ denominavi. Dispositione sphaerosporarum postea accuratius examinata, speciem hoc respectu multo magis ad *Polyzoniam* accedere putavi. Habitum autem *Polyzonie* nimum abhorrentem consideranti mihi, melius adparuit typum Generis novi in ea agnoscere.

DASYA CALLITHAMNION *Sond.* in Dispositione *Dasyarum*, a me ante aliquot annos publici juris facta, ut species mihi parum cognita et quoad affinitates omnino dubia memorata fuit. Postea specimina hujus sat numerosa et stichidiis præguantia observare contigit, quibus ducentibus pauca de affinitate speciei hoc loco addere placet.

Jam ex icone Kützingiana patet speciem esse minutam vix longitudine pollicem superantem, ambitu cylindræam, caule simpliciusculo aut ima basi parum ramoso, numerosa prole in aliis Algis obvientem, suo modo *Dasycladum* referentem. Frons tota est ecorticata articulis caulinis diametrum circiter æquantibus quadrisiphoneis. Ad geniculum quodque secundum ramuli conveniunt sub-æque longi, ima basi nunc excepta toti monosiphonei, patentissimi et acuminati. Inter hos ramulos stichidia conveniunt quoque a ramulo monosiphoneo transformata, et pedicello monosiphoneo instructa, juniora quoad formam ovata et acumine brevi instructa, adultiora fiunt oblonga, et in iis que vidi quamquam alia juniora, alia quoque plus quam adulta sphaerosporas pauciores simul generantia.

Ex habitu hanc speciem ad subgenus *Rhodonematis* pertinere facilius conjecissem; at suadente structura stichidiorum aut ad *Stichocarpum* aut ad *Pachydasyam* species referenda videtur; stichidia nimirum singulis superpositis seriebus cellularum formata observavi, quarum alterne series fertiles, alterne steriles mihi adparuerunt. Quia vero stichidia non ut in *Stichocarpo* a ramulo polysiphoneo transformata fiunt, species ad *Pachydasyas* referenda videtur, inter quas vero sectionem propriam constitnere putares.

DASYA HIRTA *J. Ag. nov. sp.* rachidibus frondis inferioribus dense corticatis, ramorum superioribus polysiphoneis, omnibus ab ima basi frondis conspicue hirtis, ramis ramulisque intermixtis quoquoersum egredientibus, ramulis polysiphoneis alterne patenter pinnulatis, ramis corticatis fere circume circa patentissime ramellosis, ramellis omnium monosiphoneis rigidiusculis acuminatis, articulis ramellorum diametro 2:plo—3:plo longioribus.

Hab. ad oras *Novæ Hollandiæ australis* legit *J. Bracebridge Wilson.*

Habitus hujus plantæ exsiccatae fere magis cum formis *Call.* plumula vicinis convenit, quam cum speciebus *Dasyæ*. Planta nimirum tenuitate illas fere æquat et in rachidibus fere usque ad

Rytiphæarum discedere, et in quibus vix conspicua videtur differentia inter latus ventrale et dorsale sphaerosporis nimirum quasi duplici serie longitudinali dispositis). Sunt aliæ species (*B. tenella*) in qua differentiam inter dorsale et ventrale latus stichidii admodum conspicuam observare credidi; nimirum dorsale latus in apicem sterilem saepe sat evidentem excurrere; ventrale autem latus vidi pulvinatim expansum et sphaerosporas in hac latere per plures series longitudinales juxta positas, quin immo demum easdem vidi ab hac una pagina emergentes. In hac specie igitur semiverticillatas forsitan quis diceret. — Animadvertere placet *Cel. Schmitz* in eadem planta structuram stichidii omnino diversam statuuisse. (Cfr. *Schmitz* in libello »*De Lophothalia J. Ag.*» in scripto.) Hac observatione fretus ad conclusiones, mihi sane inexpectatas, pervenit.

imam basem hirtis canles verticillatos Callithamniorum forsam quispiam conjiceret. Sub microscopio facilius contra elucet plantam esse *Dasya* ejusdam tenuioris, qualem fere Harvey in *Ner. Austr. tab. XXI*. D. collabentem delineavit. Sectione nimirum facta transversali caulis inferioris observavi cellulam centalem admodum minutam, cinctam pericentralibus 4 multo majoribus, quas cingunt aliae exteriores, tum decurrentibus filis strati exterioris intra membranam externam receptis, tum interpositis aliis cellulis minoribus. Sectionem caulis ipsius cingunt ramelli plus minus compositi callithamnioidei, ab ipso cortice quasi pullulantes. Planta a facie observata in parte superiore monstrat articulos polysiphoneos, a quibus tum ramuli minores patentes et alternantes proveniunt, tum ramelli callithamnioidei, saepe patentissimi; articuli polysiphonei plurimi sua longitudine fere diametrum aequant; juniores et tenuiores ramuli articulis polysiphoneis diametro suo sunt fere sesquilongiores. Penicilli terminales paulo molliores et paulisper corymbosi conniventes, vix alio respectu a ramellis inferioribus rigidiusculis, strictis et conspicue attenuatis, et fere verticaliter a caule exeuntibus diversi. Articuli in his adultioribus sunt diametro suo circiter duplo longiores, vix ultra triplo longiores. In terminalibus penicillis vidi antheridia elongata a ramellis callithamnioideis transformata, pedicello articuli infimi monosiphoneo suffulta, et filo longiore sterili superata, ipsa fere lancoidea, superpositis verticillis constituta.

Speciem hanc bene diversam putavi a D. MEREDITHIAE (*J. Ag. Alg. Syst. VI. p. 96*) ramis ramulisque minus dense corticatis et quoque in inferiore parte plantae ramellis fere verticaliter exeuntibus hirtis. In D. Meredithiae articuli primarii longiores videntur et sunt densius corticati, cortice in adultioribus partibus fere nudo. Ob evolutionem caulis multo magis perductam D. Meredithiae structuram caulis admodum diversam fieri conjeci; in segmento nimirum caulis interioris hujus vix cellulae primariae (siphones) conspiciantur, sed totum interius filis decurrentibus impletum observavi.

Mihi tantum licuisse, in speciminibus a me observatis, deprehendere antheridia impense equidem doleo. Ignotis aliis partibus fructus vix hodie decidere liceat, utrum species in systemate juxta D. Meredithiae inserenda sit, an ad aliam sectionem Generis revera pertineat.

De structura et affinitate proxima *Trigeneae*.

Satis inter Algologos constat Genus illud *Trigeneae* a Sondero, *Algas Preissianae* describente, institutum fuisse; et hoc, ab ipso inter *Polysiphoniam* et *Rhodomelam* dispositum, characteribus *Digeneae* proximum, ramentis vero non articulatis crassis et carnosus distinctum, consideratum fuisse. Genus *Sonderianum* dein in *Ner. Australi* a Harvey adoptatum fuisse, adjecto characteribus cystocarpiorum, quae in ramentis sessilia, globosa et fasciculum sporarum pyriformium continentia descripsit. Harveyum vero postea, peracto itinero, sub quo plura in diversis locis natalibus comparare licuerit specimina, eademque recentia observare, speciem typicam Generis meram Speciem *Rhodomelae* considerasse, cujus structuram et habitum quoque icone data in *Phycol. austr.* illustravit. Descriptionem plantae hoc loco datam perlegenti adpareat Harveyum plures characteres a Sondero indicatos sicis omnino pedibus transiisse; quin immo cum expressis quoque verbis statuisset fructus, quantum innotuerant, nullo respectu ab iis *Rhodomelae* differre. Hinc Genus *Sonderianum* abolendum statuit, et plantam revera admodum singularem sub novo nomine *Rhodomela Trigeneae* introduxit. Mihi postea in forma, quam novam speciem *Sonderiani* Generis sistere putavi, fila articulata ramosa *Callithamnioidea*, quae in sua

planta *fertili* obvenerunt memoraverat Sonder, observanti adparuit hæc revera ita esse abnormia, ut his præcipue ducentibus Genus Sonderianum restituendum censerem (*J. Ag. Bidr. Alg. Syst. VI. p. 113*). Generis igitur Sonderiani, quale characteres ejusdem eo tempore concipere valverim, novam dedi descriptionem. De proxima autem ejusdem affinitate me nullo modo certam concepisse opinionem pateat ex signo dubii, quod numero Generis adscripsi. Nec hodie de affinitate Generis certius judicare auderem; mihi autem interpretationem hucusque datam hujus plantæ omnino esse erroneam, ejusdemque cum Rhodomela affinitatem proximam revera admodum dubiam videri, ingenue confiteor.

Animadvertere placet jam Sonderum de structura frondis sequentia attulisse: »frons primaria stratis duobus composita, parenchymatico exteriori, penechymatico interiore». Nisi magnopere fallor, his verbis paucis indicatur differentia, qua *Trigenea* a longe plurimis Rhodomelæis diversa videatur. Characterem nimirum ab articulatione frondis petitur, — frondem esse quasi articulis polysiphoneis superpositis contextam —, quem, si quoque cellulis novis strati corticalis sæpe velatum, in longe plurimis Rhodomelæis adesse constat, hunc characterem in *Trigenea* desiderari, id ex verbis Sonderi rite intellectis sequi putarem. Neque enim sectione facta transversali cellulam quandam propriam centram, cinctam certo numero cellularum pericentralium — quibus articulus polysiphoneus in plurimis Rhodomelæis componitur — in *Trigenea* adesse puto; neque sectione facta longitudinali, cellulas interiores longitudinaliter juxtapositas et parallelas, quibus articuli polysiphonei interiores in fronde corticata Rhodomelæarum constituuntur, in *Trigenea* detegere contigit. Structuram igitur, verbis allatis Sonderi indicatam, diversum omnino Rhodomelæarum typum indicare, equidem assumerem.

Sunt revera Genera quedam Rhodomelæarum, quæ compositione ipsius frondis, quasi cellulis in rete coalescentibus insignia adpareant. Horum nonnulla gerunt frondem, ut videtur totam interiorem, cellulis cylindraceis anastomosantibus contextam, exterioribus vero cellulis extra frondem porrectis invicem liberis, fere cylindraceos articulos referentibus aut in fila callithamnioidea prolongatis. Inquirendum mihi videtur anne cum his sua structura magis conveniret *Trigenea*.

Stratum axile in *Trigenea* quidem adest, contextum cellulis sub cylindraceo-elongatis, his vero non stricte invicem parallelis, si quoque secus longitudinem porrectis, sed paulisper distantibus, flexuosis et invicem anastomosibus junctis. Hujus reticuli interioris — ita stratum axile subproprium formantis — quasi rami adsunt intra ipsam frondem carnosam oblique excurrentes, qui in inferioribus et interioribus suis partibus fere consimiles, et cellulis elongatis constituti, extrorsum vero et sursum continuantur cellulis latioribus, quasi magis parenchymaticis et endochroma sat conspicuum (nunc subelavatum) foventibus; supremis et extremis cellulis minoribus, stratum corticale constituentibus. Quia cellulae intimae augustae, mediae autem conspicue latiores, extremis demum minoribus, facilius fieri posse putarem ut sectione facta transversali, cellulam strati axilis tenuiorem »*axilem*» et cinctam *sipho-*

nibus latioribus, et has denique quasi corticatas describere potuerunt. Sectione facta longitudinali, structura, quamquam facile decipiens, melius intelligatur.

In Generibus (*Hanovia*, *Halodictyon*) quarum textura interior reticulata, nullis cellulis corticalibus, in stratum proprium coalescentibus, obtegitur, et dispositionem interiorum cellularum anastomosantium, nullis vinculis spatii cohibitam, magis conspicuam fieri, facilius intelligatur; ipsas quoque cellulas constituentes strato amplo corticali cohibitam, in Trigenea formas paulisper magis irregulares induere nec miramur. Qualem structuram Gattyæ novimus, aliis Algis Callithamnioidis comparatis, talem fere structuram Trigeneæ dicerem, comparatis aliis formis reticulatis Rhodomelearum.

Si hoc modo assumere liceret cellulas corticales Trigeneæ constare filis extimis reticuli, longitudinaliter juxta-positis et uberiore mucro frondis, quasi intra cuticulam cohibitam, vix mirum videretur si certis locis fila hæc magis conspicua, et certas partes frondis quasi terminantia observare liceret. Ita quoque, sectione facta longitudinali secus superficiem ramuli, nonnullis locis observare contigit series longitudinales strati corticalis, quamquam sæpius invicem proximas, et intra gelatinam frondis quasi stratum contiguum formantes, tamen sparsis locis invicem separari, spatia angusta vacua intra stratum corticale linquentes. Ex qua observatione concludere ausus sum, has series longitudinales strati corticalis, quasi juga constituere longitudinaliter excurrentia, ut plurimum invicem adproximata, et ob consistentiam gelatinosam frondis quasi in stratum conjuncta, nunc vero invicem secedere, quasi rimas inter spatia obtecta formantia. Reticulatam dispositionem cellularum ita usque ad stratum corticale perductam quoque dicere liceret.

Ingenue confiteor me de iis, quæ ita observare credidi, initio dubitasse; at aliis nonnullis ulterius observatis structuram indicatam confirmari, mox didici. Sectione transversali nimirum facta rami frondis adultioris, hunc haud solidum observavi, et circumcirca clausum, sed sinibus profundis, introrsum paulo latioribus et sinuosis, extrorsum angustioribus et sinu angusto nunc apertis exsculptum, quale segmentum revera obveniret in caule valleculis inter juga prominula longitudinalibus exarato. Addere lubet parietes vallecularum nusquam mihi obtulisse signa disruptionis ejusdem; nimirum parietes interiores vallecularum vidi integriusculos, laceris partibus nusquam iis adherentibus.

Ex sinu interiore segmenti (a me transsecti) quin inimo observavi filum a pariete interiore proveniens, totum intra sinum receptum, paulisper gelatinosum, curvum et cylindraceum, cellulas minutas oblongas, in articulos adparenter polysiphoneos conjunctas fovens. Mihi quidem adparuit præsentiam hujus filii quoque ad structuram illustrandam sua conferre. Sine dubio adsunt specimina *Rhodomela Trigeneæ*, quæ per totam longitudinem et circumcirca obsita videntur ramentis quoquoversum exeuntibus, ut in icone Harveyana pinguntur; at alia coram habeo, in quibus ramenta numerosa unilateraliter provenientia adsunt, nunc magis in caespites collecta, hinc quasi secus lineam longitudinalem disposita. Si accuratius hæc lineæ longitudinales observantur, quasi prominulæ et tomentosæ adpareant, comparato

cortice nudo contiguo et compacto in aliis partibus ejusdem rami. Lineam hanc tomentosam provenire filis intra rimam longitudinalem modo dicto generatis, et sensim in ramenta abeuntibus mihi vix dubitandum adparuit. Nunc rimam tomentosam rite et late hiantem vidi.

Si cum his, quae ex structura plantae sterilis deducere ausi sumus, comparantur ea, quae rarius observata videntur in planta sphaerosporifera, neque haec contra structuram supra indicatam Generi characteristicam testari viderentur. Meminisse placet jam Sonderum distinxisse inter ramenta alia *sterilia*, quae plerumque simplicia et nuda dixit, alia *fructifera*, quae ramosa, filis articulatis callithamnioideis ramosis obsita, dicuntur. Haec fila quae revera in planta, adpectu Trigeneae, admodum paradoxa adpareant, et comparato modo quo a Sondero describuntur facilius haud rite concepta forsitan quispiam crederet — a Harveyo, in posteriore opere citato, nullo verbo memorantur. Inter specimina haud pauca, quae ipse vidi, tantum in unico, quod ad speciem propriam referendam credidi, a me observata fuerunt. In hoc, quod sphaerosporiferum putavi, vidi ramenta superiora inferioribus sterilibus tenuiora, sua structura vero vix a ramentis sterilibus abluentia, nisi substantia quasi magis gelatinosa; ab his vero ramentis nunc magis cylindraceis, nunc certis distantis quasi paulisper constrictis, fila articulata monosiphonea exeuntia observavi, nunc sine conspicuo ordine a ramento magis cylindraceo emergentia, nunc ad stricturas ramentorum quasi numerosiora. Sine conspicuo quodam cellularum corticalium transitu a fronde cellulosa et gelatinosa emergunt fila haec *callithamnioidea*, sursum paulisper incurvata at rigidiuscula, dichotoma aut magis vage ramosa, a basi ad apicem vix attenuata. Qualia fere omnia vidi, sunt articulis conformibus diametro fere sesquolongioribus, monosiphoneis constituta, articulis lato margine hyalino membranae cinctis. Comparatis cellulis corticalibus haec fila omnino heterogenea viderentur. Sin vero assumere liceret eadem in rimis (si quoque vix conspicuis), quas in cortice adesse supra demonstrare conatus sum, generari, eodem modo quo filum polysiphoneum supra descriptum in fronde sterili observavi, fila haec, fertilia dicta, minus quoque heterogenea videri putarem. Unico loco observare credidi caespitem callithamnioideum a filo polysiphoneo interiore provenire, (fila saepe basi bisiphonea dixit Sonder); sed de situ et origine fili polysiphonei, nullo modo me certum esse confiteor.

Quod attinet ipsas partes fructiferas, has a Sondero male interpretatas fuisse facilius patet, nec liquet quomodo has partes connexas putavit cum filis, quae fertilia dixit. Ipse loco dicto easdem sequentibus verbis descripsi. (»Ramulos supremos sphaerosporiferos vidi plus minus acuminatos, media parte crassiore fertiles, adparenter inarticulatos; cellulae corticales in his minutae, angulato-rotundatae fere in lineas longitudinales paulisper flexuosas quasi dispositae; intra stratum corticale sphaerosporae pauciores adproximate translucens conspiciantur. Sectione facta transversali adparet sphaerosporas intra stratum corticale densum esse omnino immersas, intra siphones, vix ab aliis cellulis dignoscendos, generatas, geminis simul conspicuis e regione positas, ad eundem articulum adparenter pertinentibus. In

parte fertili stratum corticale magis gelatinosum videtur, et erumpentibus demum sphaerosporis facilius ut adparuit secedens. Sphaerosporas maturas triangule divisas vidi. Ejusmodi sphaerosporas eruptas inter fila conniventia fasciculorum haud paucas observavi, sordibus vero simul inter fila collectis cohibitas. Glomerulos sphaerosporarum hoc modo inter fasciculos filorum exceptos a Sondero ut favellidia descriptos fuisse, mihi vix dubium videtur.»)

Comparanti mihi hodie partes fructiferas ita descriptas, vix meliora quaedam addenda habui. Utraque organa, a Sondero descripta, esse ejusdem generis, et utraque intra ramenta evoluta; ea vero, quae sphaerosporas dixit, juniora putarem; alia proprio quodammodo transmutata conjicerem. Quoque in aliis quibusdam Florideis sporas intra frondem germinantes observatas fuisse, meminisse placet. In ramento fertili Trigenae equidem observare putavi corpuscula alia minora, magis rotundata et in his divisionem quaternariam sat evidentem dignoscere licere; ubi in eodem ramento plura ejusmodi corpuscula superposita adfuerunt, suprema minora observavi; inferiora majora vidi et divisa in partes, varias formas et positiones induentes; has sphaerosporas putarem, ob germinationem jam inchoatam mutatas. Forsan conjicere liceat eas partes fuisse, ita mutatas, quas ut »favellidia oblonga, sporas 4—6 subangulatas continentia» descripsit Sonder. — Hodie comparata structura frondis, quam supra describere conatus sum, hanc revera ejusmodi putarem ut sphaerosporas jam intra plantam matrem germinantes fieri haud aegre conjicerem. Si suspicari liceret sphaerosporas generari in parte quadam (in filo subpolysiphoneo) intra rimas frondis adhuc inclusas, et ita ob angustias locorum ipsas sporas difficiliter separari, quoque conjiciendum mihi adparuit, sporas jam intra vincula plantae facilius germinantes obvenire. Plantulas demum eruptas inter fila callithamnioidea fere flabellatim incurvata exceptas fieri, et haec fila hunc in finem creata fuisse, nec absonum forsau videretur.

Ad ea, quae de structura cystocarpium l. e. dixi, nihil hodie addendum scio. In specimine uberius fructifero *Trig. umbellatae*, ramulos umbellae fructiferos plurimos vidi, plus minus evidenter incurvos, et ad mediam circiter suam partem interiore latere cystocarpium validum gerentes. Ramuli hoc modo fructiferi consistentia et adpectu a ramentis sterilibus vix discedere videntur. Nonnulla ramenta apice clavata et calva vidi, forsitan ex apice novam umbellulam generatura. In Trigenae australi ramenta nunc vidi ultra pollicem longa, et formam, hac armatura horridam, lubenter *erinaceam* dixissem. Saepius ramenta vidi qualia a Harvey depicta. Radicem in *Tr. umbellata* fibrosam vidi; in *Tr. australi* potius scutatam putaverim; at in unico specimine hanc a me observatam fuisse confiteor, hinc de forma haud certus sum.

LESSONIA BREVIFOLIA *J. Ag. mscr.* ramis caulinis teretiusculis, supremis, folia singula sustentibus, ex tereti compressis; foliis latis ambitu ovalibus, sua longitudine ipsorum latitudinem vix quadruplo superantibus, obscure fuscescentibus, margine calloso-glandulosis, glandulis truncatis, paginibus ob cavernas infra superficiem excavatas densissimas et demum fere superpositas minutissime verruculosi.

Hab. ad insulas Auckland a Capt. Fairchild lecta; specimina a Ferd. v. Müller mihi missa.

Hæc ut species sui juris primo intuitu dignoscatur; quod eximiis characteribus structuræ quoque confirmatur. Species videtur nana, fide speciminum tota vix pedalis, caule primario vix digitum minorem ima basi æquante, et dein ramis pennam scriptoriam circiter crassis ter quaterque diviso, folia 4—5 pollicaria longitudine, latitudine usque sesquipollicaria, sustinente. Ima basi folia sensim in petiolum ex tereti compressum attenuantur, et pari fere modo in apicem excurrere videntur plurimis in nostris superne erosis). Color foliorum obscurius fuscens, demum in senilibus ita obscurus ut cum colore nigrescente petiolorum congruere videretur. Si pagina foliorum lente parum argente observatur, superficies folii minutissime verruculosa adparet, quod a cavernis mucifluis?) rotundatis, densissime juxtapositis et nunc fere pluriseriatis, interioribus majoribus, exterioris seriei paulo minoribus, invicem tenuiore variete sejunctis; omnibus quasi intra stratum corticale, quod glomerulis minutis coloratis fere in unaque cellula obvientibus colore suo fusco quasi ipsum dignoscatur. Glomeruli isti colorati in glandulis marginalibus callosis uberrime proveniunt; ita ut structuram harum propriam ægre dignoscere liceat. Soros fructiferos non vidi.

Species Generis Lessoniæ, quamquam insignes et a pluribus Algologis iconibus illustratas, tamen non facile characteribus datis dignoscere licere, jam de Algis Novæ Zelandiæ scribens monui. Eandem quoque ab aliis Auctoribus alio modo limitatas fuisse, non ægre putarem; quod vero non nisi characteribus diversarum Specierum melius exhibitis, et comparatis speciminibus certius dijudicatur. Quod attinet characteres structuræ, de quibus l. c. monui, de his nova argumenta probantia a Specie hodie descripta deducere ausus sum. Revera l. c. dixi Species hemisphærii australis forsitan apte in duas sectiones separari; ad primam, in quibus folia lacunis fere nullis conspicuis instructa vidi, pertinere:

1. L. SUHRII *J. Ag.*
2. L. NIGRESCENS *Bory* (partim).
3. L. FUSCENS *Bory* part.?) *Hook & Harv. Crypt.*
4. L. OVATA *Hook & Harv.*

Ad alteram sectionem retuli speciem, quam tum ad oras Chilenses, tum ad Nov. Zel. obvenire putavi, in qua lacunæ oblongæ mucifluæ infra stratum corticale utriusque pagine observantur. Speciem Novæ Zelandiæ nomine *L. variegata* descripsi et hanc ultimo tempore descriptione et iconibus a R. M. Laing (in *Trans. N. Zealand Institute 1893*) illustratam videas.

Paucas de speciebus Generis hoc respectu hodie addere placet:

LESSONIA SUHRII. Folia angustissima, glandulis truncatis vix conspicuis marginalibus longa serie instructa. Lacunas nullas in hac vidi.

LESSONIA NIGRESCENS (vera). Folia evidenter latiora, alio respectu structura et glandulis vix recedens a *L. Suhrii*.

L. FUSCENS (*Bory Voy. Coqu. pl. 3*). Qualem hanc depinxit Bory foliis lanceolato-linearibus pedilibus et ultra, margineque sparsim instructo glandulis in dentes acuminatos productis, talem quoque habui. *Namnulla specimina*, quæ quamquam fructifera ad juniorem plantam referenda putavi, supra radicem in petiolos complanatos mox abijt quasi aculis, ipsis foliis pedilibus et ultra, aliis parum conspicue callosis, in aliis glandulæ dentiformes adsunt. Soros vidi admodum elongatos, sæpe majorem partem folii occupantes. In hac vidi lacunas rotundatas infra stratum

corticale immersas, sat conspicuas et numerosas, at nullo contentu colorato distinctas; hinc parum conspicuas. *Alia specimina* (quæ plantam adultiorem et arboream putavi supra truncum solvuntur in ramos foliiferos numerosos; folia in his sunt lanceolato-linearia ultra pedalia, dentibus conspicuis armata. Sori sunt breviores oblongi, aut singuli, aut plures invicem distantes. Lacunas proprias infra stratum corticale non vidi. Sparsim vero adsunt spatia minora, quæ quasi disruptis pluribus cellulis orta viderentur. Hanc veram *L. fuscescentem*, a Bory depictam, sistere censeo.

L. OVATA Hook. & Harr. Specimina, quæ ad hanc pertinere putavi, tum nomine *L. fuscescentis* inscripta ab ipso Boryo, tum a Durville sub itinere lecta mihi data fuerunt. Hanc speciem minorem putarem, ramis ramulisque numerosis decompositum, petiolis fere teretibus in folia ovato-lanceolata abruptius abeuntibus. Folia, quæ plurima vidi, sunt 4—8 pollicaria. In inferiore parte folii glandule marginales nunc adsunt pauca et parum conspicua; in superiore parte margines admodum tenues, ut plurimum inermes. Lacunas parum conspicuas, majores, nonnullas cellulas disruptas amulantes, tantum in hac vidi.

L. VARIEGATA. De hac tum ad ea quæ l. c. antea de structura dixi, tum ad fusiores descriptionem et icones a Laing datas referre sufficiat. Foliorum forma angusta et sublinearis hæc species a supra descripta *L. brevifolia* facilius dignoscatur; ipsa vero eadem structura has species proximas esse, forsan conjicere liceat.

Inter Species Lessoniæ, in hemisphærio boreali obyeniens, me tantum Less. Laminarioidem observasse, dixisse placet. Folia multo tenuiora hujus Speciei structuram diversam prodere forsan facilius quis crederet. Strata vero tria diversa in hac ut in antecedentibus dignoscere licet; *intermedium*, quod filis longitudinalibus varie intertextis constituitur, ab intermedio sat conspicue diversum adparet; *intermedium*, sectione transversali observatum, contextum diceris cellulis rectangularibus aut subquadratis, parietibus sæpe flexuosis; *corticale* denique submonostromaticum et tenue, cellulis subquadratis, contentum coloratum foventibus contextum; nusquam lacunarum indicia vidi.

HOMEOSTRICHUS SPIRALIS *J. Ag. nor. sp.* frondium ramis inferioribus incrassatis subtereti-compressis, stupa ferruginea sursum longius obductis, superioribus complanatis nudis aut sparsim secus costam stupea macula obductis, per totam longitudinem spiraliter tortis, spire lobis inferioribus in dentes irregulares excurrentibus, terminalibus in flabellum minutum desinentibus.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ; specimina ad Eucla lecta communicavit F. de Mueller.

Ex speciminibus sat completis, quæ vidi, hæc inchoari videtur pliniuscula et paulo latior, modo diceris *Zon. Turneriana*, at quasi magis irregulariter lacera, numerosis frondibus ex eadem stupa brunneo-tomentosa exeuntibus. Stupa hæc tomentosa frondes adultiores scandit, ita ut fere stipites teretiusculos diceris in adultioribus, compressos in paulo junioribus. Superne stipites expanduntur in ramos quoquoersum sursum porrectos, quos in specimine exsiccato fere flabelliformiter expansos diceris. Rami omnes sunt evidentissime et sine interruptione spiraliter torti, margine spirarum sæpe in dentes a margine quasi leso exeunte; et ejusmodi dentes sæpe quoque in ramis terminales adsunt, ita ut tota planta exsiccata magis irregulariter lacera aut dentata adpareat. Ubi vero plantæ lacinias supremas bene evolutas et conservatas observare liceat, hæc videbis flabelliformes, at admodum minutas, 1—2 lineas longitudine, latitudine vero vix lineam excedentes. Luce obversam frondem videre licet quasi costa interrupta percursam; et ab hac, sæpe tomento obducta, rami et segmenta nova nunc provenire videntur, plurimis quasi bifurcatione generatis.

Qualem hanc vidi, speciem distinctissimam putarem; et Species Generis *Homocostrichi* mihi vix dubia, quanquam caute determinanda. A facie observata monstrat cellulas longitudinaliter excurrentes, strias omnes conformes et æque invicem distantes formantes; at in planta, cæteris plurimis magis obscura, structuram rite concipere forsân non semper contingat. Dum in congeneribus plerumque frondem 6 stratis cellularum inter paginas contextam observare liceat, saltem 8 in præsentè, sectione facta transversali, numeravi; et hanc ob causam structuram in planta a facie observata minus evidentem conjeci; et cuidam incertum forsân videretur utrum Zonariis an Homocostrichis adnumeranda esset. Sectione facta transversali cellulas corticales singulas singulis interioribus antepositas observare quidem credidi; at quibusdam locis corticales (divisione facta geminas singulis interioribus antepositas vidi, quod cuidam probare forsân videretur characterem his Generibus diagnosticum revera minus valere. Mihi autem aliter judicanti sequentia de hac referre liceat. In locis, ubi in præsentè specie divisionem cellularum corticalium vidi, quoque ipsum contentum cellularum mutatum observavi; nunc nimirum quasi dense conglobatum, nunc in partes rotundatas evidentius divisum, et ut mihi adparuit ejusmodi partes 8 putarem. Dein in cellulis, divisione primariæ ortis, evidentius vidi partes 4 omnino globosas et contentu fuscescente facilius distinctas. Novis dein divisionibus has partes iteratis vicibus subdivisas conjicerem, ita ut in nonnullis cellulis corticalibus minutissimas partes fere hyalinas invicem sat evidenter distinctas observavi. Extra ipsas cellulas, has mutationes subeuntes, demum limbum hyalinum incrassatum quasi nematheciosum videre credidi, intra quem particulas hyalinas, invicem paulisper remotas dicerem. Unico loco hunc limbum ipsum marginem incurvatum (frondis tortiæ) occupare vidi, quasi nemathecioso strato frondis marginem cingentem. In nulla alia specie simile quid observatum scio. Si alia quedam organa his compararem, nescio an in *Stochospermo* organa, quæ hujus Generis antheridia suspicatus sum (*Anal. Alg. Cont. I. p. 40 et 41*), cum illis analogâ conjicere audeam.

Quibus quidem omnibus perpensis speciem novam bene distinctam inter Homocostrichi species alias disponendam putavi. Ubi divisionem cellularum corticalium obvenire observavi, hoc non ut in Zonariis propriis ex ipsa evolutione normali frondis pendere suspicatus sum, sed peculiari evolutioni partium fructificationis adscribendam conjeci. Si revera antheridia modo a me indicato in Zonariis formarentur, et si credere liceret organa a me observata¹⁾ cum his in *Stochospermo* descriptis analogâ essent, patet Genera ista, quæ Dietyoteis adnumerant recentiores, quoque in formatione Antheridiorum offerre differentias haud prætermittendas.

MYRIODESMA.

Systematici hoc Genus inter inferiora Fucacearum disponere consueverunt, sæpe *Carpoglossa* proximum, utpote evolutione partium cum hoc conveniens; comparata vero ipsa structura frondis, Genera hæc proxime affinia vix quispiam putaret. Si vero Genera, quæ analogâ partium evolutione sat convenientia viderentur, sua structura differant, lubenter sane conjicerem ejusmodi Genera potius certo respectu analogâ, quam vere affinia consideranda esse. Ex altera parte quoque meminisse oporteret Myriodesmata alio quodam respectu cum quibusdam *Cystoseira* speciebus convenire, in quibus folia juniora plana atque costata a tuberosa prominentia

¹⁾ In specimine a me observato sparsim obvenire maculas paulisper translucentes, et sectione facta transversali cellulas corticales his locis deficere, videre credidi. Cellulas transmutatas et a superficie demum solutas finxi, fere analogo modo, quo lineæ istæ in fronde *Halyseris* diu cognite formari videntur.

admodum conspicua proveniant; quod idem in quibusdam Myriodesmatis speciebus quoque obtineat. Sunt qui crediderunt Carpodesmiam his quoque adproximandam esse.

In Phycologia australi Harvey 4 species enumeravit, quarum tres melius cognititas iconibus illustraverat, quartam sibi non obviam recognoscendam censuit. In *Bidr. Alg. Syst. VI. p. 5 et sequ.* tum novam Speciem descripsi, tum de Specie, antea a paucis observata, observationes paucas attuli, quibus speciem et quoad locos natales incertam et quoad affinitates dubiam illustrare speraveram. Postea vero tum nonnullas formas mihi novas habui, tum specimina antea cognitarum, quibus errores quosdam in speciebus limitandis commissos corrigendos putavi. Hinc de Speciebus Generis distinctissimi hodie pauca addere placuit.

Omnibus formis hodie mihi cognititis normale putarem ut decompositione magis magisque perducta folii primarii pinnatifidi frondes plus minus compositae proveniant. Segmenta infima folii saepe opposita generantur, superiora saepe alternantia, suprema nunc dichotoma adpareant (Harvey ramificationem typice dichotomam, nunc vero jugamento medio sensim formato, consideravit (*loc. cit. sub tab. XXIV.*). In media parte folii costa sensim oritur magis magisque conspicua, sursum saepius evanescent; pro diversitate specierum haec costa in laciniis aut non conspicua fit, aut in lacinias sensim scandens, nunc quoque in media parte lacinae antea conspicua quam in ima parte cum costa jugamenti primarii juncta fuerit. Costae ita formatae deorsum continuantur in caulem teretiunculum demum conspicue diversum, quem foliis dejectis perennantem putarem. Ex apice hujus sub novo vegetationis periodo nova folia generantur. In nonnullis hunc apicem foliiferum in protuberantiam propriam evolutum vidi, et ex apice protuberantiae folia nunc singula, nunc plura evoluta (qualia in *Cystoseira Montaguei* olim descripsi (*Sp. Alg. I. p. 217*). Hanc protuberantiam nunc durissimam vidi, nunc utrinque quasi definitam, nunc superne in petiolum proprium attenuatam.

Inter species Generis plures obvenire typos diversos, et quidem sat dissimiles, patet. Utrum autem formae, quae his singulis pertinent, sint species distinctae, aut tantum formae ejusdem speciei diversae, non aequè certum statuitur. Formam igitur, quam nomine *M. integrifolii* denominavit Harvey, nunc et quidem saepius denticulis aut serraturis marginatam vidi; hanc initio ut speciem propriam nomine *M. pinnatifidi* designavi. De *M. latifolio* adnotavi lacinias ultimas obvenire nunc fere *coostatas*, nunc fere costa usque ad apicem prolongata instructas — ut hoc in icone Phyc. australis quoque videas. Ipsum autem specimen Harveyanum, quod inter Algas Austral. distributum habui, costa infra apices evanescente instructum observavi. Quum ejusmodi characteribus Species Algarum diversae saepe dignoscantur, patet quam difficile de specierum limitibus in Myriodesmate statuere liceat. Quatenus igitur ex speciminibus, quae hodie coram habui, judicare licuerit, limites specierum mihi cognitarum ducere conatus sum, nullo modo certus plures Species sub formis ad eandem speciem relatis non comprehensas fuisse.

Species mihi hodie cognititas sequenti modo disponendas censeo:

I. *Scaphidiis secus costam unica utrinque serie dispositis.*

† *Fronibus foliaceis a caule proprio teretiusculo et ramoso immedie exeuntibus, pinnatifide decompositis; laciniis infimis oppositis, supremis alternantibus.*

* *Laciniis angustis fere subulatis integerrimis.*

1. M. LEPTOPHYLLUM *J. Ag. Bidr. Alg. Syst. VI. p. 6.*

** *Laciniis linearibus serratis (denam firmiore textura subcoriaceis et saepe tortis).*

2. M. SERRULATUM (*Lamour.*) *Harr. Phyc. austr. tab. 219.*II. *Scaphidiis utroque latere costae plures series formantibus, aut sine ordine conspicuo sparsis.*

†† *Fronibus sine nodo basali a caule proprio teretiusculo et ramoso exeuntibus, pinnatifide decompositis, laciniis infimis oppositis, superioribus saepe alternantibus aut adparenter subdichotomis.*

3. M. INTEGRIFOLIUM *Harr. Fl. Tasm. tab. 186; J. Ag. l. c. p. 6.*

Duplices hujus esse formas l. c. monui, quas initio species diversas sistere putavi. Has vero ad unam eandemque speciem referendas esse, numerosa specimina docuerunt.

4. M. LATIFOLIUM *Harr. Phyc. austr. tab. XXIV.*

Hujus plures formas distinguere placet, quae aut ad eandem Speciem pertineant mihi hodie nullo modo certum videtur; nempe

- α. LINEARIS laciniis latiusculis, inferioribus a rachide latiore oppositis, exterioribus adparenter subsecundatim dichotomis, terminalibus sublinearibus fere usque ad apicem costatis, scaphidiis paucioribus 2-3 series utroque latere costae formantibus.
- β. OBLONGA laciniis primariis latiusculis, inferioribus oppositis, exterioribus adparenter subsecundatim dichotomis, terminalibus suboblongis fere ecostatis, scaphidiis plurimis fere per totam paginam dense sparsis.
- γ. DCRITUSCULA tota pinnatifida, laciniis inferioribus in rachide latiuscula oppositis, superioribus alternantibus oblongis, costa rachidem mediam percurrente, infra apicem evanescente; laciniis ima basi et superne ecostatis, in media parte costam sensim evidentioreni preparantibus; scaphidiis fere per totam paginam sparsis.

Ex paucis speciminibus, quae hucusque vidi, dijudicare non audeam utrum formae, characteribus allatis diversae, species sui juris constituerent, an sint formae ejusdem speciei abundantes. Quod in Phycologia australi depinxit Harvey, id laciniis ultimis linearibus et usque ad apices costatis evidenter instructum est, velut ramificatione quasi dichotoma, quam proprio modo sibi explicavit Harvey, dignoscat. Formam huic respondentem ipse quoque habui. Specimen vero, quod inter Algas Australiae distributum habui, ad formam β. *oblongam* pertinet. — Utramque formam laciniis tenuioribus eximie membranaceis instructam vidi. Hoc ultimo respectu admodum diversa videtur forma, quam *duriusculam* nominavi. Haec enim primo aspectu ita diversa adpareat, ut de differentia specifica vix quispiam dubitaret. Accuratius vero eam examinianti iidem fere characteres ramificationis et dispositionis partium adpareant. Attamen tota planta evidentiussimam pinnatifida: et primarie et secundarie partes offerunt lacinias pinnatifidas, inferiores oppositas, superiores probe alternantes. Costae primariae forsitan paulo minus conspicuae, et quae in laciniis formantur initio in media parte lacinae conspicuae fiunt nec a costa rachidis sursum in lacinias abeunt. Caulem teretiusculum, crassitie pennam corvinam aequantem vidi, singulas frondes ramo pollicari cylindraco suffultas. Radicem scutatam vidi.

††† Frondibus a nodo basali oblongo-acuminato durissimo cœcutibus, pinnatifidis, laciniis infimis suboppositis, superioribus alternantibus, omnibus in rachidem alatum decurrentibus.

5. *M. TUBEROSUM* (*J. Ag. mscr.*) frondibus a nodo basali oblongo-acuminato durissimo egredientibus, supra petiolum brevem filiformem pinnatifidis, laciniis infimis suboppositis, superioribus alternantibus oblongo-linearibus undulatis, omnibus margine undulato quasi ustulato denticulisque minutis subserrato decurrentibus, scaphidiis utroque latere costæ numerosis sparsis.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ; fragmenta tantum pauca, ad Euclæ lecta, mihi misit *F. de Mueller*.

Folia singula, nunc gemina vidi a nodo basali, 4 lineas circiter longo, oblongo et utrinque attenuato, diametro fere bis lineam æquante provenientia, longitudine vix tripollicaria et pinnatifida, paribus laciniarum infimis 2—3 suboppositis, sequentibus laciniis fere totidem utrinque alternantibus, omnibus in rachidem alatum decurrentibus; singulis oblongo-linearibus, 3 lineas circiter latis, costâ obscuriore usque ad apices continuata percursis, et margine undulato crispo cinctis. Ob colorem marginis obscuriorem, denticulisque concoloribus instructi, ipsa lamina flavescens, folia quasi ustulata dicerem. Denticuli marginis revera leviter incurvi; folia tamen lubentius denticulata quam serrulata dixi. Extra costam cryptostomata densius sparsa vidi, quare speciem ad eas, in quibus scaphidia pluriseriata obveniant, retuli.

Nodum basalem a me supra memoratum, quoque in aliis speciebus Generis adesse puto, at in plurimis minus conspicue ab ipso caule diversum. In specie a me hodie descripta ambitu sat definitum vidi, durissimum et solidum; tenui lamina transversali ejusdem observata, stratum quoddam centrale, cellulis minutissimis sine ordine conspicuo circa centram aggregatis adesse vidi; hoc cingunt cellule strati ejusdem a margine ad marginem ducti, quod cellulis rotundato-oblongis contextum adparuit. Extra hoc maximam partem nodi cellulis quasi paginalibus, a media parte extrorsum radiantibus in seniorbem, et eadem directione paulo longioribus. In ipsa costâ folii dissecta vidi cellulam centram cinctam cellulis magis oblongis, parietibus sæpe flexuosis; extra has, maximam partem costæ occupantes, cellulas corticales simplici serie dispositas.

Nodum descriptum quoque in nonnullis aliis speciebus obvenire puto, si quoque ambitu minus rite definitum. Inter alias Algas analogam partem vix obvenire puto, nisi forsân in Genere *Cystoseiræ* nodi, in pluribus speciebus jamdudum cogniti, a quibus fasciculi foliorum exeunt (in *C. Montagnei*, *C. selaginoides* etc.), analogi censeantur.

†††† Foliis ambitu magis definitis pinnato-lobatis, singulis petiolo proprio, a nodo basali egrediente, suffultis, costâ media apice evanescente percursis, lobis enerviis.

6. *M. QUERCIFOLIUM* (*Bory Voy. Coquill. p. 79*) foliis supra basem tuberosam singulis aut 2—3 emergentibus pedicellatis, junioribus obovatis, adultioribus oblongis pinnato-lobatis, costâ sursum evanescente percursis, omnibus margine subdiscolore evidentius denticulato cinctis, lobis simplicibus obtusis enerviis, sua longitudine latitudinem folii circiter æquantibus.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ australes (Dena Hussey!) ad Nov. Zelandiam (fide Bory l. c.).

Folia, quæ in nostris tantum juniora et sterilia vidi, sunt in caule teretiusculo, pennam corvinam (et quod superat) crasso, atque runoso, sæpe gemina aut terna a nodo basali elongato, cylindræo aut clavato egredientia, singula petiolo tenuiore suffulta; juniora folia obovata et apice paulisper inæqualia, dum longitudine sint sesquipollicaria; sensim longiora, 3—4 pollicaria in lobos pauciores, utrinque 2—3 exerescentes; lobi oblongi obtusi circiter pollicares, sua longitudine lati-

tudinem rachidis folii aequantes. Costa a petiolo continuata ipsum folium percurrit, infra apicem evanescens, lobis omnino enervibus. Margines tum folii tum loborum, colore paulo obscuriore colorati, secus totum folium in denticulos minutos acuminatos excurrunt; denticulis in vertice loborum convergentibus. In partibus foliorum adultioribus denticuli obsolescentes, et in margine inaequale serraturam fere magis referunt. Cryptostomata in foliis adultioribus plurima, sine ordine conspicuo sparsa.

Plantam a Bory depictam cum nostra identicam esse putavi, quamquam vario respectu ablutentem; folia nimirum sunt longiora et lobis pluribus instructa; quod aetati adultiori adtribuendum finxi. Nec characteres, quos in nostra exhibui, omnino evidentes pinguntur, si quoque eodem in planta Boryana adfuisse, subolere liceat.

7. *M. CALOPHYLLUM* (*J. Ag. mscr.*) foliis supra basem incrassatam singulis aut geminis emergentibus pedicellatis, junioribus obovatis pinnato-lobatis, lobis sensim exerescentibus latitudinem rachidis sua longitudine superantibus, demum ipsis simili modo decompositis, lobis primariis costa sursum evanescente percursis, secundariis subecostatis, omnibus margine integerrimis, scaphidiis in parte superiore enervi densissime sparsis.

Hab. ad Port Phillip Nov. Hollandiae australis a J. Br. Wilson mihi missa.

Si hanc Speciem hodie rite intellexerim, proxime cum antecedente specie conveniret; at jam primo intuitu diversa videretur marginibus omnibus integerrimis. Hoc ductus caractere plantam juvenilem pulcherrimam sub nomine hodie recepto designavi; dein vero observata differentia, quae in *M. integrifolia* adest, finxi characteri a marginis differentia deducto diffidendum esse, et nostram plantam tantum aetate a Boryana Lessonia *Quercifolia* differre. Quae igitur de *M. Quercifolia* in *Bidr. Alg. Syst. VI. p. 7*, quoad plantam a me observatam dixi, ea omnia *M. calophyllum* spectant. Postea utriusque plantae specimina comparare licuit, quibus patet, duas esse species invicem sine dubio proximas, quarum specimina rite evoluta characteribus hodie allatis facilius dignoscantur. Specimina juniora, forma et ramificatione similina, dignoscantur marginibus in una integerrimis, in altera evidentissime denticulatis. Adultiora folia in *M. Quercifolia* sunt ambitu oblonga et pinnato-lobata, lobis simplicinerviis oblongis; in *M. calophyllo* lobi inferiores magis elongati iterum decomponuntur, lobis nova serie loborum conformium instructis. Hinc folia adultiora in *M. Quercifolia* oblonga, folium Querci sat bene referunt; in *M. calophyllo* folia, magis latitudine expansa, palmatifida fere dices, si non lobi singuli generarentur in rachide pinnatum dispositi et inferiores saepe oppositi.

De interpretatione partium *Scaberiae*, et de limitibus atque affinitate Generis.

Adeunti omnes, quos novi, de Fucaceis scriptores, mihi nusquam de foliis quibusdam propriis *Scaberiae* mentionem factam fuisse adparuit; nec de partibus inferioribus et juniore planta ejusdem observationes quasdam publici juris factas novi. Harvey, qui sine dubio plantam, ad oras Australiae haud raram, vivam vidit, et qui in sua *Phycologia* ejusdem dedit iconem, nullam de foliis propriis mentionem fecit; partem inferiorem stipitis et ramorum denudatam dixit; nec alias partes appendiculares memoravit quam omnibus nota receptacula, vesiculis rotundatis sparsis

mixta; hinc quoque animadvertit se semper hanc plantam fructiferam vidisse. Inter plurima, quae ipse vidi, a diversis locis N. Hollandiae et Tasmaniae specimina, unicum tantum mihi adfuit in Herb. Bot. Gunn asservatum, in quo adfuerunt rami quidam inferiores, basi quidem hi quoque denudati, apice vero foliis subulato-filiformibus, pollicem circiter longis, pennam passerinam crassitie circiter aequantibus, plurimis simplicibus, paucis uno vel altero ramello instructis, quasi comatis. Comam hanc accuratius inspicienti mihi adparuit folia exteriora, spicam minutam receptaculorum inchoantium fulcrantia adesse; quin immo nonnulla folia subulata, basi sua dilatata in receptacula transmutari, observare credidi.

Quibus quidem observatis patere putarem descriptiones hucusque datas ita corrigendas esse, ut et folia proprii generis et vesiculae et receptacula ut organa appendicularia Generi Scaberie agnoscantur. Praesentia horum organorum Genus ex una parte cum *Coccophora* analogiam quandam indicat; ex altera forsitan assumere oporteret Scaberiam minus cum aliis Generibus Australasiae — (quae (Sargassis exceptis) plurimae in partibus phyllodiiformibus scaphidia generant) — convenire, quam cum illis Cystoseirae Speciebus, in quibus Spicae fructiferae formantur a partibus appendicularibus cum rachide incrassata coalescentibus (*Cystos. amentacea*, *Cyst. Ericoides* aliisque consimilibus). Hinc habitum Scaberie, ab aliis Fucaceis Australasiae ita abundenter obvenire, lubenter assumerem.

Mihi vero structuram Scaberie ita explicanti adparuit aliam formam, antea quidem parum cognitam, revera esse ejusdem Generis speciem. Nimirum sub anno proxime praeterlapso describendam habui formam, cujus specimina valde imperfecta iudicium quoddam de vera ejusdem affinitate vetare videbantur. Novam hanc formam sub nomine *Encophora rugulosa* in *Anal. Alg. Cont. I. p. 115* descripsi. Novis fragmentis hujus plantae mihi allatis, ulterius de partibus antea deficientibus et de affinitate ejusdem hodie certiora quaedam afferre mihi liceat.

Ad ea, quae de ima parte plantae dixi, nihil addere habeo. Partes vero, quae receptacula longitudinaliter sulcata inchoantia credidi, sunt revera stipites omnino denudati, a quibus partes appendiculares omnes dejectae fuerunt. Fragmenta nova, quae coram habeo, monstrant stipites hos terminari spica circiter bipollicari, duplo crassiore, et constituta esse receptaculis minutis, ita dense imbricatis ut rachis inter singulas nusquam conspiciatur. Haec receptacula, quoad formam cum iis Scaberie fere convenientia, at conspicue minora, sunt fere ovata, subpeltatum affixa, et appendiculis externis peltato-lobatis dense obsita; ipsa receptacula ita in spicam committentia, ut spirali quodam ordine disposita et quasi series longitudinales plures tortas efficere videantur. Appendiculae, receptacula obtegentes, secus longitudinem receptaculi demum elongatae et lateraliter lobulose mihi adparuerunt; lobulis cellulas conspicuo ordine dispositas monstrantibus. Structuram ipsius scaphidii et contentum non ita evidentem vidi, ut de his certius quid statuere auderem. Ex rachide receptaculis denudata mihi probabile adparuit, receptacula ab initio subverticillatim disposita fuisse, 3:bus aut 4 ex eodem quasi articulo provenientes; sensim vero torsione quadam rachidis, eadem in ordinem quendam spiralem transire. Quae enim

articulorum adparentia in rachide suprema adest, ea in inferiore rachide vix conspiciatur; haec enim magis continua, nisi quod receptaculorum pedicelli minutissimi sparsim persistunt; his quoque dejectis oriri putarem puncta immersa, quae inter rugas longitudinales stipitum adesse vidi, et sub quibus ostiola scaphidiorum demum formari antea suspicatus sum.

Ex forma et armatura externa receptaculorum, ita observata, satis patere putarem hanc plantam cum *Scaberia* proxime convenire. Addere placet me in una spica, ceteris paulo crassiore, observasse vesiculas paucas (tantum 2 vidi) rotundatas, simili modo inter receptacula plus duplo minora intermixtas, minus tamen conspicuas, quam saepe in specie typica *Scaberiae* obveniant.

Qualem totam partem inferiorem sub nomine *Encophorae* descripsi, talem quoque nova specimina mihi allata exhibent. In novis speciminibus stipites sunt paulo breviores. Spicae fructiferae sustentur stipite vix pollicari, nunc adhuc brevior, at hi stipites sunt crassiores et magis rugosi; ut elongantur, eosdem graciliores fieri patet. Quae igitur receptacula inchoantia antea conieci, haec revera sunt rachides persistentes, quae dejectis ipsis receptaculis inferioribus sursum exerescere pergunt, spicas novas generant.

At praeter organa dicta quoque alias spicas vidi, modo dicto superne fructiferas, at inferne instructas foliis subulato-filiformibus, pollicem circiter longis, spicam terminalem quasi fulcrantibus. In stipite inferiore planta magis incrassato quoque rudimenta adsunt foliorum hujus generis; et partes inferiores, quas in *Encophora* descripsi crassiusculas et corrugatas, ab initio obsitas fuisse ejusmodi foliis ex fragmentariis partibus lubenter assumerem. In spica inchoante et stipite brevior suffulta ejusmodi folia quoque adfuisse forsam coniecere liceat. In inferioribus caulinis partibus basem foliorum teretiuseulam; in foliis vero spicam fulcrantibus, basem vidi evidenter lateraliter dilatata — quasi in formam peltatam tendentem. Hinc concludere ausus sum receptacula peltata transformatione foliorum oriri. In planta igitur nostra, qualem eam hodie describere posse putavi, tum caulis proprius a radice scutatum dilatata surgens, tum rami adsunt partes proprie appendiculares sustententes; et inter partes appendiculares tum folia propria, tum vesiculas et receptacula proprio modo transformata dignoscere oportet. Quae ita adsunt organa diversa, ea fere invicem magis distincta quam in plurimis aliis *Fucacearum* Generibus obvenire, patet.

Planta, quam nomine *Encophora rugulosa* antea descripsi, quamque deficientibus partibus appendicularibus *Xiphophora* analogam, si non affinitate proximam coniecere ausus sum, hodie partibus appendicularibus locupletata, alias certe sibi quoque vindicare videtur affinitates. Praeter ea, quae jam supra dixi de partibus appendicularibus tum *Scaberiae* tum *Encophorae*, peculiarem illum characterem, qui in armatura partium adest — cui nihil simile inter alias *Fucaceas* obvenire novimus — comparanti vix dubium putarem has plantas esse proxima affinitate junctas. Si quis animadverteret armaturam dictam forsam esse minoris momenti, utpote ea ducente *Scaberiam* et *Polyphacum* in unum Genus conjungere voluerunt; haec autem

Genera hodie diversissima considerari; monere placet plantas ita proxime affines habitas, revera omnibus aliis characteribus differre. Scaberiam autem et Encophoram, ut partes utriusque omnes comparare licuerit, invicem quam proxime congruere. Quae vero si ita sint, patet ipsam quoque armaturam peculiarem, cujus nihil analogum in aliis Fucacearum Generibus novimus, characterem sistere haud infimi momenti in affinitate harum plantarum dijudicanda. Omnibus ita rite perpenis mihi vix dubitandum videtur has plantas esse species ejusdem Generis Scaberiae; dum vero species typica hujus Generis est magnitudine insignis, saepe pluripedalis et frequens inveniatur ad oras Australiae; altera pygmaea obvenit et admodum rara, velut partium forma parum diversa dignoscatur.

Inter alia Genera Fucacearum Scaberiam, qualem suis partibus omnibus instructam describere conatus sum, Coccophorae proximum Genus constituere, evolutionem partium comparanti forsitan nec dubium videretur. Rami Coccophorae sunt pariter teretiuseculi subangulati et duriusculi. Folia adesse dupliceis fere generis, alia inferiora sterilia elongata et filiformia vidi (haec vero vix memorata); alia foliiformia, dilatata basi instructa, quarum transmutatione receptacula inflata formantur¹).

Species igitur Scaberiae hodie mihi sunt:

1. SCAB. AGARDHI *Grer. Harr. Phyc. austr. tab. 164.*
2. SCAB. RUGULOSA. *Encophora rugulosa J. Ag. Anal. Algol. Cont. I. p. 115.*

Præter loca natalia, l. e. enumerata, quoque ex Eucla (W. Austr.) plantam habui.

CYSTOPHORA THYSANOCLADEA (*J. Ag. mscr.*) rachidibus ramorum angulatis, pinis a latere planato egredientibus, inferioribus sensim abruptis residua alternantia minuta non recurvata linquentibus, superioribus complanatis distiche racemosis, ab utroque margine rachidis complanate ramellos aequae longos filiformes simpliciusculos aut parcissime ramosos, densissime at rite seriatos emitentibus, fertilibus moniliformibus.

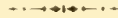
Hab. ad oras occidentales Novae Hollandiae; ex Eucla unicum habui fragmentum speciei distinctissimae.

Quum primo intuitu hanc vidi, speciem Thysanocladiae, Th. oppositifoliae vicinam at magis polystachyam et tenuiorem, coram habere credidi; accuratius examinatum, vidi speciem Cystophorae, at characteribus pluribus ab aliis abluentem. In Cystophoris ipsam formam caulis primarii inferioris saepe characteres specierum offerre eximios convictus fui; quomodo hic inferne in nostra formatus sit, nescio; in superiore parte a latere compressum diceret, residuis nimirum ramorum a latere plano egredientibus. Rami, qui fere in omnibus Cystophorae speciebus distichi et alterni generantur, ita quoque in praesente disponuntur; Dum vero in nonnullis speciebus rami, ab initio distichi, sensim videntur quoquoversum porrecti et ita invicem diversi ut inferiores fiant

¹ In *Landsburgia* folia, si quidem consimiliter disposita, aliam omnino formam offerunt

superioribus longiores, nunc fasciculatim congesti, nunc flabella terminalia formantes, rami in nostra contra racemos distichos efficere diceres, ramellis vero omnibus subaeque longis, a margine rachidis ex ancipite-planatae ita dense egredientibus, ut totum facile diceres folium fimbriis longis filiformibus ornatum. Ipsi ramelli, fimbrias formantes, sunt admodum tennes et filiformes, in ramis supremis juvenilibus sunt simplices et incurvati, paucas lineas longi; in adultioribus sensim longiores, semipollicares, simplices aut uno alterove ramello instructi, tenuitatem filiformem conservantes. Ad supremam partem racemi paulo longiores et densiores adparent, nunc longitudinem pollicarem attingentes. Inter haec fila longiora sunt alia, quae in receptacula abeunt, nunc uno aut altero scaphidia intumescendo inaequaliter nodosa, nunc pluribus suprapositis receptacula irregulariter moniliformia formantibus. Addere placet me in transversaliter secto receptaculo vidisse alia scaphidia antheridiis, alia Sporis instructa, iis aliorum Fucacearum convenientia. Sporas vero subdivisas me non observasse.

Quamquam lucensque specimen micrum et mancum tantum observare licuit, speciem admodum distinctam describere, differre nolui. Jam antea de dispositione et characteribus Specierum Cystophorae scribenti (*De Algis insul. Chatham in Vetensk. Akad. Handl. Öfversigt no 5, 1870*) mihi adparuit receptacula fructuum in diversis speciebus obvenire ita diversa, ut in nonnullis receptacula fere siliquaformia (*Blosserillea* Deesne) aut triquetra secus margines gererent ostiola scaphidiorum hiantia; in aliis vero receptacula teretiusecula aut compressa magis sparsim scaphidia gererent pustulose inflata, ostioli lineam marginalem vix servantibus. His ultimis speciem hodie descriptam pertinere patet. Inter has, tres sunt species (*C. Brownii*, *C. monilifera* et *C. subfarinata*), in quibus pinnae a latere plano egredientes adsunt; ab his vero omnibus nostra facillime dignoscatur ramis stricte bifariam racemosis, ramellisque a margine evidente exeuntibus ita densis ut potius fimbrias elongatas folii constituere viderentur quod nomine specifico dato indicari voluissim.



Explicatio Iconum.

Fig. 1—2. CERAMIUM VIMINEUM *J. Ag.*

Fig. 1. Segmentum longitudinale, in quo ad *e* endochroma articuli intra membranam articuli (*a*) collapsum; strati exterioris cellule intime (*e'*) et nonnullae exteriores *e''* anastomosibus junctae conspiciantur.

Fig. 2. Segmentum transversale, in quo ad *e* endochroma articuli interioris, intra membranam articuli sinuose collabentis ad *a*, et cellulae *e* intra membranam exteriorem formatae pluribus seriis superpositae adparent. Animadvertere placet initialia ramulorum, sub forma fili tenuissimi articulati ab ipso endochromate articuli provenientia (*e'*) me observasse.

Fig. 3—6. CERAMIUM NITENS.

Fig. 3. Segmentum longitudinale, in quo ad *a* cellulae articuli; ad *e'* cellulae strati exterioris intime; ad *e''* cellulae strati exterioris; et ad *g* cellulae geniculares primariae, anastomosibus lateralibus in anulum conjunctae.

Fig. 4. Monstrat easdem cellulas iisdem litteris designatas.

Fig. 5. est segmentum transversale frondis paulo junioris; et

Fig. 6. est segmentum frondis paulo adultioris; litteris adscriptis easdem partes designantibus

Fig. 7. Monstrat structuram geniculorum, qualem in permultis speciebus, quas olim ad *Cer. diaphanum* referre consueverant, normalem lubenter dicerem. Ad descriptionem hujus structure pag. 8—9 supra datam, velut ad plurima rite observata specimina, referre sufficiat.

Fig. 8. CER. TORULOSUM *J. Ag.*

Monstrat structuram geniculorum, sectione longitudinali observatam, qualem typicam dicerem in *Zygogoniis*, quarum genicula non utrinque truncata permanent, sed ocus tardiusve excurrentia generantur.

Fig. 9. Segmentum transversale *Ceramii Deslongchampii*.

Fig. 10—14. HERPOPHYLLUM AUSTRALE *J. Ag.*

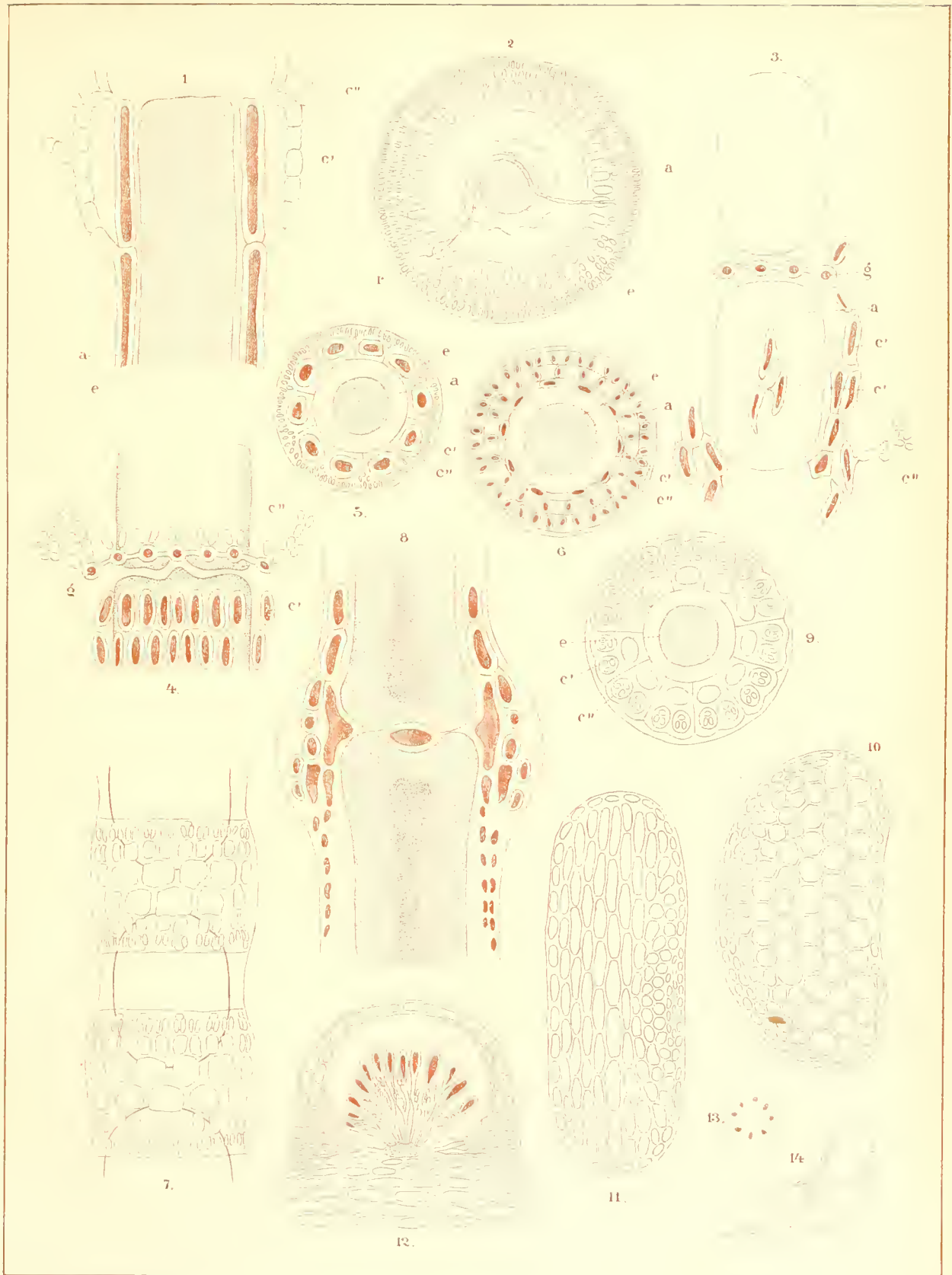
Fig. 10. Segmentum transversale frondis, una pagina inferiore subexcavata, altera convexa.

Fig. 11. Segmentum transversale superioris frondis.

Fig. 12. Segmentum frondis fructiferae verticaliter per mediam partem cystocarpii ductum; a placenta basali fila gemmidifera sursum radiantia adparent; gemmidia clavata in articulis supremis terminalia.

Fig. 13. Cellula a parte frondis inferiore cum endochromate.

Fig. 14. Fila anastomosantia, in ima parte cystocarpii gemmidia bracteantia.



Skizzen des Verf. H. B. M. 1874

Fig. 1-2 *Ceramium vinivineum*, Fig. 3-6 *Ceramium nitens*, Fig. 7 *Ceramium diaphanum* (Auct.);
Fig. 8 *Ceramium torulosum*, Fig. 9 *Ceramium Deslongchampsii*, Fig. 10-14 *Herpophyllum australe*.