# SPECIES GENERA ET ORDINES

# FLORIDEARUM,

SEU

DESCRIPTIONES SUCCINCTÆ SPECIERUM
GENERUM ET ORDINUM,

QUIBUS

FLORIDEARUM CLASSIS CONSTITUITUR.

AUCTORE

**JACOBO GEORGIO AGARDH.**

---

VOLUMINIS SECUNDI:

PARS SECUNDA.

LUNDÆ: APUD C. W. K. GLEERUP.

LIPSIÆ: APUD T. O. WEIGEL. | PARISIIS: APUD MASSON.
LONDINI: APUD W. PAMPLIN.

1852.

LUNDÆ, TYPIS BERLINGIANIS.

# Ordo IV. SPYRIDIEÆ.

Spyridieæ *J. Ag. mscr.* Ceramicarum gen. *J. Ag. et Auct.*

Frons articulata, sensim strato cellularum corticata. *Cystocarpia* externa, pericarpio celluloso clauso munita, nucleolos plures, transformatione filorum a placenta radiantium formatos foventia; fila gemmidiifera paniculato-ramosa articulata, intra articulos superiores gemmidia numerosa oblonga, iterata divisione endochromatis orta, demum nullo ordine conglobata, muco solidescente conjuncta, foventia. *Sphærosporæ* ad ramellos externæ.

Algæ filiformes articulatæ, mox corticatæ, ramosissimæ ramellisque ecorticatis aut cortice inter genicula interrupto instructis, articulatis, monosiphoniis obsitæ. Cellulæ corticales rotundato-angulatæ demum elongatæ, strato plus minus crasso tubum primarium monosiphonium obducentes.

Organa fructificationis duplicis generis observata fuerunt. Cystocarpia transformatione ramuli formata, externa et pedicellata, rotundata aut bi-triloba. Placenta centralis pedunculum continuans et ad apicem cystocarpii extensa, filis densis dichotomo-fastigiatis et anastomosibus conjunctis contexta. Ab hac columna centrali cystocarpii fila, ramorum ad instar, exeunt, quoquoversum radiantia, plurima elongata sterilia, alia breviora fertilia; sterilia subregulariter dichotoma articulata, in cellulas periphericas desinentia; fertilia fasciculos plures, ad diversos lobos tendentes, formantia, juvenilia paniculato-ramosa, articulis brevibus oblongis constantia, matura fasciculum uvæformem obconicum gemmidiorum constituentia. Gemmidia divisione articulorum orta, oblonga demumque mutua pressione angulata, muco solidescente invicem separata atque in unum cohibita. Sphærosporæ ad ramellos externæ, evolutione cellulæ novæ aut transformatione cellulæ corticalis formatæ, triangule divisæ.

Spyridieæ structura frondis et sphærosporis potissimum Ceramicas referunt, structura vero fructus capsularis ab his non minus quam a Wrangelieis et Rhodomeleis abludunt. Fructus capsularis revera ad typum omnino diversum in his omnibus formatus. Non tantum pericarpium cellulosum, quod in Ceramieis desideratur, sed ipsa quoque gemmidiorum origo in Spyridieis diversa. Cystocarpii structura Spyridieæ Rhodymenieas potius æmulantur, et cum nonnullis generibus horum, quoad fructus capsulares, ita revera conveniunt ut Spyridieas Rhodymenieis potissimum affines putarem. Ut itaque in sua Serie Ceramieæ ordinem ducunt, et per gradus in frondes complicatiores et quasi perfectiores Cryptonemearum abeunt; ita alia Floridearum Series, a Spyridieis oriens, formas sensim perfectiores Rhodymenicarum attingit.

Fructum capsularem Spyridiæ esse favellarum evolutionem superiorem forsan quis crederet. Membrana autem cellulosa pericarpii neutiquam cum peridermate hyalino favellarum analoga mihi videtur; ortus quoque gemmidiorum alius fructum revera Coccidiis magis analogum indicare videtur.

Characteres itaque ordinis, in differentiis tum frondis tum fructificationis positi, distinctionem a Rhodymenieis atque Ceramieis facilem reddunt. Ordo autem, qualis hoc loco constitutus, unicum genus comprehendit, quod plurimi Ceramieis antea adnumerarunt.

**L. SPYRIDIA** *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 336. *Man. p.* 100. *Phyc. Brit. tab.* 46. *Kütz. Phyc. gen. p.* 376. *Sp. Alg. p.* 665. Spyridiæ et Binderæ sp. *J. Ag. et Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 35. Ceramii et Hutchinsiæ sp. *C. Ag. et Auct. Crouan Arch. Bot. II. tab.* 17, 18.

Frons filiformis, pinnatim ramosa, articulata at sensim cellulis minutis corticata et solidescens, ramellis articulatis, ad genicula nudis aut subcorticatis, deciduis, plus minus densis instructa. *Cystocarpia* apice ramuli terminalia, ramellis paucis involucrata, gemmidia plurima in nucleolos plures conglobata intra pericarpium cellulosum 2—3 lobum foventia. *Sphærosporæ* in ramellis evolutæ, morphosi cellularum corticalium formatæ, interiore latere ramellorum ad genicula singulæ aut plures, sphæricæ, triangulo divisæ. *(Kütz. Phycol. tab.* 48. *Harv. Phyc. Brit. tab. XLVI.)*

Frondes cæspitosæ, a callo radicali aut radice fibrosa plures, teretiusculæ aut compressæ, lateraliter quoquoversum ramosæ aut

distiche subpinnatæ, ramellisque subheteromorphis verticillatis aut quoquoversum vagis vel a margine frondis compressæ distichis obsitæ. Ramelli piliformes tenuissimi aut firmiores, articulati, monosiphonii et nudi aut demum ad genicula fasciati, stratoque cellularum corticalium instructi; plurimi decidui, nonnulli increscentes, cortice crassiori obducti, sensim in ramulos ramosque abeuntes; apices ramellorum in acumen producti aut obtusiores, nunc in mucrones 2—3 divaricatos aut retrorsum uncinatos excurrentes; mucrones subhyalini. Cellulæ corticales minutæ, subrectangulæ aut hexaedræ, demum magis irregulares. Articuli ramellorum diametro æquales aut 2—6plo longiores; in ramulis ramisque breviores; in illis endochromate colorato tincti, in his nunc monosiphonii, nunc (in ultimis speciebus) ipsi cellulosi.

Cystocarpia transformatione ramuli formata, in pedunculo brevi terminalia ramellisque brevioribus paucis involucrata. Pericarpium rotundatum aut transversaliter oblongum bi-trilobum, cellulis angulatis subhyalinis conflatum, clausum, cellularum dissolutione [?] demum apertum. Nuclei plures eodem pericarpio inclusi, circa placentam centralem dispositi. Placenta centralis pedunculum continuans et ad apicem cystocarpii (sæpe inter lobos subinflatos depressum) extensa, filis densis dichotomo-fastigiatis et anastomosibus conjunctis contexta. Ab hac columna centrali cystocarpii fila, ramorum ad instar, exeunt, quoquoversum radiantia, plurima elongata sterilia, alia breviora fertilia; sterilia subregulariter dichotoma, articulis elongatis constantia, in cellulas periphericas pericarpii desinentia; fertilia fasciculos plures ad diversos lobos tendentes formantia, juvenilia paniculato-ramosa, articulis brevibus oblongis constantia, matura nucleum obovatum uvæformem gemmidiorum constituentia. Gemmidia divisione iterata articulorum orta, oblonga demumque mutua pressione angulata, muco solidescente invicem separata atque in unum cohibita. Fila sterilia nucleolos ita formatos circumcirca ambiunt. Fasciculi filorum gemmidia matura continentes aliique juveniles, aut forsan ad evolutionem non pervenientes, intra idem pericarpium sæpe adsunt.

Sphærosporæ in ramellis interiore plerumque latere, nunc circumcirca, evolutæ, morphosi cellulæ propriæ aut corticalis geniculi formatæ, externæ, intra perisporium hyalinum sphæricum triangule quadridivisæ.

Genus structura frondis cum Ceramio proxime conveniens, ramellis tamen fere heterogeneis in rachide densius corticata diversum,

fructu capsulari distinctissimum. Gemmidia singula singulis sacculis inclusa; plurima vero in nucleum aggregata; et nuclei plures circa placentam dispositi et pericarpio tecti.

Species hujus generis ulterius investigandæ, utrum distinctæ conjungantur an harum plures distinguantur. A Kützingio species plurimæ propositæ, characteribus a longitudine articulorum, ramellis densioribus aut sparsioribus etc. potissimum petitis, me judice haud constantibus. Unaquæque species ramellis plurimis aut fere nullis obvenit; articuli, pro longitudine ramellorum eorumque tenuitate aut crassitie, longitudine variant. Apices juveniles acuti, demum obtusiores.

In diversis speciebus ramellorum genicula aut omnino ecorticata sed demum quasi fasciata, aut strato corticali evidentiori obducta. In illis sphærosporæ evolutione cellulæ peculiaris juxta geniculum formatæ mihi adparuerunt; in his sphærosporas morphosi cellularum corticalium ortas crediderim. Iis ductus differentiis, genera duo Spyridiæ et Binderæ olim formavi, quæ (fructu capsulari Binderæ ignoto) subgenera potius hodie existimo. Alia insuper adest differentia caulis, qui in nonnullis tubulosus et articulatus, in aliis solidescens. Sed hæc differentia in sectiones priores haud quadrat.

I. SPYRIDIA, *frondium ramellis ecorticatis, demum fasciatis; fertilibus sparsis, sphærosporas ad genicula singulas aut paucas gerentibus.*

1. *Frons quoquoversum ramosa.*

1. SP. FILAMENTOSA (*Wulf. Crypt. aqu. p.* 64) fronde filiformi quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus corticatis ramellosis, ramellis piliformibus sparsis articulatis ecorticatis, simplici acumine terminatis.

Fucus filamentosus *Wulf. l. c.*

Ceramium filamentosum *Ag. sp. II. p.* 141!

Spyridia filamentosa *Harv. in Br. Fl. p.* 336! *Man. p.* 101! *Journ. Bot. III. p.* 449. *Phyc. Br. tab.* 46! *J. Ag. Alg. med. p.* 79! *Mont. Can. p.* 174.

Exs. *Wyatt Danm. n.* 88. *Chauv. Norm. n.* 161! *Desm. Crypt. p.* 1004 *et* 1005.

hujus formæ principales sunt:

α. *Filamentosa* pallide rosea, ramis elongatis parcius ramosis, ramellis elongatis filiformibus, articulis ramellorum diametro 4-6 plo longioribus.

Ceramium filamentosum β. simplicipilum *Ag. sp. II. p.* 443.

Hab. in oceano atlantico ad littora Angliæ! in mari mediterraneo! et adriatico! in oceano Indico ad Hindostaniam!

β. *Friabilis* roseo-grisea, ramis brevioribus decomposito-ramosis subaculeato-hirtis, ramellis elongatis filiformibus acutis, articulis ramellorum diametro 2—3plo longioribus.

Fucus friabilis *Clem. ens. pag.* 318!!
Hypnea charoides *Lam. ess. tab.* 4 *fig.* 1. (quoad specimen!)
Fucus hirtus *Wulf. Crypt. aquat. p.* 63.
Conferva pallescens *Bory Iles fort. n.* 25 *pl. V. fig.* 2!!
Spyridia crassiuscula *Kütz. Phyc. tab.* 48 *fig.* 6—11. *Sp. p.* 666!

Hab. in mari mediterraneo ab Ægypto! usque ad Gades! in oceano atlantico ad littora Hispaniæ! insulas Canariæ! et Indiæ occidentalis!

γ. *Griffithsiana* hepatico-purpurascens, ramis brevioribus decomposito-ramosis, ramellis firmis abbreviatis utrinque attenuatis obtusioribus, articulis ramellorum diametro sesqui-duplo longioribus.

Conferva Griffithsiana *Engl. Bot. tab.* 2312!
Boryna Griffithsiana *Bonnem. Hydr. loc. p.* 58!!
Ceramium fusiferum *Bonnem. mscr. ant.*
Spyridia filamentosa *Harv. Phyc. tab.* 46! *Kütz. sp. p.* 665!

Hab. in oceano atlantico ad littora Angliæ! et Galliæ! in mari adriatico! et rubro!

Radix scutata. Frons plerumque 3—4 pollicaris, aliquando semipedalis et ultra, diametro inferne lineæ dimidiæ, sursum attenuata, vage quoquoversum ramosa, ramis erecto-patentibus, conformibus, plus minus decompositis, utrinque attenuatis. Rami ramulique corticati, ramellis fere horizontalibus piliformibus dense villosi, aut paucius pilosi vel immo nudiusculi, apice plerumque penicillati. Ramelli nullo ordine egredientes, articulati et ecorticati, apice plus minus acuminati, juniores acutissimi, seniles obtusi, fragiles sæpe exsiccatione mutilati. Articuli ramorum diametro circiter æquales aut breviores, raro paulo longiores; ramellorum articuli diametro sæpius 2—4plo longiores, nunc in ramulis elongatis tenuioribus multo longiores. Sphærosporæ in ramellis longitudinaliter subseriatæ, ad genicula superne singulæ, juxta basin ramellorum sæpe binæ et ternæ introrsum semiverticillatæ. Cystocarpia bi-triloba ramellis paucis involucrata (aut nuda?). Color ex carneo purpurascens, sæpissime sordidus, albido-griseus. Chartæ laxius adhæret.

Præter varietates supra allatas, obvenit subnuda (Spyrid. nudiuscula *Kütz. sp. n.* 7), repens et radicans (var. γ. repens *Ag. sp. l. c.* Sp. setacea *Kütz. sp. n.* 4), et ramellis piliferis (Sp. villosiuscula *Kütz. sp. p.* 667).

Species Kützingianas: Sp. occidentalis, Sp. fruticulosa, Sp. villosa, Sp. divaricata, Sp. arcuata, Sp. cuspidata, et Sp. hirsuta, *(Kütz. sp. p.* 666-7) et Meneghinianas Sp. Vidovichii, Sp. brachyarthra *(Parl. Giorn. Bot.* 1844 *p.* 303), quoad characteres iisdem attributos, diversas considerare non possum.

2. SP. TASMANICA *(Kütz. sp. p.* 666) fronde filiformi quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus corticatis ramellosis, ramellis verticillatis piliformibus articulatis ecorticatis, simplici acumine terminatis.

Spyridia filamentosa *β.* Tasmanica *Kütz. l. c.*
Spyridia filamentosa *Harv. Tasm. n.* 84.

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn!).

Frons fere pedalis, colore et ramificatione Spyridiæ filamentosæ, præcipue habitu cum forma *α.* supra descripta conveniens; differt vero ramellis densioribus, in juvenili saltim statu verticillatis, in verticillo plurimis, demum magis irregulariter dispositis. Sphærosporæ eodem modo ac in vulgari specie dispositæ sunt; articuli ramellorum diametro 2—3plo longiores.

In Phycologia sua Britannica hanc formam jam designavit Harvey, indicato charactere supra dato. Kützing prætermisso charactere principali, qui in dispositione ramellorum positus est, varietati dedit nomen. Quum in Europæa specie ramellos verticillatos numquam viderim, speciem propriam considerandam existimavi.

3. SP. ACULEATA *(Un. Itin. in Sced. mscr.)* fronde filiformi quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus corticatis ramello-

---

3a. SP. SPINELLA *(Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 53) "fronde tereti subcontinua monosiphonia decomposito-dichotoma, ramis articulatis inferioribus divaricatis superioribus erecto-patentibus ramellos sparsos breves spinæformes emittentibus, articulis diametro æqualibus, sphærosporis ramellis adnatis.

Spyridia spinella *Sond. l. c. Alg. Preiss. p.* 21. *Kütz. sp. p.* 668.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss.)

Frons 4—6 pollicaris, late pyramidata, a basi ramosa, ramis primariis ternis, lateralibus horizontaliter patentibus, intermedio erecto. Ramuli ultimi abbreviati, ramentis seu spinulis minutis, acutissimis obsiti. Spinulis ex articulis 6—12 constantibus latere superiore, rarissime inferiore Sphærosporæ adnatæ sunt 3—4, uniseriatæ, infra medium e quovis geniculo solitariæ, sphæricæ, hyalinæ, nucleos triangulatim quadripartitos includentes. Color pallide rubens, sed plantæ exsiccatæ viridis, spinularum albidus.

Species spinulis abbreviatis, rigidulis insignis.

sis, ramellis piliformibus ecorticatis articulatis, apice ramellorum aculeis retrorsum uncinatis armato.

*Var. α. Berkeleyana* ramellis elongatis villosa.

Spyridia Berkeleyana *Mont. Fl. Alg. p.* 141 *tab.* 15 *fig.* 6!

*Var. β. aculeata* ramellis fere destituta, ramulis rigidiusculis.

Cer. aculeatum *Un. Itin. in Seed. Pl. Schimperi!*

Binderæ sp.? *J. Ag. Symb. Cont. I. p.* 456.

Spyridia aculeata *Kütz. Phyc. gen. p.* 377. *Sp. Alg. p.* 668 (excl. syn.)

Hab. in oceano atlantico ad Gades! Vera Cruz! in mediterraneo et rubro!

Cum Sp. filamentosa in omnibus convenire mihi videtur, exceptis tantum aculeis uncinatis, quibus apices ramellorum armati sunt. Ramificatio sæpe densior. Præterea seriem formarum percurrit, primariæ speciei analogam. Juvenilis rosea (aliquando virens) tenerior, adulta densior et sordibus cooperta, senilis ramellis orbata. Situs sphærosporarum idem. Articuli ramellorum in diversis individuis longitudine varii, diametro duplo aut usque 4-plo longiores.

Spyridia armata *(Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 37. *Sp. Alg. p.* 668) quoad descriptionem nullo charactere diversa mihi videtur. In Symb. nostr. *(Linnæa* 15 *p.*456) indicaveram Cer. aculeatum ad Binderæ genus — "*ut speciem propriam*" — forsan pertinere. His ut videtur verbis inductus, Kützing *(Phyc. p.* 377) Binderam insignem Spyridiæ aculeatæ subjunxit. Contra hanc verborum meorum interpretationem in *Advers. p.* 29 remonstravi; persistit tamen idem Kützingius *(Sp. Alg. p.* 668) mihi confusionem attribuere, quam ipse commiserat et cujus nulla omnino in meis verbis datur ansa.

## 2. *Fronde compressa, ramis distichis.*

4. SPYR. COMPLANATA *(J. Ag. mscr.)* fronde compressa distiche pinnata, pinnis conformibus corticatis ramellosis demum aculeiformibus, ramellis piliformibus ecorticatis, apice ramellorum aculeis retrorsum uncinatis aculeato.

*Var. α. plumosa,* ramellis elongatis obsita.

*Var. β. continua* ramellis fere destituta, ramulis aculeiformibus.

Ceram. filamentosum var. δ. continuum *Ag. Sp. II. p.* 144!

Hab. ad Insulas Indiæ occidentalis! Brasiliam usque!

Frons 3—4pollicaris, evidenter compressa, ramis distichis alternis, ramellisque a margine egredientibus. Juvenilis plumosa; senilis, ramellis delapsis, rigidiuscula, ramulisque aculeiformibus horridula. Color et habitus antecedentium. Articuli ramellorum diametro (in nostris) 1½-duplo

longiores. Apices aculeis 2—3 recurvis armati. Sectio frondis transversalis offert corticem multiplici serie cellularum contextum, articulumque internum in senili fronde laxe cellulosum.

5. SPYR. CLAVIFERA *(J. Ag. mscr.)* fronde compressa distiche pinnata, pinnis conformibus corticatis ramellosis demum clavæformibus, ramellis piliformibus ecorticatis obtuse acuminatis.

? Spyridia clavata *Kütz. in Linn.* 1841 *p.* 744. *Sp. Alg. p.* 667!

Hab. ad oras Senegambiæ (Hb. Binder!) et Indiæ occidentalis (Hb. Schumacher!).

Habitus a prioribus sat diversus. Frons 4—5pollicaris, crassitie pennam passerinam superans, inferne teretiuscula flexuosa, superne evidentissime compressa, ramis distichis alternis, quandoquidem oppositis, majoribus minoribusque mixtis; Rami minores 1—2-lineas longi, eximie clavati, clava obtusa aut subacuminata, basi eximie attenuati. Ramelli medio crassiores, utrinque attenuati, parum acuti. Articuli ramorum minorum conspicui, brevissimi; ramellorum diametro circiter 2-plo longiores. Color (in nostris) quam in cæteris magis virens.

Hanc speciem cum Spyridia clavata identicam credidissem, nisi characterem, qui in dispositione disticha ramorum positus est, omnino præteriisset Kützing. Nomine interea consono nostram designavi. Spyridia Montagneana *Kütz. sp. p.* 666 est forsan forma ramellifera hujus speciei.

II. BINDERA. *Frondium ramellis ad genicula corticatis, fertilibus ad apicem ramuli aggregatis, conniventibus, sphærosporas interiore latere transversim seriatas gerentibus.*

6. SP. INSIGNIS *(J. Ag. Advers. p.* 36) fronde tereti crassa quoquoversum vage ramosa, ramis conformibus undique densissime ramellosis, ramellis a basi latiore attenuatis ad genicula corticatis, apice mucronibus 2—3 divaricatis cuspidato.

---

6a. SP. CUPRESSINA *(Harv. mscr.)* caule distincto corneo crasso ramosissimo, infra lævi, ramis dichotomis ramulisque ubique vestitis spinis foliiformibus quadrifariam et laxe imbricatis erecto-patentibus incurvis; ciliis fructiferis racemosis apice 2—3-furcis, hyalino-spinescentibus, in axillis spinarum dispositis.

Bindera cupressina *Harv. mscr.*

Spyrid. cupressina *Kütz. sp. p.* 668!

Hab. ad Cap. b. Spei (Harvey).

Crassities inferne pennæ anserinæ, ramorum pennæ merulæ. Longitudo 5—6. — Descr. Kützingii transscripsi.

Bindera insignis *J. Ag. l. c.*
Hypnothalia Wightii *Grev. mscr.*
Alsidium Ericoides *Hering. mscr.*
Spyridia Ericoides *Kütz. Bot Zeit.* 1847 *p.* 37. *Sp. Alg. p.* 668!
? Thamnophora Hypnoides *Bory ap. Belang. Voy. p.* 174!

Hab. ad oras Hindostaniæ (Wight!) ad Cap. B. Spei?

Frondes e radice ramosa repente 3—4-pollicares, pennam columbinam inferne crassæ subsolidæ, teretiusculæ, ramis plus minus elongatis conformibus instructæ, ramellisque undique dense imbricatis vestitæ. Ramelli subulato-attenuati, transverse fasciati et mox circa genicula corticati, semilineam circiter longi, apice mucronibus hyalinis divaricatis 2—3 cuspidati; juxta apices ramulorum densiores, incurvi, interiore latere ad fasciam quamque inferiorem serie trasversali sphærosporas 3—5 gerentes.

*Species inquirenda.*

7. SPYR.? PELLUCIDA *Harv. in Lond. Journ. III. p.* 449.

---

# ORDO V. DUMONTIEÆ.

Dumontieæ *J. Ag. mscr.* Cryptonemearum et Chondriearum gen. *J. Ag. et Auct.* Halymenieæ, Chondrosipheæ et Champieæ (quoad partes) *Kütz.*

Frons inarticulata tubulosa, tubo filis sparsis percurso et diaphragmatibus quandoque intercepto. *Cystocarpia* frondi immersa aut pericarpio proprio munita, nucleum aut nucleolos plures subconfluentes, transformatione filorum a placenta radiantium formatos, continentia; fila gemmidiifera paniculato-ramosa articulata, intra articulos superiores gemmidia numerosa oblonga, iterata divisione orta, demum conglobata et muco cohibita foventia. *Sphærosporæ* fronde immersæ, nullo ordine sparsæ.

Algæ teretiusculæ aut compressæ, tubulosæ, plurimæ tubo continuo, paucæ (Champia) diaphragmatibus interceptæ, nonnullæ (affinitate dubiæ) omnino saccatæ (Halosaccion); forma cæterum et ramificatione variæ. Fila interiora articulata, ramosa aut anastomosantia, sparsissima aut densiora tubum percurrunt. Stratum periphericum subsingula aut pluribus seriebus cellularum contextum; nunc filis articulatis ramoso-fastigiatis, transversaliter ab interioribus egredientibus constat.

Organa fructificationis duplicis generis observata fuerunt. Cystocarpia in simplicissimis fronde immersa (Dumontia, Catenella, Rhabdonia) in superioribus intra pericarpium externum, hemisphærice inflatum aut urceolatum, excepta (Chylocladia, Champia), in uno genere (Halosaccion) nondum cognita. Carpostomium in plurimis denique adesse videtur; in Dumontia tantum nondum observatum. Placenta nunc basalis cellulosa, nucleum sustinens (Chylocladieæ), nunc centralis fila gemmidiifera quoquoversum emittens,

(Catenella, Rhabdonia), nunc a plexu filorum frondis simpliciori formata, filis nempe in nucleum fere immediate abeuntibus (Dumontia). Nuclei transformatione filorum a placenta, qualitercumque formata, egredientium orti; fila gemmidiifera dichotomo-fastigiata (Rhabdonia) aut sæpissime paniculato-ramosa, articulata, intra articulos superiores gemmidia numerosa, oblonga aut pressione mutua subangulata, iterata divisione endochromatis ut videtur orta, evolventia. Fila itaque superne in gongylos abeunt rotundatos, gemmidia nullo ordine conglobata, intra membranam hyalinam fere gelatinosam continentes, aut plures invicem separatos (Rhabdonia) aut in unicum confluentes. Fila in inferiore parte plerumque non mutantur, nisi forsan articulis superioribus dissolutis inferiores in gongylos conformes sensim abirent. Gemmidia initio ut videtur oblonga, demum post iteratam divisionem et ob pressionem mutuam angulata et forma magis irregularia.

Sphærosporæ in strato infra-peripherico formatæ, rotundatæ aut oblongæ, varie in diversis generibus divisæ.

De limitibus ordinis adhuc fere dubito. Nec enim de intima affinitate plantarum, quas in unum conjunxi, omnino convictus sum, nec scio an genus Chrysymeniæ melius hoc loco disponeretur. Inter genera ordinis Rhabdonia potissimum abludit gemmidiis in fila a placenta quoquoversum radiantia fere seriatis (sed forsan non bene maturis in nostris), quod arctiorem cum Sphærococcoideis affinitatem indicare putarem; et Champia, cujus gemmidia sæpe obovata in articulis terminalibus (ramorum lateralium et terminalium) filorum placentæ evoluta fere crederes, quod affinitatem cum Lomentaria, quæ alio respectu fere nimium cum Champia convenit, prodere appareat. Contra conjunctionem vero cum Lomentaria et gelatina nucleum Champiæ ambiens et gemmidiorum dispositio atque forma irregularis loqui videntur.

Qualem ordinem hoc loco propono, a Halymenieis gemmidiorum intra articulos filorum transformatorum evolutione, a Lomentarieis nucleo nucleolisve gelatina ambiente cohibitis diversum puto. A Spyridieis et Rhodymenieis frondium structura facile dignoscitur. Cryptonemearum ad exemplum, Dumontieas et Rhodymenieas in unicum ordinem forsan conjungere debui; nullis vero generibus hodie inter hos ordines transitum mediantibus, de utroque sigillatim agere malui, quam non certe affinia in unum consociare.

EXPOSITIO GENERUM SYNOPTICA.

**TRIBUS I. DUMONTIEÆ.** Cystocarpiis fronde immersis.

*Strato peripherico frondis filis verticalibus dichotomo-fastigiatis constituto.*

Sphærosporis cruciatim divisis . . . . . LI. DUMONTIA.
" zonatim divisis . . . . . LII. CATENELLA.

*Strato peripherico frondis cellulis rotundatis concentrice dispositis constante.*

Sphærosporis zonatim divisis . . . . . LIII. RHABDONIA.
" cruciatim divisis . . . . . LIV. HALOSACCION.

**TRIBUS II. CHYLOCLADIEÆ.** Cystocarpiis intra pericarpium externum receptis.

Frons tubulosa continua . . . . . LV. CHYLOCLADIA.
" " diaphragmatibus intercepta . . LVI. CHAMPIA.

## TRIBUS I. DUMONTIEÆ.

Cystocarpia fronde immersa.

**LI. DUMONTIA** *J. Ag. mscr.* Dumontiæ sp. *Lamour., Greville, Harv., Kütz.*

Frons cylindracea tubulosa, filis interioribus longitudinalibus laxissimis anastomosantibus percursa, peripheriam versus in fila verticalia moniliformiter articulata, dichotomo-fastigiata, stratum periphericum constituentia abeuntibus. *Cystocarpia* frondi immersa, infra peripheriam circumcirca nidulantia, transformatione rami centralis filorum peripherici strati formata, filisque sterilibus cincta, dissolutione [?] frondis demum liberata, gemmidiis oblongis, intra articulos filorum evolutis, conglobatis constituta. *Sphærosporæ* strato peripherico immersæ, rotundatæ, cruciatim divisæ. *(Kütz. Phycol. tab. 74. II).*

Frondes a disco radicali erectiusculæ, cylindraceæ, tubulosæ, lateraliter ramosæ, ramis elongatis simpliciusculis frondi conformibus. Fila longitudinalia frondis tubum percurrunt in medio laxissima, peripheriam versus densiora, attamen laxa, elongata, anastomosibus juncta, endochromate articulato. Stratum periphericum filis verticalibus dichotomo-fastigiatis, moniliformiter-articulatis, muco solidescente cohibitis constat.

Inter hæc fila iisque cincta cystocarpia suspensa sunt; a ramo nempe centrali filorum peripheriæ transformata videntur, ramis

lateralibus sterilibus ambientibus. Ramulus fertilis abbreviatus at ramosus, vices placentæ gerit, gemmidia in articulis filorum terminalibus formata sustinens. Gemmidia oblonga, singula peridermate mucoso inclusa videntur. Sphærosporæ ex articulis infraperiphericis strati corticalis formantur; sunt magnæ, rotundatæ et cruciatim divisæ.

Genus Dumontiæ, quale illud intelligimus, Halymeniæ potius analogum, quam affine videtur. Loco favellæ Halymeniæ, Cystocarpia Dumontiæ cum nucleo Champiæ comparanda mihi adparuerunt. Gemmidia in filis articulatis ramosis evidenter formata; in nucleum quodammodo conglobata, sed singula suo peridermate inclusa. Ipsa forma, quantum video, diversa. Sphærosporæ magnæ, in articulis infra-corticalibus, nec ex ipsis periphericis cellulis formatæ. Stratum periphericum in utroque genere diversum.

Genus Dumontiæ a Lamouroux fundatum *(Ess. p.* 45) plures species diversorum generum continebat. In Speciebus Algarum Agardhi hæ omnes ad Halymeniam relatæ fuerunt. Greville *(Alg. Br. p.* 164) nomen Dumontiæ et genus restituit, typum sui generis Dumontiam filiformem nominans, alias tamen plures species Lamourouxianas generi adnumerans. In Algis mediterraneis restrictionem generis tentavi, Chrysymeniæ genere fundato. Cel. Montagne *(Pl. Cell. Exot. III. Cent. p.* 26) dein me vituperavit, quod nomen Dumontiæ iis speciebus, quas Chrysymenias finxeram, non retinuissem. Rem meam defendi *(Advers. p.* 38) et ni fallor justis rationibus. Greville expressis verbis D. filiformem sui generis typum nominavit et ab usu, in cæteris generibus tractandis, patet, Lamourouxium quoque eandem speciem suæ Dumontiæ typum existimasse. Plures præterea species Dumontiæ, nec ad Chrysymeniam nec ad Dumontiam forsan pertinentes, ab auctoribus enumeratæ fuerunt, quarum nec hodie satis patet affinitas vera. Ad unicam itaque speciem typicam Lamourouxianam et Grevilleanam genus restringendum puto; quale hoc quoque a Kützingio in Phycologia factum videtur. In speciebus Algarum plures Dumontias Auctorum haud congeneres, Dumontiæ adnumeravit. Harvey *(Phycol. n. LXX)* genus Grevilleanum adoptavit, adjecta observatione Species forsan plurimas ad alia genera esse removendas.

1. DUM. FILIFORMIS *(Fl. Dan. t.* 1480 *f.* 2) fronde teretiuscula tubulosa utrinque attenuata simpliciuscula, ramis conformibus elongatis obsita.

Conferva filiformis *Fl. Dan. l. c.*

Dum. filiformis *Grev. Alg. Brit. p.* 165 *tab. XVII! Harv. Man. p.* 51. *Harv. et Hook. fil. fl. Antarct. I. p.* 189! *Harv. Phycol. tab. LIX! Aresch. Scan. Enum. p.* 90. *Kütz. sp. p.* 718.

Halymenia filiformis *Ag. Sp. Alg. I. p.* 214! *Syst. p.* 245!!

Gastridium filiforme *Lyngb. Hydr. p.* 68 *tab.* 17!

Dum. incrassata *Lam. ess. p.* 45!!

Chondria purpurascens *Grev. Fl. Edin. p.* 290.

Icon. *Fl. Dan. l. c. tab.* 653 *et* 1664. *Engl. Bot. tab.* 641.

Exsicc. *Jürg. Alg. aqu. X.* 11!! *Wyatt Danm. n.* 31! *Grev. Alg. Brit. n.* 16!

*Var. β. crispata* fronde incrassata compressa undulato-torta.

Halym. purpurascens *β.* crispata *Grev. Crypt. tab.* 240!!

Dum. filiformis var. intestiniformis *Liebm. Fl. Dan. tab.* 2457!

Hab. in scrobiculis et ad saxa subdemersa oceani atlantici a Norvegia superiore usque ad littora Galliæ; in mari australi ad insulas Malouinas et Auckland.

Frondes plerumque sociales, numerosæ in cæspites ramis longis usque bipedalibus fluctuantes collectæ, a radice minuta scutata surgentes, teretiusculæ, basi attenuatæ, sursum sensim incrassatæ, crassitie pennam corvinam plerumque attingentes, apice iterum attenuatæ, plerumque simplicissimæ sed ramis conformibus undique per partem inferiorem obsitæ. Tubus frondis hic illic irregulariter inflatus et constrictus, aliquando valde ampliatus diametro usque pollicari, sed plerumque hoc statu compressus marginibus undulatis et plus minus spiraliter tortus.

Statu normali ramificationem Chordariæ flagelliformis fere refert; statu crispato formam quandam Ulvæ intestinalis æmulatur. Rami rarius iterum iterumque divisi.

Quæ in Spec. Algar. C. Agardhi memoratur varietas *γ.* Tenuis vix hujus loci mihi videtur. Ex speciminulis vero, quæ vidi, quid sit vix djudicetur. De Ulva compressa rubra *Forsk.* judicium certum ferre, specimina nimium fragmentaria vetant. F. spathæformis *Esp.* forsan potius ad hanc quam ad H. trigonam, cui ab Agardhio subjuncta fuit, pertinet. F. contortum *Gm.,* quem huc referunt, aliam plantam spectare, suspicor.

## *Species inquirenda.*

2 DUM. CORNUTA *(Hook. et Harv. Crypt. antarct. p.* 77) "fronde tubulosa hic illic inflata divisa, parte inferiore nudiuscula, superiore ramis confertis fasciculatisve quadrifariis vestita, ramis furcatis patentibus flexuosis alternatim ramulosis, ramulis recurvis utrinque attenuatis apicibus acutis. *Kütz. sp. p.* 721.

Hab. ad insulam Campbell. (Lyall).

Frondes cæspitosæ, 2—3 unc. longæ, tubulosæ, irregulariter inflatæ, 3-lin. latæ, vage divisæ; ramis intricatis, patentibus, flexuosis, furcatis; ramulis fusiformibus, patentibus v. recurvis. Color fuscatus, badius v. rubescens."

## LII. CATENELLA *Grev. Alg. Br. p.* 166. *J. Ag. Alg. med. p.* 89. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 37. *Kütz. Phycol. p.* 394. *Harv. Phyc. tab. LXXXVIII.* Halymeniæ? sp. *Ag.*

Frons moniliformiter constricta articulato-ramosa, contexta filis longitudinalibus paucioribus anastomosantibus, superficiem versus in fila moniliformia abeuntibus et in stratum periphericum muco cohibitum coalescentibus. *Cystocarpia* in ramulis minutis subsphæricis immersa, (poro terminali? aperta) nucleum ad fila longitudinalia suspensum, gemmidiis obovatis quoquoversum radiantibus constitutum foventia. *Sphærosporæ* inter fila moniliformia evolutæ sparsæ, zonatim divisæ. (*Kütz. Phycol. tab.* 76. *IV. Harv. Phyc. tab.* 88. *Decaisne Class. tab.* 16, 9).

Frondes minutæ, purpureæ et membranaceæ, pulvinato-cæspitosæ, reptantes, ramis nempe primariis decumbentibus radicantibus, sursum secundarios erectiusculos moniliformiter constrictos et quasi articulatos, di-trichotomos, ab apice articuli emittentibus. Ramuli minuti, unico articulo constantes, cum ramis egredientes, nunc acutiusculi, nunc sphærico-obovati, fructiferi.

Constat frons filis nonnullis principalibus cylindraceis articulatis longitudinaliter excurrentibus dichotomo-ramosis et anastomosibus junctis; rami minores ex his egrediuntur, sensim magis horizontales donec superficiem versus in fila moniliformia plurima, externum stratum muco cohibitum constituentia, abeunt. Articuli in filis longitudinalibus cylindracei, in intermediis fere pyriformes, in filis horizontalibus rotundati.

Cystocarpia in ramulis propriis lateralibus, forma sphærico-obovata (nec compressa) dignoscendis, nidulantia, in medio ramuli sita, et filis longitudinalibus nucleum ingredientibus et parce ambientibus suspensa, nucleum sphæricum constituentia; demum (sec. Harvey) per porum terminale (quod mihi latuit) gemmidia emittentia. Gemmidia parciora, obovata, e communi centro radiantia, ab endochromate transmutato filorum articulatorum formata.

Sphærosporæ in ramulis consimilibus acuminatis evolutæ, inter fila moniliformia strati peripherici nidulantes, magnæ, oblongæ, zonatim divisæ.

Species typica generis in Systematibus diu circumvaga, diversis temporibus ad Ulvam, Fucum, Rivulariam, Gigartinam, Chondriam, Lomentariam, Halymeniam et immo Chordariam relata fuit. A Greville denique genus proprium existimata, fructu nondum cognito. Ipse sphærosporas descripsi. Harvey cystocarpia primus illustravit.

Genus ita sensim melius cognitum, non omnibus numeris adhuc mihi clarum. Harvey Cystocarpia carpostomio aperta vidit pinxitque, quod mihi observare haud contigit; nucleum quoque fere basalem exhibuit idem: mihi in medio ramuli fructigeri suspensum obvenit. Structura nuclei ad Rhabdoniam proxime accedere mihi adparuit.

1. CAT. OPUNTIA *(Good. et Woodw. in Lin. Tr. III. p.* 219) fronde surculis procumbentibus reptante, pulvinato-cæspitosa, articulato-constricta 2—3-chotoma, articulis compressis ellipsoideis aut sæpe obovatis, diametro 3—5-plo plerumque longioribus.

Fucus opuntia *Good. et W. l. c. Stackh. Ner. Br. p.* 42 *tab.* 16! *Turn. Hist. Fuc. Tab.* 107!

Catenella opuntia *Grev. Alg. Br. p.* 166 *tab.* 17! *Harv. Man. p.* 51 *et Phyc. tab.* 88! *J. Ag. Alg. med. p.* 89! *Kütz. Phycol. p.* 394 *tab.* 76. *IV! Sp. Alg. p.* 724!

Halymenia? Opuntia *Ag. Sp. Alg. I. p.* 217 *et Syst. p.* 245!

Chondria Opuntia *Hook. Fl. Scot. II. p.* 106.

Gigartina Opuntia et G. pilosa *Lamour. Ess. p.* 49!!

Rivularia Opuntia *Sm. Engl. Bot. t.* 1868.

Fucus repens *Lightf. Scot. II. p.* 961.

Fucus cæspitosus *Stackh. Ner. p.* 23 *tab.* 12?

Ulva articulata *β. Huds.*

Exs. *Grev. Alg. Brit. n.* 7. *Chauv. Norm. n.* 119! *Wyatt Danm. n.* 126!

Hab. ad saxa rupesque subemersas aut in superiore limite sitas oceani atlantici, ab insulis Orcadum usque ad Gades; in mediterraneo et adriatico; ad Novam Zelandiam (Hooker).

Frondes vix unciam altæ, per surculos decumbentes reptantes, pulvinatim aggregatæ rupesque late velamine obducentes, teretiusculæ, articulatim constrictæ, apice articulorum parce di- aut trichotome divisæ. Articuli nunc obtusiores oblongi aut ellipsoidei, nunc acutiores, aliquando pyriformes, sed compressi, diametro plerumque 3—5-plo longiores. Rami conformes, pluribus aut singulis articulis constituti. Prope genicula pro-

veniunt ramuli fructiferi, plures sæpe ex eodem articulo: cystocarpia foventes obovati aut fere sphærici; sphærosporis onusti acuti. Substantia membranacea. Color purpureus, exsiccatæ nigrescens.

Verrucas, quas memoravit Turnerus, ipse quoque vidi; cujus autem naturæ sint mihi plane obscurum. Corpusculis obovatis consistere videntur.

## LIII. RHABDONIA *Harv. Alg. Tasm. p.* 12. *Kütz. Sp. Alg. p.* 723.. Dumontiæ sp. *Greville.*

Frons teretiuscula tubulosa ramosissima; tubo filis longitudinalibus ramosis anastomosantibusque percurso; peripherico strato cellulis rotundato-angulatis, superficiem versus minoribus, contexto. *Cystocarpia* infra stratum externum suspensa, reticulo filorum arcte ambientium munita, carpostomio demum aperta, fila gemmidiifera a placenta centrali emittentia; gemmidiis oblongis intra articulos filorum seriatis. *Sphærosporæ* strato superficiali immersæ, sparsæ, oblongæ et zonatim divisæ.

Frondes teretiusculæ aut forsan leviter aliquando compressæ, inæquales et quasi hic illic constrictæ, dichotomo-aut subpinnatim-ramosissimæ, nunc angustæ filiformes, nunc crassiores et evidentius tubulosæ, membranaceæ, coccineæ aut nigrescentes.

Tubus cingitur cellulis angulato-rotundatis, simplici aut multiplici strato dispositis, interioribus majoribus, exterioribus minoribus oblongis et evidentius colorato endochromate repletis. Intra tubum percurrunt fila longitudinalia admodum tenuia, ramosa et anastomosantia, reticulum intra parietes tubi extensum laxum formantia.

Cystocarpia magna frondi immersa, sparsa, infra stratum externum nidulantia, reticulo interiori arcte ambiente, filis concentricis et tenaciter cohærentibus constante cincta, per canalem, externa strata percurrentem, aperta. Placenta adest centralis, sterilibus filis ad reticulum ambiens excurrentibus suspensa. Fila gemmidiifera dichotomo-fastigiata invicem sublibera, quoquoversum a placenta centrali radiantia, in articulis præcipue terminalibus gemmidia oblonga evolventia. Fila plura gemmidiifera inter fila sterilia, quæ a placenta ad reticulum ambiens extenduntur, disposita sunt, hoc modo quasi nucleolum formantia; nucleolis placentam circumcirca plurimis. Sphærosporæ a cellulis strati peripherici formatæ, sparsæ, zonatim divisæ.

Genus speciebus quibusdam novis, a Tasmania reportatis, a Harvey fundatum; structura fere Chrysymeniæ, sphærosporis diverso modo

divisis potissimum definitum. Cystocarpia, Harveyo ignota, in speciebus 3 et 4 observavi.

1. RH. COCCINEA (*Harv. in Lond. Journ. Bot. III. p.* 448) purpureo-coccinea, fronde filiformi ultra setacea decomposite ramosa, ramis virgatis iterum divisis erecto-patentibus, ramulis cylindraceis basi angustatis apice acutis.

Chrysymenia coccinea *Harv. l. c.*
Rhabdonia coccinea *Harv. Alg. Tasm. n.* 78. *Kütz. Sp. Alg. p.* 723!

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn!).

Frons 4—6-pollicaris, tenuitate per totam longitudinem fere pennæ passerinæ, cylindracea, decomposite ramosissima. Rami virgati ramulis minoribus patentibus, basi leviter constrictis, dein cylindraceis, exsiccatione inæqualibus subtorulosis, uncialibus et brevioribus, apice acuminatis. Color coccineo-purpurascens. Substantia membranacea.

2. RH. NIGRESCENS (*Harv. Alg. Tasm. n.* 79) fusco-purpurea, exsiccatione nigrescens, fronde filiformi ultra setacea decomposite ramosa, ramis virgatis iterum divisis erecto-patentibus, ramulis cylindraceis basi angustatis apice acutis.

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn!).

Adspectu potius quam certo charactere a præcedente differt. Planta rigidior et exsiccatione magis contracta, quare gracilior apparet. Madefacta præcedentem ita æmulatur, ut dubium mihi videatur an specifice distincta sit. Interna structura aliquantulum differunt; filorum adparatus in Rh. nigrescenti multo densior.

3. RH. TENERA (*J. Ag. Symb. p.* 18) coccineo-purpurea, fronde filiformi ultra setacea decomposito-ramosa, ramis virgatis iterum divisis erecto-patentibus, ramulis medio inflatis, basi constrictis apice longe acuminatis.

Gigartina tenera *J. Ag. l. c.*
Sphærococcus tener *Kütz. sp. p.* 777!

Hab. in oceano atlantico ad insulas Indiæ occidentalis, ut ad Hayti! Portorico! S.t Croix!

Frons 4—5pollicaris a radice fibrosa surgens, cæspitosa, decomposito-ramosissima, ramis pinnatim egredientibus sursum brevioribus, basi eximie constrictis, dein sensim inflatis, diametrum lineæ fere attingentibus, apice iterum longe acuminatis. Substantia juvenilis eximie tenera, adultioris satis firma; Color coccineus demum purpureus. Cystocarpia in ramis hinc inflatis demersa, sub-hemisphærice prominentia, nucleo filis undique ambientibus cincto, intra pericarpium cellulosum apice pertusum. Sphærosporæ zonatim divisæ in ramulis nidulantes. Stratum exterius frondis in

juvenili planta unica fere serie cellularum constat; demum series augeri videntur, ita ut duplici aut triplici strato tubus in nonnullis cingitur; fila elongata anastomosantia longitudinaliter tubum percurrunt.

Est hujus generis, ni fallor, species certa. Sphærosporis nondum detectis Chrysymeniam credidi. Sed sphærosporæ zonatim divisæ! Halymeniam ramosissimam *Suhr. Flora* 1840 *p.* 275 ad hanc speciem pertinere suspicor. A Rhabdoniæ speciebus australasicis ægerrime distinguitur, ramulis forma aliquantulum diversis.

4. RH. ROBUSTA *(Grev. Alg. Br. Syn. p. LXII)* fuscescens, fronde tubulosa inæquali hic illic constricta subpinnatim decomposita, ramis basi eximie attenuatis apiceque acutis.

Dumontia robusta *Grev. l. c.!! Kütz. Sp. Alg. p.* 718!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Fraser!).

Frons 3—4-pollicaris, crassitie pennæ fere anserinæ, teretiuscula, inæqualis, hic illic nempe quasi constricta et rursus dilatata, subpinnatim decomposito-ramosa, ramis irregulariter alternis, basi eximie constrictis duplo tenuioribus, apiceque iterum longe acuminatis. Cystocarpia exsiccata magnitudine seminis Sinapis, frondi immersa, nodose prominentia, sparsa, 3—4 aut pauciora in singulis ramis obvenientia. Substantia membranacea gelatinosa fere Chrys. ventricosæ. In aqua turgida et quasi humore repleta. Color sordidus fuscescens.

*Var. Wightii* fronde compressa, a submargine distiche ramosa.

Hab. in Sinu Bengaliæ (Wight! in Hb. Hooker).

An species distincta? In hac tantum vidi sphærosporas, quæ in ramulis superioribus dense dispositæ, hos fere punctulatos reddunt.

## *Species generis dubiæ.*

5. RH.? GLOBIFERA *(Lamour. mscr.)* caulescens, caule tereti dichotomo ramulis vesicæformibus obovatis pinnatim obsito.

Fucus globiferus *Lamour. in Herb. Mus. Paris!*
Gigartina ovata *Lamour. Ess. p.* 48 *tab.* 4 *fig.* 7?
Chondria uvaria *β.* obovata *Ag. Sp. Alg. p.* 248?
? Chrysymenia obovata *Sond. Alg. Preiss. p.* 29. *Harv. Ner. austr. p.* 77.
Gastroclonium obovatum *Kütz. sp. p.* 865?

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Mus. Paris!).

Cum Chr. uvaria quoad formam ita convenit, ut vix externis characteribus distinguantur; structura autem evidenter diversæ. Stratum externum frondis constat cellulis subhexagonis satis magnis, unica serie dispositis. Fila numerosa ex his immediatim egrediuntur et vacuum frondis interioris occupant; sunt hæc reticulatim anastomosantia, articulata, tubo interno colorato et membrana ampla hyalina constituta. Qua ducente structura species Rhabdoniæ videtur, fructu ignoto.

Hanc plantam diversis nominibus a Lamourouxio denominatam suspicor. Primum in Musæo visam nomine supra allato inscripsisse putaverim; dein eandem [?] nomine mutato in opere laudato publici juris fecit. Primarium anteposui, quia certum nostræ plantæ.

6. RH.? SONDERI *(J. Ag. mscr.)* fronde articulato-constricta di-trichotoma, articulis (exsiccatione) prismaticis tri-tetraquetris pedicello brevissimo sejunctis, terminalibus obtusis.

Catenella major *Sond. Alg. Preiss. p.* 24. *Kütz. Sp. Alg. p.* 724!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentales (Preiss!).

Frons bipollicaris, ramis di-trichotomis. Articuli crassitie lineam æquantes, post exsiccationem madefacti angulati angulis acutis, utrinque in stipitem multo tenuiorem quo proximis cohæreant attenuati, diametro 3—4plo longiores. Ad dichotomias ramorum ramulus, unico articulo fere obovato constans, sæpe adest, caducissimus. Fila interiora sparsissima trichotoma, membrana ampliori et canali colorato angustiori constantia, in cellulas strati exterioris desinentia. Stratum exterius cellulis unica serie dispositis cylindraceo-hexagonis constat. — Species quoad genus incerta, fructu nondum cognito; ad Catenellam nullo modo pertinere posse, a structura strati corticalis satis patet. Nihil sane vetat quominus ad Rhabdoniam pertineat; habitus tantum diversus. Hoc respectu cum speciebus Lomentariæ melius convenit. An Scinaiæ salicornioides affinis? Sonder in eo quoque plantam aliter considerat, ut articulos cylindraceos, exsiccatione plicatos credat. Mihi nimium regulariter triquetri aut tetraquetri apparuerunt quam ut hoc exsiccationi adscriberem. Nomen Sonderi, in hoc genere omnino inopportunum, mutare coactus fui.

## LIV? HALOSACCION *Kütz. Phycol. p.* 439. Halymeniæ sp. *Ag.* Dumontiæ sp. *Grev. et Auct. Post. et Rupr. Illustr. p.* 19. *Kütz. Sp. Alg. p.* 719.

Frons cylindracea vel obovata, simpliciuscula aut prolificationibus ramosa, cava, duplici strato cellularum constituta; interiore cellulis angulato-rotundatis bi-triseriatis, exteriore cellulis oblongis minutis contexto. *Cystocarpia . . . Sphærosporæ* in cellulis infra epidermaticis evolutæ, cruciatim divisæ.

Frondes plerumque gregariæ, a stipite brevissimo surgentes, obovatæ aus magis cylindraceæ, apice rotundatæ aut longius attenuatæ, intus cavæ aut tubulosæ, simplicissimæ aut prolificationibus undique pullulantibus speciem frondis ramosæ offerentes. Substantia sæpius firma. Colore rubentes, purpurascentes aut violaceæ.

Duplici strato contextæ sunt. Cavum interius proxime cingitur cellulis satis amplis, duplici aut triplici ordine seriatis, endo-

chromate vix colorato. Stratum exterius cellulis oblongis verticalibus, colorato endochromate farctis, constituitur.

Fructus parum cogniti. Cystocarpia in nulla specie observata; sphærosporæ in unica. Occurrunt infra superficiem sparsæ, sed plerumque plurimæ et satis magnæ, demum cruciatim divisæ.

Species, quæ hoc genus constituunt, forma simplicissima inter Algas insolita instructæ, diu cum aliis algis, forma exteriore egregie convenientibus, at structura et fructu dissimillimis, nomine Fuci saccati confusæ fuerunt. Præter species Kamtschaticas infra enumeratas, ad F. saccatum speciem Adenocystis, speciem Chætangii, speciem Lomentariæ [?] et forsan adhuc plures retulerunt. Fucus saccatus, ita constitutus, apud Agardhium Halymeniæ species dubia fuit, apud Greville Dumontiæ adnumerabatur. Postels et Ruprecht primi in hac farragine membra dissimilia separare conati sunt; species disjunctas, una cum heterogeneis pluribus, Dumontiæ adnumerantes. Kützing *(Phycol. l. c.)* nonnullis harum genus novum, Halosaccion, instituit; speciem autem vix heterogeneam D. ramentaceæ separavit et, quod mirandum, Sphærococco retulit; in posteriore opere hanc speciem juxta Dum. filiformem, species autem reliquas Halosaccii ut sectionem propriam Dumontiæ attulit.

Quoad affinitatem genus adhuc dubium, fructu fere ignoto. Ob frondem tubulosam juxta Dumontiam collocavimus. Structura cæterum frondis ab hac sat recedit.

### 1. HALOSACCION *fronde simplici obovata.*

1. H. FIRMUM *(Post. et Rupr. Illustr. p.* 19) fronde simplici pergamena obovato-clavata collapso-subcompressa, basi sensim in stipitem attenuata.

Dumontia firma *Post. et Rupr. l. c. tab. XXXV. fig. B. et tab. XL. fig.* 82 *et* 83. *Kütz. sp. p.* 720!

F. saccatus *Turn. Hist. IV. tab.* 241 *fig. d. dextra?*

Hab. socialis inter mytilos lapidesque oceani pacifici ad littora kamtschatkæ. (Mus. Petropolit.!).

Bursæ pergamenæ violaceæ, exsiccatione fuscescentes vel sordide virentes, simplices interdum gregarie vetustioribus insidentes, collapsæ nec ut in H. Hydrophora tumidæ, 1—3pollicares, digitum minorem crassitie vix æquantes. Duplici strato frons contexta est, interioribus cellulis majoribus rotundatis, exterioribus sensim minoribus.

2. H. HYDROPHORA (*Post. et Rupr. Illustr. p.* 19) fronde simplici pergamena obovato-ovali turgida, basi sensim in stipitem attenuata.

Dumontia Hydrophora *Post. et Rupr. l. c. tab. XXXV. fig. C. Kütz. sp. p.* 719!

Ulva Glandiformis *Gm. Hist. Fuc. pag.* 232?

Fucus saccatus *Turn. Hist. IV. tab.* 241 *fig. d. sinistra?*

Halymenia saccata *Ag.* (partim).

Hab. in conchis et saxis ad Kamtschatkam (Tilesius!).

Bursæ subpergamenæ, roseæ vel expallidæ, simplices, amplæ, 3—6-pollicares; juniores turgidæ et aqua repletæ, serius autem corrugantur, collabuntur et arena implentur; plerumque sociales crescunt, vetustiores interdum solitariæ; occurrunt etiam bursæ apice divisæ.

3. H. FUCICOLA (*Post. et Rupr. Illust. p.* 19) fronde simplici membranacea obovato-oblonga (collapso-subcompressa?) basi sensim in stipitem attenuata.

Dumontia fucicola *Post. et Rupr. l. c. tab. XXXV. fig. A. et tab. XL. fig.* 80—81. *Kütz. sp. p.* 720.

Hab. in stipite Fuci Vesiculosi ad insulam Sitcha (Lütke!).

Bursæ membranaceæ, exsiccatione fragiles, violaceæ, 1—2pollicares, basi in stipitem linealem contractæ. Colorem exsiccata servat.

2. HALOCOELIA. *Fronde eximie sobolifera subramosa; sphærosporis cruciatim divisis infra cellulas strati epidermatici immutatas nidulantibus.*

4. H. RAMENTACEUM (*Linn. Syst. Nat. II. p.* 748) fronde sobolifera subramosa elongata cylindracea, basi apiceque longe attenuata.

---

3a. H. DECAPITATUM (*Post. et Rupr. Illustr. p.* 19) bursis membranaceis violaceis simplicibus obliquе cuneatis apice hiantibus, rarius clausis et obovatis, minimis aut interdum 4—6 linealibus, basi in stipitem 1—2 linealem attenuatis.

Dumontia decapitata *Post. et Rupr. l. c. tab. XXXV. fig. E. Kütz. sp. Alg. p.* 720.

Hab. parasitica in Rhodomela Larici ad insulam Sitcha.

Fors varietas minor Dumontiæ fucicolæ, quæ autem rarius apice hiante, nec tam insigniter decapitata in Fuco vesiculoso gregatim occurrit. Structura interna non diversa.

Fucus ramentaceus *L. l. c.* (fide Herb.) *Turn. Hist. III. p.* 34 *tab.* 149!
Dumontia ramentacea *Grev.; Aresch. Enum. p.* 91.
Halymenia ramentacea *Ag. Syn. p.* 37; *Sp. Alg. p.* 216 *et Syst. p.* 245!
Scytosiphon ramentaceum *Lyngb. Hydr. p.* 61.
Ulva sobolifera *Fl. Dan. tab.* 356.
Dumontia sobolifera *Post. et Rupr. p.* 19. *Kütz. sp. p.* 719!
Fucus barbatus *Gunn.*
Fucus tubulosus *Lepech. in Comm. Petrop.* 1774 *p.* 476 *tab.* 20 (fid. spec.!)

Hab. in oceano Glaciali ad oras Terræ Novæ! Groenlandiæ! Islandiæ! et Finmarckiæ!

Frondes gregariæ 3—6pollicares cylindraceæ, basi apiceque longissime attenuatæ, medio inflatæ, diametro lineam plerumque æquantes, sæpe angustiores, aliquando usque 2 lineas superantes; raro simplices, fere semper prolificationibus densissimis quasi ramosæ, ramis consimilibus, sæpe angustioribus, immo capillaribus; his demum quoque soboliferis. Substantia nunc admodum tenuis et membranacea in fronde simpliciore, nunc coriacea in fronde sobolifera. Color illius coccineo-purpureus; hujus purpureus aut carneus et fere lividus. Duplici strato frons contexta est. Interiores cellulæ majores rotundato-inæquales et hyalinæ pluribus stratis fere dispositæ; exteriores singula serie dispositæ, minores, rotundatæ. Sphærosporæ in tenuioribus speciminibus obvenientes, in cellulis infra epidermaticis evolutæ et tenui strato cellularum superficialium tectæ, demum rotundato-oblongæ, cruciatim divisæ.

Postels et Ruprecht Fuc. graminifolium *Lepechin.* ad hanc speciem, Fuc. tubulosum vero ad Ulv. Incrassatam *Fl. Dan.* referunt. Quod hoc attinet, observatum volui specimina authentica F. tubulosi, a Lepechinio quondam ad Dalbergium missa et Swartzio dein communicata, ad præsentem certe pertinere. Fucus tubulosus Tilesii duas species diversas comprehendere videtur, quarum unam ab Agardhio *Sp. Alg. p.* 219, alteram a Postels et Ruprecht *l. c. p.* 19 intellectam putarem. D. Lepechinii *Endl. et Kütz. Sp. l. c.* quæ Fuco tubuloso *Lepechinii* fundata dicitur, hoc modo ad H. ramentaceum pertinere suspicor.

## *Species inquirendæ.*

5. FUCUS TUBULOSUS (*Tilesius mscr. in Ag. Sp. Alg. p.* 219) "fronde membranacea dichotoma tubulosa cylindrica, axillis rotundatis.

Fucus tubulosus *Tilesius in litt.*

Hab. ad oras Kamtschaticas.

Specimina non satis completa vix definire audeo, licet a ceteris speciebus Halymeniæ satis distincta. Frondes aggregatæ, digitales, dichotomæ, tubulosæ, segmentis cylindricis, ½—1 lineæ diametro, obtusis.

Substantia membranacea. Color purpureo-violaceus. — Chartæ non adhæret." Descript. Agardhi l. c. transscripsi.

6. DUMONTIA CANARIENSIS (*Mont. Can. p.* 165) "stipite abbreviato in frondes plures inflato cylindricas obovatas, intus cavas, simplices aut e peripheria ramenta consimilia emittentes; gongylis ternatis per frondem sparsis.

Hab. in littoribus Insulæ Canariæ (Despréaux).

Radix callus minimus. Frondes ex eodem stipite seu caule filiformi abbreviato bilineari surgunt plures, juniores claviformes, adultæ obovatæ, basi attenuatæ, quasi petiolatæ, intus cavæ, novem lineas longæ, diametro tantum bilineari, apice rotundatæ, plerumque simplices, interdum vero ramenta consimilia, brevissima, raro lineam superantia, passim e peripheria nec ad ortum ullo modo constricta progignentes. Hæ frondes, quæ, dum vivunt, humore mucilaginiformi repletæ sunt, e cellulis constant tenuissimis, pellucidis et sub microscopio composito vix perspiciendis, epidermide punctulato religatis. Fructus: Gongyli, ut in Iridæa reniformi Grev. (*Alg. Brit. p.* 161) ternati, purpurei, hinc inde sub epidermide sparsi. Color roseus vel purpurascens in viridem transiens, maxime fugax. Substantia gelatinoso-membranacea, tenerrima.

Vix hujus loci Dumontia ovalis Suhr (*Flora, May,* 1840, *p.* 274 *n.* 18) cujus exemplar, mancum quidem, benigne mecum communicavit celeb. Lehmann, cum cl. Suhr fructum quidem plane diversum, substantiam coriaceam, coloremque obscure purpuream Algæ suæ tribuit, omnia meæ prorsus aliena."

Obs. Dumontia clava *Post. et Rupr. l. c.* ad Adenocystem forsan referatur.

## LV. CHYLOCLADIA *Grev. mscr. in Hook. Br. Fl.* (exclus sp.) Chondrothamnion et Chondrosiphon *Kütz. Phycol. gener. p.* 438 *et Sp. Alg. p.* 859. Chrysymeniæ sectio *J. Ag. Alg. med. p.* 106; *Harv. Ner. Austr. p.* 77. Chrysymeniæ sectio, Heliscophora, *Endl. Gen. plant. Suppl. III. p.* 42. Chondriæ et Chylocladiæ sp. *Auct.*

Frons teretiuscula ramosa tubulosa, filis sparsissimis articulatis tubum percurrentibus; peripherico strato cellulis rotundato-angulatis contexto. *Cystocarpia* intra pericarpium externum, carpostomio demum apertum, nucleum muco hyalino cinctum, filisque anastomosantibus in reticulum conjunctis circumdatum foventia; gemmidia in articulis filorum a placenta radiantium evoluta, demum plurima conglobata. *Sphærosporæ* morphosi cellularum infra-corticalium formatæ, sparsæ aut demum ag-

gregatæ et immersæ, sphæricæ, triangule divisæ. *(Kütz. Phycol. tab.* 53. *II et III).*

Frondes cylindraceæ aut leviter compressæ, vage ramosæ aut subopposite pinnatæ, canali angusto tubulosæ, gelatinoso-membranaceæ, cuticula hyalina anhista cinctæ, roseo-purpurascentes aut in olivaceum tendentes. Cystocarpia in ramis externa, nunc fere globosa, nunc subconica et demum basi inflata lagenæformia. Sphærosporæ in ramis incrassatis immersæ.

Duplici strato constituuntur. Internum filis articulatis vacuum tubum sparsissime percurrentibus constat; in ramis superioribus fere nullum, in majoribus quoque parum conspicuum. Stratum periphericum cellulis rotundato-angulatis, pluribus seriebus dispositis, exterioribus rotundatis minoribus et coloratis. Pericarpium externis seriebus cellularum frondis contextum est; introrsum vero continuantur cellulæ filis anastomosantibus, in reticulum conjunctis, a placenta ad pericarpium extensis, ipsum nucleum undique circumdantibus. Placenta supra planum basale paulisper elevata, nucleum sustinet. Gemmidia oblongo-angulata, plurima et dense congesta, transformatione filorum ramoso-fastigiatorum, a placenta egredientium formata, demum in nucleos plures muco cohibitos conglobata.

Sphærosporæ in cellulis infra-epidermaticis evolutæ, in ramis initio sparsæ, demum densiores et quasi in sorum consociatæ; cellulæ fructigeræ valde intumescentes, intra spatium, quod steriles occupaverant, haud cohibentur; sed pars fructigera introrsum magis magisque inflectitur, demumque fere hemisphærice expanditur, cryptam ita a superficie depressam efficiens. Sphærosporæ pro magnitudine frondium magnæ, omnino sphæricæ, demum triangule quadridivisæ.

Species hujus generis diu cum Chondriæ et Lomentariæ speciebus consociatæ fuerunt. Condito Halymenieis quibusdam genere Chrysymeniæ, ad hoc species quasdam Chylocladiæ novas, una cum diutius cognita Chyl. clavellosa, referendas esse credidi. Sectionem propriam, quam his finxeram, subgenus creavit Endlicher, Heliscophoræ nomine. Duo interea genera Heliscophoræ speciebus substituerat Kützing, Chondrothamnion nimirum Ch. clavellosæ, Chondrosiphon plantæ novæ, quam aut cum nostra Chr. aciculari identicam suspicor aut huic sane quoad omnes characteres proximam. Dispositione sphærosporarum hæc genera differrent; sphærosporas sine ordine sparsas in Chondrothamnio, in cavernulis carpocloniorum dense aggregatas in Chondrosiphone describit. Utrumque autem,

diversa tantum ætate, in una eademque Chyl. clavellosa obvenire, specimina et atlantica et mediterranea me docuerunt. Initio sparsæ sunt, demum densiores evadunt, et ab ipsa illarum agglomeratione atque cellularum subcorticalium extensione partiales pendunt superficiei inflexiones, quibus cavernulæ istæ formantur. Præter hanc notam, genera allata nullo modo distinguentem, alter character ab ipsa forma Pericarpii desumtus est. Speciebus autem paucis et alio respectu simillimis, genera ista hanc ob differentiam vix hodie adoptanda censeo.

De affinitate generis, utrum Chrysymeniæ an Champiæ adproximandum sit, dubito. Sphærosporæ in cellulis infra-corticalibus natæ, magnæ et triangule divisæ, affinitatem cum Champia indicare videntur; Cystocarpia vero non parum ad Chrysymeniam accedere mihi adparuerunt. Icon Chondrosiphonis a Kützingio data, analysin plantæ vivæ offerens, genus Champiæ adproximandum quoque suadet. Lomentaria structura Cystocarpii valde differt.

Quod nomen generis attinet, Grevilleanum Chylocladiæ adoptandum esse censeo. Restituto enim ab Endlichero nomine Lomentariæ, alteri sectioni Generis Grevilleani nomen Chylocladiæ eo potius conservandum videtur, cum ipse jam in Algis Brit. p. 114 diversitates indicaverit, quibus ducentibus genera postea creata fuerunt.

1 CH. RIGENS (*Ag. Sp. Alg. p.* 332) virens, cæspites erectos maximopere intricatos efficiens, fronde tereti, inferne repente radicante, superne erectiuscula pinnato-ramosa, ramis secundatis a basi parum latiore longe attenuatis obtusiusculis, sporigeris infra apicem incrassatis conum fertilem in pedicello angustiori gerentibus.

Sphærococcus rigens *Ag. l. c.*
Gelidium rigens *Grev. Kütz. Sp. Alg. p.* 767.

Hab. corallis saxisque adhærens in oceano atlantico ad insulas Indiæ occidentalis (Oersted!); in oceano pacifico occidentali ad insulas Marianas (Gaudichaud!), ad Manillam (Hb. Binder!), ad Japoniam (Tilesius!).

Cæspites late effusi, 1—2pollices alti, ita intricati ut non nisi dilaceratione frondium extricentur. Frondes crassitiem pennæ passerinæ vix attingentes, inferne decumbentes et radicantes, ramos adscendentes aut erectiusculos emittentes. Rami erecti primarii ramulos patentes et omnes fere secundatos, sparsos et quandoquidem geminatos emittunt. Ramuli

inferiores longiores et eodem modo ramosi, altitudine primarios attingentes, superiores sensim breviores, apice elongato nudo, ramulos tamen vix supereminente, omnes a basi vix latiore longissime attenuati fere cylindracei, apice angustiore obtusiusculo. Ramuli fertiles sunt parte dimidia inferiore non mutati, superiore fere duplo crassiore conum minutum pedunculatum referente. Sphærosporæ in hac parte densissimæ, fere invicem juxtapositæ, in cellulis infraperiphericis formatæ, rotundatæ et triangule divisæ. Tota planta virens, parte sphærosporis fertili rubente. Substantia madefactæ succosa, exsiccatæ cartilaginea. Frons intus cava filis parce anastomosantibus sparsim percursa; stratum periphericum cellulis duplici serie dispositis sublongitudinaliter elongatis constat; cellulæ seriei interioris sunt longiores et in fila interiora sensim abeuntes.

Ad speciem nostram, ut crediderim, pertinet species Agardhiana supra citata, licet descriptio data parum sane in præsentem quadret. Specimina vero a Tilesio missa ita male præparata fuerunt, ut idæa parum fida speciei ex illis hauriatur. Specimina fertilia tantum ex India occidentali vidi.

2. CH. FIRMA *(J. Ag. Alg. med. p.* 107) purpurascens cæspitosa erecta stricta, fronde cylindracea ramosissima, ramis conformibus patentibus agglutinato-intricatis, basi parum attenuatis, apicem versus longissime angustatis, sæpe oppositis, fructibus. . . .

Chrysymenia firma *J. Ag. l. c. Kütz. sp. p.* 860.

Hab. e profundiori mari Tyrrheno rejectam legi ad Pozzuoli.

Cæspes 3—4pollicaris, purpureus, maximopere intricatus. Frondes leviter compressæ, diametrum lineæ haud attingentes, ramosissimæ, invicem vicinis ita agglutinatæ ut non nisi laceratis speciminibus extricandæ, attamen strictæ erectiusculæ. Rami inferiores sæpe oppositi, nunc distichi nunc unifariam versi, ramulis paucis alternis obsiti; superiores ramulique alterni, semipollicares, apicem versus sensim breviores; omnes patentes rigidiusculi; basi vix angustati sed apicem versus longe attenuati. Color purpureus. Substantia membranacea.

3. CH. ACICULARIS *(J. Ag. Alg. med. p.* 107) purpurascens cæspitosa vage expansa, fronde firma carnosa cylindracea subvage ramosa, ramis erecto-recurvatis intricatis ramulos simpliciusculos subhorizontales et divaricatos emittentibus, ramulis rigidis utrinque parum attenuatis obtusiusculis, pericarpiis ovatis ad ramos sessilibus; ramulis sphærosporarum subclavæformibus.

Chrys. acicularis *J. Ag. l. c.*

? Chondrosiphon mediterraneus *Kütz. Phyc. p.* 438 *tab.* 53 *fig. III! Sp. Alg. p.* 860!

Hab. e profundiori mari Tyrrheno rejectam ad Pozzuoli legi; in adriatico (Biasoletto!).

Ramificatio color et totus habitus Gigartinam acicularem fere revocans; ramuli magis obtusi et tota structura diversissima. Cum præcedente a sequentibus differt cellulis exterioribus arctius conjunctis, unde stratum exterius gelatinosum minus conspicuum. Plura strata cellularum, plerumque 3–4, tubum frondis constituunt; intimæ harum quasi dilaceratæ. Pericarpium cystocarpii initio subsphæricum, denique ovato-urceolatum, limbo pellucido nullo. Sphærosporæ in ramulis numerosissimæ, in strato infra-epidermatico evolutæ; cellulæ prægnantes sensim intumescunt, stratum fertile a superficie introrsum cogitur et sphærosporæ in orbem, frondis cavitate demersum, dispositæ adparent. Ch. mediterraneus Kütz. est species sine dubio nostræ proxima; differre videtur ramis plurimis oppositis, forma pericarpiorum et ramorum sphærosporas foventium. De colore suæ speciei nihil dixit Kützing.

4. CH. UNCINATA *(Menegh. mscr.)* rosea cæspitosa vage expansa, fronde tenuissime membranacea teretiuscula subvage ramosa, ramis apice recurvatis ramulos simpliciusculos patentissimos emittentibus, ramulis basi attenuatis obtusiusculis, pericarpiis sphæricis, ramulis sphærosporarum. . . .

---

3a. CHONDROSIPHON MEDITERRANEUS *(Kütz. Phyc. gen. p.* 438 *tab.* 53 *fig. III)* "phycomate 4—5pollicari, pennam merulinam crasso (caulomate setaceo) decomposito-ramoso, ramis laxis elongatis patentibus alternis vel oppositis utrinque attenuatis, ramulis cystocarpophoris tenuioribus gracilibus, tetrachocarpophoris subinflato-lanceolatis." *Kütz. sp. p.* 860.
Chondria fistulosa *Kütz. Actien* 1836.
Hab. in mari mediterraneo.

3c. CHONDROSIPHON COMPRESSUS *(Kütz. Phyc. p.* 439) "bipollicaris, phycomate compresso crassiusculo fasciculatim ramoso; carpocloniis distinctissimis numerosis ovatis acutis." *Kütz. sp. p.* 861.
Hab. in sinu Neapolitano.

4a. CH. SECUNDA *(Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. p.* 548) "frondibus (pusillis) tubulosis membranaceis flaccidis roseis cæspitosis intricatis ramosissimis, ramis curvatis ramulisque patentibus sæpissime secundis linearibus obtusis æqualibus, ramulis distantibus paucis brevibus.
Chrysymenia secunda *Hook. et. Harv. l. c. Ner. Austr. p.* 77!
Chondrothamnion secundum *Kütz. sp. p* 860.
Hab. ad Novam Zelandiam (Raoul).
Frondes dense cæspitosæ, bipollicares, setaceæ, ramosissimæ; rami sæpius secundi et arcuati. Color roseus. Substantia tenuis; chartæ adhæret." Descr. Auct. transscripsi.

Lomentaria uncinata *Menegh. mscr. Zanard. lett. II. p.* 24. *Syn. Alg. p.* 99.

Chondrothamnion uncinatum *Kütz. sp. p.* 860 (excl. Syn.)

Hab. in Algis majoribus ad Venetiam (Zanardini!).

Cæspes bipollicaris intricatus. Frondes roseæ, tenuissime membranaceæ, pennam passerinam crassæ, erectiusculæ apicibus arcuatis subrecurvis, ramulos sparsos et vagos emittentes; ramuli inferiores longiores, superiores breviores apicem rami proeminentem non attingentes, basi attenuati, apice angustato obtusiusculo. Substantia gelatinosa; chartæ arctissime adhæret. Fructus, a Zanardini descriptos, non vidi.

Jam in Algis mediterraneis (pag. 107) adnotationem de hac specie, ex unico specimine mihi tantum cognita, adjeci, qua pateret, quibus a nostra Chr. aciculari differret. Endlicher et Kützing utramque conjunxerunt, nulla facta de his differentiis mentione. Mihi diversæ adparent colore, substantia, limbo anhisto frondem et pericarpia cingente in Ch. uncinata evidentissimo, in Ch. aciculari fere nullo; illa cellulis subduplici serie dispositis contexta, hæc triplici aut quadruplici serie cellularum constat. Quæ vero differentiæ utrum speciem distinctam, quod credidissem, an tantum ætates diversas indicent, in medio reliqui.

---

4b. CHONDROSIPHON MENEGHINIANUS (*Kütz. Phyc. p.* 439) minor ramosissimus, caulomate filiformi, ramis setaceis vel parum crassioribus confertis approximatis brevioribus utrinque attenuatis. *Kütz. sp. p.* 860.

Hab. ad Venetiam (Meneghini).

4c. CHRYSYMENIA RADICANS (*Mont. Fl. Alg. p.* 98) "fronde rosea gelatinosa tereti tenerrima tubulosa ramosissima, ramis primariis suboppositis secundariisque alternis ramulosis erecto-patentibus basi apiceque attenuatis radicantibus. Fruct. Tetrasporæ purpureæ, globosæ, ramis ramulisque immersæ, confertæ ocellatæ, triangule quadridivisæ.

Chondrosiphon radicans *Kütz. Sp. Alg. p.* 861.

Hab. apud Alger (Monnard).

Frons palmaris, gelatinosa, tenerrima, filiformis, penna passerina crassior, tubulosa, a basi distiche ramosissima, sensim ad apicem attenuata, circumscriptione corymbosa. Rami primarii oppositi, longissimi, ramulos iterum emittentes alternos aut alternatim geminos, erecto-patentes subadscendentesque. Ramuli tandem tenues, lanceolati, fere filiformes, acutissimi et sub apice radicantes, Conchis aut corallinis affixi. Verrucæ, quibus hæc Alga corporibus proximis adhæret, in fronde ramisque etiam obveniunt. Structura: stratum unicum cellularum oblongarum frondem constituit, quæ intus tubulum non interruptum efficit. Tetrasporæ sphæricæ, perisporio limbatæ, 8-centimillimetr. crassæ, vivide purpureæ et in planta decolorata sic persistentes, divisione triangulari in 4 sporas tandem separatæ. Chartæ et vitro arctissime adhæret." Descr. Auct. transscripsi.

5. CH. CLAVELLOSA (*Turn. in Linn. Tr. VI. p.* 133) rosea erectiusculа fronde gelatinoso-membranacea cylindrica aut subcompressa pinnatim ramosissima, ramis suboppositis erecto-patentibus utrinque attenuatis obtusis, pericarpiis urceolatis ad ramos sessilibus, ramulis sphærosporarum sublanceoideis.

Fucus clavellosus *Turn. l. c. tab.* 9. *Hist. Fuc. tab.* 30! *Engl. Bot. tab.* 1203.

Chylocladia clavellosa *Grev.* — *Harv. Man. p.* 71! *Aresch. Enum. scand. p.* 64.

Chrysymenia clavellosa *J. Ag. Alg. Med. p.* 107! *Harv. Phycol. tab. CXIV! Alg. Tasm. n.* 42! *et Ner. austr. p.* 77.

Chondria clavellosa *Ag. Sp. I. p.* 353. *Syst. p.* 206!

Gastridium clavellosum *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 70 *tab.* 17! *Grev. Alg. Br. p.* 145!

Chondrothamnion clavellosum *Kütz. sp. p.* 859!

Chondroth. confertum *DeNot.* (fide Harv.)

Exsicc. *Wyatt Danm. n:o* 23. *Chauv. Norm. n.* 41! *Aresch. Scand. n.* 53!

*Var. sedifolia* fronde compressa, ramis subdistichis latioribus.

Gastrid. purpurascens *Lyngb. Hydr. p.* 69 *tab.* 17!!

Hab. ad rupes aliasve algas parasitica infra limitem inferiorem oceani atlantici ab oris Norvegiæ et Foeroearum usque ad Hispaniam; in mediterraneo! et Adriatico; ad Tasmaniam (Hb. Harvey!); ad insulas Malouinas!

Frondes a radice scutata erectiusculæ, plerumque 4—6pollicares, aliquando pedales, inferne tenuiores crassitie pennæ passerinæ, medium versus sensim ampliores pennam corvinam æquantes, apice iterum attenuatæ, per totam longitudinem ramis consimilibus pinnatæ. Rami in juniore præcipue planta sæpe distichi et oppositi, dein densiores magis irregulariter dispositi, alterni et undique egredientes, sensim magis magisque decompositi, ultimi simplices 2—4 lineas longi, omnes basi eximie constricti et versus apicem obtusiusculum attenuati. Cystocarpiorum pericarpia ad ramulos sessilia, juniora ovata, dein apice producto urceolata. Sphærosporæ ramulis immersæ, initio sparsæ, demum densæ et cavitate frondis immersæ, cryptas infra periphériam prægnantes formantes. Sub-

---

5a. CHRYSYM. COCCINEA (*Harv. Lond. Journ.* 1844 *p* 448) fronde 4-pollicari (compressa?) tubulosa coccinea ambitu pyramidali, caule subdiviso vel furcato, ramis alternis vel vagis erecto-patentibus, dichotome pinnatis multifidis, axillis subacutis, ramulis ultimis erectis basi vix constrictis apice acutis sphærosporas foventibus. *Kütz. sp. p.* 859.
Hab. ad Van-Diemens-Land.

stantia tenuis membranacea et fere gelatinosa. Color coccineus. Strato gelatinoso hyalino frons undique tecta sub lente apparet.

Var. allata a Turnero primum descripta, dein a Lyngbyeo ut propria species proposita, habitu sat differt, sed propria species haud existimanda. Specimina var. α. mediterranea, a me ipso ad Cette lecta, ab Atlanticis non differunt. Sphærosporas valde densas, quales in Chondrosiphone mediterraneo Kützing depinxit, gerunt; In speciminibus vero atlanticis sphærosporas eodem modo dispositas vidi.

6. CHYL. DIVARICATA *(R. Br. mscr.)* fronde gelatinoso-membranacea terete filiformi ramosissima, ramis divaricatis ubique laxe obsitis ramulis horizontalibus abbreviatis subulatis vage pectinatis, capsulis sphæricis in ramis majoribus immersis.

Fucus divaricatus *R. Br. mscr.! Turn. Hist. Fuc. tab.* 181!
Chondria divaricata *Ag. Sp. Alg. p.* 360!

Hab. in Novæ Hollandiæ oris (R. Brown!).

Frons filiformis, teres, 4-uncialis et ultra, pennæ passerinæ crassitie, sensim attenuata, ramosa, ramis divaricatis; tota laxe vestita ramentis horizontalibus, homogeneis, sed tenuioribus, fere capillaceis lineas vel ultra longis, pectinatis, subulatis ra-
morum
orum
em-

p. 132

om-
um
um
tia
es
is

[illegible] disticha pinnatis, [illegible] apice [illegible]

n a placenta radiantibus,
(a morum transformatis?) constare mihi adparuit. Carpostomium regulare, ni fallor, adest.

5. CH. CLAVELLOSA *(Turn. in Linn. Tr. VI. p.* 133) rosea erectiuscula fronde gelatinoso-membranacea cylindrica aut subcompressa pinnatim ramosissima, ramis suboppositis erecto-patentibus utrinque attenuatis obtusis, pericarpiis urceolatis ad ramos sessilibus, ramulis sphærosporarum sublancoideis.

Fucus clavellosus *Turn. l. c. tab.* 9. *Hist. Fuc. tab.* 30! *Engl. Bot. tab.* 1203.

Chylocladia clavellosa *Grev. — Harv. Man. p.* 71! *Aresch. Enum. scand. p.* 64.

Chrysymenia clavellosa *J. Ag. Alg. Med. p.* 107! *Harv. Phycol. tab. CXIV! Alg. Tasm. n.* 42! *et Ner. austr. p.* 77.

Chondria clavellosa *Ag. Sp. I. p.* 353. *Syst. p.* 206!

Gastridium clavellosum *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 70 *tab.* 17! *Grev. Alg. Br. p.* 115!

Ch[illegible]
Ch[illegible]
Ex[illegible]
*n.* 53!
*Var. s*[illegible]
Ga[illegible]
Ha[illegible]
oceani[illegible]
niam;
ad inst[illegible]

Fr[illegible]
quando
versus
nuatæ,
juniore
irregula
gisque
constric
carpia
Sphæro
frondis

---

5a. CHRYSYM. COCCINEA *(Harv. Lond. Journ.* 1844 *p.* 448) fronde 4-pollicari (compressa?) tubulosa coccinea ambitu pyramidali, caule subdiviso vel furcato, ramis alternis vel vagis erecto-patentibus, dichotome pinnatis multifidis, axillis subacutis, ramulis ultimis erectis basi vix constrictis apice acutis sphærosporas foventibus. *Kütz. sp. p.* 859.
Hab. ad Van-Diemens-Land.

stantia tenuis membranacea et fere gelatinosa. Color coccineus. Strato gelatinoso hyalino frons undique tecta sub lente apparet.

Var. allata a Turnero primum descripta, dein a Lyngbyeo ut propria species proposita, habitu sat differt, sed propria species haud existimanda. Specimina var. *α.* mediterranea, a me ipso ad Cette lecta, ab Atlanticis non differunt. Sphærosporas valde densas, quales in Chondrosiphone mediterraneo Kützing depinxit, gerunt; In speciminibus vero atlanticis sphærosporas eodem modo dispositas vidi.

6. CHYL. DIVARICATA *(R. Br. mscr.)* fronde gelatinoso-membranacea terete filiformi ramosissima, ramis divaricatis ubique laxe obsitis ramulis horizontalibus abbreviatis subulatis vage pectinatis, capsulis sphæricis in ramis majoribus immersis.

Fucus divaricatus *R. Br. mscr.! Turn. Hist. Fuc. tab.* 481!
Chondria divaricata *Ag. Sp. Alg. p.* 360!

Hab. in Novæ Hollandiæ oris (R. Brown!).

Frons filiformis, teres, 4-uncialis et ultra, pennæ passerinæ crassitie, sensim attenuata, ramosa, ramis divaricatis; tota laxe vestita ramentis horizontalibus, homogeneis, sed tenuioribus, fere capillaceis, duas lineas vel ultra longis, pectinatis, subulatis. Capsulæ exiguæ, sphæricæ, in ramorum substantia semi-immersæ, hic illic sparsæ, seminum oblongorum congeriem foventes. Color dilute roseus, fugacissimus. Substantia membranaceo-gelatinosa. Chartæ arcte adhæret.

Ex fragmentis, a Brownio Patri benevole communicatis, judicium omnino certum de affinitate hujus plantæ ferre forsan non licet. Locum autem in Systemate, quem eidem assignavit Greville inter Hypneas, parum cum vera ejusdem affinitate convenire, est evidentissimum. Substantia gelatinosa membranacea, jam a Turnero indicata, alias prorsus affinitates prodit. Dissecta, frons strato fere triplici contexta videtur. Exterius cellulis minutissimis in fila moniliformia subconjunctis constat; intermedium cellulis majoribus rotundatis; medulare filis laxis anastomosantibus, inter cellulas strati intermedii excurrentibus [?] et in fila minuta peripherica abeuntibus, constituitur. Pericarpium capsulæ iisdem stratis constat. Pars placentæ subjecta cellulas interiores rotundatas maximas et exteriora fila moniliformia evidentissima monstrat; pars inflata, quæ fornicatum capsulæ tectum efficit, cellulis multo minoribus et densioribus, quæ in fila peripherica sensim fere abeunt, constituitur. Vacuum internuum filis anastomosantibus in recenti planta forsan occupatur; in madefacta fila anastomosantia disrupta, pericarpium introrsum limitantia, videre credidi. Placenta evidentissima, cellulis minutis dense congestis fuscescentibus contexta, nucleum sustinet. Nucleus (in nostra non bene reviviscit) gemmidiis paucioribus et magnis obovato-oblongis, a placenta radiantibus, (a terminalibus articulis filorum transformatis?) constare mihi adparuit. Carpostomium regulare, ni fallor, adest.

Ex hac descriptione sequi mihi videtur, plantam hanc revera iisdem plantis esse affinitate proximam, quibus illam jam adpropinquavit Turner. Ad Hypneam nullo prorsus respectu, nisi ramificationis quadam similitudine longinqua accedit.

## *Species inquirendæ.*

7. DUMONTIA PUSILLA *(Mont Voy. Pol. Sud. p.* 105 *tab.* 13 *fig.* 2) fronde cylindracea gelatinoso-membranacea tubulosa laxe ramosa, ramis furcatis ramulos laterales subbinos gerentibus; tetrasporis in fronde sparsis.

Dumontia pusilla *Mont. l. c. Kütz. sp. p.* 719 *et pag.* 860!

Hab. ad Gigartinam ancistrocladam parasitica.

Frons e disco minuto surgens cylindrica, tubulosa, pollicaris bipollicarisque, funiculo emptorio tenuior, basi unum alterumve gerens ramulum, sursum vero ramosior. Rami vagi, patenti-erecti, ad eandem altitudinem assequentes, apice breviter furcati, hinc ramulis subbinis brevissimis vestiti. Structura omnino generis (Dumontiæ). Tetrasporæ globosæ lineis tribus in segmentis quaternis divisæ, seriatæ vel sparsæ, in fronde nidulantes, et diametro $^3/_{50}$ millim. æquantes. Color (recens roseus) fugax, in hyalino-viridem abiens. Frons exsiccatione collapsa. Chartæ vitroque arcte adhæret. Ita Auctor.

Species mihi ignota. Ob sphærosporas triangule divisas ad Dumontiam vix pertinet, sed forsan melius Chylocladiæ subjungitur. Apud Kützing et inter Dumontias et inter Chondrothamnia enumeratur.

8. CHONDROSIPHON? NOVÆ HOLLANDIÆ *(Kütz. sp. p.* 861) "caulomate brevi filiformi solido, pennam merulinam crasso, supra basin ramoso, superne ramosissimo, ramis setaceis divisis irregulariter et parce ramulosis fistulosis subfastigiato-carnosis. Alt. 4—6"."

Hab. ad Novam Hollandiam.

## LVI. CHAMPIA *Desv. mscr. in Lamour Ess. p.* 54. *Ag. Syst. n.* 51. *Sp. Alg. II. p.* 113. *Grev. Syn. p. LX. Harvey Gen. South. Afr. Pl. p.* 401. *Ner. austr. p.* 77. *Endl. Gen. Plant. Suppl. III. p.* 43. *Kütz. Phyc. Gen. p.* 439 *et Sp. Alg. p.* 861. Mertensia *Roth. in Schr. Journ. II.* 1. *Cat. bot. III. p.* 318.

Frons teretiuscula aut compressa, ramosa, tubulosa et diaphragmatibus cellulosis articulata, filis sparsissimis tubum percurrentibus; peripherico strato cellulis rotundato-angulatis, interioribus majoribus, contexto. *Cystocarpia* intra pericarpium urceolato-ovatum, carpostomio regulari pertusum, nucleum muco hyalino cinctum, filisque anastomosantibus in reticulum conjunctis circumdatum foventia; gemmidia in filis paniculato-ramosis a placenta radiantibus evoluta, angulato-obovata. *Sphærosporæ* morphosi cellularum infra-corticalium formatæ, in ramulis propriis plerumque aggregatæ, sphæricæ, triangule divisæ. *(Kütz. Phyc. tab.* 54. *Harv. Ner. austr. tab. XXX.)*

Frondes a radice fibrosa cæspitosæ, purpureæ, gelatinoso-membranaceæ aut subcarnosæ, cylindraceæ aut compresso-subplanæ, opposite pinnatæ aut verticillatim vel fasciculatim ramosæ, tubulosæ, tubo diaphragmatibus intercepto filisque sparsissimis articulatis percurso. Cystocarpia in ramulis subpropriis externa, urceolato-ovata. Sphærosporæ in ramulis immersæ.

Stratis fere tribus diversis contextæ sunt. Externum corticale cellulis verticalibus, oblongis aut fere quadraticis, endochromate colorato farctis, subunica serie dispositis, constat. Stratum intermedium nunc fere nullum, nunc pluribus seriebus cellularum contextum; cellulæ hujus rotundato-oblongæ longitudinales, endochromate minus conspicuo parum coloratæ. Diaphragmata cellulis consimilibus constituta sunt. Cellulæ strati intermedii in seriebus extimis approximatæ, in interioribus laxius dispositæ et sensim fere in fila strati interioris abeuntia. Hæc fila elongata, articulata et anastomosantia, sparsissime vacuum internum percurrentia. Pericarpium iisdem stratis contextum est. Stratum intimum vero magis evolutum, filis dense anastomosantibus et in reticulum conjunctis, nucleum ipsum ambientibus; nucleus a basi pericarpii elevatus, oblongus, intra gelatinam hyalinam gemmidia laxius disposita fovens. A fundo pericarpii placentulæ filiformes subdichotomæ plures surgunt, quorum ad ramos laterales et terminales, ex articulis terminalibus, gemmidia evolvuntur. Gemmidia obovato-oblonga. Carpostomium canali elongato, apice pericarpii pervio, constat. Una cum placentulis, gemmidia evoluta ferentibus, aliæ plerumque adsunt inevolutæ, gemmidiis minutis ornatæ, posterius forsan evolvendæ. Sphærosporæ in cellulis infra corticalibus formatæ, nullo ordine sparsæ aut magis approximatæ, fere sphæricæ; nucleo intra perisporium latum hyalinum triangule quadridiviso.

Genus jam a Rothio distinctum et ab omnibus receptum, unica specie fere ad nostra usque tempora constans; plures species distinctissimæ his ultimis annis cognitæ fuerunt. Nomine Mertensiæ, a Thunbergio proposito, primum Algologo meritissimo dicatum; eodem vero nomine a Willdenovio Filicum generi usurpato, nomen Champiæ, a Desvaux et Lamouroux inditum, ab omnibus adoptatum fuit.

Quoad affinitates genus fere ambiguum. Structuram frondis et sphærosporas habet Lomentariæ simillimas; structura Cystocarpii ab hoc genere paululum recedit. Gemmidia Lomentariæ pyriformia, in articulis terminalibus filorum, paucis articulis placentam supereminentium, formata; gemmidia Champiæ magis oblonga, ad fila elongata dichotoma, vices placentæ gerentia, affixa. Ex altera parte forsan ad Chrysymeniam accedit, gemmidiis muco hyalino, confluentibus peridermatibus filorum prægnantium formato [?], involutis, favellam mentientibus.

1. CH. COMPRESSA *(Harv. Gen. South. Afr. Pl. p.* 402) fronde compressa subplana subopposite pinnata, pinnis lanceolato-linearibus obtusis, sphærosporis per frondem sparsis.

Ch. compressa *Harv. l. c.!! Ner. austr. p.* 78 *tab. XXX! Kütz. Sp. Alg. p.* 862!

Gastridium zonatum *Suhr. in Flora* 1834. *Alg. Eckl. n.* 44 *tab. II. fig.* 19.

Hab. ad Cap. b. Spei (Harvey!).

Frons cæspitosa 1—2pollicaris, compressa et fere plana, sesquilineam lata, plerumque bipinnata, pinnis inferioribus oppositis longioribus pinnatis, superioribus brevioribus irregularius dispositis, supremis dentiformibus. Rachis pinnæque majores lineares utrinque attenuatæ, minores lanceolatæ, supremæ oblongæ, omnes obtusæ. Articuli diametro fere 3plo breviores. Sphærosporæ hic illic aggregatæ, per rachidem et pinnas sparsæ. Color purpureus. Substantia gelatinoso-membranacea; chartæ arcte adhæret. Cystocarpia non vidi; sec. icones Harveyi sunt conoidea, sparsa.

2. CH. TASMANICA *(Harv. in Hook. Lond. Journ.* 1844 *p.* 407) fronde ex tereti compressa verticillatim ramosa, verticillorum ramis majoribus 2—3 conformibus ramosis, minoribus pluribus indivisis ramulisque terminalibus subclavatis utrinque attenuatis, sphærosporis apice ramorum et in ramulis sparsis.

Champia Tasmanica *Harv. l. c. tab. XIX. Ner. Austr. p.* 78. *Hook. et Harv. Alg. Tasm. n.* 39!! *Kütz. sp. p.* 861!

Hab. ad oras Tasmaniæ (Hb. Harvey!).

Frons 3—5pollicaris, pennam corvinam crassa, verticillis ramorum, unguem vix distantibus, obsita. Verticillorum rami majores nunc 2 oppositi, nunc 3, eodem modo ac rachis primaria divisi; una cum his rami minores indivisi 3—4, ramulis conformes, verticillum constituunt. Verticilli ramorum ramulis magis æqualibus 3—4 constant. Ramuli fere lineares, basi longius, apice abruptius attenuati, semipollicares et longiores. Sphærosporæ tum in ramulis indivisis, tum in superiore parte ramorum nidulantes. Articuli diametro duplo breviores, aut fere æquales. Color purpureus. Substantia gelatinoso-membranacea; chartæ arcte adhæret. Stratum peripherienm frondis fere unica serie cellularum rotundato-cubicarum constat. Sphærosporæ intra hoc introrsum emergentes. Frons madefacta compressa manet, ramis a margine provenientibus. An recens vere compressa sit, mihi non liquet.

Champia viridis (*Ag. Sp. II. p.* 115) ad Ch. Tasmanicam forsan pertinet. Rami nunc oppositi, superiores hic illic solitarii. Articuli in ramis angustioribus diametrum subæquantes. Structura strati epidermatici utraque species convenit.

3. CH. LUMBRICALIS (*Roth. in Schr. Journ. II.* 1.) fronde teretiuscula fasciculatim ramosa, fasciculis subunilateralibus, fasciculorum ramis paucis elongatis conformibus et simpliciusculis, plurimis abbreviatis incurvis dense stipatis, ramis ramulisque clavato-obtusis, sphærosporis in ramulis nidulantibus.

Mertensia lumbricalis *Roth. l. c. tab. I et Cat. Bot. III. p.* 318 *tab.* 10! (excl. syn.)

Champia lumbricalis *Lamour. Ess. p.* 51. *Ag. Syst. Alg. p.* 156! *Sp. Alg. II. p.* 114! *Harv. Gen. South. Afr. Pl. p.* 401!! *et Ner. austr. p.* 78 *tab. XXX!! Kütz. sp. p.* 861!

Hab. in mari australi ad Cap. b. Spei; in oceano pacifico ad oras Peruviæ (Hb. Binder!).

Cæspes circiter palmaris; Frondes crassitie fere calami scriptorii teretes, a radice fibrosa adscendentes, interiore sæpius latere ramosæ, ramis fasciculatis. Fasciculi unilaterales ramis plurimis constantes; Fasciculorum rami 2—3 elongati, aut simplices et breviores, aut conformiter ramosi et altitudinem frondis primariæ fere attingentes; fasciculorum rami plurimi, 10—20 et plures densissime stipati, semipollicem haud longi et plurimi multo breviores, incurvi, fere clavati, omnes obtusi. Fructus in his siti. Sphærosporæ plerumque aggregatæ, circumcirca immersæ. Cystocarpia ovato-urceolata, plura plerumque adproximata. Articuli diametro

duplo breviores aut fere æquales. Color purpureus. Substantia subcarnosa tenax. Chartæ adhærentia, et libera specimina vidi. Stratum corticale cellulis transversalibus oblongis constat; intus hoc cellulis magnis rotundatis, inter quas sphærosporæ immersæ nidulantur, cohæret.

---

# Ordo VI. RHODYMENIEÆ.

Rhodymenieæ *J. Ag. mscr.* Sphærococcoidearum et Delesseriearum Genera *J. Ag. Alg. med. et Auct.* Sphærococceæ, Delesserieæ et Plocamieæ (quoad partes) *Kütz.*

Frondes inarticulatæ, membranaceæ, cellulosæ, cellulis rotundato-angulatis, interioribus sæpe elongatis. *Cystocarpia* pericarpio proprio externo munita, nucleum aut nucleolos plures subconfluentes, transformatione filorum a placenta radiantium formatos, continentia; fila gemmidiifera paniculato-ramosa articulata, intra articulos supremos gemmidia numerosa oblonga, iterata divisione endochromatis orta, demum nullo ordine conglobata, muco solidescente conjuncta, foventia. *Sphærosporæ* fronde (aut Nematheciis) aut sporophyllis propriis, nullo fere ordine, immersæ.

Frondes omnium membranaceæ, forma et ramificatione variæ, sæpius dichotomæ (Stenogramma, Rhodymenia etc.), nunc magis pinnatim compositæ (Plocamium) aut, foliorum ad instar, a caule provenientes, costa propria instructæ (Wormskioldia). Membrana cellulis rotundato-angulatis, arcte invicem at nullo ordine visibili conjunctis, contexta est; in media parte cellulæ magis elongatæ, præcipue in costatis et caulescentibus observandæ, stratum proprium internum efficiunt.

Cystocarpia proprio pericarpio, clauso aut demum pertuso, munita, in omnibus adsunt; hemisphærice supra frondem elevata in plurimis, linearia atque transformatione costæ spuriæ orta in Stenogramma dicuntur; Wormskioldiæ in foliolis propriis provenientia. Placenta basalis aut centralis intra pericarpium plus minus elevata; ab hac fila ramosa plurima quoquoversum irradiantia, nunc omnia in nucleum unicum conjuncta, nunc nucleolos plures, arcte invicem adpressos aut filis sterilibus a placenta ad pericarpium

extensis separatos, formantia. Fila sterilia sæpius simpliciuscula aut tantum parce ramosa; fila gemmidiifera articulata, ramoso-fastigiata, intra articulos continentia endochroma initio indivisum, sensim iterata divisione in gemmidia plurima solutum et congeriem uvæformem intra membranam dilatatam filorum exhibens. Gemmidia hoc modo orta, arcte invicem adpressa, rotundato-angulata evadunt, nulloque omnino ordine intra membranam nuclei nucleolive ambientem conglobata. Nuclei rotundati; nucleoli sæpe obconici aut compressi et cuneati, nucleum rotundatum una formantes.

Sphærosporæ rotundatæ aut oblongæ, varie in diversis generibus divisæ, in soros collectæ aut per frondem sparsæ, inter cellulas superficiales aut infra has evolutæ.

Genera, quæ hoc loco in ordinem conjunxi, structura nuclei cystocarpiorum satis conveniunt, habitu et dispositione fructuum nonnulla Sphærococcoideis, alia Delesserieis congruentia; cum his quoque semper antea conjuncta, nec hoc loco sine multa hæsitatione ab his separata. Ex altera parte Cryptonemeas tangunt, et plura genera (Fauchea, Epymenia), quæ inter hæc antea enumeravi, revera melius cum Rhodymenieis forsan disponuntur. Si Rhodymeniearum familia, qualis hoc modo oritur, bene et jure quodam instituta censeatur, a Cryptonemeis distinguatur nucleo transformatione filorum a placenta radiantium orto; a Sphærococcoideis vero et Delesserieis natura filorum prægnantium, quæ intra articulos singulos non singula atque invicem distincta gemmidia generant, sed plurima conglobata, atque omnia muco includente submembranaceo cohibita, gerunt.

## EXPOSITIO GENERUM SYNOPTICA.

### 1. *Coccidiis a parte inflata frondis formatis.*

#### * *Coccidiorum nucleo simplici, gelatina ambiente in unum cohibito.*

LVII. RHODYMENIA.

#### ** *Coccidiorum nucleolis pluribus, plus minus confluentibus.*

*Sphærosporæ fronde immersæ, sparsæ aut soros ambitu indefinitos formantes.*

Sphærosporis cruciatim divisis . . . . . LVIII. EUTHORA.
" zonatim divisis . . . . . LIX. RHODOPHYLLIS.

*Sphærosporæ locis definitis frondis evolutæ, zonatim divisæ.*
LX? STENOGRAMMA.

*Sphærosporæ in sporophyllis propriis evolutæ, zonatim divisæ.*
LXI. PLOCAMIUM.

2. *Coccidiis sphærosporisque in phyllis propriis evolutis.*
LXII. WORMSKIOLDIA.

## LVII. RHODYMENIA *Grev. Alg. Brit. p.* 84 (reform). *J. Ag. Alg. Liebm. p.* 15. Sphærococci, Halymeniæ, Delesseriæ et Rhodomeniæ sp. *Auctor.*

Frons plana membranacea, dichotoma vel palmata, a margine vel disco sæpe prolifera, stratis duobus contexta: cellulis interioribus oblongis, superficialibus minutis verticaliter subradiatis. *Cystocarpia* per frondem sparsa hemisphærica, pericarpio celluloso demum carpostomio aperto munita, fila gemmidiifera plurima in nucleum simplicem, gelatina ambiente cohibitum conjuncta, a placenta basali emittentia. *Sphærosporæ* in soros collectæ, inter cellulas superficiales evolutæ, rotundatæ, cruciatim divisæ.

Frondes planæ, subcarnoso-membranaceæ, roseo-coccineæ, in lilam purpureumve rarius tendentes, ramificatione plerumque dichotoma decompositæ, flabellatim expansæ, nunc subpalmatæ, rarius subintegræ aut parce lobatæ; a disco et margine sæpe proliferæ, stipitatæ aut caulescentes. Stratis duobus contextæ sunt. Cellulæ interiores magnæ at inæquales, rotundato-angulatæ, cum vicinis contiguæ; exteriores minutæ rotundatæ, endochromate colorato farctæ.

Cystocarpia aut marginalia, aut in disco frondis, plerumque in segmentis terminalibus subterminalibusve, evoluta, hemisphærica vel fere urceolata; pericarpium crassum cellulosum, cellulis extimis verticalibus radiantibus, interioribus concentricis formatum, initio clausum, demum poro terminali apertum. Nucleus densissimus et tenaciter cohærens, gelatina aut membrana cohibente inclusus, quasi lobis pluribus formatus, placentæ impositus; intra gelatinam nuclei placentulæ speciales, ad singulos lobos tendentes, adsunt, ex quibus gemmidia minuta angulata radiare videntur.

Sphærosporæ in nonnullis speciebus soros per totam superficiem sparsos plus minus confluentes, in aliis infra apices segmen-

torum sorum solitarium formantes. Sori, in illis varie flexi, in his rotundati aut segmentis conformes, tenuissimi ita ut oculo nudo vix conspiciantur, oculo consueto tamen distinguendi. Sphærosporæ inter cellulas vix mutatas strati exterioris nidulantes, rotundatæ, cruciatim divisæ.

Genus a Grevilleo institutum, sed speciebus diversissimorum generum obrutum. In Algis mediterraneis species plures Gracilariæ, Gigartinæ et Kallymeniæ expuli, sed, nondum perspectâ differentia fructus, species Calliblepharis et Rhodymeniæ adhuc conjunxi. Kützing Calliblepharis speciebus plurimis bene separatis, Rhodymenias una cum Gracilariis diversisque aliis sub nomine Sphærococci retinuit. Ipse denique in Algis Liebmannianis describendis genus, quale hodie fere limitatum est, proposui.

Fructuum dispositione in duas abeunt sectiones, quarum una cystocarpiis ignotis ulterius investiganda mihi videtur.

## 1. PALMATÆ; *sphærosporis per totam superficiem sparsis aut in soros collectis.*

1. RH. PERTUSA *(Post. et Rupr. Illustr. Alg. Ross. p.* 20) fronde a stipite distincto cuneatim dilatata simpliciuscula, apice emarginato-lobata, sæpe cribrosa, soris per superficiem sparsis.

Porphyra pertusa *Post. et Rupr. l. c. tab. XXXVI!! Kütz. sp. Alg. p.* 693.

Hab. in oceano arctico ad Kamtschatkam (Mus. Petropolitanum!); ad Grönlandiam (Wormskjold!).

Frons 5—6pollices longa et 2—4pollices superne lata, a stipite semipollicari subcartilagineo terctiusculo sensim expansa in laminam membranaceam obovato-cuneatam, margine nudam, apice late emarginatam demumque lobatam, lobis ovatis sese invicem sæpe incumbentibus. In nonnullis paulo supra stipitem lobus adest, demum forsan in novam frondem evolvendus. Substantia in Kamtschaticis tenuis et membranacea, colore coccineo; in Groenlandica fertili substantia et color firmioris Rh. palmatæ. Frons sæpius pertusa; an hoc adventitium? Soros per superficiem sparsos, at sphærosporas minus bene evolutas vidi; structura generis videtur.

Hanc nullo modo esse Porphyræ speciem jam alio loco *(Advers. p.* 35) monui. Rhod. palmatæ proxima mihi adparet, forma et simplicitate facilius distincta.

2. RH. PALMATA *(Lin. Sp. II p.* 1630) fronde a stipite distincto cuneatim dilatata dichotoma et subpalmata, margine nuda aut

segmentis oblongis conformibusque obsita, soris sphærosporarum per totam superficiem sparsis subdefinitis irregulariter flexuosis.

Fucus palmatus *L.; Turn. Hist. Fuc. tab.* 115! *Sm. Engl. Bot. tab.* 1306. *Lightf. Scot. II tab.* 27! *Stackh. Ner. Brit. tab.* 19!

Rhodomenia palmata *Grev. Alg. Brit. p.* 93! *Harv. Man. p.* 63! *Crypt. Antarct. p.* 169! *Aresch. Scan. Enum. p.* 76.

Halymenia palmata *Ag. Sp. Alg.* 1 *p.* 204. *Syst. p.* 242!

Sphærococcus palmatus *Kütz. sp. p.* 781!

Ulva palmata *Lyngb. Hydr. p.* 24!

Fucus bullatus *Müll. Fl. Dan. tab.* 770!

Fucus ovinus *Gunn. Norv. p.* 96.

Fucus rubens *Esp. Fuc. tab.* 75!

Ulva delicatula *Gunn. Norv. t.* 8. *Fl. Dan. tab.* 1190!

Ulva Caprina *Gunn. Norv. tab.* 6 *fig.* 4. *Fl. Dan. tab.* 1128. *Esp. Fuc. tab.* 74 *fig.* 2!

Exsicc. *Chauv. Norm. n.* 20! 42! *Wyatt. Danm. n.* 110.

*Var. β. Sarniens* segmentis angustioribus sublinearibus numerosissimis.

Fucus Sarniens

Rhodymenia p

*n.* 58.

Exs. *Chauv. N*

*Var. γ. Sobolifer* acute dentic

Fucus Sobolif

*Bot. tab.* 2133.

Rhodomenia s

Callophyllis? !

Sphærococcus Soboliferus *Kütz. sp. p.* ---

Halym. Sobolifera *Ag. sp. p.* 218.

Hab. in oceano atlantico ab oris Groenlandiæ! usque ad Terram Novam!; a Nordlandia! usque ad oras Galliæ!; in arctico pacifico ad Unalaschkam; in mari australi ad Insulas Falkland et Cap Horn (sec. Hook. et Harv.), ad oras Brasiliæ (sec. Greville).

A radice scutata frondes plerumque cæspitosæ surgunt, 2—3pollicares aut usque pedales, stipite sæpius brevissimo mox in laminam cuneatim dilatato. Lamina cuneata et flabellatim expansa, simpliciuscula aut decomposito-dichotoma, segmentis distantibus aut subpalmatim approximatis. Segmenta linearia cuneataque aliquando latissima, usque 4-pollices lata vidi, nunc omnia fere angusta, 2—4lineas lata, et sublinearia, apice obtusa aut rarius acuminata et tunc plerumque multifida aut denticulata. Margines nudæ aut segmentis conformibus, aliquando numerosissimis, basi eximie attenuatis obsitæ. Sphærosporæ in maculas ambitu varie flexas

torum sorum solitarium formantes. Sori, in illis varie flexi, in his rotundati aut segmentis conformes, tenuissimi ita ut oculo nudo vix conspiciantur, oculo consueto tamen distinguendi. Sphærosporæ inter cellulas vix mutatas strati exterioris nidulantes, rotundatæ, cruciatim divisæ.

Genus a Grevilleo institutum, sed speciebus diversissimorum generum obrutum. In Algis mediterraneis species plures Gracilariæ, Gigartinæ et Kallymeniæ expuli, sed, nondum perspectâ differentia fructus, species Calliblepharis et Rhodymeniæ adhuc conjunxi. Kützing Calliblepharis speciebus plurimis bene separatis, Rhodymenias una cum Gracilariis diversisque aliis sub nomine Sphærococci retinuit. Ipse denique in Algis Liebmannianis describendis genus, quale hodie fere limitatum est, proposui.

Fructuum dispositione in duas abeunt sectiones, quarum una cystocarpiis ignotis ulterius investiganda mihi videtur.

### 1. PALMATÆ; *sphærosporis per totam superficiem sparsis aut in soros collectis.*

[illegible]PERTUSA *(Post. et Rupr. Illustr. Alg. Ross. p.* 20) fronde a [illegible] cuneatim dilatata simpliciuscula, apice emargi- [illegible]oris per superficiem sparsis.

[illegible] XXXVII!! *Kütz. sp. Alg.*

[illegible]itanum!);

[illegible]te semipolli- [illegible]embranaceam [illegible]demumque lo- [illegible]onnullis paulo [illegible] em evolvendus.

Substantia [illegible] re coccineo; in Groenlandica fertili su[illegible] palmatæ. Frons sæpius pertusa; an hoc adventiti[illegible] iciem sparsos, at sphærosporas minus bene evolutas vidi; structu[illegible] s videtur.

Hanc nullo modo esse Porphyræ speciem jam alio loco *(Advers. p.* 35) monui. Rhod. palmatæ proxima mihi adparet, forma et simplicitate facilius distincta.

2. RH. PALMATA *(Lin. Sp. II p.* 1630) fronde a stipite distincto cuneatim dilatata dichotoma et subpalmata, margine nuda aut

segmentis oblongis conformibusque obsita, soris sphærosporarum per totam superficiem sparsis subdefinitis irregulariter flexuosis.

Fucus palmatus *L.; Turn. Hist. Fuc. tab.* 115! *Sm. Engl. Bot. tab.* 1306. *Lightf. Scot. II tab.* 27! *Stackh. Ner. Brit. tab.* 19!

Rhodomenia palmata *Grev. Alg. Brit. p.* 93! *Harv. Man. p.* 63! *Crypt. Antarct. p.* 169! *Aresch. Scan. Enum. p.* 76.

Halymenia palmata *Ag. Sp. Alg.* 1 *p.* 204. *Syst. p.* 242!

Sphærococcus palmatus *Kütz. sp. p.* 781!

Ulva palmata *Lyngb. Hydr. p.* 24!

Fucus bullatus *Müll. Fl. Dan. tab.* 770!

Fucus ovinus *Gunn. Norv. p.* 96.

Fucus rubens *Esp. Fuc. tab.* 73!

Ulva delicatula *Gunn. Norv. t.* 8. *Fl. Dan. tab.* 1190!

Ulva Caprina *Gunn. Norv. tab.* 6 *fig.* 4. *Fl. Dan. tab.* 1128. *Esp. Fuc. tab.* 74 *fig.* 2!

Exsicc. *Chauv. Norm. n.* 20! 42! *Wyatt. Danm. n.* 110.

*Var. β. Sarniensis* segmentis angustioribus sublinearibus numerosissimis.

Fucus Sarniensis *Mert. in Roth. Cat.* 3 *p.* 103 *tab.* 1!! *Turn. Hist. tab.* 44!

Rhodymenia palmata var. Sarniensis *Grev.; Hook. et Harv. Alg. Tasm. n.* 58.

Exs. *Chauv. Norm. n.* 120!

*Var. γ. Sobolifera* minor, segmentis superioribus late cuneatis apice acute denticulatis laciniatisque.

Fucus Soboliferus *Fl. Dan. tab.* 1065! *Turn. Hist. tab.* 45! *Sm. Engl. Bot. tab.* 2133.

Rhodomenia sobolifera *Grev. Alg. Brit. p.* 95! *Harv. Man. p.* 63!

Callophyllis? Sobolifera *Kütz. sp. p.* 747.

Sphærococcus Soboliferus *Kütz. sp. p.* 782.

Halym. Sobolifera *Ag. sp. p.* 218.

Hab. in oceano atlantico ab oris Groenlandiæ! usque ad Terram Novam!; a Nordlandia! usque ad oras Galliæ!; in arctico pacifico ad Unalaschkam; in mari australi ad Insulas Falkland et Cap Horn (sec. Hook. et Harv.), ad oras Brasiliæ (sec. Greville).

A radice scutata frondes plerumque cæspitosæ surgunt, 2—3pollicares aut usque pedales, stipite sæpius brevissimo mox in laminam cuneatim dilatato. Lamina cuneata et flabellatim expansa, simpliciuscula aut decomposito-dichotoma, segmentis distantibus aut subpalmatim approximatis. Segmenta linearia cuneataque aliquando latissima, usque 4-pollices lata vidi, nunc omnia fere angusta, 2—4lineas lata, et sublinearia, apice obtusa aut rarius acuminata et tunc plerumque multifida aut denticulata. Margines nudæ aut segmentis conformibus, aliquando numerosissimis, basi eximie attenuatis obsitæ. Sphærosporæ in maculas ambitu varie flexas

et per totam superficiem sparsas atque varie confluentes collectæ, subsphæricæ, cruciatim divisæ. Substantia in var. minoribus eximie membranacea, colore plerumque lætius coccineo, in majoribus firmior, colore purpureo in lilacinum fere vergente.

Hanc speciem ovibus, capris et immo hominibus esculentam esse plurimi docent; cfr. *Gunn. l. c. Lyngb. l. c. Grev. l. c.*

Specimina Capensia ab Agardhio memorata ad Phyllophoram obtusam pertinent. Specimina alia a mari australi non vidi. Specimina Rh. Soboliferæ *Hooker et Harv. Crypt. Antarct. p.* 169, quæ liberalitati Auctorum debeo, licet habitum plantæ Europeæ haud male referant, tamen diversa puto. De F. Sarniensi cfr. *J. Ag. Symb. p.* 12.

3. RH. PERUVIANA *(J. Ag. mscr.)* fronde tenuissima gelatinoso-membranacea a stipite distincto cuneatim dilatata, dichotomo-flabellata margine nuda (aut segmentis obsita?), sphærosporis in soros haud definitos per superficiem sparsos congregatis.

Hab. ad oras Peruviæ meridionalis (Baume! Hb. Risso!).

Semipedalis, flabellatim expansa, decomposito-dichotoma, segmentis a basi angustiore cuneato-linearibus, margine nudis (in nostris).

Forma a Rh. palmata vix discernenda; distat vero colore roseo-coccineo (nec purpureo in vinosum aut lilam tendente), substantia ita gelatinosa ut specimen semipedale chartæ arctissime adhæreat, sphærosporis denique minutissimis, nisi in fronde decolorata haud oculo nudo conspiciendis, sorum nusquam ita ac in R. palmata limitatum, tenuissime nubeculæformem formantibus. Structura et sphærosporæ cæterum omnino hujus generis.

2. PALMETTÆ, *sphærosporis in sorum infra apices segmentorum collectis.*

4. RH. PALMETTA *(Esp. Icon. Fuc. tab.* 40) fronde a stipite simplicinsculo flabellatim expansa decomposito-dichotoma, segmentis linearibus subcuneatisque, cystocarpiis hemisphæricis marginalibus aut in disco segmentorum terminalium sessilibus, sphærosporis infra apicem segmentorum sorum rotundatum formantibus.

Fucus Palmetta *Esp. l. c. p.* 84 (excl. syn. omn.) *Stackh. Ner. Brit. p* 41 *tab.* 16! *Sm. Engl. Bot. tab.* 1120. *Turn. Hist. tab.* 73! *Lamour. Diss. tab.* 19!

Rhodomenia Palmetta *Grev. Alg. Brit. p.* 88 *tab. XII! Harv. Man. p.* 61! *J. Ag. Alg. med. p.* 153! *Mont. Fl. Alger. p.* 68! *Harv. Phycol. tab.* 134!

Sphærococcus Palmetta *Ag. Sp. Alg.* 1 *p.* 245. *Syst. p.* 215! *Kütz. sp. p.* 782!

pr.

109!

cumi-

Hab. in mari ... in mari mediterraneo usque ad Siciliam; in ... etiam.

Radix callosa, fibris emissis nunc stipata, cæspitem 2—3 pollicarem frondium emitten... stipes setaceus aut immo passerinæ pennæ crassitie, 2—3 lineas aut ... in frondem abiens. Frons basi semper cu... nunc de-composita et fla... lineas latis, aut ... fere truncato-r... plerumque ma... hemisphærice ... mentorum ter... Color pulchre ... membranacea ...

5. Rh. linea... dichot... dem s...

Hab. ...

Frons ... pansis, om... emarginati ... evidenter ... riter ac i... quam in ...

Rh. ... capsulap...

6. Rh. ...

p...

s...

r...

s...

s...

n. Z...

et per totam superficiem sparsus atque varie continentes collectæ, sub-
sphæric
branac
purpur
Ha
plurimi
Sp
pertine
liferæ
debeo,
puto.

3. RH.

branacea a stipite distincto cuneatim dilatata, dichotomo-flabellata margine nuda (aut segmentis obsita?), sphærosporis in soros haud definitos per superficiem sparsos congregatis.

Hab. ad oras Peruviæ meridionalis (Baume! Hb. Risso!).

Semipedalis, flabellatim expansa, decomposito-dichotoma, segmentis a
bas

coc
gel
spo
cor
nul
huj

2.

4.

*p* 4
*Diss*

61!
134

*p.* 7

Halymenia Nicæensis *Dub. Bot. Gall. p.* 942! *Moris. et Not. Fl. Capr. Tab. VI fig.* 2.

H. discocarpa *Dub. l. c.!*

Fucus pseudopalmatus *Lamour. Diss. tab.* 23 *fig.* 2!

Ulva radicata *Dec.!!*

Fucus bifidus *Huds.*

Exsicc. *Chauv. Alg. Norm. n.* 16 *et* 95! *Wyatt. Alg. Danm. n.* 109!

*Var. β.* Nicæensis *(J. Ag. Alg. med. l. c.)* frondium apicibus acuminatis in filum teretiusculum dichotomum attenuatis.

Hab. in mari atlantico ab oris Angliæ usque ad Tingin; in mari mediterraneo usque ad Siciliam; in Adriatico ad Trieste et Venetiam.

Radix callosa, fibris emissis nunc stipata, cæspitem 2—3pollicarem frondium emittens. Stipes setaceus aut immo passerinæ pennæ crassitie, 2—3lineas aut ultra pollicem longus, sensim in frondem abiens. Frons basi semper cuneata, nunc simpliciuscula aut parce dichotoma, nunc decomposita et flabellatim expansa, segmentis ut plurimum linearibus 1—3-lineas latis, aut elongatis et fere ensiformibus apice attenuatis, aut brevibus fere truncato-rotundatis emarginatisve; margines integerrimi. Cystocarpia plerumque marginalia aut in disco segmentorum terminalium sessilia, hemisphærice elevata. Sphærosporæ sorum infra apices rotundatos segmentorum terminalium aut prolificantium formantes, rotundato-oblongæ. Color pulchre roseus aut coccineus subpurpurascens. Substantia carnoso-membranacea. Chartæ vix adhæret.

5. RH. LINEARIS *(J. Ag. Symb. I p.* 13) fronde elongata decomposito-dichotoma, segmentis linearibus, cystocarpiis apiculatis per frondem sparsis; sphærosporis. . . .

Hab. in mari australi (Hb. Hoffman Bang!).

Frons 4-pollicaris, decomposito-dichotoma, segmentis flabellatim expansis, omnino linearibus, 1—1½ lineam latis, terminalibus obtusis aut emarginatis. Axillæ acutiusculæ. Cystocarpia quam in Rh. palmetta majora, evidenter apiculata, nusquam marginalia sed in disco juxta marginem pariter ac in medio disco per totam frondem fere æque sparsa. Substantia quam in cæteris firmior videtur. Specimen nostrum decoloratum.

Rh. corallinæ angustior, magis elongata quam Rh. palmetta. Situ capsularum ab utraque diversa videtur.

6. RH. CORALLINA *(Bory. Voy. Coqu. n:o* 66) fronde a stipite simpliciusculo flabellatim expansa elongata, decomposito-dichotoma, segmentis linearibus, cystocarpiis hemisphæricis in disco segmentorum penultimorum congestis, sphærosporis infra apicem segmentorum sorum conformem formantibus.

Sphærococcus corallinus *Bory. l. c. p.* 175 *tab.* 16!! *Rich. Voy. l'Astrol. n. Zeel. p.* 3. *Kütz. sp. Alg. p.* 780!

Rhod. corallina *Grev.; Hook. et Harv. Crypt. antarct. p.* 169. *Lond. Journ. IV p.* 544. *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 155! *Bonit. p.* 105!

Hab. ad oras Chilenses oceani Pacifici (D'Urville! Hb. Binder!) ad N. Zelandiam! Tasmaniam et ad Kerguelen Land (sec. Hook. et Harv.)

Frons altitudine usque pedalis, latitudine plerumque amplior, flabellatim late expansa, a stipite teretiusculo sensim dilatata, basique cuneata, mox dichotoma, dichotomiis semipollicem circiter distantibus 7—10:es repetitis. Segmenta 3—4 lineas lata, axillis subrotundatis discreta, linearia aut subcuneata. Cystocarpia in disco segmentorum penultimorum sessilia, plurima congregata, hemisphærica, magnitudine capsularum Rh. palmettæ. Sphærosporarum sorus, segmentis subconformis, infra sinum segmentorum terminalium descendens. Color et substantia Rh. palmettæ.

Rh. palmettæ sine dubio proxima, magnitudine statim dignoscenda, fructuum situ quoque diversa.

7. RH. FLABELLIFOLIA *(Bory Voy. Coqu. n.* 65) caulescens, stipite elongato alterne ramoso, ramis in frondes flabellatim expansas decomposito-dichotomas abeuntibus, segmentis linearibus cuneatisque, cystocarpiis hemisphæricis in disco segmentorum penultimorum congestis, sphærosporis. . . .

Sphærococcus flabellifolius *Bory. l. c. tab.* 17. *Kütz. sp. Alg. p.* 780.

Rhod. flabellifolia *Mont. Bonit. p.* 105!

Sphærococcus palmettoides *Bory l. c. n:o* 64?

Sph. palmetta var. australis *Ag. Sp. Alg. p.* 246 *et Syst. p.* 215.

? Rhod. palmetta *Hook. et Harv. Crypt. antarct. p.* 169. *Mont. Pol. Sud. p.* 156.

Sph. tenuifolius *Kütz. Phycol. p.* 409!

Hab. in oceano pacifico ad littus Peruviæ et Chili (Humboldt! D'Urville! Hb. Diesing!) ad Malouinas (Freycinet!).

Radix fibrosa dicitur, caule pedali et ultra, filiformi, pennam columbinam crasso, alterne ramoso, ramis pollicaribus plerumque brevissimis et statim in frondes abeuntibus. Frondes 1½—4pollicares, juniores cuneatæ demum flabellatæ et decomposito-dichotomæ, segmentis linearibus, 2—3-lineas latis. Cystocarpia in segmentis penultimis plurima, hemisphærica, fere apiculata. Color quam in affinibus magis purpurascens; substantia eadem, in caule eximie cartilaginea.

Caule evidenti hæc species a prioribus differt.

## *Species inquirendæ.*

8. RH? CORIACEA *(Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 545) fronde crassa coriacea siccitate cornea flabelliformi palmatim

et pedatim laciniata, laciniis cuneatis latis apice fastigiatis obtusatis, axillis rotundatis.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Lyall).

Specimina imperfecta genus accuratius determinare vetant; character quoque speciei supra exhibitus speciem minus bene pingere forsitan inveniatur. Planta major sit, sed nostra specimina, evidenter fracta, tantum 4—5pollices longa; ambitu sunt circularia, atque substantia valde crassa, coriacea et fere cornea. Fragmenta tenue secta structuram Rhodymeniæ fere produnt. Centrum cellulis latis polygonis occupatur, peripheriam versus dispositis sensim minoribus; omnibus endochroma foventibus. Ita fere Auct.

9. RH. OBTUSATA *(Sond. Alg. Preiss. p. 44)* "fronde plana enervi membranaceo-coriacea irregulariter dichotoma, segmentis cuneatis ultimis linearibus rotundato-obtusis, coccidiis hemisphæricis sparsis.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Preiss.)

Frons 3—4pollicaris, circumscriptione suborbicularis, pluries irregulariter furcata, axillis rotundatis, segmentis margine integerrimis vel subdenticulatis, inferioribus cuneatis 3—4 lin. latis, superioribus linearibus 1½—2 lin. latis, obtusissimis, rarius subemarginatis. Coccidia in disco frondis sparsa, minuta, sessilia, hemisphærica, apice poro pertusa. Sphærosporæ ignotæ. Color badius. Substantia membranacea subcoriacea, tenax. Structura Rhodomeniæ, cellulæ corticales minutæ, angustæ, interiores maximæ, parenchymaticæ."

10. RH. MAMILLARIS *(Mont. Pl. Cell. exot. cent. III n. 58)* "fronde carnoso-membranacea deorsum filiformi substipitata mox plana irregulariter dichotoma, segmentis basi angustatis suboblongis linearibusque apice obtusis, axillis rotundatis; conceptaculis ad superficiem frondis utrinque sparsis hemisphæricis poro pertusis.

Hab. in littore Martinicæ insulæ hanc speciem legit cl. Duperrey.

Frons stipite tereti cartilagineo pennæ passerinæ crassitudinem vix attingente instructa, statim vel breve post spatium in laminam planam carnoso-membranaceam sat crassam dichotomam divisa. Laciniæ aut cuneatæ, aut saltem e basi angustata oblongæ obovatæ iterato-dichotomæ, segmentis ultimis linearibus obtusis. Circumscriptio frondis subflabellata. Conceptacula hemisphærica, magna, mammæformia, poro apicali demum pertusa, utrinque ad superficiem laciniarum majorum sparsa. Sporæ minutissimæ pericarpio eximie celluloso religatæ, binæ quaternæ in perisporiis hyalinis (an juniores) seriatim inclusæ et inter filamenta crassa, flaccida,

radiantia, nidulantes. Substantia carnosa, subcartilaginea, crassa. Color rubricosus, sporarum purpureus. Chartæ non adhæret."

11. Rh. ligulata *(Zanard. Sagg. p.* 46) fronde membranacea crassa lineari dichotoma intricata, segmentis conformibus dichotomis longissimis, apice rotundatis, margine ciliatis et proliferis, capsulis marginalibus sessilibus.

Rhodymenia sp. nov. *Menegh. sunt. p.* 12 (lide Zanard.!)
Sphærococcus? Meneghinii *Kütz. Sp. Alg. p.* 783!
Rhodym. ligulata *Zanard. l. c.!*
Sphærococcus ligulatus *Kütz. sp. p.* 782!

Hab. ad littus Dalmatiæ.

Longit. 4—6″; lat. 1—2‴ (sec. Kützing).

Zanardini suam speciem cum Meneghiniana identicam esse, expressis verbis dixit.

12. Sph. platyphyllus *(Kütz. Phyc. Gen. p.* 410) radice scutato conico, stipite brevissimo subcompresso, phyllomate membranaceo pellucido integerrimo dilatato oblongo simplici vel bifido. Long. 3—5″; lat. ½—¾″. *Kütz. sp. p.* 781.

Hab. in India orientali.

13. Rh. cinnabarina *(J. Ag. Symb. Cont. I. p.* 447) fronde subcarnosa plana expansa cinnabarina dichotomo-palmatidivisa et a margine prolifera, axillis acutis, segmentis cuneato-linearibus margine crenulatis apice rotundato-obtusis.

Halym. cinnabarina *Dies. mscr.*

Hab. in mari Indico. (Hb. Diesing!).

Frondes 3—4-pollicares subcarnoso-membranaceæ, cinnabarino-rubræ, a callo plures exeuntes, basi cuneatæ, distantia semipollicari jam summam latitudinem, semipollicarem — uncialem, adeptæ, dichotomæ vel subpalmatæ et a margine proliferæ. Segmenta basi initio cuneata mox rotundata vel pedicello brevi ad marginem affixa, dein cuneato-linearia, apice rotundata et obtusa, marginibus crenulata, crenulis minimis. Cellulæ superficiales minutæ rotundatæ, sine ordine dispositæ.

Rh. corallinæ proxima, sed magis irregulariter fissa, margine crenulato et prolifero axillisque magis acutis et colore omnino cinnabarino, distinguenda. Fructus ignoti genus dubium reddunt.

14. Rhod. interrupta *(Grev. in Nov. Act. Nat. Curios. XIV p.* 423) "fronde rosea plana membranacea enervi vage divaricato-ramosa interrupta, ramis apice obtusissimis, compositis e segmentis late cuneiformibus seriatim connexis."

Sphærococcus interruptus *Grev. l. c. tab. XXVI fig.* 1! *Kütz. sp. p.* 783.
Rhodomenia interrupta *Grev. Syn. in Alg. Brit. pag. XLVIII!*

Hab. in mari arctico (W. N. Griffiths).

"Frons subpedalis, plana, membranacea, tenera, omnino ecostata et enervis, latitudine circiter unguicularis, singulariter interrupta, nunc vel subcontinua vel sinuata, nunc quasi ex segmentis subcuneiformibus basi angustis seriatim composita, ab ipsa basi vage ramosa. Rami divaricati vel etiam patentissimi, remoti, valde obtusi, quandoque retusi, ultimi interdum palmati. Fructificatio ignota. Color ruber, nunc ad roseum intensior et ad fuscum accedens, præsertim extremitates versus dilutior."

Specimen plantæ distinctissimæ in Hb. D:næ Griffiths olim vidi; structura et fructu hodiedum ignotis, illam Rhodymeniæ speciem dubiam considerare coactus sum.

15. Rhod. tunæformis *(Bert. Am. Ital. p.* 224) fronde membranacea tenuissima, segmentis obovatis petiolatis subintegris, margine superiore proliferis.

Fucus tunæformis *Bert. l. c.!*
Rhodymenia tunæformis *Zan. Sagg. p.* 47!
Sphærococcus tunæformis *Kütz. Sp. Alg. p.* 782.
Opuntia di membrana finissima *Ginn. Op. Post.* 1 *p.* 25 *tab.* 25 *fig.* 29.

Hab. in rupibus maris Adriatici.

Color plantæ rubens. Nec specimen, nec tabulam Ginanni videre mihi licuit. An Phyllophoræ species?

16. Rh. crassa *(Zan. Sagg. p.* 46) nondum descripta.

17. Rh. lusoria *(Grev. in Hook. Comp. Bot. Mag. II. p.* 329. *Hook. et Harv. Lond. Journ. IV p.* 544) descriptam non vidi.

## LVIII. Euthora *J. Ag. Alg. Liebm. p.* 11 *ref.* Sphærococci, Rhodymeniæ, Chondrococci, Callophyllis et Stictophyllis sp. *Auct.*

Frons membranacea plana dichotomo-subpinnata, stratis duobus contexta; interioribus cellulis oblongis magnis, superficialibus coloratis subsimplici serie dispositis. *Cystocarpia* marginalia subsphærica, pericarpio clauso concentrice celluloso, hinc radiato, munita, fila gemmidiifera plurima, a placenta centrali filis simpliciusculis ad pericarpium extensis suspensa, radiatim emittentia; filis fertilibus intra articulos superiores gemmidia rotundata conglobata foventibus. *Sphærosporæ* in apicibus incrassatis collectæ, cruciatim divisæ.

Frondes roseæ, plerumque minores, pro magnitudine tenaces, membranaceæ, decomposito-ramosæ vage di-polychotomæ aut segmentis lateralibus minoribus subpinnatæ; segmenta linearia aut subcuneata, superiora angustiora, sæpe denticulis aut segmentis minoribus lateralibus obsita.

Duplici strato constant. Interius cellulis oblongis, superficiem versus sensim minoribus, (inter quas nullum filorum anastomosantium adparatum observavi) contextum est; exterius cellulis minoribus coloratis, subsimplici serie dispositis constituitur.

Cystocarpia margini immersa et circumcirca prominula, subsphærica. Pericarpium clausum tenue, cellularum subconcentricarum 3plici aut quadruplici serie constitutum; vertice aut lateraliter locum sæpius vidi filis radiatis conflatum, quem denique forsitan carpostomio perforari, suspicari licet. Placenta centralis, fibris intricatis conflata, et filis simpliciusculis ad pericarpium extensis suspensa. Inter hæc fila sterilia radiatim quoque disponuntur fila prægnantia, intra articulos superiores gemmidia plurima, minuta et rotundata, repetita endochromatis divisione formata, nulloque fere ordine conglobata foventia. Sphærosporæ in apicibus frondis incrassatis evolutæ, inter fila moniliformia nidulantes, cruciatim divisæ.

Genus peculiari structura fructus capsularis distinctum. Qui quidem fructus, si ipsam dispositionem partium consideras, diclinidium facile mentiuntur; accuratius vero conspecti placentam monstrant centralem, nec longitudinaliter parietalem, circa quam fila gemmidiifera radiatim disponuntur. Hac quoque fructus structura a Callophylli, alias haud absimili, differunt. Differentia, ni fallor, in eo quoque cernitur, ut frons adparatu filorum anastomosantium, cellulas in Callophylli ambientium, careat; sphærosporæ evidentius quoque in certum locum collectæ.

Euthoræ genus, quale in Alg. Liebm. 1847 institutum, plures species heterogeneas, habitu subsimiles et conformatione pericarpii quodammodo convenientes complectebatur, quas expellendas nuclei accuratius examen hodie postulat. Character generis, ad has species conformatus, in nonnullis quoque corrigendus. Ab aliis Auctoribus species Euthoræ ad Sphærococcum, Rhodymeniam, Callophyllem, Chondrococcum adnumeratæ fuerunt; a quibus omnibus structura fructus non parum recedunt. Stictophyllum, genus Kützingianum, plantæ novæ Hollandiæ formatum, ad nostrum forsan nimium accedit.

1. EUTHORA *cellulis superficialibus rotundatis laxius conjunctis; sphærosporis in apicibus incrassatis segmentorum collectis.*

1. EUTH. cristata *(Linn. Hb.)* fronde subflabellata dichotomo-pinnata, segmentis pluribus sæpe adproximatis, linearibus cuneatisque, terminalibus angustioribus, cystocarpiis marginalibus, sphærosporis in apicibus incrassatis segmentorum collectis.

Fucus cristatus *L. Herb.; Turn. Hist. Fuc. tab* 23.

Euthora cristata *J. Ag. Alg. Liebm. p.* 11.

Sphærococcus cristatus *Ag. Sp. Alg. I. p.* 300. *Syst. p.* 231. *Lyngb. Hydr. p.* 13 *tab.* 4. *Grev. Scot. Crypt. Fl. tab.* 85.

Rhodymenia cristata *Grev. Alg. Brit. p.* 89. *Harv. Man. Ed. II. p.* 126. *Phycol. Brit. tab. CCCVII! Aresch. Enum. p.* 77.

Chondrococcus cristatus *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 23.

Callophyllis cristata *Kütz. Sp. Alg. p.* 747.

Hab. in oceano arctico ad Nordlandiam, Foeroas! Islandiam et Groenlandiam!; in atlantico usque ad Scotiam et littora Balusiæ! descendens; ad Terram novam (Delapylaie!) et littus Americæ usque ad Cap. Cod (sec. Harvey).

Frons in speciminibus Europæis vix pollicem superans extensione, in Americanis, sec. Harvey, 2—5-pollicaris, ambitu subflabellata, plerumque fastigiata, ramificatione inter pinnatam et dichotomam intermedia. Segmenta inferiora plerumque cuneata, sensim linearia evadunt, intermedia non raro polychotoma, terminalia angustiora inæqualiter dentata, dentibus supra sinum rotundatum introrsum nullis aut paucis, extrorsum sæpe densis, simplicibus aut ipsis compositis. Cystocarpia a margine inflato orta, sphærica, semina Papaveris magnitudine vix æquantia. Sphærosporæ in apicibus incrassatis collectæ, cruciatim divisæ, inter cellulas fere in fila evolutas nidulantes. Color pulchre coccineus. Substantia membranacea firma.

2? STICTOPHYLLUM *cellulis superficialibus invicem adpressis angulatis; sphærosporis [?] per totam superficiem sparsis.*

2. EUTH. MEMBRANACEA *(Harv. Lond. Journ.* 1844 *p.* 448) fronde dichotomo-pinnata, segmentis cuneato-linearibus, terminalibus angustioribus, sphærosporis per totam superficiem sparsis.

Hal. membranacea *Harv. in Lond. Journ.* 1844 *p.* 448.

Rhod. membranacea *Harv. Alg. Tasm. n.* 59.

Stictophyllum membranaceum *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 1 *et Sp. Alg. p.* 874.

Hab. ad oras Van-Diemen (Gunn!).

Cæspites circiter bipollicares, frondibus angustioribus latioribusque mixtis. Frondes ramificatione inter pinnatam et dichotomam intermedia decompositæ, segmentis majoribus dichotomis, minoribus subpinnatis. Segmenta cuneato-linearia, 1—2lineas lata, terminalia angustiora dentata. Substantia tenue membranacea. Color dilute roseus. Frons a superficie observata fere in modum Nitophylli areolata adparet, cellulis angulatis singula utrinque serie dispositis. In cellulis his nucleus obscurior adparet, qui demum in sphærosporam abit (observante Kützingio) cruciatim [?] divisam.

Hæc fere sunt, quæ de planta Harveyana hodie dicere licet. Specimen habeo plantæ majoris ex occidentalibus Novæ Hollandiæ oris reportatum, speciei Harveyanæ proximum si non identicum, quod cystocarpia gerit marginalia sphærica, quoad structuram cum Euthora sat convenientia. Cellulæ steriles superficiei sunt in hoc specimine nucleo obscuriori, licet minus evidenti quam in speciminibus Harveyanis, notatæ.

## 3. *Species affinitate dubia, forsan hujus loci.*

3. CLADHYMENIA GUNNII *(Harv. Lond. Journ. IV.* 540) fronde pinnatim decomposita, pinnis pinnulisque in rachide lineari irregulariter oppositis alternisve patentissimis, basi angustatis nudiusculis, apice obtusis dentatis incisisve, axillis rotundatis.

Cladhymenia Gunnii *Harv. l. c. Alg. Tasm. n.* 28 *et Ner. Austr. p.* 87 *tab. XXXII!!*

Callophyllis Gunnii *Kütz. Sp. Alg. p.* 746.

Laurencia? membranacea *Harv. Lond. Journ.* 1844 *p.* 443.

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn!).

Frondes 8—12pollicares, planæ, tenue membranaceæ, pinnatim decompositæ, saltem quadripinnatæ. Rachides 2—3 lineas latæ, pinnæque pollicem latæ ambitu fere lineares. Pinnæ pinnulæque nec vere oppositæ, nec alternæ mihi videntur, sec. Harvey alternæ. Pinnarum lobi obtusi, rotundati aut crenati. Axillæ eximie rotundatæ. Sphærosporæ sec. Harvey minutæ, per pinnas pinnulasque sparsæ, triangule divisæ. Color coccineus.

Hanc plantam ad Cladhymeniæ genus, quod Chondrieis adnumerat, retulit Auctor. Species typicas Cladhymeniæ non vidi, quare meum de illis judicium irritum fore liquet. Cladhymenia Gunnii vero, cujus specimen liberalitati Auctoris debeo, tantum a Chondrieis habitu et structura recedit, ut illam vix jure his adnumeratam fuisse putarem. A Callophylli quoque structura abludit. Hoc respectu forsan ad Stictophyllum proxime accedit. Sed dum cystocarpia ignota, affinitas quoque incerta manet.

**LIX. Rhodophyllis** *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 23. *Sp. Alg. p.* 786 Leptophyllium *Nægeli Algensyst. p.* 236. Rhodomeniæ et Calliblepharis sp. *Auct.*

Frons plana membranacea dichotomo-decomposita segmentisque marginalibus obsita, stratis duobus contexta; cellulis rotundato-angulatis, interioribus longitudinalibus majoribus, exterioribus verticalibus subsingula serie dispositis. *Cystocarpia* juxta marginem inflata subsphærica, pericarpio cellulis extrorsum radiatis, introrsum subconcentrice dispositis conflato munita, gemmidia in articulis superioribus filorum, a placenta basali radiantium, plurima conglobata foventia. *Sphærosporæ* fronde aut segmentis marginalibus immersæ, zonatim divisæ.

Frondes omnium planæ, roseæ aut rubro-purpureæ, membranaceæ aut subcarnoso-membranaceæ, exsiccatæ sæpius membranaceæ, dichotomo-fastigiatæ segmentisque marginalibus pinnatæ, pinnis in segmenta sensim conformia abeuntibus. Segmenta cuneato-linearia. Stratis cellularum duobus contextæ sunt; Cellulæ exteriores coloratæ; interiores endochromate granuloso aut hyalino farctæ.

Cystocarpia quasi ex ipso margine inflato formata, utrinque at inæqualiter prominula, subsphærica. Pericarpium sat crassum, stratis duobus cellularum formatum, limboque hyalino externe cinctum. Cellulæ interiores concentrice dispositæ, anastomosibus junctæ et mediantibus filis sterilibus cum placenta conjunctæ; extrorsum hoc stratum cellulis verticaliter seriatis, præcipue quibusdam lobis, demum forsan carpostomio ruptis, insigniter radiantibus cingitur. Placenta cellulosa a fundo elevata, atque mediantibus filis simpliciusculis sterilibus cum pericarpio conjuncta, adest. Inter hæc fila sterilia, alia prægnantia subfasciculatim exeunt, intra articulos gemmidia evolventia. Articuli filorum superiores, gemmidia plura simul generantes; inferiores sæpe indivisi seriati; gemmidia in superioribus articulis nullo fere ordine conglobata, glomerulos efficiunt plures, inter fila sterilia placentæ dispositos. — Sphærosporæ infra stratum corticale vix mutatum nidulantes, oblongæ, zonatim divisæ.

Genus hoc fere eodem tempore a Kützingio et Nægelio institutum, ad Calliblepharem arcte et forsan nimium accedit, structura frondis, sphærosporis et habitu fere in utroque genere iisdem; distant tantum exigua fructus capsularis differentia. In Calliblephari pericarpium stratis duobus cellularum constat, quorum interius præcipue evolutum cellulis subconcentricis conflatum est. In Rho-

dophylli stratum exterius magis evolutum cellulis fere discoideis radiatim dispositis contextum est. Fila gemmidiifera in Callilleplhari invicem libera, gemmidia in articulis demum subsingula, plura longitudinaliter seriata, fovent. In Rhodophylli articuli superiores filorum gemmidia generant numerosa, repetita et irregulari divisione endochromatis orta; gemmidia itaque minus conspicue seriata, potius fasciculos constituunt plures a placenta radiantes. Hac structura Cystocarpii Rhodophyllis ad Euthoram propius accedit.

### 1. *Sphærosporis segmenta frondis occupantibus.*

1. RH. BIFIDA *(Good. et Woodw. Lin. Trans. p.* 159 *tab.* 17 *f.* 1) fronde decomposita dichotoma subflabellata, segmentis linearibus cuneatisve, margine nudis sæpe conglutinatis, terminalibus obtusis, cystocarpiis submarginalibus, sphærosporis ad apices segmentorum sparsis.

Fucus bifidus *Good. et Woodw. l. c. Engl. Bot. tab.* 773. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 154!

Rhodophyllis bifida *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 23! *Sp. Alg. p.* 786!

Sphær. bifidus *Ag. Sp. Alg. p.* 299! *Syst. p.* 231!

Rhodomenia bifida *Grev. Alg. Br. p.* 85! *Harv. Man. p.* 60. *Phycol. tab. XXXII*! (exclus. variet.) *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 156. *Fl. Alg. p.* 67! *Aresch. En. p.* 77.

Exsicc. *Wyatt Daum. n:o* 66. *Chauv. Norm. n.* 19!

Hab. in mari Atlantico ab oris Scandinaviæ usque ad Gades; in mediterraneo ad oras Galliæ! in adriatico! in pacifico et australi (sec. Montagne).

Frons plerumque vix ultra bipollicaris, a radice vix discernenda globoso-cæspitosa, partibus expansis plus minus flabellatis, lamina nunc inferne latissima cuneata subindivisa, nunc et sæpius a basi decomposita dichotoma, segmentis fastigiatis aut sæpe alternis brevioribus distiche ramosa. Segmenta linearia 2—3 lineas lata, aut leviter cuneata, aut latissima, fere pollicem lata, terminalia rotundata obtusa aut fere truncata aut emarginata. Margines integerrimæ, nunc segmentis conformibus obsitæ, sæpe conglutinatæ et concrescentes ita ut difficilius explicentur frondes. Cystocarpia sphærica margines ornant, rarius nonnulla a margine dissita plurimis marginalibus. Sphærosporæ sparsæ in segmentis superioribus. Color coccineus, rarius purpurascens. Substantia tenuissima membranacea, aut aliquando firmior et chartæ vix adhærens.

Species mirum in modum forma varians, situ tamen fructuum facile cognoscenda. Formas, quas var. *β.* ciliatam et *γ.* incrassatam denominavit Harvey, ad aliam speciem refero.

2. RH. CAPENSIS *(Kütz. sp. p.* 786) fronde decomposito-dichotoma, segmentis anguste linearibus cuneatisque margine nudis aut dentatis, terminalibus supra sinum rotundatum interiore latere integriusculis, exteriore cristatis, cystocarpiis submarginalibus, sphærosporis ad apices segmentorum sparsis.

? Rhodophyllis capensis *Kütz. sp. p.* 786.

Hab. ad Cap. b. Spei (Hb. Hoffman-Bang! Suhr! Areschoug! Pappe!).

Magnitudine Rh. bifidæ sed angustior, firmior, atque colore a purpureo fere in nigrescentem tendente. Segmenta plerumque lineam lata, vix duas superantia, inferne sæpe angustiora, sursum paulo latiora, decomposito-dichotoma, nunc æqualiter utrinque, nunc uno latere integriuscula, altero secundatim ramosa, terminalia apice irregulariter dentata, aut sæpius supra sinum incurvata, introrsum nudiuscula, extrorsum dentibus obtusis pluribus cristata. Sphærosporæ in his sitæ, evidenter zonatim divisæ. Color vinoso-purpureus, exsiccatæ præcipue infra apices nigrescens. Chartæ non adhæret. Cystocarpia in nostris tantum juvenilia adsunt.

## 2. *Sphærosporis cilia marginalia aut pinnas occupantibus.*

3. RH. APPENDICULATA *(J. Ag. mscr.)* fronde decomposito-dichotoma et a margine ciliata, segmentis inferioribus cuneatis, supremis angustioribus linearibus, ciliis lineari-ligulatis acuminatisve, cystocarpiis ciliorum loco marginalibus verrucosis, sphærosporis in ciliis numerosis.

Fucus bifidus var. ciliatus *Turn. Hist. tab.* 154.
Rhodymenia bifida var. ciliata *Harv. Phycol. Brit. tab. XXXII!*

Hab. in oceano atlantico (Hb. Agardh!); ad littora Britanniæ (D:na Griffiths!).

Frons 1—2pollicaris, a stipite cuneatim dilatata, flabellata aut ambitu immo reniformis, sed mox dichotoma, segmentis inferioribus cuneatis, superioribus sensim angustioribus linearibus acuminatis aut superne appendiculato-laceris. Appendiculæ a margine sæpius plurimæ, 1—2 lineas longæ, juniores lingulatæ, majores lineares aut longe acuminatæ, horizontaliter a margine exeuntes. Cystocarpia transformatione ut videtur ciliorum orta, atque ita eorum loco posita, in una pagina cilii elevata, hemisphærica, tuberculis minutis circumcirca superne verruculosa, pro magnitudine plantæ magna. Pericarpium strato angustiore cellularum conflatum, limbo hyalino evidenti cinctum; structura cystocarpii cæterum ut in aliis speciebus generis. Sphærosporæ in ciliis immersæ. Color vinoso-purpureus.

Synonyma supra allata ad hanc speciem pertinere suspicor. Var. γ. incrassata *Harv. l. c.* aut ad eandem, aut ad Rh. vepreculam referenda quoque mihi videtur. Ut speciem intelligo, sphærosperarum situ et cystocarpiorum forma, ab omnibus egregie distinguitur; ipso habitu quoque, nullo negotio, cognoscenda. Nomen, quod varietati imposuit Turner, evitavi ne confusioni cum Callibl. ciliata ansam præberem.

4. RH. VEPRECULA *(J. Ag. mscr.)* fronde dichotomo-decomposita et a margine pinnata, pinnis lanceolatis linearibusve margine ciliatis, ciliis subulatis brevibus aut longioribus furcatis, cystocarpiis ad basin ciliorum dense aggregatis sæpe confluentibus, sphærosporis in ciliis numerosis.

Sphærococcus ciliatus *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 12 *tab.* 4!!
? Rhod. ciliata β. microphylla *Harv. ap. Beechey Californ. p.* 164.

Hab. in oceano arctico, ad Groenlandiam! Insulas Færoas! Kamtschatkam!

Planta antecedentibus major, 2—3pollicaris, segmentis nunc latioribus, 3—4 lineas latis, basi attenuatis, nunc lineam parum latitudine superantibus, linearibus. Frondes ciliatæ ciliis nunc brevissimis subulatis at evidenter planis, nunc semipollicaribus semel aut bis-furcatis. Cystocarpia in ciliis brevioribus ad ipsam basin disposita, raro singula, sæpius plura, non raro confluentia; in ciliis longioribus 3—10 ad inferiorem partem seriata. Color roseus aut livido-fuscescens. Chartæ vix adhæret. Structura pericarpii magis ad Rhodoph. bifidam quam ad Callibl. ciliatam accedit; de structura vero nuclei non omnino certus sum. Etiamsi in posterum ad Calliblepharem removeretur, speciem ob dispositionem cystocarpiorum distinctam, in oceano arctico forsan tantum obvenientem judico. Nomine Fuci Vepreculæ denominatam vidi; auctorem nominis vero ignoro.

## LX. STENOGRAMMA *Harv. Bot. of Beech. Voy. p.* 408. *Phycol. Brit. tab. CLVII. Mont. in Dychartr. Rev. Bot. p.* 481—3 *Kütz. sp. p.* 873. Delesseriæ sp. *Ag.*

Frons membranacea plana dichotoma et a margine prolifera, demum spurie costata, stratis duobus contexta; cellulis interioribus rotundato-angulatis pluribus seriebus dispositis; superficialibus minutis rotundatis; pseudocostæ cellulis radiatis, extra superficiem eminentibus demum fructiferis. *Cystocarpia* linearia, intra pericarpium radiatum gemmidia ovata, filis clavatis inclusa foventia [?]. *Sphærosporæ* oblongæ, zonatim divisæ, in speciem capsulæ sphæricæ conjunctæ [?].

Frons tenue membranacea, repetite dichotoma et a margine parce prolifera, segmentis linearibus, proliferis cuneatis. Medium segmentorum in fructigera percurrit linea utrinque elevata, sed hic illic evanescens et ita costam interruptam referens, in sterilibus nulla.

Transversaliter secta fronde, duplex stratum observatur. Interius cellulis sat magnis, angulatis, abbreviatis, endochromate granuloso sæpe repletis, serie duplici aut costam versus multiplici dispositis occupatur. Has undique cingit stratum tenue superficiale, cellulis multo minoribus coloratis rotundatis, simplici serie dispositis conflatum. Locis, in quibus costa adest, cellulæ coloratæ aggregatæ videntur et multiplici serie dispositæ, non tantum superficiem sed internum quoque spatium ita occupantes ut utrinque axin idealem fere attingant. Interiores istarum exterioribus paulo majores, sed rotundatæ et coloratæ a strato interiori facile dignoscuntur. Costa hoc modo utrinque leviter prominula, demum fructifera.

Fructus mihi admodum obscuri manent. Harvey sphærosporas ignotas, conceptacula vero a parte costæ intumescentis formata, nunc elongata linearia, nunc breviora fere sphærica, maturitate sporas innumeras foventia describit. Montagnens quoque *(l. c.* fide *Bot. Zeit.* 1846 *p.* 498) Coccidia 5—7 lin. longa, a nervo transformata, intra pericarpium crassum, filis radiatis contextum, sporas ovatas purpureas, $^{2}/_{100}$ Millim. longas, in filis clavatis evolutas, continentia indicat. Celsi Crouan vero (in *litt. mscr.)* sphærosporas zonatim divisas, in speciem capsulæ oculo nudo vix conspicuæ conjunctas nobis memorarunt. Fructus in speciminibus quæ vidi nimium immaturi, quam ut his ducentibus observationes Auctorum, non optime congruentes, explicare auderem.

Plantæ singulares et rarissimæ, structura peculiari genus proprium postulantes, fructificatione nondum bene cognita affinitate dubiæ, juxta Rhodymeniam vel Calliblepharem forsan potissimum disponendæ. Steriles costa omnino destitutæ sunt. Rhodophylli bifidæ et Rhodomeniæ palmettæ habitu proximæ, sed statu quoque sterili structura distinguendæ. Cellulæ nempe interiores duplici serie in Stenogramma, pluribus autem seriebus in aliis disponuntur.

1. ST. INTERRUPTA *(Ag. Sp. Alg. p.* 179) fronde decomposito-dichotoma flabellatim fastigiata, segmentis linearibus sursum sensim angustioribus, apicibus rotundatis emarginatisve.

Delesseria interrupta *Ag. Sp. p.* 179. *Syst. p.* 250. *Mont. in P. Webb. Otia Hispan. p.* 15 *tab.* 8! *et It. Hisp. p.* 2.

Stenogramme interrupta *Mont. in Duchartr. Rev. Bot.* 1846 *p.* 483. *Harv. Phyc. Br. tab. CLVII! Kütz. Sp. Alg. p.* 873!

Sphær. glandulosus *Schousb.?*

Sph. bifidus var. ciliatus *Ag. sp. p.* 300!

Hab. ad oras Gaditanas (Cabrera! Webb.); ad Plymouth (sec. Harvey).

Frons 2—4pollicaris, a stipite 3—4 lineas longo cuneatim expansa flabellata palmatisecta aut sæpius dichotoma. Segmenta inferne 2—4 lineas lata, sensim attenuata, terminalia angustiora. Margines nunc integerrimi, nunc segmentis cuneatis minutis proliferi aut denticulati. Costa medium segmenti indivisi occupat, ita ut ad dichotomias utrinque interrumpatur, in segmentis novis iterum proventura. Substantia membranacea tenuis at firma; exsiccatione chartæ vix adhæret. Color pulchre roseus.

Habitus Sphærococci bifidi. Species rarissima.

*Species mihi ignota.*

2. ST. CALIFORNICA *Harv. ap. Beechey p.* 408. *Kütz. sp. p.* 874.

Hab. ad oras Californiæ (Hb. Harvey); in oceano atlantico ad oras Galliæ meridionalis (sec. Montagne).

Radix ignota. Stipes parum elevatus cylindricus in frondem late cuneatam dichotomam planam membranaceam circiter 6-pollicarem sensim expansus. Segmenta cuneata, semipollicem lata, apicibus obtusa, axillis rotundatis. Margines integri hic illic foliola linearia oblonga aut lanceolata (demum forsitan dichotoma) gerentes. Fructus in segmentis terminalibus foliolisque prolificantibus expansi, nervum prominentem referentes, lineares, dimidiam lineam latitudine vix æquantes, sed ½—1-pollicem longi, granulis minutis repleti. Pericarpium frondis structura.

Facie cum Phyllophora rubente ita convenit, ut hujus forma facile habeatur.

## LXI. PLOCAMIUM *Harv. Crypt. antarct. p.* 73. *Phycol. Brit. tab. XLIV. Ner. Austr. p.* 121. Plocamii sp. *Lamour.* Delesseriæ et Thamnophoræ sp. *Ag.* Plocamii et Thamnophoræ sp. *Grev. Alg. Brit. Syn. p. XLIX. J. Ag. Symb. in Linnæa* 15 *p.* 9. *Endl. Gen. Plant. Suppl. III. p.* 52. Plocamium, Thamnophora et Thamnocarpus *Kütz. Phycol. p.* 449 *et Sp. p.* 883.

Frons membranaceo-cartilaginea pinnatim decomposita, pinnis alterne geminis, ternis-quinisve pectinatis, duplici aut subtriplici strato contexta, cellulis interioribus longitudinalibus oblongis,

centralibus nonnullarum demum costam formantibus, superficialibus rotundato-angulatis. *Cystocarpia* aut in fronde sessilia, aut in axillis aggregata pedicellata, hemisphærica, pericarpio celluloso, demum carpostomio aperto munita, a placenta basali emittentia fila plurima articulata, intra articulos gemmidia conglobata rotundato-angulata foventia. *Sphærosporæ* in sporophyllis propriis nidulantes, longitudinaliter sub-seriatæ, oblongæ, zonatim divisæ.

Frondes pulchre coccineæ, tenue membranaceæ, nonnullæ demum firmiores, illæ omnino ecostatæ, hæ aut costatæ, costa ad pinnas extensa, aut ancipites et margine destitutæ, subcartilagineæ; omnes lineares pinnatim decompositæ. Pinnæ duplicis generis; *primariæ* simplices, sæpe subulatæ, in rachide distiche alternæ, interiore margine integerrimæ, exteriore aliquando serratæ; *secundariæ* pinnulatæ et decompositæ supra axillas primariarum singulæ aut 2—4 seriatæ. Aut itaque paria pinnarum (par quodque ex primaria et secundaria compositum), aut pinnæ tergeminæ pluresve (infima nempe primaria, sequentes, quoquot sunt, secundariæ) in utroque margine alternant. Sequenti autem modo et ordine pinnas oriri credere fas est: Primariæ pinnæ, prima et secunda, primum formantur; in hujus secundæ axilla secundariæ, una pluresve, dein evolvuntur; secundariæ autem, ita formatæ, sensim ab axilla primariæ secundæ abalienantur et primariæ primæ fiunt axillares, internodio nempe interea inter primarias prolongato. — Cystocarpia hemisphærica aut in ipsa fronde sessilia sparsa, aut in foliolis minutis basi angustissimis singula, quasi pedicellata, foliolis pluribus fasciculatis, paucis fertilibus, pluribus abortientibus. Sphærosporæ sporophyllis propriis immersæ. Sporophylla aut a pinna demum transformata, aut sui juris oriuntur, axillaria, nunc simpliciuscula fasciculata aut seriata, nunc dichotoma fruticulosa.

Cellularum stratum duplex, aut fere triplex, frondem constituit. Cellulæ interiores longitudinales, oblongæ; intimæ longiores, vix tamen ab intermediis distinguendæ, demum costam formantes (in multis speciebus). Cellulæ corticales rotundato-angulatæ, endochromate colorato plenæ.

Pericarpium cellulis subconcentricis, exterioribus rotundatis, interioribus longioribus laxis anastomosibus conjunctis, contextum est. Placenta latere, quo cystocarpium frondi adhæret, ad-

fixa, dein supra fundum expansa, basalis, sursum sparsis filis cum pericarpio conjuncta, fila plurima sporigena emittens. Fila articulata, clavato-moniliformia, in fasciculos plures sæpe collecta, a placenta egredientia; fasciculus unus vel alter sterilis (? aut juvenilis ?) organa sistit, quæ Kützing paraspermatia nuncupat; fertilis fasciculi gemmidia angulata, in articulis filorum nata plurima. Sphærosporæ in cellulis strati interioris natæ, oblongæ, in sphorophyllo longitudinaliter subseriatæ; series nunc unica, nunc duo collaterales. Sporophylla transversim secta teretia conspiciuntur, sphærosporis geminis transversaliter collateralibus in sporophyllis unica longitudinali serie donatis.

Genus Plocamii, a Lamouroux institutum, Plocamii species nonnullas, Bostrychias, Bonnemaisonias, Ctenodos, Ptilotas etc. comprehendebat. Male constructum genus in speciebus Algarum C. Agardhi dissolvebatur, et Plocamii species aliæ inter Delesserias introductæ, aliæ novum genus Thamnophoræ, cujus tantum sporophylla cognita erant, constituerent. Lyngbye nomine Plocamii novum genus Pl. coccineo finxit; Greville genus Lyngbyeanum adoptavit, a Thamnophora species quasdam, cum dubio introductas, expulsit, atque Plocamium Thamnophoræ proximum posuit. Ipse dein utriusque generis affinitatem agnoscens, characterem vegetationis, utroque generi diagnosticum, indicavi. Kützing in Phycologia novum genus Thamnocarpi introduxit. Harvey demum Thamnophoras Thamnocarpum et Plocamium in unum genus conjunxit. Sonder hoc naturæ injuria factum declaravit, differentiam structuræ inter Plocamia et Thamnoporas indicans. Kützing in recentissimo opere plurimas Thamnophoræ species Plocamio retulit, Thamnophoram Th. corallorhizæ restrinxit et Thamnocarpum suum nova specie auxit.

Perquirenti mihi, quænam opinio inter divergentes verior, quænam naturæ magis consentanea, adparuit nullum a structura esse hauriendum distinctionis characterem. Thamnophoram, Thamnocarpum et Plocamium, qualia a Kützingio constructa, juventute ecostata, senilia sæpe costata et triplex stratum fere offerentia. Cystocarpia in Plocamio frondi innata, solitaria et sparsa, in Thamnophora pedicellata et fasciculata vidi; sed nec huic characteri insistere ausus sum, quum in Thamnocarpo cornuto, qui quoad vegetationis characterem Thamnophoræ, quoad cystocarpia Plocamio convenit, fructus sessiles observarem. Sporophylla in Plocamiis plurimis transfor-

matione pinnulæ præexistentis oriuntur; in Thamnophora et Thamnocarpo ut organa sui juris axillaria formantur; sed Th. Telfairiæ, quæ vegetatione Thamnophoræ convenit, sphorophyllis ad Plocamium accedit. Gem[illegible] ductis assumendum credidi. Si divi[illegible] sporophyllorum[illegible] vegetationis i[illegible]

Species [illegible] insulasque [illegible] pulchritudine[illegible]

I. PLOCAMIUM[illegible]

* *Sporopl[illegible] pinn[illegible]*

1. PL. CO[illegible] com[illegible] lacin[illegible] inte[illegible] sub[illegible]

Fuc[illegible] Ploc[illegible] 98 *tab.* [illegible] *p.* 73. [illegible] *p.* 152! *Harv. Nov. Zelanic.* [illegible] *Fl. Alg. p.* 62. *Kütz. sp. p.* 883!

Fucus Plocamium *Gmel. Hist. tab.* 16 *fig.* 1! *Esp. icon.* [illegible] *Dan. tab.* 1593.

Delesseria Plocamium *Ag. sp. I. p.* 180! *Syst. p.* 250! *Mart. Bras. p.* 42.

Plocamium vulgare *Lamour. Mont. ap. d'Orbign. Voy. Boliv. p.* 24.

Pl. Lyngbyanum *Kütz.*

Pl. Binderianum *Kütz.*

Exsicc. *Wyatt Danm. n:o* 20! *Chauv. Norm. n.* 98! *Grev. Alg. Brit. n.* 20!

*Var. β. australe* pinnis alterne quinis senisve, sporophyllis divaricato-lobatis, ramis nempe brevissimis a basi latissima conico-attenuatis.

fixa, dein supra fundum expansa, basalis, sursum sparsis filis cum pericarpio conjuncta, fila plurima sporigena emittens. Fila articulata, clavato-moniliformia, in fasciculos plures sæpe collecta, a placenta egredientia; fasciculus unus vel alter sterilis (? aut juvenilis ?) organa sistit, quæ Kützing paraspermatia nuncupat; fertilis fasciculi gemmidia angulata, in articulis filorum nata plurima. Sphærosporæ in cellulis strati interioris natæ, oblongæ, in sphorophyllo longitudinaliter subseriatæ; series nunc unica, nunc duo collaterales. Sporophylla transversim secta teretia conspiciuntur, sphærosporis geminis transversaliter collateralibus in sporophyllis unica longitudinali serie donatis.

Genus Plocamii, a Lamouroux institutum, Plocamii species non-
nullas Rostrychiae [illegible] compre-
[illegible] Agardhi
[illegible] ictæ, aliæ
[illegible] ta erant,
[illegible] coccineo
[illegible] species
[illegible] Tham-
[illegible] initatem
[illegible] osticum,
[illegible] intro-
[illegible] camium
[illegible] im de-
[illegible] ras in-
[illegible] species
[illegible] Tham-

[illegible], quæ-
[illegible] a esse
[illegible] mno-
[illegible] eco-
[illegible] ysto-
[illegible] phora
[illegible] ausus
[illegible] cha-
[illegible] Thamnophoræ, quoad cystocarpia Plocamio convenit, fructus sessiles observarem. Sporophylla in Plocamiis plurimis transfor-

matione pinnulæ præexistentis oriuntur; in Thamnophora et Thamnocarpo ut organa sui juris axillaria formantur; sed Th. Telfairiæ, quæ vegetatione Thamnophoræ convenit, sphorophyllis ad Plocamium accedit. Genus itaque limitibus a Harvey ductis assumendum credidi. Si dividendum, forsan maxima vis characteri jam indicato sporophyllorum tribuenda sit. Interea hoc loco ad characterem vegetationis in duo subgenera disposui.

Species plurimæ australes, Cap. b. Spei, Novam Hollandiam insulasque oceani antarctici, fronde decora ornant; unica, haud pulchritudine spernenda, Europæa.

1. PLOCAMIUM, *ramis alterne ternis-quinis; cystocarpiis in fronde sessilibus.*

* *Sporophyllis divaricato-ramosis substellatis, transformatione pinnulæ ortis, duplici serie sphærosporas gerentibus.*

1. PL. COCCINEUM *(Huds. Angl. p.* 586) fronde lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis-quaternisve, inferiore laciniisque superiorum a basi parum latiore acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllis loco pinnularum ortis divaricato-ramosis substellatis.

Fucus coccineus *Huds l. c. Turn. Hist. tab.* 59! *Engl. Bot. tab.* 1242.

Plocamium coccineum *Lyngb. Hydr. p.* 39 *tab.* 9!! *Grev. Alg. Brit. p.* 98 *tab. XII! Harv. Man. p.* 65! *et Phycol. Brit. tab. XLIV! Aresch. Enum. p.* 73. *J. Ag. Alg. med. p.* 155! *Kütz. Phycol. tab.* 64! *Mont. Pl. Canar. p.* 152! *Aug. St. Hil. Voy. II. p.* 423!! *Beechey Voy. p.* 164. *Hook. et Harv. Nov. Zeland. n.* 78! *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 162. *Bonite p.* 110! *Fl. Alg. p.* 62. *Kütz. sp. p.* 883!

Fucus Plocamium *Gmel. Hist. tab.* 16 *fig.* 1! *Esp. Icon. tab.* 2. *Fl. Dan. tab.* 1593.

Delesseria Plocamium *Ag. sp. I. p.* 180! *Syst. p.* 250! *Mart. Bras. p.* 42.

Plocamium vulgare *Lamour. Mont. ap. d'Orbign. Voy. Boliv. p.* 24.

Pl. Lyngbyanum *Kütz.*

Pl. Binderianum *Kütz.*

Exsicc. *Wyatt Danm. n:o* 20! *Chauv. Norm. n.* 98! *Grev. Alg. Brit. n.* 20!

*Var. β. australe* pinnis alterne quinis senisve, sporophyllis divaricato-lobatis, ramis nempe brevissimis a basi latissima conico-attenuatis.

Ploc. coccineum *Hook. et Harv. Crypt. antarct. p.* 74! *et* 168! *Ner. Austr. p.* 123!

*Var. γ. flexuosum (Hook. et Harv. Tasm. p.* 8) "fronde valde flexuosa, fulcris hamatis hic illic instructa," rachide plana latiori, pinnis filiformibus.

Pl. coccineum var. flexuosum *Hook. et Harv. l. c. in Lond. Journ. Vol. VI. Harv. Ner. Austr. p.* 124 *tab. XLIII. fig.* 2!

*Var. δ. uncinatum (Ag. sp. l. c.)* fronde angustissima, pinnis subfiliformibus flexuosis patentibus aut subrecurvis, sæpe apice corymbosis.

Pl. coccineum var. *Harv. Phycol. l. c. fig.* 9.
Ploc. fenestratum *Kg.* (fide *Harvey*).
Pl. irregulare *Menegh.? Giorn. Bot.* 1844 *p.* 300.
Pl. mediterraneum *Menegh.? l. c.*

Hab. in oceano atlantico a littore Foeroearum usque ad insulas Canarias; ad littora Americæ (sec. Harvey); in oceano australi ad littora Americæ! Africæ, Tasmaniæ, Novæ Zelandiæ; in oceano pacifico ad Californiam (Beechey).

E cæspite fibroso radicis surgunt frondes pollicares-pedales, compressæ aut subplanæ, inferne ¼—1-lineam latæ, sursum attenuatæ, decomposito-pinnatæ. Pinnæ ad unum latus ternæ quaternæve secundæ, sequuntur ternis quaternisve in altero latere secundis; hoc modo pinnis continue alternantibus. Pinnarum tergeminarum infima simplex, secunda pinnulis paucis, tertia pluribus, et quarta, si adsit, in pinnam decompositam prolongatur. Pinnulæ simplices omnes subulatæ, basi ¼-lineæ partem haud æquantes, longe acuminatæ. Cystocarpia in margine frondis sessilia, subsphærica. Sporophylla, a pinnula transformata orta, nunc subsimplicia lanceolata, nunc divaricato-ramosa stellata, ramis ternis pluribusve. Sphærosporæ duplici serie dispositæ. Color pulcherrime coccineus. Substantia membranacea.

Vereor sane ne plures sub nomine hujus vulgaris plantæ militent species; var. β. nostra, quam vulgarem plantam existimant auctores laudati, pinnarum numero aucto, et sporophyllorum forma, diversa mihi apparet. Sporophylla in Europæa planta aut simplicia sublanceolata, aut divaricato-furcata, aut stellatim ramosa, ramis lanceolatis; in planta e Cap Horn, a me examinata, sporophylla potius divaricato-lobata, lobis a basi latissima brevissimis conico-attenuatis. Var. γ. habitum omnino peculiarem offert; sed tantum sterilis observata. Var. δ., quæ in mediterraneo et in atlantico calidiori ad Gades, et usque ad Biaritz frequens, dein rarior videtur, duas offert formas, una pinnis patentibus, altera rachide magis flexuosa et pinnis sæpe recurvis.

Ploc. confervaceum *Bory Voy. Coqu.* a Kützingio, sec. sp. a Montagneo missum, Pl. coccinei var. existimatur. Ad Ploc. abnorme forsitan pertinere suspicantur *Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 543.

2. PL. GLOMERATUM *(J. Ag. mscr.)* fronde lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne quaternis quinisve, inferiore superioribusque pinnulatis, laciniis a basi latiore acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllis ab apice pinnularum transformata ortis divaricato-ramosissimis subglomeratis.

Hab. ad Cab. b. Spei. (De-la-lande!).

Frons in nostris vix 3-pollicaris, dense cæspitosa, radice valde fibrosa cæspitem cohibente, inferne lineam fere lata, sursum subito attenuata. Infima pinnarum pectinatarum, velut superiores, pinnulata, pinnulis paucioribus; sequuntur 4—6 magis decompositæ. Frons fructifera aspectum omnino diversum induit; velut in Filicibus quibusdam frondes fructiferæ, a sterilibus diversæ, contrahuntur et totæ in sorum mutantur, ita apices omnes in nostra planta fertiles contrahuntur, et pinnæ omnes glomerulum densum sistunt. Sporophylla ipsa multo magis quam in Plocam. coccineo composita, inferne stipitata, fere palmatim in radios 6 pluresve secta, radio quoque stipitato, apice fertili 2—4-furcato.

3. PL. RIGIDUM *(Bory ap. Bel. Voy. Crypt. p.* 164) fronde lineari ecostata decomposito-pinnata fuscescente, pinnis inferioribus alterne geminis, superioribus alterne ternis, inferiore laciniisque superiorum a basi parum latiore acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllis pinnula transformata ortis divaricato-ramosis substellatis.

? Pl. rigidum *Bory l. c.! Kütz. sp. p.* 885!
? Pl. Suhrii *Kütz. sp. p.* 886! (excl. syn. Suhrii).

Hab. ad Cap. b. Spei (Mus. Paris! Pappe!).

Planta 2—3pollicaris, habitu Thamn. cornutam ita æmulans ut facillime cum ea confundatur. Pinnæ inferiores ut in illa geminatim alternæ, superiores vero ut in Plocamiis ternæ; Pl. coccineo rigidior, chartæ non adhærens; exsiccata fuscescens. Pinnulæ simplices sesquilineam longæ, ¼-lineæ partem ad basin latæ.

Utrum Planta Boryana ad hanc pertineat, an ad aliam, ex brevi et insufficienti descriptione nullo modo eruitur. Substantia autem firmior et comparatio cum Fuco Labillardierii identitatem suadent. Synonymon Kützingii huc pertinere vix dubito. Plantam autem Suhrii ab hac diversam esse, credere liceat.

4. PL. NOBILE *(J. Ag. mscr.)* fronde lineari tenuissime costata decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis, inferiore laciniisque superiorum a basi latiore attenuatis obtusiusculis subdeltæformibus integerrimis, sporophyllis a pinnula transformata ortis divaricato-ramosis substellatis.

Plocamium procerum *Suhr. Alg. Eckl. n.* 24 *tab. II fig.* 20!
Pl. coccineum var. latiusculum *Kütz. Sp. Alg. p.* 884!

Hab. ad Cap. b. Spei (Pappe!).

Plocamiis proprie sic dictis major, procerior, fere 6-pollicaris, latitudine tamen vix lineam lata; inferne subcartilaginea, costa valida percursa, superne tenue membranacea, costa minus conspicua lineam tenuissimam æmulante. Pinnæ alterne ternæ, in juniori planta aliquando geminæ; plus quam ternas in planta optime evoluta non vidi; infima tergeminarum simplex, sesquilineam fere longa, basi lineam dimidiam lata, formam trianguli angustioris referens, obtusiuscula, margine integerrima aut obsoletissime crenulata. Color pulchre coccineus. Chartæ non adhæret. Fructus ex descriptione Suhrii supra adposui.

Species hæc, sine dubio a vulgari specie distincta, mirum in modum confusa fuit. Pro Delesseriæ plocamii var. procera *Ag. sp.* a Suhrio primum habita, sed ut species distincta proposita. Kützing aliam, ni fallor, speciem ut Suhrianam describens, præsentem varietatis ad instar Ploc. coccineo adjunxit. Icon Suhriana, licet rudis, costam tamen distincte (saltim in tab. colorata) ostendit.

Ut in *tab.* 63 *Turn. Hist.* depingitur, et in pluribus costatis speciebus generis obvenit, ita in hac ex apicibus mutilatis frondis senilis pullulant novæ et angustiores prolificationes, inferne costam nudam a senili emergentem referentes.

5. PL. HOOKERI *(Harv. in Alg. antarct. p.* 9) frondе lineari ecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis, inferiore obovato-lanceolata integerrima aut extrorsum crenata, superiorum laciniis multo minoribus, sporophyllis digitatis, laciniis obtusis simplicibus.

Pl. Hookeri *Harv. l. c. in Hook. Lond. Journ.* 1845 *p.* 257! *Crypt. ant. p.* 168. *Ner. Austr. p.* 124 *tab. XLII!! Kütz. sp. p.* 886!

Hab. in mari australi ad Kerguelen-Land (Hooker!).

Frons 8—10 unc. longa, vix lineæ diametro, plano-compressa, cartilaginea. Rami primarii patentes, secundarii circumscriptione lineares, alterni, flexuosi, ramulos decompositos simplicesque gerentes." Ramificatio omnino cæterarum specierum; pinnis tergeminis in uno alteroque latere alternantibus. Pinna inferior simplex, superiores decompositi. Pinnæ simplices anguste obovato-lanceolatæ, cultratæ, aveniæ, integerrimæ aut exteriore margine crenatæ, in fragm. nostris 3—4-lin. longæ lineamque latæ, sec. Harvey ½-unciam longæ et 1½—3-lin. latæ. Sporophylla non vidi; sec. Harvey brevia lateralia dense fasciculata digitata, laciniis obtusis simplicibus. Cystocarpia sec. Harvey lateralia sessilia sparsa.

Ad eundem omnino ac ceteræ species typum condita. Organa, quæ folia nuncupat Harvey, pinnulæ simplici in aliis speciebus sunt analoga, at forma diversa. Ramificatio in omnibus eadem.

** *Sporophyllis subsimplicibus, serie longitudinali sphærosporas gerentibus, axillaribus fasciculatis aut subseriatis.*

6. PL. MEMBRANACEUM *(Suhr. Alg. Beitr. Flora* 1840 *I. p.* 261) fronde lineari obsolete costata decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis, inferiore laciniisque superiorum a basi lata attenuatis obtusis integerrimis, sporophyllis in ramulo axillari subfasciculatis pedicellatis clavatis. . . . .

Plocamium membranaceum *Suhr. l. c ! Kütz. sp. p.* 885!

Hab. ad Cap. b. Spei (Hb. Suhr! Freycinet!).

Cæteris fere magis membranacea, chartæ arcte adhærens, et omnium latissima, 2—3-lineas aliquando lata; 3—4-poll. longa. Costa obsoletior frondem percurrit, etiam in pinnulis conspicua. Pinnularum tergeminarum inferior simplex, sesquilineam longa, et fere lineam ad basin lata, obtusiuscula aut obtusa. Sporophylla in ramulo axillari fasciculata pedicellata, margine sinuato-inæqualia, clavato-oblonga.

Species videtur bene distincta, latitudine, substantia et præcipue sporophyllis dignoscenda. Sporophylla autem in nostris non bene evoluta, quare formam et sphærosporarum ordinem certe indicare non audeo. Suhr iisdem aliquando formam trifoliatam tribuit, quod mihi videre non contigit.

7. PL. PREISSIANUM *(Sond. Bot. Zeit.* 1845 *p.* 54) fronde lineari tenuissime costata decomposito-pinnata, pinnis alterne ternis, inferiore laciniisque superiorum a basi latiori attenuatis obtusiusculis, apice extrorsum serratis, sporophyllis ad utrumque axillæ marginem seriatis simplicibus pedicellatis arcuatis utrinque attenuatis, serie simplici longitudinali sphærosporas gerentibus.

Pl. Preissianum *Sond. l. c. et Alg. Preiss. p.* 45!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 885.

Hab. ad littus austro-occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss!).

Frons pedalis et ultra, stipite subcostato lineam lato. Pinnæ erecto-patulæ, costa lineam tenuissimam referente percursæ. Pinnularum tergeminarum infima simplex, ad basin semilineam circiter lata, sesquilineam longa, longe attenuata obtusiuscula, externo latere infra apicem serrata. Sporophylla seriata, in ima axilla densiora, aliquando usque ad exitum, seu apicem pinnulæ, provenientia, semper simplicia, sublanceolata. Cystocarpia (sec. Sonder) pinnis pinnulisque adnata, solitaria sphærica, tuberculis minimis obsita.

Species nobilissima, Th. Mertensii æmula, situ et forma Sporophyllorum distinctissima.

II. THAMNOPHORA *ramis alterne geminis, cystocarpiis singulis in sporophyllis axillaribus fasciculatis.*

* *Fronde subecostata, sporophyllis divaricato-pinnatis substellatis, ramis lanceolatis, duplici serie longitudinali sphærosporas foventibus.*

8. PL. TELFAIRIÆ (*Harv. Alg. Telf. n:o* 8) fronde lineari subecostata decomposito-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi latiore longe acuminatis sublinearibus integerrimis, sporophyllis divaricato-pinnatis substellatis, ramis lanceolatis duplici serie longitudinali sphærosporas foventibus.

Thamnophora Telfairiæ *Harv. l. c in Hook. Journ. of Bot. I. p.* 147 *tab. CXXV!!*

Plocamium Telfairiæ *Harv.*; *Kütz. sp. p.* 885.

Hab. in oceano Indico ad Insulam Mauritii (D:na Telfair!).

Radix fibrosa. Planta minuta 3-pollicaris, inferne vix lineam lata, sursum sensim attenuata, superne tenuitate confervoidea sæpe subcorymbosa. Pinnularum geminarum inferior simplex, $1/6$-lineæ partem basi vix lata, lineam circiter longa, longe attenuata, integerrima; superior geminarum pinnulata. Sporophylla a parte transformata pinnulæ superioris geminarum orta, et in rachide abbreviata pinnatim disposita, ramis lanceolatis nunc simplicibus nunc ipsis divaricato-ramosis et substellatis. Color dilute roseus. Substantia tenue membranacea.

Species habitu a sequentibus aliquantulum diversa, sporophyllis ab ipsa pinnula transformata ortis abnormis; cum cæteris tamen ramificatione conveniens et sphærosporarum structura, atque ita haud divellenda, nisi capsulæ (ignotæ) differentiam offerrent. His differentiis ductus, speciem Bonnemaisoniæ pertinere, olim suspicatus sum (*Alg. med. p.* 116); sed planta ipsa examinata, hanc optimo jure a primo descriptore Thamnophoræ relatam fuisse, hodie agnoscere debeo.

** *Fronde enervi aut demum tenuissime costata; sporophyllis simpliciusculis in axilla fasciculatis seriatisve.*

9. PL. PROCERUM (*J. Ag. Symb. p.* 10) fronde lineari ecostata pectinato-pinnata pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi latiore acuminatis subulatis sub-integerrimis, sporophyllis. . . . .

Thamnophera procera *J. Ag. l. c. in Linnæa XV.*

Plocamium procerum *Harv. Alg. Nov. Zel. in Hook. Journ. IV. p.* 542. *Alg. Tasm. p.* 8. *Ner. Austr. p.* 1221

Delesseria plocamium var. procera *Ag. sp. p.* 181 *et Syst. p.* 251 (quoad sp. Nov. Holl.)

Thamnophora dentata *Suhr. mscr.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentales (Mus. Paris!); ad Tasmaniam (Gunn!); ad Novam Zelandiam.

Frons pedalis 3—4:dri-pinnata. Pinnæ minores circumscriptione fere lineares. Pinnularum geminarum infima simplex, a basi quartam lineæ partem vix lata sensim attenuata, lineam circiter longa, fere subulata acutissima, oculo nudo conspecta integerrima, sed sub lente valde augente apice subserrata; pinnula geminarum superior 1 ½—2-lineas longa subarcuata, introrsum nuda, extrorsum laciniis cum pinnula inferiori conformibus 3—4 pectinata. Frons ecostata, lineam circiter lata, tenue membranacea, pulcherrime coccinea.

Forma et integritate laciniarum a Th. Mertensii, costa nulla a Th. costata et affinibus distinguenda. Fructus, mihi ignoti, alios forsan dabunt characteres. Species inter pulchras sorores pulcherrima.

10. PL. MERTENSII *(Grev. Alg. Brit. Syn. p. XLIX)* fronde tenuissime costata pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi vix latiore sublinearibus obtusiusculis externe supra medium serratis, sporophyllis in ramulo axillari subfasciculatis pedicellatis arcuatis utrinque attenuatis, serie longitudinali sphærosporas ferentibus.

Th. Mertensii *Grev. l. c. J. Ag. Symb. in Linnæa XV. p.* 10. *Sond. Alg. Preiss. p.* 46!!

Plocamium Mertensii *Harv. Ner. Austr. p.* 122!

Thamnocarpus Mertensii *Kütz. Sp. Alg. p.* 887!

Hab. ad Nov. Hollandiam (Fraser! Preiss!).

Frons pedalis, 3—4:dri-pinnata, linearis, demum costa, lineam inter pinnas flexuosam tenuissimam referente, percursa. Pinnularum geminarum inferior simplex, a basi quartam lineæ partem vix latiore longissime vel

---

9a. PLOCAMIUM ABNORME *(Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 543) fronde angusta tenui nervo obsoleto percursa pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi latiore acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllis in axilla fasciculatis lanceolatis simplicibus furcatisve utrinque attenuatis, duplici serie longitudinali sphærosporas gerentibus.

Plocamium abnorme *Hook. et Harv. l. c. Harv. Ner. austr. p.* 123!

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Cunningham, Hooker).

Affinitate ad Pl. angustum sec. Auct. proxime accedit, ab hoc fructu diversum. Pinnulæ ultimæ in Pl. abnormi apices sphærosporis fertiles sæpe gerunt. Habitu Pl. coccineum refert. — Speciem non vidi; characteres ad Iconem Harveyanam exaravi.

vix infra medium attenuata, sesquilineam longa, supra medium serraturis paucis externo latere serrata; pinnula superior geminarum sesquilongior, interiore latere nudiuscula, exteriore laciniis linearibus paucis obsita. Sporophylla ut in proxime affinibus axillaria, in ramulo brevissimo fasciculata, simplicia et pedicellata, arcuata et utrinque attenuata, formam fere leguminum Loti edulis referentia, serie simplici longitudinali sphærosporas foventia. Cystocarpia subsphærica in axillis fasciculata, pluribus abortientibus minutis singulas fertiles majores stipantibus. Substantia junioris tenuissima, adultioris subcartilaginea.

11. PL. CORALLORHIZA (*Turn. Hist. Fuc. Vol. II. p.* 70) fronde tenuissime costata sub-pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi lata attenuatis deltæformibus arcuatis, externe infra medium serratis, sporophyllorum fruticulo decomposite pectinato, sporophyllis in pinnula secundatis pedicellatis arcuatis utrinque attenuatis, serie longitudinali sphærosporas ferentibus.

Fucus corallorhiza *Turn. l. c. tab.* 96 (male)!

Thamnophora corallorhiza *Ag. sp. p.* 225. *Syst. p.* 240! *Suhr. Alg. Eckl. p.* 7 *tab. I. fig.* 10! *J. Ag. Symb. in Linnæa XV. p.* 9! *Kütz. sp. p.* 887!

Plocamium corallorhiza *Harv. Alg. Nov. Zeland. p.* 542. *Ner. Austr. p.* 121!

Fucus cirrhosus *Turn. tab.* 63!

Hab. in oceano australi ad Cap. b. Spei (Lalande! Harvey! Pappe!) ad Novam Zelandiam (sec. Turner).

Frons pedalis tripinnata, 2—3-lineas lata, demum costa lineam inter pinnas flexuosam referente percursa. Pinnularum geminarum inferior simplex introrsum arcuata, a basi lineam et ultra lata sensim attenuata et fere formam litteræ Δ referens, externo latere per totam fere longitudinem serrata; pinnula superior geminarum a laciniis duabus introrsum arcuatis et convergentibus initio plerumque constituitur. Sporophyllorum fruticulus glomerulum densum hemisphæricum referens, a ramo transformato decomposite pectinato formatus, sporophyllorum serie bracteisque alternantibus. Sporophylla ad bracteas istas, extrorsum serratas, interiore latere secundatim seriata, pedicellata, simplicia, arcuata, utrinque attenuata, serie longitudinali sphærosporas foventia. Color e coccineo purpurascens. Substantia denique subcartilaginea.

**** Fronde valide costata, sporophyllis dichotomis, ramis subclavatis infra apicem sphærosporas paucas gerentibus.*

12. PL. ANGUSTUM (*J. Ag. Symb. p.* 10) fronde valide costata pectinato-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque su-

perioris a basi latiore acuminatis subulatis integerrimis aut infra apicem denticulis 2—3 instructis, sporophyllis decomposite dichotomis, ramis subclavatis obtusis infra apicem sphærosporas paucas gerentibus.

Thamn. angusta *J. Ag. l. c.*

Plocamium angustum *Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 8. *Ner. Austr. p.* 122! *Kütz. sp. p.* 885!

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Mus. Paris!); ad Tasmaniam (Hb. Hooker!).

Frons semipedalis, satis firma at cæteris angustior, lineam dimidiam exsiccata vix superans. Pinnularum geminarum inferior simplex, basi sesquilineam vix lata, subulato-acuminata, aut omnino integerrima aut (lente valde augente conspecta) denticulis 2—3, infra apicem sitis, instructa; pinnula superior minuta, inferiore latere subnuda, superiore pectinata; adultior utrinque pinnulata. Sporophylla fruticulum minutum axillarem constituentia, decomposito-dichotoma, ramis cylindraceo-clavatis obtusis infra apicem sphærosporas paucas subduplici serie foventibus.

13. PL. COSTATUM (*J. Ag. Symb. p.* 10) fronde valide costata decomposito-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi lata attenuatis obtusiusculis arcuatis, exteriore latere infra medium serratis, sporophyllis decomposite-dichotomis, ramis subspathulato-clavatis infra apicem sphærosporas paucas gerentibus.

Th. costata *J. Ag. l. c. in Linnæa XV.*

Plocamium costatum *Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 8! *Ner. Austr. p.* 122! *Kütz. Sp. Alg. p.* 886!

Delesseria plocamium var. costata *Ag. sp. p.* 181! *et Syst. p.* 251!

Thamnophora Cunninghamii *Grev. in Hook. Comp. Bot. Mag. II. p.* 329!!

Plocamium Cunninghamii *Harv. Alg. Nov. Zel. p.* 542!! *Kütz. Sp. p.* 886!

Fucus maxillosus *Poir.* sec. *Ag. sp.*

Hab. in oceano australi ad Novam Hollandiam (Mus. Paris!); ad Tasmaniam (Hb. Hooker!); ad Nov. Zelandiam (Cunningham! Hb. Hooker!).

Frons fere pedalis, lineam circiter lata, ramificatione cum prioribus conveniens, costa valida cum antecedente. Pinnæ circumscriptione sublanceolatæ. Pinnularum geminarum inferior simplex, a basi semilineam lata sensim attenuata, superiore margine subrecto, inferiore arcuato serrato, serraturis ab apice deorsum infra medium continuatis, aliquando usque basin attingentibus. Pinnula superior dum minuta inferiori quoad formam et marginem inferiorem similis, a superiore margine pinnulam pectinatam emittens. Sporophylla ut in antecedente; at rami infra apicem crassiores et abruptius inde attenuati ambitum subspathulatum mihi obtulerunt.

Præcedenti speciei proxima, at latior, et forma pinnularum atque sporophyllorum aliquantulum diversa facile dignoscatur. Th. Cunninghamii nullo respectu mihi diversa adparet. Plocamium maxillosum *Lam.* (Fucus maxillosus *Poir.)* ad hanc forsan speciem pertinet; patriam autem Indiam orientalem indicat Lamouroux, quod aliam speciem indicare videtur.

III. THAMNOCARPUS. *Ramis alterne geminis, cystocarpiis in fronde sessilibus.*

14. PL. CORNUTUM *(Turn. Hist. Fuc. tab.* 258) fronde ancipite decomposito-pinnata, pinnis alterne geminis, inferiore laciniisque superioris a basi parum latiore linearibus apice acuminatis subulatis integerrimis, sporophyllis decomposite dichotomis, ramis obtusis infra bifurcationes fertilibus, duplici serie sphærosporas gerentibus.

Fucus cornutus *Turn. l. c.*

Plocamium cornutum *Harv. Ner. austr. p.* 123.

Thamnophora cornuta *Grev. Alg. Brit. Syn. p. XLIX!!*

Thamnocarpus cornutus *Kütz. Phyc. p.* 450 *tab.* 59 *III! Sp. Alg. p.* 886!

Sphærococcus cornutus *Ag. sp. p.* 293!

Hab. ad Cap. b. Spei (Lalande! Harvey! Pappe! etc.)

Radix ut in antecedentibus fibrosa, Corallorhizam æmulans. Frondes cæspitosæ, 3—4-pollicares, compressæ vel ancipites, tripinnatæ vel raro ulterius decompositæ, purpureæ, exsiccatione subcartilagineæ. Pinnularum geminarum inferior simplex, bislineam longa, a basi, vix semilineam lata, fere linearis, sed a medio acuminata et subulata; superior geminarum pinnulata. Sporophyllorum fruticuli axillares valde decompositi et densi, ramis teretiusculis obtusis aut subclavatis et emarginatis, sphærosporarum seriebus infra bifurcationes descendentibus. Cystocarpia in pinnulis sessilia, subsphærica.

Habitu magis quam characteribus a præcedentibus abludit.

*Species inquirendæ.*

15. PL. BRACHIOCARPUM *(Kütz. sp. p.* 885) phycomate anguste lineari membranaceo ramosissimo, ramis erectiusculis irregulariter subpinnatis, pinnis alterne ternis — quinis brevioribus; carpocloniis laxe ramosis, ramis brachiatis patentissimis elongatis, laxe dispositis, apice tumidis lanceolatis acutis spermophoris.

Hab. ad Nov. Zelandiam (J. D. Hooker).

16. PL. LEPTOPHYLLUM *(Kütz. sp. p.* 885) phycomate subpalmari angustissimo subfiliformi subdichotomo vel vage ramosissimo, ramis remote flexuosis, ad flexuras alternantes unilateraliter bipinnatis, spinis gracilibus elongatis acutissimis subulatis, pinnulisque capillaceis brevioribus pectinatis; dentibus demum in carpoclonia elongata torulosa curvata transmutatis. Magn. 2—4".

Hab. ad Van-Diemens-Land (J. D. Hooker).

17. PL. AFFINE *(Kütz. sp. p.* 884) 1 ½—2pollicare, ramis linearibus angustissimis, 2—3pinnatis, jugamentis ad basin pinnularum dilatatis, pinnis oppositis spinescentibus, summis apice revolutis vel subhamatis.

Hab. ad Port Natal (Krauss).

18. PL. FROELICHIANUM *(Kütz. sp. p.* 884) fere spithamæum ramosissimum basi crassiusculum, ramulis superioribus dense aggregatis capillaribus, pinnis pinnulisque inæqualibus, irregularibus laxis alternis (non pectinatis); carpocloniis laxis sparsis solitariis elongatis rectis obtusis simplicissimis.

Hab. in oris Senegambiæ.

19. THAMNOPH. BRASILIENSIS *(Grev. in Aug. St. Hil. Voy. Diam. II. p.* 448) fronde tripinnatifida, pinnulis ultimis subulatis ad apicem integerrimis, pulvinulis receptaculorum axillaribus.

Hab. ad oras Brasiliæ.

A Th. Mertensii differt fronde minori, pinnulis non unilateraliter denticulatis.

20. PL. PUSILLUM *(Sonder. Bot. zeit.* 1845 *p.* 54) fronde tenerrima subcompressa bi-tripinnata, pinnis pinnulisque alterne geminis subulatis rectis vel subincurvis.

Pl. pusillum *Sond. l. c. Pl. Preiss. p.* 45. *Harv. Ner. austr. p.* 123.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss.)

Frons in caule Cauliniæ? oceanicæ parasitica, vix pollicaris, cæspitosa, tenuissima. Pinnulæ fere lineam longæ, subulatæ. Sphærosporæ receptaculis propriis lanceolatis, sæpe bifidis inclusæ, biseriatæ, sphæricæ, nucleo triangulatim quadridiviso. Coccidia desunt.

A Plocamio coccineo Lgb., cui structura omnino convenit, facile distinguitur fronde humiliore, tenuiore, magis divisa, præsertim vero pinnis alterne geminis non ternis quaternisve.

21. PLOC. CINCINNATUM *(Mont. Alg. Yemen. n.* 15) fronde angusta plano-compressa subcostata distiche ramosissima, ramis basi dilatatis ramulisque alternis erecto-patentibus supremis involutis, conceptaculis in plano frondis sessilibus.

Hab. in mari rubro.

Frondes plures ex eadem scutata basi radiatimque fibrosa erectæ, cartilagineæ, compresso-planæ, deorsum lineam crassæ, sursum attenuatæ, in sicco costatæ, 3—4 unciales, vivide purpureæ, decomposito-pinnatæ seu distiche ramosissimæ, ramis explicatis circumscriptione orbiculares. Rami basi dilatati, cæterum conformes, vage alterni at ita conferti ut sæpe suboppositi. Ramuli magis manifeste alterni, bipectinati, nunquam vero nec binatim nec ternatim secundi, circumscriptione lanceolati, supremi seu terminales in plano convoluti, non autem latere revoluti aut involuti. Conceptacula (Coccidia) nec marginalia, nec axillaria, in plano frondis sessilia, hemisphærico-depressa, millimetrum diametro fere adæquantia, sporas ovoideo-oblongas innumeras includentia. Structura frondis: cellulæ exacte sphæricæ, centrales maximæ, diametro quintam millimetri partem adæquantes, sensim sensimque, prout ad peripheriam approximantur, minores, ita ut corticales ad gonidia minuta extenuantur. Omnes autem hæ cellulæ inter ipsas adeo laxe cohærent ut alga in aqua dulci posita breve post tempus tota solvatur nec pars ejus integra ex aqua removeri possit. Chartæ adhæret, at laxe quando adulta est.

## LXII. WORMSKIOLDIA *J. Ag. mscr.* Wormskioldiæ sp. *Spr. Syst. Veg.* Delesseria *Kütz. Phycol. Gener. p.* 445. *Sp. Alg. p.* 878. Delesseriæ sp. *Lamour. et Auct.*

Frons plana costata venisque lateralibus parallelis pinnata, stratis duobus constituta; interiore costas occupante cellulis elongatis; exteriore cellulis rotundato-angulatis contexto, costas investiente et utrinque in laminam excurrente. *Fructus* utriusque generis in phyllis minutis, a costa derasa pullulantibus, evoluti. *Cystocarpia* tenui pedicello instructa, ex ancipite globosa, pericarpio celluloso clauso munita, a placenta centrali emittentia fila numerosa articulata, intra articulos gemmidia plurima conglobata rotundato-angulata foventia. *Sphærosporæ* in phyllis dense pullulantibus collectæ, rotundatæ, triangule divisæ.

Frondes inferne caulescentes, superne in folia abeuntes costata et lamina propria instructa. Caules ex ancipite teretes, a costa Folii, demum lamina derasa denudata, orti, ramosi, ramis evolutione foliorum prolificantium formatis, nullo fere ordine cæterum provenientibus. Folia ambitu oblonga aut lanceolata, costa media ad

apicem percursa, venisque a costa pinnatim egredientibus instructa. Venæ plerumque simplices, rectiusculæ et parallelæ, nunc venis secundariis paucis obsitæ. Senili ætate lamina dilacerata evanescit, costæque denudatæ aut tantum laminæ partibus laceris obsitæ manent. Foliola nova a costa vetusta proveniunt, alia fertilia, alia sterilia fronde decora stirpem vetustam ornatura. Foliola capsulifera sæpe, si non semper, disticha et loco laminæ provenientia, aliquando densius aggregata; sphærosporis onusta paulo latiora, obovata, densius aggregata.

Stratum interius frondis cellulis plurimis, angustioribus et elongatis, vage contractis et dilatatis constituitur; superficiem versus hæ cellulæ breviores et crassiores evadunt; superficiales cæteris minores. Cellulæ rotundato-angulatæ laminam efficiunt.

Cystocarpia in stipite tenui terminalia, globosa et margine laminæ cincta, quantum video clausa. Pericarpium crassum, plurimis seriebus cellularum concentricarum formatum, cellulis interioribus laxioribus. Placenta centralis quoquoversum fila gemmidiifera articulata emittens. Gemmidia intra articulos singulos plurima, iterata divisione endochromatis orta, atque nullo ordine intra membranam pellucidam conglobata, pressione mutua rotundato-angulata; in maturo fructu conglomerationes uvæformes obconicas plurimas, placentam circumcirca dispositas formantia. Sphærosporæ in cellulis infra-epidermaticis sporophyllorum evolutæ.

Genus, Kützingio duce, a Delesseria separatum, cum qua habitu et pluribus notis ita convenit, ut an jure distinctum sit, diu sane dubitaverim. Comparata vero nuclei Cystocarpiorum in utroque genere structura, fructus hos ad diversum omnino typum formatos video. Cystocarpia in Delesseria sunt depresso-hemisphærica, placenta supra fundum basalem expansa, filis gemmidiiferis apice saltim invicem liberis, gemmidiis in articulis filorum seriatis, terminali præcociore obovato; quæ omnia cum fructu Wormskioldiæ nostræ parum conveniunt. Si itaque characteres a structura Cystocarpii desumti plurimum in aliis generibus valeant, hoc consequenter quoque de Delesseria et Wormskioldia assumendum putarem.

Wormskioldiam itaque, fide structuræ cystocarpii, una cum Plocamio magis ad Rhodymeniam et immo Spyridiam quam ad Delesserias reliquas affinitate accedere puto. Delesseriæ vero analoga censeatur, eodem jure quo Phyllophora et Cryptonemia, Ceramium et Spyridia comparentur.

Analysin cystocarpii a Kützingio datam pluribus vitiis laborare credo, ut a descriptione fructus supra data colligere liceat. Quo jure ad suum genus D. Davisii et D. Quercifoliam retulerit, hodie vix dicitur, fructu harum specierum nondum invento. Notis habitualibus pluribus magis cum D. sinuosa convenire mihi videntur; quare utramque inter Delesserias hodie enumero.

Nomen Delesseriæ præsenti generi retinuit Kützing, quod forsitan adoptandum fuiset, prioritatis jure huic mutationi vindicato. Perpendenti vero mihi quot nomina ceterarum Delesseriæ specierum hanc ob transmutationem mutanda sint, aptius visum est Sprengelianum nomen novo generi, Lamourouxianum vero nomen reliquis atque plurimis speciebus Delesseriæ conservare.

1. W. SANGUINEA *(Lin. Mant. p.* 136) frondis costatæ opposite venosæ foliis petiolatis, lineari aut oblongo-lanceolatis undulatis integerrimis, foliolis novellis a costa denudata folii adulti pullulantibus, fructibus in foliolis minutis transformatis nidulantibus.

Fucus sanguineus *Lin. l. c. Gm. Hist. Fuc. p.* 185 *tab.* 24 *fig.* 2! *Fl. Dan. tab.* 349. *Esp. Icon. tab.* 38. *Stackh. Ner. Brit. tab.* 7! *Engl. Bot. tab.* 1041. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 36!

Wormskioldia sanguinea *Spr. Syst. Veg. IV. p.* 331.

Delesseria sanguinea *Lamour. Ess. p.* 124. *Dict. d'Hist. Nat. cum. icone! Lyngb. Hydr. p.* 7 *tab.* 2! *Ag. Sp. I. p.* 172! *Syst. p.* 248! *Grev. Alg. Br. p.* 72! *Harv. Man p.* 55! *Phyc. Brit. tab. CLI! Hook. et Harv. Crypt. Antarct. p.* 164! *Ner. Austr. p.* 114! *Aresch. Enum. p.* 68. *Kütz. sp. p.* 878!

Exsicc. *Desm. Crypt. Fr. n.* 19! *Wyatt. Danm. n.* 13! *Aresch. Scand. n.* 51!

Hab in oceano Septentrionali ab oris Foeroearum usque ad Galliam!; in sinu Codano!; in oceano australi ad Cap Horn (Hooker).

Frondes stipitatæ a radice scutata surgunt plures, initio simpliciusculæ, demum ramosæ, sesquipedales usque. Rami eo modo formantur ut foliola nova a costa folii prioris dilacerati demumque derasi plurima pullulant; hæc senilia eodem modo novæ proli locum cessura. Folia forma varia, nunc anguste lanceolata, 2—3-lineas lata, nunc latiora utrinque attenuata pollicem lata, nunc latissima magis oblonga 2—4-pollices lata, 2—6-pollices longa, petiolata, margine plus minus undulata, alias integerrima, venis parallelis oppositis patentissimis, a costa valida marginem versus extensis, percursa. Cystocarpia et Sori generis supra descripta; utraque in phyllis minutis spathulatis a costa denudata pullulantibus, vix 2-lineas longis. Color pulcherrime roseus. Chartæ parum, nisi juvenilis, adhæret.

Variat præcipue forma foliorum; in mari Baltico folia fere linearia apicibus attenuatis; in oceano aliquando latissima, usque 6-pollices lata dicuntur. Hookerus et Harvey l. c. varietatem *lancifoliam* memorant, foliis fere pedalibus lineari-lanceolatis. Aliam quoque e Cap Horn retulit Hooker, foliis lanceolatis foliolisque innumeris a costa pullulantibus insignem, quam speciem propriam sistere suspicatus est Harvey. In stirpe Europæa foliola nova a costa folii integri quoque pullulant, sed hoc rarius obvium. Stipites et costæ demum valde crassæ, aliquando lineam diametro superantes.

---

# SERIES II. DESMIOSPERMEÆ.

Nucleo Cystocarpii nudo aut inter fila vel cellulas frondis suspenso, vel intra pericarpium externum recepto, peridermate nullo communi cohibito, filis fasciculatis gemmidiiferis constante, gemmidiis intra articulos filorum seriatis, aut tantum in articulo terminali evolutis.

## ORDO VII. HELMINTHOCLADEÆ.

Helminthocladeæ *J. Ag. mscr.* Cryptonemearum genera *J. Ag. Alg. med.* Gloiocladeæ et Gastrocarpeæ (quoad partes) *Harv. et Auct.* Gymnophlæaceæ et Halymenieæ (quoad partes) *Kütz.*

Frons cellulis filiformibus rotundatisve contexta; axi filis aut cellulis elongatis plus minus dense intertextis; strato peripherico filis moniliformibus verticalibus, muco laxiori cohibitis, aut cellulis rotundato-angulatis constante. *Cystocarpia* strato peripherico frondis adnata et subimmersa, peridermate nullo obtecta, filis fasciculatis a centro radiantibus ramoso-fastigiatis constituta, gemmidia singula ovalia in articulis terminalibus filorum evolventia. *Sphærosporæ* (in plurimis ignotæ) ex articulis strati peripherici transformatæ, triangule divisæ.

Frondes teretiusculæ, dichotomæ aut vage ramosæ, raro complanatæ, in plurimis lubricæ, raro gelatinoso-membranaceæ, colore purpureo sæpe in viridem tendente. Axis fere in omnibus filis elongatis plus minus contorto-intertextis, raro cellulis elongatis latioribus, constituitur. Ex hoc axi oblique excurrunt fila, et stratum periphericum, filis verticalibus constitutum, efficiunt. Fila periphe-

rica muco vix solidescente cohibita, et invicem fere libera; in unico genere abbreviata, cellulis terminalibus rotundato-angulatis in membranam coalescentibus.

Cystocarpia peculiaris indolis mihi adparuerunt. Nucleus sphæricus aut hemisphæricus nulla communi membrana obtegitur, quandoquidem vero fibroso adparatu cinctus; constat filis quoquoversum radiantibus tenuissimis fasciculatis ramoso-fastigiatis articulatisque; articuli supremi filorum terminalium et ramorum anguste clavati demum gemmidia ovalia, singula ex articulis elastice emergentia, evolvunt. Sphærosporæ in unico genere cognitæ; sunt in hoc ex articulis filorum periphericis transformatæ, minutæ, rotundatæ et triangule divisæ, perisporio vix conspicuo, sporis singulis proeminentibus.

Genera, quæ hoc loco conjunxi, structura Cystocarpiorum, affinitate intima cohærere videntur, et a generibus analogis diversorum ordinum, cum quibus olim consociata fuerunt, me judice, longius recedunt. Ex structura strati peripherici plures sectiones efficiunt, quarum una, habitu ducente, cum speciebus generis Mesogloiæ, altera cum Halymeniis disposita fuit. Quoad structuram frondis his quoque proxima sine dubio censeant. Quicumque vero fructus structuram diversissimam perspexerit, analoga magis quam affinia genera judicet, necesse est. Hac structura nuclei, fructus cum Chætangio et Hypnea magis convenire mihi videntur. Diu quoque dubius hæsi an Helminthocladeas cum his in eundem ordinem conjungerem; et sane diversitatem fructus potius in forma nuclei, quam in differentia quadam penitiori positam esse, putarem. Natura autem fructus horum omnium haud bene perspecta, diversos ordines constituere malui, quam non vere affinia conjungere. Sunt forsan qui credant Helminthocladeas esse cum Batrachospermeis accuratius comparandas.

Ad calcem ordinis Liagoreas adjeci, fructu et affinitate mihi maximopere dubias, sed, me judice, nullo loco Systematis hodie melius disponendas.

Gemmidiorum evolutionem in Nemalione multifido sequi mihi licuit. Fila fasciculata, quæ nucleum in Nemalione efficiunt, sunt breviora et hinc magis stipata quam in vicinis; nucleum ipsum — si licet parva componere magnis — cum capitulo Echinopis quoad partium dispositionem compararem. Ex innumeris apicibus, qui peripheriam circumcirca proeminent, singulos sensim prolongatos vidi, donec fere formam calycis Caryophylli aromatici attigerint. Membrana fili

externa calyci, gemmidium erumpens alabastro floris respondet. Membrana apice dein rumpitur, gemmidium elastica fere vi, attamen lente, ejicitur, et exigua a nucleo distantia tranquillum deponitur. Tubus fili cylindricus, apice truncato-perforatus, post eruptionem gemmidii statim intra spatium prius contrahitur et inter innumera fila prægnantia dein non dignoscitur. Gemmidium vinculis nondum ruptis oblongum, momento eruptionis evadit subsphæricum, in formam oblongam rursus abiturum. In Gemmidio erupto particulæ quædam coloratæ et cytoblastus conspiciuntur; pars medio colorata in ipsam frondem, apex hyalinus, linea transversali sejunctus, acuminatus, sensim in radiculam prolongari videtur. Gemmidia 18, unum post alterum, ita nasci observavi; prorupta, in orbem circa nucleum prægnantem Cystocarpii disposita vidi.

DISPOSITIO GENERUM ET TRIBUUM.

**TRIBUS I. GLOIOCLADEÆ.** Strato peripherico filis moniliformibus verticalibus, laxius cohærentibus, constituto.

Axis filis laxe intertextis articulatis invicem subliberis constans . . . . . LXIII. HELMINTHOCLADIA.
" " subconcretis, interioribus cellulæformibus, constans . . . . . LXIV. HELMINTHORA.
" " elongatis in columnam medullarem conjunctis, anastomosibus concrescentibus . . . . . LXV. NEMALION.

**TRIBUS II. SCINAIEÆ.** Strato peripherico cellulis angulato-rotundatis, in membranam concretis, constante.

LXVI. SCINAIA.

**TRIBUS III? LIAGOREÆ.** Strato peripherico filis moniliformibus, demum crusta calcarea obductis, constante.

LXVII? LIAGORA.

## TRIBUS I. GLOIOCLADEÆ.

Strato peripherico filis moniliformibus verticalibus laxius cohærentibus constituto.

**LXIII. HELMINTHOCLADIA** *J. Ag. mscr.* (non *Harvey)* Nemalion sp. *Chauv. Rech. p.* 53. Mesogloiæ, Gloiosiphoniæ? aut Nemalionis? sp. *Harvey.* Dumontiæ sp. *Lamour.* Halymeniæ sp. *Montagne.*

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa, axi filisque investientibus, stratum continuum periphericum formantibus, constituta; axis filis ramosis laxe intertextis longitudinalibus articulatis contextus; fila peripherica a filis axis subhorizontaliter egredientia, dichotoma, fastigiata, invicem libera. *Desmiocarpia* strato peripherico subimmersa, filis gemmidiiferis plurimis clavatis a puncto centrali radiantibus nudis constituta. *Sphærosporæ.* . . .

Frondes teretes, lateraliter quoquoversum ramosæ, decompositæ, gelatinosæ et lubricæ, axi medullari et strato peripherico constantes. Axis constat filis laxius dispositis, cylindricis, elongatis et longe articulatis, ramosis, ramis aliis longitudinalibus, aliis ad peripheriam excurrentibus et in fila peripherica abeuntibus. Fila peripherica articulata, ad articulum quemque dichotoma, fastigiata, ad genicula contracta et moniliformia, terminali articulo majori. Inter hæc sita sunt cystocarpia, filis constituta clavatis, a puncto radiantibus, nulla communi membrana cohibitis, ex quibus demum gemmidia evolvuntur. Sphærosporæ hucusque ignotæ.

Quoad structuram hoc genus inter Gloiosiphoniam et Helminthoram intermedium videtur. Stratum medullare filis admodum laxe dispositis, nec tamen tubum axilem illius generis formantibus, nec cum axi celluloso hujus congruentibus, insigne. Organa fructificationis, quæ vidi, ab illis Gloiosiphoniæ valde recedunt et cum desmiocarpiis Helminthoræ atque Nemalionis omnino conveniunt.

Genus hoc jam in *Alg. med. p.* 85 indicavi; Plantam typicam Mesogloiæ et Dumontiæ adnumerarunt primi ejusdem descriptores; Chauvin in *Recherches sur l'org. p.* 57 illam Nemalioni vindicare voluit, quo loco a Harvey, qui antea illam Gloiosiphoniæ dubie retulerat *(List. p. XII),* cum dubio retinetur. Kützing una cum speciebus Helminthoræ, Dudresnayæ etc. inter Nemaliona enumerat.

1. H. HUDSONI *(Ag. Syst. p.* 50) fronde teretiuscula inæqualiter dilatata et contracta, vage quoquoversum ramosa, ramis tenuioribus cylindraceis subclavatis.

Mesogloia Hudsoni *Ag. l. c.* (excl. syn.)

Hab. in oceano atlantico ad littora Tingitana (Schousboe!); ad littus Galliæ (Crouan!).

Frons 3—4-pollicaris, teretiuscula, (exsiccatione saltim) inæqualiter contracta et dilatata, ubi latior pennam corvinam crassa. Rami conformes,

distantiis 3—4-linearum exeuntes, patentissimi, serie nova ramulorum magis cylindraceorum subhorizontalium obsiti. Ramuli juxta basem attenuati, apice obtusi, subclavati. Color ramorum principalium fuscescens, ramulorum purpurascens. Substantia eximie gelatinosa.

Quum prima vice hæc species proponeretur, specimen a Hollberg datum, loco natali incerto, Auctori ante oculos fuit. Hoc quoad habitum cum tabula in *Engl. Bot.* 1627 sat conveniente, Ulva rubra Hudsoni ut speciei Agardhianæ prototypa data fuit, locusque natalis hujus ei adscriptus. Algologi Angliæ dein citatam iconem Halymeniæ ligulatæ vindicarunt; nomine autem Mesogloiæ Hudsoni M. divaricatam initio intellexerunt. Hoc (in *Symb. I. p.* 48) emendavi et, plantæ typicæ in collectione Schousboei pluribus visis speciminibus, locum natalem verum plantæ primariæ adscribere potui. Ut itaque hodie mihi cognita est hæc species, inter Helm. purpuream et H. divaricatam fere intermedia mihi videtur, crassitie majori, fronde inæquali, ramis multo sparsioribus atque structura a H. divaricata, habitu et ramificatione a H. purpurea dignoscenda. Nomine vero Nem. purpurei inscriptum specimen, a Crouan missum, coram oculis habeo, quod a H. Hudsoni distinguere non valeo.

2. H. PURPUREA *(Harv. mscr.)* fronde tereti medio subinflata utrinque attenuata, ramis elongatis conformibus, simplicibus aut compositis, quoquoversum egredientibus obsita.

Mesogloia purpurea *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 386. *Man. p.* 48!

Nemaleon purpureum *Chauv. Rech. p.* 57. *Harv. Phyc. Brit. tab.* 161! *Kütz. sp. Alg. p.* 713!

Dumontia Calvadosii *Lamour. Dict. cl. d'Hist. nat. V. p.* 643. *cum icone*! *Duby Bot. Gall. p.* 941!

Halymenia Calvadosii *Mont. Cr. Fr. p.* 3?

Mesogloia Hudsoni *Hydr. du Morbihan. fasc. VI.* (sec. *Kütz.*)

Exs. *Wyatt Danm. n.* 47.

Hab. in oceano atlantico ad littora Angliæ (D:na Griffiths! aliique) et Galliæ (Lamouroux! De la Pylaie!).

Frondes a disco minuto plures, pedales et longiores, calamum scriptorium crassitie æquantes et quandoquidem superantes, basi apiceque longe attenuatæ, plerumque indivisæ at ramis quoquoversum egredientibus patentissimis distantibus plurimis obsitæ. Rami conformes 1—6-pollicares, breviores simplices, longiores ramulis similibus plerumque simplicibus instructi. Apices longe attenuati, ut plurimum acuti. Color purpurascens, exsiccatione sordidior; in aqua dulci præparata, coccineo colore chartam tingit. Substantia gelatinosa, parum elastica.

Specimen hujus "Dumontia sp. nov.? Calvados" a Lamourouxio inscriptum coram oculis habeo, quare de identitate Dumontiæ Calvadosii et M. purpureæ forsan vix dubitandum videtur. Iconem autem Lamourouxii, velut quæ de sua Halymenia Calvadosii dixit Montagne, si cum specimi-

nibus aut icone 1627 *in Engl. Bot.* data comparantur, ad statum quendam Halymeniæ ligulatæ pertinere facile crederes.

Varietatem minorem, ramulis setaceis unilateralibus, e Dalmatia ortam, memorat Kützing. *Bot. Zeit.* 1847 *p.* 222 *et Sp. Alg. l. c.*

## LXIV. HELMINTHORA *J. Ag. mscr.* (non *Fries)* Nemalion sp. *Duby, Kützing etc.* Dudresnayæ sp. *J. Ag.* Mesogloiæ sp. *Ag. et Auct.*

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa, axi filisque investientibus, stratum continuum periphericum formantibus, constituta; axis filis concretis parallelis longitudinalibus articulatis, mediis crassioribus cellulæformibus contexta; fila peripherica a filis axis exterioribus subhorizontaliter egredientia, dichotoma fastigiata, invicem libera. *Desmiocarpia* strato peripherico subimmersa, filis gemmidiiferis plurimis clavatis, a puncto centrali radiantibus, nudis constituta. *Sphærosporæ.* . . .

Frondes teretes, lateraliter quoquoversum ramosæ decompositæ, gelatinosæ et lubricæ, axi medullari et strato peripherico constantes. Axis contextus est cellulis elongatis parallelis, interioribus pluribus angustis quidem sed vix vere filiformibus, endochromate vix conspicuo hyalinis, omnibus conformibus (centrali nullo); inter has obveniunt rarissima, extra illa plura, vix tamen stratum peculiare formantia, fila tenuiora elongata articulata endochromate colorata, ex quibus fila peripherica horizontalia egredi videntur. Fila peripherica subhorizontaliter egredientia, articulata, subsimplicia aut dense dichotoma fastigiata et stratum continuum formantia, articulis interioribus cylindraceis, terminalibus oblongis vel ellipsoideis ad genicula contractis.

Inter fila peripherica cystocarpia nidulantur; constant filis clavatis numerosissimis a puncto centrali radiantibus, muco aut cellula includente communi nullomodo obtecta, sed nuda. Sphærosporæ nondum observatæ; semel vidi sphærosporam [?] zonatim divisam, muco frondis immersam, sed forsan alienam.

A Dudresnaya hoc genus differt evolutionis norma; tubus articulatus centralis haud adest; nec itaque fila peripherica ab hoc verticillatim egrediuntur. Cystocarpia aliter constructa. A Nemalione longe diversa structura distat.

Helminthoræ quoddam genus a Friesio institutum fuit, typo Rivulariæ multifidæ Web. et Mohr, atque ita revera cum Nemalione,

Tozzettiano genere, identicum. Hoc ab omnibus hodiernis Algologis recepto, nomen Friesianum aptissimum diverso quidem, at affini generi, usurpare licitum sit. Speciem typicam alii auctores diversis generibus adnumerarunt. Ipse hanc in *Alg. Med.* Dudresnayæ adnumeravi, structura utriusque fere consimili, si tantum plantas maturas, diversissima si juniorem respicias. Kützing Nemalioni Helminthoram conjunxit; a quo vero genus satis diversum mihi videtur.

1. H. DIVARICATA *(Ag. Syst. p.* 51) fronde teretiuscula subæquali vage quoquoversum ramosissima, ramis subæqualibus obtusis.

Mesogloia divaricata *Ag. Syst. p.* 51! *Mont. Cr. Nouv. Fr. p.* 7. *Kütz. Phyc. p.* 332.

Dudresnaya divaricata *J. Ag.; Harv. Phyc. Brit. tab. CX!*

Nemalion divaricatum *Kütz. sp. p.* 713!

Mesogloia Hudsoni *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p.* 386. *Man. p.* 47 (excl. syn. Ag.)!

Dudresnaya cupressina *Bonnem.!*

Ulva rubens *Huds.?*

Exs. *Wyatt. Danm. n:o* 99!

Hab. in oceano atlantico a littore Scotiæ usque ad Gades (Cabrera!).

Frondes a radice minuta 6—8-pollicares, diametro lineæ dimidiæ, æqualem ubique servantes crassitiem, densissime ramosæ. Rami quoquoversum egredientes patentissimi, vagi et quandoquidem oppositi, eodem modo densissime pinnatim et divaricate ramosi. Ramuli ramis primariis vix tenuiores, divaricati, densissimi, flexuosi, obtusi. Substantia gelatinosa subelastica. Chartæ arctissime adhæret. Color pallide purpurascens.

*Species inquirenda.*

2. NEMALION CLAVATUM *(Kütz. Sp. Alg. p.* 713) fronde filiformi ramosissima, ramis adproximatis patentissimis, ramulis apice leviter incrassatis fructiferis. Longit. 4—6″. Crassities $^1/_6$—$^1/_5$‴.

Hab. in mari Germanico.

## LXV. NEMALION *Dub. Bot. Gall. p.* 959. *J. Ag. Symb. Cont. I. p.* 453. *Alg. med. p.* 87. Nemalion sp. *Targ. Tozzett. in op. mscr. Kütz. Sp. Alg. p.* 712 (excl. spec.) Helminthora *Fries* (excl. spec.) *Aresch. Enum. p.* 94. Mesogloiæ et Chordariæ sp. *Ag. et Auct.*

Frons teretiuscula lubrica dichotoma, axi filisque investientibus, stratum continuum periphericum formantibus, constituta; axis filis elongatis simpliciusculis in columnam medullarem intricatis, extra hanc sparsioribus, anastomosantibus, in fila peripherica horizontalia dichotoma fastigiata invicem libera oblique excurrentibus. *Desmiocarpia* strato peripherico subimmersa, filis gemmidiiferis plurimis clavatis, a puncto centrali radiantibus, nudis constituta. *Sphærosporæ* in articulis terminalibus formatæ, triangule divisæ, sporis proeminentibus.

Frondes teretes simpliciusculæ aut dichotomo-decompositæ, vermiformes, elastice lubricæ, axi centrali et strato peripherico constantes. Axis constat columna medullari densiori, filis contorto-intricatis simplicibus longitudinalibus contexta; oblique excurrunt fila hujus, extra columnam sparsiora, anastomosibus plurimis invicem conjuncta, distanter di-tri-chotoma; demum externe in fila peripherica, moniliformiter contracta, dichotoma et fastigiata, muco nullo invicem cohibita, abeuntia. Cystocarpia inter fila peripherica, iisque circumdata, evolvuntur; constant filis clavatis a puncto centrali radiantibus, nullo muco aut peridermate communi inclusis. Gemmidia in articulis terminalibus singula. (De evolutione gemmidiorum cfr. supra pag. 411). Sphærosporæ in filorum horizontalium articulis terminalibus formatæ, rotundatæ, triangule divisæ, sporis singulis extra globum sphærosporæ eximie proeminentibus, perisporio vix conspicuo.

Strata diversa frondis contraria directione formari mihi adparuerunt. Primum, ni fallor, stratum periphericum, a basi sursum progrediente evolutione, inchoatur; ex filis periphericis rami nonnulli stratum periphericum efficiunt, alii vero eriguntur, directione magis longitudinali, extrorsum fila peripherica nova, introrsum fila longitudinalia generantia. Hæc fila longitudinalia primum cursu obliquo centrum axis petunt, dein deorsum tendunt cursu longitudinali. Quodammodo itaque crescendi modo caulem Endogenearum repetunt. Fila deorsum decurrentia sunt inarticulata et cylindrica; sursum crescentia sunt articulata et ad genicula plus minus contracta. Triplex ita stratum quodammodo distinguere licet; medullare filis longitudinalibus simplicibus, intermedium filis oblique horizontalibus anastomosantibus, et periphericum filis horizontalibus dichotomo-fastigiatis constitutum.

Qui hanc structuram rite perceperint, quantum a Dudresnaya, Helminthocladia et Helminthora differat, facile intelligant. In Hel-

minthora et Helminthocladia fila longitudinalia, parallela, sive libera sive concreta, sunt articulata aut cellulæformia; fila Nemalionis intermedia anastomosantia omnino desiderantur. In Dudresnaya adest filum medullare articulatum primarium, a quo verticillatim egrediuntur fila strati peripherici.

Nomine Nemalionis genus a Targionio Tozzetti jam fundatum fuisse, cui saltim una præsentis generis species adnumerabatur, idemque a Michelio tabula analytica (inedita) illustratum fuisse, Bertoloni docuit *(Amoen. It. p.* 300). Ab Agardhio una Generis species inter Mesogloias, altera inter Chordarias disposita fuit. Duby illam suo loco retinuit, hanc novi generis typum proclamavit. Eodem fere tempore dein Moris et DeNotaris atque Ipse convenientiam structuræ inter Mesogloiam multifidam atque Nemalion demonstravimus; illi vero utramque speciem Mesogloiæ conjungendam esse urserunt, ipse contra speciem antea Mesogloiæ adnumeratam Nemalioni vindicare conatus sum. Genus, Tozzettiano revera identicum, utpote typo Chordaria multifida *Lyngb.* fundatum, nomine Helminthoræ proposuit Fries *(Plant. Homonem. p.* 341), quod omnes Mesogloias rubras Systematis Agardhiani, excepta M. capillari, forsan comprehendere indicavit. Helminthoræ genus amplexus est Kützing, sed cum Gloiosiphonia male in unum conjunctum; in ultimo suo opere, servato nomine Tozzettiano, species Helminthoræ, Helminthocladiæ, Dudresnayæ et Nemalionis in unum conjunxit. Opinionem Boryanam, quæ Nemalionis speciem ad Alcyonidia relegat, alio loco refutatam, hodie nemo sequetur.

Duas certas species generi adnumero; alias duas, nec huic loco, nec alio bene disponendas, in anterioribus operibus descripsi.

1. N. LUBRICUM *(Dub. Bot. Gall. p.* 959) fronde vermiformi simplicissima, rarissime fissa aut prolifera, axillis acutis.

Nem. lubricum *Dub. l. c. J. Ag. Alg. med. p.* 89. *Kütz. sp. p.* 712! *DeNot. Alg. Lig. p.* 45 *tab.* 14 *fig.* 1.

Fucus Nemalion *Bert. Amoen. It. p.* 300 *tab.* 5 *fig.* 9!! *Notaris in Riun. Ital. a Torin. Ann. Sc. Nat.* 1840, 14 *p.* 315.

Chordaria? Nemalion *Ag. Sp. I. p.* 167.

Alcyonidium Nemalion *Bory Mor.* 1477!

Helminthora Nemalion *Kütz. Phyc.*

Mesogl. Bertolonii *Moris et DeNot. Fl. Capr. n.* 201 *tab. IV. fig.* 3!

Hab. in mari mediterraneo! et Adriatico!; in oceano atlantico a Tingi! usque ad litora Britanniæ (Harvey) et Galliæ (Crouan!).

Frondes ex scutata basi plures, sæpe pendentes, vel mari refluente lumbricorum ad instar super rupes balanophoras expansæ, exsiccatæ subcorneæ chordam musicam grossiorem referentes, aliquando calamum scriptorium crassæ, exsiccatione vero valde contractæ, 4—6-pollicares, aliquando bipedales, a basi ad apicem plus minus attenuatæ, ut plurimum simplicissimæ, rarissime furcatæ, axillis acutis, aut a fronde truncata proliferæ. Color obscure purpureus, sæpius fulvus aut luride virens.

Plurima hujus vidi specimina viva et semper sibi constantia! Species itaque a sequente distincta mihi videtur. Est major, simplicior, exsiccatione magis cornea; cæterum sequenti proxima. Licet auctores laudati Floræ Caprariæ suam plantam a Dubyana longe diversam prædicent, utramque tamen conjungendam esse suspicor.

2. N. MULTIFIDUM (*Web. et Mohr. Reis. p.* 193) fronde dichotoma decomposita, axillis rotundatis.

Rivularia multifida *Web. et Mohr. l. c. tab. III. fig.* 1! *Roth. Cat. Bot. III. p.* 335!

Nemalion multifidum *J. Ag. in Linn. XV. p.* 453. *Harv. Phyc. Brit. tab. XXXVI! Kütz. sp. p.* 712!

Mesogloia multifida *Ag. Syst. p.* 50! *Berk. Glean. tab.* 16 *fig.* 1! *Harv. Man. p.* 47! *Mont. pl. Cell. Canar. p.* 189!

Chordaria multifida *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 31. *Fl. Dan. tab.* 1669.

Helminthora multifida *Kütz. Phyc. gen. tab.* 44 *fig.* 3. *Aresch. Enum. p.* 94 *tab. IV. B.*

Mesogloia Balani *Carm. mscr.*

Chætophora rubra *Ag. Syn. p.* 127.

Exsicc. *Wyatt. Danm. n:o* 98!

Hab. in oceano atlantico a littore Norvegiæ usque ad Canarias (Webb.); ad insulam St. Croix (Oersted!); in Sinu Codano et mari Baltico!

Frondes a disco minori plerumque 3—6-pollicares, pennam columbinam crassæ, aliquando crassiores, cylindricæ, elastice gelatinosæ, dichotomo-decompositæ, axillis plus minus patentibus et rotundatis. Color coccineo-purpureus.

Harvey et Areschoug utramque Nemalionis speciem in unam conjungunt. Mihi, utramque plantam vivam examinanti, numquam sane in

---

2a. N. COMOSUM (*Menegh. Giorn. Bot.* 1844 *p.* 299) fronde complanata flabellato-dichotoma, segmentis eadem ratione multoties divisis, sursum furcatis, axillis rotundatis, apicibus obtusis. Alt. 2″. Color roseus. Sphærosporæ crebræ e filorum corticalium articulo extremo ortæ. *Kütz. Sp. Alg. p.* 713.

Hab. ad oras Dalmatiæ.

mentem venit utramque esse conjungendam. Characteres præter ramificationem nullos quidem video; sed mirum mihi videtur cur in eadem specie specimina mediterranea simplicia aut sparsissime furcata, borealia semper decomposito-dichotoma essent.

### *Species hujus generis dubiæ.*

3. N. ATTENUATUM *(J. Ag. Advers. p.* 31) fronde cylindracea versus apices insigniter attenuata, regulariter subfastigiato-dichotoma vel hinc inde lateraliter fasciculato-ramosa.

Hab. ad oras Indiæ Orientalis (Herb. Hooker!).

Frondes sesqui-tripollicares a callo radicali exiguo surgentes, crassitiem pennæ passerinæ vel immo columbinæ juxta basin æquantes, versus apices vero insigniter attenuatæ, supra basin mox ramosæ et crebra dichotomia fastigiatæ, ramisque fasciculatis insuper lateraliter ramosæ. Color exsiccatæ nigrescens, madefactæ (sub lente) olivaceus. Stratum medullare frondis a filis inarticulatis numerosissimis, e strato peripherico deorsum decurentibus et in columnam densius intricatis constituitur. Periphericum stratum e cellulis obovatis, in fila dichotoma fastigiata coordinatis, contextum est.

Vix huic generi pertinet, deficiente strato intermedio, filis anastomosantibus contexto, substantia alia, elasticitate nulla; sed inter genera mihi nota nulli convenit. Forsitan Chordarieis inter Fucoideas pertinet; tevissima purpurei tinctura superfusam olim observavi, sed hæc fortuita videtur.

4. N. VIRENS *(J. Ag. Alg. Lieb. p.* 8) fronde compressa e gelatinoso cornea, abbreviata, repetite furcata, sensim attenuata.

Hab. in oceano pacifico ad littus Mexicanum (Liebman!).

Quod de affinitate antecedentis dixi, etiam de hoc valet. Vix jure inter Nemaliona disponitur, sed nescio quo melius. Structura fere antecedentis. Frons crassitie pennæ columbinæ 3-pollicaris, inferne ex lutescente albida, superne virens; exsiccatione cartilaginea. Forsitan tantum exsiccatione compressa.

## TRIBUS II. SCINAIEÆ.

Strato peripherico cellulis angulato-rotundatis, in membranam concretis, constante.

**LXVI. SCINAIA** *Bivona in L'Iride, Palermo* 1822, *cum icone;* Ginannia *Mont. Canar. p.* 162. *Voy. Bonite p.* 58 *tab.* 145

*fig.* 3. *Fl. Alg. p.* 110. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 40. *Harv. Phycol. tab. LXIX. Kütz. sp. p.* 715. Myelomium *Kütz. Phyc. gen. p.* 393 *tab.* 73 *fig.* 1. Halymeniæ sp. *Ag. et Auct.* Dumontiæ sp. *Lamour. et Auct.*

Frons cylindrica (aut prismatico-angulata) gelatinoso-membranacea dichotoma immerse costata, stratis fere tribus constituta; costa filis angustis longitudinalibus densioribus, oblique in fila laxiora dichotoma strati medii excurrentibus et cellulis rotundato-angulatis, in membranam conjunctis, strati peripherici terminatis. *Desmiocarpia* infra superficiem suspensa globosa, filis gemmidiiferis plurimis a centro radiantibus, articulato-clavatis, fastigiatis, gemmidia pyriformia foventibus, constituta. *Sphærosporæ.* . .

Frondes in specie typica teretiusculæ, dichotomo-fastigiatæ, sacculos cylindraceos, quasi succo interiore distentos, referentes; dissectæ costam et fila a costa egredientia, membranam exteriorem sustinentia, monstrantes. Costa filis elongatis, admodum tenuibus, dense stipatis longitudinalibus constat. Hæc fila abeunt cursu obliquo et sensim horizontali versus peripheriam, stratum intermedium multo laxius efficientia; sunt articulata, articulis ob tenuitatem haud facile conspiciendis, dichotoma, dichotomiis superficiem versus sensim densioribus; ex his filis dichotomis retrorsum demittuntur ejusmodi fila, quæ decurrentia axem cingunt. Cellulæ strati peripherici paucis seriebus dispositæ, endochromate coloratæ, sunt quasi apices inflati filorum intermediorum; membranam efficiunt contiguam sat firmam. In senili fronde fila interiora densissima.

Desmiocarpia infra stratum periphericum filis strati medii ambientibus suspensa, globosa, nulla ambiente membrana cincta, filis articulatis ramoso-fastigiatis, a centro radiantibus, constituta; intra ramos clavatos sensim gemmidia pyriformia evolvuntur. Sphærosporæ nondum cognitæ.

Generis primam expositionem Baroni Bivonæ debemus, qui in Ephemeride, Algologis ut videtur ignota, illius dedit descriptionem et analysin pro suo tempore egregiam. Montagneus dein in operibus supra citatis characteres generis exposuit, fructus structura et a Halymeniis differentia bene perspecta, structura frondis minus feliciter observata. In Voy. Bonite nucleum favellidii membrana (cellulosa) areolata inclusum describit, quam mihi videre non contigit; hanc nec a Harveyo, nec a Kützingio indicatam video. Mihi nucleus filis ambientibus tectus, nec alia membrana cinctus adparuit.

Structura frondis et fructus genus a Halymenia longius recedit, et revera fructus consimillima structura Nemalioni affinitate proximum, licet peripherico strato in membranam cellulosam coalescente haud parum differat. Speciem alteram, affinitate mihi valde dubiam, duce Kützingio, adjeci.

1. Sc. FURCELLATA (*Turn. in Schr. Journ.* 1800—2 *p.* 301) fronde cylindrica, æquali aut attenuato-constricta, dichotomo-fastigiata, gelatinoso-membranacea.

Ulva furcellata *Turn. l. c. cum icone. Engl. Bot. tab.* 1881.
Scin. furcellata *Bivon. l. c.*
Ginannia furcellata *Mont. mscr. Fl. Alger. p.* 111! *Notaris in Parl. Giorn. Bot. I. p.* 311. *Harv. Phyc. tab. LXIX! Alg. Tasm. n.* 71! *Kütz. Sp. p.* 715!
Halymenia furcellata *Ag. Sp. I. p.* 212! *Grev. Alg. Brit. p.* 163! *Harv. Man. p.* 52! *J. Ag. Alg. med. p.* 98. *Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p.* 548!
Ulva interrupta *Poir.*
Dumontia interrupta *Lam. dict. d'Hist. Nat. cum icone!!*
Dumontia triquetra *Lamour. Ess. p.* 45!!
Fucus pseudocrispus *Clem. Ens. p.* 311!
Fucus Stackhousi *Clem. Ens. p.* 312?
Fucus Succosus *Schousb.!*
Schestedtia humilis *Schousb.*!
Exs. *Wyatt Danm. n:o* 79!

*Var. β. undulata* frondis membrana undulato-collapsa.

Halymenia undulata *J. Ag. mscr.*
Ginannia undulata *Mont. Bonite p.* 59 *tab.* 145 *fig.* 3.

*Var. γ. subcostata* fronde latiori evidentius costata, hic illic constricta.

Hal. furcellata var. subcostata *J. Ag. Alg. med. p.* 98. *Harv. Phyc. l. c.*

Hab. in oceano atlantico a Helgolandia! usque ad Tingin!; in mari adriatico (Biasoletto!); in oceano australi ad Cap. b. Spei Tasmaniam et Nov. Zelandiam (Harvey); var. β. in oceano pacifico ad littora Chilensia (Ub. Binder!) et insulas Sandwich (Harvey).

Cæspes subhemisphæricus, 2—6-pollicaris. Frondes crassitie pennam columbinam vel usque anserinam æquantes, aliquando crassiores, cylindraceæ aut subcompressæ, æquales aut sparsim attenuato-constrictæ, stricturam versus longius aut brevius attenuatæ, segmentis novis a strictura sæpe pullulantibus, dichotomo-fastigiatæ, axillis patentibus acutiusculis. Segmenta subæque crassa, superiora aliquando pauto crassiora, exsiccatione plerumque magis quam inferiora collabentia et formam lingulatam

ut plurimum offerentia. Apices obtusi aut obtuse acuminati, raro acuti. Costa extus plerumque vix conspicua, aliquando in exsiccata et collapsa evidentissima. Hoc, ni fallor, præcipue in speciminibus vetustis occurrit; in his quoque apices detersos et costam denudatam persistentem, superne novas frondes pullulantem, vidi. Color coccineus, sæpe fuscescens aut sordidus. Substantia gelatinoso-membranacea, inferne firmior; chartæ plerumque arcte adhæret.

Var. *β.* vix specie differt; nullum saltim nisi habitualem video characterem; ramificationis diversitas, a Montagneo exhibita, vix sibi constat. Cæterum [illegible] paululum variat. Var. *γ. Ag. Sp. Alg. p.* 214 est vero spe[illegible]nteris linearis *Desv.*, ab Agardhio ad Halyseri[illegible]on identica. Gin. irregularem et G. p[illegible]is speciei suspicor.

Sp[illegible] facta quoqu[illegible] tamen [illegible] gine[illegible] tine[illegible]

2/

Addition a l'Ag. Spec. [illegible] Alg. 11 p. 402
Rectifying dans le Species algarum [illegible] de
1 à 3 pouces. Sont de 3 à 10 centimètres [illegible]
la hauteur du Cinaia [illegible]
ce qui convient [illegible] mieux q. la pl[illegible]
Saint Jouin

r

Ginannia Salicor[illegible]
Corallopsis dichotoma *Suhr.*

Hab. ad Port-Natal (Gueinzius!).

Frons exsiccata fere quadrialata et subspiraliter torta, su[illegible] colore fere cornea, crassitie pennæ columbinæ, longitudine 4-pollicaris et ultra (12″ sec. Kütz.), dichotomo-fastigiata, hic illic constricta, ad stricturam in discum depresso-planum aliquantulum dilatata, segmento novo subpedicellato a disco medio pullulante.

Speciem citatam Suhrii ad hanc pertinere suspicor, licet figura data parum in specimen meum quadret; melius convenit descriptio. Harvey illam ad Sc. furcellatam ducit, a qua quæ de substantia dixit Suhr longius recedunt. Stratum interius constat filis densissime intricatis simpliciusculis aut parce anastomosibus ramosis, fere inarticulatis et hyalinis; extrorsum excurrunt in fila brevissima moniliformia, irregularius articulata, paucis articulis constantia, endochromate colorato impleta. Extus hæc fila strato cellularum verticalium, densissime concretarum, prismatico-angulatarum, teguntur; a superficie visæ, cellulæ hæ subregulariter hexagonæ adparent. Quid sit hoc stratum exterius mihi omnino latet; ipsi plantæ pertinere vix mihi dubium; utrum semper adsit, an tantum in planta fructus latura obveniat, mihi parum liquet.

Structura frondis et fructus genus a Halymenia longius recedit, et revera fructus consimillima structura Nemalioni affinitate proximum, licet peripherico strato in membranam cellulosam coalescente haud parum differat. Speciem alteram, affinitate mihi valde dubiam, duce Kützingio, adjeci.

1. Sc. FU
cylin
gela

Ulva
Scin.
Gina
*Giorn. B*
*Sp. p.* 71
Haly
*Man. p.*
*p.* 548!
Ulva
Dum
Dumontia triquetra *Lamour. Ess. p.* [illegible]
Fucus pseudocrispus *Clem. Ens. p.* 311!
Fucus Stackhousi *Clem. Ens. p.* 312?
Fucus Succosus *Schousb.!*
Schestedtia humilis *Schousb.*!
Exs. *Wyatt Danm. n:o* 79!

*Var. β. undulata* frondis membrana undulato-collapsa.

Halymenia undulata *J. Ag. mscr.*
Ginannia undulata *Mont. Bonite p.* 59 *tab.* 145 *fig.* 3.

*Var. γ. subcostata* fronde latiori evidentius costata, hic illic constricta.

Hal. furcellata var. subcostata *J. Ag. Alg. med. p.* 98. *Harv. Phyc. l. c.*

Hab. in oceano atlantico a Helgolandia! usque ad Tingin!; in mari adriatico (Biasoletto!); in oceano australi ad Cap. b. Spei Tasmaniam et Nov. Zelandiam (Harvey); var. β. in oceano pacifico ad littora Chilensia (Hb. Binder!) et insulas Sandwich (Harvey).

Cæspes subhemisphæricus, 2—6-pollicaris. Frondes crassitie pennam columbinam vel usque anserinam æquantes, aliquando crassiores, cylindraceæ aut subcompressæ, æquales aut sparsim attenuato-constrictæ, stricturam versus longius aut brevius attenuatæ, segmentis novis a strictura sæpe pullulantibus, dichotomo-fastigiatæ, axillis patentibus acutiusculis. Segmenta subæque crassa, superiora aliquando paulo crassiora, exsiccatione plerumque magis quam inferiora collabentia et formam lingulatam

ut plurimum offerentia. Apices obtusi aut obtuse acuminati, raro acuti. Costa extus plerumque vix conspicua, aliquando in exsiccata et collapsa evidentissima. Hoc, ni fallor, præcipue in speciminibus vetustis occurrit; in his quoque apices detersos et costam denudatam persistentem, superne novas frondes pullulantem, vidi. Color coccineus, sæpe fuscescens aut sordidus. Substantia gelatinoso-membranacea, inferne firmior; chartæ plerumque arcte adhæret.

Var. *β.* vix specie differt; nullum saltim nisi habitualem video characterem; ramificationis diversitas, a Montagneo exhibita, vix sibi constat. Cæterum consistentia paululum variat. Var. *γ. Ag. Sp. Alg. p.* 214 est vero species diversissima. Dictyopteris linearis *Desv.*, ab Agardhio ad Halyserin relata, Sc. furcellatæ proxima, si non identica. Gin. irregularem et G. pulvinatam *Kütz.* formas parum abludentes vulgaris speciei suspicor.

Specimina F. pseudocrispi magis complanata videntur, et madefacta quoque valde compressa adparent; sunt quoque cæteris minora — Vix tamen species propria. Specimina, quæ nomine H. furcellatæ *β.* cartilagineæ descripserunt, ad longe diversas species, ni fallor, sæpissime pertinent.

2. Sc.? SALICORNIOIDES *(Kütz. sp. p.* 716) fronde cylindrica (? exsiccatione angulato-alata), subregulariter repetite constricta, ad stricturas pulvinatim aut subcupuliformiter dilatata, a centro pulvinaris prolifera pedicellata, subcornea.

Ginannia Salicornioides *Kütz. l. c.*
Corallopsis dichotoma *Suhr. Bot. Zeit.* 1839 *p.* 70 *fig.* 44?

Hab. ad Port-Natal (Gueinzius!).

Frons exsiccata fere quadrialata et subspiraliter torta, substantia et colore fere cornea, crassitie pennæ columbinæ, longitudine 4-pollicaris et ultra (12″ sec. Kütz.), dichotomo-fastigiata, hic illic constricta, ad stricturam in discum depresso-planum aliquantulum dilatata, segmento novo subpedicellato a disco medio pullulante.

Speciem citatam Suhrii ad hanc pertinere suspicor, licet figura data parum in specimen meum quadret; melius convenit descriptio. Harvey illam ad Sc. furcellatam ducit, a qua quæ de substantia dixit Suhr longius recedunt. Stratum interius constat filis densissime intricatis simpliciusculis aut parce anastomosibus ramosis, fere inarticulatis et hyalinis; extrorsum excurrunt in fila brevissima moniliformia, irregularius articulata, paucis articulis constantia, endochromate colorato impleta. Extus hæc fila strato cellularum verticalium, densissime concretarum, prismatico-angulatarum, teguntur; a superficie visæ, cellulæ hæ subregulariter hexagonæ adparent. Quid sit hoc stratum exterius mihi omnino latet; ipsi plantæ pertinere vix mihi dubium; utrum semper adsit, an tantum in planta fructus latura obveniat, mihi parum liquet.

## TRIBUS III? LIAGOREÆ.

Strato peripherico filis moniliformibus, demum crusta calcarea obductis, constante.

### LXVII? LIAGORA *Lamour. Polyp. Flex. p.* 235. *C. Ag. Sp. Alg. p.* 393. *Zanard. Syn. p.* 85. *Decaisn. Corall. p.* 106. *Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p.* 22. *Kütz. Phycol. Gener. p.* 321 *et Sp. Alg. p.* 537.

Frons teretiuscula aut compresso-canaliculata, dichotoma aut ramosa, crusta calcarea demum obducta, axi stratoque peripherico continuo constituta; axis filis elongatis articulatis ramosis intricatis constans; stratum periphericum filis verticalibus polydichotomis articulatis contextum. *Desmiocarpia* [?] extra crustam calcaream prominentia, filis gemmidiiferis plurimis clavatis, a puncto centrali radiantibus nudis constituta. *Sphærosporæ.* . . .

Frondes nunc teretes, nunc complanato-canaliculatæ, regulariter dichotomæ aut proliferæ et evolutione ramorum lateralium ramosæ; partes juveniles lubricæ, adultiores mox calce carbonica incrustatæ. Stratis duobus contextæ sunt; medullari filis longitudinalibus elongatis, articulatis et dichotomis, intertextis constante; corticali filis fasciculatis verticalibus polychotomis, trichotomis et extrorsum dichotomis, fastigiatis, submoniliformiter articulatis, constituto. Inter fila strati exterioris fructuum fasciculi formantur, ad superiores ramos sparsiores aut aggregati, extra crustam calcaream proeminentes, filis plurimis a centro radiantibus ramoso-fastigiatis constituti. Inter fila glomerulorum fructificantium ramuli nonnulli tument, clavati evadunt aut pyriformes, intra membranam articuli gemmidia singula [?] foventes. Sphærosporæ nondum observatæ. Ultimos articulos filorum corticalium globulis minutissimis, circumcirca evolutis, instructos quandoquidem vidi; an hæc organa Antheridiis analoga sint?

Genus Liagoræ quoad naturam fructus et affinitates mihi omnino dubium, nec aliis Algologis ut videtur minus obscurum. A Lamouroux inter Tubularieas Zoophytorum enumeratum, ab Agardhio iterum Algis vindicatum et ad calcem Floridearum dispositum. Zanardini, ni fallor, primus tribum peculiarem Liagoræ condidit, quam inter Batrachospermeas et Sporochnoideas insertam, non nisi crusta calcarea a Sporochnis diversam prædicavit. In posteriore opere Liagoras prope Nemalion enumeravit. Decaisne, cujus de affinitate

Liagoræ judicium plurimi secuti videntur, Batrachospermo genus proximum judicavit et una cum hoc in eandem tribum consociavit. Kützing in eo tantum a Decaisneo dissidet, quod Liagoreis familiam propriam, Batrachospermeis proximam, instituit.

Indole fructus Liagoræ nondum cognita, quænam inter opiniones de affinitate prolatas verior sit, haud dijudicatur. Mihi vero rationes perpendenti, quæ vel huic vel illi opinioni vim quandam addere valeant, Liagoreæ Helminthocladeis proximæ sane videntur. Quoad structuram frondis fructusque cum Helminthocladia forsan melius quam cum Batrachospermo conveniunt. Batrachospermeæ sunt Algæ aquæ dulcis, et colore virescente abludunt. Colorem viridem Liagoræ quoque tribuunt nonnulli; in una specie hoc quoque vidi, in aliis apices nondum incrustati normaliter purpurascentes sunt. Filis trichotomis polychotomisque strati corticalis Liagoreæ inter Florideas abnormes, cum aliis quibusdam calce incrustatis generibus hoc respectu convenientes.

### 1. *Frondibus crusta calcarea continua obductis.*

1. LIAG. VISCIDA (*Forsk. Fl. Ægypt. p.* 193) fronde tereti, inferne demum subcanaliculata, dichotomo-decomposita fastigiata, crusta continua calcarea obducta, apicibus furcatis divergentibus, juvenilibus purpureis.

Fucus viscidus *Forsk. l. c. Turn. Hist. Fuc. tab.* 119! (excl. syn.) *Berl. Amoen. Ital. p.* 295!!

Liagora viscida *Ag. Sp. Alg. I. p.* 395! *Syst. p.* 193. *Zanard. Syn. p.* 85. *Kütz. Sp. Alg. p.* 538.

Liagora versicolor var. C. *Lamour. Polyp. flex. p.* 238?

Hab. in mari mediterraneo! et atlantico calidiori, ut prope Brest (Crouan!); ~~in oceano Indico et mari rubro~~ (Hb. Turner); ad Novæ

---

1a. LIAG. AUSTRALASICA (*Sond. Alg. Preiss. p.* 6) pumila dichotoma, ramis continuis teretiusculis exsiccatione compressis, ramulis teretibus divaricatis supremis obtusis. *Kütz. sp. p.* 538.

Hab. ad Novæ Hollandiæ oram occidentalem (Preiss.)

Liagoræ viscidæ affinis, sed distincta fronde minore exsiccatione compressa, ramisque tenuioribus, apice viridulis.

1b. LIAG. CÆSPOMYCE (*Decsn. Class. Corall. p.* 107) cæspitosa, ramis subcompressis continuis subrugosis intricatis dichotomis apice divaricatis acutiusculis. (2 Centimetr.) *Kütz. sp. p.* 538.

Hab. ad Manillam (Cuming).

Hollandiæ littus occidentale (Preiss.); ad insulam St. Thomæ (sec. Kützing).

Cæspites 2—3-pollicares rotundati, frondibus numerosis dichotomis et fastigiatis constituti. Frondes crassitie pennam passerinam vix æquantes, densissime dichotomæ, 2—3 lineis dichotomias intercedentibus. Axillæ eximie patentes, supremæ subdivaricatæ. Partes juveniles molles purpureæ, filis periphericis subliberis, adultiores crusta continua calcarea obductæ, omnino teretes; seniles inferiores subcomplanato-canaliculatæ. Specimina senilia tota calcare obducta.

De synonymis multa mihi restant dubia; Equidem Liag. distentam *Lamour. l. c. p.* 240 (non *Mertens)* ad L. viscidam trahere propensus sum. Liag. Cladoniæformis *Bory Morée n.* 1489 quoad characteres datos a L. viscida vix differt.

2. LIAG. CERANOIDES *(Lamour. Polyp. flex. p.* 239) fronde compressa a basi ad apices hinc canaliculata, dichotomo-decomposita fastigiata, crusta continua calcarea obducta, apicibus furcatis subdivergentibus, juvenilibus purpureis.

Liagora Ceranoides *Lamour. l. c.? Bory Exp. Mor. n.* 1491?

Hab. in mari mediterraneo (Salzman! Hænseler!); ad Vera-Cruz (Liebman!).

Cum L. viscida statura et ramificatione omnino convenit, differt vero frondibus usque ad apices complanatis et canaliculatis et apicibus obtusioribus. An vere species distincta sit, dubito. L. Ceranoidem Lam. ad L. viscidam plurimi referunt. Comparatis vero descriptionibus Lamourouxii, L. ceranoidem ad præsentem speciem ducere propensus sum.

3. LIAG. DISTENTA *(Mert. in Roth. Cat. III. p.* 103) fronde compressa hinc canaliculata, dichotoma ramisque lateralibus plurimis prolifera, crusta continua calcarea obducta, ramulis minoribus teretiusculis, apicibus furcatis subdivergentibus, juvenilibus purpureis.

Fucus distentus *Mert. l. c. tab.* 2 (eximie!).
Liagora distenta *Ag. Sp. Alg. I. p.* 394. *Syst. p.* 193. *Kütz. sp. p.* 538!
Liagora versicolor var. A. *Lamour. Polyp. fl. p.* 237 (excl. syn.)

*Var. β. complanata* ramis lateralibus complanatis, utrinque attenuatis.

Liagora complanata *Ag. Sp. p.* 396. *Syst. p.* 193.
Liagora versicolor var. B. *Lamour. l. c. Kütz. sp. p.* 537.

Hab. in mari mediterraneo et vicino atlantico ad Tingin! et Madeiram!; ad novam Hollandiam (sec. Kützing).

Præcedentibus speciebus multo major, sæpe pedalis. Frondes primariæ lineam fere latæ, hinc canaliculatæ, illinc convexiusculæ, distanter dichotomæ, apice densius furcatæ et subfastigiatæ, per totam longitudinem ramis lateralibus prolificantibus ramosæ. Segmenta suprema ramique laterales nunc teretiusculi, nunc evidentius canaliculati; rami latiores plerumque basi attenuati, nunc parum compositi, nunc densissime dichotomi et fastigiati. Apices juveniles purpurascentes; partes adultæ et seniles crusta calcarea continua cinereo-albida obductæ. Juniores plantæ chartæ adhærent.

## 2. *Frondibus demum crusta pulverulenta obductis.*

4. LIAG. LEPROSA (*J. Ag. Alg. Liebm. p.* 8) fronde compressa subcanaliculata, superne teretiuscula, dichotomo-decomposita fastigiata, crusta farinacea obducta, apicibus patentibus obtusis, juvenilibus virentibus.

Liag. leprosa *J. Ag. l. c. Kütz. sp. p.* 539!

Hab. in sinu Mexicano ad Vera-Cruz (Liebman!).

Frondes mucoso-gelatinosæ et chartæ arcte adhærentes, circiter 3-pollicares, inferne complanatæ et subcanaliculatæ, lineam circiter latæ, superne tenuiores filiformes et teretiusculæ, dichotomiis densissimis decompositæ et fastigiatæ. Axillæ patentes. Segmenta terminalia minus quam in antecedentibus divaricata, sed patentia obtusiuscula, omnia (in nostris saltem) virentia. Microscopio subjecta, fila peripherica læte virentia adparent. Crusta calcarea non ut in prioribus continua, sed farinaceo-pulverulenta, cinerea.

5. LIAG. PULVERULENTA (*Ag. sp. p.* 296) fronde compressa subcanaliculata superne teretiuscula, dichotoma ramisque lateralibus plurimis prolifera, crusta farinacea obducta, apicibus divaricatis obtusis, juvenilibus purpurascentibus.

Liag. pulverulenta *Ag. l. c. Kütz. sp. p.* 538!

Hab. ad oras Indiæ occidentalis; in Sinu Mexicano ad Vera-Cruz (Liebman!).

Substantia gelatinosa et crusta pulverulenta antecedentis; ramificatio Liag. distentæ. Apices divaricatissimi obtusi, juveniles purpurascentes,

---

4a. LIAG. FARINOSA (*Lamour. Polyp. flex. p.* 240) caule ramoso subspinoso; colore olivaceo, pulverulento. *Ag. sp. p.* 397. *Kütz. sp.* p. 539.

Hab. in mari rubro prope Suez (Delile).

crusta rubenti-cinerea. Nostra specimina vix 3-pollicaria, chartæ arcte adhærentia.

## *Species inquirendæ.*

6. L. ALBICANS *(Lamour. Polyp. fl. p. 240 pl. 7 fig. 7)* caule ramoso, ramis sparsis, colore albido. *Ag. sp. p.* 397. *Kütz. sp. p.* 538.

Hab. in India Orientali.

7. L. AURANTIACA *(Lamour. Polyp. flex. p.* 239) ramosa, ramis numerosis, sparsis, leviter spinosis, colore aurantiaco. *Ag. sp. p.* 397. *Kütz. sp. p.* 539.

Hab. in mari mediterraneo.

8. L. PHYSCIOIDES *(Lamour. Polyp. flex. p.* 239) ramosa, levis, ramis sparsis, parum numerosis, colore bruneo. *Kütz. sp. p.* 538.

Hab. in mari mediterraneo.

9. L. BRACHYCLADA *(Decsn. Corall. p.* 106) cæspitosa, ramis brevibus teretibus articulatis intricatis dichotomis apice plus minusve divaricatis obtusiusculis (2 centim.) *Kütz. sp. p.* 538.

Hab. ad Chili.

10. L. CANALICULARIOIDES *(Clem. Ens. p.* 318) fronde compressa ramosissimo-corymbosa, ramis sparsis superne dichotomis.

Hab. ad "Rota."

Specimen authenticum in Hb. Ag. monstrat speciem a Liagoris mihi cognitis diversissimam, forsitan ne Liagoræ quidem generis. Habitus fere Corallopsis, at calcarea crusta infestata. Rami clavati articulati, basi eximie attenuati, irregulariter constricti; ubi crassiores pennam corvinam crassitie æquantes. Acido soluta et dissecta, fila interiora articulata plurima conspiciuntur, crassiora et tenuiora mixta; ex his filis longitudinalibus peripherica trichotoma et articulata proveniunt. Sed hæc fila in specimine, quod inferiorem partem plantæ majoris constituere videtur, fere nulla. An species Galaxauræ? — Specimina sub eodem nomine ab aliis Algologis Hispaniæ missa ad diversas Liagoræ species pertinent.

11. LIAG. DECUSSATA *(Mont. mscr.)* "phycomate calce incrustato filiformi tereti virgato-ramoso, ramis oppositis, ramulis decussatis erectis subulatis apice nudo violaceo-lilacinis. Spermatia obovata. Circumscriptio totius Algæ nec non ramorum primariorum lanceolata, unde facies Taxus baccatæ." *Kütz. sp. p.* 538.

Hab. ad insulam St. Vincentii.

---

# ORDO VIII. HYPNEACEÆ.

Hypneaceæ *J. Ag. mscr.* Sphærococcoidearum gen. *J. Ag. Alg. med.* Cystocloniearum, Caulacanthearum et Gigartinearum gen. *Kütz.*

Frondes inarticulatæ, filis elongatis cellulisve brevioribus contextæ. *Cystocarpia* hemisphærice prominula, intra pericarpium cellulosum clausum nucleos continentia plurimos, ad placentas centrales et parietales suspensos, gemmidiis rotundato-oblongis a centrali placentula radiantibus, pedicellatis, invicem liberis et singulis sacculo inclusis constantes. *Sphærosporæ* inter fila aut cellulas periphericas frondis, sæpe Nematheciose evolutas, nidulantes.

Frondes in cognitis omnibus filiformes, decomposito-ramosissimæ, ramis spinulosis aut virgatis, cæspites formantes intricatos et quandoquidem ramis concretis inextricandos, pulvinatim late expansos aut elevatos. Axis centralis in omnibus adest, in diversis vero plus minus conspicuus, immo aliquando haud facile observandus; nunc monosiphonius et articulatus atque frondem fere tubulosam percurrens, ramis ab axi egredientibus stratum periphericum tubi formantibus (Caulacanthus); nunc initio serie cellularum centrali, demum pluribus aut filiformibus (Acanthococcus), aut cellulæformibus et a cellulis exterioribus minus diversis constans (Hypnea), cellulis rotundatis arcte stipatis cinctus. Cellulæ periphericæ rotundatæ minores, verticales aut verticaliter seriatæ. Cystocarpia (in Caulacantho ignota) intra pericarpium hemisphæricum clausum et stratis cellularum exterioribus frondis contextum, nucleos plurimos rotundatos, nullo peridermate cinctos, fovent. Nucleoli ad placentulas filiformes, a basi ad tectum fornicatum pericarpii extensas plurimas suspensi, alii parietales, alii medium occupantes, gemmidiis constant quoquoversum a puncto centrali radiantibus, invicem liberis. Gemmidia

in articulo supremo filorum abbreviatorum, ut videtur, formata, atque ita stipitata et singula peridermate hyalino inclusa, invicem libera, stipitibus autem fasciculatim conjuncta, rotundato-oblonga. Sphærosporæ (in Acanthococco ignotæ) in cognitis generibus oblongæ et zonatim divisæ, inter fila aut cellulas periphericas ramulorum evolutæ, aggregatæ, sæpe soros nematheciose prominentes formantes.

Hypneaceæ a Sphærococcoideis, cum quibus illas olim conjunxi, structura Cystocarpii sat recedere mihi videntur, nec minus a Cystoclonieis aliisque, cum quibus genera diversa consociarunt alii, aberrantes. Placenta basalis cellulosa in Hypnea et Acanthococco quodammodo adest, sed hæc non immediate fila gemmidiifera sustinet, ut in Gracilaria et Sphærococcoideis, sed placentulæ filiformes ex hac placenta ad tectum pericarpii quoquoversum extenduntur, et ad has placentulas nucleoli plurimi suspensi videntur. Fila gemmidiifera sunt quoque breviora et ad terminale articulum fere redacta, inferiore parte vices pedicelli gerente. Nucleoli singuli neutiquam, ut in Cystoclonio, peridermate hyalino cincti adparent, sed gemmidia invicem libera, et singula suo sacculo excepta, atque una cum hoc a placentula facilius liberata. Quæ quidem omnia potius affinitatem quandam cum plantis, quas hoc loco nomine Desmiospermearum conjungere ausi sumus, indigitare mihi visa sunt. Proprium itaque ordinem in vicinia Chætangiearum, cum quibus Acanthococcus potissimum structura cystocarpii convenit, Hypneaceis condendum esse credidi.

De affinitate Caulacanthi omnino sane incertus sum, fructu capsulari nondum cognito. Structura frondis juvenilis analogiam cum Endocladia sine dubio indicat; ipsa natura vero cellularum frondis adultæ a Gloiopeltide et Endocladia nimium recedere mihi videtur, quam ut hæc genera vere affinia crederem.

## EXPOSITIO GENERUM ET TRIBUUM SYNOPTICA.

**TRIBUS I. CAULACANTHEÆ.** Frons subtubulosa, axi monosiphonio articulato percursa.

LXVIII? Caulacanthus.

**TRIBUS II. HYPNEÆ.** Frons cellulosa solida.

Strato medullari filis elongatis, inter cellulas strati medii excurrentibus, constante. LXIX. Acanthococcus.

Strato medullari cellulis angustis, in cellulas exteriores sensim abeuntibus constituto . . . . . LXX. HYPNEA.

**TRIBUS I. CAULACANTHEÆ.** Frons subtubulosa, axi monosiphonio articulato percursa.

**LXVIII. CAULACANTHUS** *Kütz. Phycol. p.* 395. *Sp. Alg. p.* 753. Olivia *Mont. Fl. Alg. p.* 126. Sphærococci, Gelidii, Gigartinæ et Hypneæ sp. *Auctor.*

Frons teretiuscula aculeato-ramosissima, cartilaginea, juvenilis tubulosa filis contexta, adulta cellulis fere impleta; *juvenilis* axi monosiphonio articulato flexuoso, alterne excurrente in ramos poly-dichotomos corymboso-fastigiatos, stratum periphericum formantes, constituta; *adulta* axi centrali, cellulis rotundatis subcontiguis, peripheriam versus minoribus, cincto constans. *Cystocarpia* . . . *Sphærosporæ* inter fila peripherica ramulorum evolutæ, aggregatæ, oblongæ, zonatim divisæ. (*Mont. Fl. Alger. tab.* 16 *fig.* 3).

Frondes pulvinato-cæspitosæ, intricato-ramosissimæ, filiformes et minutæ, ramulis patentissimis divaricatisque subulatis in ramos sensim excrescentibus densissime obsitæ, purpureo-fuscescentes, exsiccatione fere nigricantes, recentes subcarnosæ, exsiccatæ fere cartilagineæ. Structura in partibus juvenilibus et adultis valde diversa: in *juvenilibus* frons tubulosa axi centrali monosiphonio articulato, endochroma coloratum intra tubum hyalinum foventé, percurritur; rami ex hoc egrediuntur plerumque alterni, prope axin simplices, mox poly-trichotomi et peripheriam versus dichotomi, corymboso-fastigiati, articulati, articulis intra tubum laxum hyalinum endochroma cylindraceum seu sursum dilatatum foventibus, terminalibus rotundato-oblongis; *adulta* frons tota cellulosa; rami enim ex axi egredientes ita densi ut articuli cellulas subcontiguas efficere adpareant; cellulæ rotundato-oblongæ, periphericæ minores, omnes endochroma coloratum foventes. Sphærosporæ in partibus juvenilibus inter fila peripherica evolutæ, in ramulis leviter intumescentibus circumcirca densissime dispositæ, oblongæ, intra perisporium laxum hyalinum zonatim quadridivisæ. Cystocarpia nondum observata.

Genus a Kützingio primum distinctum, characteribus minus bene indicatis; dein a Montagneo sub novo nomine et charactere refor-

mato constitutum, a cognitis omnibus sine dubio diversum, at cystocarpiis ignotis affinitate adhuc mihi dubium. Cum Endocladia et Gloiopeltide a Kützingio et Montagneo in unam familiam conjungitur; nec hoc forsan immerito. Structuram tamen frondis adultæ et sphærosporas affinitatem quandam cum Hypnea indigitare, cum Montagneo (in *Canar. p.* 161) hodie credere propensus sum. In *Algis mediterraneis* structuram et Hypneæ et Caulacanthi male exposui, atque de affinitate horum generum male omnino judicavi.

1. C. USTULATUS *(Mert. mscr.)* fronde laxius pulvinato-cæspitosa intricato-ramosissima et divaricato-ramulosa, ramulis subulatis subhorizontalibus.

*Var. α.* laxius cæspitosa, ramulis fertilibus simpliciusculis subclavatis acutis, supra medium sphærosporas gerentibus.

Fucus ustulatus *Mert. mscr.*
Caulacanthus ustulatus *Kütz. Phycol. p.* 395. *Sp. Alg. p.* 753!
Olivia ustulata *Mont. Fl. Alg. p.* 127 *tab.* 16 *fig.* 3!
Hypnea ustulata *Mont. Canar. p* 160!
Sphærococcus ustulatus *Ag. Sp. Alg. I. p.* 324. *Syst. p.* 237!
Gelidium ustulatum *J. Ag. Alg. med. p.* 102.
Gigartina ustulata *Dub. Bot. Gall. p.* 953.
Fucus acicularis var. ustulatus *Turn. Hist. Fuc. II. p.* 143!

*Var. β. cæspitosa* densius pulvinata, ramulis fertilibus divaricato-ramosis subulatis, supra basem incrassatam sphærosporas gerentibus.

Sphærococcus ustulatus var. cæspitosa *Ag. l. c.*
Caulacanthus fastigiatus *Kütz. Phycol. p.* 395 *et Sp. Alg. p.* 753.

Hab. in oceano atlantico calidiore ad oras Galliæ! et Hispaniæ!; in mediterraneo! et adriatico!

Cæspites inter alias plantas sæpius immixti, pulvinatim late expansi, vix pollicares altitudine, intricati. Frondes crassitie vix setaceæ, filiformes, vage ramosissimæ ramulisque subulatis minoribus, patentissimis aut divaricatis, obsitæ. Rami majores erectiusculi, quo minores eo magis patentes. Ramuli a latiore basi acuminati, minores acutissimi, majores ipsi ramellosi. Quoad dispositionem sphærosporarum inter var. *α.* et *β.* differentiæ quædam adsunt; in *α.* sunt ramuli fertiles a basi paulo tenuiore sensim incrassati, in inferiore parte steriles, a medio circiter sphærosporis ornati, apice abruptius acuto; in var. *β.* sunt ramuli fertiles sterilibus magis conformes, subulati et supra basin mox sphærosporis instructi. Color fuscescens, exsiccatæ nigrescens.

C. fastigiatus Kütz. in variet. *β.* quoad characteres omnino quadrat; utramque identicam itaque suspicor. Inter varietates *α.* et *β.* notas distinctivas nullas præter dispositionem sphærosporarum video, et hanc quidem a forma magis contracta ipsius frondis pendere puto.

### *Species inquirenda.*

2. C. SPINELLUS *(Hook. et Harv. in Lond. Journ.* 1845 *IV. p.* 534) pusilla, cartilaginea, rigida, densissime cæspitosa, intricata, vage ramosa, ramis elongatis patentissimis divaricatisve simplicibus furcatisve, ramulis spinæformibus subulatis acutis horizontalibus undique emissis, tetrasporis in ramorum majorum peripheria nidulantibus sparsis.

Rhodomela? spinella *Hook. et Harv. l. c. Harv. Ner. Austr. p.* 36.
Caulacanthus spinellus *Kütz. Sp. Alg. p.* 753.

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ.

Frondes ½—1-pollicares, setaceæ, in cæspites late expansos dense collectæ, irregulariter ramosissimæ, rigidæ, fusco-rubræ, exsiccatione nigrescentes; rami patentissimi, simplices aut furcati, longitudine frondis, ramulis spinæformibus horizontalibus sæpe secundis obsiti. Sphærosporæ per ramos sparsæ, peripheria immersæ. Tubus centralis adest, cinctus pluribus seriebus minorum, qui peripheriam versus magnitudine sensim diminuantur.

Habitu Gigartinam spinellam ita æmulatur, ut excepto colore obscuriore vix dignoscatur; dissectus structuram offert diversam. Etiam cum Gelidio corneo var. crinali comparandus, ramulis acutis vero facilius distinctus. Structura Rhodomeleis multis convenit, sphærosporis sparsis ab his abludens. Cystocarpiis ignotis, genus incertum manet.

Ita fere Harvey l. c. Kützing, qui specimen vidit, Caulacanthi speciem fecit, nullo adposito signo dubii.

## LXIX. ACANTHOCOCCUS *Hook. et Harv. Alg. Antarct. in Lond. Journ. IV. p.* 261. *Crypt. Antarct. p.* 171. Cystoclonii sp. *J. Ag.* Callophyllis sp. *Kütz.*

Frons filiformis, teretiuscula aut compressa, dichotomo-ramulosa, stratis fere tribus contexta; strato medullari filis elongatis dichotomis et anastomosantibus arcuatim inter cellulas strati intermedii magnas rotundatas excurrentibus, cellulis superficialibus rotundato-angulatis. *Desmiocarpia* pericarpio hemisphærico clauso munita, gemmidiis oblongis minutis, a placen-

tulis plurimis, parietalibus et internis, fasciculatim egredientibus constituta. *Sphærosporæ.* . . .

Frondes carneo-purpurascentes, subcarnosæ, parum cartilagineæ, fere filiformes, teretiusculæ aut leviter compressæ, ramificatione nunc magis dichotoma, nunc ramulosa, ramis ultimis attenuatis spinuliformibus. Stratis fere distinctis tribus constituuntur. Medullare filis laxius dispositis elongatis dichotomis et anastomosantibus, articulatis, articulis cylindraceis diametro multo longioribus, canali colorato percursis, constat. Intermedium cellulis magnis rotundatis aut longitudinaliter elongatis, oblongis, superficiem versus minoribus, contextum est. Superficiale stratum cellulis coloratis, angulato-rotundatis, subsingula serie dispositis, conflatum. Fila strati medullaris arcuatim a centro excurrunt inter cellulas strati medii, et parietes harum cellulis minutis rotundatis circumdantia, denique cellulis superficialibus terminari videntur. Cystocarpia in una specie, a me observata, ad basem ramulorum hemisphærice prominentia; in altera, a Hookero et Harvey descripta, ad ramulos lateralia, aculeis pluribus coronata. Nucleus intra pericarpium, quantum video clausum, stratis exterioribus frondis contextum, receptus, gemmidiis plurimis et densissimis constitutus. Gemmidia rotundato-oblonga, basi subattenuata aut pedicello subhyalino adfixa et peridermate hyalino singula inclusa, a placentulis fasciculatim egredientia, quoquoversum radiantia. Placentulæ plurimæ, aliæ parietales circumcirca dispositæ, aliæ medium nuclei occupantes, denique fere liberæ adparent. Sphærosporas non vidi.

Structura Cystocarpii Genus hoc inter Chætangium et Hypneam intermedium mihi visum est, habitu et structura frondis ab illo genere diversissimum. Hoc respectu cum Cystoclonio non parum convenit, et utriusque species ad idem genus pertinere et ipse antea suspicatus sum, et statuit Kützing. A Hypnea differt structura, filis nempe inter cellulas majoribus excurrentibus, et nucleo Cystocarpii multo densiore, placentulis parietatibus et interioribus ubicumque adproximatis. Sphærosporis ignotis, an in his quoque differentiæ adsint, non liquet.

Structuram fructus in una specie, quam solam fructiferam vidi, descripsi. Reliquas species ducente structura frondis huc retuli. Nec scio an genus nostrum cum Hookero-Harveyano certe identicum sit; nucleum enim ipsum haud descripserunt auctores, et analysis data nimium rudis, quam ut exinde conjecturam ducere auderem. Con-

venientia habitus et structuræ frondis innitens, nomen tamen Acantococci nostro generi usurpare posse credidi. Stratum medullare in diversis speciebus plus minus evolutum; in A. spinuligero eximie conspicuum, in A. aciculari et A. subulato minus evidens.

I. ACANTHOCOCCUS. *Fronde compressa subdistiche ramosa, cystocarpiis corona spinularum armatis.*

1. AC. ANTARCTICUS *(Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 261) fronde compressa dichotomo-subpinnata decomposita, ramis erecto-patentibus, ramulis a basi latiore acuminatis subsecundatis, cystocarpiis infra apices ramulorum intumescentibus, spinulis 4—6 armatis.

Ac. antarcticus *Hook. et Harv. l. c. Crypt. Ant. p.* 171 *tab. CLXXXI!!*
Callophyllis antarctica *Kütz. sp. p.* 747.

Hab. ad Cap. Horn et insulas Falkland (Hooker!).

"Frons 5—8-unc. alta, compressa anguste linearis, basi semilineam vix ad lineam latitudine, sursum sensim angustata, distiche ramosissima. Rami patentes vel divaricati, nunc flabellatim multifidi, nunc pinnati et bipinnati; secundarii nunc breves subsimplices, nunc longissimi, ramosissimi. Ramuli per totam frondem sparsi, apicem versus crebriores, erecti et erecto-patentes, subulati, 1—3-lineas longi, alterni vel sæpius secundi, simplices vel parum divisi. Coccidia solitaria, globosa, spinis 4—6 magnis subulatis armata, in apicibus ramulorum immersa, sporis numerosissimis minutis repleta. Tetrasporæ ignotæ. Color intense ruber, siccitate obscurior. Substantia firma, cartilagineo-carnosa. Chartæ adhæret."

Ita Auctores! qui plantam Delesserieis referunt et cum Delesseria angustissima et Microcladia comparant. Specimen sterile, quod mihi benevole communicarunt, cum sequentibus speciebus structura valde convenit et habitu simillimum est; plantam itaque cum nostro Ac. aciculari congenerem suspicatus sum, et hinc longe aliam opinionem de affinitate generis fovere cogor.

II. MICRODESMIA. *Fronde tereti quoquoversum ramosa ramis subulatis, cystocarpiis inermibus ad ramos unilateraliter inflatis.*

2. AC. ACICULARIS *(J. Ag. Act. Holm. Öfvers.* 1849 *p.* 87) fronde tereti subcarnosa firma dichotomo-ramosissima, ramis erecto-patentibus, ramulis a basi lata acuminatis erectiusculis, cysto-

carpiis in inflata basi ramulorum nidulantibus hemisphærice prominulis.

Hab. ad occidentales Novæ Hollandiæ oras.

Frons semipedalis crassitie pennæ columbinæ, sursum sensim angustior ramosissima, ramificatione fere dichotoma, ramis aliquando incurvis et exteriore latere subsecunde ramulosis, axillis obtusis. Ramuli in ramis superioribus plurimi, brevissimi, lineam haud longi, erecti et subadpressi, in exsiccata parum conspicui, a basi lata conici acutissimi, inferiores demum fructiferi, cystocarpiis hemispherice infra ramuli basin prominulis. Color fere castaneo-purpureus.

Stratum medullare satis angustum adest, cellulis cylindraceis elongatis; hoc cingitur cellulis magnis oblongis, diametro pluries longioribus; versus superficiem cellulæ minores et breviores fere rotundatæ evadunt.

Est planta sequenti crassior et magis molliter carnosa, obscurius purpurea, ramis magis erectis, angulo fere 20—25° exeuntibus, ramulis brevioribus basi latioribus, apice magis acuminatis.

3. AC. SPINULIGERUS (*J. Ag. Act. Holm. Öfvers.* 1849 *p.* 87) fronde filiformi subcarnosa firma dichotomo-ramosissima, ramis ramulisque a basi latiori longe acuminatis patentissimis, cystocarpiis. . . .

Sph. subulatus *β.* nigrescens *Ag. Syst. p.* 239.
Gracilaria? nigrescens *Hook. et Harv. Crypt. Ant. p* 171?
Sphærococcus nigrescens *Kütz. sp. p.* 777?
Gracilaria? obtusangula *Hook. et Harv. Lond. Journ. IV. p.* 260.
Cystoclonium? obtusangulum *Kütz. sp. p.* 757?

Hab. ad insulas Malouinas (Freycinet!).

Cæspes fere semipedalis. Frons filiformis, crassitie pennam passerinam vix superans, ramosissima. Ramificatio inter dichotomam et ramulosam intermedia. Rami elongati sæpe incurvi et extrorsum ramis subsecundatis ornati. Ramuli ramis conformes at breviores, 2-lineas longi, a basi parum crassiori in apicem acutum attenuati. Rami ramulique omnes patentissimi, angulo fere 45° exeuntes, sed dein incurvati. Color madefactæ carneo-rubens, exsiccatæ nigrescens.

Stratum medullare constat cellulis cylindraceis, diametro 4-plo longioribus, concatenatis in fila 2—3chotoma anastomosantia, arcuatim inter cellulas strati intermedii in superficiem excurrentia. Cellulæ strati intermedii rotundato-oblongæ, magnæ, diametro 2—4-plo longiores.

Consistentia firmiore, colore, structura, atque loco natali diversissimo a sequente distat. Characteres vero ægre inveniuntur, nisi in fructuum dispositione differentiæ adessent.

Ad speciem supra descriptam forsan pertinet Gracilaria nigrescens Hook. et Harv.; specimine autem nullo a me viso, nomen conservandum credidi, quod opere Hookeriano prætermisso incautus dederam. Hooke-

riana species primum nomine Gr.? obtusangulæ descripta fuit; dein identitate cum specie, quam Freycinet olim reportaverat, a Montagneo indicata, hujus nomine proposita. Kützing duobus diversis locis unam eandemque plantam, ni fallor, attulit. Inter Sphærococcos enim Gr.? nigrescentem, allato synonymo Gr.? obtusangulæ, enumerat; et inter Cystoclonia Gigartinam obtusangulam Hook. fil. describit. In opere Hookeriano frustra Gigartinam quandam obtusângulam quæsivi; quare vix dubitandum mihi videtur eandem plantam utroque loco intellectam fuisse.

Planta huic speciei proxima [?] e Torres-strait mihi misit Areschoug, habitu satis conveniens, at stratum medullare fere nullum videre mihi contigit. Cellulæ tamen concatenatæ, quæ cellulas magnas rotundatas reticulatim ambiunt, in hoc specimine adsunt, licet tenuissimæ.

4. AC. SUBULATUS *(Pott. mscr.)* fronde tereti submembranacea tenera dichotomo-ramosissima, ramis ramulisque a basi latiori longe acuminatis patentissimis, cystocarpiis. . . .

Fucus subulatus *Pott mscr. in Hb. Mertens.*
Sphærococcus subulatus *Ag. sp. p.* 328 *et Syst. p.* 239.
Gigartina subulata *Grev. Kütz. Sp. Alg. p.* 750!

Hab. in mari Canadensi (Pott!).

Frons palmaris vel ultra, filiformis, teres, basi pennæ columbinæ crassitie, sensim attenuata apiceque subsetacea, crebre dichotoma aut hic illic subsecundatim ramosa. Rami ramulique angulo fere 45° excuntes. Ramuli a latiore basi longe acuminati, 1—2-lineas longi. Color coccineo-purpureus. Substantia mollis membranacea.

Stratum medullare angustum, filis elongatis, canali colorato percursis, anastomosantibus constitutum. Cellulæ strati intermedii fere omnino rotundatæ vix longiores quam latæ.

Planta mihi tantum unico specimine cognita, nomine allato a Mertensio inscripta.

Licet characteres fere nullos inter species supra enumeratas invenire contigerit, tamen diversas esse, tum loci natales, tum habitus aliquantulum diversi suadent, et structura demonstrat. In Cyst. subulato cellulæ strati intermedii vix longiores quam latæ, in reliquis duplo-triplo diametro longiores. Planta e Torres-strait strato medullari angustissimo instructa. In C. spinuligero stratum medullare valde conspicuum. An hæ differentiæ ætatis?

## LXX. HYPNEA *Lamour. Ess. p.* 43. *Grev. Alg. Brit. Syn. p. LIX. Montagn. Canar. p.* 160. *Voy. Bonite p.* 95. *Decsne Pl. de l'Arab. p.* 183. *Kütz. Sp. Alg. p.* 758 (excl. sp. ap. omnes); Hypnea (reform. charact. et excl. spec.) *J. Ag.; Endl. et Auct.* Hypnophycus *Kütz. Phycol. p.* 404. Sphærococcus sp. *C. Ag. et Auct.*

Frons filiformis teretiuscula virgato-ramosissima aut plus minus divaricato-ramulosa, stratis fere tribus contexta; strato medullari cellulis elongatis angustis, in juvenili subsingulis centralibus; intermedio cellulis oblongis angulatis; peripherico cellulis minoribus verticalibus, subsingula serie dispositis, constante. *Desmiocarpia* intra pericarpium hemisphæricum clausum plurima, in filis laxe extensis suspensa, globulosa, gemmidiis rotundatis a puncto centrali quoquoversum radiantibus dense stipatis constituta. *Sphærosporæ* in ramulis evolutæ, plurimæ in soros nematheciosos collectæ, oblongæ, zonatim divisæ. *(Kütz. Phycol. tab.* 60 *fig. IV; Harv. Ner. austr. II. tab. XLIX).*

Frondes teretes et filiformes, omnes ramosissimæ, sed in statu sterili et sporifero vel capsulifero forma sæpe admodum diversæ. Steriles frondes sunt in nonnullis speciebus virgato-ramosæ, denudatæ aut ramulis utrinque attenuatis rectiusculis plurimis virgatim obsitæ; in aliis speciebus sunt frondes plus minus divaricato-ramosæ, ramulis simplicibus subulatis aut ramosis divaricatis ornatæ, cæspites plus minus intricatos efficientes; in aliis denique frondes steriles ita intricatæ ramulisque quoquoversum concretæ ut pulvinaria efficiant, depressa aut erectiuscula, haud extricanda. Sporiferæ frondes sterilibus in plurimis conformes, nisi quod ramulis densioribus instruantur; in pulvinatis vero rami sporiferi extra steriles frondes eminent, ramisque invicem parum aut vix concretis invicem liberi manent. Capsuliferæ vero frondes, aliis valde dissimiles, sunt in omnibus speciebus, quarum capsulæ observatæ fuerunt, eximie divaricato-ramosæ; et frondes capsuliferæ diversarum specierum invicem revera sibi magis similes, quam frondes steriles et capsuliferæ ejusdem speciei.

In structura frondium diversitates quoque adsunt, ab ætate frondis, ni fallor, pendentes. Juveniles frondes, in pluribus saltem speciebus, cellulam centralem a vicinibus diversam monstrant; in frondibus adultioribus hæc cellula minus perspicua, ita ut frondis stratum interius in nonnullis speciebus totum conforme, in aliis vero cellulæ plures centrales angustiores, stratum peculiare formantes, adsint. Cellulæ cæterum omnes frondem constituentes subconformes, oblongo-angulatæ et firmius concretæ; centrales et intermediæ longitudinaliter extensæ; periphericæ ex his subverticales, breviores, endochromate coloratæ, simplici fere serie dispositæ. Stratum tenue hyalinum mucosum frondem undique cingit.

Cystocarpia ad ramulos divaricatos evoluta, externe elevata peculiaris fere indolis. Pericarpium hemisphæricum — sphæricum et, ni fallor, undique clausum, stratis duobus exterioribus frondis contextum est; cellulæ pericarpii exteriores verticales coloratæ, simplici serie dispositæ, muco pellucido cinctæ; infra has cellulæ majores et laxiores subconcentrice seriatæ; basis pericarpii cellulis magis rotundatis pluribusque constat. Fila articulata parce dichotoma et anastomosantia, endochroma coloratum intra tubum hyalinum foventia, a basi cellulosa ad fornicatum pericarpii tectum extensa, spatium cystocarpii internum laxius percurrunt. Glomeruli subglobosi gemmidiorum ad hæc fila suspensi, intra cystocarpium plurimi, invicem discreti. Gemmidia fere globosa, intra sacculum singula inclusa et pedicello hyalino brevi suffulta, a puncto centrali glomeruli quoquoversum radiantia.

Sphærosporæ in ramulis, ad basin tumidam aut ad medium vel apicem siliquose inflatum, circumcirca evolutæ, plurimæ aggregatæ, inter cellulas prolongatas et subseriatas strati superficialis nidulantes, sorum nematheciosum ita formantes; singulæ oblongæ, zonatim divisæ.

Genus Hypneæ a Lamouroux institutum præter species nonnullas, quæ hodie generi pertinent, Naccariam quoque complectebatur. Greville, qui genus Lamourouxianum, ab Agardhio non receptum, restituit, Naccariam expulsit, characterem quoque in eo emendavit, quod ramulos fertiles intumescentes sphærosporas continere, nec fructum capsularem generis efficere, ut habuit Lamouroux, declararet. Montagne fructum capsularem primus et quidem egregie descripsit, sphærosporarum quoque divisionem rite exposuit; erravit tantum in eo, quod Sph. ustulatum Hypneæ adnumeraret. In posterioribus operibus hoc quoque emendavit, sed his locis sæpe alias heterogeneas species introduxit. Decaisne *l. c.* structuram utriusque fructus quoque rite adumbravit. Kützing Sphærosporas et structuram frondis pulchra analysi illustravit; nomen generis in primo suo opere mutavit; primarium in ultimo restituit; Cystocarpii structuram vix cognovit; species quoque heterogeneas generi subjunxit. Ipse in Algis mediterraneis, sphærosporis nondum mihi cognitis, genus et male limitavi et charactere pravo, ad species heterogeneas exarato, definivi; in posteriore opusculo de Algis Liebmannianis nec structuram cystocarpii rite exposui, limites tamen legitimos generis fere duxi. Endlicherus aliique, meo decepti exemplo, genus cum variis Gracilariæ speciebus oneratum proposuerunt.

Quale genus hodie intelligo, structura Cystocarpii insigni ab omnibus fere dignoscitur. A Cystoclonio, ad quod aliis characteribus paulisper adproximatur, nuclei structura valde recedit; in Cystoclonio gemmidia numerosa intra periderma continentur; in Hypnea vero gemmidia singula peculiari sacculo hyalino inclusa, sunt forma diversa, pedicellata atque rotundata, et alio ni fallor modo oriuntur. Hoc respectu forsan magis cum Gracilaria convenit, sed in hoc genere placenta basalis adest, fila gemmidiifera sunt articulata et gemmidia plura seriata fovent; in Hypnea articulus tantum terminalis fili gemmidiiferi fertilis fit, et gemmidia peculiari modo in glomerulos collecta atque ad fila suspensa. Ad Acanthococcum affinitate sane proxime accedit, gemmidiis glomerulos consimiles fere formantibus; distant vero dispositione glomerulorum, et præterea structura frondis dignoscantur: placentæ in Acanthococco fere sessiles, parietes circumcirca et in medio dispositæ, nucleolis una nucleum densum formantibus.

Species generis hucusque male intellectæ mihi videntur, et formæ diversæ a recentissimis Auctoribus quoque haud bene dispertitæ. Habitum diversum, quem species eadem diverso statu induit, omnes neglexerunt; characteres quoque e situ sphærosporarum ductos fere omiserunt. Synonymia itaque intricata, et species diversæ sub eodem nomine venditantur.

1. VIRGATÆ. *Frondes steriles cæspitosæ virgato-ramulosæ, ramulis adultioribus basi constrictis; sporigeræ conformes, in ramulis siliquosis, basi attenuata sterili pedicellatis, sphærosporas foventes; capsuligeræ divaricato-ramosissimæ.*

1. H. CERAMIOIDES (*Kütz. Sp. Alg. p.* 759) cæspitosa virgatim ramosa, ramis filiformibus apice elongato nudo subrecurvis mox erectis, ramulis quoquoversum egredientibus adscendenti-patentibus utrinque attenuatis, sporiferis siliquæformibus lanceolato-linearibus strictis, basi attenuata sterili pedicellatis.

Hab. in sinu Tabulari ad Cap. b. Spei (Pappe!).

Habitus Ceramii rubri minoris. Cæspites densi bipollicares. Frondes tenuitate setæ, virgatim decomposito-ramosæ, ramis inferioribus majoribus compositis, superioribus simpliciusculis. Rami angulo circiter 45° egredientes, utrinque attenuati, ramulis ab incrassata parte quoquoversum directis obsiti, apice elongato longeque acuminato nudi, minus evidenter incurvati, plerumque erecti. Ramuli fertiles 2—3-lineas longi, elongato-

lancoidei, utrinque longe attenuati, acuminati, basi apiceque steriles. Sphærosporæ generis. Cellula centralis evidenter adest, majoribus cellulis hyalinis cincta. Color coccineus.

Species distinctissima, nullisque dubiis obnoxia, ipso habitu, colore nempe, ramis utrinque attenuatis, nec non siliquis elongatis strictis utrinque acutis dignoscenda.

2. H. MUSCIFORMIS (*Wulf. in Jacqu. Coll. III. p.* 154) cæspitosa virgatim ramosa, ramis filiformibus infra apicem incrassatis circinato-incurvis, nudis aut extrorsum ramulosis, ramulis inferne quoquoversum egredientibus patentibus demum utrinque attenuatis, sporiferis siliquæformibus lanceolato-rostratis, basi attenuata sterili pedicellatis, capsuliferis spinescentibus divaricato-ramosis.

Fucus musciformis *Wulf. l. c. tab.* 14 *fig.* 3. *Crypt. aqu. n.* 23. *Esp. Icon. Fuc. tab.* 93! *Turn. Hist. tab.* 127!

Hypnea musciformis *Lamour.; Montagn. Canar. p.* 161! *Bonite p.* 98! *Pol. Sud. p.* 150! *Kütz. Sp. Alg. p.* 758!

Hypnophycus musciformis *Kütz. Phycol. tab.* 60 *fig. IV*!

Sphærococcus musciformis *Ag. Sp. Alg. p.* 326.

Fucus spinulosus *Esp. Fuc. tab.* 34. *Delile Egypt. p.* 151 *tab.* 57.

Fucus setaceus *Esp. Icon. tab. CLXIII A*!

*Var. β. Esperi* fronde firmiori subcartilaginea corallino-rubra.

Hypnea Esperi *Bory Voy. Coqu. p* 157 (excl. syn. Esperi) *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 151! *Kütz. sp. p.* 759!

H. musciformis *Sond. Alg. Preiss. p.* 42!!

H. musciformus var. *H.* muscoides, Θ flexuosa et *I.* nigra *Harv. Alg. Telf. in Hook. Journ. Bot. I. p.* 147.

Hab. *α.* in mari mediterraneo et adriatico; in oceano atlantico calidiore ad Hispaniam! Canarias, insulas Indiæ occidentalis! et Brasiliam! in oceano pacifico, australi et indico (sec. Auctores); *β.* in oceano australi ad Brasiliam! Chili! Novam Hollandiam! Insulam Franciæ!

Cæspites a fulcro radicali diffusi, frondibus plurimis compositi, 4—6-pollicares. Frondes virgato-ramosissimæ, ramis inferioribus longioribus, superioribus sensim brevioribus, omnibus inferne ramulosis, apice nudiusculis incurvis et in planta vegetiore incrassatis atque extrorsum parce ramulosis. Ramuli inferiores quoquoversum egredientes, angulo circiter 45° patentes, subsimplices utrinque parum attenuati. In planta sporifera ramuli densiores, basi sterili attenuati, mox supra basin incrassati fertiles, apice sterili terminati. Planta capsulifera habitu valde dissimilis, ramulis divaricato-cervicornibus ubique obsita, et in ramos consimiles apice soluta, ramellis a basi latiore acuminatis. In var. *α.* color atrovirescens et sub-

stantia magis membranacea; in var. *β.* color corallino-purpureus et substantia magis cartilaginea.

Var. *α.* et *β.* habitu non parum differunt, sed præter differentias allatas, quas vix specificas crediderim, characteres distinctivos nullos video.

Nomine Hypn. musciformis species plurimæ generis olim intellectæ fuerunt; synonymia itaque non parum intricata, et synonyma plurima plures species non raro spectant. Varietates supra allatæ, a Harvey in Alg. Telfair. descriptæ, fide speciminum huc pertinere videntur. Varietates eodem loco memoratæ *δ.* nuda (partim) et *ε.* intricata forsan ad propriam speciem pertinent; reliquæ vero formæ ad alias species referantur. Fucus Nootkanus Esp., quem ad F. musciformem, varietatis ad instar, retulit Turner, species diversa quoque videtur, fide speciminis a Menziesio dati; sed statu sterili tantum observata, ægre charactere circumscribitur.

3. H. EPISCOPALIS *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. n.* 64) cæspitosa virgatim ramosa, ramis filiformibus infra apicem incrassatis recurvato-uncinatis longius nudis, ramulis quoquoversum egredientibus erectiusculis utrinque attenuatis, fructiferis. . . .

Hypnea episcopalis *Hook. et Harv. l. c. Kütz. sp. p.* 760.

Hab. ad insulam Van-Diemen (Gunn!) et littus occidentale Novæ Hollandiæ (Mus. Paris!).

Species major, ramificatione et habitu H. musciformis. Specimina sterilia ab hac vix differunt nisi ramulis magis erectis, apicibus magis recurvatis, et parte incrassata longius pedicellata nuda.

4. H. NIGRESCENS *(Grev. mscr.)* cæspitosa virgatim ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis apice brevius denudato attenuatis rectiusculis, ramulis quoquoversum egredientibus patentibus utrinque attenuatis, sporiferis conformibus supra constrictam basem mox tumidis, apicem versus sensim longius acuminatis, capsuliferis spinescentibus divaricato-ramosis.

---

2a. H. ECKLONI *(Suhr. in Flora* 1836 *p.* 342 *tab. IV. fig.* 30) filiformis parum ultra setacea, ramosissima, ramulis patentibus crebris abbreviatis subsecundis apice hamatis demum fructiferis; sporiferis lanceolato-siliquæformibus, utrinque attenuatis sterilibus, capsuliferis conformibus simplicibus infra apices cystocarpia gerentibus. *Kütz. sp. p.* 759.

Hab. ad Cap. b. Spei (Hb. Suhr!).

Species pusilla vix bipollicaris, ramis apice incurvatis cum H. musciformi conveniens. Specimina mea juvenilia et sterilia, quare plantam ad iconem Suhrii descripsi. Si icon fida sit, a H. musciformi ramulis capsuliferis differt.

Hypnea nigrescens *Grev. mscr. in Hb. Hookeri! J. Ag. Alg. Liebm. p. 14 in Act. Holm. 1847. Öfvers.*

Fucus Hamulosus *Esp. Fuc. tab. LXXXIX?* (non *Turn.*)

Hypnæa chordacea *Kütz. Sp. Alg. p.* 760?

Hab. in oceano Indico ad oras Hindostaniæ (Wight!).

Cæspites densi circiter tripollicares, ramis singulis extra cæspitem communem vix emergentibus. Frondes steriles distanter ramosi, virgatim ramulosi, ramulis quoquoversum egredientibus, lineam circiter distantibus, fusiformibus, basi brevius, apice longe attenuatis, simplicibus lineam, compositis plures lineas longis, eximie patentibus. In fronde sporifera ramuli sterilibus conformes, supra basem constrictam mox intumescentes, apice aliquando obtusiori, et superficie magis inæquali. In planta capsulifera ramuli divaricato-ramosi, ut in aliis quoque speciebus mos est, cystocarpia lateralia singula aut raro plura gerentes, apicibus ramellorum divaricatis minus acutis. Color madefactæ purpurascens, sæpe in ramis virens, ramulis purpureis, exsiccatæ nigrescens. Substantia rigida firma. Crassities ramorum fere pennæ passerinæ.

Species mihi videtur distinctissima, inter H. musciformem et species elongatas spicigeras quodammodo intermedia. Rigiditate et firmitate ramulorum plurimas superat. Si Fucus hamulosus Esperi ad Hypneam revera pertineat, ad præsentem speciem illum referre haud dubitarem; dubium vero mihi videtur anne potius Cystoseiræ fragmenta representare censeatur. Nec, si iconi fides habeatur, Fucus Valentiæ Turneri a nostra specie multum abludere mihi videtur; color, cui tantum innixus est Turnerus, in nostra idem; exsiccata vero nostra est omnino nigra. Fucus Valentiæ vero ex opinione recentiorum aliam speciem revera spectat.

Nomen Grevillei prioribus, mihi dubiis, anteposui.

5. H. ARMATA *(Mert. mscr.)* elongata corymbifera, ramis corymborum virgato-ramulosis apice longe producto recto nudiusculis, ramulis quoquoversum egredientibus patentibus basi ramellosis demum utrinque attenuatis, sporiferis conformibus supra basem attenuatam mox fertilibus incrassatis, capsuliferis. . . .

Fucus armatus *Mert. mscr. in Mus. Paris!*

Sphærococcus musciformis γ. armatus *Ag. Sp. Alg. I. p.* 328!

Fucus muscosus *Lamour. mscr. in Mus. Paris.*

Hypnea fruticulosa *Kütz. Sp. Alg. p.* 760!

Hab. ad Cap. b. Spei (Kuhl! Pappe!).

Frondes semipedales, a plexu fibroso radicali surgentes, inferne nudiusculæ aut ramis majoribus distanter obsitæ, superne densius ramosæ, ramis patentibus, inferioribus prolongatis, superioribus brevioribus, pyramidatæ aut sæpius corymbosæ. Rami superiores majores 1—2-pollicares, minoribus mixti, densissime virgato-ramulosi, ramulis mediis paulo longioribus, fere fusiformes, apice sæpius elongato et rectiusculo plerumque nudi. Ramuli conformes, 2—4-lineas longi, juveniles subulati, adulti basi paululum

attenuati, supra basem simplices aut plerumque ramulosi, apice nudi longe attenuati, parum acuti. Fertiles his similes at incrassati, basi ipsa nempe constricta, supra strictura vero statim intumescentes, infra medium plerumque iterum abruptius steriles et apice subulato terminati. Capsuliferam non vidi. Substantia et color aliarum.

Synonyma supra allata ad unam eandemque speciem pertinere vix dubito. Planta Mertensii est paulo major quam Pappeana, qua suam speciem fundavit Kützing; cæterum vero conveniunt.

Planta sequenti tenuior, in omni stadio ut videtur ramulosa, forma ramulorum fertilium potissimum dignoscenda.

6. H. SPICIFERA (*Suhr. Eckl. n.* 41) elongata virgato-ramosa, ramis sterilibus nudiusculis, fertilibus ramulosis apice longe producto recto nudiusculis; ramulis subunifariam egredientibus, plurimis introrsis; sporiferis siliquæformibus, simplicibus ramosisque, basi attenuata sterili pedicellatis; capsuliferis spinescentibus divaricato-ramosis.

Gracilaria spicifera *Suhr. l. c. Tab. II. fig.* 14 *in Flora* 1834.

Hypnea spicifera *Harv. mscr.; J. Ag. Alg. Liebm. p.* 14. *Kütz. Sp. Alg. p.* 760!

Hypnea spicigera *Harv. Ner. Austr. II. tab. XLIX!!*

Sphærococcus Harveyi *Kütz. Sp. Alg. p.* 775?

Hypnea Harveyi *Kütz. Sp. Alg. p.* 760.

Hab. in oceano australi ad Cap. b. Spei (Ecklon! Drege! Harvey! Pappe!).

Frondes usque pedales, crassitie pennæ columbinæ, a plexu radicali fibroso surgentes erectæ, basi nudiusculæ, superne virgato-ramosæ, ramis elongatis flagelliformibus, superioribus densioribus brevioribus, aliquando hic illic fasciculatis, sterilibus nudiusculis, fertilibus dense ramulosis, apicibus elongatis nudiusculis rectis aut ipso apice incurvis, longe attenuatis. Ramuli sæpissime saltem, si non semper, in uno latere densiores, extrorsum fere nulli, aut demum et in ramis principalibus quoquoversum egredientes; steriles ramis conformes at minores; sphærosporis instructi lineam longitudine vix superantes, nunc simplices siliquæformes, basi sterili evidenter pedicellati, apice sensim acuminati, nunc ramulis paucis conformibus et quoque fertilibus aut brevioribus spiniformibus obsiti; capsulas gerentes vix longiores, divaricato-ramosi, ramis subulatis, capsulis globosis in ramulo sæpe pluribus. Color sæpe corallino-ruber, nunc purpureus aut in amethystinum tendens.

Si rite auguror, tribus diversis locis hæc species a Kützingio proposita fuit. Primum enim nomine H. spiciferæ, ad quam synonymon Suhrii ducitur, enumeratur; dein inter Sphærococcos Hypneam spicigeram Harv., quæ fide ipsius tabulæ in Ner. Austr. cum Gr. spicifera identica est, sub nomine novo Sph. Harveyi affert, et denique eundem [?] Sph. Harveyi

quem in Hb. Binderi ipse [?] denominaverat ut Hypneam Harveyi describit.

7. H. FLAGELLIFORMIS *(Grev. mscr.)* elongata virgato-ramosa, ramis sterilibus nudiusculis, fertilibus densissime subtomentoso-ramulosis vermicularibus apice producto recto nudiusculis, ramulis quoquoversum egredientibus patentissimis, sporiferis . . . , capsuliferis spinescentibus simplicibus et divaricato-ramosis.

Hypnea flagelliformis *Grev. mscr. in Hb. Hookeri! J. Ag. Alg. Liebm. p. 14 in Act. Holm. Öfvers.* 1847.

Hab. in oceano Indico ad littus Hindostaniæ (Wight!).

Frondes 6-pollicares, a plexu ramoso radicali porrectæ, parce et fere vage ramosæ, ramis sterilibus denudatis elongatis flagelliformibus, fertilibus vermicularibus utrinque attenuatis, 4—6-pollicaribus et in medio pennam corvinam fere crassis, apicibus attenuatis nudis rectiusculis, pluribus non raro ramum fasciculatim terminantibus. Ramuli ita densi ut ramum tomenti fere ad instar investiant, patentissimi et fere horizontales, initio simpliciusculi subulati (in planta capsulifera), capsulis instructi decomposito-ramellosi, ramellis divaricatis millimetrum vix longitudine superantibus subulatis. Cystocarpia globosa ad basem ramellorum ramosorum sessilia. Color carneo-rubens. Substantia firma aliorum. Ipso habitu, ob ramulos densissimos et brevissimos perinsigni, statim in statu ramelloso dignoscitur. Si sectio transversalis rami observatur, ramuli brevissimi subulati stellatim a ramo divergentes adparent.

2. SPINULIGERÆ. *Frondes steriles intricato-cæspitosæ, ramis patentibus alterne ramosæ, ramulisque subulatis, a basi latiore acuminatis, obsitæ; sporiferæ conformes in ipsa basi aut media parte ramulorum intumescente sphærosporas gerentes.*

8. H. SETICULOSA *(J. Ag. mscr.)* intricato-cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis per totam longitudinem seticulosis, apice vix denudato rectiusculis, seticulis quoquoversum egredientibus horizontalibus a basi latiore longissime in acumen setaceum flexum attenuatis, demum fertilibus supra medium siliquose inflatis, siliquis lanceolatis rectis.

Hypnea Charoides *Sond. Alg. Preiss. p.* 42!! *Hook. et Harv. Alg. Tasm. n.* 62!! *Kütz. sp. p.* 758! (excl. syn. Lamour. ap. omnes).

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ occidentales (Preiss!); ad Tasmaniam (Gunn!).

Cæspites densi intricati. Frondes 4—6-pollicares, inferne crassitie pennæ columbinæ, sursum sensim attenuatæ ramisque eximie patentibus

alternis decompositæ. Rami superiores sensim breviores, omnes a basi ad apicem setis tenuibus elongatis hirti. Setæ distantiis semilineam longis quoquoversum egredientes, fere omnino horizontales, a basi latiore sensim attenuatæ setaceæ, longiores (sesquilineam longæ) et duplo triplo breviores sine ordine mixtæ, plurimæ simplices, aliæ eodem modo seticulosæ et in ramos transeuntes. Setæ demum fertiles evadunt, a medio vel supra medium intumescentes, siliquam lanceolatam rectam utrinque subæque attenuatam, apiculo brevi superatam, pedicelloque longitudinem siliquæ æquante suffultam, exhibent. Color corallino-carneus. Substantia subcornea.

Quidquid sit Hypnea Charoides Lamourouxii, illam tamen ad præsentem haud pertinere posse, ex forma fructuum in icone data perspicuum puto. Montagne *(Canar. p.* 174) aliique illam sec. specimina visa ad Spyridiam referunt, quod tamen ex icone nimium abhorrente vix probandum adparet. Diversas species itaque sub nomine dato a Lamourouxio confusas fuisse, credere fas est. Nulla autem omnino adest ansa cur nomen inopportunum præsenti speciei tribuendum sit.

9. H. HAMULOSA *(Turn. Hist. Fuc. tab.* 79) intricato-cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis, per totam longitudinem spinulosis, apice vix denudato rectiusculis, spinulis quoquoversum egredientibus subhorizontalibus a basi latiore acuminatis rigidis, fertilibus ramosis infra apices siliquose inflatis, siliquis brevissimis acuminatis.

Fucus hamulosus *Turn. t. c.!* (non *Esper,* nec *Auct. recent.)*
Hypnea hamulosa *Mont. Pug. Alg. Yemens. n.* 46?
H. Valentiæ var. hamulosa *Decsn. Pl. de l'Arab. p.* 483? (excl. syn.)

Hab. in mari rubro (Vicecom. Valentia); ad Cap. b. Spei!

Frons 2—3-pollicaris, crassitie pennæ passerinæ et ultra, sursum sensim attenuata, a basi usque ramosissima, ramis implexis et immo aliquando concretis fere horizontalibus adscendentibus, majoribus minoribusque mixtis, omnibus a basi ad apicem rectiusculum spinulosis. Spinulæ quoquoversum egredientes densissimæ, a basi latiore sensim acuminatæ, firmæ et strictæ, lineam circiter longæ, simplices aut iterum spinulosæ et in ramulos abeuntes. Fertiles sæpius ramosæ, obtusiores, infra ipsum apicem inflatæ et in siliquam brevissimam acuminatam, longo et firmo pedicello suffultam, nunc obliquam, abeuntes. Color pallide miniatus, marcescentis albidus.

Nomine Fuci hamulosi diversissimæ species ab Auctoribus intelliguntur. Ipse sane longe aliam speciem sub hoc nomine habui, donec præsentem, cum icone Turneriana egregie convenientem, inveneram. Fucum hamulosum Esperi aut ad H. nigrescentem aut ad Cystoseiram quandam referendum censeo. Chondria hamulosa Ag. est species diversa Indiæ occidentalis. Specimen nostrum est firmius quam planta Turneriana et a Cap. b. Spei oriundum. Vix tamen diversitatem specificam inter plantas tam in omnibus aliis convenientes suspicarem.

10. H. RISSOANA *(J. Ag. Alg. med. p.* 150) intricato-cæspitosa alterne ramosa ramis extra cæspitem parum porrectis, in inferiore parte sparse spinulosis, apice rectiusculis subdenudatis, spinulis quoquoversum egredientibus subhorizontalibus, plurimis simplicibus a basi latiore acuminatis, sporiferis minoribus ovato-acuminatis supra basem constrictam mox incrassatis apice sterili brevissimo apiculatis.

Hypn. Rissoana *J. Ag. l. c. Kütz. sp. Alg. p.* 758.
Sphærococcus divaricatus *Ag. Aufz. n.* 75 *in Flora* 1827.

Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

Cæspites diffusi laxi at intricatissimi. Frondes omnino recentes rigidiusculæ et fragilissimæ, ita ut potius in fragmenta dilabuntur quam integrum specimen extricatur, in aere vero mox flexiles, 4—5-pollicares, irregulariter ramosæ, inferne subdichotomæ, superne ramis minoribus instructæ et per totam longitudinem ramulis minoribus undique egredientibus obsessæ, apice recto nudæ. Ramuli subulati acuminati subsimplices, majoribus denuo compositis. Color flavidus aliquantulum diaphanus. Ramuli fertiles juniores sterilibus subsimiles, sæpe altius supra basem intumescentes; maturi abbreviati et incrassati semilineam vix longi, basi brevissime steriles constricti, supra stricturam mox intumescentes, apiculo terminali sterili brevissimo superati.

11. H. DIVARICATA *(Grev. Syn. p. LIX)* intricato-cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis, per totam longitudinem spinulosis apice subdenudato rectiusculis, spinulis quoquoversum egredientibus, superioribus subsecundatis, patentibus simplicibus compositisve, a basi latiore acuminatis, sporiferis conformibus basi tumida fertili sessilibus, capsulis ad ramulos divaricatos aggregatis.

*Var. α. divaricata* fronde spinulis sparsioribus obsita.

Hypnea divaricata *Grev. l. c.? Sond. Alg. Preiss. p.* 43! *Kütz. sp. p.* 759 (exclus. syn. *Turneri et Ag.* ap. omnes).

Hypn. musciformis var. *α.* divaricata *Harv. Alg. Telfair. n.* 18 *in Hook. Journ. Bot. I. p.* 147!! (capsulifera).

Hypn. musciformis var. *γ.* Valentiæ et *δ.* nuda (partim) *Harv. l. c.!!* (sterilis).

*Var. β. ramulosa* frondibus in inferiore parte densissime spinulosis, spinulis horizontalibus.

Hypn. musciformis var. ramulosa *Harv. l. c.!!*

Hab. in oceano australi ad oras Novæ Hollandiæ (Preiss!) et insulas Mascarenas (Telfair!); in sinu Mexicano (Liebman!).

Cæspes semipedalis densus, frondibus extra cæspitem vix proeminentibus. Frondes inferne crassitie pennæ columbinæ, sursum sensim attenuatæ, ramis alternis eximie patentibus, majoribus minoribusque mixtis, compositæ. Rami majores in var. *α.* nudiusculi, in var. *β.* undique spinulis hirti, superne et juniores sparsioribus obsiti, apicibus parum proeminentibus sensim attenuatis nudiusculi, recti aut parum incurvi. Spinulæ quoquoversum egredientes, inferiores subhorizontales in var. *β.* millimetrum invicem vix distantes, superiores magis patentes, supremæ sæpe secundatæ, simplices lineam circiter longæ, a basi latiore acuminatæ, rigidæ; aliæ in ramos abeuntes ramosæ, ramulis conformibus patentibus. Spinulæ fertiles consimiles, basi ipsa incrassatæ, a medio et infra medium ad apicem steriles, acuminatæ, rectæ, strictæ. Cystocarpia 3—4 in ramulis aggregata. — Specimina exsiccata sæpe albida sunt.

Habitu hæc species ad H. Valentiæ Mont. proxime accedit; differt vero spinulis longioribus sæpe ramosis, numquam stellulæformibus; utrum præterea fructibus differant an conveniant, mihi non liquet.

Fucus divaricatus Brownii et Turneri, quem huc referunt recentiores omnes, duce Grevilleo, est planta diversissima ne hujus quidem generis, sed cum Chytocladeis Grevillei affinitate juncta. Utrum vero Hypnea divaricata Grevillei, quæ tabula Turneri potissimum fundata videtur, ad hanc tota pertineat, an suam speciem ad specimina in ipsius Herbario conservata, quæ plantæ Brownii identica crediderat, et quæ cum Hypnea divaricata Sonderi et recentiorum congruentia supponere liceat, fundaverit, dijudicare non audeo. Utcumque sit, nomen aptum conservandum credidi plantæ, quæ hodie sæpius sub hoc nomine obveniat.

12. H. CORNUTA (*Lamour. mscr.*) cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis, per totam longitudinem laxe spinulosis apice subdenudato rectiusculis, spinulis quoquoversum egredientibus patentibus, aliis simplicibus a basi latiore acuminatis rigidis, aliis stellulæformibus vivide rubris, capsuligeris rectis spinulis simplicibus obsitis.

*Var. α. cornuta* fronde elongata gracili, spinulis stellulæformibus sparsissimis.

Gigartina cornuta *Lamour. mscr. in Mus. Paris!*
Chondroclonium cornutum *Kütz. sp. p.* 741!

*Var. β. stellulifera* fronde breviori rigidiuscula, spinulis stellulæformibus densis.

Hab. *α.* in oceano atlantico calidiore, ad oras Guineæ (Hb. Lamouroux!), ad St. Thomas (Oersted!); *β.* in mari Chinensi ad Manillam (Hb. Binder!) ad oras Cochinchinæ (Busseuil!).

Frondes crassitie pennæ passerinæ, sursum sensim attenuatæ, ramis majoribus minoribusque mixtis decompositæ, spinulis lineam circiter di-

stantibus inferne obsitæ, apicibus parum proeminentibus rectis nudiusculæ. Spinulæ stellulæformes radiis acutis 3—6 divaricatis constantes, peltatim affixæ, sessiles aut breve pedicellatæ, lineam vix longæ, colore vivide rubro facilius observandæ, ramis aut spinulis simplicibus insidentes. Spinulæ simplices a basi latiore acuminatæ, acutæ, rigidæ, inferiores lineam longæ, superiores breviores, nudæ aut spinulis stellatis obsitæ et in ramos excrescentes. Spinulæ fertiles (in var. *β.*) simplicibus quoad formam similes, at ipsæ spinulis obsitæ, strictæ, capsulas plerumque plures gerentes. Color ramorum carneus, spinularum purpureus.

Utrum varietates allatæ ad eandem speciem revera pertineant an specifice diversæ sint, dijudicare non licet, quum fructiferæ nondum observatæ sint. Var. *β.* ut Hypn. hamulosam olim sæpe determinavi.

13. H. VALENTIÆ *(Turn. Hist. Fuc. tab.* 78) cæspitosa alterne ramosa, ramis extra cæspitem parum porrectis, per totam longitudinem densissime spinulosis apice subdenudato rectiusculis, spinulis quoquoversum egredientibus horizontalibus, plurimis simplicibus a basi latiore acuminatis rigidis, aliis stellulæformibus vivide rubris, fructibus. . . .

Fucus Valentiæ *Turn. l. c.* (fide Montagn.! non *Auct.)*
Hypnea Valentiæ *Mont. Canar. p.* 161 *in adnot.!*
Sphærococcus musciformis *δ.* Valentiæ *Ag. sp. p.* 328.

Hab. in mari rubro (Schimper!).

Cæspites 4—6-pollicares, frondibus extra cæspitem parum proeminentibus. Frondes inferne crassitie pennæ columbinæ, sursum sensim attenuatæ, ramis majoribus brevioribusque mixtis decompositæ. Rami eximie patentes, inferne et adultiores spinulosi, superne et juveniles spinulis majoribus at multo sparsioribus obsiti, apice proeminente rectiusculo nudi. Spinulæ in inferiore ramorum parte densissimæ, intra spatium millimetri plures, quoquoversum egredientes, a basi latiore sensim acuminatæ, rigidæ, ½—1 lineam circiter longæ; his longe plurimis intermixtæ sunt aliæ, cæteris vix longiores, stellulæformes, nempe divaricato-ramosæ, peltatim affixæ, sessiles aut brevi pedicello suffultæ, colore intense rubro statim observandæ; ramis horum crassis acuminatis, in singula stellula 2—7. Specimina mea sterilia. Substantia firma. Color atrovirescens, in nostris exsiccatione albidus.

Quid sit Fucus Valentiæ Turneri ex figura data vix eruendum mihi videtur. Montagneus, qui completiorem speciminum seriem sine dubio vidit, plantam Turneri ita determinavit ut speciei, quam ipse H. Valentiæ denominavit, identica esset. Hanc plantam Montagnei cum nostra convenire convictus sum. Decaisne *(Pl. de l'Arab. p.* 183) H. Valentiæ et H. hamulosam conjunxisse videtur. Kützing denique nomine H. Valentiæ Fucum Valentiæ et F. hamulosum Turneri, Chondriam hamulosam Agardhi et denique Gelidium ramulosum Mont. comprehendit. In Pugillo Alg.

Yemensium contra hanc diversissimarum specierum conjunctionem jure disseruit Montagne.

14. H. NIDIFICA *(J. Ag. mscr.)* intricato-cæspitosa late expansa divaricato-ramosissima ramulisque conformibus divaricato-ramulosis obsita, ramis hic illic glomerulatim congestis, aliis laxioribus extra glomerulos emergentibus corymbosis, fertilibus densius ramulosis, ramulis quoquoversum egredientibus patentissimis plurimis ramellosis, sporiferis supra basem tumidis apiculo simplici aut ramoso terminatis, capsuliferis divaricato-ramosissimis.

Hab. ad insulas Sandwich. (Hb. Binder!).

Cæspites late expansi, 4—6-pollicares ambitu, intricato-ramosissimi, ramis hic illic aggregatis densis, aliis extra hos longe proeminentibus laxius ramosis, basi nudiusculis, apice subcorymbosis, attamen laxis, patentissimis et divaricatis. Rami terminales ramulique ab inferioribus ramis pullulantes subconformes, laxius cervicornes, ramellis divaricatis acutis. Ramuli hi demum fertiles evadunt, densiores et magis contracti, in planta capsulifera immo stipatissimi et densissime ramulosi. Ramelli sporiferi supra basem mox intumescentes, apiculo sterili simplici aut diviso terminati. In planta capsulifera rami nonnulli ramulosi et fertiles, alii denudati steriles; fertiles densissime divaricate-ramulosi rigidi et firmi; steriles aliis sterilibus conformes, basi nudiusculi, apice laxe corymbosi. Capsulæ ad ramulos divaricatos densæ. Color coccineo-purpurascens. Substantia rigidiuscula.

Hanc speciem H. cervicorni proximam censeo, et una cum hac a cæteris speciebus in eo diversam quod rami sensim sensimque in ramulos conformes cervicornes abeant; h. e. frons sterilis fere cum fronde capsulifera aliarum specierum ramificatione convenit. A. H. cervicorni differt statura multo majore, cæspitum habitu longe diverso, et fronde capsulifera ramis sterilibus et fertilibus valde dissimilibus insigni. Fucum Nootkanum Esperi hujus esse statum fere suspicor.

15. H. CERVICORNIS *(J. Ag. mscr.)* intricato-cæspitosa sub-decumbens, divaricato-ramosissima ramulisque conformibus divaricato-ramulosis obsita, ramis fertilibus extra cæspitem porrectis densius ramulosis, ramulis quoquoversum egregientibus patentissimis, plurimis ramellosis, sporiferis supra basem tumidis apiculo simplici aut ramoso terminatis, capsuliferis conformibus.

Sphærococcus spinellus var. laxior *Ag. Hb.*

Hypnea spinella *Auctor? J. Ag. mscr.*

Fucus hamulosus *Mert. mscr. in Hb. Ag.*! (non Turner).

Chondria hamulosa *Ag. Sp. Alg. p.* 361. *Syst. p.* 209 (excl. syn. Turneri).

Sphæroc. musciformis var. pumila *Harv. Alg. Telfair. in Hook. Journ. Bot. I. p.* 147?

Hab. in oceano atlantico calidiori, ad oras Brasiliæ (Chamisso! Martius!), ad insulas Indiæ occidentalis (Benzon! Hb. Mertens! etc.) et littus mexicanum (Liebman!); in oceano indico ad insulam Mauritii (Telfair!).

Cæspites depressi videntur et inter lapillos conchasque expansi, intricati. Frondes minutæ, majores crassitie pennam passerinam haud æquantes, minores setaceæ ramis subcapillaribus, plerumque 1—2-pollices longæ, at intricatæ et vix nisi dilaceratæ extricandæ, divaricato-ramosissimæ ramulisque minoribus in ramos sensim abeuntibus obsitæ. Rami patentissimi, fere horizontales, sensim attenuati et in ramulos soluti, basi simpliciusculi, apice densius ramosi. Rami superiores ramulique cervicornes, ramellis ultimis a basi latiore acuminatis acutis divaricatis. Frondes fertiles extra cæspitem eminentes, 2—3-pollicares, firmiores, strictiores ramulisque lateralibus densioribus obsitæ, ramis ramulisque cæterum cum sterilibus conformibus. Ramuli divisi, aut sæpius ramelli ultimi indivisi fertiles, ovato-subulati, supra basem mox tumidi sporiferi. Frondes capsuliferæ sporiferis similes, cystocarpiis ad ramulos vage dispositis. Color pulchre miniato-roseus. Substantia tenuior, submembranacea.

Chondria hamulosa Agardhii, quæ ad specimen a Mertensio datum determinata fuit, a planta Turneri revera est diversissima, ut e fructus situ facile pateat. Cum hac Chondria hamulosa identica est planta, quæ in collectionibus nomine Sph. spinelli sæpius obvenit. Verus autem et primarius Sph. spinellus Agardhi est planta ab illa bene distincta.

3. PULVINATÆ. *Frondes steriles pulvinatim expansæ intricato-ramosissimæ, ramis concretis cohærentes; fertiles extra pulvinar emergentes, invicem liberæ.*

16. H. CENOMYCE *(J. Ag. mscr.)* frondibus sterilibus erectiusculis intricato-ramosissimis, ramis concretis cohærentibus, ramulis liberis paniculatis divaricato-ramosissimis, terminalibus subcorymbosis, ramellis a basi latiore attenuatis obtusiusculis, fertilibus. . . .

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Hb. Greville!).

Cæspites erectiusculi videntur, sesquipollicares altitudine, Cladoniam rangiferinam crescendi modo quodammodo æmulantes, frondibus fastigiatis intricatis et concretis contituti. Frondes principales crassitie pennæ passerinæ, inferne ramulis divaricatis obsitæ, superne subcorymbose ramosæ, ramis sensim attenuatis patentissimis. Rami subpaniculatim ramosi, ramulis divaricatis, apice subcorymbosi. Ramuli a basi latiore attenuati obtusiusculi, semilineam circiter longi, crassitie circiter setæ. Frondes

principales mediantibus ramulis ita concretæ ut non extricentur nisi dilaceratæ. Substantia subcartilaginea. Color corallino-carneus.

Hæc species a Grevilleo Patri missa, ut forma Chondriæ divaricatæ existimata fuit. Vera Chondria divaricata est planta diversissima. Hypneam divaricatam recentiorum a specie nostra multum differre, est evidentissimum, licet specimina fructifera hujus adhuc desiderentur. H. Cenomyce ad H. spinellam forsan maxime accedit, ramis vero multo magis concretis et ramificationis norma ab hac differt.

17. H. SPINELLA (*Ag. Sp. Alg. p.* 323) frondibus sterilibus pulvinatis intricato-ramosissimis, ramis concretis, ramulis subulatis; fertilibus. . . .

Sphærococcus spinellus *Ag. Sp. l. c. et Syst. Alg. p.* 237!
? Gigartina spinella *Grev. Syn.; Mont. Cuba p.* 52.
Hypn. spinella *Kütz. sp. p.* 759?

Hab. ad insulas Indiæ occidentalis (Hb. Aspegren!).

Cæspes pulvinatus ambitu definitus, extensione pollicaris et ultra, frondibus plurimis intricatis et densissime concretis constans, ramis in sterili nusquam extra pulvinar proeminentibus. Rami frondium quoquoversum egredientes patentissimi, ramulis subulatis lineam vix longis a latiore basi sensim acuminatis, dense spinosi. Color coccineus. Substantia cartilaginea rigida.

Hæc species, qualis hodie cognita est, a H. pannosa vix dignoscatur; diversam tamen esse vix dubium mihi videtur, frondibus plus duplo tenuioribus et colore coccineo longe alium habitum H. spinellæ tribuente. Frondes fertiles, hodie ignotæ, alios characteres sine dubio suppeditabunt.

In collectionibus nomine Sph. spinelli alia omnino species, H. cervicornis J. Ag., sæpissime venditatur. In Hb. Agardhi specimina hujus una cum planta primitus descripta, sub allato nomine quoque, conservata fuerunt. His deceptus, ipse quoque nomine H. spinellæ hanc distribui. Primaria specimina longe alium habitum offerunt.

18. H. PANNOSA (*J. Ag. Alg. Liebm. p.* 14) frondibus sterilibus pulvinatis intricato-ramosissimis, ramis concretis, extimis conicis acuminatis; fertilibus extra pulvinar emergentibus invicem liberis, basi nudiusculis, supra medium ramoso-pyramidalis, ramis crassis obtusiusculis, sporiferis basi subunilateraliter verrucosis et infra apicem siliquosis soros singulos pluresve gerentibus.

Hypnæa pannosa *J. Ag. l. c.*
*Forma sterilis:* Hypn. pannosa *Kütz. Sp. Alg. p.* 759!
H. musciformis *λ.* cornuta *Harv. Alg. Telfair. in Hook. Journ. Bot. I. p.* 147!!

*Forma fertilis:* Hypn. erecta *Kütz. Sp. Alg. p.* 760!

Hab. in littore Mexicano oceani Pacifici (Liebman!); ad insulam Mauritii (Telfair!).

Cæspes supra rupes et inter Corallinas expansus, ambitu 2—4-pollicaris, subdefinite circumscriptus, pollice parum altior, pulvinar ita constituens depressum. Frondes pulvinaris intricato-ramosissimæ et ita arcte concretæ ut non nisi fragmenta brevissima et dilacerata extricanda et separanda sint; rami patentissimi, inferne lineam aut parum longius distantes, exteriores magis adproximati, a basi latiore conico-attenuati, lineam vix longi, diametro lineam dimidiam fere superantes. A pulvinare hoc basali et sterili surgunt frondes pollicares aut parum longiores, crassitie steriles fere æquantes, infra medium nudiusculæ, supra medium pyramidatim ramosæ; rami simpliciusculi aut parce pinnatim ramulosi conico-subulati obtusiusculi, patentes et adscendentes, demum fertiles verrucoso-inflati, alii prope basem plerumque unilateraliter et extrorsum tumidi, alii infra apicem siliquose intumescentes et utrinque attenuati, alii denique apice et basi simul fertiles, soris discretis aut rarius confluentibus. Capsulas non vidi. Substantia subcarnosa. Color purpureus. Structura et sphærosporæ generis.

Species generis facile distinctissima, proxime affinibus firmior. Ex Brasilia specimina plantæ habeo, huic speciei propinquæ, ramis extra cæspitem emergentibus divaricato-ramosis spinosis diversa. Specimina hæc forsan demum capsuligera fuissent. — Licet specimina sterilia et fertilia supra descripta simul et sub nomine H. pannosæ distribuerentur, a Kützingio ut species diversæ descripta fuerunt.

19. H.? HORRIDA *(Ag. Sp. Alg. p.* 322) frondibus sterilibus pulvinatim expansis intricato-ramosissimis, ramis concretis ubicumque muriculato-horridis, extimis superne subdilatatis decomposito-spinosis, spinis divaricatis conicis acutissimis.

Sphærococcus horridus *Ag. l. c. et Syst. p.* 237!
Hypnæa? horrida *J. Ag. Alg. Liebm. p.* 44.
Gigartina horrida *Grev.; Kütz. sp. p.* 750!

Hab. ad insulam Mauritii (Gaudichaud!).

Frons, ut videtur, pulvinatim expansa, intricato-ramosissima et concreta spinisque conicis patentibus et sæpe subrecurvis ubique horrida. Rami primarii teretiusculi, pennam columbinam crassi; ramuli quoquoversum egredientes thyrsoidei, spinulis simplicibus aliisque compositis constituti. Spinulæ simplices conicæ acutissimæ, mox apice spinulosæ spinulis divergentibus, demum apice dilatatæ, corona spinularum divergentium instructæ. Tota planta spinulis ita densis obsita, ut nusquam fere spatium vacuum inter bases dilatatas spinularum linquatur. Substantia cartilaginea. Color exsiccatæ albidus, roseo suffusus. Fructus ignoti.

Fructibus ignotis genus dubium adhuc manet. Habitu ad Eucheuma et Gigartinam accedit, structura vero frondis potius cum Hypnea convenit.

## *Species inquirendæ.*

20. H. MAMILLOSA *(Zanard. Sagg. p. 47)* non descripta.

21. H.? SETACEA *(Kütz. sp. p. 761)* phycomate setaceo, 3—4″ longo, laxe ramosissimo, ramis gracilibus erectis virgatis acutis, ramellis secundis laxis spinescentibus.

Hab. ad Cayenne (Leprieur).

22. H.? SECUNDIRAMEA *(Mont. Pl. cell. exot. Cent. III. n. 66 in Ann. Sc. Nat. Oct. 1842)* fronde carnoso-gelatinosa filiformi cylindrica, irregulariter subdichotomo-ramosa, ramis ramulisque uno latere versis, axillis obtusis, ultimis brevissimis bi-trifidis obtusiusculis. Fructus. . . . .

Hab. in ins. Martinicæ oris (Duperrey).

"Hujus algæ quod superest, nam fixura seu punctum quo in rupem adhærebat prorsus deficit, sescunciam raro altitudinem majorem assequitur. Frons gelatinosa, filiformis, teres, basi pennam passerinam fere crassa, breve post spatium in ramos dichotomos inæqualiter divisa et circumscriptione subcorymbosa. Rami ramulique alterni, sæpius uno latere versi; subfastigiati, supremi bi-trifurci, segmentis brevissimis obtusis. Structura frondis eximie cellulosa, cellulis sphæricis, centro majoribus sensim ad peripheriam minoribus, illis vacuis pellucidis, his vero materie colorata refertis a cortice frondis facile separabilibus. Substantia carnoso-gelatinosa etiam in aqua fragilissima. Color purpurascens. Chartæ non adhæret.

---

# ORDO IX. CHÆTANGIEÆ.

Chætangieæ *Kütz. Phycol. Gen. p.* 389. *Sp. Alg. p.* 792 (mutat. limit.) *Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 108.

Frondes filis tenuissimis, interioribus anastomosantibus, exterioribus verticalibus submoniliformiter articulatis contextæ. *Cystocarpia* cryptam rotundatam, frondi immersam, carpostomio demum apertam, referentia, fasciculos plurimos filorum secus parietes cryptæ dispositos contientia; filis gemmidiiferis intra articulos terminales clavatos gemmidia singula oblonga foventibus. *Sphærosporæ*. . . . .

Frondes purpureæ, viridi aut fuscescenti suffusæ, forma variæ, nunc cylindraceæ abbreviatæ dichotomo-fastigiatæ (Apophlæa), nunc simpliciusculæ clavato-saccatæ, aut complanatæ et divisæ (Chætangii sp.) Substantia nunc spongiosa, sæpius pergamena subcornea. Axis omnium filis elongatis tenuissimis anastomosantibus dense intricatis constituitur. Stratum periphericum constat filis verticaliter ab axi egredientibus, articulatis, dichotomo-fastigiatis.

Cystocarpia fere sui generis, frondi immersa. Crypta constant in fronde excavata, per carpostomium latius demum aperta. Ambitus cryptæ plexu filorum intricatorum cohibitur. Ex pariete ita formato introrsum abeunt filorum prægnantium fasciculi plurimi. Fasciculi filis abbreviatis, ramoso-fastigiatis constituuntur; ramorum articuli terminales clavati gemmidia singula sub-conformia fovent; rami fertiles sterilibus tenuioribus mixti. — Sphærosporæ hodie mihi latent.

Cystocarpii structura Chætangieæ cum Helminthocladeis et Hypneis potissimum conveniunt. Origo, ni fallor, et forma gemmidiorum in his omnibus subsimilis; dispositio vero fasciculorum diversa. Helminthocladeæ habent nucleum simplicem, filis gemmidiiferis a puncto centrali quoquoversum fere irradiantibus. Chæ-

tangieæ habent ejusmodi fasciculos plurimos in nucleum, ita quasi compositum, conjunctos, parietes cryptæ fertilis circumcirca dispositos. Hypneaceæ gerunt fasciculos plures sejunctos, intra pericarpium ad placentas filiformes aut punctiformes suspensos.

Familiam Chætangieis propriam primus condidit Kützing, structura penitiori Cystocarpii indagata. Dein a Systematicis, ni fallor, omnibus agnota fuit. In recentissimo suo opere genera plura inter Chætangieas enumeravit, quæ mihi aut penitus ignota, aut quoad affinitates dubia. Inter hæc Thamnoclonium, quod utrum Chætangieis an alteri ordini Floridearum affinius sit, mihi haud liquet. Nec satis scio an Florideis jure adnumeretur. Ptilophoram fructus detecti forsan Chætangieis vindicabunt; fructibus autem adhuc indetectis genus Gelidieis propinquius suspicor. Apophlæam cum Kützingio Chætangieis adnumero; cryptas autem, quas observare mihi licuit, aut juveniles aut effoetas (filisque fertilibus destitutas) fuisse, dicere fas est. Porphyroglossum denique est mihi omnino ignotum. Sarcophycum potatorum, quod in priori opere Chætangieis adnumeraverat, hodie Fucaceis vindicatum fuisse constat.

EXPOSITIO GENERUM SYNOPTICA.

Frons spongiosa, filis periphericis muco laxiori cohibitis . . . . . LXXI. APOPHLÆA.
pergamena, filis periphericis muco solido arctissime conjunctis . . . LXXII. CHÆTANGIUM.

## LXXI. APOPHLÆA *Harv. in Hook. Lond. Journ.* 1845 *p.* 549. *Kütz. sp. p.* 795.

Frons cylindracea densissime dichotomo-fastigiata, stratis duobus contexta: interiore filis tenuissimis reticulatim anastomosantibus densissimis; exteriore filis verticalibus elongatis dichotomis et articulatis, muco laxo cohibitis. *Cystocarpia* inter fila strati corticalis immersa, in cryptis rotundatis "gemmidia parietalia fasciculata paranematibus comitata" foventia.

Frondes unciales, 1—3 linear. diametro crassissimæ, spongiosæ, coccineæ, dichotomiis densis fastigiatæ, obtusæ; exsiccatione nigrescentes duræ, madefactæ aquam avidissime imbibentes, peripherico strato ab interiore soluto. Tota filis tenuissimis contexta est; interiora anastomosibus in reticulum firmius cohærens conjuncta;

exteriora elongata dichotomo-fastigiata, articulato-constricta. Inter hæc cryptæ rotundatæ, per canalem cum ostiolo superficiali communicantes, obveniunt, in quibus (sec. Kützing) gemmidia parietalia fasciculata, paranematibus mixta, evolvuntur. (In specimine, quod mihi observare licuit, cryptæ adsunt, sed fila parietalia non ita evoluta, aut forsan effoeta, ut judicium de iis ferre auderem).

Alga paradoxa Novæ Zelandiæ, quam ex habitu Nemalioni analogam, si non affinem, facile putares; ab Auctore ad calcem Cryptonemearum enumerata, a Kützingio Chætangieis vindicata. Si fructus rite descriptos fuisse, credere fas est, planta quoque hoc loco linquenda videtur.

1. A. SINCLAIRII *Harv. Alg. Nov. Zel. l. c. n.* 111. *Kütz. sp. p.* 795. Hab. ad Novam Zelandiam (Sinclair!).

## LXXII. CHÆTANGIUM *Kütz. Phyc. p.* 392. *Sp. Alg. p.* 792. *J. Ag. Act. Holm.* 1847. Nothogenia *Mont. Ann. Sc. Nat. Nov.* 1843 *p.* 303. *Kütz. Sp. Alg. p.* 793. Grateloupiæ sp. *Ag. et Auct.*

Frons membranaceo-cornea, saccata et simpliciuscula aut complanata et divisa, stratis duobus contexta: interiore filis tenuissimis anastomosantibus densissime intertextis, exteriore filis verticalibus cylindraceis articulatis densissimis. *Desmiocarpia* frondi immersa, carpostomio demum aperta, filis gemmidiiferis in fasciculos plurimos secus parietes cryptæ dispositos collectis, intra articulos terminales clavatos gemmidia singula sub-conformia foventibus. *Sphærosporæ.* . . .

Frondes forma variæ, nunc simplices inflatæ obovato-saccatæ, nunc compressæ lineares et dichotomæ, nunc planæ irregularius divisæ aut prolificationibus ramosæ; plurimæ solidæ, nonnullæ dilaceratione strati laxissimi interioris cavæ; recentes tenacius membranaceæ, exsiccatæ corneæ evadunt; colore amethystino-purpureæ, expositione demum fuscescentes.

Filis tenuissimis tenaciter cohærentibus totæ contextæ sunt; interiora fila sunt anastomosantia ramisque longis aut abbreviatis quoquoversum excurrentibus densissime intricata, parum conspicue articulata; corticalia ex illis verticaliter egredientia, vix crassiora stipatissima, dichotomo-fastigiata, articulis subcylindraceis ad genicula constrictis articulata.

Cystocarpia peculiaris indolis, fronde, segmentis aut prolificationibus immersa. Crypta constant in fronde excavata, per carpostomium latius demum aperta. Ambitus cryptæ filis densissime intricatis limitatur. Ex pariete ita formato introrsum abeunt filorum prægnantium fasciculi plurimi; constituuntur fasciculi filis abbreviatis, ramoso-fastigiatis; ramorum articuli terminales clavati, gemmidia singula conformia fovent. Rami fertiles sterilibus tenuioribus cylindraceis mixti. — Oritur, ni fallor, hæc cystocarpii structura dissolutione quadam interioris nuclei. Juvenilis nempe nucleus constare mihi visus est plexu densissimo filorum intricatorum. Nonnulla in placentas et placentulas abeunt, alia in ipsa fila gemmidiifera transmutantur. Crypta juvenilis his placentis in concamerationes plures plus minus perfecte subdividitur; adulta indivisa et rotundata mihi adparuit. — Sphærosporas frustra quæsivi.

Genus Chætangii structura Cystocarpii a cognitis fere omnibus facillime distinctum; genera quædam, eidem ordini a Kützingio adscripta, sunt quoad fructus vix cognita et hinc affinitate dubia. Ipsum vero genus Chætangii, ut hoc loco limitatur, Chætangium et Nothogeniam aliorum complectitur. Hæc genera, a Kützingio et Montagneo fere eodem tempore condita, nullo omnino charactere distincta mihi videntur.

### I. RHODOSACCION. *Fronde tubuloso-saccata.*

1. CH. SACCATUM (*J. Ag. Act. Holm.* 1849 *p.* 89) frondibus gregariis simplicissimis obovoideo-oblongis inflato-saccatis teretibus.

Delesseria saccata *Lam. ess. p.* 38! (quoad loc. natal.; excl. syn.)

Halymenia saccata *β.* simplex *Ag. Sp. Alg. I. p.* 208! (partim et excl. syn. Turneri).

Dumontia saccata *Harv. Gener. South. Afr. Pl. sub. XIX*!

Dum. ovalis *Suhr. in Fl.* 1840 *p.* 274. *Kütz. Sp. Alg. p.* 719!

Hab. ad oras Cap. b. Spei (Lalande! Harvey!).

Frondes numerosæ gregariæ, a stipite setaceo, haud lineam longo, mox in vesiculam vix pollice longiorem obovoideam aut magis oblongam obtusam, digitum minimum aut calamum majorem crassam, expansæ. Substantia recentis ne minime quidem gelatinosa; exsiccatæ corneo-membranacea. Color sordide purpureus. Cystocarpia infra superficiem introrsum in vacuo prominentia, numerosa, mediam frondem præcipue occupantia. Stratum interius frondis introrsum in reticulum laxissimum abit, cujus dilaceratione frons cava oriri videtur.

Vix ulla Algarum species magis quam ille Fucus saccatus fuit ab Algologis cum heterogeneis confusa. Primarius Fucus saccatus *Lepechinii* et *Tilesii,* in mari Kamtschatico lectus, Halosaccii species (una pluresve?) videtur. Hic Mertensio fuit Fuc. saccatus, ut a notula in opere Turneri *IV. p.* 105 patet. Delesseria saccata *Lamourouxii,* quam hic cum Mertensiana specie confudit, est Chætangium saccatum, ut a loco natali conspiciatur. Fucus saccatus *Turneri* forsan plures species Halosaccii, a Postels et Ruprecht distinctas, una cum Lamourouxiana capensi, quam misso loco natali sub sua planta citavit, complectitur. Sub Halymenia saccata *Agardhi* allatæ omnes enumerantur, forma capensi, cum specie quadam Kamtschatica conjuncta, varietatis loco allata. Adest planta præterea Californica, quam nomine Dum. saccatæ *Grev.* designatam vidi, quæ Lomentariæ species apparet. Diversitates et affinitates veræ plantæ capensis primum Harveyo suboluerunt, qui, licet fructus non viderit, hanc Grateloupiæ ornatæ proxime accedentem credidit. Suhr novo nomine plantam capensem proposuit, rationes autem distinctionis omnino præteriit. Kützing, Suhrii nomine conservato, Chætangium saccatum Halosacciis refert. Ipse fructu detecto confusionem *l. c.* extricare molitus sum.

2. CHÆT.? FASTIGIATUM *(Bory Fl. Malouin. n.* 23*)* fronde nana tubulosa, parce dichotoma subfastigiata, segmentis patentibus obtusiusculis.

Halymenia fastigiata *Bory l. c.!*

Dumontia fastigiata *Bory Voy. Coqu. n.* 82. *Pl.* 18 *fig* 2!! *Kütz. sp. p.* 719!

Halarachnion? fastigiatum *Kütz. sp. p.* 722.

Hab. in oceano australi ad insulas Malouinas (D'Urville!).

Frons vix pollicaris, segmentis lineam diametro æquantibus; a stipite brevissimo obconico expansa, sensimque cylindracea tubulosa, parcis dichotomiis, 3–4, divisa. Segmenta infra bifurcationes leviter dilatata, terminalia parum attenuata obtusa, omnia patentia. Fructus (sec. Bory) in segmentis superioribus immersi. Substantia membranaceo-cornea. Color recentis sine dubio purpurascens, exsiccatæ fuscescens. Stratum internum filis constat angustissimis, reticulatim laxe anastomosantibus, in medio frondis subdensioribus; peripheriam versus magis adproximatis, apicibus quasi in cellulam coloratam terminantibus. Cellulæ istæ stratum corticale efficiunt admodum tenue. Exsiccata non bene reviviscit, acido vero superfusa eximie distenditur, et structura conspicua evadit.

Dubia hujus generis species. Structura strati interioris a Dumontia, Halymenia et aliis Generibus, quæ illorum speciebus fundarunt recentiores, differt. Stratum corticale, quod cellulis subsimplici serie dispositis constare mihi visum est, a Chætangiis recedit. Nusquam tamen melius hodie disponitur.

II. NOTHOGENIA. *Fronde lineari dichotomo-fastigiata.*

3. CHÆT. VARIOLOSUM (*Mont. Prodr. Phyc. antarct. p.* 6) fronde compressa lineari subcanaliculata regulariter dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus flabellatim expansis integerrimis, terminalibus conformibus patentibus.

Chondrus variolosus *Mont. Prodr. l. c.*

Nothogenia variolosa *Mont. Voy. au Pol. Sud. p.* 110 *tab.* 10 *fig.* 3 *et Pl. Cell. Exot. Cent. IV. p.* 40. *Hook. et Harv. Fl. antarct. I. p.* 188!! *Kütz. sp. p.* 793!

Hab. in mari australi ad insulas Auckland (D'Urville! Hooker!) et Kerguelen.

Frondes cæspitosæ 4—5 unciales, anguste lineares, 1—1 ½ lin. latæ, compressæ planæ v. subcanaliculatæ, basi cuneatæ, dein repetite dichotomæ et fastigiatæ, segmentis flabellatim expansis, ita ut frons explanata semiorbem regularem efficiat. Segmenta terminalia apice nunc rotundata nunc emarginata. Substantia cartilaginea. Color fusco-ruber, purpurascens. Chartæ laxe adhæret.

4. CHÆT. CHILENSE (*J. Ag. Alg. Liebm. p.* 10) fronde compressa lineari subcanaliculata pinnatim dichotoma decomposita, segmentis inferioribus cuneatis subpalmatifidis, superioribus linearibus a margine proliferis, terminalibus elongatis inæqualiter constrictis divaricatis.

Chæt. chilense *J. Ag. l. c. in Act. Holm.* 1847.

Hab. in mari australi ad Valparaiso (Hb. Binder!).

Frondes 2—3-pollicares, dense cæspitosæ, inferne cuneatim expansæ, usque 3 lineas latæ subpalmatifissæ, dein lineares repetito-dichotomæ, segmentis intermediis prolongatis ita ut frons quodammodo pinnata evadat. Segmenta densissima et prolificationes insuper numerosæ cæspitem valde densum efficiunt; terminalia aliquando sesquipollicaria, plerumque magis divaricata, nunc ad medium constricta. Color fuscescens. Substantia coriacea.

Planta ad Nothogeniam certe proxime accedens et forsan cum hac identica; habitum autem diversum induta, cæspite densiori, ramificatione irregulari, et prolificationibus distinguenda.

III. CHÆTANGIUM. *Fronde vage divisa, prolificationibus ramulosa.*

5. CH. ORNATUM (*Lin. Mant. p.* 312) fronde plana lineari oblonga simpliciuscula bifida aut cuneatim expansa et subpalmata, a disco et margine prolifera, prolificationibus conformibus.

Fucus vittatus β. ornatus *L.*
F. ornatus *Thunb. Prodr. Cap. p.* 181.
Grateloupia ornata *Ag. Sp. Alg. I. p.* 222!
Chætang. ornatum *Kütz. Phycol. p.* 392 *et Sp. Alg. p.* 792!
F. erinaceus *Turn. Hist. Fuc. I. Tab.* 26!

Hab. ad Cap. b. Spei (Thunberg! Chamisso! Lalande! Pappe! etc.)

Frondes gregariæ, pluresque ab eodem radice exeuntes, 3—4-pollicares aut usque pedales, 3—4 lineas aut usque 2-pollices latæ, basi cuneatæ, dein plerumque plus minus lineares aut oblongæ, integriusculæ aut in lacinias paucas conformes deorsum fissæ, nunc ambitu late cuneatæ et superne palmatifissæ. A disco marginibusque totius frondis proveniunt prolificationes numerosissimæ, totam frondem sæpe investientes, nunc minutæ papillæformes, nunc pluripollicares, frondi ut plurimum conformes — aut simplices lineares et fere lingulatæ, cuneatæ bifidæ vel palmatæ, nudæ aut iterum proliferæ. Fructus prolificationibus innati. Substantia corneo-membranacea. Color fusco-purpureus.

Species forma varians, tamen facile cognoscenda.

## *Species inquirendæ.*

6. DUMONTIA CORONATA *(Post. et Rupr. Illustr. p.* 19 *tab. XXXV. fig. D.)* "sobolibus bursæformibus chartaceis fuscescentibus 3-linealibus obovatis inflatis, apice contracto 3—6 dentato pertusis, basi in stipitem linealem attenuatis. *Kütz. sp. p.* 720!

Hab. inter Algas rossicas Oceani Pacifici inventa.

Dumontiæ ovalis Suhr quoad formam et consistentiam affinis, sed quidpiam major, sanguineo-violacea et soris visibilibus instructa." Mihi ignota. Ob speciem, cum qua illam compararunt ipsi Auctores, hoc loco memorata.

7. CHÆT. ZEYHERI *(Hering mscr.)* phycomate irregulariter bipinnato, pinnulis brevibus ciliiformibus lanceolatis basi attenuatis plerumque unilateralibus, pinnis sæpe furcatis. Jugamentum irregulare inferne $^1/_2$—1", superne 2—3" latum. Long. 4—5". Color obscure fusco-purpurascens.

Grateloupia Zeyheri *Hering Herb.* (sec. *Kütz.)*
Chætangium Zeyheri *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 24. *Sp. Alg. p.* 793.

Hab. ad Cap. bonæ Spei.

Obs. SPHÆROCOCCUS FRAGILIS *Mont. Fl. Boliv. p.* 27 *tab. VI. fig.* 4 (non *Agardh)* quoad descriptionem et iconem Chætangii species videretur. An potius Polyopes constrictus Auctori ante oculos fuerit?

*Genus mihi ignotum.*

## LXXIII. PORPHYROGLOSSUM *Kütz. Regensb. Flora.* 1847 *p.* 775. *Sp. Alg. p.* 794.

Phylloma cartilagineum firmum enerve, radice ramoso intricato affixum, utraque laminæ superficie carpocloniis numerosis foliaceis obsitum. Tetrachocarpia quadrigemina cruciatim divisa. Structura Chætangii.

1. P. ZOLLINGERI *(Kütz. l. c.)* phyllomate lineari undulato basi attenuato apice obtuso, supra basin ramoso vel diviso, ramis segmentisque foliaceis in media parte laminæ longitudinaliter vestito carpocloniis numerosissimis densis minutis, tetrachocarpia ovata sparsa includentibus. Color obscure purpureus. Long. 4—5". Lat. 1 $^1/_2$—2 $^1/_2$'''.

   Hab. ad Javam (Zollinger).

---

# ORDO X. GELIDIEÆ.

Gelidieæ *J. Ag. Alg. Liebm. p.* 11 (excl. gen.) Gelidieæ (quoad partes) *Kütz. Phyc. et Sp. Alg.* Cryptonemearum Gen. *J. Ag. Alg. med.*

Frondes cellulis interioribus angustis fibrisve dense intertextis longitudinalibus, exterioribus rotundatis verticaliter seriatis contextæ. *Cystocarpia* intra pericarpium hemisphærice elevatum 1—2 locularia, ad (dissepimentum longitudinale vel) placentam parietalem gemmidia obovata, in filis clavato-articulatis terminalia subsingula foventia. *Sphærosporæ* inter fila corticalia evolutæ, cruciatim divisæ.

Frondes purpureæ, in amethystinum aut coccineum plus minus vergentes, lineares, ancipites, distiche et pinnatim decompositæ, rarius in formis nanis et evolutione repressis teretiusculæ et subdichotomæ, nunc omnino planæ foliaceæ et costatæ (Suhria); substantia firmæ pergamenæ, ab Auctoribus corneæ dictæ.

Cystocarpia fere sui generis, nunc singula in alterutera pagina hemisphærice elevata *(Clinidia)*, nunc quasi geminata *(Diclinidia)* et in utraque pagina prominentia, seu aliis verbis illa unilocularia, hæc bilocularia, loculis dissepimento longitudinali sejunctis. A dissepimento in bilocularibus, quod utroque loculo est quasi basis plana et vices placentæ gerit, velut a pariete basali (frondi parallelo) in unilocularibus, quod eodem fungitur officio, fila ad fornicatum pericarpii tectum extunduntur simpliciuscula, columnas tectum sustinentes quodammodo referentia. Una cum his sterilibus, fila fertilia a placenta parietali (seu basali) proveniunt plurima, stipitato-clavata, aut breviora simpliciuscula, aut magis elongata et ni fallor ramoso-fastigiata, articulis terminalibus clavatis gemmidia conformia singula foventibus. Gemmidia a filo erupta, in formam ellipsoideam abire videntur. Pericarpium, stratis frondis contextum,

initio saltem clausum adparet, dein forsan apice ruptum, denique totum a fronde solutum, foramen pervium (in bilocularibus), aut cryptam hemisphærice excavatam (in unilocularibus) linquens. Sphærosporæ transformatione filorum strati corticalis formatæ, inter hæc nidulantes, nucleo in cognitis omnibus cruciatim quadridiviso.

Ordinem quendam Gelidiearum jam in sua Phycologia finxit Kützing, sed extraneis oneratum et, cystocarpii structura male indicata, charactere haud legitimo fundatum. Structura Cystocarpii dein a memetipso, a Montagneo et Nægelio illustrata, tribum Gelidieis propriam proposui, in quam tamen heterogeneum genus, cujus cystocarpia subsimilia observasse credideram, introduxi. In Speciebus suis Algarum genera me judice diversissima Gelidieis adnumerat Kützing, quin immo in ipsum Genus Gelidii species diversissimorum generum conjungere pergit. Gelidium a Nægelio Delesserieis, a Decaisneo Sphærococcoideis adnumeratur.

Gelidieas affinitate adhuc mihi obscuras, hoc loco inter Desmiospermeas (sensu strict.) disposui. Cum his convenire videntur in eo quod articulus terminalis filorum, in quibus gemmidia evolvuntur, fere tantum fertilis fit. Dispositione vero gemmidiorum, fasciculos quodammodo plures secus parietem formantium, velut Chætangieæ sua gemmidia secus parietem cryptæ in fasciculos collecta gerant, ab aliis Desmiospermeis differunt. Si ita interpretentur, Gelidieæ in hac serie Cryptonemeis et Tylocarpeis in antecedentibus analogæ censeantur. Ut Cryptonemia et Phyllophora suas tribus, ita Suhria suum ordinem claudere mihi visa est. — Sed ex altera parte non infitiandum videtur Pterocladiam, mediante imprimis Dicranemate, transitum ad Sphærococcoideas efficere, et Gelidieas hoc modo forsan potius inter Hormospermeas esse disponendas.

## EXPOSITIO GENERUM SYNOPTICA.

*Cystocarpia geminata opposita, dissepimento longitudinali vices placentæ gerente.*

| | |
|---|---|
| Frons anceps (aut raro teretiuscula) pinnis fertilibus . . . . . | LXXIV. GELIDIUM. |
| » complanata costata glabra, phyllis prolificantibus fertilibus . . . . . | LXXV. SUHRIA. |
| » complanata costata setis asperis obsita . . | LXXVI? PTILOPHORA. |

*Cystocarpia singula in alterutera pagina prominentia, pariete interiore vices placentæ gerente.*

LXXVII. PTEROCLADIA.

**LXXIV. GELIDIUM** *J. Ag. Alg. med. p.* 101 (excl. sp.) *Advers. p.* 42. *Mont. Bonit. p.* 72. *Fl. Alg. p.* 104. Gelidii sp. *Lamour.; Grev.; Endl. Gen. Pl. suppl. III. p.* 41. Acrocarpus et Gelidii sp. *Kütz. Phycol. Gen. p.* 406. *Sp. p.* 763. Sphærococci sp. *Ag. et Auct.*

Frons ex tereti anceps pinnatim decomposita, tribus fere stratis contexta; interiori fibris elongatis longitudinalibus densissime intertextis constante, exteriore cellulis rotundatis, interioribus verticalibus et in fila brevissima moniliformia subconjunctis. *Diclinidia* infra apices pinnarum in utraque pagina prominentia, bilocularia, ad dissepimentum longitudinale fibris simplicibus cum pericarpio junctum, gemmidia obovata, in filis subsingula, foventia. *Sphærosporæ* infra apices pinnarum inter fila moniliformia evolutæ, rotundatæ, cruciatim divisæ. *(Mont. Fl. Alg. tab.* 16 *fig.* 6).

Frondes nunc teretiusculæ et sparsius divisæ fere dichotomæ adparent, revera semper pinnatæ, pinnis a margine frondis ancipitis emergentibus et una cum fronde excrescente formatis, aut simpliciusculis aut valde evolutis et decompositis; pinnulis cum pinna simplici conformibus, ancipitibus, subulatis aut sæpius clavatis cuneatisve, margine integerrimis aut denticulatis, crenulatisve. Color plerumque violaceo-purpurascens; substantia exsiccatione eximie corneo-cartilaginea. Fructus utriusque generis infra apices pinnularum evoluti; sphærosporæ in pinna teretiuscula circumcirca intumescentes, ramulum fertilem clavatum reddunt; in fronde subplana sorus mediam paginam planam occupat. Diclinidia apice pinnæ apiculata aut longius mucronata.

Duobus aut fere tribus stratis contextæ sunt. Internum cellulis angustis, in juvenili planta cylindraceis, in adultiori fibras prælongas æmulantibus, densissime intertextis, plurimis longitudinalibus, paucis obliquis, quasi in rete conjunctis, cujus lacunæ ipsæ in cellulas mutantur, plerumque inanes, nunc granulis repletas. Stratum externum frondis cellulis rotundatis minutis, in fila verticalia moniliformia brevissima conjunctis; cellulæ inferiores magis obliquæ, in quibusdam speciebus majores, et ab exterioribus subdistinctæ.

Fructus capsularis Gelidii est indolis omnino peculiaris. Pustulæ ad instar sphæricæ capsula novella oritur, in utroque latere plano frondis ancipitis æque et hemisphærice prominula. Si hæc disse-

catur, adparet placenta plana inter angulos capsulæ ancipitis extensa, iisque ita concreta, ut capsula in loculamenta duo longitudinalia dividatur, quorum quodque hemisphæram suæ paginæ efficit. Placenta, quæ inter hemisphæras intermedia extenditur et utriusque hemisphæræ planam basin constituit, a fornicato hemisphæræ tecto (pericarpio) libera et separata est, filis tamen sparsis, canali colorato percursis, inter utraque extensis. Gemmidia minuta obovata, placentæ verticaliter insidentia, intra hemisphæram numerosa, in terminali articulo fili a placenta egredientis solitaria, seu tantum in hoc evoluta. Ipsa placenta filis intricatis constituta adparet. — Pericarpium duplici strato contextum. Externum cellulis rotundatis, in fila moniliformia verticalia conjunctis constat; internum filis elongatis intertextis subconcentricis. Sphærosporæ in sorum fere conjunctæ, inter fila strati exterioris magis evoluta demersæ, fere sphæricæ, cruciatim divisæ.

Genus Gelidii, quale a Lamouroux constitutum fuit, species heterogeneas plures complectebatur. Greville his plures adjecit, habitu quodammodo convenientes, at structura et fructu dissimiles. In Algis mediterraneis generis reformandi periculum feci, at sphærosporas triangule divisas errore indicavi et speciem heterogeneam introduxi. Endlicher Grevilleano dispositioni nimium fidens, plurimas ejusdem species enumeravit. Kützing, contra consuetudinem hoc loco in generibus struendis parcus, Suhriam et Heringiam, quarum illa Gelidio sane proxima, hæc longe aliena, cum Gelidio conjunxit; Caulacanthum bene a Gelidio removerat, insequente Montagneo.

Capsularem fructum primus, ni fallor, in *Advers.* rite descripsi. Montagneus eodem fere tempore descriptionem ejusdem publici juris fecit, at me judice in eo fallacem, quod placentam axilem et columellæformem sporasque undequaque exeuntes descripsit; est enim placenta plana et sporæ bifariam exeuntes. Analysis autem, quam in Flora Algieriæ dedit idem, egregia et omnibus numeris absoluta. Nægeli *(Neur. Algensyst. p.* 216 *tab. VII. fig.* 33—36) structuram capsularis fructus quoque exposuit. Carpostomium regulare utrinque obvenire observavit. Mihi carpostomium nullum adparuit, sed fructum totum a ramo denique, foramine frondem perumpente relicto, solvi visum est. In hoc itaque et Nægelium et Kützingium corrigendum puto.

Structura capsularis fructus hoc genus ab omnibus, excepta Suhria, differt. Suhria præsentia costæ in fronde plana fere tantum

distat. Adest præterea ramificationis differentia in eo quod in Gelidio pinnæ simul cum prolongato rachide inchoantur, postea magis minusve excrescendæ; in Suhria vero rami, prolificationum ad instar, a folio jam formato, sive a margine sive a costa, erumpunt, plus minus postea evolvendi.

1. ACROCARPUS. *Fronde tereti subvage et parce ramosa, apice fertili.*

1. GEL. VARIABILE *(Grev. mscr.)* fronde tereti filiformi, a filo primario repente erectiuscula, subvage parce ramosa, ramis simpliciusculis cylindraceis obtusis patentibus, sphærosporis in apice obtuso vix mutato paucis.

Gigartina variabilis *Grev. mscr. in Hb. Hookeri.*

Hab. ad oras Indiæ occidentalis (Wight in Hb. Hooker!).

Ramificatio Fuci crinalis, sed frons multo major, 3—4-pollicaris, crassitie pennæ passerinæ. Cæspites densissimi, fibris radicantibus intertextis cohærentes. Frondes omnino teretes, ramis paucis sparsis patentibus obsitæ. Rami simpliciusculi, aut ramo uno alterove instructi, basi subattenuati, apice obtuso. In apice vix mutato, dilutius colorato, sphærosporæ pauciores nidulantur. Structura Fuci crinalis. Color violaceo-purpureus. Substantia carnoso-cartilaginea; exsiccatione complanatur.

Species distinctissima, nec cum Fuco crinali conjungenda, nec alii F. cornei formæ subjungenda.

2. GELIDIUM. *Fronde ancipite pinnata, pinnis sæpissime distichis.*
** Pinnis ipsis demum fructiferis.*

2. GEL. RIGIDUM *(Vahl in Naturh. Selsk. Skr. V. 2. p. 46)* fronde ancipite fusco-livida, apicibus sphacellatis, tri-quadri-pinnata, pinnulis teretiusculis elongato-subulatis, fertilibus simplicibus clavæformibus infra apicem sphacellatum sphærosporas foventibus.

Fucus rigidus *Vahl. l. c.* (fide *Ag.*)

Sphærococcus rigidus *Ag. Sp. Alg. p.* 285 *et Syst. p.* 227!

Gelidium rigidum *Grev.; Mont. Cuba p.* 45. *Voy. Sud. p.* 113! *Kütz. sp. p.* 766!

Fucus spiniformis *Lam. diss. p.* 77 *tab.* 36 *fig.* 3. 4!!

Gelidium spiniforme *Lam. ess. Bory Coqu. p.* 164!!

Fucus corneus var. spinæformis *Turn. Hist.*

Fucus halecinus *Mert. mscr.*

*Var. radicans.* Fronde teretiuscula irregularius ramosa, ramis incurvis apice subradicantibus.

? Sphærococcus radicans *Bory ap. Bel. Voy. p.* 165! *Mont. Cuba p.* 47 *tab.* 3 *fig.* 4! *Kütz. Sp. Alg. p.* 773!

Gelidium radicans *Kütz. Sp. Alg. p.* 767!

? Gracilaria radicans *Mont. Voy. Bonite p.* 103!

Hab. in oceano atlantico ad oras Americæ calidioris, ad Martinique! Portorico! St. Croix! Brasiliam!; in oceano Indico ad Mascarenas, Ceylon! Hindostaniam! mare rubrum! usque attingens; in oceano Pacifico ad Insulas Marianas! Otaiti! ad ins. Toud (sec. Mont.).

Gel. corneo proxima, habitu facilius quam characteribus distinguenda. Ramificatio eadem, sed plerumque magis irregularis. Pinnulæ subulatæ, aliquando filiformes. Color vix non semper sibi constans, fusco-lividus, expositione vero cito pallescens aut virescens, in collectionibus sæpe corneo-albidus, apicibus ustulatis.

Variat pinnulis distichis et undique provenientibus, ramis regulariter pinnatis et valde irregulariter ramosis, fronde erectiuscula et arcuatim deflexa. Hanc formam cum specie supra allata Boryana identicam suspicor; in collectionibus saltim sæpius ita denominatam vidi; est cum varietate *crinali* sequentis fere forma analoga. A Kützingio, qui eandem plantam cum iisdem synonymis duobus locis enumerat, eo loco, quo specimen ab ipso visum descripsisse videtur, ad Gelidium refertur.

3. GEL. CORNEUM (*Huds. Angl. p.* 585) fronde ancipite, teretiuscula aut plana, purpurascente, 3—4dri-pinnata, pinnulis a basi angustiori dilatatis linearibus integerrimis acutiusculis aut sæpius obtusis, fertilibus simplicibus clavatis obovatisve sphærosporas plurimas foventibus, diclinidiis brevissime submucronatis.

Fucus corneus *Huds. l. c. Stackh. Ner. tab.* 12 (male!) *Turn. Hist. Fuc. tab.* 257! *Engl. Bot. tab.* 1970. *Clem. Ens. p.* 317.

Gelidium corneum *Lamour. Ess.; Grev. Alg. Brit. p.* 141 *tab. XV! Harv. Man. p.* 80 *et Phyc. Brit. tab. LIII! J. Ag. Alg. med. p.* 102. *Post. et Rupr. Illustr. p.* 16! *Mont. Pl. Can. p.* 158. *Fl. d'Alg. p.* 104! *Kütz. Sp. Alg. p.* 764!

Sphærococcus corneus *Ag. Sp. Alg. I. p.* 279! *Syst. p.* 225.

Fucus capillaceus *Gm. Hist. tab.* 15 *fig.* 1!

Fucus spinosus *Gm. Hist. tab.* 18 *fig.* 3?

Fucus bipinnatus *Desf.*

Fuc. nereideus *Lightf.*

Fuc. acerosus *Forsk.*

Fuc. filicinus *Huds.*

Fuc. pinnatus *Huds.*

Fuc. Hypnoides *Wulf. Desf.*

Gigart. miniata *Lam.*?
Exsicc. *Wyatt. Danm. n:o* 30! *Chauv. Norm. n:o* 147!

*Var. α.* fronde erectiuscula ancipite vel plana, regulariter distiche pinnata, pinnulis obtusis, sphærosporis in pinnula clavata nidulantibus.

Fucus corneus var. sesquipedalis, pinnatus, pulchellus *Turn. l. c.*
Gelidium corneum var. sesquipedale, pinnatum, capillaceum, pulchellum *Grev. l. c. Harv. l. c.*
Sph. corneus var. sesquipedalis, pinnatus, pulchellus etc. *Ag. l. c.*
Gelid. maximum *Bory.*

*Var. β. Pristoides* fronde erectiuscula latiori, ancipite vel plana, distiche pinnata, pinnulis acutiusculis, sphærosporis in pinnula clavata nidulantibus.

Fucus sericeus *Gm. tab.* 15 *fig.* 3? *Esp. tab.* 81.
Fucus plumula *Wulf. Crypt. p.* 44? *Esp. Icon. tab.* 107.
Gel. corneum var. ζ. latifolium *Grev. Harv. l. c.*
Sph. corneus var. sericeus, nitidus, Pristoides etc. *Ag. l. c.*
Gelid. pectinatum *Mont. Crypt. Alg. n.* 57. *Fl. d'Alg. p.* 108 *tab.* 10 *fig.* 1! *Kütz. sp. p.* 765!
Icon. *Buxb. Cent.* II. *t.* 8. *fig.* 3!

*Var. γ. Hystrix* frondium ramis teretiusculis, undique pinnatis, pinnis simpliciusculis, acutis.

*Var. δ. aculeata* fronde distiche pinnata, pinnulis divaricatis subulatis.

Gel. corneum var. aculeata *Grev. l. c. Harv. l. c.*
Sph. corneus var. setaceus *Ag. l. c.*

*Var. ε. cæspitosa* fronde pygmæa decumbente radicante, ramis erectiusculis complanatis parce pinnatis, sphærosporis in pinnula clavato-obovata nidulantibus.

Fucus cæspitosus *Stackh. Ner. tab.* 12!
Fucus pusillus *Stackh. Ner. tab.* 6! *Turn. Hist. tab.* 108!
Chondria pusilla *Grev. Crypt. Fl. tab.* 79!
Gel. intricatum *Lam.*!
Gel. clavatum *Lam.*!
Fucus clavatus *Lam. diss. tab.* 22 *f.* 1, 2.
Gel. corneum var. clavatum *Grev. l. c. Harv. l. c.*
Sph. corneus var. pulvinatus, heterophyllus, clavatus etc. *Ag. l. c.*
Acrocarpus pulvinatus et pusillus *Kütz. sp. p.* 762!
Exsicc. *Grev. Alg. Brit. n.* 18!

*Var. ζ. crinalis* fronde pygmæa decumbente radicante, ramis erectiusculis subteretibus subdichotomis, sphærosporis in apice ramuli subspathulato nidulantibus.

Fucus crinalis *Turn. Hist. t.* 198!
Gel. corneum var. crinale *Grev. Harv. l. c.*
Sph. corneus var. crinalis *Ag. sp. l. c.*!
Acrocarpus lubricus et crinalis *Kütz. Phycol. tab.* 60. *H. Sp. p.* 761!
Fucus setaceus *Poir.*
Gel. setaceum *Lam. Ess. p.* 41!!
Fuc. loncharion *Bert. Am. t.* 6 *f.* 2!!
F. tricuspidatus *Thore.*
F. tenuissimus *Wulf.; Esp. tab.* 111.

Hab. ad rupes æstu vehementissimo expositos (var. cæspitosa) aut in sinubus tranquillioribus (var. major) oceani atlantici a littore Angliæ usque ad Brasiliam! et Cap. b. Spei!; in mari mediterraneo et Ponto Euxino! in oceano pacifico ad littora Americæ Rossicæ! in oceano Indico ad Hindostaniam!; ad Tasmaniam et Nov. Zelandiam (sec. Harvey).

Radix fibrosa, fibris quandoquidem diffusis radicantibus. Frons pollicaris — pedalis, setacea aut usque lineam lata, plus minus conspicue pinnata, pinnis eximie patentibus; var. α. regulariter quadripinnata, pinnis pinnulisque oppositis vel alternis, sæpius basi attenuatis, dein longe clavato-dilatatis obtusis; in var. β. jugamentum latius pinnas offert fere setaceas; plerumque anceps, nunc fere plana, nunc teretiuscula (var. γ.) pinnis abbreviatis fere quoquoversum egredientibus. Pinnulæ in var. δ. fere subulatæ, divaricate subdivisæ. Diclinidia infra apicem pinnularum clavato-acuminatum inflata. Sphærosporæ in pinnulis simplicibus clavatis obovatisve apice sæpe emarginatis, sorum infra apicem formantes, rotundatæ. Substantia cartilagineo-cornea. Color dilute roseo-hyalinus aut plerumque purpurascens, in violaceum tendens.

*Var. crinalis* habitu a cæteris plurimum abludens, a Turnero speciem propriam, a Kützingio genus sui juris efficere existimabatur. Cæspites format vix pollicares, frondibus densissimis fere teretibus, ob raras pinnulas fere dichotomis, sphærosporas infra apicem inflatum gerentibus.

*Var. ε. cæspitosam* primo intuitu fere Catenellam opuntiam crederes; species autem Gelidii genuina, et hujus sine dubio loci. Pinnæ sphærosporis gravidæ, in hac var. vulgares, sunt magis quam in cæteris speciebus obovato-oblongæ. Kützing diversitatem pinnarum in formis hujus varietatis observans, duas assumsit species, quarum una pinnis apice emarginato-dentatis differret. Eadem autem diversitas pinnarum fertilium etiam in aliis varietatibus obvia, etiam in eodem specimine aliquando conspicua.

Species mire sane varians, attamen varietates auctorum plurimæ in formas quasdam principales reducendæ sint. Quo facto dijudicandum restat, utrum hæ formæ varietates sint, an species diversæ. Montagneus in Flora Algeriæ unam, Turnerus formas duas ut species diversas proposuerunt. Kützing his ultimis genus diversum finxit.

4. GEL. FILICINUM *(Bory Voy. Coqu. p.* 162) fronde a basi teretiuscula tri-quadri-pinnata superne ancipite, pinnulis a basi angustiori dilatatis cuneato-linearibus margine crenato-inæqualibus, junioribus subserratis, fertilibus. . . .

Gel. filicinum *Bory l. c.*

Hab. in oceano Pacifico ad oras Chilenses (D'Urville!); ad insulas Societatis (Lesson).

Frons 3—5-pollicaris, a basi pinnata, pinnis superne densissimis, oppositis et non raro ternis verticillatis, duabus marginalibus. Pinnæ bipinnatæ pinnulæque a basi teretiuscula ancipites cuneato-lineares; adultiores margine inæquales aut subcrenatæ, juniores fere serratæ. Color sec. Bory purpureus.

"Habitus Hypni parietini L., cujus folia densa et ramos superne rotundatos refert" Bory l. c. Hypnum quoddam revera ita æmulatur ut primo intuitu tale crederes. A G. serrulato ægre characteribus, facile habitu dignoscitur; fructus detecti forsan notas suppeditabunt. Caulis in præsenti videtur teretiusculus, in G. serrulato late anceps. Pinnæ in *illo* a basi proveniunt summopere regulares, apice densissimæ; in *hoc* inferne nullæ, dein subregulares, apice breviores, aliquando in vetusta planta sparsim subfasciculatæ. Habitus utriusque diversissimus.

5. GEL. SERRULATUM *(J. Ag. Alg. Liebm. p.* 11) caulescens, caule ancipite inferne denudato, fronde tri-quadri-pinnata, pinnulis a basi angustiori dilatatis cuneato-linearibus, junioribus margine serrulatis, fertilibus simpliciusculis obovatis serratis sub-tortis crispisque, sphærosporas plurimas foventibus.

Gel. serrulatum *J. Ag. l. c.*

Hab. in mari Caribæo ad oras Venezuelæ; ad Guayra (Hb. Binder!).

Præ cæteris robusta et crassa, 4—6-pollicaris, rachide inferne fere 2 lineas, superne lineam lata et in media parte caulis ancipitis satis crassa. Radix eximie fibrosa. Frons erecta, senilis parum regulariter pinnata, pinnis bipinnatis, vix ulterius decompositis. Pinnulæ a basi angustiori parum dilatatæ, oppositæ aut alternæ, subplanæ et fere lineares; superiores breviores; juniores margine spinulis minutis obsitæ; fertililes breviores et magis obovatæ, in disco sphærosporarum soro pellucidiori instructæ, margine circumcirca serratæ, plerumque plus minus tortæ et crispæ, in parte superiore plantæ plurimæ. Color fere violaceus. Substantia eximie rigida, ita ut planta, difficile præparanda, satis informiter congesta in Herbario servetur.

Primo intuitu Gel. cornei formam robustam crederes; accuratius inspectam, notis eximie characteristicis distinctam observabis.

6. G. CARTILAGINEUM (*L. Sp. Pl. II. p.* 1630) fronde ancipite versicolore decomposito-pinnata, pinnis linearibus inter pinnulas subflexuosis, margine integerrimis, sphærosporis in pinnula crenata aut subdivisa plurimis, diclinidiis pinnula subdivisa apiculatis.

Fucus cartilagineus *L. l. c. Gunn. Norv. tab.* 3 *fig.* 5. *Engl. Bot. tab.* 1477. *Esp. Fuc. t.* 1. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 124!

Gelidium cartilagineum *Grev. Alg. Brit. p.* 140! *Mont. Canar. p.* 158. *Harv. Bot. of Beech. Voy. p.* 164! *Kütz. sp. p.* 763!

Sphærococcus cartilagineus *Ag. sp. p.* 286! *Syst. p.* 227! *Mart. Fl. Bras. p.* 37!

Fucus madagascariensis *Lamour.!!*

Gelidium concatenatum *Lamour. ess. p.* 41.

Fucus capensis *Gm. Hist. tab.* 17 *fig.* 1!

Fucus versicolor *Gm. Hist. tab.* 17 *fig.* 2!

Gel. versicolor *Lamour. ess p.* 41.

Icon. *Seba Thes. III. tab.* 102 *f.* 1, 2.

Hab. in oceano Indico ab insulis Philippinis (Hb. Binder!) ad Madagascar! et Cap. b. Spei usque; (ad oras Europæas olim rejecta dicitur et ad Canarias a Boryo lecta; ad oras Brasiliæ (sec. Martius); in oceano pacifico ad Californiam.

Frons circiter pedalis, a radice fibrosa surgens cæspitosa, caule inferne nudo, a medio circiter pinnata, ambitu late triangularis, pinnis subhorizontalibus, inferioribus longioribus. Pinnæ inferne plerumque denudatæ, formam generalem frondis repetentes, et eodem modo superne decompositæ; rachis linearis 4—5-pollicaris, $^2/_3$-lineæ plerumque lata. Pinnæ secundariæ sæpe oppositæ, nunc alternæ, utroque ordine sæpe promiscuo. Pinnulæ ultimæ subclavatæ, sed ad decompositionem pronæ, aut apice ipso obtusæ et oblique emarginatæ, aut infra apicem inchoante pinnula jam instructæ. Sphærosporæ in pinnula tali obtusissima, subdivisione nondum peracta, proveniunt. Diclinidia juniora eodem modo infra apicem rami obtusissimi intumescentia; matura ramo evoluto apiculata; nonnulla et superiora ramo aut abrupto aut non evoluto brevius mucronata. Alga ex purpureo in luteum versicolor, substantia cornea.

Traditioni cuidam, ex probatissimis Auctoribus (Wulfenio et Turnero) ad nos translatæ, fidens, hanc algam inter Europæas forsan recipere debui. Sed nec specimen ad oras Europæas lectum vidi, nec recentiori tempore ibidem inventum credo. Hinc dubia mihi manent. Nimium enim speciosa est, quam ut omnino prætermitterent tot Algarum investigatores nostri ævi. Icon in Mus. Vindobonensi, a Wulfenio ad Jacquin missa, ad G. cartilagineum me judice pertinere, attamen confitendum est.

Variat fronde tenuiori setacea subteretiuscula; "Hæc varietas videtur esse ea alga, quam Hirundines Indiæ pro nidis exstruendis præcipue ad-

hibent et quæ etiam in pharmacopoliis Indiæ sub nomine Corallinæ Japonicæ venditur". *Ag. Sp. l. c.* Nomine Chondriæ cirrhosæ *Suhr.* hanc varietatem denominatam vidi.

### ** *Sphærosporæ in pinnellis propriis distiche serialis ciliæformibus demum evolutis nidulantes.*

7. GEL. SEMINUDUM *(J. Ag. Symb. I. p.* 17) fronde ancipite bi-tripinnata, pinnis basi nudis, supra medium pinnulatis, pinnulis simplicibus elongatis filiformibus, sphærosporis in pinnellis propriis decompositis minutis nidulantibus.

Gel. seminudum *J. Ag. l. c. Kütz. sp. p.* 763.

Hab. in oceano pacifico ad oras Peruviæ (Hb. Binder!).

Pinnæ 4—5-pollicares, ad medium usque nudæ, dein pinnulis 1—2-pollicaribus plerumque simplicibus filiformibus, nunc oppositis nunc alternis, demum ramulos, vix lineam longitudine superantes, fructiferos emittentibus. Ramuli sphærosporis prægnantes corymbose subpinnati, pinnis oblongis simplicibus aut pinnulatis.

Magnitudo, color et substantia Gel. cartilaginei, sed multo minus composita, pinnulisque simplicibus elongatis dignoscenda. Differunt insuper situ sphærosporarum, quæ in pinnulis ipsis Gel. cartilaginei evolvuntur, sed in G. seminudo velut in G. aspero in phyllis propriis, peculiariter ad id evolutis, proveniunt.

8. GEL. GLANDULÆFOLIUM *(Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 10) fronde ancipite filiformi 2—3 pinnata, pinnis basi nudiusculis superne subfasciculatim pinnulatis, pinnulis simplicibus furcatisve elongatis, sphærosporis in pinnellis propriis ciliæformibus clavatis simpliciusculis minutissimis nidulantibus.

G. glandulæfolium *Hook. et Harv. l. c. Kütz. sp. p.* 766.

Hab. ad oras Tasmanniæ (Mrs. Smith!).

Frons pedalis nudiuscula, pinnis nempe pollicem ut plurimum distantibus obsita, tota fere filiformis, crassitiem pennæ passerinæ parum superans. Pinnæ inferne ut plurimum tenuiores, nudæ, aliquando furcatæ, pollicari circiter a basi distantia pinnatæ et paulo crassiores, pinnulis paucis sæpius oppositis, plurimis adproximatis et fasciculatis. Pinnulæ 2—3-pollicares, simplices aut sæpe semel — bis furcatæ, aliquando pinnulis novæ seriei sparsis obsitæ, glandulisque fructigeris inferne densissime ciliatæ, apice longe producto nudæ. Ciliæ semilineam vix superantes, clavatæ, h. e. inferne steriles filiformes, a medio incrassatæ, simplices aut ramo uno alterove conformi a parte sterili egrediente instructæ, glandulas Droseræ fere æmulantes. Color purpureus. Substantia præcedentium.

Gel. aspero sine dubio valde propinqua, attamen ramificatione, ramis lævibus et glandulis simplicioribus satis ut videtur distincta.

9. GEL. ASPERUM *(Mert. mscr.)* fronde ancipite decomposito-pinnata, pinnis linearibus utrinque attenuatis subregulariter pinnulatis margine serrulatis, demum pinnellas proprias fructiferas, ramis lancoideo-clavatis compositas, minutissimas emittentibus.

Fucus asper *Mert. mscr.*
Sphærococcus asper *Ag. Sp. Alg. p.* 288 *et Syst. p.* 228!
Gelidium asperum *Grev.; Kütz. sp. p.* 764.

Hab. in oceano australi ad Novam Hollandiam (Labillardiere!) ad Port. St. Phillippe (comm. Malm!); ad novam Zelandiam (Baume!).

Frons sterilis magnitudine, colore et ramificatione fere Gel. cartilagineum æmulatur. Pinnæ sæpius oppositæ, apice sæpe producto denudatæ. Pinnulæ simplices, inferiores longiores, pollicares et longiores; superiores breviores. Pinnæ pinnulæque denticulis minutis marginalibus serrulatæ, nonnullæ densius, aliæ sparsim his obsitæ, aliæ omnino læves. Denticuli sunt phyllorum fructificationis prima, ni fallor, initia.

Planta fertilis habet frondem magis teretiusculam, alias convenientem; loco denticulorum margines cilia fructifera densissima gerunt. Cilia lineam longitudine vix æquantia, nonnulla simplicia; alia pinnatim ramosa, ramis ciliisque simplicibus conformibus, clavatis aut demum magis lancoideis.

Statum fertilem et sterilem seorsim descripsi, quum aliquantulum differant habitu et ex diversis locis natalibus mihi proveniant. Planta fertilis in parte sterili nullos denticulos offert; sed partes inermes etiam in sterili planta adsunt. Fertilis ad G. glandulæfolium ita adpropinquatur, ut an revera diversæ sint, sane dubitares.

### **** Sphærosporæ in pinnellis sub-propriis decomposito-ramosis glomeratis nidulantes.*

10. GEL. SPINULOSUM *(J. Ag. mscr.)* fronde ancipite tri-quadri-pinnata, pinnis majoribus compositis minoribusque simpliciusculis intermixtis, pinnulis linearibus margine minute denticulatis, hic illic in pinnellas sub-proprias decompositas glomeratas, infra apices ramorum lancoideas, sphærosporis paucis fructiferas, excrescentibus.

Sphærococcus corneus var. spinulosus *Ag. sp. p.* 283 (excl. syn.) *et Syst. p.* 227!
Gelidium corneum var. spinulosum *Kütz. Sp. Alg. p.* 765? (sec. synonym!).
Fucus corneus var. sericeus *Clem. ens. p.* 317 (sec. *Ag.*)

Hornemannia rigens *Schousb. mscr.*
Gelidium microdon *Kütz. sp. p.* 768?

Hab. in oceano atlantico ad oras Hispaniæ australis (Cabrera! Salzman! Clemente!) ad Tingin (Schousboe!); ad insulas Azoras (Hochstetter!); ad Cap. b. Spei!

Alga rigens, a radice parum fibrosa erecta, cæspitosa, cæspite 2—4-pollicari denso. Frons plano-anceps, semilineam circiter lata, pinnis majoribus conformibus minoribusque spinuliformibus intermixtis. Pinnæ minores pinnulæque spinulis minutis marginalibus, demum in pinnulas excrescentibus, obsitæ. Spinulæ conicæ, acutiores obtusioresque, ipsæ demum spinuliferæ. Pinnulæ fertiles valde decompositæ, glomerulos densissimos, 1—2-lineas longos, nunc sparsiores, nunc apice pinnarum seriatos, pinnas hinc subcylindraceas et undique horridas investientes, efficiunt. Rami glomerulorum singuli sublancoidei, spinula lateralibus conformi terminati, soro minuto instructi. Diclinidia in pinnula solitaria, satis magna, mucronata et margine spinulosa. Color violaceo-purpurascens, exsiccatione subnigrescens. Substantia rigida.

Quomodo hæc formis Gel. cornei adnumerari potuerit, equidem haud perspicio. Quantum ejusdem generis species differe possunt, tantum sane distant. Habitus fere Gigartinæ Teedii, et sub hoc nomine a primo inventore, Cabrera, Patri missum. Clemente primus formam Gel. cornei existimavit. Schousboe genus diversum putavit. Kützing, cujus synonymon supra allatum huc pertinere convictus sum, affinitatem cum Suhria pristoide indicavit; nec hoc immerito; cum Suhriæ speciebus convenit in eo, quod ramificatio ex evolutione succedanea denticulorum marginalium pendeat, nec ut in Gelidiis propriis pinnæ una cum fronde excrescente inchoantur et postea sensim evolvuntur.

## *Species inquirendæ.*

11. ACROCARPUS SPINESCENS *(Kütz. Phyc. gen. p.* 405) setaceus elongatus gracilis ramosissimus, ramis vagis flexuosis intricatis apice ramellisque spinescentibus. Alt. 2—4". *Kütz. sp. p.* 761.

Hab. in mari adriatico.

12. ACR. GRACILIS *(Kütz. sp. p.* 761) setaceus 2—4-pollicaris subæqui-crassus, fastigiatus; ramis elongatis erecto-patentibus superioribus sæpius oppositis gracilibus non spinescentibus. Fructus ignoti. Color purpureo-fuscescens.

Hab. ad Cayenne (Lepricur).

13. ACR. RAMELLOSUS *(Kütz. Phyc. gen. p.* 405) setaceus decumbens, irregulariter ramosus; ramellis fructiferis lateralibus sphacellatis.

Acr. ramellosus *Kütz. l. c. Sp. p.* 762.
Acr. lateralis *Kütz. Phyc. p.* 373 *in not.* (fide Sonder).

Hab. ad conchas in littore occidentali Novæ Hollandiæ (Preiss!).

14. GEL. INTRICATUM *(Ag. sp. p.* 333) "fronde cæspitosa maxime intricata setacea vage ramosa.

Sphærococcus intricatus *Ag. l. c.*
Gelidium intricatum *Kütz. sp. p.* 767.

Hab. ad insulas Franciæ, Sandwich et Ravak.

Sph. Helminthocorto similis. Frons rigida, cæspitosa, unciam vel sesquiunciam alta, setacea, crassitie æqualis, vage et irregulariter ramosa. Fructus ignotus. Substantia cornea. Color exsiccatæ viridescens. A Sphær. corneo var. crinali differt apicibus simplicibus non trifurcis." Mihi quidem Gelidii formis hæc species constituta videtur, sed dubium anne specimina e diversis locis natalibus sint formæ crinales diversarum specierum.

15. GEL. PARVULUM *(Grev. in St. Hil. Voy. p.* 448) fronde filiformi compressa, cartilagineo-cornea ramosissima, intricata, dichotoma, ramis apice digitatis obtusis. *Kütz. sp. p.* 767.

Hab. ad oras Brasiliæ.

16. GEL. MULTIFIDUM *(Grev. in St. Hil. Voy. p.* 448) fronde crassa plana gelatinoso-cartilaginea lineari pinnata, pinnis alternatim breviter et distiche ramosis; ramulis cylindraceis acutis, capsulis sphæricis, in disco frondis sessilibus aut subimmersis. *Kütz. sp. p.* 767.

Hab. ad oras Brasiliæ.

17. GEL. DENTATUM *(Kütz. Phyc. p.* 407) costatum diaphanum planum lineare, basi parum attenuatum, ramosum, ramis pinnatis, pinnis oppositis, margine pectinato-dentatis; costa sursum evanescente. Long. palmaris; lat. $^3/_4$'''. *Kütz. sp. p.* 768.

Fucus diaphanus *Bridel.*

Hab. in mari mediterraneo?

18. GEL. MINIATUM *(Kütz. sp. p.* 767) "phycomate parvo dense cespitoso tereti-compresso corneo-cartilagineo implicato inordinate 2—3-pinnato, ramulis horizontalibus extremis brevibus subacutis.

Fucus miniatus *Drap.; Dec. Fl. Fr. V. p.* 6.
Gigartina miniata *Lamour.; Duby Bot. Gall. II. p.* 953.

Hab. in mari mediterraneo.

Color rubro-purpureus vel virescens." Planta mihi valde dubia. Si Synonymis tribuenda sit fides, eadem a Zanardini *Saggio p.* 48 enumeratur.

## LXXV. SUHRIA *J. Ag. Alg. med. p.* 67 *in not. Advers. p.* 44. *Endl. Gen. pl. Suppl. III. p* 41 (excl. sp. ap. utr.) *Mont. Voy. Bonite p.* 77 *et Pol. Sud. p.* 115. Phyllophoræ sp. *Grev.* Gelidii sp. *Kützing.;* Sphærococcus sp. *Ag.* Delesseriæ sp. *Lamour.*

Frons plana costata prolificationibus a costa et margine emergentibus decomposito-ramosa, stratis duobus contexta; interiori fibris elongatis longitudinalibus densissime intertextis, centralibus tenuioribus; exteriore cellulis rotundatis in fila brevissima verticalia moniliformia subconjunctis. *Fructus* in phyllis marginalibus siti. *Diclinidia* in utraque pagina prominentia, bilocularia, ad dissepimentum longitudinale, fibris simplicibus cum pericarpio junctum, gemmidia obovata, in filis singula, foventia. *Sphærosporæ* inter fila moniliformia evolutæ, oblongæ, cruciatim divisæ.

---

LXXIVa. ECHINOCAULON "*Kütz. Phycol. p.* 405. *Sp. Alg. p.* 762.

Phycoma complanatum lineare, ramellis spinescentibus (plerumque marginalibus) apice fructiferis numerosis vestitum. Cellulæ medullares elongatæ in fibras densissimas parallelas coalitæ, corticales hologonimicæ rotundatæ, stratum tenue formantes. Tetrachocarpia in apicibus ramellorum sphacellatis quadrigemina, globoso-elliptica. Cystocarpia ignota.

1. E. SPINELLUM *(Kütz. l. c.)* phycomate basi decumbente filiformi ramis vagis divaricatis rigidis cartilagineo-corneis, obsessis ramellis fructiferis patenti-divaricatis crassiusculis longioribus rigidis laxiusculis. Long. 1—2 ½".
Hab. ad insulas Marianas; ad Antillas.

2. E. HISPIDUM *(Kütz. l. c.)* phycomate primario parce ramoso, 1—2-pollicari, rigido, corneo, roseo-variegato, ramellis fructiferis divaricatis setaceis gracilibus densissimis.
Gelidium Hystrix *Zanard.*
Helminthochorton spinellum *Zan. Sagg. p.* 48?
Hab. in mari adriatico ad Cystoserias."

An Gelidium hypnoides var. hystrix *Zan. Sagg. p.* 48 sit planta a Kützingio indicata?

Frondes planæ et fere lineares costatæ, costa inferne denudata caulescentes, prolificationibus tum a costa tum a margine emergentibus ramosæ; margines nimirum, ut initio formantur, nudi, at cellulis lateralibus sparsis ad ulteriorem divisionem pronis processus laterales evolvuntur, initio dentiformes aut cilia æmulantes, mox in folia frondi conformia abeuntes. In foliolis his novellis fructus utriusque generis nidulantur. Color ex violaceo purpurascens. Substantia cartilaginea.

Structura frondis et fructuum ita cum Gelidio convenit, ut vix unica distant nota. Frons in Suhria fere tantum duobus stratis componitur, quorum interius forsan in ipsis filis aliquam monstrat differentiam. Fila nimirum interiora tenuiora et endochromate distincto instructa; exteriora continua et inania adparent.

Genus præsentia costæ, ramificationis norma, et habitu a Gelidio distinguendum, affinitate proximum. Species illius apud Lamouroux inter Delesserias, apud Agardhium inter illos Sphærococcos, quibus Greville genus Phyllophoræ proposuit, enumeratæ fuerunt. In Algis Mediterraneis novum genus Suhriæ, typo Fuco vittato (cui F. Labillardieri male associabam) proclamavi, quod Gelidio proximum posui. Kützing hanc affinitatem eo usque agnovit, ut utrumque genus in unum conjunxerit.

1. S. PRISTOIDES *(Turn. Hist. Fuc. tab.* 39) fronde anguste-lineari, prolificationibus a costa et margine emergentibus decomposito-ramosa, margine denticulato, sporophyllis obovatis denticulatis sæpe tortis crispatisque.

Fucus Pristoides *Turn. Hist. l. c.!*
Suhria Pristoides *J. Ag. Alg. Liebm.*
Sphærococcus Pristoides *Ag. sp. p.* 234! *Syst. p.* 212!
Delesseria Pristoides *Lamour. Ess. p.* 38!
Phyllophora pristoides *Grev. Alg. Brit. Syn. p. LVI!*
Gelidium Pristoides *Kütz. Phyc. p.* 407. *Sp. p.* 768!
Fucus nitidus *Web. et Mohr. Beitr. I. p.* 276.
Fucus serrulatus *Thunb. mscr.*

Hab. ad Cap. b. Spei (Thunberg! Krauss! Harvey! Pappe! etc.).

Frons 3—4-pollicaris, radicibus fibrosis cæspitosa, erectiuscula, decomposito-ramosa, lineam parum latitudine exsuperans, costa lata at minus prominula percursa, margine denticulis minutis armata. Denticuli initio a basi latiori acuminati, dein apice bi-trifidi sensimque excrescentes in foliola frondi conformia, ipsa denticulata et decomposita, apice obtusa. Prolificationes conformes a costa proveniunt at parciores. Fructus ut-

riusque generis in foliolis prolificantibus plerumque tortis crispatisque. Color violaceo-purpurascens. Substantia cartilaginea.

Nomine Phyllophoræ reptantis Suhr. ab auctore accepi plantam nanam, vix semipollicarem, S. pristoidi proximam et ægre nisi minutie ab hac distinguendam. Hanc, a C. B. Spei ortam (sec. specimen in Hb. Binderi a Valparaiso), nusquam descriptam invenio. Frondes sunt decoloratæ, integriores quam in vera S. pristoide.

2. S. VITTATA *(L. Syst. Nat. II. p.* 718) fronde lanceolato-lineari, prolificationibus a costa et margine emergentibus decomposito-ramosa, margine integro demum phyllis fertilibus minutis obovato-linearibus subintegerrimis ciliato.

Fucus vittatus *L. l. c. Turn. Hist. Fuc. tab.* 64!

Suhria vittata *J. Ag. Alg. med. p.* 67. *Mont. Voy. Bonit. p.* 84! *Pol. Sud. p.* 114!

Sphærococcus vittatus *Ag. Sp. p.* 233! *Syst. p.* 212! *Mart. Bras. p.* 32.

Phyllophora vittata *Grev. Alg. Brit. Syn. p. LVI*!

Gelidium vittatum *Kütz. Phyc. p.* 407. *Sp. p.* 768!

Davsonia vittata *Bory ap. Bel. Voy. p.* 171.

F. ornatus *L. Mant. p.* 312.

F. ciliatus *Esp. Icon. tab.* 4 *fig.* 1, 2, 4.

Fuc. caulescens *Gm. Hist. tab.* 20 *fig.* 2!

Delesseria caulescens *Lamour. Ess. p.* 38!!

Icon. *Seba Thes. III. tab.* 103 *fig.* 5.

Hab. in oceano Indico ad insulas Moluccas (Hb. Binder!); ad Cap. b. Spei in stipite Ecklonia parasitica (Lalande! Chamisso! Freycinet! Harvey! Pappe! etc.); in littore Americæ australis (sec. Cavanilles) et ad Brasiliam (Martius).

A disco radicali frondes emergunt plurimæ, aliæ breviores steriles, aliæ elongatæ, circiter pedales, planæ, lineari-lanceolatæ, 3—6-lineas latæ evidenter costatæ, costa infra apicem evanescente, inferne plus minus denudata caulem efficiente. A costa et præcipue a margine mox proveniunt prolificationes, initio ciliæformes, dein phylla minuta obovato-linearia referentes, demum decompositæ, frondi conformes et ipsæ ciliatæ. Fructus utriusque generis in phyllis minutis ciliæformibus. Diclinidia plerumque medium phylli angustioris sublanceolati occupantia, capsulam tenui stipite suffultam et apice obtusiori mucronatam referentia. Sphærosporæ in phyllis obovatis sorum conformem in disco formantes. Color pulcherrime coccineo-purpureus. Substantia cartilaginea.

## LXXVI? PTILOPHORA *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 25 *et Sp. Alg. p.* 794. Phyllophoræ sp. *Suhr.* Suhriæ sp. *J. Ag.*

Frons plana costata a margine distiche pinnata et prolificationibus squamæformibus, a costa pullulantibus, setisque microscopicis scabris muriculata, stratis 3—5 contexta. Stratum medullare crassum cellulis longitudinalibus angustis densissimis constitutum; intermedium internum cellulis amplioribus rotundatis; externum fibris elongatis densissime intertextis; corticale cellulis rotundatis verticaliter seriatis coloratis constans. *Fructus* . . . .

Frondes a caule crasso, alis denudato at squamulis undique pullulantibus aspero, sensim alatæ expanduntur. Alæ lineares sensim lobatæ evadunt, lobis in pinnas frondi conformes sensim abeuntibus. Tota itaque distiche pinnata. A costa valida prolificationes squamæformes ubique proveniunt, et in vicinia costæ insuper setæ hyalinæ, nudo oculo inconspicuæ, rigidæ, asperitatibus scabræ, plurimæ adsunt.

Structura frondis insignis. Stratum medullare validum, fibris elongatis anastomosantibus et concrescentibus, spatio angusto cellulæformi invicem sejunctis, constat. Ut hæ fibræ extrorsum excurrunt, primum cellulas majores rotundatas, parietibus crassis cinctas, ambiunt, dein infra stratum corticale spatiis minoribus interjectis, dense intertextæ evadunt, et in stratum corticale, cellulis verticaliter seriatis rotundatis constitutum, abeunt. Totum interius revera fibris elongatis inarticulatis et intertextis constare videtur; sed hæ fibræ sensim concrescunt et spatiis interjacentibus parietes efficiunt, ita ut stratum medullare potius cellulis angustis elongatis, et intermedium cellulis rotundatis contextum describere liceat. Inter cellulas vero utriusque fibræ tenuiores discernuntur.

Genus, fructu nondum cognito, affinitate omnino dubium, a Kützingio ad Chætangieas relatum, a me olim cum Suhria conjunctum. Ducente habitu, et structura non nimium abhorrente, Suhriæ revera affinitate proximum hodie quoque suspicor.

1. PT. SPISSA (*Suhr. in Flora* 1840 *p.* 262) fronde anguste lineari, prolificationibus a costa et margine emergentibus decompositoramosa, setisque hyalinis microscopicis armata, margine minute undulato crispo, fructu. . . . .

Phyllophora spissa *Suhr. l. c.!!*
Ptilophora spissa *Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 25 *et Sp. p.* 794!

Hab. ad Cap. b. Spei (Drege!).

Caulis pennam scriptoriam fere crassus, teretiusculus, undique phyllis minutissimis pullulantibus horridus, superne in costam abiens, eodem modo horridulam, utrinque alatam lamina lineari, margine minute undulata et crispa, plicis in pinnas frondi conformes excrescentibus. Frons itaque decomposito-pinnata, fere pedalis, 1—2-lineas lata, costata, costa phyllis minutis prolifera. Pinnæ obtusæ lineares et frondi conformes. Phylla costæ semilineam vix longa, obovata, margine crenata. Color roseus. Substantia pergamena. Microscopio subjecta setas a superficie egredientes simpliciusculas acutissimas rudes plurimas offert.

Planta distinctissima. Habitu cum Suhria præcipue convenit.

## LXXVII. PTEROCLADIA *J. Ag. mscr.* Gelidii sp. *Sonder, Kütz.* Phyllophoræ sp. *Grev.* Sphærococcus? sp. *Ag.*

Frons anceps subcostata, pinnatim decomposita, stratis tribus contexta; fibris interioribus longitudinalibus densissime intertextis, oblique in cellulas majores rotundatas excurrentibus, exterioribus cellulis minoribus, in fila moniliformia verticalia conjunctis. *Clinidia* in alterutera pagina hemisphærice prominentia, unilocularia, ad placentam parietalem, fibris plurimis cum tecto pericarpii junctam, gemmidia obovata, in filis elongatis terminalia, foventia. *Sphærosporæ* infra apices pinnarum inter fila moniliformia evolutæ, rotundatæ, cruciatim divisæ.

Frondes ancipites costatæ, inferne caulescentes pinnatim decompositæ, pinnis a margine exeuntibus nec non prolificationum ad instar a costa et margine frondis dilaceratæ emergentibus. Pinnæ lineares, juniores dentibus obtusis patentibus, demum in pinnulas excrescentibus, obsitæ; adultiores costatæ, pinnulis instructæ; seniles ad nudam costam reductæ, margine in pinnulam transeunte, axillis nempe sensim deorsum profundius fissis, laminamque a costa separantibus. Hinc axillæ semper cicatricosæ. Color purpurascens. Substantia subcartilaginea.

Cellulæ quæ stratum intimum constituunt sunt valde elongatæ et fibræformes, plurimæ longitudinales, paucæ oblique transversales, densissime intertextæ; cinguntur hæ strato cellularum breviorum rotundarum oblique excurrentium et in cellulas minores, quæ stratum exterius efficiunt, sensim transeuntium. Cellulæ hæ extimæ minores, endochromate coloratæ, in fila moniliformia verticalia conjunctæ.

Cystocarpia in pagina plana pinnularum hemisphærice prominentia, sæpius singula, demum delabentia, excavationem in alterutera

pagina relinquentia. Pericarpium stratis duobus contextum; exteriore cellulis rotundatis radiatis et in fila moniliformia verticalia subconjunctis; interiore cellulis longioribus cylindraceis subconcentricis constante. Carpostomium denique, ni fallor, adest. Placenta secus paginam planam parietalis, fasciculos plurimos subcontiguos filorum prægnantium et fila sterilia articulata, ad fornicatum pericarpii tectum extensa, emittens. Fila gemmidiifera articulato-clavata et ni fallor ramoso-fastigiata, articulis inferioribus tenuioribus, quasi stipites supremis fertilibus formantibus. Gemmidia obovata, in articulis filorum terminalibus singula, erupta magis ellipsoidea. Sphærosporæ in pinnulis minoribus, subproprie ad id evolutis, plurimæ, inter fila moniliformia strati exterioris formatæ, rotundatæ, cruciatim divisæ.

Genus habitu, structura et sphærosporis cum Gelidio fere conveniens, structura fructus capsularis eximie distinctum. Habitus, licet primo intuitu fere idem, tamen differentias offert haud spernendas. Ita in Gelidio frons revera haud costata, eximie cornea, dilaceratione numquam fissa, nec prolifera; in Pterocladia frondis costa magis magisque conspicua demum denudatur, lamina fissura axillæ a costa separatur, et caulis oritur evidens; a costa hac prolificationes sæpius emergunt. Sed differunt præcipue cystocarpiis. Hæc in utraque pagina Gelidii prominentia et semper geminata, placenta ipsa dissepimentum longitudinale inter utrumque formante, gemmidiis in articulo supremo fili brevioris, simpliciusculi evolutis, demum dilaceratione [?] pericarpii a fronde liberatis. In Pterocladia capsulæ in alterutera pagina singulæ, placenta parietali, gemmidiis in articulis supremis fili elongati ramosi evolutis, per carpostomium demum emissis. Pterocladia itaque me judice Gelidio affine genus, eximiis characteribus distinctum. Species generis hucusque unica, maris australis incola.

1. Pr. LUCIDA *(Brown. mscr.)* fronde decomposita-pinnata, pinnis linearibus, axillis fissis cicatricosis.

Fucus lucidus *Brown in Turn. Hist. Fuc. tab.* 238!!
Sphærococcus? lucidus *Ag. Sp. p.* 290! *Syst. p.* 228!
Phyllophora lucida *Grev.*
Gelidium lucidum *Sond. Alg. Preiss. p.* 27!! *Hook. et Harv. Alg. Nov. Zelandiæ in Hook. Journ. p.* 349!! *Kütz. Sp. Alg. p.* 763!

Hab. in oceano australi ad littus Novæ Hollandiæ australe (Brown! Preiss!); ad novam Zelandiam (Hb. Hooker!).

Frons semipedalis, inferne caulescens ad costam nudam reducta; superne anceps costata; apice plana, costa nulla conspicua; 3—4dripinnata. Caulis crassitie pennæ columbinæ, prolificationibus pinnæ conformibus sæpius obsitus. Pinnæ 3—4-pollicares, eximie patentes, sæpe oppositæ, inferne angustiores vix lineam latæ; apice paululum expansæ, lineam latæ, obtusæ dentibusque obtusis obsitæ, Laurenciæ pinnatifidæ sæpe non absimiles, nunc omnino planæ et bis lineam latæ, Callophyllis speciem, cum qua illam comparat Turnerus, magis referentes.

Turnerianæ plantæ specimen, quod vidi, a postea inventis non parum habitu differt. Eandem tamen esse plantam affirmat Harvey, qui specimina plura et magis perfecta in Herbario Brownii observavit.

---

# Ordo XI. SQUAMARIEÆ.

Squamarieæ *Zanard. Synops. p.* 133 (excl. gen.) Spongiocarpearum Gen. *J. Ag. et Auct.* Chætophoreæ et Porphyreæ (quoad partes) *Kützing.*

Frons globulosa aut sæpius horizontaliter expansa, filis muco laxiori cohibitis aut solidescente concretis contexta. *Cystocarpia* transformatione filorum moniliformium superficialium (Nemathecii) orta, filisque sterilibus stipata, nuda, gemmidia articulatim seriata discoidea aut rotundata in articulis singula, intra membranam hyalinam fili transmutati foventia. *Sphærosporæ* ex articulis filorum consimilium transformatæ, zonatim aut cruciatim divisæ.

Algæ globosæ (Actinococcus) vel sæpius horizontaliter expansæ, aut magis gelatinosæ (Petrocelis, Cruoria Contarinia), aut magis coriaceo-carnosæ (Hæmatocelis, Peyssonelia), aut crustaceæ quasi calce carbonica leviter incrustatæ (Hildenbrandtia et Peyssoneliæ sp.), aut denique tenuiores membranaceæ (Rhododermis), coccineo-purpurascentes. Frondes aut filis muco laxiori cohibitis constitutæ (Actinococcus, Peterocelis, Cruoria, Contarinia), aut cellulosæ, nempe filis muco solidescente concretis constantes (Hildenbrandtia, Hæmatocelis, Peyssonelia, Rhododermis). Cystocarpia (in unico genere tantum observata, an in omnibus obvenientia?) transformatione filorum (superficialium frondis? aut) verrucæ nemathecioideæ orta, paranematibusque, seu filis sterilibus, cincta, cæterum nuda (nullo pericarpio excepta); constant gemmidiis seriatis 2-plurimisve, nucleum oblongum, simplicem aut magis elongatum et ramosum, formantibus. Gemmidia intra articulos singula, et transformatione endochromatis orta, nunc rotundata, nunc compressione mutua depressa et discoidea; intra periderma hyalinum articuli singula nidu-

lantia. Sphærosporæ aut transformatione articulorum omnium (vel saltem plurimorum) frondis filamentosæ (Actinococcus), aut unico articulo medio in filis singulis prægnante, cæteris sterilibus (Petrocelis), aut metamorphosi articuli terminalis (Contarinia) aut ramuli proprii lateralis (Cruoria) oriuntur. In fronde cellulosa aut sori elevati aut Nemathecia propria formantur, in quibus sphærosporæ proveniunt. Stratum hoc nematheciosum aut parietes cryptæ, in fronde demersæ, occupat (Hildenbrandtia), aut supra superficiem sterilem late expansum (Hæmatocelis), aut verrucas efficit minores (Peyssonelia). In Rhododermi sori supra paginam elevati adsunt, paranematibus rigidiusculis sphærosporas comitantibus. Sphærosporæ aut cruciatim divisæ (Actinococcus, Petrocelis, Contarinia, Hildenbrandtia sp., Peyssonelia et Rhododermis) aut nucleum zonatim divisum fovent (Cruoria, Hildenbrandtia sp., Hæmatocelis).

Generibus itaque ordo constat, diverso evolutionis gradu positis. In infimo genere filis uniformibus constituuntur, nulla facta inter organa vegetationis et propagationis differentia: articuli filorum omnes, aut saltem plurimi, sensim fertiles evadunt, sphærosporas singulas singuli foventes (Actinococcus). Distinctionem inter organa systematis vegetativi et propagativi in sequentibus generibus ita factam invenimus, ut aut unicus articulus fili medii in sphærosporam mutetur (Petrocelis), aut articuli terminales filorum (Contarinia) vel ramuli lateralis (Cruoria) in sphærosporas transformentur. In superioribus generibus non tantum stratis diversis frons contexta est, sed organa propagationis quoque ut organa propria transformata proveniunt. Fila quoque, muco laxiori et fere fluido in infimis generibus cohibita, in superioribus muco solidescente concreta apparent, et frondes cellulosæ potius quam filamentosæ dicuntur.

Plantæ, quas hoc loco in ordinem conjunxi, quoad maximam partem nuperius indagatæ fuerunt. Una, jam a Gmelino cognita, inter Zonarias diu enumerabatur, donec fere eodem tempore a Zanardinio et Decaisneo distincta, et ab hoc Florideis vindicata fuit. Plurimas, habitu admodum similes et statu sterili ægrius dignoscendas, a probatissimis quoque Auctoribus non parum confusas invenimus. Diversissimis quoque systematis locis dispersas, sphærosporis plurimorum indagatis, hoc loco conjungere potuimus. Cystocarpiis in unico genere tantum cognitis, nec de jure, quo membra familiæ ita conjuncta fuerint, judicare liceat, nec forsan de affinitatibus familiæ bene disputetur. Opinionem, quam in cystocarpiis Peyssoneliæ describendis

quodammodo professus est Montagne, interea amplectendam putavi. Nucleum nempe cystocarpii, a filo clavato transformatum, cum filo clavato gemmidiifero — intra pericarpium evoluto — Sphærococcoidearum comparandum censeo, atque Squamaricas Sphærococcoideis proximas existimo, et in eo præcipue diversas quod Squamaricæ cystocarpia nuda, seu tantum inter paranemata superficialia recepta, Sphærococcoideæ vero quasi cystocarpia ejusmodi plurima intra pericarpium conjuncta gerunt.

Squamaricarum nomine familiam propriam quibusdam generibus primus condidit Zanardini; præter legitima vero Zanardiniam quoque huic adnumeravit. Ipse Peyssonneliam, cystocarpiis nondum inventis, Spongiocarpeis retuli, quo loco a plurimis hodiernis quoque retinetur. Kützing Actinococcum et Cruoriam cum Chætophoreis, a quibus præsentia sphærosporarum differunt, Peyssoneliam et Hildenbrandtiam cum Porphyra, quæ ni fallor sporidiis agilibus propagatur, in eandem familiam conjunxit. Montagne *(Phycologie, in Dict. Univ.)* Peyssonneliam et Hildenbrandtiam Spongiocarpeis, Cruoriam Chætophoreis refert. Harvey majore jure Cruoriam inter Gloiocladeas, Hildenbrandtiam et et Peyssonneliam inter Spongiocarpeas enumerat.

## DISPOSITIO GENERUM ET TRIBUUM DIAGNOSTICA.

**TRIBUS I. CRUORIEÆ.** Frondes globulosæ aut horizontaliter expansæ, filis muco laxiori cohibitis constantes.

** Filis unicum stratum constituentibus, articulis omnibus Sphærosporas evolventibus.*

Frons globulosa, sphærosporis cruciatim divisis . . . . . LXXVIII. ACTINOCOCCUS.

*** Filis stratum basale tenue formantibus, articulis paucis et definitis in Sphærosporas transmutatis.*

Sphærosporis ab articulo filorum medio formatis, sphæricis, cruciatim divisis LXXIX. PETROCELIS.
" in ramulo laterali evolutis, elongato-oblongis, zonatim divisis LXXX. CRUORIA.
" in articulo terminali ortis, clavatis, cruciatim divisis . . . . LXXXI. CONTARINIA.

**TRIBUS II. SQUAMARIEÆ.** Frondes horizontaliter expansæ, cellulosæ, filis nempe muco solidescente concretis constantes. Sphærosporæ in strato superficiali nemathecioso evolutæ.

Sphærosporis secus parietes cryptæ immersæ dispositis . . . . . LXXXII. HILDENBRANDTIA.
" in Nematheciis superficialibus evolutis
zonatim divisis . . . . . LXXXIII. HÆMATOCELIS.
cruciatim divisis . . . . . LXXXIV. PEYSSONNELIA.

**TRIBUS III? RHODODERMEÆ.** Frondes membranaceæ horizontaliter expansæ, cellulosæ, Sphærosporæ in soris superficialibus, inter paranemata simplicia rigidiuscula evolutæ.

Sphærosporis stipitatis, ellipsoideo-rotundatis, cruciatim divisis . . . . . LXXXV? RHODODERMIS.

## TRIBUS I. CRUORIEÆ.

Frondes globulosæ aut horizontaliter expansæ, filis muco laxiori cohibitis constantes.

### LXXVIII. ACTINOCOCCUS *Kütz. Phycol. Gen. p.* 177. *Sp. Alg. p.* 533.

Frons globulosa, filis uniformibus articulato-moniliformibus, mucó laxiori tantum cohibitis, tota constituta. *Sphærosporæ* ex articulis transformatis ortæ, ellipsoideæ, cruciatim divisæ. *(Kütz. tab. Phyc.* 34 *fig. II.)*

Frondes nanæ, diametro vix lineam æquantes, aliis Algis parasiticæ, globosæ, roseæ, eximie gelatinosæ. Fila frondem constituentia utrinque attenuata, per totam longitudinem uniformia, moniliformiter articulata, geniculis contractis; demum tota fere fertilia, endochromatibus articulorum in nucleum sphærosporæ transformatis. Sphærosporæ itaque per totam (fere) longitudinem filorum seriatæ, ellipsoideæ, intra articulos singulos nucleum cruciatim divisum foventes.

Genus ducente structura frondis inter Chætophoreas a Kützingio institutum, sphærosporarum præsentia vix dubie Florideis pertinens, structura simplicissima inter Florideas fere infimum, affinitate dubium, hoc loco ob habitus similitudinem Cruoriæ proximum positum.

1. ACT. SIMPLICIFILUM *(J. Ag. mscr.)* filis simplicissimis utrinque attenuatis, articulis ellipsoideis, diametro sesquilongioribus.

Hab. in mari Baltico ad Chondrum crispum parasitica.

Frons rosea, vix lineæ diametro. Fructum in hac vidi. Fila in nostra evidenter simplicissima et articuli paulo longiores speciem cum sequente conjungere vetant.

2. ACT. ROSEUS *(Suhr. mscr.)* filis fastigiatim ramosis, articulis rotundatis diametro æqualibus.

Rivularia rosea *Suhr. mscr.* (fide *Kützing*).

Actinococcus roseus *Kütz. Phycol p.* 177 *tab.* 45 *fig. IV. Tab. Phycol. tab.* 31 *fig. II. Sp. Alg. p.* 534!

Hab. in sinu Codano ad Phyllophoram Brodiæi.

Species mihi ignota, ex observationibus Kützingii hoc loco admissa.

## LXXIX. PETROCELIS *J. Ag. mscr.* Cruoria *Harv. Phycol. Brit. tab. CVII. Kütz. Sp. Alg. p.* 533 (non *Fries et Aresch.*)

Frons horizontaliter expansa fere duobus stratis contexta, inferiori horizontali tenuissimo, superiori verticali, filis articulatis muco laxo conjunctis subsimplicibus constante. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* ex articulo intumescente fili medii formatæ, rotundatæ, cruciatim quadridivisæ. *(Harv. Phyc. tab. CVII).*

Crusta expansa inæqualiter rotundata, carnosa, sanguineo-purpurea, lapidibus arctissime adnata. Stratum basale crustaceo-cellulosum, cellulis rotundatis, sursum sensim seriatis, contextum. Ex cellulis hujus supremis fila verticalia sæpe geminata proveniunt, dein simplicissima articulata, muco laxiori tantum conjuncta, stipatissima. Articuli in filis singulis subsolitarii, prope vel supra medium fili siti, fertiles evadunt; sphærospora sensim tumens, demum sæpe uni-lateraliter proeminens, sphærica, diametro fili multo latior, nucleo intra perisporium hyalinum rotundato, cruciatim diviso.

De Cruoria Friesii et nostra verba faciens, confusionem indicavi, qua genus Cruoriæ obvallatum fuit. Inter alias illa planta, cui Petrocelis genus fundavi, Cruoriæ adnumerata fuit. Planta nostri generis typica prima vice a Harvey ita descripta videtur, ut certe cum nostra identica recognoscenda sit. Articulos medios tumentes vidit, nec tamen maturos et divisos; Sphærosporas immo ad basem filorum sitas esse, quod ex observationibus Carmichaelii, aliam plantam spectantibus, ab origine mutuatum et inter genericos characteres Cruoriæ a Friesio introductum fuit, hoc quoque loco transscripsit. Kützing, qui in Phycologia Cruoriam Friesii bene descripserat, in Speciebus suas proprias observationes sprevit et ad mentem Harveyi Cruoriæ

genus instituit, cui non tantum suum Chætoderma sed etiam Erythroclathrum *Lieb.* male subjunxit.

Sphærosporarum situ, forma et divisionis modo hoc genus ab affinibus diversum est.

1. P. CRUENTA *(J. Ag. mscr.)*

Cruoria pellita *Harv. Phyc. Brit. tab. CXVII. et Kütz. Sp. Alg. p.* 533 (excl. syn. plurim.)

Chætophora pellita *Berk. Glean. tab. I. fig.* 3? *Harv. in Mack. Fl. Hibern. p.* 223 *et Man. p.* 123 (quoad partem).

Hab. ad rupes oceani atlantici; ad oras Hiberniæ, Angliæ et Galliæ.

Frondes supra rupes expansæ, 1—3-pollicares diametro, lineam dimidiam crassæ, lubrico-coriaceæ, tenaces et elasticæ, purpurascentes (aliquando sec. Harvey virentes, juniores orbiculares, sensim ut videtur per zonas concentricas expansæ, ambitu magis irregulari. Stratum basale cellulis rotundatis contextum, admodum tenue. Fila sursum leviter incrassata. Articuli diametro æquales aut paulo longiores.

## LXXX. CRUORIA *Fries Fl. Scan. p.* 316 (mutat. limit.) *Aresch. Enum. p.* 157. (non *Harv.* nec *Kütz.)* Chætoderma *Kütz. Phyc. Gen. p.* 326. Chætophoræ sp. *Lyngb. et Auct.*

Frons horizontaliter-expansa, filis verticalibus articulatis densissime stipatis, muco fluido obvallatis, constituta. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* ad fila laterales, transformatione rami ortæ, oblongo-clavatæ, zonatim quadridivisæ.

Frondes planæ suborbiculares, diametro pollicares et ultra, maculas atrorubentes æmulantes, sed carnoso-crassæ, semilineam crassitie æquantes, saxis rupibusque arctissime adnatæ, adeo ut non nisi cultelli ope abradi possint, totæ filis densissime juxtapositis constitutæ. Fila verticalia, erecto-adscendentia, invicem libera sed muco hyalino fluido cohibita. Sphærosporæ inter fila sparsim obvenientes, transformatione rami ni fallor ortæ, clavato-oblongæ, nucleo intra perisporium hyalinum zonatim quadridiviso.

Genus Cruoriæ Friesianum, fundamento non admodum firmo ab initio superstructum, dein vero a sequentibus auctoribus heterogeneis pluribus infestatum fuit. Chætophoris marinis Hookeri *(Br. Fl.)* suum genus fundatum dixit Fries; inter illas vero, præter Chætoph. pellitam, species Leathesiæ enumeratur. Characterem generis observationibus Carmichaelii, quæ speciem hujus generis

spectare videntur, fundavit, adjecta tantum de colore observatione, quæ in speciem Leathesiæ præcipue quadrat. Areschoug primum cum speciebus Ralfsiæ Cruoriam conjunxit, postea vero suum genus melius limitavit. Nomine novo genus Cruoriæ in Phycologia Kützingii propositum fuit, charactere reformato, et speciminibus typicis cum Friesianis certe congruentibus. Harvey in sua Phycologia aliam plantam, habitu simillimam at, ni fallor, revera diversissimam, nomine Cruoriæ proposuit. Ad hanc dein characteres Cruoriæ reformavit Kützing.

Quale hodie mihi cognitum est genus Cruoriæ, situ, forma et divisionis norma sphærosporarum a Petroceli distinguitur; a Contarinia sphærosporis forma et divisione diversis dignoscitur.

1. Cr. adhærens *(Crouan. mscr.)* filis verticalibus simplicibus aut parcissime dichotomis utrinque attenuatis.

Nemalion adhærens *Cr. in litteris.*

Chætophora pellita *Auct.* (quoad partem?).

Cruoria pellita *Desmaz. Pl. Crypt.* (fide *Crouan.)*

Hab. in oceano atlantico ad littora Galliæ (Crouan!).

Frondes carnosæ purpurascentes, rupibus arctissime adnatæ, filis verticalibus simpliciusculis totæ constitutæ. Fila plurima omnino simplicia, pauca sparsissime dichotoma, articulata, utrinque attenuata, articulis mediis crassioribus ad genicula evidentius contractis, superioribus magis cylindraceis. Articuli longitudine variant; medii diametro 2-plo longiores, superiores et infimi sæpius æquales, nunc paulo longiores. Sphærosporas descriptas generis in hac specie vidi. — Fila madefacta microscopio subjecta apicibus ita cohærent, ut ab incauto apices pro parte inferiore filorum facile habeantur.

Simplicitate filorum a Cr. pellita, qualem cognitam habeo, sine dubio differt; utrum vero hæc diversitas speciem diversam, an tantum statum indicet, mihi haud liquet.

2. Cr. pellita *(Lb. Hydr. Dan. p.* 193) filis fasciculatis inferne dense ramosis, superne attenuatis, apicibus parce corymbosis.

Chætophora pellita *Lyngb. l. c. tab.* 66, *B! Fl. Dan. tab.* 1728 *fig.* 1! *Ag. Syst. p.* 28!

Cruoria pellita *Fr. Fl. Scan. p.* 317. *Aresch. in Linn.* 17, 3 *p.* 267 (excl. syn. Liebm.) *tab. IX. fig.* 7 *et* 8! *Enum Phyc. p.* 158!

Chætoderma pellitum *Kütz. Phycol. p.* 326!

Hab. in oceano septentrionali ad insulas Færoenses (Lyngbye!); in sinu Codano ad littus Bahusiæ (Ipse! Areschoug) et Fioniæ (Hoffmann Bang!).

Frondes supra rupes expansæ, filorum fasciculis densissime juxtapositis constare videntur. Fasciculi singuli constant filis a puncto radiantibus erecto-adscendentibus, inferiore parte subconcretis, mox invicem liberis sed muco hyalino fluido uberrimo obvallatis, in inferiore parte crassioribus densius dichotomis, dilute roseis, moniliformiter articulatis, articulis ellipsoideis diametro duplo longioribus; filis mediis simpliciusculis; supremis evidenter angustatis et infra apices parce ramosis subcorymbosis, coccineo et hyalino subvariegatis, ad genicula minus contractis, articulis diametro subæqualibus. Endochroma articulorum inferiorum sæpe granulosum. Fructus non vidi.

Fragmenta plantæ, quæ a rupibus abradere licet, si supra vitrum præparantur, ita ob mucositatem expanduntur ut exsiccata confluant et membranam cohærentem fere mentiantur.

De synonymis omnibus supra allatis dubia nulla mihi manent. Icon Fl. Danicæ phantastica. Utrum Chætophora pellita Carmichaelii, in operibus Harveyanis citata, ad veram Cr. pellitam Lyngb. referenda sit, an antecedenti speciei rectius subjungatur, mihi non liquet. Si illa species Cr. adhærenti pertineret, manet suspicioni locus, characterem generis Cruoriæ nondum esse stabilitum.

## LXXXI. CONTARINIA *Zanard. Sagg. p. 45.*

Frons horizontaliter expansa, strato basali celluloso tenuissimo filisque verticalibus articulatis dichotomis, muco fluido obvallatis constituta. *Cystocarpia* . . . . *Sphærosporæ* transformatione rami ortæ, in filo terminales, obovatæ, cruciatim (irregulariter) quadridivisæ.

Frondes tenuissimæ, roseæ, supra spongias et Cystoseiras expansæ. Stratum horizontale adest; cellulæ hoc constituentes, sub parte fertili rotundatæ, extrorsum obovatæ subflabellatim radiantes. Ab hoc fila verticalia (fragilissima) moniliformia proveniunt, dichotomiis ad articulos inferiores ellipsoideos densis decomposita, ut subdividuntur sensim tenuiora, apicibus indivisis prolongatis tenuissimis, articulis magis cylindraceis. Articuli inferiores diametro æquales, superiores sesqui-triplo longiores. Sphærosporæ ex apice fili transformatæ, sed pedicello sterili longiori aut breviori suffultæ, et hinc prope basem aut apices filorum sitæ, clavato-obovatæ, intra perisporium hyalinum cruciatim quadridivisæ. Sphærosporas sæpius linea transversali singula divisas vidi; nunc lineis duobus tranversalibus in tres partes separatas, quarum mediam linea longitudinali subdivisam, observavi.

Characteres Generis ad fragmenta quædam ab Auctore data exponere conatus sum. Quantum ex his mihi judicare licet, genus videtur sui juris, inter Cruoriam et Peyssonneliam intermedium. Pauca vero, quæ de sua planta memoravit Auctor, cum nostra descriptione non optime convenire, dicere fas est.

1. C. PEYSSONNELIÆFORMIS *(Zanard. l. c.)*

Hab. ad spongias et Cystoseiras maris adriatici; in oceano atlantico [?].

Præter speciminula a Zanardinio data, specimina sterilia ex Ilfracombe Angliæ vidi, quæ ad hanc speciem pertinere suspicor.

## TRIBUS II. SQUAMARIÆ.

Frondes horizontaliter expansæ, cellulosæ, filis nempe muco solidescente concretis constantes. Sphærosporæ in strato superficiali nemathecioso evolutæ.

**LXXXII. HILDENBRANDTIA** *Nardo in Isis* 1834 *p.* 675. *Zanard. Synops. Alg. p.* 135. *Menegh. in Mem. Riun. Nat. Padov.* 1841 *p.* 10. *Endl. Gen. Plant. Suppl. III. p.* 21. *Kütz. Phycol. Gen. p.* 384 *et Sp. Alg. p.* 694. *Aresch. Enumer. Phyc. p.* 95. Erythroclathrus *Liebm. in Kröyers. Tidskr.* 1839 *p.* 169.

Frons horizontaliter expansa, inferiore pagina arctissime adhærens, superiore fructifera, cellulis subquadratis, in lineas horizontales et verticales seriatis, contexta. *Cystocarpia . . . Sphærosporæ* in cryptis superficialibus late apertis circumcirca dispositæ, oblongæ, intra perisporium hyalinum varie quadridivisæ. *(Kütz. Phycol. tab.* 78. *V).*

Frondes saxis arctissime adnatæ, tenue crustaceæ, maculas sanguineo-rubentes æmulantes, juveniles orbiculares, sensim expansæ et pluribus confluentibus ambitu irregulares, cellulis minutissimis totæ contextæ. Cellulæ arctissime concretæ, rotundato-quadratæ, a superficie observatæ nullo ordine fere dispositæ, sectione verticali in lineas et verticales et horizontales seriatæ adparent. Infra superficiem paginæ superioris cryptæ numerosæ excavatæ sunt, ostiolo latiori apertæ, rotundatæ, ad parietes circumcirca sphærosporis, versus

centrum convergentibus, dense obsitæ. Sphærosporæ densissime dispositæ, oblongæ, nucleum oblongum, zonatim aut cruciatim divisum, intra perisporium conspicuum hyalinum foventes.

Cryptas minutas poro apertas jam a Nardo et Zanardini memoratas invenio. Sporidia iisdem inclusa, Zanardini et Meneghini docuerunt; hæc vero divisa primus vidit Kützing, qui quoque eadem tetrachocarpia vocavit. Sphærosporas vero pyriformes, inæqualiter divisas, paranematibus mixtas vidit; ita fere ab Areschougio quoque describuntur. Mihi sphærosporæ maturæ oblongæ, in una specie cruciatim, in altera zonatim divisæ adparuerunt; paranemata nulla vidi; organa, quæ ita nominarunt, perisporia evacuata suspicor.

Genus ab affinibus nullo negotio distinctum, structura frondis et sphærosporarum dispositione ab aliis recedens. Sphærosporas, in diversis speciebus diverso modo divisas, genericam distinctionem specierum urgere forsitan quis putet; sed exemplo Callithamnii, in quo genere sphærosporæ et cruciatim et triangule divisæ occurrunt, fretus, subgenera fundare malui, quam generum numerum præter necessitatem augere. Priora subgenera mihi ex observatione propria fructuum cognita sunt; tertium adjeci auctoritate Algologorum aliorum.

I. HILDENBRANDTIA. *Sphærosporis oblongis, cruciatim divisis, paranematibus nullis.*

1. H. NARDI (*Zanard. Synops. p.* 136) fronde tenuissime crustacea maculæformi, sanguineo-purpurea, sphærosporis oblongis cruciatim divisis.

Hildenbrandia Nardi *Zanard. l. c. tab. I fig.* 1!! *Sagg. p.* 44!
Hildenbrandtia prototypus *Nardo in Isis* 1834 *p.* 675!
Hildenbrandtia rubra *Menegh in Mem. Riun. Nat. Padov.* 1841 *p.* 10! (excl. synon.?).

Hab. in mari adriatico et mediterraneo (Zanardini! Ipse!).

Crustas format sanguineo-purpureas, saxis adhærentissimas et ita tenues ut saxa tantum macula colorata superfusa crederes. "In stadio extremo vel demortua undique scinditur, ut facile cedant frustula. Variabilis est color ejus, ruber nempe sanguineus vel sanguini exsiccato similis, vel castaneo-obscurus, sæpe quoque virescit ad margines." Sphærosporas oblongas cruciatim divisas vidi; paranemata nulla.

Nomen Zanardinii, jure prioritatis gaudens et alio respectu opportunum, Meneghiniano anteponendum mihi videtur. Quid sit primaria Verrucaria rubra parum liquet.

II. HÆMATOPHLÆA. *Sphærosporis elongato-oblongis zonatim divisis, paranematibus nullis.*

2. H. CROUANI *(J. Ag. mscr.)* fronde subcoriacea crassiuscula atropurpurea, sphærosporis elongato-oblongis zonatim quadridivisis.

Hildenbrandtia rubra *Harv. Phycol. Brit. tab. CCL!*

Hab. in rupibus prope Brest (Crouan!) ad littora Britanniæ frequens (sec. Harvey).

Frons orbicularis firma, $\frac{1}{3}$-lineæ fere crassa, saxis minus arcte adhærens et demum, saltem fragmentarie, solvenda. Cellulæ frondem constituentes ut in H. Nardi seriatæ, sed magis quadraticæ fere adparent. Sphærosporæ longiores, evidenter zonatim divisæ intra perisporium laxum hyalinum. Paranemata nulla vidi. Sed sphærosporæ juveniles, maturæ et effoetæ simul conspiciuntur. Cryptæ majores et profundiores quam in priori videntur.

III. ERYTHROCLATHRUS. *Sphærosporis pyriformibus irregulariter divisis, inter paranemata simplicia nidulantibus [?].*

3? H. RIVULARIS *(Liebm. in Kröy. Tidskr. 1839 p. 174)* rosco-rubra tenuissima, filis apicem versus clavatis, articulis diametro $1\frac{1}{2}$-2-plo longioribus, fructibus. . . .

Erythroclathrus rivularis *Liebm. l. c. Fl. Dan. tab.* 2317! (excl. synon.?).

Cruoria rivularis *Aresch.*

Hildenbr. fluviatilis *Breb.*

H. rosea var. fluviatilis *Kütz. Sp. Alg. p.* 695 (excl. syn.)

Hildenbr. Paroliniana *Zan. Syn. Alg. p.* 135 *tab. I. fig.* 2 (fide *Kütz.)!*

Palmella rubra *Horn. in Fl. Dan. tab.* 1952 *fig.* 2!

Hab. ad saxa in amnibus Selandiæ! Galliæ! Angliæ et Italiæ.

Specimina tantum vidi sterilia. Utrum species sit diversa an forma sequentis, vix nisi fructu detecto dijudicatur. Characteres a Liebmanno mutuatus sum.

4? H. ROSEA *(Kütz. Phycol. p.* 384) atrorubescens tenuissima, filis apicem versus parumper attenuatis, articulis diametro vix æqualibus, sphærosporis inter paranemata nidulantibus, irregulariter divisis.

Hild. rosea *Kütz. l. c. Aresch. Enum. p.* 95.

Erythroclathrus pellitus *Liebm. in Kröyer. Tidskr.* 1839 *p.* 173 (excl. syn.)

Cruoria pellita *Oersted de region. mar. p.* 50 (fide *Aresch.*)
Verrucaria rubra *Sommerf. Suppl. fl. Lapp. p.* 140 (fide loci natalis)?
Segestria rubra *Fr. Lichenogr. p.* 430 (partim?).
Zonaria deusta (partim) *Lyngb. Hydr. p.* 49 *tab.* 5.

Hab. ad saxa mari suffusa oceani atlantici.

Frons ita arcte adnata tamque tenuis ut maculam roseam vel rubram in lapide tantum referat, nunc punctiformis, nunc unciam et ultra diametro æquans, nunc indeterminatæ omnino formæ, per rupes lapidesque, veluti tincti essent, per longa spatia effusa. Sporæ neque cruciatim, neque triangule, sed valde irregulariter secedentes.

Quum plantam fructiferam non vidi, descriptionem Areschougii transscripsi, ne ulterioris confusionis detur ansa. An a H. Nardi vere diversa? Auctoritate et characteribus a Liebmanno exhibitis, hanc a priore distinctam ponere debui; Synonyma vero Sommerfeltii et Friesii ad præsentem, potius quam ad antecedentem pertinere, locus natalis suadere mihi visus est. Ut jam observavit Kützing, cum Ralfsiæ speciebus a Lyngbyeo confusa videtur.

5. H. SANGUINEA *(Külz. Phyc. Gen. p.* 384) "incrustans indeterminata, vage expansa, ferrugineo-sanguinea, arctissime adhærens, sphærosporis inter paranemata simplicia nidulantibus pyriformibus inæqualiter et oblique quadrigeminis."

H. Sanguinea *Kütz. l. c. tab.* 78. *V. Sp. Alg. p.* 694.

Hab. ad lapides maris Adriatici.

Observationem Kützingii de præsentia paranematum et divisionis modo sphærosporarum, quæ ab Areschougio confirmata adparet, denegare mihi non licet, quantumcumque videatur probabile H. sanguineam cum una vel altera specie antecedentium convenire. Optimum itaque duxi species propositas omnes separare, observatoribus linquens male separata iterum conjungere. Ipse Kützing suæ plantæ H. rubram Menegh. subjunxit; si vero hæc cum H. Nardi Zanardinii identica sit, quod vix licet dubitare, characteribus fructificationis differre videntur.

Specimina cæterum mihi adsunt plura, quæ diversas species hujus generis indicare videntur; quare has plantas accuratius et præcipue fructificantes observare Algologis in præcordiis sit.

## LXXXIII. HÆMATOCELIS *J. Ag. mscr.*

Frons crustaceo-expansa, filis verticalibus articulatis dichotomis densissime stipatis et muco arcte concretis constituta. *Cystocarpia . . . . Sphærosporæ* in nematheciis supra paginam late expansis evolutæ, elongato-oblongæ, zonatim divisæ, paranematibus clavatis simpliciusculis dense stipatæ.

Frondes crustis sanguineo-rubris, supra rupes horizontaliter expansis, inferiore pagina arctissime adnatis, superiore demum fructiferis, orbicularibus aut expansione magis irregularibus, constant. Filis arctissime coalitis totæ constituuntur. Stratum horizontale, ex quo radiculæ demittuntur, filis dichotomis articulatis contextum est; ex hoc strato tenuiori fila sursum adscendunt et mox verticalia omnino evadunt atque stipatissima; articuli filorum infimi, deorsum sæpe acuminati, diametro superiorum fere duplo crassiores; ex singulis his infimis articulis fila tenuiora gemina (aut quaterna?) proveniunt, quæ per totam longitudinem, ni fallor, simplicia manent, cellulisque prismatico-oblongis arctissime concretis constant. Frons sterilis itaque a superficie visa cellulis 5—6-gonis contexta; verticaliter secta filis a basi horizontali tenui adscendentibus, ima basi ramosis, dein simplicibus articulatis, articulis oblongis, constituta adparet.

In fertili planta stratum adest nematheciosum, supra paginam sterilem late expansum, filis verticalibus simpliciusculis clavato-articulatis constitutum. Hæc fila a vertice articuli supremi strati sterilis gemina aut quaterna, ni fallor, provenientia, filisque sterilibus multo tenuiora, gelatina ambiente firmius cohibentur. Sphærosporæ elongato-oblongæ, paranematibus parum breviores eorumque transformatione ortæ, una cum his verticales, intra perisporium hyalinum zonatim divisæ.

Genus affinitate proxima cum Peyssonnelia et Hildenbrandtia sine dubio conjunctum, sphærosporarum divisione ab illa, earumque dispositione ab hac facilius distinctum; nec non levi structuræ differentia ab utroque diversum.

1. H. RUBENS *(J. Ag. mscr.)* fronde lateritia crustacea tenuissima arctissime adnata, filis sterilibus prismatico-angulatis arctissime concretis, nematheciis sphærosporas zonatim divisas inter paranemata clavata foventibus.

Hab. ad rupes calcareas prope Brest (Crouan!).

Hildenbrandtiam rubram habitu æmulatur. Crusta tenuissima rubens vage expansa. Fila verticalia ima basi geminatim a cellulis majoribus proveniunt, dein simplicia, articulis diametro circiter 2-plo longioribus; a superficie visa prismatica adparent. Stratum nematheciosum pulvinatim expansum, filis clavatis articulatis minus arcte cohærentibus constitutum. Inter hæc paranemata sphærosporæ oblongæ, paranematibus parum breviores, multiplo crassiores, regulariter zonatim divisæ, nidulantur.

Nomine Hildenbrandtiæ missam accepi. Sphærosporarum dispositione ab hac diversissima.

2. H. PARASITICA *(Crouan. mscr.)* fronde coccinea crassiori arctissime adnata, filis sterilibus subcylindraceis arctissime concretis, nematheciis. . . .

Hildenbrandtia? parasitica *Crouan. mscr.*

Hab. ad caules Cystoseiræ fibrosæ prope Brest (Crouan!).

Stratum subspongiosum coccineum latius expansum, filis cylindraceo-clavatis verticalibus fere totum constitutum. Fila horizontalia dichotoma, cellulis angulatis constantia, adsunt, at mox adscendentia et in fila elongata verticalia densissima et arctissime concreta transeuntia. Hæc fila verticalia simpliciuscula, cellulis rectangularibus diametro duplo-triplo longioribus composita, a superficie visa minus prismatico-angulata quam in antecedente, cellula terminali cylindraceo-subclavata. Fructus ignoti.

Species videtur sui juris et hujus generis, attamen fructu ignoto nondum certa. Habitu et loco natali cum Contarinia convenit, structura diversissima.

3. H. SCHOUSBOEI *(J. Ag. mscr.)* fronde sanguinea crassiori orbiculari, margine radiante sublibera, verticaliter zonata, filis sterilibus crassis subcylindraceis arctissime concretis, nematheciis sphærosporas . . . inter paranemata clavata foventibus.

Erythroclathrus Schousboei *Liebm. in Kröy. Tidskr.* 1839 *p.* 175?
Peyssonnelia? crustacea *Crouan. mscr.*
Chætophora pellita *Schousb. Hb.!*

Hab. in oceano atlantico ad littus Tingitanum (Schousboe!); prope Brest (Crouan!).

Frons crustacea, ambitu rotundata, in disco demum crassior atrosanguinea, margine tenuiore dilutiore, exsiccatione subrecurvato. Fila horizontalia stratum constituunt, quam in antecedentibus multo crassius, deorsum radicantia, sursum fila verticalia emittentia. Fila hæc basi adscendentia, mox omnino erecta, quasi zonas monstrant plurimas, a longitudine articulorum, eodem plano horizontali terminantium, pendentes. Articuli in filis vicinis e regione positi, in una zona horizontali longiores quam in altera, plerumque diametro 2—3-plo longiores; sæpe zonæ longioribus articulis constitutæ una vel altera articulis brevissimis, diametro vix longioribus, constante interruptæ observantur. Endochromata in planta senili omnino rectangularia adparent, et e sectionibus tenuissimis microscopio subjectis facile elabuntur. Nemathecia supra paginam sterilem late expansa, filis clavatis elongatis constituta; in nostris sphærosporas nullas vidi. Peripheria frondis sterilis filis constat cum verticalibus supra descriptis convenientibus, at brevioribus; hæc in membranam, perinde ac in Peyssonnelia, haud coalescunt.

Species vix dubia hujus generis, habitu et crassitie Peyssonneliæ, sed structura alia; hoc respectu cum antecedentibus speciebus conveniens.

Ab his crusta multo crassiori, in membranam fere solvendam cohærente, filis duplo crassioribus et zonis dignoscitur.

De identitate nostræ plantæ et Liebmanni eam ob causam tantum dubito, quod suam nomine *Zonariæ sp.* in coll. Schousb. inscriptam esse docuit Liebman. Nostram eodem loco pro Chæt. pellita Lb. determinatam vidi. Sed iisdem plantis nomina diversa sæpius in Hb. Schousboei data sunt. Descriptio Liebmanni in nostram bene cadit. Planta Tingitana cum Gallica convenit.

4. H. AUSTRALIS *(J. Ag. mscr.)* fronde hepatico-rubente crassiori orbiculari et in lacinias plurimas lineari-cuneatas vage lacerata, arctissime adnata, filis sterilibus crassis subcylindraceis arctissime concretis, fructibus. . . .

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Sieber!).

Frondes crassæ et carnosæ arctissime adhærentes, centrali parte integriuscula, peripherica in lacinias numerosas lineares, simplices divisasque, apice sæpe latiores, lacerata, quasi externa vi rupibus arrepta et dilacerata. Laciniæ 1½—2 lineas latæ, apice rotundatæ, exsiccatione subcanaliculatæ. Color hepaticus fere Cacaonis, quale hoc in officinis præparatum venditur. Adspectu ita macem Myristicæ æmulatur. Fila horizontalia articulis constant diametro 4—6-plo longioribus; ex his adscendentia et verticalia, æque crassa, habent articulos diametro 2—4-plo longiores. Sterilem tandum vidi.

Fide structuræ huc speciem retuli. An potius Peyssonneliæ species?

## LXXXIV. PEYSSONNELIA *Decsne Pl. Arab. p.* 168. *J. Ag. Alg. med. p.* 92. *Endl. Suppl. III. p.* 38. *Kütz. Phyc. p.* 384. *Crouan. in Ann. Sc. Nat.* 1844 *p.* 367. *Mont. in Ann. Sc. Nat. Mars* 1847 *p.* 179 *et Fl. Alg. p.* 123. Squamaria *Zanard. Alg. Adr. p.* 133. Pterygospermum *Targ. Tozz.* (partim). Zonariæ sp. *Ag. et Auct.*

Frons horizontaliter expansa, inferiore pagina radicans, superiore fructifera, stratis duobus contexta; strato inferiore cellulis horizontaliter elongatis, in fila flabellatim radiantia conjunctis, superiore cellulis verticaliter elongatis, in fila arcuatim ab inferiore excurrentia concretis, constante. *Fructus* utriusque generis in spongiolis nemathecioideis superficialibus evoluti, filis transmutatis spongioli formati, paranematibus stipati. *Cystocarpia* elongato-oblonga, gemmidiis discoideo-rotundatis articulatim seriatis 2-plurimisve constituta. *Sphærosporæ* oblongæ

cruciatim divisæ. *(Decsne Pl. Ar. tab. V. f.* 16 *et* 17. *Kütz. Phyc. tab.* 77. *I).*

Frons horizontaliter expansa, orbicularis et sinuosa aut plus minus flabellata et lobata, lobis flabellatis subimbricatis, carnoso-membranaceis, inferiore pagina arctissime adnatis aut apice subliberis.

Duplici strato frons contexta est. Inferius, ex quo radiculæ filiformes simpliciusculæ et articulatæ descendunt, est horizontaliter expansum, et cellulis horizontaliter elongatis (diametro sesqui-duplo longioribus) simplici aut duplici serie verticali dispositis, atque in fila radiatim flabellata conjunctis, contextum. Ex hoc strato, quod frondis formam determinare videtur, exeunt fila arcuata oblique verticalia; quæ, ob dispositionem cellularum strati inferioris in radios flabellatos, quoque in lineas flabellatim radiantes disponuntur. Cellulæ utriusque strati muco solidescente cohærent.

Fructus utriusque generis in spongiolis propriis, a superiore pagina erumpentibus, rotundatis et maculæformibus, aut aliquando in zonas irregulariter concentricas conjunctis evoluti. Cystocarpia plurima, a filis transmutatis simplicibus aut dichotomis moniliformibus orta, inter paranemata sterilia dense disposita, nucleum elongato-oblongum moniliformem simplicem aut parce ramosum constituentia. Gemmidia 2-plurimave seriata, in articulis singulis singula, membrana hyalina articuli cincta, depresso-discoidea aut oblongo-rotundata. Sphærosporæ (in aliis individuis) eodem modo inter paranemata Nemathecii sitæ, pedicello brevi affixæ, oblongæ, magnæ, cruciatim divisæ. Paranemata a cellulis superficialibus singulis singula proveniunt, simplicia aut parce dichotoma.

Genus eodem fere tempore a Decaisne et Zanardini propositum, egregie naturale, a posteris omnibus receptum. Plantam typicam generis, inter Zonarias antea male collocatam, Decaisne Florideis vindicavit, Sphærococcoideis suis proximam judicans. Zanardini propriam tribum, quam Laminarieis proximam posuit, Squamariæ Hildenbrandtiæ et Zanardiniæ proposuit. Ipse, sphærosporis tantum cognitis, genus novum Spongiocarpeis adnumeravi. Harvey et Endlicher hoc respectu nostra vestigia secuti sunt. Kützing Porphyreis Peyssonneliam refert.

Sphærosporæ a Decaisneo indagatæ et egregia icone illustratæ, a plurimis dein observatæ fuerunt. Montagne *(Ann. Sc. Nat.* 1847 *Mars, pag.* 179) cystocarpia, jam ut videtur a Turnero observata,

et ab Agardhio sterilia descripta, primus rite illustravit. Ipse in tribus speciebus utrumque fructum observavi.

Quod circumscriptionem generis attinet, parum hodie dissentiunt. Decaisne primum *(Pl. de l'Ar. p.* 168) Padinam roseam Lamour. huc retulit; dein *(Class. p.* 114) hanc bene ad Melobesias revocavit. Novas species descripserunt Crouan, Montagne et Kützing.

I. *Frondibus tota inferiore pagina arctissime adnatis; cystocarpiorum* [illegible] *oblongo, simplici, gemmidiis 2—6*

1. P. HARVEYANA (
cellulis radi
matum artic
vatis, cysto
tundata 2—
Peyssonnelia
Hab. in sa
Brest (Crouan!)

Frons pollic
perficie arctissi
articulis consta
observatis rect
versus in fila
ribus (ut app
supra frondem
simplicia, artic
sporas obovat
breviores. Cystocarpia gemmidiis nunc 3 vel 4, [illegible]
stituta, oblonga, pedicello brevi hyalino affixa. Gemmidia intra membranam hyalinam laxius ambientem articuli singula; in filo transmutato, quo constituitur cystocarpium, plura et unum supra alterum seriata, nunc 3—4 præsentibus lateraliter alterne plus minus prominentia; matura licet intra membranam cohibita, rotundata.

Peyssonneliam Dubyi Harv. (nec Crouan) ad hanc speciem referunt Celsi Crouan. Mihi planta Harveyi cum primaria Crouanii identica videtur. Nec specimina omnia a Crouan sub nomine dato missa ad eandem plantam pertinere puto. Proprio itaque Marte et paulatim mutato nomine characteres speciei exhibui.

2. P. DUBYI *(Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1844 *p.* 368) fronde crustacea arctissime adnata, cellulis radiantibus superficiei pone

cruciatim divisæ. *(Decsne Pl. Ar. tab. V. f.* 16 *et* 17. *Kütz. Phyc. tab.* 77. *I).*

Frons horizontaliter expansa, orbicularis et sinuosa aut plus minus flabellata et lobata, lobis flabellatis subimbricatis, carnoso-membranaceis, inferiore pagina arctissime adnatis aut apice sub-liberis.

Duplici strato frons contexta est. Inferius, ex quo radiculæ filiformes simpliciusculæ et articulatæ descendunt, est horizontaliter expansum, et cellulis horizontaliter elongatis (diametro sesqui-duplo longioribus) simplici aut duplici serie verticali dispositis, atque in fila radiatim flabellata conjunctis, contextum. Ex hoc strato, quod frondis formam determinare videtur, exeunt fila arcuata oblique verticalia; quæ, ob dispositionem cellularum strati inferioris in radios flabellatos, quoque in lineas flabellatim radiantes disponuntur. Cellulæ utrinsque strati muco solidescente cohærent.

Fru [illegible] a superiore
pagina [illegible]
in zonas [illegible]
plurima, [illegible]
mibus o [illegible]
gato-obl [illegible]
stituenti [illegible]
membra [illegible]
rotunda [illegible]
paranen [illegible]
cruciati [illegible]
gula pr [illegible]

Ge [illegible]
situm, [illegible]
typican [illegible]
Floride [illegible]
nardini [illegible]
mariæ [illegible]
tantum cognitis, genus novum Spongiocarpeis adnumeravi. [illegible] et Endlicher hoc respectu nostra vestigia secuti sunt. Kützing Porphyreis Peyssonneliam refert.

Sphærosporæ a Decaisneo indagatæ et egregia icone illustratæ, a plurimis dein observatæ fuerunt. Montagne *(Ann. Sc. Nat.* 1847 *Mars, pag.* 179) cystocarpia, jam ut videtur a Turnero observata,

et ab Agardhio sterilia descripta, primus rite illustravit. Ipse in tribus speciebus utrumque fructum observavi.

Quod circumscriptionem generis attinet, parum hodie dissentiunt. Decaisne primum *(Pl. de l'Ar. p.* 168) Padinam roseam Lamour. huc retulit; dein *(Class. p.* 114) hanc bene ad Melobesias revocavit. Novas species descripserunt Crouan, Montagne et Kützing.

1. *Frondibus tota inferiore pagina arctissime adnatis; cystocarpiorum nucleo oblongo, simplici, gemmidiis 2—6 constituto.*

1. P. HARVEYANA *(Crouan. mscr.)* fronde crustacea arctissime adnata, cellulis radiantibus superficiei cylindraceis elongatis, paranematum articulis diametro duplo longioribus, sphærosporis obovatis, cystocarpiorum nucleo oblongo simplici, gemmidia rotundata 2—4 fovente.

Peyssonnelia Harveyi *Crouan. mscr.!* (partim?).

Hab. in saxis calcareis oceani atlantici; ad littus Galliæ prope Brest (Crouan!).

Frons pollicaris, calce carbonica leviter incrustata, tota inferiore superficie arctissime adnata. Fila verticalia, quæ frondem sterilem efficiunt, articulis constant diametro sesqui-duplo longioribus, a sectione verticali observatis rectangularibus, sectione horizontali 5—6-edris; peripheriam versus in fila excurrunt elongata, cellulis regulariter seriatis rectangularibus (ut apparent) constituta. Verrucæ fructus oblongæ, nullo ordine supra frondem sparsæ. Paranemata et sphærosporarum et cystocarpiorum simplicia, articulis diametro duplo-triplo longioribus constantia. Sphærosporas obovatas crassas cruciatim divisas vidi, paranematibus fere duplo brevioreс. Cystocarpia gemmidiis nunc 3 vel 4, sæpissime duobus constituta, oblonga, pedicello brevi hyalino affixa. Gemmidia intra membranam hyalinam laxius ambientem articuli singula; in filo transmutato, quo constituitur cystocarpium, plura et unum supra alterum seriata, nunc 3—4 præsentibus lateraliter alterne plus minus prominentia; matura licet intra membranam cohibita, rotundata.

Peyssonneliam Dubyi Harv. (nec Crouan) ad hanc speciem referunt Celsi Crouan. Mihi planta Harveyi cum primaria Crouanii identica videtur. Nec specimina omnia a Crouan sub nomine dato missa ad eandem plantam pertinere puto. Proprio itaque Marte et paulatim mutato nomine characteres speciei exhibui.

2. P. DUBYI *(Crouan in Ann. Sc. Nat.* 1844 *p.* 368) fronde crustacea arctissime adnata, cellulis radiantibus superficiei pone

marginem mox hexaedris, paranematum articulis diametro æqualibus, sphærosporis ellipsoideis, cystocarpiorum nucleo oblongo simplici, gemmidia discoidea 5—6 fovente.

Peyssonnelia Dubyi *Crouan l. c. tab.* 11. *B!! Harv. Phyc. Brit. tab. LXXI! Kütz. Sp. Alg. p.* 694!

Hab. in oceano atlantico ad rupes et saxa Galliæ et Britanniæ.

Frons circiter pollicaris, membranaceo-crustacea, tota inferiore pagina arctissime adnata. Cellulæ, quæ peripheriam frondis constituunt, sunt velut in antecedente specie horizontaliter expansæ, cylindraceæ adparent et in fila radiantia conjunctæ; cellulæ autem hæ peripheriæ sunt breviores, diametro æquales, et paucæ tantum ita seriatæ, quinta aut 6:ta jam pone marginem peripheriæ angulata et interioribus omnibus fere hexaedre areolatis. Verrucæ fructiferæ nullo ordine per superficiem sparsæ. Paranemata subclavata, articulis diametro æqualibus constituta. Cystocarpia oblonga, gemmidiis 5—6, uno supra alterum seriatis, constantia. Gemmidia latiora quam longa, depresso-discoidea. Sphærosporæ ellipsoideæ pedicellatæ, paranematibus parum breviores. Paranemata quam in præcedenti breviora adparent.

II. *Frondibus margine subliberis, cystocarpiorum nucleo elongato oblongo subramoso, gemmidiis seriatis plurimis constante.*

3. P. RUBRA *(Grev. Lin. Tr. XV. II. p.* 340) frondibus membranaceis aggregatis imbricato-superpositis cuneato-subreniformibus, medio loborum affixis, margine involutis, fructibus. . . .

Zonaria rubra *Grev. loc. cit.?*

P. orbicularis *Kütz. Phyc. p.* 385. *Sp. Alg. p.* 694?

Hab. in mari adriatico ad oras Dalmatiæ (Biasoletto!).

P. Squamariæ proxima, sed planta minor, dilute rubra, et tenuius membranacea; frondes quoque multo densius lobis imbricatis invicem superpositæ. Lobi 6-lineas circiter latitudine æquantes, tota superficie inferiore revera radicantes, sed radiculæ brevissimæ in stupam P. Squamariæ haud evolutæ. Ob margines incurvatos (an etiam in planta recenti?) lobi squamatim solvi videntur.

Formam juvenilem P. Squamariæ habuissem, nisi specimina juvenilia illius speciei viderim, quæ colore et substantia cum planta adulta bene convenirent. Lobi in P. Squamaria incisionibus marginalibus frondis oriuntur; in P. rubra forsan ut prolificationes inchoantur.

4. P. SQUAMARIA *(Gm. Hist. Fuc. p.* 171) frondibus coriaceis reniformibus, inciso-lobatis, lobis reniformibus imbricato-superpositis, mediotenus villo longiori affixis, cystocarpiorum nucleo

elongato subramoso, gemmidiis oblongo-rotundis plurimis seriatis constante.

Fucus squamarius *Gm. l. c. tab.* 20 *fig.* 1! *Wulf. Crypt. aqu. p.* 34. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 244! *Bertol. amoen. p.* 311!

Peyssonnelia Squamaria *Decsne. J. Ag. Alg. med. p.* 92. *Kütz. Phycol. tab.* 77. *I! et Sp. Alg. p.* 693! *Mont. Fl. Alg. p.* 123!

Squamaria vulgaris *Zanard. Syn. p.* 133!

Zonaria Squamaria *Ag. sp. p.* 131. *Syst. p.* 265. *Naccar. Algol. Adr. p.* 80.

Stiftia Squamaria *Nardo.*

Icon. *Seba Thes.* 3 *tab.* 99 *fig.* 5. *Ginn. tab.* 34 *fig.* 73.

Hab. ad stipites Fucorum conchasque demersas maris mediterranei et adriatici; in oceano atlantico ad Gades!

Frons juvenilis reniformis, estipitata et subintegra; sensim a margine introrsum sinuosa et in lobos divisa, qui reniformiter mox expanduntur et marginibus superimpositis frondem imbricatam reddunt. Prolongatur interea pars inferior frondis et fere in stipitem planum cuneatum abit, lobis sensim numerosioribus et principalibus magis separatis. Radiculæ in planta juniori per zonas concentricas erumpunt; quo vero adultiores frondes eo magis versus margines loborum obliterantur radiculæ, et inferior pars frondis tomento densiori obducitur. In planta demum substipitata, 1—2-pollicari, stipes per inferiorem paginam stupa, versus lobos radiante, obsita adparet. Stupa villis longis mollibus formata. Pagina superior nuda, lineis radiantibus et concentricis notata. Color castaneus. Substantia firma coriacea.

Verrucæ fructus sparsæ aut fere zonatim dispositæ. Paranemata elongata subclavata, inferne articulis longis, superne brevibus contexta, ima basi ramosa. Cystocarpia inter hæc sita, nunc simpliciuscula valde elongata, seriem longam gemmidiorum seriatorum offerentia, nunc dichotoma aut ramosa, gemmidia in ramis eodem modo seriatis, nunc dilatata, gemmidiis pluribus juxtapositis. Sphærosporæ oblongæ, cruciatim divisæ.

Margo frondis angusta semper libera manet. Ut vero hæc latitudinem lineæ dimidiæ attigerit, radiculæ erumpunt et zona concentrica pilorum frons adfigitur. Zonæ nudæ et radiculis tomentosæ ita continuo alternant; in vetusta fronde zonæ istæ haud distinguendæ, sed stupa fere continua et potius radiata. Hoc statu ab Auctoribus describitur.

Varietatem *Novæ Hollandiæ* (P. Novæ Hollandiæ *Kütz. in Bot Zeit.* 1847 *p.* 33) in ultimo suo opere memorat Kützing, quæ fronde cartilaginea inferne adnata, irregulariter multifida sub-dichotoma, laciniis angustis apicem versus dilatatis, apice late flabellatis rotundatis, diversa dicitur; ad hanc Mastophoram roseam Mont. ut synonym. ducit.

## *Species inquirendæ.*

5. P. MAJOR (*Kütz. Sp. Alg. p.* 693) phyllomate subtus tomentoso libero, late flabellato vel subreniformi concentrice striolato,

profunde partito, segmentis late flabellatis, basi elongatis, apice laciniatis integris. Color coccineo-purpureus. Tomentum griseo-flavescens. Diam. 3—4".

Hab. ad Port Natal (Gueinzius).

6. P. IMBRICATA *(Kütz. Sp. Alg. p.* 694) depressa, adnata, purpureo-atra, coriacea, irregulariter suborbicularis, lobata, imbricata, rugosa, lobulis rotundis. Lat. 4".

Hab. ad Terram Novam.

7. P. REPLICATA *(Kütz. Sp. l. c.)* orbiculariter et excentrice crescens, centro affixa, phyllomatibus multoties dichotomis subtus dense tomentosis, segmentis patentibus margine replicatis non adnatis, prostratis deorsum parum attenuatis. Color superficiei purpureo-nigrescens, paginæ inferioris tomentosæ sordide purpureus. Habitus Rytiphleæ. Latitudo segmentorum 1-1 $^1/_2$'''. Long. a basi adnata ad apices rotundatos 2—2 $^1/_2$".

Hab. ad Port Natal (Gueinzius).

9. P. CAPENSIS *(Mont. in Ann. Sc. Nat. Tom. VII. Mars* 1847 *p.* 177) frondis superficie granulosa, glomerulis sporarum [?] inter fila adscendentia nidulantibus, sporis cruciatim [?] quadridivisis.

Hab. . . . .

Ex descriptione Montagnei characteres supra datos eruere posse credidi; ex his species videtur diversi generis. An Hildenbrandtia?

10. P. MULTILOBA *(Zanard. Sagg. p.* 45) non descripta.

## TRIBUS III. RHODODERMEÆ.

Frondes membranaceæ, horizontaliter expansæ, cellulosæ. Sphærosporæ in soris superficialibus inter paranemata simplicia rigidiuscula evolutæ.

### LXXXV. RHODODERMIS *Crouan. mscr.* (non *Harvey).*

Frons membranacea horizontaliter expansa, subsimplici strato cellularum, flabellatim a punctis pluribus radiantium contexta. *Cystocarpia . . . Sphærosporæ* in soris supra paginam elevatis evolutæ, inter paranemata verticalia rigida incurva articulata obvenientes, pedicellatæ, oblongo-rotundatæ, cruciatim divisæ.

Frondes tenuissime membranaceæ, pulchre roseo-coccineæ, horizontaliter ni fallor expansæ, cellulis contextæ hexagonis coloratis, interstitio pellucido sejunctis, in media fronde brevioribus magis quadratis, peripheriam versus longioribus magis rectangularibus et in series longitudinales dichotomas, flabellatim radiantes dispositis, flabellis a punctis diversis pluribus radiantibus, irregularius concretis. A superficie plana sori hic illic emergunt minores, paranematibus rigidiusculis simplicibus articulatis plerumque incurvis, in medio soro longioribus, constituti. Inter hæc fila et eorundem ni fallor transformatione sphærosporæ formantur, juniores evidentius pedicellatæ, ellipsoideæ, adultæ breviores rotundatæ brevius pedicellatæ, cruciatim divisæ.

Genus structura, colore et consistentia frondis fere Nitophyllum æmulans, crescendi modo Peyssonelliæ, affinitate dubium. Paranematibus rigidiusculis, Nemathecium proprie sic dictum nullomodo formantibus, ab omnibus dignoscitur, excepta forsan Hildenbrandtia, quæ, si observationibus Kützingii fides habenda sit, fere consimilibus paranematibus quandoquidem instructa occurrit.

Rhododermis nomine jam antea genus quoddam finxit Harvey, quod vero, fide Kützingii, cum Erythroclathro identicum videtur.

1. RH. ELEGANS *(Crouan mscr.)*

Hab. prope Brest (Crouan!)

Frons pellicula tenuissima, informi, pulcherrime coccinea constat.

---