





2 26900 1060 0



MBL/WHOI







SPECIES GENERA ET ORDINES  
**ALGARUM,**

SEU

DESCRIPTIONES SUCCINCTÆ SPECIERUM,  
GENERUM ET ORDINUM,

QUIBUS

ALGARUM REGNUM CONSTITUITUR.

AUCTORE

**JACOBO GEORGIO AGARDH,**

E. O. BOTANICES IN ACADEMIA LUNDENSI PROFESSORE.

---

VOLUMEN SECUNDUM:

ALGAS FLORIDEAS COMPLECTENS.

---

LUNDÆ: APUD C. W. K. GLEERUP.

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

1851.

1. VII. 1871. 1872

Estimada 1871. 1872. 1873.

1874. 1875.

2. VIII. 1876. 1877.

1878. 1879.

3. IX. 1880. 1881.

1882. 1883.

1884. 1885.

1886. 1887.

1888. 1889.

1890. 1891.

4. X. 1892. 1893.

1894. 1895.

1896. 1897.

1898. 1899.

1900. 1901.

1902. 1903.

1904. 1905.

1906. 1907.

1908. 1909.

1910. 1911.

1912. 1913.

5. XI. 1914. 1915.

1916. 1917.

1918. 1919.

1920. 1921.

6. XII. 1922. 1923.

1924. 1925.

1926. 1927.

7. XIII. 1928. 1929.

1930. 1931.

1932. 1933.

1934. 1935.

S

L

SPJ

DES

LIPSI



**SPECIES GENERA ET ORDINES**  
**FLORIDEARUM,**

SEU

**DESCRIPTIONES SUCCINCTÆ SPECIERUM**  
**GENERUM ET ORDINUM,**

QUIBUS

**FLORIDEARUM CLASSIS CONSTITUITUR.**

AUCTORE

**JACOBO GEORGIO AGARDH.**

---

VOLUMINIS SECUNDI:

PARS PRIOR.

---

LUNDÆ: APUD C. W. K. GLEERUP.

LIPSIE: APUD T. O. WEIGEL. | PARISIIS: APUD MASSON.

LONDINI: APUD W. PAMPLIN.

1851.

dicitur, conveniunt. Ab hac præterea incuria, ni fallor, etiam novæ quædam species ortæ sunt; ut quum *Gracilaria spicifera* Suhr et sub nomine *Speciei* primum dato et dein, genere mutato, sub diverso nomine specifico bis occurrit. *Gracilaria spicifera* enim, quæ erat, adpellatur (pag. 760) *Hypnea spicifera*. Nescio an mendum scripturæ sit illud *Harveyi*, quum scripsit "*H. spicigera*;" eum vero hoc nomine intelligere eandem *Algam* et ex *Ner. Austr. tab. XLIX* et ex specimenibus ab ipso distributis satis constat; attamen ab *Harveyo* missum exemplar, quod hoc nomine inscriptum fuit, *Kützingio* fit (pag. 775) *Sphærococcus Harveyi* Kütz. Quum vero hunc *Sph. Harveyi*, quem ipse in *Hb. Binderi* nominaverat, postea sub nomine dato deprehendit, *Hypneam* facit, quæ tertia vice ita (pag. 760) nomine *H. Harveyi* enumeratur.

Quamobrem ne propter illas quidem *Kützingianas* species supervacaneam duco novam *Floridearum* expositionem. Volumen vero, quod hodie publici juris facio, tertiam partem tantum *Floridearum* comprehendit; ad reliquas partes mox redibo. Generalia quædam de *Florideis* earumque fructuum structura, quæ non nisi absoluto opere bene forsitan conscribantur, sequente volumine præmittam. Quæ autem sit ipsius *Systematis* ratio, hoc paucis verbis hodie adumbrare debui.

*Historiam Algologiæ* qui novit, is non ignorat principio quasi fundamentum in *Florideis* describendis positam esse *Frondis* formam et tamquam faciem. Tum quæ esset in fructu figura considerari coeptum est. Deinceps dispositio fructuum et frondis ipsa structura examini subjecta. Mihi, atque laud scio an nonnullis præterea, ita visum erat, ex quaque frondis structura certam quandam fructuum formam atque dispositionem pendere; quamobrem utriusque et in fronde quæ esset structura et in fructu quæ forma, quis locus, in descriptione habita est ratio. Hodie vero monstrari potest admodum dispares esse posse fructus *Floridearum* in similitudo et habitu et frondis structura. Possunt etiam in externa, quamvis magna, similitudine fructuum, nuclei vel ipsa gemmidia, semina ut ita dicam, immane quantum discrepare. Itaque hodie trita illa antehac vestigia relinquens sic statuo, similem frondis structuram fructusque similem formam aut dispositionem analogiam habere, non affinitatem. Hanc vero nullam esse nisi sit in nucleis fructuum, quos capsulares dixerunt, congruentia. Sic mihi videntur familiæ *Ceramicarum*, *Gloiocladearum*, *Gastrocarpearum*, *Spongiocarpearum*, *Coccoarpearum* ita tantum recte esse ab Algo-

logis institutæ si gradus quosdam perfectionis, sive sit in evolutione frondium sive in forma aut dispositione fructuum, non affinitates herbarum significatas his nominibus volunt. Ut in reliquis Plantarum familiis sic in Florideis apparet quum summa formæ simplicitas, tum a simplicitate illa ascensiones, existuntque aliæ aliis complicatiores, perfectioresque; idque ita ut a diversis formarum principiis orientes per series et ad exitus abeant diversos. Quamobrem in unaquaque serie si non invenirentur, cogitari certe possent Cerniciæ, Gloiocladeæ, Gastrocarpeæ et quæ sunt reliquæ.

---



## CONSPECTUS DISPOSITIONIS FLORIDEARUM.

**SERIES I. GONGYLOSPERMEÆ.** Nucleo cystocarpium nudo aut inter fila vel cellulas frondis suspenso, raro intra pericarpium externum recepto, subgloboso, simplici aut nucleolis pluribus constante; gemmidis intra periderma hyalinum, mucosum aut membranaceum, plurimis, nullo ordine conglobatis.

**SUBSERIES I. GONGYLOSPERMEÆ.** Cystocarpium nucleo simplici, rotundato aut lobato, transformatione cellulae seu articuli formato. Gemmidia iterata divisione endochromatis orta, nullo ordine conglobata, membrana ambiente cellulae inclusa, rotundato-angulata.

**ORDO I. CERAMIEÆ.** Frons articulata monosiphonia, nuda aut strato cellularum corticata fibrisque decurrentibus cooperta, demum quandoquidem cellulosa. Favellae ad ramos nudae aut ramellis involucretae, intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia plurima rotundato-angulata, nullo ordine disposita, foventes. Sphaerosporae transformatione ramuli aut cellulae corticalis formatae, externae aut cellulis corticalibus inclusae.

### TRIBUS I. CALLITHAMNIEÆ.

Callithamnion.

Corynospora.

Ballia.

Griffithsia.

Halurus.

Ptilota.

Dasyphila.

Crouania.

Dudresnaja.

Hanovia.

Haloplegma.

Ptilocladia.

## TRIBUS II. CERAMIE.E.

- Ceramium.
- Centroceras.
- Campylæphora.
- Microcladia.
- Carpoblepharis.

ORDO II. CRYPTONEMEE.E. Frons cellulis filiformibus rotundatisve brevioribus contexta, strato continuo filorum moniliformium aut cellularum verticalium cineta. Cystocarpia frondi aut verrucis externis Nemathecioides immersa, rarius intra pericarpium proprium excepta, nucleo rotundato simplici, intra periderma hyalinum gelatinosum gemmidia plurima rotundato-angulata, nullo ordine conglobata, fovente. Sphaerosporæ transformatione cellularum corticalium formate aut in Nematheciis evolute, immersæ.

## TRIBUS I. NEMASTOME.E.

- Gloiosiphonia.
- Nemastoma.
- Schizymenia.
- Grateloupia.
- Prionitis.
- Acrotylus.
- Furcellaria.



## TRIBUS II. GASTROCARPE.E.

- Halymenia.
- Schimmelmannia.
- ? Chrysymenia.

## TRIBUS III? FAUCHEE.E.

- Gloiocladia.
- Fauchea.
- Epymenia.

## TRIBUS IV. RHIZOPHYLLE.E.

- Rhizophyllis.

## TRIBUS V. CRYPTONEMIE.E.

- Cryptonemia.

SUBSERIES II. COCCIOSPERMEE.E. Cystocarpium nucleo nucleolis plurimis composito; nucleolis transformatione cellule seu articuli

formatis. Gemmidia iterata divisione endochromatis orta, nullo ordine conglobata, membrana ambiente cellulæ inclusa, rotundato-angulata.

ORDO III. GIGARTINEÆ. Frons cellulis filiformibus rotundatisve brevioribus contexta, strato continuo filorum moniliformium aut cellularum verticalium cincta. Cystocarpia frondi immersa aut intra pericarpium proprium excepta, nucleo ambitu subindefinito, cellulis prægnantibus plurimis plus minus adproximatis constituto, nucleolis intra periderma hyalinum membranaceum gemmidia pauciora rotundato-angulata, nullo ordine conglobata, foventibus. Sphærosporæ transformatione cellularum strati corticalis formatæ aut in Nematheciis evolutæ, immersæ.

TRIBUS I. ENDOCLADIEÆ.

Gloiopeltis.  
Endocladia.

TRIBUS II. RISSOELLEÆ.

Polyopes.  
Rissoella.

TRIBUS III. GIGARTINEÆ.

Gloioderma.  
Chondrus.  
Iridæa.  
Gigartina.

TRIBUS IV. KALLYMENIEÆ.

Kallymenia  
Constantinea.  
Callophyllis.  
Polycoelia.  
Cystoclonium.

TRIBUS V. TYLOCARPEÆ.

Ahnfeltia.  
Gymnogongrus.  
Phyllophora.

SUBSERIES III. NEMATOSPERMEÆ <sup>1)</sup>. Cystocarpium nucleo nucleolis in unum sæpe subcoalescentibus composito; nucleolis transformatione filorum a placenta radiantium formatis. Fila gemmidiiifera

paniculato-ramosa articulata, intra articulos supremos gemmidia numerosa oblonga, iterata divisione endochromatis orta, demum nullo ordine conglobata, mucō solidescēte conjuncta, fœventia.

ORDO IV. SPYRIDIEÆ. Frons articulata sensim corticata. Cystocarpium nucleus intra pericarpium cellulōsum clausum exceptus. Sphærosporæ transformatione ramuli aut cellulæ corticalis formatæ, externæ.

Spyridia.

Bindera.

ORDO V. DUMONTIEÆ. Frons inarticulata tubulosa, filis percursora et diaphragmatibus quandoquidem intercepta. Cystocarpium nucleus frondi immersus aut intra pericarpium externum exceptus. Sphærosporæ frondi immersæ.

#### TRIBUS I. DUMONTIEÆ.

Dumontia.

? Halisaccion.

Catenella.

Rhabdonia.

#### TRIBUS II. CHYLOCLADIEÆ.

? Chrysymenia.

Chylocladia 2).

Champia.

ORDO VI. RHODYMENIEÆ. Frons membranacea cellulosa. Cystocarpium nucleus intra pericarpium externum exceptus. Sphærosporæ frondi aut Nematheciis immersæ.

Euthora.

Stictophyllum.

Rhodymenia.

? Epymenia.

Rhodophyllis.

? Stenogramme.

? Fauchea.

Plocamium.

Delesseria *Kütz.*

**SERIES II. DESMIOSPERMEÆ.** Nucleo Cystocarpium nudo aut inter fila vel cellulas frondis suspenso, vel intra pericarpium externum recepto, peridermate nullo communi cohibito, filis fasciculatis gemmidiferis constante; gemmidii intra articulos filorum seriatis, aut tantum in articulo terminali evolutis.

SUBSERIES I. DESMIOSPERMEÆ. Filis gemmidiferis abbreviatis a puncto centrali quoquoersum radiantibus, nucleum subglobosum formantibus, aut a pariete Cystocarpii egredientibus in fasciculos plures collectis, intra articulos terminales gemmidia singula rotundato-oblonga foventibus.

ORDO VII. HELMINTHOCLADEÆ. Frons cellulis elongatis brevioribusque rotundatis contexta. Cystocarpii nucleus simplex, infra stratum periphericum suspensus, peridermate nullo obtectus, filis fasciculatis a centro radiantibus ramoso-fastigiatis constitutus, intra articulos terminales gemmidia singula rotundata fovens.

TRIBUS I. GLOIOCLADEÆ.

Helminthocladia <sup>3)</sup>).

Helminthora <sup>4)</sup>).

Nemalion.

TRIBUS II. SCINAIEÆ.

Scinaia *Bivona* (*Ginannia Mont.*)

TRIBUS III? LIAGOREÆ.

Liagora.

ORDO VIII. HYPNEACEÆ. Frons filis elongatis cellulisque brevioribus contexta. Cystocarpia infra pericarpium externum nucleolos plurimos, periphericos et ad fila interiora suspensos, continentia; filis gemmidiferis nucleoli quoquoersum radiantibus, intra articulos terminales gemmidia rotundata singula foventibus.

TRIBUS I? CAULACANTHEÆ.

Caulacanthus.

TRIBUS II. HYPNEÆ.

Hypnea.

Acanthococcus.

ORDO IX. CILETANGIEÆ. Frons filis tenuissimis, interioribus anastomosantibus, exterioribus verticalibus contexta. Cystocarpia cryptam rotundatam frondi immersam referentia, fasciculos plurimos filorum, secus parietes cryptae dispositos, continentia; filis gemmidiferis intra articulos terminales gemmidia oblonga singula foventibus.

? Apophkea.

Chætangium.

(*Nothogenia*).



ORDO X? GELIDIEÆ. Frons cellulis elongatis angustis brevioribusque rotundatis contexta. Cystocarpia externa 4—2-ocularia, fasciculos plurimos filorum, secus parietem longitudinalem (aut dissepimentum) dispositos, continentia; filis gemmidiiferis intra articulos terminales gemmidia oblonga singula foveantibus.

Gelidium.

Subria.

Pterocladia <sup>5)</sup>.

? Ptilophora.

SUBSERIES II. HORMOSPERMEÆ. Filis gemmidiiferis submoniliformiter articulatis, superficialibus aut intra pericarpium exceptis et a placenta basali radiantibus, intra articulos superiores gemmidia seriata, rotundato-oblonga, foveantibus.

ORDO XI. SQUAMARIEÆ. Frons globosa aut sæpe horizontaliter expansa, filis cellulise mucosiori cohibitis aut solidescente concretis contexta. Gemmidia in filis moniliformibus superficialibus Nemathecioides formata, in articulis filorum seriata, discoidea aut rotundata.

TRIBUS I. CRUORIEÆ.

Actinococcus <sup>6)</sup>.

Petrocelis <sup>7)</sup>.

Cruoria <sup>8)</sup>.

Contarinia.

TRIBUS II. SQUAMARIEÆ.

Hildenbrandia <sup>9)</sup>.

Hæmatocelis <sup>10)</sup>.

Peyssonellia.

TRIBUS III? RHODODERMEÆ.

Rhododermis <sup>11)</sup>.

ORDO XII. CORALLINEÆ.

ORDO XIII. SPILEROCCOIDEÆ. Frons filiformis aut membranaceo-expansa, filis elongatis cellulise brevioribus contexta. Fila gemmidiifera pericarpio inclusa, a placenta basali egredientia, moniliformiter articulata, intra articulos gemmidia seriata oblongo-rotundata, terminalia obovata, foveantia.

TRIBUS I. SPILEROCCOEÆ.

Calliblepharis.

? Acropeltis.



Dicurella.  
 Corallopsis.  
 Plocaria.  
 Melanthalia.  
 Sarcodia <sup>12)</sup>.  
 Dieranema.  
 Heringia.  
 Thysanocladia.  
 Sphaerococcus.

TRIBUS II. NITOPHYLLÆ.

Arachnophyllum.  
 Nitophyllum.  
 Hymenena.  
 Botryocarpa.  
 Botryoglossum.  
 Heminera.  
 Hypoglossum.  
 Phycodrys.

SUBSERIES III. CORYNOSPERMÆ. Nucleo cystocarpii nudo vel frondi immerso aut sæpissime intra pericarpium externum recepto; filis gemmidiiferis a placenta basali radiantibus, in articulo terminali clavato transformato gemmidia singula pyriformia foventibus.

ORDO XIV. WRANGELIÆ. Frons articulata aut corticata et axi articulato percursa. Cystocarpii nucleus nudus aut tantum coma filorum tectus. Fila gemmidiifera invicem libera, a placenta radiantia, in articulo terminali clavato transformato gemmidia singula, pyriformia, foventia.

TRIBUS I. WRANGELIÆ.

Wrangelia.

TRIBUS II. NACCARIÆ.

Naccaria.  
 (Atractophora)

ORDO XV. CHONDRIÆ. Frons inarticulata filis aut cellulis contexta, axi centrali quandoquidem percursa. Cystocarpii nucleus frondi immersus aut intra pericarpium externum exceptus. Fila gemmidiifera invicem libera, a placenta radiantia, in articulo terminali clavato transformato gemmidia singula, pyriformia, foventia.

TRIBUS I. SPONGIOCARPEÆ.

Polyides.

## TRIBUS II. LOMENTARIEÆ.

Lomentaria.

## TRIBUS III? SOLIERIEÆ.

Solieria.

Eucheuma.

## TRIBUS IV. BONNEMAISONIEÆ.

Lictoria.

Delisea.

? Phacelocarpus (Euctenodus Kütz.)

Bonnemaisonia.

Laurencia.

ORDO XVI. RHODOMELEÆ. Frons articulata aut celluloso-areolata. Cystocarpium nucleus intra pericarpium externum exceptus. Fila gemmidifera invicem libera, a placenta radiantia, in articulo terminali clavato transformato gemmidia singula, pyriformia, foventia.

<sup>1)</sup> Cystocarpia in hac subserie sunt quasi favellarum evolutio suprema, gemmidia a filis transformatis evidenter ortis, at omnibus simul in maturo fructu gelatina ambiente cohibitis. Fructus hoc modo transitum a Favellis ad Coccidia efficiunt. Ordines quoque nunc familias Gongylosperearum, nunc Hormospermearum proxime tangunt. Spyridiæ sunt Ceramicæ quasi in superiore evolutionis gradu positæ. Dumontiæ ex una parte ad Gastrocarpeas, ex altera tum ad Sphærococcoideas, tum ad Lomentarieas valde accedunt. Rhodymenieæ Faucheas et Sphærococcoideas conjungunt; quin immo Faucheas ad Rhodymenieas transferendas esse fere suspicor.

<sup>2)</sup> Si in hodierna dispositione species Chylocladiæ *Grev.* in diversa genera abeant et nomen Lyngbyanum Lomentariæ uno generi adoptetur, alteri (typo *Ch. clavellosa*) nomen Chylocladiæ conservari, fas est.

<sup>3)</sup> HELMINTHOGLADIA. *J. Ag.* (non *Harv.*) genus nov., typo *Mesogloia purpurea Harv.*

<sup>4)</sup> HELMINTHORA. *J. Ag.* (non *Fries*) Genus nov. typo *Mesogloia divaricata Ag.*

<sup>5)</sup> PTEROCLADIA. *J. Ag.* Nov. genus, typo *Fuco lucido Turn;* fructu capsulari in una pagina elevato, solitario (nec binis oppositis, in utraque pagina prominentibus) a *Gelidio* distinctissimum.

<sup>6)</sup> ACTINOCOCCUS *Kütz.* est plantula Floridae, sphaerosporis cruciatim divisus, in articulis totius filii demum evolutis, distinctissima.

<sup>7)</sup> PETROCELIS *J. Ag.* nov. Gen., typo *Cruoria pellita Harv.* (non *Fries*); sphaerosporis cruciatim divisus rotundis, in medio filo singulis, distinctissimum.

<sup>8)</sup> CRUORIA *Fries* sphaerosporis oblongis zonatim divisus a *Petroceli* diversum, plures continet species, nomine *Cruoriæ pellitæ* confusas.

<sup>9)</sup> HILDENBRANDTIA plura subgenera (aut genera?) sphaerosporis diversa complectitur. Sphaerospora cruciatim divisae in H. Nardi; zonatim divisae in H. (Haematophlæa) Crouanii *J. Ag.*

<sup>10)</sup> HAEMATOGELIS *J. Ag.* nov. gen. Nematheciis supra frondem late effusis, sphaerosporas zonatim divisas, paranematibus scinctas, continentibus, a Hildenbrandtia et Peyssonellia diversum, plures continet species novas et insuper Erythroclathrum Schousboei *Lieb.*

<sup>11)</sup> RHODODERMIS *Crouan mscr.* (non *Harvey*) nov. Genus, fronde membranacea, sphaerosporis elevatis inter paranemata rigida sparsa nidulantibus cruciatim divisis, distinctissimum, affinitate dubium, forsan Nitophyllo approximandum.

<sup>12)</sup> SARCODIA *J. Ag.* gen. nov. typo Rhodymenia Montagneana *H. et Harv.* structura frondis ab affinibus distinctum.

---

## SERIES I. GONGYLOSPERMÆÆ.

Nucleo Cystocarpium nudo aut inter fila vel cellulas frondis suspenso, raro intra pericarpium externum recepto, subgloboso, simplici aut nucleolis pluribus constante; gemmidis intra periderma hyalinum, mucosum aut membranaceum, plurimis, nullo ordine conglobatis.

## ORDO I. CERAMIEÆ.

Ceramieæ *J. Ag. Symb. I. p. 35. Alg. med. p. 69. Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p. 34. Harvey. Phycol. Brit. p. XI.* (mut. limit. ap. omnes). Ceramicarum & Floridearum *Gen. C. Ag. & Auct.* — Callithamnieæ (partim) Ceramicæ & Gymnophleæeæ (partim) *Kütz.*

Frons articulata monosiphonia, nuda aut strato cellularum corticata fibrive decurrentibus cooperta, demum quandoquidem cellulosa. *Facellæ* ad ramos nudæ, aut ramellis involucratæ, intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia plurima rotundato-angulata, nullo ordine disposita, foventes. *Sphærosporæ* transformatione ramuli aut cellule corticalis formate, externæ aut rarius cellulis corticalibus inclusæ.

Alge pulchre roseo-coccineæ, rarius purpurascentes, radice scutata aut rarius fibris radicanibus adfixæ, rupibus vel Algis majoribus adnate, monosiphoniæ et articulate, plurimæ filiformes varie ramosæ, nonnullæ articulis anastomosantibus et reticulatim conjunctis frondosæ (Hanovia, Haloplegma); filiformes sunt aut nude et simplici serie articulorum superimpositorum constantes (Callithamnion, Ballia, Corynospora, Griffithsia); aut initio nudæ, demum fibris a basi ramorum intra ipsam membranam frondis incrassatæ decurrentibus corticatæ, vel filis extra axem decurrentibus et stratum pro-

prium formantibus coopertæ (Ptilota, Dudresnaja); aut ab initio strato proprio corticali interrupto vel continuo obtectæ (Ceramieæ). Ramificatio frondium nunc omnino vaga, nunc dichotoma, nunc pinnata, pinnis distichis tetrastichis aut quoquoversum egredientibus, nunc proprie verticillata (Halurus, Crouania, Dudresnaja), verticillis aut distantibus aut confluentibus, ramisque verticillorum definitis vel quodammodo indefinitis et cum ætate sensim plurimis.

Organa fructificationis triplicis generis observata. 1:o *Favelle* externæ nudæ, ad ramos lateraliter sessiles (Callithamnion, Corynospora) vel ramulis immutatis paucis suffultæ, aut plus minus transformatis involueratæ (Ceramieæ, Griffithsia, Halurus, Ptilota), aut inter ramulos verticillorum quasi immersæ (Crouania, Dudresnaja), nucleo simplici, rotundato vel lobato, aut pluribus composito constantibus, intra periderma hyalinum, mucosum aut submembranaceum, gemmidia nullo ordine conglobata foventes. Gemmidia rotundata aut pressione mutua angulata, mucō laxiori, vix solidescēte, invicem separata. Placenta propria rarissime adest (Haloplegma): nuclei plerumque ad ramum sessiles, laterales aut terminales. 2:o *Sphærosporæ* nunc transformatione ramuli aut articuli integri formatae (Callithamnieæ), nunc cellula corticali transmutata ortæ (Ceramieæ); illæ ad ramos externæ, nudæ aut ramulo vel involuero proprio suffultæ, hæc extra stratum corticale prominentes nudæ aut cellulis corticalibus vicinis obtectæ; in plurimis sphericæ, nucleo triangule quadridiviso, in nonnullis spheroidæ, nucleo transversali divisione bipartito (Crouanie sp.) vel sæpius cruciatim quadridiviso (Callithamnii sp.), in paucissimis oblongæ, nucleo zonatim in sporas 4 soluto (Dudresnaja), aut pyriformes nucleo indiviso [?] (Corynospora). Sphærosporæ aliquando composite obveniunt, h. e. intra perisporium externum non sporæ simplices sed sphærosporæ, sporas 4 continentes, formantur (Callithamnii sp.). 3:o *Antheridia* ad ramos immutatos nuda, vel ramulis subtransformatis involuerata, ramulo minuto transformato ipsa orta, cellulis minutissimis hyalinis, axem circumeireca dispositis, constantia. Spermatozoa hyalina, appendice flagelliformi munita, demum ex cellulis Antheridiorum soluta et per breve tempus agilia, observavit A. Derbès (*Principes de la Classif. des. Algues. p. 25*).

Antheridia, Sphærosporæ et Favelle in diversis individuis normaliter obveniunt, diversis quoque aut fere iisdem locis ejusdem plantæ evoluta; rarissime in eodem individuo favelle et sphæro-

spore observate fuerunt, non tamen promiscue obvientes, sed suo quæque typico loco nata\*).

Præter organa hæc normalia et omnibus sine dubio communia *Seirosporæ* in nonnullis (Callithamni speciebus) observata fuerunt. Filis fasciculatis, dichotomo-fastigiatis, articulato-moniliformibus constant, intra articulos corpuscula ovalia, multo obscurius colorata quam articuli filorum sterilibus, foventes. Corpuscula hæc sphaerosporarum more in sporas solvi, Harvey auctor est; mihi indivisa semper obvenerunt. Præter seirosporas in iisdem, ni fallor, plantis et sphaerospore et favellæ normales evolvuntur. Hinc seirosporas abnormem potius evolutionem suspicor, quam organa in certis plantis normalia, quæ vel favellis vel sphaerosporis aliarum analogæ habenda essent.

Ceramicarum nomine jam apud Agardhium (*Syst. Alg. Introd. et Sp. Alg. Vol. II.*) familiam quandam institutam invenimus. Quæ vero quum omnes proprie articulatas Florideas (Rhodomeleas etc.) complectebatur, tum alias minus evidenter articulatas excludebat. In Symbolis meis atque dein in Algis Mediterraneis familiam a Ceramicis et Florideis quibusdam antecedentium Auctorum fundare molitus sum, characteres a fructu peculiari, quem favellæ nomine antea designaverant, petens. Familiam ita compositam plurimi Algologi hodierni adoptarunt. Decaisne alio omnino sensu Ceramicas definiivit; primum enim Polysiphoniam (in *Pl. de l'Arab. p. 482*) iisdem adnumeravit, dein (*Classif. p. 62*) Polysiphoniam quidem expulsi, at Dasyam et Digeneam inter Ceramicas, Pflotam vero inter Thamnophoreas enumeravit. Kützinger alio quoque modo suas condidit harum plantarum familias. — Hodie ipse limites antea ductos — non vero characteres familie — aliquantulum mutandos censeo. Analysis fructuum accuratior tantas in nonnullis generibus differentias obtulit, ut hæc genera expellenda crederem: Wrangeliam puto et Spyridiam atque huic proximam Binderam. Wrangelia gerit fructus, a favellæ Ceramicarum vix minus dissimiles, quam qui longe alium in Systemate locum Polysiphoniæ, omnium consensu, vindicaverunt. — Quo itaque a Ceramicis jure separantur Polysiphonia et genera huic affinia, eodem quoque Wrangelia, quantumcumque sit

---

\*.) In Callithamni specie hoc observarunt Cii Crouan, et specimen utroque fructu instructum mihi benevole communicarunt. Idem in Ceramii specie videre credidi, at dubius sum anne specimen hoc pluribus revera compositum sit.

alio respectu simillima, a Ceramicis expellenda est. Nec Spyridia veras offerunt favellas: gemmidia a placenta cellulosa radiantia mihi adparuerunt, sunt oblongo-obovata, invicem libera (?) atque intra pericarpium cellulosum clausum excepta; quæ omnia quam maxime a fructu Ceramicarum abhorrent. Ut itaque Polysiphonia in sua serie est Ceramio in alia serie analogà, ita quoque Wrangeliam et Spyridiam genera Ceramicis potius analogà quam affinia consideranda esse putarem. — Crouaniam et Dudresnajam ducente habitu Gloiocladeis antea adnumeravi; hoc loco, forsàn invita natura, at urgente carattere ex axi monosiphonio petito, Ceramicis conjunxi.

Qualem itaque familiam hodie circumscripsi, a Cryptoneméis fronde articulata aut saltem axi monosiphonio differt; fructu cum his fere conveniens. A Wrangelia, Spyridia, Polysiphonia, atque generibus horum affinibus, fructu capsulari distat; structura frondis in omnibus his subsimilis et analogà.

Genera nonnulla, filis anastomosantibus in reticulum conjunctis et frondem varie configuratam formantibus insignia, fructu nondum bene cognito, affinitate adhuc dubia censenda sunt. Habitu frondis cum Rhodomeleis quibusdam conveniunt, et una cum his (Dietyuro, Thuretia etc.) a Kützingio inter Callithamnieas disponuntur. Mihi, si ex structura frondis judicium de his plantis ferre liceat, nonnulla genera Ceramicis, alia Rhodomeleis affinia videntur. Genera quoque ista hoc loco ita disposui.

### EXPOSITIO GENERUM SYNOPTICA.

**TRIBUS I. CALLITHAMNIEE.** Sphærosporæ transformatione ramuli aut articuli integri formatae.

I. *Frons filiformis, ramosa, nuda, aut rami demum fibris decurrentibus corticati.*

a). *Favellæ nudæ aut ramo uno alterore suffultæ.*

Sphærosporæ nudæ singulæ triangulæ aut cruciatim

	divisæ . . . . .	I. CALLITHAMNION.
"	"      "      pyriformes indivisæ (?)	II. CORYNOSPORA.
"	ramello incurvo tectæ . . . . .	III. BALIA.

b). *Favellæ involucro regulari inclusæ.*

Frons nuda subdichotoma . . . . .	IV. GRIFFITHSIA.
"      ramellis verticillatis obsita . . . . .	V. HALBUS.



Frons pinnata inferne plus minus corticata  
 pinnis homogeneis . . . . VI. PTILOTA.  
 filis subheterogeneis obsita VII(?). DASYPHILA.

2. *Frons ramellis cooperta, gelatinoso-lubrica. Favellæ inter ramellos frondis suspensæ.*

Sphærosporæ triangule aut transverse divisæ . . VIII. CROCANIA.  
 " zonatim divisæ . . . . IX. DUBRESNAJA.

3. *Frons reticulo florum anastomosantium et concretorum constans.*

Frons filiformis dichotoma . . . . X? HANOVIA.  
 " plana lobata . . . . XI? HALOPLEGMA.  
 " compressa pinnata . . . . XII? PTILOCLADIA.

**TRIBUS II. CERAMIEÆ.** Sphærosporæ morphosi cellule corticalis formatæ.

Frons interrupto corticata, cellulis corticalibus rotundatis nullo ordine dispositis . . . XIII. CERAMICUM.  
 " ubique corticata, cellulis corticalibus rectangularibus regulariter seriatis . . . XIV. CENTRO CERAS.  
 " ubique corticata, cellulis corticalibus rotundatis minutis.  
 Frons teretiuscula . . . . XV. CAMPYLEPHORA.  
 " plana dichotoma . . . . XVI. MICROCLADIA.  
 " " pinnata . . . . XVII. CARPORLEPHARIS.

**TRIBUS I. CALLITHAMNIEÆ.**

I. **CALLITHAMNION** *Lyngb. Hydr. Dan. p. 122. Ag. Sp. Alg. II. p. 456. Harv. Man. p. 403. J. Ag. Alg. med. p. 69. Endl. Gen. pl. Suppl. III. p. 34.* (excl. sp. ap. omnes). Callithamnion et Phlebothamnion *Kütz. Phycol. Gen. p. 370 squ., Sp. Alg. p. 638 squ.* Callithamnion, Antithamnion et Poecilothamnion *Nægeli neuer. Algensyst. p. 498 squ.* Callithamnion, Spermiothamnion et Trentepohlia *Aresch. Enum. p. 403 squ.*

Frons filiformis ramosa, articulata, monosiphonia, demum sæpe fibris articulatis, intra membranam externam decurrentibus, inferne corticata. *Favellæ*, sæpe binæ, axillares vel ad ramulos sessiles, nudæ, ramulis paucis raro stipatæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphæ-*

*rosporæ* transformatione ramuli aut articuli terminalis formatae, in ramulis nudæ, oblongo-sphæricæ, triangule aut transversim divisæ. (*Harrey Phyc. Brit. tab. XXI; LXXVII; CXX; CXXXVI; CLXIV etc.*)

Frondes filiformes, forma et ramificatione variæ; in intimis speciebus, lanuginem in aliis *Algis* referentibus aut villo purpureo scopulos obtegentibus, sub-acules, filo primario ramisque conformibus, non raro a filo repente surgentes, in superioribus caulescentes, filo nempe primario evidenter firmiori et distincto, sæpe extus corticato. Rami nunc vagi, oppositis alternisque promiscue obvientibus, nunc constanter oppositi, nunc alterni, nunc secundi, ramulis supremis in nonnullis speciebus dichotomis. Ramorum quoque in caule situs diversi; in nonnullis frons tota disticha; in aliis rami tetrastichi, et cum caule decussati, in aliis denique rami quoque versus egrediuntur, spiralem ordinem fere sequentes.

Simplici serie longitudinali cellularum (articulorum) frons contexta est. Articuli cylindrici, pro magnitudine speciminis in eadem specie, longitudine variantes; juniores tenui membrana cincti, seniles in multis speciebus parietibus crassis constantes, et fasciculo fibrarum a ramis majoribus inter strata parietis decurrenti insuper corticati. Corticale hoc stratum tubum primarium sæpe omnino includit, et frons (inferior) inarticulata apparet. Fibre corticales a ramo deorsum tendentes, articulate dichotomæ, juxta ramum, ex quo emittuntur, simplici cellula constantes, sensim fasciculatæ evadunt et supra tubum latius expansæ, cum vicinis ramorum aliorum sensim mixtæ, tubum primarium investiant. Hoc in *C. purpurifero*, ante alias, luculentissimum vidi.

Organa fructificationis normalia triplicis generis. 1:0 Favellæ in ramulis externæ, plerumque (an semper?) laterales, sed ramuli apice in latus sæpe deflexo, quandoquidem adparenter terminales, nude aut ramulis proximis (non mutatis) irregulariter involveratæ, singule aut sæpe geminæ, intra membranam laxius includentem gemmidia plurima angulata foventes. 2:0 Sphærosporæ ex terminali articulo ramuli aut ramelli, proprie ad id evoluti et sæpe unico articulo constantis, formatae, oblongæ, maturitate subsphæricæ, nucleo in nonnullis cruciatim, in plurimis triangule diviso. 3:0 Antheridia in multis speciebus observata, ramulum minutum, decompositum at contractum, mentientia, oblonga, loco sphærosporarum plerumque obvientia.

Præter organa hæc normalia et omnibus sine dubio communia, *seirosporæ* in nonnullis observate fuerunt. Constant filis fasciculatis, dichotomo-fastigiatis, articulato-moniliformibus, intra articulos corpusecula ovalia foventibus, quæ sphaerosporas triangule divisas existimavit et ita depinxit Harvey, quæ mihi vero semper indivisa obvenerunt. Lateralis divisione articuli ejusdam infraterminalis inchoantur, utrinque protuberantiam hemisphericam, sensim magis separatam et subdivisam formantes. De natura horum organorum magnopere dubito; nucleos articulorum sphaerosporarum more subdividi, haud credidissem, nisi hujus observationis Harveyum auctorem habuerimus; certum enim videtur sphaerosporas normales in specimenibus occurrere, quæ nulla alia nota a specimenibus seirosporarum gerentibus differant. Nec seirosporas certis quibusdam speciebus fructum Cystocarpii efficere putaverim; adsunt enim favellæ normales in una saltim specie, quæ seirosporas generat. An species diversæ, at quoad organa vegetationis simillimæ, hoc loco commutentur, quarum nonnullæ (*Callithamnion vera*), favellis et sphaerosporis triangule divisis instructæ (*Call. Versicolor*, *Call. Byssoides*), aliæ seirosporæ et sphaerosporis cruciatim divisas ornate ad genus proprium *Seirosporæ* Harv. relegandæ sint (*Seirospora Griffithsiana*, *Seir. interrupta*)? Præter has species insuper nonnullæ nanæ occurrunt (*C. mirabile* et *C. efflorescens*), quæ utrum sphaerosporas seriatas, an seirosporas indivisas habeant, dubito.

In nonnullis speciebus sphaerosporæ compositæ obveniunt; h. e. sphaerospora in plures partes solvitur, quarum quæque in sporas 4 triangule dilabitur. Hoc in *C. Borreri* et *C. purpurifero* tantum vidi. Utrum vero hoc constanter in his speciebus obveniat, quod crediderim, an tantum in specimenibus luxuriantibus obtineat, quod Harvey et D:na Griffiths credere videntur, nondum mihi clarum.

Genus a Lyngbye constitutum, immixtis paucis Dasyæ et Griffithsiæ speciebus; his expulsis, in speciebus Algarum Agardhi adoptatum, et eodem sensu a plurimis admissum, eximie naturale. Opinionem aliam primus professus est Cel. Duby, qui Ceramio iterum conjungendum esse monuit. Confitendum vero fructus in Ceramieis tunc temporis parum cognitos et male intellectos fuisse; rationes, quas suæ opinionis attulit Cel. Duby, in Symbolis nostris (p. 41) refutare conavimus. Divisionem generis, defectu vel præsentia strati corticalis fundatam, primi moliti sunt Celi Cronan (*in Desmaz. Crypt. Fr. Fasc. VII*); subgenus *Prevostiam* speciebus corticalis, nomen *Callithamnii* speciebus eocorticalis conservantes. Hoc fundamento

quoque insistit Kützing, Callithamnion speciebus eorticatis, Phlebothamnion corticatis, genera instituens. Divisionem ita ortam omnino artificialem considero, et species maxime affines separantem. Nägeli aliud substituit divisionis fundamentum. In Antithamnion (C. cruciata) "*axem*" "*foliis*" ornatum assumpsit; Callithamnion (C. seminudum, C. tetricum, C. roseum, C. scopulorum) "*frondem*" axibus indefinitis alterne pinnatis constitutam, tribuit. In Pœcilothamnion (C. versicolor C. granulatum) denique "*frondem*" axibus definitis, seta caduca terminatis, constantem invenit. Conferant opus auctoris, qui in his distinctionibus scientiam positam credant. Observasse autem lubet, folia sic dicta Ant. cruciati haud magis esse definita, quam axes laterales C. scopulorum; inter axes indefinitos Callithamnionii et definitos Pœcilothamnionii nullam aliam differentiam me invenire, quam quæ ramificatione alterne pinnata aut dichotoma oritur; ceteras diversitates, quas enumeravit, nempe præsentiam setarum, sphaerosporarum in ramo ramuligero (nec in ramulo) evolutionem, sphaerosporarum in eodem articulo plurium proventum, ita esse parvi momenti, ut in eadem Specie contraria sæpissime observantur. Harvey in Flora Hibernica (nec postea) species nanas ad Trentepohliam relegavit. Areschoug, Harveyana vestigia sequens, sphaerosporas agglomeratas harum specierum favellas (membrana ambiente destitutas) consideravit, sphaerosporasque in his inveniri dubitavit; utrumque falsum esse, ex iconibus postea datis Harveyanis satis elucet; favellis vero nondum in his detectis, harum præsentia potius dubitanda fuisset. — Sphaerosporarum denique differentia generis divisionem instituendam esse, exemplo aliorum generum urgente, forsitan quis putet. Genera vero hoc modo orta species alias simillimas distrahunt. Interea hoc loco notandum sphaerosporas cruciatim divisas in C. cruciata, C. plumula, C. Orbigniano me observasse; triangule vero divisas in C. floccoso vidit Harvey, et in aliis pluribus opposite-pinnatis ipse inveni. Eodem modo in Call. versicolore et C. Byssoides sphaerosporas triangule divisas, in C. interrupto et C. seirospermo nucleum linea transversali in duas saltem partes divisum occurrere observavit. Sphaerosporas in nonnullis speciebus compositas existere jam supra adnotavi. Præcipuæ itaque mutationes, quas in limitibus generis ducendis admisimus, ab instituto genere Corynosporæ pendent. Nec hoc revera caractere acutiori a Callithamnion differt, quam quæ alia genera differentiis mox allatis instituerentur. Species vero Corynosporæ habitu quoque diversæ, et majorem produunt cum Griffithsiis in ipsa textura frondium affinitatem.

## SYNOPSIS SECTIONUM GENERIS.

I. *Frons raga ramosa acutis, filis nempe primaris ramisque consimilibus; fertilis ramulosa, ramulis abbreviatis saepe oppositis, sphaerosporas solitarias aut saepius aggregatas ferentibus.*

\* *Parasitæ, a callo radicali cæspitosæ, nanæ.*

1. C. DAVIESII.
2. C. SECUNDATUM.
3. C. LUXURIANS.
4. C. EFFLORESCENS.
5. C. MIRABILE.

\*\* *Rupicolæ, a callo radicali cæspitosæ.*

6. C. MESOCARPUM.
7. C. SPINULOSUM.
8. C. ROTHII.
9. C. CÆSPITOSUM.
10. C. FLORIDULUM.

\*\*\* *Majores, intricatæ, articulis ad genicula contractis.*

11. C. INTRICATUM.
12. C. SPHERICUM.
13. C. IRREGULARE.

\*\*\*\* *Majores repentes, articulis cylindræcis.*

14. C. ROSEOLUM.

II. *Frons opposite pinnata.*

† *Repentes, subacaules, filo primario decumbente radicante, secundariis erectis plumosis.*

15. C. BARBATUM.
16. C. TURNERI.
17. C. PLUMA.
18. C. ELEGANS.

†† *Repentes, totæ decumbentes radicales, distichæ.*

19. C. AUSTRALE.

††† *Caulescentes, erectæ, sphaerosporis triangule divisis.*

20. C. FLOCCOSUM.

†††† *Caulescentes, erectæ, sphaerosporis cruciatim divisis.*

21. C. CRUCIATUM.
22. C. MUCRONATUM.

23. C. PLUMULA.  
 24. C. ORBIGNIANUM.  
 25. C. FLACCIDUM.  
 26. C. PTILOTA.

††††† *Ramis verticillatis ternis quaternisque.*

27. C. TERNIFOLIUM.  
 28. C. MYURUM.

III. *Frons secundatim decomposita, ramis inferioribus quoquo-  
 versum egredientibus, superioribus secundatis flabellatis.*

29. C. STRICTUM  
 30. C. SCOPARIUM.

IV. *Frons alterne pinnata aut ramulosa.*

1. *Ramis inferioribus et superioribus quoquoersum egredientibus.*

† *Ramulis superioribus pinnatim dispositis.*

\* *Fronde fere a basi ecorticata.*

31. C. CAUDATUM.  
 32. C. ROSEUM.  
 33. C. FUNGELLARIÆ.

\*\* *Fronde sursum longe corticata.*

34. C. GIRAUDII.  
 35. C. GAILLONI.

†† *Ramulis superioribus subdichotomis.*

36. C. INTERRUPTUM.  
 37. C. BYSSOIDES.  
 38. C. CORYMBOSUM.  
 39. C. VESICOLOR.  
 40. C. SEIROSPERMUM.

2. *Fronde tota distiche pinnata.*

\* *Sphærosporis ex terminali articulo pinnulæ formatis.*

41. C. GRACILLIMUM.  
 42. C. THUYOIDES.

\*\* *Sphærosporis ex pinnella laterali formatis, in pinnula la-  
 teralibus, introrsis.*

43. C. DECOMPOSITUM.  
 44. C. TRIPINNATUM.

3. *Ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, superioribus distiche plumosis.*

\* *Fronde fere a basi ecorticata.*

45. C. SCOPULORUM.  
46. C. POLYSPERMUM.  
47. C. BORREH.

\* *Fronde sursum longe corticata.*

48. C. IMPLICATUM.  
49. C. LATISSIMUM.  
50. C. HOOKERI.  
51. C. ACROSPERMUM.  
52. C. TETRICUM.

4. *Ramis inferioribus quoquoversum egredientibus ramulosis, ramulis abbreviatis cum rachide decussatis, fronde sursum longe corticata.*

\* *Ramulis pinnatis latus planum rachidi advertentibus.*

53. C. TETRAGONUM.  
54. C. GUTTATUM.  
55. C. FELIXII.

\*\* *Ramulis pinnato-decompositis latus planum, ramellis orbatum, rachidi advertentibus, lateraliter et extrorsum pinnulatis.*

56. C. FRUTICULOSUM.  
57. C. BRODIEI.  
58. C. MONTAGNEI.  
59. C. GAUDICHAUDII.  
60. C. PURPURIFERUM.  
61. C. ARBUSCULA.

\*\*\* *Ramulis subdichotomo-decompositis.*

62. C. GRANCLATUM.  
63. C. GRANDE.

1. *Frons raze ramosa acaulis, filis nempe primariis ramisque consimilibus; fertilis ramulosa, ramulis abbreviatis sæpe oppositis, sphærosporas solitarius aut sæpius aggregatus ferentibus.*

\* *Parasitæ cæspitosæ nanæ.*

1. C. DAVIESII (*Dille. Br. Conf. Introd, p. 73*) nana, lanuginem tenuissimam referens, filis tenuissimis ad medium ramosis, basi apiceque longe producto nudiusculis, ramis patentibus

sparsis, superne ad genicula contractis, ramulis fructiferis abbreviatis pilo hyalino sæpe terminatis, oppositis secundatisve, sphaerosporis in ramuli articulo infimo solitariis aut geminis.

*Conferva Daviesii* Dillw. l. c. Tab. Suppl. F!!

*Callith. Daviesii* Ag. Sp. Alg. II. p. 486!! Harv. man. p. 117!! Kütz. sp. p. 638!

*Trentepohlia Daviesii* var.  $\gamma$ . (excl. reliqu.) Aresch. Enum. p. 147!

*Ceramium Daviesii* Bonnem. Hydr. p. 91!

*Callith. pubes* Ag. sp. Alg. p. 487!! Kütz. sp. p. 639!

*Callith. virgatulum* Harv. Br. Fl. p. 349!!

*Conferva lanuginosa* Dillw. tab. 45 (fide Harvey!)

*Callith. lanuginosum* Lyngb. Hydr. tab. 41! Harv. man. p. 117! Kütz. sp. p. 639!

*Conferva grata* Ag. Syst. p. 404!!

*Ceramium roseolum* Cronan in Desmaz. Crypt. Fr.

Exsicc. Wyatt Alg. Danm. n. 489!

Hab. in Ceramio, Polysiphonia etc. parasiticum ad littora Europæa Oceani Atlantici et Sinus Codani.

Fila Algarum aliarum quasi pube tenuissima roseo-carnea obducit. Planta ipsa vix lineam longitudine exsuperat. Fila tenuissima, solitaria nudo oculo haud discernenda, a collo radicali plura simul exeuntia, inferne simplicia, ad medium circiter ramosa, apice longe producto iterum simplicia. Rami patentes stricti, quoquoersum egredientes aut sæpe secundi, inferiores longiores filo primario conformes. Ramuli fructiferi unico articulo fere constantes, sed pilo elongato hyalino sæpe terminati, inferiores non raro oppositi, immo aliquando plures verticillati, superiores sæpe secundi. Sphaerosporæ in articulo ramuli infimo infra geniculum laterales erectiusculæ, solitariae aut geminae, rarius ternæ, interiore latere sessiles, obovatæ. Articuli diametro 3-4plo longiores, exsiccatione saltim ad genicula contracti, variegati, endochromate ad apicem articuli coacervato, basi hyalino.

Inter species ut synonymas supra allatas nullam video specificam differentiam. Articulorum longitudine et præsentia vel defectu pilorum aliquantulum variat. *Confervæ lanuginosæ* Dillw. specimen nullum vidi, sed in Phycol Brit. p. XI. hæc species *Callithamnio Daviesii* subjungitur.

4a. *C. MINUTISSIMUM* (Sahr. in Kütz. Phyc. p. 371. Sp. p. 640.) trichomatibus solitariis tenerrimis minutis, subsimplicibus, ramis apice piliferis; articulis diametro duplo longioribus; tetrachocarpis axillaribus ad basin ramulorum sessilibus.

Hab. ad Polysiphoniam nigrescentem in sinu Codano.

Deser. Kütz. transcripsi.

4b. *C. MICROSCOPICUM* (Nægeli mscr. in Kütz. sp. p. 640.) trichomatibus ad  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{6}$  longis, ramosissimis, ramis fastigiatis unilateralibus, apice



2. *C. SECUNDATUM* (*Lyngb. Hydr. Dan. p. 129*) nana cæspitosa villoque densissimo investiens, filis tenuissimis a medio ramosis subfastigiatis, ramis erecto-patentibus subsecundatis, ramulis fructiferis abbreviatis dense seriatis secundis, sphaerosporis in ramuli articulo infimo subsolitariis terminalibus.

Callith. Daviesii  $\beta$ . secundatum *Lyngb. l. c. tab. 41 B. fig. 4-6* (nitidissime!!)

Callith. Secundatum *Ag. Sp. II. p. 487! Harv. man. p. 447! Kütz. sp. p. 639! Mont. Fl. Alg. p. 438.*

Callith. Daviesii var  $\delta$ . (excl. reliqu.) *Aresch. Enum. p. 447!*

Ceramium Daviesii *Chauv.* (non *Ag.*)

Callith. Lencrmandii *Suhr. mscr! Kütz. sp. p. 640!*

Exsicc. *Chauv. Norm. No 460!*

longe cuspidatis (piliferis); articulis diametro parum longioribus, subyentricosis.

Hab. in sinu Neapolitano.

1c. *C. PYGMEUM* (*Kütz. Sp. p. 640.*) trichomatibus solitariis, parasiticis, vix 4<sup>m</sup> longis, subsimplicibus, ramulis abbreviatis ad latus interius tetrachocarpis minutissimis; articulis diametro triplo longioribus.

*C. affine Kütz. Phyc. p. 371.*

*C. ceramicola Kütz. Actien.*

Hab. in mari adriatico ad Hormoceras moniliforme.

1d. *C. PALLES* (*Zanard. dell. Callith. p. 12*) filis tenuissimis erectis cæspitoso-fastigiatis parum ramosis, ramulis secundis elongatis; articulis diametro 3-4plo longioribus, geniculis leviter contractis; utriculis sporiferis sessilibus ellipsoideis ad latus internum ramulorum inferne sitis.

Hab. Ad oras Dalmatiæ legit Sandri.

Cæspes fastigiatus vix 4-5 lineas altus. Fila dilutissime rosea nitidissima hyalina sub microscopio fere achromatica  $\frac{1}{100}$  lin. crassa. Ramuli secundi elongati apice attenuati piliformes sæpe ramulo unico alterno huc illuc intercalati. Utriculi sporiferi ad articulos inferiores ramulorum siti et hinc fere axillares.

1e. *C. POSIDONIE* (*Zanard. Call. p. 13*) filis brevissimis fastigiatis simpliciusculis supra medium vestitis utriculis sporiferis ad quodque geniculum egredientibus vel breviter pedunculatis; articulis diametro 3-4plo longioribus, geniculis parum contractis.

Hab. Ad oras Dalmatiæ legit Sandri.

Cæspes minutus lineas duas altus ad folia Posidonie parasitans. Fila simpliciuscula, stricta, erecta, fastigiata apice obtusa,  $\frac{1}{100}$  lin. crassa. Utriculi sporiferi creberrimi seu ad quodque geniculum exeuntes obovati haud raro pedunculati pedicello brevissimo aliquando in ramulum monarthrodium producto utriculum ad latus externum amplectentem.

Descr. auct. transscripsi.

Hab. in Confervis, Porphyra, Rhod. palmata, Sertulariis etc. in Oceano Atlantico ab insulis Foerocarum usque ad littora Galliae.

Cæspites vix lineam alti, hemisphaerici, sæpe aggregati villoque denso alias Algas investientes. Fila inferne simpliciuscula, a medio circiter ramosa, ramis erecto-patentibus subfastigiatis plerumque secundis. Rami omnes ramulis abbreviatis, articulis paucis constantibus, dense seriatis, interiore latere ramorum secundis, obsiti. Sphaerosporæ in his evolvuntur. Ramulus fructifer brevissimus, unico articulo fere constans; sphaerospora in hoc pedicello terminalis, subsolitaria. Articuli subcylindrici, diametro sesqui-duplo longiores. Color roseus.

Sphaerosporas ad ramulos externe sessiles describit Montagne, quod vix de hac specie valet.

Crassior et intensius colorata quam *C. Daviesii* Dillv., apicibus obtusis ramorum vix supereminentibus quoque diversa. Mibi videtur species distinctissima.

*Callith. Daviesii* var. *α.* Lyng. species sui juris mihi videtur, cum *C. Daviesii* Dillv. articulis variegatis ad genicula contractis conveniens, filis duplo crassioribus diversum. *C. Secundatum* crassitie filorum æquat, ab hoc vero aliis characteribus differt. Ut species mihi tamen adhuc obscura, quare novum nomen, huic inveniendum, usurpare nolui.

3. *C. LUXURIANS* (*J. Ag. mscr.*) nana, cæspitosa villoque densissimo investiens, filis tenuissimis a basi dichotomis decompositis fastigiatis, ramis patentibus sæpe secundis, ramulis fructiferis abbreviatis oppositis secundatisve, sphaerosporis in ramuli articulo infimo subsolitariis.

*C. luxurians* *J. Ag. Kütz. sp. p.* 639!

*C. Daviesii* *Desmaz. pl. Crypt. Franc.*

Hab. in Sinu Codano folia fluctuantia *Zosteræ* marinæ villo densissimo obducens.

3a. *Call. BYSSACEUM* (*Kütz. Phyc. p.* 371. *Sp. p.* 639) trichomatibus tenerrimis ramosis, basi dilute roseis, apice hyalinis. achromaticis, æqualibus; ramis alternis elongatis; articulis diametro subduplo longioribus, ægre conspicuis; tetrachocarpis minutissimis, plerumque axillaribus.

Hab. in mari adriatico ad *Zosteram* marinam.

3b. *C. SAVIANUM* (*Menegh. litt. ad Corin n.* 3) "filis tenuissimis. cæspitosis, inferne nudis, superius ramosis, ramis erectis plerumque alternis, extremitatibus conformibus, articulis diametro triplo longioribus, capsulis terminalibus, solitariis, ellipticis."

Hab. parasitica in foliis *Zosteræ* ad Genuam (Meneghini!)

Descr. auct. transcripsi.

Cæspes expansus hemisphæricus 1—1½ lineam altus, filis tenuissimis a basi dichotomo-fastigiatis constitutus. Rami dichotomi quoquoersum egredientes, sæpe secundati patentes, ramulisque brevioribus virgati. Ramuli fructiferi inferiores aliquando oppositi, superiores sæpe secundi. Sphærosporæ in ramulo brevissimo uniaarticulato plerumque terminales et solitariae, nunc geminae, utraque ni fallor pedicellata. Color obscurus e violaceo-carneus.

Crescendi modo et exteriori habitu fere magis quam characteribus microscopicis cognoscenda. Nudo oculo *C. Rothii* fere refert, colore forsitan aliquantulum diversa. Sub microscopio ad *C. Daviesii* proxime accedit.

4. *C. EFFLORESCENS* (*J. Ag. mscr.*) nana cæspitosa, filis tenuissimis a basi dichotomis decompositis fastigiatis, ramis patentibus sæpe secundis strictis, articulis diametro 6—8plo longioribus, ramulis fructiferis abbreviatis sparsis, demum corymbosis, sphærosporas in articulis moniliformibus seriatas gerentibus.

*C. Daviesii* var. *α. Aresch. Enum. p. 417. Tab. V. D.* (excl. syn.)

Hab. ad littora sinus Codani in Fuco purpurascenti parasifica.

Cæspites 2—3 lineas alti. Fila stricta, a communi basi radiantia, decomposito-dichotoma, fastigiata. Rami patentes subsecundati. Articuli cylindracei diametro 6—8plo longiores. Ramuli fructiferi articulis pluribus elongatis constantes, dichotomi subfastigiati, articulis supremis brevioribus moniliformibus, sphærosporas ita seriatas foventibus.

Habitu et ramificatione hoc *C. luxurians* æmulatur, articulis longioribus et sphærosporis corymbosis diversum. Icon Areschongii ramos strictos, in nostra insignes, non gerit; ob dispositionem capsularum huc referendam credidi. Specimina ad littus rarissime rejecta legi.

5. *C.?* *MIRABILE* (*Suhr Bot. Zeit. 1839. I. p. 73*) nana, cæspitosa, filis tenuissimis a basi dichotomis fastigiatis, ramis patentibus sparsis, articulis diametro 2—3plo longioribus, ramulis fructiferis abbreviatis subaxillaribus corymbosis sphærosporas in articulis moniliformibus seriatas gerentibus.

*Trentepohlia mirabilis* *Suhr. l. c. tab. IV. fig. 47!!*

*Trentepohlia Daviesii β.* (excl. rel.) *Aresch. Enum. p. 417!*

*Callith. mirabile Kütz. sp. p. 639!*

5a. *C. SPARSUM* (*Harv. Britt. Fl. p. 348*) "nana cæspitosa, filis vage et sparsim ramosis, ramis erecto-patentibus inæqualibus, articulis diametro duplo-triplo-longioribus, capsulis obovatis sessilibus sæpius axillaribus."

*C. sparsum* *Harv. l. c. Man. p. 447! Kütz. sp. p. 643!*

Hab in Stipite vetusto *Laminariæ Saccharinæ* ad littus Britannicæ!

Hab. in *Chondro crispo* et *Furcellaria parasiticum* ad littora Galliae (Hb. Suhr!) et Bahusiae (Areschoug).

Cæspes minutus (in nostris viridis) lineam altus. Fila a basi radiantia, subdichotomo-ramosa, ramis patentibus fastigiatis. Articuli ad genicula subcontracti. In axillis ramorum ramuli proveniunt minuti, dense corymbosi, intra articulos breves sphaerosporas? foventes.

Species sane distincta, sed me iudice hujus generis incerta. Sphaerosporas bene evolutas non vidi, et color omnino viridis. Sec. Areschoug, qui plantam in Bahusia lectam ad eandem speciem refert, color recentis purpureus.

\*\* *Rupicola caespitosa.*

6. C. MESOCARPUM (*Carm. mscr.*) nana caespitosa, filis tenuissimis parce dichotomis, ramis patentibus sæpe secundis, ramulis fructiferis ad medium filorum aggregatis 1-2-articulatis, sphaerosporas 1-2 gerentibus.

Call. mesocarpum *Carm. msc. sec. Harr. in Br. Fl. p. 348. Man. p. 116. Kütz. sp. p. 642!*

Hab. ad rupes Britanniae. (Carmichael).

"Cæspites numerosi, stratum purpureum formantes. Fila 2-3 lineas longa parce ramosa, ramis longis strictis erectis simplicibus et subsecundis. Capsulae ad medium filorum aggregatae, secundae aut oppositae in pedunculis elongatis uni-articulatis aut-furcatis; in ramulo furcato capsulae aut axillares aut ex uno furcae ramo transmutatae. Fibrae repentibus radicales nullae." *Descr. Carmich.*

Mihi ignota species. Ex littore Galliae plantam coram oculis habeo, quae ad hanc speciem forsitan pertineat. Habitus C. Rothii. Rami multo magis patentibus, interiore latere ramulis secundatis abbreviatis (demum capsuliferis?), articulis 4-3 constantibus, obsiti. Ramificatione itaque C. Secundato similis, at sine dubio C. Rothii affinitate proxima.

Lineam vix alta, caespitulis sparsis minutie et habitu a C. Rothii melius quam ramificatione dignoscitur. Huc forsitan pertinet C. floridulum Lyngb. Ita Auctor.

5b. CALL. HUMILE (*Kütz. Sp. p. 639*) cespite minutissimo, velutino; trichomatibus brevissimis verticalibus, dense aggregatis, apicem versus plerumque parum incrassatis, subramosis, æquilongis; articulis diametro sesqui- ad duplo longioribus, cylindricis, ultimo obtuso; cystocarpis obovato-oblongis.

Hab. parasiticum in venis Iridæe labyrinthifoliae ad Cap. b. Spei (Pappe).

Color primum coccineus, demum pallescens et sordide viridis.)

*Descr. auct. transcripti.*

7. *C. SPINULOSUM* (*Suhr in Flora* 1840 p. 292) nana, caespitosa, filis tenuissimis parce dichotomis, ramis patentibus, ramulis fructiferis abbreviatis secus totam superiorem partem secundis alternisque, sphaerosporis in ramulo furcato oppositis secundisque 6—8 corymboso-aggregatis.

*Callith. spinulosum Suhr. l. c!! Kütz. sp. p.* 646!

*Hab.* ad oras Groenlandiae (Vahl!)

Habitus et statura *C. Rothii*, colore forsitan aliquantulum magis in violaceum tendente. Fila a basali puncto radiantia stricta, ramis lateralibus erecto-patentibus subfasciculatis paucis. Ramuli fructiferi plurimi, secus totam superiorem partem fere ad geniculum quodque exeuntes, articulis 2—3 constantes, plerumque ad geniculum quodque furcati aut trichotomi, intermedio ramulo ad sphaerosporam reducto, lateralibus sphaerosporas oppositas aut secundatas gerentibus; sphaerosporae itaque in ramulo subcorymboso plurimae, 6—8. Articuli diametro 3—4plo longiores.

A. *C. Rothii* differt dispositione ramulorum fertiliū, sphaerosporisque in ramulo numerosioribus; articulos quoque habet saepius longiores. Descriptio *Suhrii* in multis peccat. Utrum parasitica an rupicola sit, dubito; contra *Suhrium* rupicolam credo. Ad hanc speciem forsitan quaedam formae *C. Rothii* revocandae, quod vero deficientibus fructibus non facile dijudicatur.

8. *C. ROTUM* (*Turtous Syst. VI. p.* 1896) nana, caespitosa, filis tenuissimis parce dichotomis, ramis erecto-adpressis, ramulis fructiferis abbreviatis infra apices ramorum paucis, sphaerosporis in ramulo simplici furcatove terminalibus 3—6 corymboso-aggregatis.

*Conferva Rothii Turton l. c. sec. Dillw. Br. Conf. tab.* 73!! *Engl. Bot. tab.* 4702.

*Ceramium Rothii Berkel. Glean. tab.* 20!

*Callith. Rothii Lyngb. Hydr. Dan. p.* 429. *tab.* 41! *Ag. sp. Alg. II. p.* 485! *Harv. Man. p.* 416, *Phycol. Brit, tab.* 120, *B!! Kütz. sp. p.* 640!

*Trentepohlia Rothii Harv., Aresch. Enum. p.* 415!

*Callith. paniculatum Schousb!*

*Conferva violacea Roth. Cat. Bot. I. p.* 490.

*Exsicc. Jurg. Alg. Dec. II. n.* 40. *Grv. Alg. Brit. I. n.* 43! *Wyatt. Alg. Danm. N:o* 188! *Chauv. Norm. n.* 110! *Aresch. Scand. n.* 8.

*Hab.* ad rupes Oceani atlantici a Groenlandia (Vahl!) usque ad Tingin Africae (Schousboe!); in sinu Codano! ad litus Americae Borealis see Harvey.

Caespitosa, caespitibus aggregatis purpureo-coccineis, lineam-semipollicem altis, rupes investiens. Fila tenuissima parce ramosa, ramis extrorsum subsecundis at longius distantibus quasi dichotoma. Rami erecto-adpressi, inferiores longiores, subfastigiati. Ramuli fructiferi infra apices provenientes, oppositi aut alterni, simplices aut semel furcati articulis paucis constantes. Sphaerosporae in ramuli articulo supremo duae oppositae,

aut 3, vel in ramuli furcati articulis superioribus plures 5-6 corymboso-aggregatæ, ellipsoideæ, satis magnæ. Articuli diametro 2-3plo vel immo 4plo longiores.

Varietatis ad instar, Byssum purpuream *Lignf. Scot. p. 1000, (Dillw. tab. 43, Engl. Bot. tab. 492, Harv. man. p. 446)* Callio Rothii subjungit Harvey; quod quonam jure factum sit, in medio relinquam. Mihi plures sub hoc nomine missas algas ex Insulis Orcadum, Shetland, Ionæ (ad murum templi in ruinam lapsi obvientem) observanti, plexum florum, quorum superiorem partem detersam credo, constituere videntur. Plures C. Rothii analogas species similem plexum sistere, et originariam B. purpuream plantæ boreali pertinere, cujus tantum sterilia specimina vidi, colore dilutius roseo, ramis patentioribus et articulis superioribus longioribus a C. Rothii diversæ, suspicor. Inter Synonyma allata C. Rothii, nonnulla ad hanc formam forsitan revocanda sunt. Anne hæc sit C. sparso Harv. identica, dubito.

A. D. Mohr in cavernis rupium ad littus Hiberniæ lectam Algam coram oculis habeo, colore pulcherrime coccineo insignem. Fila habet stricta, superne subfasciculato-ramosa, ramis elongatis apice obovato-incrassatis, (denique sphaerosporam immersam gerentibus?). Diversam speciem suspicor.

9. C. CÆSPITOSUM (*J. Ag. mscr.*) cæspitosa, filis tenuissimis parce dichotomo-pinnatis, ramis erecto-adpressis, ramulis fructiferis abbreviatis fere a basi ad apicem pinnatim egredientibus vagis patentibus, sphaerosporis superiore ramulorum latere pluribus, serialis aut sub-corymbose aggregatis.

Hab. ad rupes maris atlantici prope Brest (Crouan!).

Cæspites efficit semipollicares, purpureos, densos. Fila a radicibus fibroso-intricatis erectiuscula, stricta et distanter dichotoma aut potius ramis consimilibus hic illic pinnata. Rami erecti aut subpatentes. Ramuli per totam florum longitudinem exeuntes, abbreviati, patentissimi, simplices aut ramulis brevioribus superiore latere obsiti et sphaerosporas aut simplici pedicello affixas aut in diviso aggregatas gerentes. Sphaerosporas oblongas, evidentes sed indivisas vidi. Articuli diametro quadruplo longiores.

Species mihi videtur C. Rothii proxima, at characteribus allatis diversa. A. C. floridulo longius recedit.

9a C. CONSTRICTUM (*Oering in Flora 1846 p. 212* "filis capillaribus, articulis superne constrictis, diametro quadruplo longioribus; ramulis alternis, articulis æqualibus, diametro duplo longioribus; summis abbreviatis, articulis diametro æqualibus."

Hab. ad Natal-Point in littore Africae australis, Corallinis insidens.

Pollicare, purpureum, chartæ arcte adherens.<sup>p</sup>

Descr. auct. transcripti.

osa, filis  
astigialis,  
subse-  
solitariis.

byc. Brit.

Ralfs!) et

enuissimis  
iti, stricti,  
ramis su-  
constantes,  
Harvey)

gerentes. Articuli diametro 3—5plo longiores, in exsiccata ad genicula contracti. Color exsiccatae purpureus, inferne subviride pallens. Charta minus adheret.

Species sec. Harvey in littore occidentali Hiberniae frequentissima, rupes longe lateque caespitibus pannosis obtegens, demum aegagropila in littus rejecta.

*C. floridulum* Lyngb. est habitu ita diversum, ut identicum credere non poterim; nec bene cum alia specie mihi nota conjungendum.

### \*\*\* *Majores intricatae, articulis ad genicula contractis.*

41. *C. INTRICATUM* (*Ag. Syst. p. 132*) filis primariis repentibus [?] secundariis maximopere intricatis vage ramosis, ramis divaricato-patentibus, articulis ad genicula contractis diametro duplo longioribus, sphaerosporis . . .

*Ceramium intricatum Ag. l. c.*

*Callith. intricatum Ag. sp. p. 182. Kütz. sp. p. 640.*

Hab. inter Algas majores intricata, ad Gades (Cabrerá!); ad oras Galliae (sec. Kütz.).

Caespes vix unciam altus. Fila capillo tenuiora maxime intricata (ita ut nec basis nec apices extricari possunt), irregulariter ramosa. Rami ramulique divaricati. Articuli diametro duplo longiores, exsiccatione ad genicula contracti obscuriores, in medio perlucetes. Color caespitis obscure purpureus, filorum sub lente variegatus. Substantia rigidiuscula.

Descriptionem, in Spec. Alg. datam, fere transscripsi plantae, cujus unicum tantum specimen vidi. Sequentibus quoad characteres proxima, at filis duplo tenuioribus ramisque patentioribus diversa.

aut 3, vel in ramoli furcati articulis superioribus plures 5-6 corymboso-aggregatæ, ellipsoideæ, satis magnæ. Articuli diametro 2-3plo vel immo 4plo longiores.

Varietatis ad instar, *Byssum purpuream* *Ligtf. Scot. p. 4000*, (*Dillw. tab. 43*, *Engl. Bot. tab. 492*, *Harv. man. p. 446*) *Callio Rothii* subjungit Harvey; quod quoniam jure factum sit, in medio relinquam. Mihi plures sub hoc nomine missas algas ex Insulis Orcadum, Shetland, Ionæ (ad muros templi in ruinam lapsi obvenerunt) observanti, plexum florum, quorum superiorem partem detersam credo, constituere videntur. Plures *C. Rothii* analogas species similem plexum sistere, et originariam *B. purpuream* plan-

dilutius re-

*C. Rothii*

hanc form-

tica, dubi-

A. D.

ram oculi

cta, super

satis, (dei

suspignor.

9. *C. c.*

dich

abbi

pate

seri

Hab

Cæs

fibroso-in-

mis cons

per totam motum longitudinem excavata, abbreviata, pectiniformis, simplicibus aut ramulis brevioribus superiore latere obsiti et sphaerosporas aut simplici pedicello affixas aut in diviso aggregatas gerentes. Sphaerosporas oblongas, evidentes sed indivisas vidi. Articuli diametro quadruplo longiores.

Species mihi videtur *C. Rothii* proxima, at characteribus allatis diversa. *A. C. floridulo* longius recedit.

- 9a *C. constrictum* (*Hering in Flora 1846 p. 212* "filis capillaribus, articulis superne constrictis, diametro quadruplo longioribus; ramulis alternis, articulis æqualibus, diametro duplo longioribus; summis abbreviatis, articulis diametro æqualibus."

Hab. ad Natal-Point in littore Africae australis, Corallinis insidens.

Pollicare, purpureum, chartæ arcte adherens."

Descr. auct. transcripsi.



10. *C. FLORIDULUM* (*Dillw. Conf. Syn. p. 73*) globoso-cæspitosa, filis tenuissimis parce dichotomis, ramis erecto-adpressis fastigiatis, ramulis fructiferis brevissimis secus superiorem partem secundis, sphaerosporis in ramulo indiviso terminalibus solitariis.

*Conf. floridula Dillw. l. c. tab. Suppl. F!*

*Callith. floridulum Ag. sp. p. 488. Harr. man. p. 416 et Phyc. Brit. tab. 120 A! Kütz. sp. p. 640!*

*Exsicc. Wyatt Danm. No 219!*

Hab. in rupibus arena obductis ad littora Angliæ (Ralfs!) et Galliæ (sec. Harvey).

Cæspites rotundato-hemisphærici, fere pollicem alti, filis tenuissimis irregularius dichotomis fastigiatis constituti. Rami pauci, elongati, stricti, erecto-adpressi, ad apices numerosiores. Ramuli fructiferi in ramis superioribus secundi, simplicissimi, pedunculo 4—2 articulato constantes, sphaerosporam solitariam terminalem (triangule divisam, sec. Harvey) gerentes. Articuli diametro 3—5plo longiores, in exsiccata ad genicula contracti. Color exsiccatae purpureus, inferne subviride pallens. Chartæ minus adhæret.

Species sec. Harvey in littore occidentali Hiberniæ frequentissima, rupes longe lateque cæspitibus pannosis obtegens, demum ægagropila in litus rejecta.

*C. floridulum* Lyngb. est habitu ita diversum, ut identicum credere non poterim; nec bene cum alia specie mihi nota conjugendum.

\*\*\* *Majores intricatæ, articulis ad genicula contractis.*

44. *C. INTRICATUM* (*Ag. Syst. p. 432*) filis primariis repentibus [?] secundiis maximopere intricatis vage ramosis, ramis divaricato-patentibus, articulis ad genicula contractis diametro duplo longioribus, sphaerosporis . . .

*Ceramium intricatum Ag. l. c.*

*Callith. intricatum Ag. sp. p. 482. Kütz. sp. p. 640.*

Hab. inter Algas majores intricata, ad Gades (Cabrera!); ad oras Galliæ (sec. Kütz.).

Cæspes vix unciam altus. Fila capillo tenuiora maxime intricata (ita ut nec basis nec apices extricari possunt), irregulariter ramosa. Rami ramulique divaricati. Articuli diametro duplo longiores, exsiccatione ad genicula contracti obscuriores, in medio perlucetes. Color cæspitis obscure purpureus, filorum sub lente variegatus. Substantia rigidiuscula.

Descriptionem, in Spec. Alg. datam, fere transscripsi plantæ, cujus unicum tantum specimen vidi. Sequentibus quoad characteres proxima, at filis duplo tenuioribus ramisque patentioribus diversa.

12. *C. SPILERICUM* (*Crouan mscr.*) globoso-caespitosa, filis a basi radiantibus ramoso-fastigiatis, ramis vagis inferne sparsis superne densioribus erectiusculis, articulis ad genicula contractis diametro duplo longioribus, sphaerosporis. . . .

Hab. in Fuco<sup>3</sup> plicato parasitica ad Brest (*Crouan!*)

Globi fere sphaerici, densissimi, diametro semipollicares. Fila a basi quoquoersum radiantia, inferne elongata simplicia, superne irregulariter dichotoma, ramis erectiusculis, fastigiata. Rami sursum vix attenuati. Articuli ad genicula contracti, ellipsoidei, diametro duplo longiores. Fila crassitie capillaria. Color fuscescens.

13. *C. IRREGULARE* (*J. Ag. Symb. p. 43*) filis primariis repentibus radicanibus, secundariis erectiusculis vage ramosis, ramis patentibus, articulis ad genicula contractis diametro 2—4plo longioribus, ramulis fructiferis [?] abbreviatis oppositis multifidis, superioribus secundis, sphaerosporis. . . .

Call. irregulare *J. Ag. l. c. Alg. med. p. 70. Kütz. sp. p. 642!*

Call. compactum *Schousb. mscr.*

Hab. inter bulbos *Posidoniae*, a mari rejectos, intricata, ad litus Galloprovinciæ (*Ipse! Solier! Perreymond!*); ad litus Tingitanum (*Schousboe!*)

Pollicaris, filis primariis ut videtur repentibus, secundariis erectiusculis intricatis vage ramosis. Rami inferiores sæpe oppositi, superiores sæpe secundi, fructiferi demum ramulis abbreviatis oppositis et superne secundis obsiti. Ramuli isti decompositi (in nostris vere nondum fructiferi). Articuli ad genicula eximie contracti, ellipsoideo-oblongi, in primariis 4plo, in ramis superioribus 2plo diametro longiores. Color recentis purpurascens, exsiccatae sæpius sordide virens.

- 14a. *C. INORDINATUM* (*Zanard. dell. Callith. p. 42.*) "filis capillo tenuioribus intricatis huc illuc arcuato-recurvatis irregulariter ramosis, ramis ramulisque patentissimis; articulis longitudine varia; utriculis sporiferis breviter pedunculatis ramulis plerumque oppositis.

Hab. Ad oras Dalmatiæ legit *Sandri.*

Cæspes vix semiuncialis. Fila tenuissima  $\frac{1}{60}$  lin. crassa, intricata, rigidiuscula, varie flexa et arcuato-recurvata irregulariter ramosa. Rami ramulique nunc alterni, sæpissime secundi, quandoque oppositi, crebri, vel longo intervallo distantes plerumque angulo recto egredientes, longiores brevioribus intermixti. Articuli longitudine in ipsis ramulis insigniter varia brevissimi longioribus intercalati.

Ad *C. intricatum* *Ag.* accedere videtur, notis vero allatis ab ipso bene distinguitur præcipue ob ramos arcuatos in convexitate ramulis secundis approximatis instructos.

Descr. auct. transcripsi.

Call. variabili Ag. affinitate ut videtur proximum, ramificatione irregulari, ramulis sæpius oppositis conveniens, at duplo crassius, et articulorum forma diversum. A. C. barbato articulorum forma quoque dignoscatur.

\*\*\*\* *Repentes majores, articulis cylindræcis.*

14. C. ROSEOLUM (*Ag. Sp. Alg. II. p. 482*) filo primario repente radicante, secundariis erectis vage ramosis decompositis, ramis patentibus hic illic oppositis sæpius alternis secundisve, articulis 4—8plo diametro longioribus cylindræcis, sphærosporibus interiore latere pinnularum subpedicellatis paucis, favellis. . . .

Callith. roseolum *Ag. l. c. Kütz. sp. p. 642!*

Callith. repens *Lyngb. et Auct. (partim!)*

Spermothamnion Turneri *Aresch. Enum. p. 143.*

Exsicc. *Aresch. Scand. N:o 30.*

Hab. in Sinu Codano ad alias algas parasitica; ad Helgolandiam (Binder!)

Cæspes dense investiens, aliquando ultra pollicaris, sæpius pollicaris, et carneo roseus. Fila primaria repentia, secundaria erecta, strictiuscula aut aliquando intricata, vage ramosissima. Rami ramulique conformes patentés elongati longèque acuminati omnino vagi, in inferiore parte hic illic oppositi, in superiore alterni aut sæpe secundati, longe plerumque distantes. In ramulis his, interiore latere, proveniunt sphærosporæ, plerumque in ramello pauciarticulato terminales et solitariae, nunc in ramello geminae aut ternae introrsæ et sessiles. Articuli cylindræci plerumque prælongi, 4—8plo diametro longiores.

Præter sphærosporas descriptas obveniunt (in aliis speciminibus?) intra ramulos 6—8 involucentes incurvos, globuli subsphærici numerosissimi, limbo cincti, sphærosporibus subsimiles (an demum divisi?). Utrum ramulis involucentibus revera insidant, an in apice rami, involucrem ferentis, ex communi quasi gelatina emergeant, dijudicare nequeam. Ab Areschougio hi fructus favellis analogi considerantur; mihi, olim vivos examinanti, sphærosporæ adparuerunt. Consimiles omnino in speciminibus C. Turneri a Borrero ex Anglia missis obveniunt, qui ab Agardhio (*Sp. Alg. p. 160*) favellæ existimabantur. Veræ autem favellæ sec. Harvey (*Phyc. Brit. tab. 479 fig. 6*) in C. Turneri adsunt.

C. repens *Lyngb. et Auct. Scandinaviæ* est pars infima sterilis hujus speciei. Simili modo C. repens Anglorum est pars infima sterilis C. Turneri. Utraque species, in statu bene evoluto, sine dubio altera alteri proxima et analogæ, vix identica. Ab Areschougio utraque conjungitur. Verum C. Turneri ex oris Scandinaviæ nondum vidi.

H. *Frons opposite pinnata.*

† *Repentes, subcaules, filo primario decumbente radicante, secundariis erectis plumosis.*

45. *C. BARBATUM* (*Ag. Sp. Alg. p. 184*) rufo-purpureum, filis inferioribus intricatis subvage ramosissimis nudis, superioribus pinnatis, pinnis oppositis patentibus simplicibus, infimis plumæ longioribus, articulis diametro 2—3plo longioribus, sphaerosporis in parte inferiore pinnarum lateralibus.

*C. barbatum Ag. l. c. Harv. Man. p. 114 et Phycol. tab. 163! Engl. Bot. suppl. tab. 2889. Kütz. sp. p. 643.*

Callithamnion Mytili Schousb.

Callithamnion Ralfsii Harv.

Hab. in mari mediterraneo ad Massiliam (Schousboe!); in rupibus limo obductis ad oras Angliæ.

Cæspes 4—2 pollicaris sordide purpureus aut rufescens, valde intricatus, vage ramosissimus. Fila nunc omnino nuda, nunc apice pinnata, pinnis oppositis patentibus (abbreviatis et plumam linearem formantibus fide fig. Harveyanæ vel) inferioribus longioribus, superioribus sensim brevioribus, plumam ambitu triangularem ita formantibus. Plumæ hinc illinc interruptæ (deficientibus pinnis quibusdam, aliis persistentibus in ramos demum exerescentibus?). Sphaerosporas ad pinnas lateraliter evolutas, intra perisporium laxius triangule? divisas, sparsas vidi.

Harvey quædam dubia de identitate plantæ mediterraneæ et atlantiæ movit, diversitate insistens, quæ in deficientibus plumulis plantæ, in speciebus Algarum descriptæ, adesse videretur. Specimina l. c. descripta

- 45a. *C. PECTINATUM* (*Mont. Prodr. Phyc. p. 9.*) microscopicum, filo primario repente pinnato, pinnis pinnulisque oppositis patentibus, articulis cylindricis diametro duplo longioribus aut æqualibus; tetrachocarpis axillaribus.

Callithamnion pectinatum *Mont. l. c. et Voy. Pol. Sud. p. 90. Hook. et Harv. Cr. Antarct. p. 79. Kütz. sp. p. 647.*

Hab. alias Algas in oris Auklandicis lectas perreperit.

Frons trilinearis, minutissima, oculo nudo vix discernibilis. Filum primarium repens,  $\frac{1}{200}$  millim. crassum, bipinnatum. Pinnæ distichæ, oppositæ, horizontales,  $\frac{1}{4}$  millim. longæ, patenti-erectæ, siccando quandoque patentissimæ, iterum pinnulatæ. Pinnule 5 ad 6 brevissimæ, simplices aut inferius uno alterove ramulo instructæ. Articuli teretes, geniculis nullo modo constrictis, fili primarii diametro duplo longiores pinnarum pinnularumque sensim decrescentes et apicem versus eodem breviores. Tetrasporæ vel ad basin pinnarum vel in axillis pinnularum sitæ, sphericæ, triangule divisæ, purpureæ. Color roseo-purpureus. Chartæ adhæret.

- 45b. *C. LEPTOGLADUM* (*Mont. Prodr. Phyc. p. 9.*) minutum (2—3 lineare), filo primario repente bipinnatim ramoso, ramis ramulisque

revera plumulis carent, at alia, ex eodem fonte provenientia, iisdem instructa sunt. Hæc in omnibus cum planta Harveyana, quantum ex icone data judicare liceat, conveniunt, excepta tantum forma plumulæ, quæ in nostris triangularis, in Harveyana linearis. Anne plumulæ in juvenili planta lineares, in adultiori triangulares, in senili deficientes sint? Specimen anglicum nullum ad manus habeo.

46. *C. TURNERI* (*Mert. mscr.*) filo primario repente radicante, secundariis erectis opposite pinnatis, pinnullis simpliciusculis patentibus, articulis 4—8plo diametro longioribus, sphaerosporis inferiore latere pinnularum sessilibus aggregatis subaxillaribus, favellis in ramulo terminalibus pluribus involucriatis.

*var. a. Turneri* filis secundariis strictis, pinnis patentibus, articulis prælongis, sphaerosporis supra axillam aggregatis, pinnula superiori sterili, favellis involucriatis.

*Ceramium Turneri* *Mert. in Roth. Cat. III. p. 427 tab. 5! Ag. Syst. p.*

142. *Grev. Crypt. Fl. tab. 335!*

*Conferva Turneri* *Dillw. tab. 400! Engl. Bot. tab. 2339. (nec tab. 4637).*

*Callithamn. Turneri* *Ag. sp. Alg. p. 460! Harv. man. p. 444 et Phyc. tab.*

179! *J. Ag. Alg. med. p. 70. Kütz. sp. p. 649!*

*Call. subverticillatum Zanard.*

*Exs. Wyatt Danm. N:o 483!*

oppositis brevibus (abortu raro secundis) triplo tenuioribus; articulis cylindricis diametro 2—4plo longioribus, supremis æqualibus.

*Callithamnion leptocladum. Mont. l. c. et Voy. Pol. Sud. p. 91. Kütz.*

*sp. p. 642.*

Hab. ad Rhodymeniam Palmettam in freto Magellanico lectam, Heterosiphoniæ consortem invenit Montagne.

Filum primum reptans, variæ longitudinis, ut plurimum bi-trilineare,  $\frac{1}{100}$  millim. crassum, utrinque emittens ramos oppositos decumbentes. Rami sub apice vel ex ipso apice articulorum exeuntes, alteri filo primario conformes et eum crassitudine fere æquantes alteri brevissimi, ex binis tenuisve articulis constantes, ad apicem scutulo dentato-limbriato, cujus ope frondi Floridæ supradictæ inhæret, terminati. Hic ultimus aduersum habet semper ramulum illis, qui ramos ornant, quoad tenuitatem longitudinemque, simillimum. Rami 2 ad 3 millim. longi,  $\frac{6}{100}$  millim. crassi, pinnulis oppositis instructi. Pinnulæ s. ramuli ultimi ordinis, subsimplices, oppositæ, raro iterum pinnulis secundis onustæ, distantes,  $\frac{1}{3}$  millim. longæ  $\frac{1}{50}$  millim. crassæ, ex apice articuli ortæ, inferiores patentès vel patentirectæ, superiores densiores, incurvæ, fastigiatæ. Articuli filii repentis diametro fere quadruplo, ramorum duplo tantum longiores, supremorum eodem æquales, eximie et ubique cylindrici. Substantia membranacea tenerima. Chartæ vitroque adhæret.

46a. *C. LAMOUROUXII* (*Dub. Bot. Gall. II. p. 970*). ?amœne roseum minutum valde cespitosum rigidiusculum substrictum ramosum, ramis elonga-

*var. β. Variabile* filis secundariis vage expansis decompositis, pinnis subhorizontalibus saepe alternis secundisve, articulis brevibus, sphaerosporis in pinnula abbreviata paucis, favellis . . .

*Callith. variabile* Ag. *sp. p.* 463. *Kütz. sp. p.* 639!

*Callith. Turneri β. Harv.*

*Conf. repens Billw. et Auct.* (partim).

*Callithamnion axillare Schousb! Sahr. Regensb. Fl.* 4849 *p.* 294. *Kütz. sp. p.* 649!

*Callith. Giraudii Solier. mscr.!*

*Callith. abbreviatum Kütz. sp. p.* 649!

Hab. aliis Florideis (Furcellaria etc.) parasitica, in Oceano Atlantico a Helgolandia! usque ad Gades; ad Americam borealem (see Harvey); in mediterraneo et adriatico.

Cæspites pollicares densi, filis primariis decumbentibus et radiculis abbreviatis discoideis radicanibus. In *var. α.* sunt fila secundaria erecta, quoquoversum radiantia, stricta, simplicia at pinnata. Pinnæ angulo fere 45° egredientes, inferiores plerumque pinnulatæ, superiores simpliciusculæ; pinnulæ inferiores oppositæ, aliquando abortu alternæ, superiores sæpe secundatæ. Articuli plerumque prælongi, in filis secundariis diametro sæpe 3plo longiores. Sphaerosporæ sessiles aut brevi ramulo adfixæ, adproximatæ, interiore (aut superiore) latere pinnæ pinnulæve seriatae, omnes axillæ adproximatæ, superiore parte pinnarum sterili. Favellæ ramulis paucis involucratæ, plures plerumque conjunctæ. Color roseus.

*Var. β.*, ut illam intelligo, est planta quam *var. α.* firmior, magis irregulariter ramosa et magis plerumque decomposita. Pinnæ angulo fere recto egredientes. Sphaerosporæ in pinnis seriatae, nunc sessiles, nunc in pinnula breviori paucæ. *C. variabile* Ag. (forma Tergestina) a *C. variabile* Anglorum vix distat, nisi pinnis inferioribus brevissimis subdivaricate ramosis.

*Callith. repens* Auct. vix species mihi videtur sed potius forma aut planta juvenilis nunc *C. Turneri*, nunc *C. roseoli*. *C. subverticillatum* Zan. a *C. Turneri* non nisi pinnis 4 tetrastiche verticillatis diversum, ad formam primariam sese habet ut *var. horridula* ad *C. plumulam*. Areschoug *C. roseolum* cum *C. Turneri* conjunxit (*Enum. Phycar. p.* 113), quod quoniam jure factum sit, mihi haud liquet. Conveniunt crescendi modo repente; distant vero ramificatione, fructu et habitu. In *C. Turneri* rami

tis pinnatis, pinnulis inferioribus simplicibus alternisve elongatis subulatis, pinnulis superioribus abbreviatis in sterilibus simplicibus in fertilibus 2-3fidis, articulis superioribus diametro 2-4plo, inferioribus multoties longioribus, conceptaculis pinnulas abbreviatas terminantibus pedicellatis globosis ovato-globosisque."

*Ceramium Lamourouxii Dub. l. c. Mem. Cer. I. Tab. II. fig. B!*

Hab. ad littora Calvadosii in Fucis majoribus (Lamouroux).

seolo, rami  
la minori;  
re causam  
æ speciei

repente,  
t lanceo-  
raro in  
2—3plo  
rum ni-

Kütz. sp.

antico ad

sem altos,  
inferiore  
regie re-  
uare plu-  
tur, apice  
igulo cir-  
e sese in

exsiccata tangant: omnes obtusæ. Superiores et inferiores aliquando alternæ aut secundæ. Articuli diametro 2plo in majoribus 3plo et forsan 4plo longiores. Sphærosporæ in articulo terminali pinnarum evolutæ. Color roseus.

*C. plumula pusillum* (Lyngb. tab. 39), ab Agardhio ad *C. plumam* relatum, est species diversa.

18. *C. ELEGANS* (Schousb. mscr.) violaceum, filo primario repente, secundariis erectis a basi fere pinnatis ambitu oblongis, pinnis oppositis patentibus simplicibus aut superioribus in plumam consimilem evolutis, articulis in rachide diametro duplo longioribus, sphærosporæ in articulo terminali pinnarum nidulantibus. *Callith. elegans* Schousb. in Herb.; Ag. Sp. Alg. II. p. 462. Kütz. sp. p. 647.

*C. pluma* Mont. Can. p. 476?

*Callith. pulchellum* Schousb. in Ib.

Hab. in saxis arena obductis maris atlantici ad Tingin (Schousb. loc!)

Cæspites vix semipollicares, pulchre violacci. Fila primaria repentina videntur, at breviora; secundaria erecta, spatio ad basin nuda, dein

*rar. β. Variabile* filis secundariis vage expansis decompositis, pinnis subhorizontalibus sæpe alternis secundisve, articulis brevibus, sphærosporibus in pinnula abbreviata paucis, favellis . . .

Callith. variabile *Ag. sp. p. 463. Kütz. sp. p. 639!*

Callith. Turneri *β. Harv.*

Conf. repens *Billw. et Auct. (partim).*

Callithamnion axillare *Schousb! Suhr. Regensb. Fl. 4840 p. 291. Kütz. sp. p. 649!*

Calli

Call

Hal

lanficio

Harvey)

Cæs

abbrevia

quoquoq

45° egr

læ; pin

secunda

8plo lo

proxima

nes axil

lis pauc

Var

regulari

recto eg

pinnula

bile Au

cate rar

Cal

planta j

a C. Tu

mam pi

C. roseolum cum C. Turneri conjunxit (*Enum. Phycear. p. 115*), quorum quoniam jure factum sit, mihi haud liquet. Conveniunt crescendi modo repente; distant vero ramificatione, fructu et habitu. In C. Turneri rami

tis pinnatis, pinnulis inferioribus simplicibus alternisve elongatis subulatis, pinnulis superioribus abbreviatis in sterilibus simplicibus in fertilibus 2-5fidis, articulis superioribus diametro 2-4plo, inferioribus multoties longioribus, conceptaculis pinnulas abbreviatas terminantibus pedicellatis globosis ovato-globosisque.<sup>29</sup>

Ceramium Lamourouxii *Dub. l. c. Mem. Cer. I. Tab. II. fig. B!*

Hab. ad littora Calvadosii in Fucis majoribus (Lamouroux).



normaliter oppositi, abortu rarius alterni aut secundi. In *C. roseolo*, rami raro oppositi; sphaerosporae sparsae sunt, raro binae in pinnula minori; caespites tenuiores, at saepe longiores; articuli quoque ob hanc causam longiores. Conf. tenella (*Dillw. suppl. tab. F.*) hujus aut analogae speciei videtur forma juvenilis.

17. *C. PLUMA* (*Dillw. intr. n. 449*) roseum, filo primario repente, secundariis erectis basi nudis a medio pinnatis ambitu lanceolatis, pinnis oppositis erectiusculis simplicibus aut raro in plumam consimilem exerescentibus, articulis diametro 2—3plo longioribus, sphaerosporis in articulo terminali pinnarum nidulantibus.

Conferva pluma *Dillw. l. c. tab. F!!*

Callithamnion pluma *Ag. Sp. II. p. 462. Harv. man. p. 443! Kütz. sp. p. 647!*

Hab. in Stipite Laminariae etc. parasitica, in oceano atlantico ad oras Britanniae! et Galiae!

Nana in aliis Algis caespites minutos, vix unquam semipollicem altos, efficit. Fila primaria repentina et radicans, secundaria erecta inferiore parte nuda a medio circiter pinnata, plumam minutissimam egregie referentia. Pinnae ut plurimum simplicissimae, mediae longiores, quare plumam ambitu lanceolata; aliquando una vel altera pinna prolongatur, apice plumam consimilem gerens; pinnae infra apicem articularum angulo circiter 30° egredientes, plerumque ita dense stipatae ut proximae sese in exsiccata tangant; omnes obtusae. Superiores et inferiores aliquando alternae aut secundae. Articuli diametro 2plo in majoribus 3plo et forsitan 4plo longiores. Sphaerosporae in articulo terminali pinnarum evolutae. Color roseus.

*C. plumula pusillum* (*Lyngb. tab. 39*), ab Agardhio ad *C. plumam* relatum, est species diversa.

18. *C. ELEGANS* (*Schousb. mscr.*) violaceum, filo primario repente, secundariis erectis a basi fere pinnatis ambitu oblongis, pinnis oppositis patentibus simplicibus aut superioribus in plumam consimilem evolutis, articulis in rachide diametro duplo longioribus, sphaerosporis in articulo terminali pinnarum nidulantibus. *Callith. elegans Schousb. in Herb.; Ag. Sp. Alg. II. p. 462. Kütz. sp. p. 647.*

*C. pluma Moul. Can. p. 476?*

*Callith. pulchellum Schousb. in Hb.*

Hab. in saxis arena obductis maris atlantici ad Tingin (*Schousboe!*)

Caespites vix semipollicares, pulchre violacei. Fila primaria repentina videntur, at breviora; secundaria erecta, spatio ad basin nuda, dein

per totam longitudinem pinnata, pinnis inferioribus paulo brevioribus, superioribus aliquando prolongatis et plumosis. Pinnæ oppositæ angulo 45–60° egredientes, invicem distantes, licet infra geniculum quodque egredientes. Articuli in rachide diametro vix duplo longiores, in pinnis duplo longiores. Sphærosporas in pinnis superioribus evolutas et, ni fallor, triangule divisas vidi.

C. plumæ proxima at certe diversa species. Rachis et pinnæ in C. pluma ejusdem fere crassitie; in C. eleganti rachis duplo crassior quam pinnæ; hinc pinnæ distantes in C. eleganti, adproximatæ in C. pluma.

†† *Repentes, totæ decumbentes radicales, distichæ.*

19. C. AUSTRALE (*J. Ag. Symb. I. p. 42*) repens radicans distiche pinnata, decomposita, pinnis oppositis utrinque pinnulatis, pinnulis, obtusissimis, articuli ejusdem sæpe ternis, duabus collateralibus, tertio opposito, articulis oblongis diametro 2–4plo longioribus, geniculis contractis.

Callith. australe *J. Ag. l. c. Kütz. sp. p. 649.*

Hab. parasitica in aliis Algis ad oras Novæ Hollandiæ.

Frons semipollicaris crassa, tota ni fallor decumbens et radiculis ab inferiore parte articuli geminis quaternisve oppositis apice discoideis radicans, pinnisque a superiore articuli parte egredientibus distiche pinnata. Pinnæ subhorizontaliter patentes, ambitu sublineares. Pinnulæ brevissimæ articulis 3–4 constantes, infra geniculum quodque egredientes, præcipue sursum pinnellatæ. Articulus pinnulæ infimus pinnellas ternas subconstanter gerit, quarum duæ (sursum) collaterales sunt, una supra alteram disposita; pinnula vero sensim in pinnam excrescente, articuli sequentes eodem modo pinnellis 3nis instruuntur, quare frons uno latere (sæpius saltim) pinnas geminas, altero singulam, geminarum superiori oppositam, gerit. Articuli in filo adultiori diametro 3plo longiores, in pinnis vix duplo longiores, omnes ad genicula contracti et hinc oblongi; terminales vix attenuati obtusi.

Species robusta, habitu fere Polyzoniæ incisæ si nudo oculo conspiciatur, nullæ speciei mihi notæ arcte affinis.

18a. C. MICROPTERUM (*Mont. Canar. p. 177*) cæspitosum roseum microscopicum, filis primariis repentibus, secundariis surrectis simplicibus, non nisi ad apicem pinnatis, pinnis omnibus furcatis, capsulis ellipticis pinnulas terminantibus.

Callithamnion Pluma var. micropterum *Mont. l. c.*

C. micropterum *Kütz. sp. p. 648.*

Hab. ad insulas Canarias.

Utrum varietas an species distincta esset, dubitavit Auctor.

††† *Caulescentes, erectæ, sphaerosporis triangule divisis.*

20. *C. FLOCCOSUM* (Müll. *Fl. Dan. tab.* 828) fronde erecta distanter ramosa opposite pinnata, pinnis simplicibus subulatis erecto-patentibus, articulis inferioribus diametro 8plo longioribus, sphaerosporis pedicellatis in parte inferiore pinnarum lateralibus, triangule divisis.

Conferva floccosa *Fl. Dan. l. c.*

Callithamnion floccosum *Ag. sp. (partim) II. p.* 158 *Harv. Phyc. Brit. tab.* 84! *Kütz. sp. p.* 646!

Callith. plumula *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 127 (excl. syn.)?

Callith. Pollexeni *Harv. in Ann. Nat. Hist. XIV. p.* 186 *tab.* 5 *fig.* 5-7.

*var. β. pusilla* fronde nana, pinnis obtusioribus.

*C. plumula β. pusilla Lyngb. l. c.!!*

*Hab.* in Oceano atlantico boreali ad littora Scotiæ (Dickie!)  
Oreadum et Færoeærum (Lyngbye!)

Frondes 2-4 pollicares erectæ, distanter ramosæ, a basi articulatæ, nudæ, ilaccidæ, crassitiem capillarem parum superantes, inferne pinnis subdenudatæ, superne pinnis densioribus et ramis pinnatis subalternis obsitæ. Pinnæ supra medium articuli egredientes, oppositæ, simplicissimæ, quartam lineæ partem vix æquantes, ima basi subcontractæ, medio crassiore, apice longe acuminatæ; pinna una vel altera excrecente, rami formantur conformibus pinnis obsiti. Articuli in filis primariis infimi breviores, sequentes usque 8plo diametro longiores, superiores iterum breviores diametro 2-3plo longiores. Sphaerosporæ ex pinnarum articulis inferioribus evolutæ, pedicello uni-articulato suffultæ, sphaeroideæ, triangule divisæ (ex Harvey). Favellæ ignotæ. Magis quam plurimæ videtur lubrica.

Varietatem allatam huc pertinere, vix dubium mihi videtur. Neutiquam enim ad *C. plumam*, ad quam ab Auctoribus ducitur, referendam esse, ex descriptione tota velut ex specimine originali satis patet. Erecta est, decomposito-pinnata, caule evidenti instructa, capsulasque gerit laterales, quæ omnia a *C. pluma* abhorrent. *C. floccosum* in Speciebus Algarum cum *C. plumulæ* forma confusum fuit. Nomine *C. plumulæ* *C. floccosum* a Lyngbye exacte describitur, sed synonyma plurima eidem non pertinent. Harvey pro more præsentem eximie illustravit; articulorum vero longitudinem aliam vidi.

†††† *Caulescentes, erectæ, sphaerosporis cruciatim divisis.*

21. *C. CRUCIATUM* (*Ag. Bot. Zeit.* 1827 *p.* 637) cæspitosa, filis erectiusculis parce ramosis, dense pinnatis, pinnis pinnulatis oppositis aut verticillatis tetrastichis apice ramorum conglomeratis,

pinnulis simpliciusculis obtusis, inferioribus oppositis, superioribus sæpe alternis secundisve, sphaerosporis loco pinnularum inferiorum mediæ frondis, cruciatim divisis.

*var. α. majus* pinnis patentibus.

*Callithamnion cruciatum* *Ag. l. c.*; *Sp. Alg. v. II. p. 460. Harv. Man. p. 404. et Phycol. Brit. tab. 464!* *J. Ag. Alg. med. p. 70!* *Kütz. Sp. Alg. p. 649!* *Aresch. Enum. Phyc. p. 414!*

*Antithamnion cruciatum* *Nægeli.*

*Callithamnion imbricatum* *Schousb. mscr.! Suhr. Regensb. Fl. 4840 p. 284. Kütz. sp. Alg. p. 650!*

*Callithamnion dubium* *Zanardini! Lett. II. p. 43.*

*Callithamnion Naccarianum* *Rudolphi! in Naccari lett. al Don Gius. Monico. n. 5.*

*var. β. pumilum* minor, pinnis patentissimis subhorizontalibus.

*Callith. pumilum* *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p. 339.*

*C. cruciatum β. pumilum* *Harv. man. p. 404!* *Kütz. sp. l. c.*

*C. decipiens* *J. Ag. Alg. med. p. 70!*

*var. γ. radicans* filo primario decumbente pinnas laxiores sursum emittente.

*C. cruciatum β. radicans* *J. Ag. in Linnæa 1841 p. 44. Aresch. l. c.*

Hab. *α.* et *β.* ad rupes limo obductas maris Atlantici a Britannia usque ad Tingin, in mediterraneo et adriatico; *γ.* ad littora Sinus Codani.

Cæspes densus plerumque pollicaris. Fila erectiuscula pinnis plus minus dense vestita, et pinna una vel altera in ramum excrescente parce ramosa, apice ob pinnas juveniles densissimas comoso-capitata. Pinnæ  $\frac{1}{2}$ –4 lineam longæ, nunc binæ oppositæ, nunc 4 verticillatæ, tetrastichæ, patentés angulo circiter 45°, pinnulatæ, plumam referentes cujus latus planum rachidem spectat (h. e. ut spiculæ Triticæ, non ut Lohi ad rachidem). Pinnulæ simpliciusculæ, apice vix attenuatæ, obtusæ, inferiores oppositæ, superiores alternæ aut secundæ, et non raro pinnulæ inchoanti brevissimæ oppositæ. Articuli fili primarii supra medium leviter contracti, infra apicem pinnas emittentes, diametro 2–4plo longiores. Sphaerosporæ in media fronde evolutæ, metamorphosi pinnularum inferiorum ortæ, in pinnæ parte inferiore itaque oppositæ, oblongæ, infra perisporium duplex! hyalinum cruciatim divisæ.

*Var. β.* est statura plerumque multo minor. Fila simplicia aut parvissime dichotoma, pinnis brevissimis ad geniculum quodque angulo subrecto egredientibus, sed mox incurvis rigidiusculis pinnulatis obsita. Pinnulæ inferiores oppositæ incurvæ, extrorsum pinnellis paucis ornatae, superiores simplices in rachide flexuosa alternæ. Articuli fili primarii diametro sub-3plo longiores.

*Var. γ.* Fila habet vix uncialia, primarium radicans, radicibus elongatis disco radicali terminatis; pinnae erectæ oppositæ, pinnulas plerumque secundas emittentes.

22. *C. MUCRONATUM* (*J. Ag. mscr.*) caespitosa, filis erectiusculis parce ramosis, dense pinnatis, pinnis oppositis aut verticillatis tetrastichis apice ramorum conglomeratis, simplicibus aut semel furcatis subulatis mucrone hyalino terminatis.

*Call. cruciatum* *Hook. et Harv. Loud. Journ. III. p. 453. IV. p. 412.*

*Hab.* ab oras Tasmanniae (*Hb. Hooker!*)

*Habitus* *C. cruciati*, at major videtur, 2—3 pollicaris. *Fila* primaria satis firma, pinnis terminalibus paucioribus conglomeratis capitata. *Pinnæ* omnes subsimplices, nunc ima basi, nunc medio semel furcatæ, basi crassiores, sursum sensim attenuatæ et mucrone hyalino acuminatæ; raro infra apicem ciliæ, mucrone similes, 2—3 unilaterales obveniunt. *Articuli* forma et longitudine præcedentis.

*Species* sine dubio distinctissima.

23. *C. PLUMULA* (*Ellis Phil. Trans. 57 p. 426*) filis erectiusculis ramosissimis dense pinnatis, pinnis oppositis aut verticillatis tetrastichis, inferioribus recurvatis sursum pectinato-pinnatis plus minus decompositis, sphaerosporis loco pinnularum inferiorum superioris frondis, cruciatim divisis.

*var. α. plumula* distiche pinnata, rachide et pinnulis in eodem plano extensis.

*Conferva plumula* *Ellis l. c. tab. 48, Dillw. Conf. tab. 50!*

*Callithamnion plumula* *Ag. Sp. II. p. 459! Harvey Man. p. 404. Alg. Tasm. n. 40! J. Ag. Symb. I. p. 43. Aresch. Enum. p. 440! Kütz. sp. p. 647! Mont. Fl. Alger. p. 447!*

*Ceramium plumula* *Ag. Syst. p. 442! Bonnem. Hydr. Locul. p. 75!*

*Conferva Turneri* *Engl. Bot. tab. 4637 (non tab. 2339).*

*Exsicc. Chauv. Norm. n. 6! Wyatt. Danm. n. 438! Aresch. Exs. n. 29!*

*var. β. crispum* pinnis verticillatis tetrastichis sursum pinnulatis, pinnulis divaricatis.

*Ceramium crispum* *Ducluz. Ess. p. 47!!*

*Callith. plumula* *var. horridulum* *J. Ag. Symb. p. 43.*

*Callith. refractum* *Kütz. sp. p. 650!*

*Hab.* in Oceano Atlantico ab oris Sinus Codani usque ad Gades; ad littora Americæ Septentrionalis (*Harvey*); in mari mediterraneo! et adriatico!; in Oceano australi ad Cap Horn et Tasmanniam (*Harvey*); *β.* in mari mediterraneo frequentior.

*Frons* 2—4 pollicaris ramosissima, ramis patentibus vagis, terminalibus sæpe trichotomis, a basi articulata et pinnata. *Pinne* 2 oppositæ aut 4 verticillatæ, tetrastichæ, paulo infra apicem superiorem articuli egredientes, inferiores patentissimæ horizontales et refractæ sursum pinnulatæ, superiores patententes et erectiusculæ simpliciores, supremæ aliquando extror-

sum pinnulatæ. Pinnule sursum secundæ nunc simpliciores, breviores aut valde elongatæ, nunc secundatim decompositæ, pinnellis introrsis; pinnule pinnellæque omnes aut eodem plano dispositæ, aut eximie divaricatæ (var.  $\beta.$ ); hæc plerumque basi firmiores, apice acuminatæ, frondi aspectum horridum tribuentes. Articuli diametro 2—4plo longiores, in medio sæpe leviter contracti. Sphærosporæ locum pinnularum occupantes, ideoque interiore latere pinnarum pinnularumque secundæ,] subsessiles, cruciatim divisæ. Favellæ in ramulis superioribus plerumque binæ-quaternæ, ob rachidem lateraliter deflexam subterminales pinnisque ambientibus subinvolutatæ.

Formas allatas, habitu valde dissimiles, species diversas facile crederes. Sed rami verticillati aliquando in forma ceterum plana occurrunt. E fundo profundiori protractam, pinnulas valde elongatas gerentem vidi. Antheridia loco pinnularum regulariter disposita, massam effluentem hyalinam globulis nullius certe formæ compositam referentia, semel observavi. Sporas, sphærosporarum divisione ortas, germinantes vidi.

24. *C. ORBIGNIANUM* (*Mont. Pl. cell. cent. I. p. 354*) filis erectiusculis ramosissimis dense pinnatis, pinnis (oppositis aut)

23a. *CALL. SIMILE* (*Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p. 274*) fronde subsolitaria rigidiuscula ramosissima, ramis alternis v. subdichotomis articulatis enerviis, ramulis brevissimis oppositis distichis crassis sursum pectinatis e quoque ramorum articulo horizontaliter porrectis, pinnulis robustis simplicibus ramosisve, articulis ramorum diametro sesqui-duplo longioribus, ramulorum diametrum subæquantibus.

*Call. Simile* *Hook. et Harv. l. c. Crypt. Ant. p. 483! Kütz. sp. p. 648!*

Hab. in Oceano australi ad insulam Kerguelen (Hooker).

Frons 2—5 unc. longa, gracilis, rigidiuscula, repetitum distiche ramosa; ramis omnibus articulatis æquilatis. Ramuli  $\frac{1}{2}$ lin. longi, distiche oppositi, e medio articuli cujusvis per totam frondis longitudinem orti, robusti, subacuti, horizontaliter patentes, secus marginem superiorem dispositi, ramulis secundariis obsiti. Color fusco-ruber.

*C. plumulæ* simillimum, sed rigidiusculum, ramis latioribus, ramulis robustioribus, articulisque brevioribus.

23b. *C. MACROPTERUM* (*Menegh. in Kütz. sp. p. 650*) trichomatibus decomposito-ramosis; ramellis quaterno-verticillatis, tetrastichis, divaricato-adscendentibus, elongatis, bipinnatis; pinnis oppositis verticaliter distichis, ultimis pinnulisque ad latus interius secundis, attenuatis, longissimis acutis; articulis primariis diametro  $4\frac{1}{2}$ —2plo, secundariis 4—8plo longioribus.

Hab. in Dalmatia.

An a *C. Plumula* var. distincta? Descr. a Kützingio mutuatus sum.

verticillatis tetrastichis, inferioribus recurvatis utrinque opposite pinnulatis, pinnulis secunde pinnellatis, sphærosporis in pinnula subaxillaribus, cruciatim divisæ.

Callithamnion Orbignianum *Montagn. l. c. Flor. Boliv. p. 7 tab. VII. fig. 4!! Kütz. sp. p. 647!*

Hab. in Oceano Pacifico ad oras Peruviae (d'Orbigny!)

Fila primaria capillaria semipedalia vage ramosissima et densissime pinnata. Pinnæ fere omnes recurvato-patentes, (in spec. a me observ.) tetrastiche verticillatæ, infra geniculum quodque egredientes, semilineam haud longæ, utrinque pinnulatæ. Pinnulæ aut simplices aut pinnellatæ, pinnellis secundis a basi latiore acuminatis. Sphærosporæ sæpissime in axilla pinnularum evolutæ, sessiles aut subpedicellatæ, cruciatim divisæ. Articuli diametro 2plo-3plo-longiores. Color roseus præcedentis.

Antecedenti habitu proximum, pinnis utrinque pinnulatis facillime dignoscitur.

25. *C. FLACCIDUM* (*Hook. fil. et Harv. in Lond. Journ. IV. p. 273*) filis erectiusculis ramosissimis dense pinnatis, pinnis oppositis (aut abortu alternis) patentibus opposite pinnulatis, pinnulis terminalibus extrorsum subsecundis, sphærosporis in pinnula plurimis secundis, cruciatim divisæ.

*C. flaccidum* *Hook. et Harv. l. c. Crypt. antarct. p. 484 tab. 488, fig. 1! Kütz. sp. p. 648.*

*var. β. alternifolium* ramis ramulisque alternis secundisve rarissime paucis oppositis.

Hab. in Oceano antarctico ad Hermite Island et Cap Horn (Hooker).

Frons 2-4unc. longa, laxè ramosa, membranacea, flaccida, rosea. Caules ramique gracillimi, filiformes. Rami primarii et secundarii oppositi alternive distichi, elongati, patentes; ramulis ultimis brevibus simplicibus patentibus oppositis secundisve, apice incurvis. Articuli ramorum primariorum diametro multoties, secundariorum 6-10plo, ramulorum sesquilongiores. Sphærosporæ introrsum seriatæ, ad quodque geniculum egredientes, demum ut videtur cruciatim divisæ.

Species sec. auctores *C. Turneri* proxime affinis. Mihi, ex icone plantam describenti, ob ramificationis normam et sphærosporarum divisionem *C. plumulæ* potius adproximanda videtur.

23c. *C. POLYACANTHUM* (*Kütz. sp. p. 648*) ramosissimum, ramis vagis, ramulisque ubique obsessis pinnis reflexis minutis rigidis, subbipinnatis, pinnulis pinnellisque brevibus rigidis, divaricatis reflexisque, apice acute spinescentibus, subsecundis, interdum oppositis; articulis diametro sesquilongioribus.

Hab. ad littora Britanniae.

Deser. auct. transcripsi.

26. *C. Ptilota* (*Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p. 272*) rigida setacea, filis erectiusculis ramosissimis dense pinnatis, pinnis vix distichis venoso-striatis opposite pinnulatis, pinnulis simplicibus patentibus subulatis, sphaerosporis ad pinnulas sparsis . . .

*C. Ptilota* *Hook. et Harv. l. c. Crypt. Antarct. p. 483 tab. 489 fig. 1!*  
*Kütz. sp. Alg. p. 648!*

Hab. in Oceano antarctico ad Crozet insulas, in Macrocyti natante insidens (Hooker).

Frons 4--2 uncias longa. Caulis crassitudine setæ equinæ, repetitum pinnatum ramosus; ramis suboppositis patentibus demum dellexis, inferioribus subuncialibus; secundariis breviusculis pinnatis, pinnis plurimis densis, oppositis, simplicibus subulatis, e omni articulo rami ortis. Articuli diametro duplo longiores. Color fusco-ruber. Chartæ vix adhaeret.

Plantam, cujus unicum tantum specimen observarunt, ex icone et descriptione Auctorum descripsi.

††††† *Ramis verticillatis ternis quaternisque.*

27. *C. TERNIFOLIUM* (*Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p. 272*) fronde erectiuscula vage dichotoma laxius ramulosa, ramulis abbreviatis ternis simplicibus furcatisque, favellis bilobis ramos terminantibus.

*Callith. ternifolium* *Hook. et Harv. l. c. Crypt. antarct. pag. 483 tab. 489 fig. 2!* *Kütz. sp. Alg. p. 650.*

Hab. in Oceano antarctico ad Cap Horn, in aliis Algis parasitica; e fundo protracta (Hooker).

Species perpusilla, parasitica, caespitosa, sub  $\frac{1}{2}$ unc. longa, vage ramosa, rosea, flaccida et membranacea. Ramuli e omni ramorum articulo orti, plerumque terni, raro bini quaternive, graciles, breves, simplices, erecto-patentes. Articuli caulis ramorumque diametro 4--5plo, ramulorum sub-duplo longiores. Favellæ magnæ rotundatæ. Sphaerosporæ triangule divisæ.

28. *C. MYURUM* (*Suhr Flora 1840 p. 282*) fronde erectiuscula parce ramosa spongioso-cylindracea, filo ramulis densissimis vestito constituta, ramulis abbreviatis cylindraceis verticillatim pinnatis, pinnis subhorizontalibus dichotomis vel alterne ramosis divaricalis acuminatis, sphaerosporis infra apices pinnarum introrsis.

*Callith. myurum* *Suhr. l. c! Kütz. sp. p. 650!*

*Call. dasycladum* *J. Ag. Symb. I. p. 42.*



Hab. ad oras Peruvie in Gelidio seminudo parasitica. (Hb. Binder!)

Frons erecta,  $\frac{1}{2}$ —1 pollicaris, pennam columbinam fere crassa, cylindraceo-acuminata, ramo uno alterove conformi ornata, frondibusque novellis basi plerumque stipata, filo ramulis densissimis vestito constituta. Ramuli subclavato-cylindracei, filo centrali pinnis verticillatis vestito constantes. Pinnæ verticillatæ  $\frac{1}{4}$ , duabus paulo brevioribus, abbreviatæ, patentés-subhorizontales, decompositæ. Pinnulæ subconformes, vel sæpius dichotomæ alterneve ramosæ, ramis divaricatis densissimis crassis mucronato-acuminatis. Articuli in filo primario diametro sesquilongiores; in pinnis æquales. Sphærosporæ in pinnulis sessiles, ni fallor introrsæ, triangule divisæ.

Præter sphærosporas maturas et triangule divisas vidi articulos singulos infra apicem furcatam ramulorum line inflatos, quasi vesiculosos.

Varietatem hujus, vel forsam speciem distinctam, ex oris Indiæ orientalis coram oculis habeo, ramulis longioribus et articulis pinnarum diametro sesquilongioribus diversam.

28a. C. SPINESCENS (Kütz. *Phyc. gen. p. 373*) "trichomate minori subramoso, ubique vestito ramellis minutis verticillatis, distantibus, patentissimis, divaricato-ramosis, subdichotomis, spinescentibus, medio articulorum primariorum (diam. subtriplo longiorum) insertis."

C. spinescens Kütz. *l. c. et Sp. Alg. p. 651. Sond. Alg. Preiss. p. 49!*  
*β. julaceum* ramellis superioribus approximatis adpressis.

Hab. ad Nov. Hollandiam.

"Tripollicare tenuissimum. Rami primarii et secundarii distichi, ramellis minutissimis verticillatis acutis simplicibus vel iterum ramellosis. Articuli fili primarii ramorumque diametro 3—4plo, ramellorum duplo longiores. Sphærosporæ oblongæ in ramulis ultimis ad genicula sessiles, hyalinae, nucleo triangulatim quadripartito." *Sond. l. c.*

28b. C. PREISSII (*Sond. Alg. Preiss. p. 49*) "minutissimum, repens, parasiticum, ramis erectis, ramulis subpatulis verticillatis pinnatis; articulis ramorum diametro subtriplo longioribus, ramellorum æqualibus.

Callithamnion Preissii *Sond. l. c. Kütz. sp. p. 651.*

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss).

Parasiticum, Callithamnio pectinato Montagn. affine. Rami vix 2 lineas longi, circumscriptione lineari-lanceolati. Ramulorum pinnæ patentés, distichæ, acutæ. Fructus deest. Color roseus."

28c. C. PELLUCIDUM (*Harr. in Hook. Journ. 3 p. 449*) "filiis e basi communi late stuposa ortis tenuibus pellucidis monosiphoneis roseis vage subdichotome ramosissimis; ramis ad quodque geniculum ramulis brevissimis subulatis oppositis vel verticillatis ornatis, articulis diametro  $1\frac{1}{2}$ —2plo longioribus.

III. *Frons secundatim decomposita, ramis inferioribus quoquo-versum egredientibus, superioribus secundatis flabellatis.*

2.) *C. STRICTUM* (*Ag. Sp. Alg. p. 185*) fronde erectiuscula secundatim decomposita, a basi articulata, ramis inferioribus quoquo-versum egredientibus, superioribus flabellatis decomposito-pinnatis, pinnis introrsum secundis erectiusculis, sphærosporis interiore pinnularum latere seriatis plurimis.

Call. strictum *Ag. l. c!* *Kütz. sp. p. 643!*

Call. Crouanii *Kütz. sp. p. 642!* (excl. syn. Dillw.)

Call. semipennatum *J. Ag. Alg. med. p. 72!* *Kütz. sp. p. 645!*

Exsicc. *Desmaz. Cr. Fr. n. 4038.*

Hab. in Oceano Atlantico calidiori ad littus Tingitanum (Schousboe!), ad Brest (Crouan!); in mari mediterraneo ad littus Galloprovinciæ (Perreymond!)

Cæspitem format semipollicarem, pulchre roseum. Rami secundatim decompositi, inferiores vero nunc unum nunc alterum latus occupantes, superiores introrsum secundi, sensim tenuiores. Articuli cylindracei, adultiore (exsiccatione?) ad genicula contracti, in ramis pinnatis diametro triplo, in secundariis tenuioribus usque 4plo diametrum superantes. Sphærosporæ fere sphæricæ, in ramulis ita abbreviatis dispositæ, ut conjunctione multarum racemos minutos secundos interiore latere formare videantur.

Species distinctissima, sphærosporis aggregatis ad *C. Turneri* accedens, ramificatione ab omnibus facillime cognoscenda. In Algis mediterraneis novo nomine hanc Speciem proposui, forma diversa articularum insistent; comparatis hodie speciminibus utramque formam conjungendam censeo. Mediterranea est contractior et firmior; atlantica magis elongata et gracilior.

*Spyridia pellucida Harv. l. c.*

*Callith. pellucidum Harv. Tasm. p. 45!* *Kütz. Sp. p. 652.*

Hab. ad Tasmaniam (Gunn).

Crassities Ceramii rubri. Longitudo 5—6 pollicaris."

28d. *C. VERTICILLATUM* (*Suhr. in Flora 1840 p. 290*) 3—4 lin. altum, fito primario simplici ad geniculum quodque ramis 3—4 verticillatis ob-sito, ramis alterne et fasciculatim ramulosis."

Hab ad Cap. b. Spei (Ecklon).

29a. *CALLITH. UNILATERALE* (*Zanard. Callith. p. 42*) "filis basi ultra capillaribus repentibus, ramis ramulisque unilateralibus erecto-adpressis, ultimis tenuissimis fastigiatis; articulis diametro 4—5plo longioribus; utriculis sporiferis numerosissimis subracemosis.

*Griffithsia repens. Zanard. Saggio di classif. p. 56.*

Hab. Dalmatia ad algas perrepens.

30. *C. SCOPARIUM* (*Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p. 273*) caulescens stuposa, fronde erecta decomposita, caule fibris intertextis corticato, ramis quoquoversum egredientibus cauli subsimilibus, superioribus fasciculatis pinnato-fastigiatis, pinnis secundatim pinnulatis erectiusculis, sphaerosporis. . . .

*Call. Scoparium Hook. et Harv. l. c. Crypt. Antarct. p. 484. tab. 189.*

*fig. 3!*

*Phlebothamnion Scoparium Kütz. sp. p. 656!*

Hab in Oceano Australi ad insulas Falkland et Cap Horn.

Frondes 2—3 pollicares cæspitosæ. Caules crassi inarticulati, fibris flexuosis stuposi, parum ramosi. Rami conformes, per totam longitudinem ramulis gracilibus strictis quoquoversum egredientibus densissime obsiti. Ramuli articulati irregulariter divisi, aut pinnati, aut secundatim vel subdichotome divisi, semper stricti erecti, sæpius adpressi. Apices acuti aut obtusi, simplices aut ramellis secundis pectinati. Color obscure purpureus. Substantia rigida. Nudo oculo *C. tetricum* et *C. crinitum* [?] æmulatur, sub lente diversissima species. Habitus *Sphacelariæ scopariæ*." Descriptionem ab Auctore mutuatus sum.

#### IV. *Frons alterne pinnata aut ramulosa.*

4. *Ramis inferioribus et superioribus quoquoversum egredientibus.*

† *Ramulis superioribus pinnatim dispositis.*

\* *Fronde fere a basi ecorticata.*

31. *C. CAUDATUM* (*J. Ag. Symb. p. 46*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata a basi nuda articulata, ramis quoquoversum egredientibus elongatis pinnatis, apice sæpe longe producto nudiusculis, pinnis intermediis pinnulatis, inferioribus superioribusque simplicibus patentibus incurvatis, sphaerosporis in pinna sursum pinnulata inferiore latere subsecundis paucis.

*Callith. caudatum J. Ag. l. c. Alg. med. p. 72. Kütz. sp. p. 645.*

Cæspes minutus vix 4—5 lineas altus. Fila primaria horizontalia deorsum radicantia capillo crassiora, sursum ramos verticales bi-terque ramulosos emittentia, ramulis omnibus e latere tantum interno ad quodque geniculum exeuntibus stricte adpressis fastigiatis, ultimis gracillimis. Articuli diametro usque sextuplo longiores in filis primariis ad geniculos eximie contracti. Utriculi sporiferi ad ramulos brevissimos sæpe oppositos versus medium frondis siti et ita numerosi ut fere gloiocarpa generis *Griffithsiæ* simulent. Color coccineus; substantia rigidiuscula."

Hab ad rupes in limite maris Mediterranei; ad littora Galloprovinciæ (Ipse! Giraudy! Solier! Perreymond!)

Cæspes pollicaris densus, filis tenuissimis constitutus. Fila erectiuscula inferne ramosa, ramis simpliciusculis. Rami patentes, pinnati. Pinnæ nunc ad geniculum quodque egredientes, nunc longiori intervallo deficientes, mediæ longiores et pinnulatæ, ni fallor cum rachide decussatæ, superiores inferioresque simplices, breves, parum attenuatæ, incurvæ, angulo 45° egredientes; apices ramorum nunc parum elongati minusque supereminentes, sæpius elongati omnino nudi aut pinnis abbreviatis hic illic secundis obsiti. Articuli ubique conspicui, 2—4plo diametro longiores. In planta fructifera pinnæ sursum secunde pinnulatæ evadunt; morphosi harum pinnularum sphaerosporæ formari videntur, nunc in pinna solitaria, nunc plures, at plerumque paucæ, sphaeroideæ triangule divisæ. Color saturatius roseus. Chartæ aretissime adhæret.

Species distinctissima, hodie a pluribus Galloprovinciæ Algologis, diversis locis, inventa.

32. *C. ROSEUM* (*Roth. Cat. II. p. 482*) fronde erectiuscula alterno decomposito-pinnata ima basi corticata, ramis quoquoersum egredientibus pinnatis apice subcorymbois, pinnis patentibus, inferioribus pinnulatis, superioribus simplicioribus, sphaerosporis in pinnula simplici interiore latere subsecundis paucis.

31a. *CALL FLAGELLARE* (*Zanard. dell. Call. p. 41*) "filis ultra capillaribus distiche ramosis, ramis ramulisque alternis, ultimis subsimplicibus flagelliformibus; articulis primariis diametro multoties longioribus. Hab. ad oras Dalmatiæ legit Sandri.

Cæspes densissimus, basi intricatus, lubricus, fere uncialis. Fila ramosissima  $\frac{1}{45}$  lin. crassa, ramis ramulisque alternis adpressis flagelliformibus ultimis usque ad  $\frac{1}{360}$  lin. attenuatis. Articuli primarii basi inflati, medio angustati, diametro usque 8-plo longiores, versus apicem frondis sensim sensimque decrescentes exsiccatione stria sanguinea ex mucò collapse orta longitudinaliter percursi fere ut in *C. pedicellato*; articuli ramulorum diametro 3—4plo longiores. Color obscure purpureus; substantia mollissima mucosa.

Primo intuitu oculo nudo *C. cruciatum* Ag. æmulat, qui tamen characteribus microscopicis toto caelo distinguitur."

31b. *CALL. ELONGELLUM* (*Zanard. dell. Call. p. 44*) "filis capillaribus fasciculato-ramosis, ramis ramulisque alternato-secundatis simplicibus elongatis, articulis diametro multoties longioribus.

Hab. ad oras Dalmatiæ legit Sandri.

Præcedenti affine, tamen distinguitur dispositione et longitudine ramulorum nec non eorum crassitie fere duplo majore. Color roseus, substantia rigidiuscula quam mucosa. Articuli colorati nec exsiccatione stria sanguinea percursi."

*Conferva rosea* Roth. *Cat. II. p. 182?* (non *Cat. III. p. 143*) *Engl. Bot. tab. 966?*

*Callithamnion roseum* Harv! in *Hook. Br. Fl. II. p. 344. Man. p. 406!*  
(non *Ag. Sp.*)

*Phlebothamnion roseum* Kütz. *sp. p. 653* (partim!)

*Callith. octosporum* *Ag. sp. p. 477! Kütz. sp. p. 659!*

*Exsicc. Wyatt Danm. No 44!*

Hab. in algis rupibusque limo obductis Oceani atlantici ad littora Angliæ et Galliæ. (Turner! Borrer! Griffiths! Harvey! Ipse!)

Frons erectiuscula, 2—3 pollicaris, filis vix capillaribus, primario inferne corticata. Rami pyramidati decompositi, quoquoversum egredientes. Ramuli conformes quoquoversum pinnati. Pinnæ infimæ simpliciusculæ, sequentes pinnulatæ elongatæ, ita ut rami apice corymbosi evadant. Sphærosporæ in pinnulis indivisis interiore latere subsecundæ, pleurumque geminæ, rotundatæ, triangule divisæ. Favellæ in ramulis geminæ. Color coccineus. Chartæ satis arcte adhæret. Articuli diametro 2—4plo longiores.

“Rothium et veteres plerosque nomine *Confervæ roseæ* plures et admodum diversas formas descripsisse et distribuisse, in propatulo nobis videtur. Duas equidem a Cel. Auctore communicatas plantas coram oculis habeo, quarum una ad Bayonne lecta (quæ igitur est in *Catal. II. descripta* et vera) ad *Call. roseum* Harv. proxime accedere videtur; altera a priori diversissima et plantæ in *Cat. III. descriptæ* non male conveniens, *Call. polyspermo* identica. Hæc in figuram a Dillwyn datam non male quadrans, ut verum *Call. roseum* in *Speciebus Algarum Agardhi* descripta fuit. De planta Dillwyniana dubia tamen mihi restant. Specimina plura ab ipso missa (ad Yarmouh lecta!) ad *C. roseum* Harv. pertinere crediderim; iconem vero lubentius ad *C. lanosum* Harv. trahere voverim.”  
*J. Ag. Symb. p. 44.* — Icon in *Engl. Bot.* data parum characteristicam mihi videtur; specimina vero a Daws. Turner missa verum *C. roseum* Harv. sistunt.

33. *C. FURCELLARÆ* (*J. Ag. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, a basi articulata rigidiuscula, ramis ramulisque quoquoversum egredientibus pinnatis, pinnis patentibus, inferioribus longioribus fere fastigiatis subsecunde pinnulatis, sphærosporis sphericis ad ramulos sparsis.

*Callith. Byssoides* *Aresch. Enum. p. 407* (non Arnott).

Hab. in *Furcellaria* parasiticum ad oras Bahusiæ (Ipse! *Areschoug!*)

Cæspes circiter pollicaris, pulcherrime roseus. Fila decomposita-ramosa, ramis alternis, inferne vix corticata. Ramuli laterales breves quoquoversum egredientes et quoquoversum pinnati. Pinnæ ramulorum inferiores rachidem longitudine fere æquant, sæpe incurvæ et extrorsum pin-

nulis paucis secundis obsitæ; pinnæ superiores simplices sæpe secundæ; omnes a basi latiore apicem versus attenuatæ. Articuli inferiores diametro 6plo, superiores 4plo diametro longiores. Sphærosporæ nunc in pinnis inferioribus extrorsum pinnulatis extrorsæ, nunc in superioribus introrsæ, omnino sessiles, obovato-sphæricæ, triangule divisæ. Favellæ 2 pluresve, profunde lobatæ.

Ramificatione inter *C. roseum* et *C. interruptum* intermedia. *A. C. roseo* Harv. differt pinnis inferioribus longioribus, rachidem longitudine subæquantibus, sphærosporibus sparsis et forsitan favellis, quæ in *C. roseo* magis rotundatæ, in nostra conico-lobatæ. *A. C. Byssoides* dignoscitur rigiditate, ramulis superioribus pinnatis (nec dichotomis), sphærosporibus sessilibus, subsphæricis et sparsis (nec pedunculatis, obovato-ellipsoideis introrsis).

**\*\* *Fronde sursum longe corticata.***

34. *C. GIRAUDII* (*Kütz. sp. p.* 636) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, sursum longe corticata, ramos articulatos quoquoersum egredientes flaccidissimos ambitu lanceolatos subpinnatos apice corymbosos emittente, pinnulis simpliciusculis erectis strictis, sphærosporibus interiore ramulorum latere sparsis.

Phlebothamnion Giraudii *Kütz. l. c.*

Hab. in littore Galloprovinciæ ad Antibes (Girandy!).

Cæspes sesquipollicaris pulcherrime roseo-coccineus. Fila primaria fere setacea, sursum longe corticata, ramulos articulatos tenuissimos pinnatim et quoquoersum emittentia. Ramuli inferne subalterne pinnati, apice subcorymbosi, ramellis elongatis strictis erectis. Articuli in caule vix conspicui, in pinnis diametro 4-6plo longiores, pinnularum terminales vix breviores. Sphærosporæ interiore latere pinnarum sparsæ obovatæ, aliquando ad idem geniculum geminæ.

Species videtur rarissima, pulchra et distincta. Habitus fere *C. versicoloris* at elegantior, quasi juvenilis. *C. roseo* Harv. ex una parte et *C. interrupto* ex altera proxima, ab utraque caule longe corticato diversa. Bami stricti et articuli longi admodum elegantem formam ei tribuunt.

35. *C. GAILLONI* (*Crouan mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata, ramis quoquoersum egredientibus pinnatis apice fasciculato-corymbosis, pinnis erectiusculis pinnatim decompositis, sphærosporibus ad pinnas superiores interiore latere sparsis.

Ceramium Gailloni *Crouan in Desmaz. Cr. Fr.*

Phlebothamnion Gailloni *Kütz. sp. p.* 634.

Hab. ad littora Gallica Atlantici Oceani; Brest (Crouan!)

Cæspites 4—2 pollicares, densi, ramis caulescentibus plurimis constituti. Caules sursum longe corticati, ramis plurimis ornati, superioribus sensim brevioribus. Rami ramulique pinnatim decompositi, terminales eximie fasciculato-corymbosi; ramuli secundarii erectiusculi, rachidem longitudine subæquantes, ipsi pinnatim divisi. Articuli inferiores diametro 3—4plo longiores, superiores parum breviores, in rachide corymborum breviores et contracti. Sphaerosporæ inter pinnas corymborum sparsæ, introrsæ, obovatae, triangule divisæ. Favellas non vidi.

Tanta est hujus speciei cum *C. versicolori* in externo habitu similitudo, ut cum hac sæpe confusam fuisse suspicarer. Accuratius examinata, ramificatione pinnata dignoscitur. *A. C. roscø*, cum quo ramificatione convenit, corymbis densioribus et caule corticato differt.

†† *Ramulis superioribus subdichotomis.*

36. *C. INTERRUPTUM* (*Sm. Engl. Bot. tab.* 4838) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa, ima basi subcorticata flaccidissima, ramis ramulisque quoquoersum egredientibus, ambitu sublanceolatis, ramulis superioribus dichotomis incurvis subæquelongis aut altero breviori introrso, sphaerosporis interiore latere axillarum sparsis, articulo abbreviato pedunculatis, maturis ellipsoideis cruciatim divisis.

Conf. interrupta *Engl. Bot. l. c!!*

*Callith. interruptum Ag. sp. p.* 474. *Kütz. sp. p.* 644!

Hab. in aliis Algis parasifica ad littora Britanniae (Borrer!) et Galliae (Crouan!).

Ita ad unguem cum *C. Byssoide* convenit, ut præter sphaerosporas nullam vel levissam videam differentiam. Utrum hoc caractere species distincta judicanda sit, dijudicent qui plantam rarissimam loco natali observare potuerint. Specimina seirosporis ornata inter ea, quæ sphaerosporas gerunt, obveniunt. Utrum *C. interrupto* adnumeranda sint specimina omnia seirosporis et sphaerosporis cruciatim divisis ornata; *C. Byssoidi* vero specimina favellis et sphaerosporis triangule divisis instructa; an etiam in *C. Byssoide* et seirosporæ et favellæ inveniantur; an denique eidem speciei sphaerosporæ cruciatim et triangule divisæ, seirosporæ atque favellæ tribuantur, mihi sane non liquet.

---

35a. *C. SESSILE* (*Menegh. Giorn. Bot.* 4844 p. 284) "trichomatibus flabelato-dichotomis corymbosis, apice clavatis; articularis diametro 6-8plo longioribus cylindricis; tetrachocarpis obovatis in dichotomiis sessilibus." *Kütz. sp. p.* 644.

Hab. ad Dalmatiam.

37. *C. BYSSOIDES* (*Arnott. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa, ima basi subcorticata, flaccidissima, ramis ramulisque quoquoersum egredientibus ambitu sublanceolatis, ramulis superioribus dichotomis incurvis subæquilongis aut altero breviori introrso, sphaerosporis inferiore latere axillarum paucis, juvenilibus obovato-clavatis, maturis subrotundatis triangule divisis.

Callith. *Byssoides Arnott msc. Harv. in Hook. Br. fl. II. p. 342. Man. p. 107!!*

Phlebothamnion *Byssoides Kütz. sp. p. 657!*

Callith. *alternatum Schousb. mscr.!*

*Ceramium polyspermum Crouan. (nec. Ag.) in Desmaz. pl. Crypt.*

*Exs. Wjoll Danm. n. 185!*

*var. β. arachnoideum*, articularis tenuissimis prælongis.

*C. arachnoideum Ag. sp. p. 481. Kütz. sp. p. 642!*

Hab in aliis algis parasitica ad littora Angliæ (*Arnott! Griffiths!*), ad Tingin (*Schousboe!*); in mari mediterraneo ad Insulam St. Marguerite (*Ipsel!*); *β* ad littora atlantica Americæ septentrionalis.

Cæspes 1—2 pollicaris, filis densis flaccidissimis constitutus, subgelatinosus. Frons ima basi corticata, attamen tenuis, in ramos plurimos quoquoersum egredientes soluta. Rami ramulique ambitu sublanceolati. Supremi subcorymbosi. Ramuli ramellis quoquoersum egredientibus pinnati, pinnis principalibus subæquelongis quasi dichotomis, cum rachide decussatis, incurvis, introrsum nudis aut ramellis brevioribus subsecundatis obsitis. Sphaerosporæ inferiores juxta axillas inferiore latere dispositæ, superiores in ramellis indivisis introrsæ, paucis evolutis subsecundæ, basi attenuatæ at sessiles, axillares et quasi ramulum tertium trichotomiæ efficientes; juveniles clavatæ, sensim obovatæ, demum rotundatæ et triangule divisæ. Favellæ geminatæ conicæ. Articuli diametro quadruplo longiores. Color roseus.

Conf. interruptam *Engl. Bot.* et *Call. Byssoides Arnott* esse plantas maxime affines, comparatis speciminibus authenticis edocti sumus. Icon in *Engl. Bot.* data plantam bene exprimit et nullo modo ad *C. pedicellatum*, ad quod illam referunt Algologi Angliæ, pertinet. De differentia aut identitate utriusque speciei, que infra antecedentem attuli, comparanda sunt. *C. Byssoides Aresch. Enum. p. 407* ad præsentem haud referendum puto, ramulis rigidioribus patentibus et ipsa ramificatione diversum; nec non sphaerosporis facilius dignoscendum. *C. arachnoideum Ag. C. Byssoides Arn.* certe proximum et quantum ex speciminibus non bene præparatis distinguere liceat identicum, articularis paulo longioribus diversum. Ad *C. Byssoides* quoque pertinere mihi videtur specimen, nomine *C. Hookeri* a Hookero missum, quod in *Spec. Alg. C. Ag. p. 473* memoratur.



38. *C. CORYMBOSUM* (*Sm. Engl. Bot. tab. 2352*) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa ima basi corticata, ramis ramulisque quoquoersum egredientibus, terminalibus corymbosis, ramulis dichotomo-fastigiatis erecto-patentibus, sphaerosporis inferiore ramulorum latere sparsis, favellis rotundatis geminis.

Conf. corymbosa *Engl. Bot. l. c.!*

Callith. corymbosum *Lyngb. Hydr. Dan. p. 123 tab. 38! Ag. Sp. Alg. II p. 465. Harv. Man. p. 442!*

Phlebothamnion corymbosum *Kütz. sp. p. 657!*

Ceramium pedicellatum *Fl. Dan. tab. 4596 fig. 2.*

Ceramium fruticulosum *Bonnem. Hydr. locul. p. 86!!*

Exsicc. *Chauv. Alg. Norm. N:o 33! Wyatt Danm. n. 92!*

Hab. in aliis algis parasitica, in Sinu Codano et mari Atlantico!

Cæspes 2—3 pollicaris. Fila nunc a basi fere dichotoma tenuia et fere ecorticata, nunc caulescentia filo primario firmiore ultra setaceo inferne corticata. Ramuli dichotomo-fastigiati, aliquando trichotomi, ad geniculum quodque divisi, terminales eximie corymbosi, ambitu fere obovati. Articuli longitudine admodum variant, plerumque diametro  $\frac{1}{2}$  plo longiores. Sphaerosporæ sphaeroideæ inferiore ramulorum latere sparsæ, aliquando ex eodem geniculo geminæ, triangule divisæ. Favellæ rotundatæ, sæpe geminatæ. Color pulcherrime roseus.

Adest forma robustior, caulibus eximie crassis, ramulisque patentioribus instructa, articulis diametro sesqui-duplo longioribus. Icon in *Engl. Bot.* data in hanc respectu articulorum et ramificationis quadrat. A *Kütz. ingio* nomine *Phl. corymbiferi l. c.* eadem ni fallor descripta. In specie, articulorum longitudine valde variante, varietatem considero, nec speciem distinctam.

39. *C. VERSICOLOR* (*Draparn. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa sursum longe corticata, ramis ramulisque quoquoersum egredientibus, ramulis in ramo caulescente subpinnatim dispositis, terminalibus dichotomo-fastigiatis erecto-patentibus, fasciculato-corymbosis, sphaerosporis inferiore ramulorum latere sessilibus triangule divisis, favellis rotundatis sparsis.

Conf. versicolor *Draparn.* (fide *Ag.*)

Callith. versicolor *Ag. sp. p. 470!*

Phlebothamnion versicolor *Kütz. sp. p. 657!*

Pocillothamnion versicolor *Nægeli neur. Alg. Syst. p. 202 tab. VI. fig.*

7—29 (partim)!

Ceram. fruticulosum *Roth. Cat. Bot. Tom. III!! Lyngb. p. 124 tab. 38?*

Ceram. Byssoides *Ducl. p. 69.*

Ceram. Ducluzei *Bonnem. Hydr. loc. p. 85!*

Hab. in aliis algis parasitica ad oras maris Mediterranei! et Adriatici! in oceano Atlantico ad littora Galliæ?

Cæspites 2–3 pollicares, densi, ramis caulescentibus numerosis constituti. Caules sursum longe corticati, ramis plurimis ornati; Rami ambitu pyramidati, vel potius conici, ramis superioribus sensim brevioribus. Rami ramulique in suo quique caule crassiori subpinnatim dispositi, at quoquoersum egredientes; terminales eximie fasciculato-corymbosi. Ramuli secundarii rachidem longitudine subæquantes, erecto-patentes, subregulariter dichotomi. Articuli inferiores diametro quadruplo longiores, superiores in ramulis eandem servant longitudinem, in rachide corymborum multo breviores. Sphærosporæ rotundatæ triangule divisæ, ad axillas et inter ramos superiores sparsæ. Favellæ rotundatæ subaxillares. Antheridia ad latera ramellorum subsecundatim aggregata.

Species præcipue ramificatione laterali et caulibus crassioribus corticatis a *C. corymboso* distincta. A. *C. Seirospermo* non nisi fructibus differt. Utrum revera in Atlantico obveniat, ut ex *synon. Bonnemaisoni* concludere liceat, an species mediterranea sit, dijudicare non audeo. Specimina atlantica cum *C. Gailloni* accuratius comparanda videntur. *Synonymon Nægeli* hoc loco attuli, licet favellæ descriptæ ad *C. Byssoides* pertinere videantur.

40. *C. SEIROSPERMUM (Griff. mscr.)* fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa sursum longe corticata, ramis ramulisque quoquoersum egredientibus, ramulis in ramo caulescente subpinnatim dispositis, terminalibus dichotomo-fastigiatis erecto-patentibus fasciculato-corymbosis, sphærosporibus sparsis pedunculatis cruciatim divisis, seirosporibus in corymbo terminalibus.

*Callith. seirospermum Griff. mscr. Harv. Man. p. 443. Arcsch. Enum. p. 408.*

*Phlebothamnion seirospermum Kütz. sp. p. 657!*

*C. versicolor* β. *seirospermum Harv. in Hook. Journ. I. p. 302.*

*Seirospora Griffithsiana Harv. Phyc. Brit. tab. XXI! Kütz. sp. p. 896.*

*C. corymbosum? Decsne. Class. tab. 46 fig. 4!*

*Exsicc. Wyatt Danm. N:o 49.*

39a. *C. RIGESCENS (Zanard. dell. Callith. p. 44)* "filis ramosissimis lanosis rigidiusculis basi setaceis fibris decurrentibus vestitis, apice tenuissimis sæpe piliferis divaricato-fastigiatis subcorymbosis; articulis diametro subquadruplo longioribus.

Hab. Venetiis ad littus rejectum.

*C. versicolori* affine, tamen diversum, distinguitur frondis rigiditate, ramulis ultimis tenuioribus piliferis divaricato-expansis rarioribus potius quam dense approximato-fasciculatis ut in eo, articulis margine hyalino circumdati, colore pallide roseo numquam variegato."

Hab. in aliis algis parasitica ad rupes demersas oceani atlantici; ad littora Britanniae (Griffiths!) et sinus Codani (Areschoug!)

Frondes a callo radicali solitariae aut paucae, 1—3 pollicares, crassitiam setae aequantes, dense corticatae. Rami subspiraliter alterni, quoquo-versum egredientes, plurimi, patentes, inferiores longiores, decompositi, ramulisque subcorymbosis virgati. Ramuli inferne ramellis pinnatim dispositis, superne corymbosis dichotomis constantes. Ramelli, in ramulo corymboso supremi, demum fertiles evadunt, toti transmutati, seiosporas constituentes, intra articulos plurimos inflato-moniliformes, quibus constant, corpuscula ovalia evolventes. Articuli in ramis diametro Splo, in ramulis 4plo circiter longiores; steriles cylindracei, fertiles multo (relative) breviores ellipsoidei. Color pulchre coccineus. Substantia satis gelatinosa.

Harvey intra articulos seiosporarum sphaerosporas triangule divisas demum oriri contendit; Areschoug vero sphaerosporas pedunculatas solitarias, cruciatim divisas observavit. Ipse intra articulos seiosporarum numquam divisionem quandam vidi. A. C. versicolori, in quo favellas et sphaerosporas triangule divisas, observavi, vix nisi fructibus differt C. seiospermum. Utraque species itaque accuratius examinanda; C. versicolor ad C. seiospermum sese habet ut C. Byssoides ad C. interruptum.

## 2. Fronde tota distiche pinnata.

### \* *Sphaerosporis ex terminali articulo pinnulae formatis.*

41. C. GRACILLIMUM (*Harv. in Hook. Br. Fl. II. p. 345*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, disticha, a basi articulata, plumulis decompositis, pinnula articuli infimi pinnae cujusvis nulla aut sequentibus subminori, sphaerosporis ex terminali articulo pinnulae formatis, in pinnula subsolitariis.

Callith. gracillimum *Harv. l. c.* (non Agardh) *et Man. p. 444. Phycol. Brit. tab. V!! Kütz. sp. p. 644!*

40a. SEIR. FLACCIDA (*Kütz. sp. p. 896*) "pallide rosea, trichomate capillari, 1—1½ pollicari, ramosissimo, ramis flaccidis erecto-patentibus, ramis lateralibus alterne pinnatis, elongatis; articulis diametro 4—6 plo longioribus."

Hab. in mari Ionico (Rabenhorst).

40b. SEIR. HUMILIS (*Kütz. sp. p. 897*) "rosea, 2—3" alta, trichomatibus primariis 1/60—1/50" crassis, rigidulis, subramosis, ramulis lateralibus divaricatis abbreviatis, alterne et parce pinnatis, pinnulis inferioribus patentissimis, supremis corymbosis; articulis diametro duplo longioribus, ultimis saepe piliferis."

Hab. in mari Ionico (Rabenhorst).

*Phlebothamnion gracillimum* Kütz. sp. p. 635!

Call. *Thuyoides* Chauv. Alg. Norm?

Exsicc. Wyatt. Danm. N:o 43.

Hab. in rupibus limo obductis oceani atlantici ad oras Angliæ (Dana Griffiths!) et Galliæ (Crouan!)

Frons cæspitosa 2—3 pollicaris, a basi articulata, ramosissima. Pinnæ primariæ et secundariæ ambitu sublanceolatae, distiche et alterne pinnulatae. Pinnulae simpliciusculæ aut pinnellis paucis obsitæ, ex articulo quoque erumpentes, patentes; infima, seu quæ ex infimo articulo oritur, sequentibus aut minor aut omnino abest (raro in parte inferiore cæteris subæqualis). Articuli cylindracei  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$  plo diametro longiores in ramis primariis; in secundariis breviores. Sphærosporæ in pinnula subsingulæ, ex articulo terminali formatae, pinnella una alterave inferiore stipata, aut in pinnula simplicissima terminales, triangule divisæ. Favellæ in ramulis majoribus sessiles rotundatae aut irregularius lobatae. Color ruscus. Chartæ arcte adhæret.

Species Algologorum Angliæ a homonyma Agardhiana, quæ Call. *Thuyoides* forma videtur, differt. Kützing hanc speciem tum inter *Callithamnion* tum inter *Phlebothamnion* sua (seu corticato filo primario donata) enumerat. Caulis vero a basi articulatus, sæpissime saltim nudus.

42. *C. THUYOIDES* (*Sm. Engl. Bot. tab. 2205*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, disticha, a basi articulata, plumulis decompositis, pinnula articuli infimi pinnæ ejusvis sequentibus æquali aut majori magisve composita, sphærosporæ ex terminali articulo pinnulae compositæ formatæ in pinnula pluribus.

Conf. *Thuyoides* Engl. Bot. l. c.

*Callithamnion Thuyoides* Ag. sp. II. p. 472! Harv. Man. p. 444. J. Ag. Alg. med. p. 73. Kütz. sp. p. 643!

Call. tripinnatum Harv. in Hook. Fl. p. 346 (non Ag. et Harv. postea).

Call. gracillimum Ag. sp. p. 468! (nec Angl.)

Exs. Wyatt Danm. N:o 486.

Hab. in rupibus Oceani Atlantici ad littora Angliæ (Griffiths!) et Galliæ (Grateloup! Crouan!); in mari Mediterraneo ad littora Occitaniæ (Ipse!) in Adriatico (C. Agardh! Biasoletto!)

42a. *C. TRUNCATUM* (*Menegh. Giorn. 4844 p. 288*) "trichomatibus decomposito-pinnatis, pinnis lineari-lanceolatis apice truncatis pinnulisque alternis, rigidis, erectis, infra articulationem exortis; rachide flexuosa, pinnula inferiore ejusque ordinis semper interna; pinnulis ultimis sæpe secundis; articulis diametro triplo longioribus." Kütz. sp. p. 644.

Hab. ad Dalmatiam.

Cæspes pollicaris vel parum longior. Frons a basi articulata et densissime distiche pinnata, ramis plerumque quadripinnatis. Pinnae secundariae ambitu sublineares, lineam circiter latae, pinnis tertiariis brevibus densissimis infra geniculum quodque egredientibus. Harum pinnarum pinnula intima, ex articulo intimo sursum egrediens, cæteris aequalis aut major (in superioribus) magisve composita (ipsa bipinnata in inferioribus). Sphaerosporæ in pinnulis (pinnatis) evolutæ, ex articulo terminali transformatæ, nunc pinnella una alterave suffulta, nunc harum pinnellarum articulo terminali quoquo fertili plures adproximatæ, triangule divisæ; sæpe in pinnula intima terminales, axillares facile crederes.

Duplex forma adesse videtur, utraque ab Algologis Angliæ conjuncta. Una robustior, densius pinnata, articulis inferioribus diametro vix duplo longioribus (*C. gracillimum* Ag.). Altera laxius pinnata, articulis inferioribus diametro 4plo longioribus (*C. Thuyoides* Ag.). Ab utraque differt *C. gracillimum* Anglorum pinnis gracilioribus, ob simplicitatem pinnularum et articulos longiores magis invicem distantibus, sed præcipue pinnula infima minori aut omnino nulla et sphaerosporis in pinnula subsolitariis. Pinnula fertilis in *C. Thuyoide* magis composita sphaerosporas plures plerumque gerit.

\*\* *Sphaerosporis ex pinnella laterali formatis, in pinnula laterali, introrsis.*

43. *C. DECOMPOSITUM* (*Gratel mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, disticha, a basi articulata, plumulis decompositis, pinnula articuli infimi pinnae eajusvis sequentibus æquali aut majori magisve composita, sphaerosporis interiore latere pinnularum subsolitariis.

*Mertensia decomposita* *Gratel. mscr.*

Hab. in oceano atlantico ad oras Galliæ (Grateloup!)

Cæspes pollicaris aut parum longior. Frons a basi articulata et densissime distiche pinnata, ramis plerumque quadripinnatis. Pinnae secundariae ambitu oblongæ, pinnis tertiariis infra geniculum quodque egredientibus. Harum pinuarum pinnula infima cæteris aequalis, aut fere magis composita, introrsum plerumque pinnulata. Sphaerosporæ interiore latere

---

43a. *C. AFFINE* (*Harv. in Hook. Br. Fl. II. p. 344*) ramosissimum, ramis secundariis circumscriptione rotundatis longis alterne plumulatis; plumulis perangustis lineari-clavatis simpliciter pinnatis; pinnis brevibus erectis, superioribus sensim longioribus, attenuatis, apice densis; articulis ramorum diametro 3plo—4plo, pinnarum sesqui-longioribus.

*Callithamnion affine* *Harv. l. c. Man. p. 410. Kütz. sp. p. 644.*

pinnularum sparsæ, sæpe solitariae et axillæ adproximatæ. Articuli ramorum principalium fere 4plo, pinnularum 2plo diametro longiores. Color roseus. Alga gracillima pulcherrima.

Inter *C. Thuyoidem* et *C. tripinnatum* intermedia, ramificationem illius cum fructibus hujus conjungens.

44. *C. TRIPINNATUM* (*Gratel. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata disticha, inferne demum corticata, plumulis 4—2 pinnatis, pinnulis patentibus subfalcatis, infima pinnæ cujusvis subaxillari a sequentibus remota, sphaerosporis in pinnula (præcipue axillari) interiori latere secundis.

*Mertensia tripinnata* *Gratel. mscr.*

*Callith. tripinnatum* *Ag. sp. Alg. II. p. 168. J. Ag. Symb. p. 45. Alg. med. p. 72. Harv. Phycol. Brit. tab. 77!* (eximie! non Harv. in Britt. Fl.)  
*Phlebothamnion tripinnatum* *Kütz. sp. p. 654!*

Hab. in rupibus maris mediterranei ad littora Occitaniæ (Ipse!), et oceanî atlantici ad littora Galliæ (Grateloup!) et Britannicæ.

Frons cæspitosa 4—2 pollicaris, alterne 3—4-dri-pinnata, tota disticha. Rachis primaria inferne fibris inclusis corticata. Pinnæ inferiores breviores, mediæ longiores, ambitu obovato-lanceolatæ. Pinnulæ infimæ pinnæ cujusvis simpliciusculæ aut ima basi pinnella simplici ab articulo infimo egrediente erecta instructæ; sequentes mediæ pinnella axillari instructæ, dein ad medium nudæ, a mediò utrinque pinnellatæ; aliquando pinnellæ 2—3 axillari conformes, ab articulis proxime sequentibus egrediuntur; aliquando spatium inter axillarem et superiores alternas secundis quibusdam ornatur. Sphaerosporæ in pinnella axillari præcipue obvenientes, in sequentibus rariores, in deorsum spectantibus ut videtur admodum raræ; interiore margine plures secundatæ, sphaeroideæ, triangule divisæ. Articuli in rachide primaria diametro sesquolongiores, in pinnis 3plo longiores.

Species pulcherrima, distinctissima, pinnis secundariis ad basin spinula subsolitaria arcuata instructis, cæterum nudis vel supra medium pinnulatis, cognoscenda. Ab Algologis Angliæ forma *C. Thuyoides* sub nomine *C. tripinnati* olim venditata fuit. Hodie, caractere diagnostico invento, nullis dubiis vexata.

Hab. ad Insulas Scotiæ (Greville).

Ramosissima, 2—3pollicaris, cæspitosa. Fila primaria valde divisa, ramis plurimis secundariis alterne obsita; rami circumscriptione rotundati aut ovati, alterne plumulati; plumulæ breves angustissimæ; pinnulæ infimæ distantes spiniformes; superiores elongatæ et adproximatæ. Color intense rubens. Articuli caulini diametro quadruplo longiores, venis longitudinalibus angustis dense instructi. Capsulæ in axilla pinnarum vel ad articulum infimum.

Descr. Auct. transscripsi.

3. *Ramis inferioribus quoquoersum egredientibus, superioribus distiche plumosis.*

\* *Fronde fere a basi ecorticata.*

45. C. SCOPULORUM (*Ag. sp. II. p. 166*) frondibus cæspitose-aggregatis, alterne decomposito-pinnatis, a basi articulatis, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis, pinnis simplicibus aut sursum secunde pectinalis, sphaerosporis interiore latere pinnarum secundis.

Call. scopulorum *Ag. l. c!* *J. Ag. Alg. med. p. 73!* *Kütz. sp. p. 644!*

Call. roseum tenue *Lyngb. Hydr. Dan. p. 126 tab. 39!*

Call. pusillum *Schousb. mscr!*

Exsicc. *Chauv. Norm. N:o 84!*

Hab. ad scopulos Oceani Atlantici ab insulis Foerøearum (Lyngbye!) usque ad Tingin (Schousbøe!); in mari mediterraneo ad oras Niceæ (Ipse!) et Galloprovinciae (Perreymond!).

Cæspites densissimi subsphærici, diametro semipollicares, tactu lubrici, in mari ex purpureo et violaceo iridescentes, in exsiccata purpurascetes. Frons 2—3pinnata, a basi articulata. Pinnæ inferiores breviores, pinnula una vel altera erectiuscula instructæ, superiores distiche pinnulatae, paginam planam nec marginem filo primario advertentes, dorso, seu latere exteriori, pinnula singula sæpe ornata, rachide inter pinnulas alternas eximie flexuosa. Pinnulæ ut plurimum simplices, articulis 5—8 constantes, rarius interiore latere pinnellis brevissimis secundis (quarum inferiores longiores) instructæ, et sphaerosporas obovatas interiore latere subsessiles gerentes. Rami omnes angulo 45° egredientes. Articuli diametro sesqui-triplo longiores.

Plantam vivam mediterraneam descripsi. Hæc duplo tenuior quam atlantica, ramulis apice densioribus, et pinnulis sursum sæpius pectinatis

45a. CALLITH. HIRTELLUM (*Zanard. Callith. p. 10*) "filis capillaribus parce ramosis cæspitosis pinnatis versus apicem corymboso-fastigiatis, pinnis alternis subflexuosis; articulis primariis diametro 3—4plo longioribus, ultimis diametro 2-plo longioribus; utriculis sporiferis creberrimis ad latus internum pinnularum secundatis.

Hab. ad oras Dalmatiæ legit Sandri.

Cæspes semiuncialis ad Corallinas affixus. Fila basi nudiuscula versus apicem ramosa, ramis fastigiato-corymbosis, pinnata, pinnis alternis inferioribus pinnulatis hirtis, superioribus simplicibus subflexuosis. Utriculi sporiferi in summitate frondis numerosissimi, parvi, secundi, sessiles, sporis margine hyalino angustissimo cinctis. Color purpureus. Substantia membranacea.

Callithamnio scopulorum *Ag. affine.*"

diversa. Conveniunt vero crescendi modo eximie characteristico. Planta Tingitana et Gallica a Calvados sunt laxius pinnatæ; Foeroensis eximie contracta et robusta. Planta itaque satis ut videtur varians; an plures species hoc loco confusæ?

46. *C. POLYSPERMUM* (*Ag. sp. Alg. II. p. 469*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata fere a basi articulata, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis ambitu sublinearibus, pinnis basi nudis infra medium pinnulatis, pinnulis patentibus simpliciusculis in rachide elongata alternis, sphaerosporis interiore latere pinnularum secundis.

*Call. polyspermum Ag. l. c. Harv. Man. p. 407!*

*Phlebothamnion polyspermum Kütz. sp. p. 653!*

*Conferva rosea Roth. Catal. III. p. 445!! Dillw. tab. 47?*

*Callith. roseum Ag. sp. p. 464!*

*Lamourouxia Servanti Bonnem. mscr!*

*Lamourouxia polysperma Bonnem. mscr!*

*Ceramium roseum Bonnem. Hydr. loc. Ed. II. p. 79?* (sphaerosporis).

*Ceramium didymum Bonnem. l. c. p. 80* (favellis)!

*Forma juvenilis* pinnulis apice subecorymbosis.

*Call. Grevillei Harv. in Hook. Br. Fl. II. p. 345. Man. p. 440!! Kütz. sp. p. 644!*

*Call. roseum Grev. Edin. p. 344* (ex Harv.)

*Call. purpurascens Johnst.* (ex Harv.)

*Conferva Borreri Engl. Bot. tab. 4744* (partim! fide sp. a D. Turner missi!)

*Exsic. Jurg. Dec. Alg. I. N:o 9! Wyatt Danm. n. 440!*

Hab. in Oceano Atlantico boreali ad littora Britanniae! et Galliae!

Cespites globosi, 4-3pollicares, densi. Frons ramosissima, a basi articulata aut tenuissime corticata, ramis inferne quoquoersum egredientibus, apice plumosa, plumis distiche et alterne pinnatis. Pinnæ ambitu

46a. *C. GRACILE* (*Hook. et Harv. Crypt. antarct. I. p. 79*) "filo primario repente ramoso, caulibus erectis laxè bi-tripinnatis, pinnis ramosis valde elongatis, pinnulis brevibus alternis erecto-patentibus simplicibus vel apice ramulosis, articulis primariis diametro 4-5plo, secundariis subtriplo longioribus.

*Callithamnion gracile Hook. et Harv. l. c. tab. 78 fig. 1! Loud. Journ. II. p. 275. Kütz. sp. p. 646!*

Hab. in oceano australi ad insulas Campbell.

Fila 4-2 unc. longa, gracillima, e fibrillis ramosis repentibus orta, laxè irregulariter alterne rarius oppositè pinnatim divisa. Sphaerosporæ sessiles minutæ sphaericæ. Favellæ ignotæ. Articuli pellucidi. Color roseus. Substantia tenera."



oblongo-lineares, inferne nudæ, superne et infra medium pinnulatæ. Pinnulæ simplices aut apice pinnellis paucis instructæ, patentis aliquando subrecurvatæ, obtusæ; inferiores superioribus vix longiores et ita breves ut apex inferioris basem proxime sequentis in eodem latere parum supereminet. Articuli (fili primarii) infimi diametro duplo, superiores 4plo longiores, supremi iterum breviores. Sphærosporæ in pinnulis plurimæ, inferiore latere secundæ, sphericæ, triangule divisæ. "Favellæ magnæ rotundatæ ovatæve geminatæ." Color roseo-purpureus.

47. C. BORRERI (*Sm. Engl. Bot. tab. 4744*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis ambitu late triangularibus, pinnis basi nudis supra medium pinnulatis, pinnulis patentibus simpliciusculis sublabellatis, sphærosporæ interiore latere pinnularum juxta basem secundatis, compositis.

Conferva Borreri *Sm. l. c! Dillw. Intr. n:o 443!*

Callithamnion Borreri *Harv! in Hook. Br. Fl. II. p. 344. Man. p. 410. Phyc. Brit. tab. 459! Kütz. sp. p. 643!*

Callith. seminudum *Ag. Bot. Zeit. 1827 p. 637. Sp. Alg. II. p. 467!*

*l. Ag. Alg. med. p. 72!*

Conferva miniata *Drap. mscr!*

Ceranium miniatum *Ag. Syst. p. 441! Bonnem. Hydr. loc. p. 82!*

Cer. pinnulatum *Ag. Syst. p. 439.*

Callith. roseum *Schousb!*

Exsicc. *Chaw. Norm. n. 136! Wyatt Daum. n:o 187!*

Hab. ad rupes limo obductas oceani atlantici, a littore meridionali Angliæ usque ad Tingin; in mari mediterraneo et adriatico.

47a. C. FASCICULATUM (*Harv. in Hook. Br. Fl. II. p. 343*) cæspitosum ramis erectis flexuosis fastigiatis; plumulis elongatis erectis linearibovatis truncatis; pinnis longis flexuosis, inferioribus simplicibus adpressis, superioribus erecto-patentibus apice ramulosis, articulis ramorum triplo, pinnarum duplo diametro longioribus, subtulosis.

Callithamnion fasciculatum *Harv. l. c. Man. p. 409. Kütz. sp. p. 652.*

Hab. ad oras Britannia.

"Bi-tri-pollicaris, basi nudiuscula, sursum dense ramosa, flaccida; apices ramorum nudo oculo quasi truncati apparent; ramuli longi et flexuosi, erecti, superiore dimidia parte dense plumosa, plumulis elongatis et adpressis. Color pulchre purpureo-rubens. Articuli caulini obscuri, fibris articulatis percursi. Capsulæ ad basem pinnarum raræ, subsolitariæ ellipticæ."

Descr. auct. transscripti.

Species sec. Auctorem dubia, ad C. Borreri formas arcte accedens.

Frons plerumque 2-3pollicaris, cæspitosa, ramosissima, rachide a basi articulata, inferne ramulis intricatis spongiosis obducta. Rami quoquoversum egredientes, apice plumosi. Plumæ majores ambitu ovato-oblongæ, distiche et alterne pinnatæ; pinnæ basi nudæ, supra medium pinnulata, ambitu triangulares; pinnulæ simplices, aut inferiores pinnulata, patentissimæ subulata, inferiores prolongatæ sæpe ita longæ ut superiorum apicem æquent, ita quodammodo corymbum formantes distichum. Articuli diametro 2-4plo longiores, ad genicula subcontracti. Sphærosporæ interiore latere pinnularum seriata, ad articulos inferiores secundæ, sphericæ, compositæ, sphærosporas simplices 8 intra perisporium foventes; sphærosporæ simplices triangule divisæ (ex Harvey). Antheridia sphærosporarum loco disposita observavit Harvey. Favellæ ad ramulos superiores geminata. Color roseo-purpureus, in aqua dulci cito mutatus, exsiccatione iterum plerumque roseus.

Species pulchra, sphærosporis compositis a *Callithamniis* plurimis abtundens, inter quæ quoad characteres ad *C. polyspermum* maxime accedit. Est vero hoc multo tenuius et habet pinnulas pinnatim dispositas, nec flabellatas. Nomine *C. Borreri* plures species a veteribus confusas suspicor; specimina ad Yarmouth lecta et nomine *C. Borreri* inscripta vidi, quæ ad *C. polyspermum* certo pertinent. Ex descriptione vero et icone *C. seminudo* identica videtur.

\*\* *Fronde sursum longe corticata.*

48. *C. IMPLICATUM* (*Suhr. mscr.*) fronde ereciuscula alterne decomposito-pinnata, sursum longe corticata, ramis inferioribus quoquoversum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis; pinnis basi nudis a medio pinnulatis, pinnulis patentibus simpliciusculis in rachide elongata alternis, sphærosporis interiore latere pinnularum secundis.

-*Callith. implicatum Suhr. mscr.* (fide Kütz.).

Phleboth. *implicatum Kütz. sp. p.* 653!

Hab. in Oceano pacifico ad Valparaiso (Hb. Binder!)

Frons in nostris vix bipollicaris; sed rami ramulique primarii corticati. Pinnæ ex his provenientes inferne nudæ, a medio circiter pinnulata, pinnulis infimis simplicibus, mediis supra medium pinnellatis, ultimis iterum simplicibus, omnibus patentibus. Articuli in ramis vix conspicui; in pinnis nudi, diametro 2-3plo longiores.

Utrum hæc sit planta *Suhrii*, an diversa, penitus ignoro. Cum descriptione a Kützingio data satis convenit; locus natalis utriusque idem. Nostra planta cum *C. polyspermo* ita convenit, ut diversitatem forsan dubitaveris; differt tantum ramis sursum longius corticatis.

49. *C. LATISSIMUM* (*Hook. et Harv. in Lond. Journ.* 1845 p. 452)  
fronde ereciuscula alterne decomposito-pinnata, inferne dense

corticata, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus apice subdistiche plumosis, pinnis a basi alterne pinnatis, pinnulis patentibus elongatis, inferioribus parce pinnellatis, sphaerosporis ad pinnulas interiore latere seriatis, basi adproximatis, pedicello brevissimo suffultis.

Callith. latissimum *Hook. et Harv. l. c. Alg. Tasm. p. 46!*

Phlebothamnion latissimum *Kütz. sp. p. 656!*

Hab. in Oceano australi ad littora Tasmannicæ (Gunn!)

Frons videtur 4-5 pollicaris, lateque expansa. Rami primarii insigniter crassi, corticati, pinnis tenuissimis obsiti. Pinnæ alterne pinnulatæ: ni fallor, quoquoersum egredientes: pinnulæ superiores simplices, inferiores pinnulis 1-3 (sæpe extrorsis) plerumque obsitæ, omnes elongatæ admodum tenues, patentæ. Sphaerosporæ pedicello uniaarticulato suffultæ, et plerumque terminales, nunc sublaterales apiceque pedicelli juxtapositæ, in pinnula juxta basem interiore latere plures secundæ, minutæ, triangule divisæ. Articuli diametro 2-3plo longiores. Color roseus.

Planta exsiccata ad *C. Hookeri* proxime accedere videtur; sed rami ramulque revera nusquam distichi, licet exsiccata iterum iterumque pinnata adpareat. Pro magnitudine plantæ, pinnulæ tenuissimæ ramis majoribus crassis. Situs sphaerosporarum characterem distinctionis optimum præbet.

50. *C. HOOKERI* (*Dillw. tab. 406*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata inferne dense corticata, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus, apice subdistiche plumosis, pinnis fere a basi pinnatis, pinnulis patentibus, inferioribus pinnellatis, sphaerosporis ad pinnulas utroque latere sparsis sæpe subaxillaribus.

Conf. *Hookeri* *Dillw. l. c.* (auctoritate *Harveyi*).

Callith. *Hookeri* *Harv. Man. p. 406!*

Phlebothamnion *Hookeri* *Kütz. sp. p. 653!*

Callith. spinosum *Harv. Man. p. 444.*

Phlebothamnion spinosum *Kütz. sp. p. 653!*

Callith. lanosum *Harv. in Hook. Br. Fl. II. p. 344.*

Cer. *Dudresnayi* *Bonnem.* (fide *Kütz.*) *Hydr. loc. p. 77.*

Exsicc. *Wyatt. Danm. No 439!*

Hab. in Oceano atlantico ad littora Britannicæ (*Dona Griffiths!*)

Cæspites 2-4 pollicares ramosissimi. Fila adultiora ramorum fere omnium corticata et fibris tubum centralem intra membranam circumdantibus polysiphonia. Rami principales quoquoersum egredientes dense ramulosi, apice ramulisque plumosis. Plumæ distiche alterne bi-tri-pinnatæ, ambitu late lanceolatæ. Pinnæ ima basi nudiuseculæ. Pinnulæ patentæ nunc robustiores et breviores, nunc elongatæ molliorem habitum plantæ tribuentes. Articuli in filo primarii haud conspicui; superiores diametro

2—3plo longiores. Sphærosporæ sæpe interiore latere pinnularum 2—3, nunc utroque latere inordinatæ, sphæricæ, triangule divisæ. Favellæ infra apicem pinnarum geminæ lobato-rotundatæ. Color roseus, in robustioribus exsiccatione purpurascens, in mollioribus dilutior.

An huc pertineat *Conf. Hookeri* Dillw., mihi satis dubium videtur. Specimen a Hookero ipso olim missum huc certo non pertinet. *Ceramium* divaricatum *Grat.* ad *C. Hookeri* *Harv.* proxime accedere mihi videtur, rachide magis flexuosa et pinnis inferioribus patentissimis diversum.

51. *C. ACROSPERMUM* (*J. Ag. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, sursum longius corticata, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus apice subdistiche plumosis, pinnis a basi supra medium nudis, pinnulis erecto-patentibus simpliciusculis, sphærosporæ interiore latere pinnularum infra apicem paucis.

*C. roseum Chauv. mscr.* (non *Ag.*; nec *Harvey.*)

*Hab.* in Oceano atlantico ad oras Galliæ (*Chauvin!*)

Cæspes 2 pollicaris, exsiccatione purpureus. Fila primaria sursum longe et dense corticata decomposito-pinnata, ramis majoribus quoquoersum egredientibus, plumis subdistichis. Pinnæ a basi supra medium nudæ aut pinnula una alterave obsitæ, supra medium irregularius alterne pinnulatæ, pinnulis inferioribus longioribus subpinnellatis, superioribus simplicibus erecto-patentibus. Articuli in caule diametro æquales, in pinnis vix duplo longiores. Sphærosporæ infra apices sæpius solitariae, raro 2—3 introrsæ, triangule divisæ. Favellæ rotundatæ magnæ, in pinnis subterminales.

Ad *C. Borreri* forsàn nimium accedit, licet pluribus characteribus et habitu diverso satis distincta videatur. Multo irregularius ramosa, oculo nudo vix conspicue plumosa, articulis brevioribus instructa, longius corticata, fructumque dispositione dignoscenda.

52. *C. TETRICUM* (*Dillw. Conf. tab. 81*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata ramulis inferne dense vestita hirta, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus, plumulis subdistiche pinnatis ambitu lanceolatis, pinnis fere a basi pinnulatis, pinnulis patentibus simpliciusculis utrinque attenuatis, sphærosporæ in processibus pinnularum interiore latere secundatis.

*Conferva tetrica Dillw. l. c.! Engl. Bot. tab. 4915.*

*Callithamnion tetricum Ag. Sp. Alg. II. p. 479! Harv. Man. p. 408. Phyc. Brit. tab. 488!*

*Phlebothamnion tetricum Kütz. sp. p. 652!*

*Ceramium congestum Bonnem. Hydr. local. p. 77.*

*Exs. Wyatt. Danm. n. 441!*

Hab. in rupibus Oceani atlantici ad littora Britannicæ et Gallicæ usque ad Tingin Africæ!

Frons 3—6pollicaris et aliquando major ramulis intricatis fibrisque radicalibus inferne dense vestita, chordam fibris male contortis hirtam referens, apice in plumulas rigidiusculas soluta. Rami conformes numerosi, quoquoersum egredientes. Plumulæ plus minus compositæ. Pinnæ ambito lineari-lanceolatæ, a basi distiche et alterne pinnatæ. Pinnulæ patentès simpliciusculæ, basi apiceque attenuatæ, distiche racemosæ. Pinnellæ subconformès at brevissimæ demum in superiore parte pinnularum proveniunt, quarum in latere interiore sphærosporæ evolvuntur 2—3 seriatae, sphericæ, triangule divisæ. Favellæ geminæ, in pinnis contractis evolutæ. Articuli in filo primario evidentes, at fibris corticalibus parum evidentibus vestiti, ad genicula aliquantulum contracti, diametrø æquales (in parte inferiore frondis, ramorum, rachidis) aut duplo longiores (in pinnulis etc.). Color sordide vinosus. Chartæ minus arcte adhæret; mædulla aquam avide imbibit, at facile dissolvitur.

Var.  $\gamma$ . minus Ag. Sp. est forma C. seminudi, colore sordida, sphærosporæ compositis cognoscenda. Ceramium guttatam Bonnem. a Kützinguo huc trahitur; mihi autem alia planta sub hoc nomine missa. Adest præterea Cer. congestum Bonnem., quod ad Call. tetricum vix dubie pertinet.

4. *Ramulis inferioribus quoquoersum egredientibus ramulosis, ramulis abbreviatis cum rachide decussatis, fronde sursum longe corticata.*

\* *Ramulis pinnatis latus planum rachidi advertentibus.*

53. C. TETRAGONUM (*With. Arr. V. p. 405*) fronde erectiuscula, alterne decomposito-pinnata, inferne corticata, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus plumas distiche pinnatas subfa-

52a. C. HIRTUM (*Hook. et Harv. Crypt. antarct. p. 80*) "caulibus nigrescentibus intertextis, primariis robustis basi venosis continuis hirtis apice articulatis, secundariis elongatis ramulis pinnatis quadrifariis densissime vestitis, pinnulis simplicibus incurvis obtusis, articulis diametro sesquialongioribus.

Callithamnion hirtum *Hook. et Harv. l. c. tab. 78 fig. 2. Lond. Journ.*

*IV. p. 275. Kütz. sp. p. 655.*

Hab. ad insulas Auckland, aliis Algis parasitica.

Caulis cæspitosus, fibris intertextis basi comitati, 2—3unc. longi, robusti, vage quadrifariam ramosi, per totam longitudinem ramulis quadrifariis densissime velati. Rami cauli similes, longitudine varii; ramuli in-

seiculato-fastigiatas. latus sub-planum rachidi advertentes, genentibus, pinnis subsimplicibus incurvis acuminatis, sphaerosporis inferiore latere pinnarum subsecundis paucis.

*Var. α.* pinnis subtorulosis, basi contractis apice abruptius acuminatis, articulis diametro sesquolongioribus ad genicula contractis.

Conf. tetragona *Wither. l. c. Dillw. Conf. tab. 63!! Engl. Bot. t. 1690.*  
*Callith. tetragonum Ag. Sp. Alg. II. p. 476! Harv. Man p. 108. Phycol. Brit. tab. 436! J. Ag. Alg. med. p. 74!*

*Phlebothamnion tetragonum Kütz. sp. p. 654!*

*Exsicc. Wyal. Danm. No 90! Chauv. ers. n. 60!*

*Var. β.* pinnis cylindraceis longe subulatis, articulis diametro 2-3-plo longioribus ad genicula vix contractis.

*Callith. granulatum Harv. in Hook. Br. Fl. II. p. 334 (non Agardh).*

*Call. Harveyanum J. Ag. Symb. I. p. 45.*

*Cer. brachiatum Bonnem. Hydr. loc. Ed. II. p. 87 (quoad descr.)!*

*Call. brachiatum Harv. Phyc. Brit. tab. 437!!*

Hab. in aliis Algis parasitica, in Oceano Atlantico ab oris sinus Codani (Ipse!) insulisque Orcadum usque ad littora Galliae meridionalis!; in mari mediterraneo ad Cete (Ipse!); (ad insulas Canarias et Cap. b. spei see. Bonnem.)

Frons 2-3-pollicaris caespitosa, erecta, filo primario siphonibus numerosis angustis corticato, articulis perlucentibus usque ad basem conspicuis. Rami ramulique plurimi, quoquoersum egredientes, ambitu subcylindracei, plumulis nempe abbreviatis quoquoersum egredientibus alternis obsiti. Plumulae patentes, infimae ad pinnam saepe indivisam reductae; mediae majores, alterne et subdistiche pinnatae, pinnis subsimplicibus fastigiatis et in rachide satis brevi subfasticulatis, versus rachidem incurvis; supremae simplices. Plumulae omnes latus planum rachidi advertentes. Pinnae nunc (in var. α) crassissimae, basi attenuatae, apice abruptius acuminatae, ob genicula contracta subtorulosae; nunc magis subulatae tenuiores et articulis hinc longioribus instructae. Articuli diametro duplo-triplo longiores. Sphaerosporae ad pinnas superiores plumulae evolutae, paucae 2-3, inferiore latere secundatae, triangule divisae. Favellae solitariae aut geminae, apice plumulae brevissime pedunculatae et pinnis

---

feriores breves caulibus habitum hirtum funalemve impertiunt, superiores longiores et pinnati evadunt; secundarii (v. plumulae) pinnati, pinnis alternis erecto-patentibus elongatis obtusis incurvis, rachide flexuosa. Color atro- vel fusco-ruber. Sphaerosporae sphaerae, solitariae, latere inferiore ramuli affixae, pusillae. Substantia rigidiuscula. Chartae adhaeret.<sup>2)</sup>

Descr. Auct. transscripsi.

Habitu ad *C. tetricum* proxime accedit.

inferioribus cinctæ. Color roseus. Madefacta aquam avidè imbibit, et sat bene reviviscit.

Species inter robustiores et facillime distinctas totius generis. Duas formas offert, quarum una a Harvey cum *Call. granulato* olim confusa fuit. In Symbolis meis confusionem indicavi, et Harveyanam speciem, "si revera a *C. tetragono* distaret" novo nomine inscribendam esse dixi. In Manuali suo Harvey hanc formam ad *C. tetragonum* revocavit et denique in sua Phycologia nomine *C. brachiati* Bonnem. eximie illustravit. Complectitur autem *C. brachiatum* Bonnem. utramque formam, ut ex synonymia velut ex speciminibus ab eodem distributis satis patcat.

54. *C. GUTTATUM* (*Bonnem. Ess. p. 88*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, inferne corticata, ramis inferioribus quoquoersum egredientibus, plumas distiche pinnatas elongatas, latus subplanum rachidi advertentes, gerentibus, pinnis simplicibus incurvis obtusis, fructibus. . .

*Cer. guttatum* *Bonnem. Ess. p. 88* (fide Crouan)?

Hab. aliis Algis parasitica, prope Brest. (Crouan!)

Cæspites densi bi-pollicares purpurei, caulibus plurimis ex eodem puncto egredientibus. Caules primarii sursum corticati, ramellisque paucis hirti, subregulariter alterne ramulosi. Plumulae patentes elongatae, in-

53a. *C. MICROPTERUM* (*Hook. et Harv. Cr. Antarct. p. 80*) "parvum erectum, caule articulado parce ramoso, ramis distichis alternis circumscriptione obovatis obtusis bi-tripinnatis, pinnis alterne multifidis flexuosis, pinnulis erecto-patentibus obtusis, articulis caulium ramorumque diametro duplo-triplove longioribus, ramulorum diametro æqualibus, sphaerosporis sessilibus solitariis ellipticis.

*Call. micropterum* *Hook. et Harv. l. c. Lond. Journ. IV. p. 273.*

*Call. cryptopterum* *Kütz. sp. p. 616.*

Hab. ad insulas Auckland.

"Radix scutata. Caulis subsolitarium 2—3lin. longus, erectus, parce distiche et alterne divisus. Rami basi pinnis simplicibus ornati, superne bi-tripinnati, nunc pinnulis alterne multifidis ut in *C. tetragono*. Ramuli alterni, inferiores simplices, superiores iterum divisi. Articuli pellucidi, rosei, venis destituti. Sphaerosporae minutae, ramulis sparsae, appressae, ellipticae, massam quadridam includentes. Color pulcherrime roseus. Substantia tenera."

Descr. Auct. transcripsi.

Nomine *C. micropteri* species, ut videtur diversa, *Montagnei* jam adest, quare nomen mutavit Kützing. — Ex observatione vero adjecta Auctorum de affinitate speciei forsan concludere liceret, illos suam speciem cum illa *Montagnei* identicam considerare, licet nullam illius fecerint mentionem.

ferne pinnulis simplicibus, sursum sensim pinnulis furcatis et pinnellatis, apice densioribus constantes, latus planum rachidi advertentes. Pinnellæ incurvæ obtusæ. Articuli diametro sesqui-duplo longiores, ad genicula contracti.

Nomine *Cer. Guttati* hanc speciem inscriptam vidi; suam autem speciem articulis longis donatam describit Bonnemaïson, quod nostræ speciei valde repugnat. — Species mihi videtur *C. tetragonæ* proxima, at vix eadem.

55. *C. FELIXII* (*Gaill. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata inferne corticata, ramis quoquoersum egredientibus, ramulos cum rachide decussatos, latus planum rachidi advertentes, pinnatos, superiores distichos deorsum pinnulatos gerentibus, pinnis subulatis subrecurvato-patentibus, fructibus. . .

*Ceramium Felixii Gaillon mscr.* (sec. spec. authent!) *Bonnem. Ess.* p. 81.

Hab. ad oras Gallie prope Dieppe (*Gaillon!*).

Cæspes uncialis, filis plurimis, capillaribus et ultra, ab eadem basi provenientius. Caules inferne fibris articulatis decurrentibus corticati, pinnis decompositis obsiti. Plumæ (ni fallor) cum rachide decussatæ, pinnata, pinnis simplicibus elongatis subulatis eximie patentibus; superiores subdistichæ incurvatæ, extrorsum pinnulatæ, introrsum nudæ. Articuli caulium diametro triplo, superiores duplo longiores, evidentes. Fructum non vidi.

Species videtur sui juris, sed specimine unico et parum completo a me observato, mihi adhuc obscura. Cum *C. Thuyoide* illam comparavit Bonnemaïson, sed me iudice longe ab illa specie distat. *A. C. Hookeri* ramificatione et habitu molliori recedit. Ad *C. fruticulosum* et *C. Brodiaei* mihi propius accedere videtur, ab utroque tamen diversum.

\*\* *Ramulis pinnato-decompositis latus planum, ramellis orbatum, rachidi advertentibus, lateraliter et extrorsum pinnulatis.*

56. *C. FRUTICULOSUM* (*J. Ag. Symb. p. 46*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, sursum longe corticata ramulisque paucis pullulantibus instructa, ramis quoquoersum egredientibus, ramulos cum rachide decussatos latus subnudum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum pinnatos, gerentibus, pinnis subulatis, inferioribus recurvato-patentibus, sphaerosporis in pinnis terminalibus sparsis.

*Callith. fruticulosum J. Ag. l. c.*

*Call. Hookeri β. fruticulosum Aresch. Enum. p. 404!*

*Phleboth. fruticulosum Kütz. sp. p. 653!*



Callith. pyramidatum *Lieb. in Krøy. Tidsk. II. V. p. 479 tab 6 fig. 4.*

Hab. in Furcellaria parasiticum ad oras sinus Codani.

Cæspes densus 2—3pollicaris, caulibus pluribus e callo radicali egredientibus. Caules ultra setacei undique ramis pyramidati. Rami decompositi ramulisque brevibus obsiti. Ramuli cum caule decussati, lateraliter et extrorsum pinnati. Pinnæ ramulorum ad geniculum quodque exeuntes, inferiores patentissimæ retrorsum arcuatae, superiores patentès subcorymbosæ, omnes subulatae. Articuli in caule et ramis extus corticati, diametro duplo longiores, in pinnis diametro 4plo longiores. Sphærosporæ inter pinnas superiores subcorymbosas sparsæ, nunc axillis adproximate, nunc distantes, triangule divisæ. Favellæ subaxillares lobatae.

Inter *C. Brodiaei* et *C. tetragonum* intermedia, differt ab hoc ramulis magis compositis pinnisque in rachide elongata distantibus; ab illo caulibus gracilioribus minusque hirtis, pinnis longioribus minus compositis; ab utroque articulis pinnarum longioribus. *A. C. Hookeri*, si originaria species *Dillwyniana* cum recentiori homonyma identica sit, plumulis neutiquam distichis longius recedens.

57. *C. BRODIAEI* (*Harv. in Hook. Br. Fl. II. p. 105*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata ramulisque pullulantibus hirta, ramis quoquoversum egredientibus, ramulos cum rachide decussatos, latus subnudum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum pinnatos, gerentibus, pinnis decompositis subdivaricato-patentibus, sphærosporis in pinnula divisa juxta axillam interiore latere subsingulis.

Call. Brodiaei *Harv. l. c. Man. p. 105. Phyc. Brit. tab. 129!*

Phlebothamnion Brodiaei *Kütz. sp. p. 655!*

Conferva purpurascens *Sm. Engl. Bot. tab. 2465?*

Callith. purpurascens *Harv. Br. Fl. p. 343. Man. p. 109?*

Exs. *Wyatt. Danm. No 184!*

Hab. ad littora Angliæ et Scotiæ (Brodie! Griffiths!)

Frons cæspitosa pyramidata, ramis plurimis patentibus obsita. Caulis ramisque primarii siphonibus intra membranam decurrentibus plurimis corticati, ramulisque ex siphonibus exterioribus sine ordine pullulantibus hirti, ramisque alternis infra genicula quoquoversum egredientibus decompositi. Ramuli ramos investientes, abbreviati, inferiores majores, decomposito-pinnati, juveniles subdistichi latus planum rachidi advertentes, seniles latus subplanum rachidi adversum subincurvum quoque conservant, extrorsum pinnis decompositis subdivaricato-patentibus horriduli. Pinnæ subulatae plus minus decompositae, infimæ simpliciusculæ. Sphærosporæ in latere pinnæ interiore et subplano evolutæ, juxta axillam pinnularum lateralium subsolitariae, triangule divisæ. Favellæ rotundatae, in ramulis abbreviatis geminae. Articuli pinnarum diametro sesquilingiores. Color purpurascens. Minus arte chartæ adhæret, aquam avide imbibens.

Ramificationis normam atque dispositionem sphaerosporarum apud Harvey minus rite expositam existimo. Sphaerosporæ haud in processibus secundatis evolutæ mihi adparuerunt, sed juxta axillam pinnularum, quas alternas et cum rachide decussatas credo, interiore latere subsingula.

58. *C. MONTAGNEI* (*J. Hook. in Crypt. Ant. p. 184*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata, ramis quoquoersum egredientibus, ramulos cum rachide decussatos, latus subnudum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum pinnatos gerentibus, pinnis bipinnatis patentibus, sphaerosporis. . . .

*Callith. Montagnei Hook. fl. t. c. tab. 188 fig. 2!!*

*Phleboth. Montagnei Kütz. sp. p. 655!*

*Call. Gaudichaudii? Hook. et Harv. in Lond. Journ. IV. p. 274.*

*Var. β.* caulibus elongatis laxius ramosis basi nudis, ramulis paucioribus gelatinosis.

Hab in Oceano australi ad Cap Horn., Ins. Hermite et Falkland (J. D. Hooker!)

Radix scutata. Frons 2-3uncialis (in var. *β.* 4-5 unc. longa) fruticulosa ramosissima. Caulis crassiusculus ½lin. fere diametro, a basi ramosus v. nudus, superne præcipue in ramos undique patentes divisus. Rami primarii pluries divisi; secundarii ramulis pinnulisve parvis 4-4½ lin. longis undique vestiti. Rami corticati opaci, ramuli ecorticati. Favellæ magnæ 2-3lobatæ, lobis gemmidis plurimis faretis. Color siccitate atropurpureus, madore sub lente roseo-purpureus. Substantia caulium ramulorumque cartilaginea, ramulorum tenera, chartæque adhærens. Articuli diametro subduplo longiores.

Species ex characteribus datis vix ab affinibus cognoscenda, characteribus essentialibus, qui in situ sphaerosporarum forsitan positus sit, nondum invento. Sec. Auctores citatos est species inter *C. arbusculam* et *C. Brodiaei* intermedia, habitum robustum et magnitudinem prioris offerens, pinnulis longioribus et magis compositis diversa; *Callithamnio Brodiaei* robustior, et caule firmiore prædita. Specimen, quod vidi, valde incompletum, quare descriptionem Auctorum transcripsi.

59. *C. GAUDICHAUDI* (*Ag. Sp. Alg. II. p. 473*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata, sursum longe corticata ramulisque paucis pullulantibus instructa, ramis quoquoersum egredientibus ramulos cum rachide decussatos, latus subnudum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum pinnulatos, gerentibus, pinnulis decompositis subdivaricato-patentibus rigidis, sphaerosporis in pinnula simpliciuscula interiore latere serialis 2-3.

Callith. Gaudichaudii *Ag. l. c!*

Phleb. Gaudichaudii *Kütz. sp. p. 633.*

Ceramium interruptum nigrescens *Ag. Syst. p. 442.*

Hab. in Oceano australi ad insulas Falkland (Gaudichaud!)

Frons 2-3pollicaris. Rami primarii pyramidati dense corticati subnudi aut ramulis paucissimis inter genicula pullulantibus instructi. Secundarii rami basi nudiusculi, superne dense decompositi, tertiarii que plerumque corticati, ramulis abbreviatis ecorticatis undique vestiti. Ramuli decompositi pinnis divaricato-patentibus densissimis, superioribus sphaerosporas gerentibus simpliciusculis. Articuli diametro sesqui-duplo longiores. Sphaerosporae in pinnula simpliciuscula plures, plerumque 2--3 interiore latere secundae, triangule divisae. Favellae rotundatae, inter ramos corymbosos axillares. Color in nostris exsiccatis nigrescens, in vivo sine dubio purpureus.

60. C. PURPURIFERUM (*J. Ag. mscr.*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata, ramis quoquoversum egredientibus, ramulos cum rachide decussatos, latus subnudum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum pinnulatos gerentibus, pinnis decompositis subdivaricato-patentibus, sphaerosporis (? compositis) in pinnulis terminalibus subcorymbosis plurimis.

Call. purpuriferum *J. Ag. mscr. in Hb. Bind. et Pappe* (non Harvey).

Phlebothamnion purpuriferum *Kütz. sp. p. 636!*

Hab. in sinu Tabulari ad alias algas parasiticum. (Pappe!).

59. C. DASYTRICHUM (*Mont. Ann. sc. nat. II. p. 74*) caespitosum, filamentis capillaribus inferne hirtis tetrastiche ramosis, ramis erecto-patentibus sensim attenuatis circumscriptione linearibus ramulisque alternis, supremis fastigiato-corymbosis, articulis diametro duplo triplo longioribus.

Ceramium dasytrichum *Mont. l. c!*

Callithamnion dasytrichum *Mont. Voy. Bonit. p. 51! Kütz. sp. p. 644!*

Hab. in arena littorali ad oras Brasiliae.

"Caespes sescuncialis e filis basi maxime inter se intricatis compositus. Filamenta inferne capillaria ramulis brevissimis simplicibus ramosisque patentibus undique hirta striisque coloratis longitersum percursa, tetrastiche ramosa. Rami supra articulum medium orti, breviusculi quincunciales, nempe ad C. tetragoni normam in quaternis ordinibus alternantes, patienti-erecti, dichotomi, ramulis fastigiato-corymbosis vel penicillatis. Articuli fili primarii diametro sesqui-quintuplo, ramorum triplo longiores, supremi diametro aequales et acuti. Color in speciminibus vivis roseus, exsiccatione in violaceum sordidum evadens. Substantia tenuissima."

Cæspes usque 6 pollicaris. Filum primarium pennam passerinam fere crassum, ramis pyramidatis ramosum. Rami primarii secundariique omnes corticati, ad geniculum quodque ramulosi, inter genicula ramulis nudi, ambitu cylindracei. Ramuli abbreviati, inferiores majores decomposito-pinnati, juveniles subdistichi latus planum rachidi advertentes, adultiores latus internum ramulis nudum conservant, lateraliter pinnati, pinnis extorsis divaricato-patentibus horriduli. Pinnæ subulatæ plus minus decompositæ, intimæ simpliciusculæ. Sphærosporæ compositæ videntur (vix favellæ juveniles?), rotundatæ magnæ intra perisporium latum sporas numerosas foventes, interiore latere pinnarum decompositarum juxta axillas subsingulæ, in pinna plurimæ, pinnis incurvatis sub-involucrantibus. Favellæ in corymbis densioribus diversæ plantæ evolutæ, transverse oblongæ, subsingulæ. Articuli fili primarii diametro æquales, superiores duplo longiores. Chartæ parum adhæret. Color madefactæ roseus.

Species inter mihi cognitæ maximæ, externo habitu cum *C. purpurifero* Harv. satis conveniens, sed accuratius inspecta longe diversa.

61. *C. ARBUSCULA* (*Dillw. Br. Conf. tab. 85*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata ramulisque pullulantibus densissime vestita, ramis quoquoersum egredientibus ramulos cum rachide decussatos, latus subnudum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum pinnulatos, gerentibus, pinnis decompositis, pinnulis inferioribus subrecurvato-patentibus, sphærosporis in pinnula indivisa interiore latere secundis plurimis.

*Conferva arbuscula Dillw. l. c.* (excl. fig. tab. G.)! *Engl. Bot. tab. 4916?*

*Callith. arbuscula Lyngb. Hydr. tab. 38 fig. 4-3* (excl. fig. 4-6)!!  
*Harv. Man. p. 405!!*

*Phlebothamnion arbuscula Kütz. sp. p. 656!*

*Dasya spongiosa Ag. sp. p. 421!*

Hab. in Oceano atlantico ad littora Fœroearum (Lyngbye!) Scotiæ (Greville! Harvey!) et Islandiæ.

Cæspites densissimi plerumque 2-3pollicares erecti. Caulis ramique primarii dense corticati ramulisque plurimis pullulantibus tam dense vestiti, ut omnino tomentoso-spongiosi appareant, superne ramosi decompo-

61a. *C. STROSUM* (*Suhr. in Flora 1840, l. p. 293*) "trichomate crassiusculo ramisque stuposo-corticatis, ramulis virgato-flagelliformibus, fastigiatis et fasciculatis, alterne et patentiramellosis fructiferis; articulis diametro sesquilongioribus, interdum subæqualibus." *Kütz. sp. p. 655.*

Hab. ad oras Capenses (Ecklon!)

Bipollicaris, dense cæspitosa.

siti. Ramuli ecorticati et pro magnitudine plantae tenues, ni fallor cum rachide decussati, interiore latere pinnis subnudi, lateraliter et extrorsum densissime pinnati, pinnis decompositis, pinnulis inferioribus subhorizontaliter patentibus saepe retrorsum arcuatis, superioribus conniventibus. Articuli pinnarum diametro duplo longiores. Sphaerosporae in pinnis simpliciusculis plurimae 3-6 secunda. Favellae lobato-rotundatae, saepius geminae (Harvey). Color purpureo-roseus.

Duas species confuderunt Dillwyn et Lyngbye, quarum una hujus loci, altera ad Dasyam arbusculam pertinet. Cfr. *J. Ag. Symb. p. 34*, quo loco hoc uberius exposui.

\*\*\* *Ramulis subdichotomo-decompositis.*

62. *C. GRANULATUM* (*Ducl. Ess. p. 72*) fronde erectiuscula alterne decomposito-pinnata sursum longe corticata ramulisque pullulantibus hirta, ramis quoquoersum egredientibus ramulos cum rachide decussatos, latus subnudum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum ramulosos gerentibus, ramulis superioribus dichotomis subeorymbosis, segmentis subdivaricatis, sphaerosporis in ramulo diviso juxta axillas interiore latere sparsis.

*Ceramium granulatum Ducl. l. c!!*

*Call. granulatum Ag. sp. p. 177! J. Ag. Symb. I. p. 45. Alg. med. p. 74! Mont. Fl. d'Alger. p. 147 tab. 4. fig. I.* (minus characteristicam!)

*Phlebothamnion granulatum Kütz. sp. p. 658!*

*Callith. spongiosum Harv! in Hook. Br. Fl. II. p. 346. Harr. Man. p. 113. Phyc. Brit. tab. 125!*

*Phlebothamnion spongiosum Kütz. sp. p. 658!*

*Ceramium fruticosum Schousb. mscr!*

*Gaillona versicolor Bonnem. Hydr. loc. p. 68!!*

*Gaillona arbuscula Bonnem. l. c. (pro parte!)*

*Gaillona punctata Bonnem. l. c. (pro parte!)*

*Ceramium Grateloupîi Duby. Bot. Gall. II. p. 969!*

*Ceramium muscosum Draparn!*

*Exsicc. Wyatt. Danm. n. 93!*

Hab in aliis algis parasitica rupibusque innascens, in mari Atlantico a littore Britanniae (Harvey! et Dna Griffiths!) usque ad Tingin (Schousboe!); in mari mediterraneo ad littora Galliae (Ipsel! Perreymond! etc.) Italiae! et Algerie (Bory).

Caespites 3-4 pollicares densissimi subspongiosi. Fila inferne et sursum longe corticata, ramellisque a venis corticis pullulantibus omnino oblecta, spongioso-hirta. Rami quoquoersum egredientes pyramidati, minores seu secundi ordinis ambitu fere cylindracei, ramulis abbreviatis oblecti. Ramuli inferiores ramorum fere pinnati, cum rachide decussati,

latus subplanum ramellisque orbatum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum pinnulati, pinnulis subdichotomis, inferioribus simplicioribus. Ramuli superiores subcorymbosi, fere omnino dichotomi, segmentis divergenter patentibus. Articuli diametro sesqui-duplo longiores, inferiores et ramorum principalium dense corticati. Sphærosporæ ad ramulos dichotomos superiores evolutæ, prope axillas interiore latere provenientes, triangule divisæ. Favellæ magnæ geminæ, ad ramulos superiores. Color purpureus, sæpe sordidus et fuscescens. Substantia spongiosa. Chartæ minus adhaerens.

*C. Brodiai* et hujus affinis propinqua species, ramis dichotomis et habitu facilius cognoscenda. Diu quoque cognita species, at plurimis nominibus inscripta.

63. *C. GRANDE* (*J. Ag. Alg. med. p. 73*) fronde erectiuscula alterne decomposito-ramosa, sursum longe corticata ramulisque pullulantibus hirta, ramis quoquoversum egredientibus, terminalibus corymbosis, ramulis dichotomo-subfastigiatis, segmentis erectis, sphærosporæ ad ramulos superiores sparsis. . .

*Callith. grande J. Ag. l. c!*

*Phlebothamnion grande Kütz. sp. p. 638!*

Hab. in rupibus maris mediterranei ad littora Galliæ (Solier! Perreymond!)

Species hujus generis forsan maxima, caulibus 4--5 pollicaribus, penna passerina crassioribus, basi in cæspitem junctis, ubique corticatis et residuo ramulorum pullulantium hirtis, simpliciusculis aut pyramidato-ramosis, apice in ramulos solutis. Ramuli densissime dichotomi decompositi ad geniculum quodque divisi, axillis acutissimis, ramellis subæquali longitudine fere corymbosis. Articuli diametro sesquilongiores. Sphærosporas vidi apice ramulorum evolutas, dispositionem vero distinguere non valeo. Color e roseo et pallido variegatus. Substantia videtur satis gelatinosa; exsiccata parum reviviscit.

Rami inferne funem fibris contortum referunt; superne fibræ quasi solutæ apparent et in ramulos expansæ. Habitus hinc a *C. granulato* satis diversus et ad *C. versicolorem* magis tendens. *C. granulato* alias sine dubio proximus. Ramificationis veram normam (an rami sint cum rachide decussati?), ob difficultatem qua reviviscit, indicare non potui.

62a. *C. GRANIFERUM* (*Menegh. Gior. Bot. 1844 p. 285*) "trichomatibus irregulariter ramosis; ramis alternis subcorymbosis, ramulis ultimis dichotomo-penicillatis, elongatis; articulis primariis diametro 6-8plo longioribus, geniculis elevatis; tetrachocarpis creberrimis, rhomboovatis, breviter pedunculatis."

Hab. ad oras Dalmatiæ.

Species inquirenda.

1. Fronde tota ecorticata.

\* *Filis vage ramosis.*

64. C. PEDUNCULARUM (Kütz. Phyc. gen. p. 371) "trichomatibus subcapillaribus, vage ramosis; ramis elongatis, patentissimis articulis diametro duplo longioribus."

1. Hab. in mari Ionico (Rabenhorst).  
 2. Hab. in mari Adriatico (Rabenhorst).  
 3. Hab. in mari Mediterraneo (Rabenhorst).  
 4. Hab. in mari Atlantico (Rabenhorst).  
 5. Hab. in mari Indico (Rabenhorst).  
 6. Hab. in mari Pacifico (Rabenhorst).  
 7. Hab. in mari Japonico (Rabenhorst).  
 8. Hab. in mari Australico (Rabenhorst).  
 9. Hab. in mari Antartico (Rabenhorst).  
 10. Hab. in mari Arctico (Rabenhorst).

...ramelliferis  
 ...apice subdichotome corymbosis flaccidis ( $\frac{1}{240}^m$ ),  
 spermatoïdia gerentibus, spermatoïdiis lateralibus sessilibus, e  
 cellulis conglomeratis oblongis hyalinis minutis compositis; arti-  
 culis diametro 2—3plo, ramellorum 4plo longioribus."

Hab. in mari Ionico (Rabenhorst).

latus subplanum ramellisque orbatum rachidi advertentes, lateraliter et extrorsum pinnulati, pinnulis subdichotomis, inferioribus simplicioribus. Ramuli superiores subcorymbosi, fere omnino dichotomi, segmentis divergenter patentibus. Articuli diametro sesqui-duplo longiores, inferiores et ramorum principalium dense corticati. Sphaerosporæ ad ramulos dichotomos superiores evolutæ, prope axillas interiore latere provenientes, triangule divisæ. Favellæ magnæ geminæ, ad ramulos superiores.

one

tomis et  
imis no-

alterne  
: pullu-  
inalibus  
ereclis,

(Solier!

us, penna  
is et re-  
to-ramo-  
compositi  
li longi-  
rosporas  
on valeo.  
latinosa;

ræ quasi  
dato satis  
tilias sine  
i rachide

62a. *C. GRANIFERUM* (Menegh. *Gior. Bot.* 1844 p. 285) "trichomatibus irregulariter ramosis; ramis alternis subcorymbosis, ramulis ultimis dichotomo-penicillatis, elongatis; articulis primariis diametro 6-8plo longioribus, geniculis elevatis; tetrachocarpis creberrimis, rhombœovatis, breviter pedunculatis."

Hab. ad oras Dalmatiæ.



*Species inquirendæ.*1. *Fronde tota ecorticala.*\* *Filis raze ramosis.*

64. *C. PEDUNCULATUM* (*Kütz. Phyc. gen. p. 371*) "trichomatibus subcapillaribus, raze ramosis; ramis elongatis, patentissimis; articulis diametro duplo longioribus; tetrachocarpis longe petiolatis lateralibus." *Kütz. sp. p. 641.*

Hab. ad oras Brasiliæ.

65. *C. CLANDESTINUM* (*Mont. Fl. Boliv. p. 15 tab. VII. fig. 2*) filis cespitosis arachnoideis irregulariter ramosissimis, ramis intricatis ramulisque remotis adscendenti-strictis, articulis diametro quintuplo-subduplo longioribus.

*C. clandestinum* *Mont. l. c. Kütz. sp. q. 642.*

Hab. ad fila *Confervæ fascicularis* in oris Peruvix.

Fila 2 lineas ad sesquipollicem longa.

66. *C. MESARTROCARPUM* (*Menegh. Giorn. Bot. 1848 p. 288*) "trichomatibus tenuissimis parce ramosis, ramis alternis, patentibus, infra articulationem exortis, apice clavatis, articulis diametro 6—8plo longioribus; geniculis contractis; cystocarpis medio articuli insidentibus, varie lobatis." *Kütz. sp. p. 642.*

Hab. ad oras Dalmatiæ.

67. *C. PEREGRINUM* (*Kütz. sp. p. 896*) "dilute roseum, pollicare, trichomatibus primariis setaceis ramosissimis, ramis alternis valde attenuatis ramellosis, ramellis apice dichotome corymbosis, tenuissimis, articulis infimis diametro æqualibus, superioribus 4—6plo longioribus."

Hab. in mari Ionico (Rabenhorst).

68. *C. [?] SUBTILE* (*Kütz. sp. p. 896*) "pallide roseolum semipollicare, trichomatibus primariis capillaribus ( $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{35}$ "") alterne ramosis, ramis primariis subæquilongis, longitudinaliter ramelliferis, ramellis apice subdichotome corymbosis flaccidis ( $\frac{1}{240}$ ""), spermatoïdia gerentibus, spermatoïdiis lateralibus sessilibus, e cellulis conglomeratis oblongis hyalinis minutis compositis; articulis diametro 2—3plo, ramellorum 4plo longioribus."

Hab. in mari Ionico (Rabenhorst).

\*\* *Filis alterne pinnatis.*

69. *C. PLANUM* (*Mont. Fl. Boliv. p. 14 pl. VII fig. 3*) "filis (an collapsu?) planis, pluries dichotomo-ramosis, ramis ultimis pinnatis, pinnis iterum dichotomis, supremis elongatis incurvis obtusissimis difformibus, apicem ramuli subabortivi superantibus; articulis fili primarii diametro decuplo, ramorum duplo longiores, pinnularum tandem subæqualibus."

Call. planum *Mont. l. c. Kütz. sp. p. 644.*

Hab. ad Valparaiso.

Quæ de fructu hujus Algæ memoravit auctor, mihi fabulosa obveniunt.

70. *C. PLUMOSUM* (*Kütz. Phyc. p. 372*) "parasiticum roseum, minutulum, plumosum; trichomatibus basi semicapillaribus, sursum valde attenuatis, ramis crebris, ultimis distichis, elongatis, gracillimis, rigidulis subhyalinis; articulis diametro 5—6plo longioribus." *Kütz. sp. p. 645.*

Hab. in mari Septentrionali.

71. *C. TENUISSIMUM* (*Bonnem. Hydr. l. p. 84*) "caespite biacicali purpureo; trichomatibus primariis capillaribus, bi-tripinnatis, pinnis pinnulisque erectis valde attenuatis, apice tenuissimis, fastigiatis, corymbosis; articulis primariis diametro 8—10plo longioribus, parte inferiori incrassatis, pinnarum 6plo, pinnularum triplo longioribus, ultimis obtusis." *Kütz. sp. p. 645.*

Hab. in Oceano atlantico ad oras Gallie.

Sec. specimen a Crouan missum, species originaria Bonnemaïsoni ad *C. Furcellariæ* potissimum accedit. Descr. Kützingii vero parum in hoc quadrat.

72. *C. ANGUSTATUM* (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. p. 46*) "filis capillaribus dense caespitosis pellucide articulatis tenuibus pluries bipinnatim decomposite ramosissimis roseis, divisuris omnibus alternis, plumulis (v. ramulis penultimis) virgatis strictis longissimis circumscriptione anguste lanceolatis pinnatis erectis, pinnulis abbreviatis patentibus furcatis v. secunde pinnulatis, tetrasporis globosis solitariis apicem versus pinnularum sessilibus, articulis primariis 6—8plo, secundariis 5plo, ultimis triplo longioribus."

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn).

Cæspites 2—4 pollicares.

73. *C. STRIATULUM* (Suhr. *Flora* 1840 p. 292) fronde 8-lineas alta, ramis alternis decompositis, fructu terminali ramis superioribus cineto, articulis quadratis punctatis.

Hab. ad Cap. b. Spei.

Ramificatione ad *C. pulchellum* Ag. adproximatur. Ita fere Auctor.

\*\*\* *Filis opposite pinnatis.*

74. *C. RIGIDULUM* (Kütz. *Phyc.* p. 372) "capillaceum, cespitosum, rigidulum; trichomatibus basi intense roseis, apice hyalinis; ramis erectis, basi subattenuatis, elongatis, plerumque oppositis, ramulis plerumque alternis, secundisve, articulis diametro 4-6-plo longioribus." Kütz. *sp.* p. 646.

Hab. in mari adriatico.

75. *C. ACANTHOPHORUM* (Kütz. *sp.* p. 647) "unciale, parasiticum, trichomate primario capillari aut subsetaceo, parce ramoso ramellis numerosis longitudinaliter obsessis, capillaribus, suberectis, apice insigniter et acute spinescentibus, plerumque simplicibus attenuatis, aut basi ramulo patenti instructis; infra genicula ex articuli parte superiori egredientibus, plerumque binis suboppositis (raro singularibus), decussatis; articulis subflaccidis, primariis infimis diametro æqualibus, sequentibus duplo, mediis quadruplo longioribus, superioribus sensim brevioribus, ramellorum diametro sesqui- ad duplo longioribus, geniculis parum contractis."

Hab. ad Van-Diemens Land.

76. *C. CLADODERMUM* (Zanard. *delle Callith.* p. 10) "filis basi setaceis decomposite ramosis, ramulis oppositis pinnulatis, pinnulis inferioribus sursum deorsum inflexis super rachidem reptantibus ramosissimis; articulis diametro 4plo longioribus ad basem inflatis ampullaceis in pinnulis reptantibus diametro sesqui-longioribus.

Hab. Dalmatia, inter Corallus inhabitans.

Fronde vix unciales vage ramosissimæ. maxime tamen regulariter pinnate, ramis scilicet instructis ramulis paulo infra quodque geniculum egredientibus pinnulatis, pinnulis inferioribus seu axillaribus sursum deorsum ad rachidem inflexis reptantibus ramosissimis et corticem fere dendriticum sensim sensimque confluentem tandem constituentibus. Filium primarium tertiam lineæ partem crassum superne usque ad  $\frac{1}{360}$  lin. atte-

nuatum. Articuli inferiores diametro fere æquales, medii et ultimi diametro 4plo longiores, in pinnulis vero corticalibus sesquolongiores. Color pulchre coccineus. Substantia membranacea flaccidissima.

Habitus fere Wrangeliae multitudine sed valde tenuior. Species elegantissima et ob pinnulas reptantes corticem dendriticum constituentes insignis. Fructus vero lucusque ignoti.<sup>9</sup>

77. C? THOUARSH (*Mont. Fl. Boliv. p. 9. Pl. VII. fig. 5*) filis a basi ramosis, ramis bipinnatis, pinnis pinnulisque oppositis patenti-erectis ultimis subsecundis, articulis fili primarii pinnarumque diametro quadruplo longioribus, pinnularum subæqualibus.

Hab. prope Valparaiso.

Dubitavit Auctor utrum Callithamnii an Confervæ species potius habenda esset. Kützing (*Sp. p. 648*) ad Callithamnion, nullo adposito signo dubii, eandem refert.

78. C. SERTULARIOIDES (*Suhr. Fl. 1840 p. 282*) fronde 6-lineas alta, opposite pinnata, pinnis validis abbreviatis, pinnulisque brevissimis 4—2 articulis constantibus spiniformibus. *Kütz. sp. p. 650.*

Hab. ad Cap. b. Spei.

79. C. VARIEGATUM (*Suhr. Flora 1840 p. 289*) fronde primaria 3-4 lineas alta sæpius simplici, pinnis oppositis aut verticillatis patentissimis apice incurvis aut involutis 4—12 articulis constantibus. *Kütz. sp. p. 650.*

Hab. ad Cap. b. Spei.

80. C. DENSUM (*Suhr. Flora 1840 p. 281*) fronde primaria 3—4 lineas alta simpliciuscula opposite pinnata, pinnis secunde pectinatis, pinnulis apice densissimis. *Kütz. sp. p. 650.*

Hab. ad oras Peruviae.

\*\*\*\* *Filis verticillatim ramosis.*

81. C. RAMULOSUM (*Soud. Alg. Preiss. p. 19*) "minutissimum repens, ramis erectis, ramulis subpatulis verticillatis pinnatis, articulis ramorum diametro subtriplo longioribus, ramellorum æqualibus.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss.).

Parasiticum, Callithamnio pectinato Montagn. affine. Rami vix 2 lineas longi, circumscriptione linearis-lanceolati. Ramulorum pinnæ patentès, distichæ, acutæ. Fructus deest. Color roseus."

II. *Filis inferne corticalis.*

† *Ramellis alternatim pinnatis.*

82. C. VIDOVICHI (*Menegh. Giorn. Bot.* 1844 p. 287) "trichomatibus basi fibris decurrentibus corticalis, ramosis; ramis tripinnatis; pinnis pinnulisque alternis divaricatis; rachide flexuosa; pinnis inferioribus superioribusque simplicibus, mediis bipinnatis; pinnulis ultimis raris, inferiori semper interna, omnibus longe productis, vix attenuatis, apice obtusis; articulis primariis diametro duplo, secundariis quadruplo longioribus; tetrachocarpis obovatis, pinnis insidentibus; cystocarpis magnis in ramis primariis oppositis, lobatis." *Kütz. sp. p.* 654.

Hab. ad oras Dalmatice.

83. C. DIVARICATUM (*Kütz. Phyc. p.* 375) "parvulum, plumoso-fruticulosum; ramis divaricatis, vel subrecurvis, flexuosis, alterne pinnatis, ramulis subspinescentibus, rectis, rigidis; articulis diametro sesquolongioribus; tetrachocarpis in ramulis lateralibus, solitariis." *Kütz. sp. p.* 654.

Hab. in mari adriatico.

84. C. TRIFARIUM (*Meneg. Giorn. Bot. p.* 286.) "trichomatibus basi corticalis, decomposito-pinnatis, pinnis pinnulisque alternis, trifariis, superioribus distichis, erectis; pinnula inferiore cujusque ordinis semper externa et in pinnis inferioribus in fibram decurrentem producta; rachide vix flexuosa; articulis primariis diametro duplo et ultra, in pinnis pinnulisque triplo longioribus; tetrachocarpis obovatis, sessilibus, crebris, pinnulis insidentibus; spermatoidiis thyrsoideis ovatis." *Kütz. sp. p.* 654.

Hab. ad oras Dalmatice.

†† *Ramellis dichotomis fastigiatis.*

85. C. APICULATUM (*Meneg. Giorn. bot.* 1844 p. 302) "pollicare, trichomate capillari superne ramosissimo, ramis bipinnatis ad apicem incrassatis, articulo terminali ampulliformi apiculato; pinnulis pluries dichotomis, erectis, strictis; articulis primariis

infinis superioribusque brevioribus, mediis diametro quadruplo longioribus, ampullaceis, pinnarum usque 10plo longioribus, superioribus sensim abbreviatis; tetrachocarpis sessilibus obovatis." *Kütz. sp. p.* 658.

Hab. ad oras Dalmatiæ.

86. *PHLEB. SPINESCENS* (*Kütz. sp. p.* 658) "trichomate primario setaceo; ramis alternis plumosis, longitudinaliter obsessis ramellis fructiferis capillaribus rigidulis dichotome corymbosis, apice acute spinescentibus; articulis diametro 2—3plo longioribus. Altit. 2".

Hab. in Fuco vesiculoso prope Scheveningen.

87. *PHL. PACHYCAULON* (*Kütz. sp. p.* 658) subsimplex, caulescens; caule crasso, penicillis ramellorum subapproximatis fructiferis vestito; ramellis subulatis acutis alternis, summis dense aggregatis, minoribus; articulis diametro duplo longioribus, ultimo breviori, conico, acuto; cystocarpis subcordatis. Crassities pennæ merulæ; long. 1—2".

Hab. in sinu Biscayensi.

88. *PHL. SQUARROSUM* (*Harv. mscr.*) "trichomate primario crasso, corticato rigido, obsesso ramis brevibus corticatis patentissimis, dichotome ramellosis, ramellis squarrosis ecorticatis, acutis rigidulis; articulis diam. subæqualibus vel sesquilongioribus." *Kütz. sp. p.* 659.

Asperocaulon compressum *Rudolphi* (sec. *Kütz.*)

Hab. ad Cap. b. Spei.

89. *C. ELLIPTICUM* (*Mont. Canar. p.* 177) nanum parasiticum, filo primario robusto basi striato vage ramoso, ramis virgatis sensim brevioribus pyramidatis, articulis diametro subbrevioribus aut æqualibus, capsulis ellipticis subpedicellatis, limbo hyalino lato cinctis.

Hab. in Sph. Scoparia parasiticum ad Insulas Canarias.

Bilineare aut parum ultra, arbusculæ formam induens minutulæ. Filum primarium pro ratione crassissimum, cum quintam millimetri partem diametro adequat, basi venosum, mox articulatum undique ramis conformibus, nempe crassis, vestitum. Rami patentes, apicem versus decrecentes seu sensim breviores erectiusculæ, sic ut Alga late pyramidata videatur, iterum ramosi, ramulis subfastigiatis. Capsulæ numerosæ el-

lptica, cum pedicello breviusculo ad speciem spatulata. Color rubro-luteo-viridique variegatus. Substantia tenerrima. Vitro arctissime adheret — Ita fere auctor.

Obs. Ceramium penicillatum *Bory Voy. Coqu. n. 99* est forsán Callithamnii species; ex descriptione vero vix patet utrum Florideis an Conferveis melius referatur; nec, si Floridea, utrum Dasyæ, Wrangelia, Griffithsiæ an Callithamnio subjungatur.

### *Species delenda.*

Call. oppositifolium *J. Ag. Alg. med. p. 71* est forma Wrangeliaë multifida.

Call. crispellum *Ag. Sp. Alg. p. 483* Dasyæ forma videtur.

## II. CORYNOSPORA *J. Ag. mscr. Callithamnii sp. Auct.*

Frons filiformis, dichotoma ramulisque pinnatis obsita, articulato-contracta, monosiphonia. *Favellæ* in ramulo laterali subterminales, involuero ramulorum incurvatorum cinctæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphaerosporæ* morphosi articuli terminalis formatae, in ramulis nudæ, sæpe aggregatæ, obovato-pyriformes, sporam solitariam (? aut plures ?) continentis (*Duby II. Mem. Cer. tab. IV. fig. 4—5*).

Radix in his plantis fibris paucis deorsis constituta. Frondes a basi articulatae, articulis subclavæformibus ad genicula contractis constitutæ, dichotomæ, ramulisque dichotomis fastigiatis quoquoersum egredientibus subpinnatim obsitæ, in aqua dulci cito mutatae,

### 13. LEPTOTHAMNION *Kütz. sp. p. 896.*

Trichoma ramosum ecorticatum. Cystocarpia cornuta axillaria. Tetrachocarpia ignota.

*L. RABENHORSTII* Kg. — *L. dilute roseum*, semipollicare, trichomatibus fastigiatis inferne dichotomis, ramis patentibus, superioribus alterne ramulosis, ramulis attenuatis apicem versus tenuioribus hyalinis piliformibus: articulis inferioribus diametro ( $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{35}$ "") 5—6plo, ramorum duplo longioribus, summis obsoletis ( $\frac{1}{200}$ " crassis).

Hab. in mari Ionico (Rabenhorst.)" Descr. Auct. transscripsi.

Quoad hanc descriptionem Auctoris a Callithamnio vix differt; Cystocarpia cornuta (si hunc terminum rite interpretaverim) in multis Callithamnii speciebus cognita sunt, quod auctori latuisse videtur, quum Callithamnio cystocarpia spherica tribuit.

(endochroma more Griffithsiarum ejectives?), exsiccate collapsæ, endochroma intra tubum hyalinum valde contrahentes, præcipue medio articulorum, geniculis in exsiccata sublatis.

Fructus adhuc non rite cogniti. Favellæ in *C. pedicellata* (sec. Harvey) magnæ, in filis primariis singule aut geminatæ; in *C. flexuosa* et *C. ramulosa* in ramulo laterali subterminales et involuero subproprio ramulorum incurvatorum cinctæ, fere hemisphæricæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima foventes. Sphærosporæ inferiore latere ramellorum juxta axillas dispositæ, nunc solitariæ, nunc in eadem specie apice ramorum in ramellis transformatis aggregatæ (solitariis conformes, at in diversis individuis), articulo proprio pedicellatæ, obovato-pyriformes, massam granulosa (sporam indivisam aut plures conjunctas?) intra perisporium hyalinum foventes.

Plantæ quas hoc loco in genus proprium conjungo, forma articulorum et natura ipsius membranæ frondis Griffithsiis convenire videntur, habitu cæterum Callithamniarum. Favellæ evidentius quam in Callithamnio involucratæ et subterminales, fere magis Griffithsiæ; Sphærosporæ ut in Callithamnio dispositæ, nudæ. (nec involucratæ ut in Griffithsiis). Ipsa natura vero sphærosporarum cæterum mihi non perspicua. In duabus speciebus numquam divisas vidi, licet magnas et satis ut videtur maturas, (indivisas quoque contendit Zanardini in opusculo de Callithamniis p. 7), superficie subgranulosa intra perisporium; in tertia vero specie sphærosporæ compositæ obvenire videntur; nec hæc vero ita in nostris maturæ, ut normam divisionis perspicere valeam.

Cel. Duby primus (2 *Mem. Ceram. p. 22 et 23*) contra harum plantarum cum Callithamniis affinitatem remonstravit, conjunctionem cum Griffithsiis urgens. Montagne tertiam speciem Griffithsiæ adnumeravit. Ipse contra conjunctionem cum Griffithsia pluribus locis (*Symb. I. p. 44. Cont. I. p. 456*) disputavi, fructum Griffithsiæ diversum, Callithamni fere eundem, indigitans. Hodie genus novum his plantis instituens, habitus quandam cum Griffithsiis similitudinem agnosco; fructus vero Callithamnio propinquiores contendo. Favellis evidentius involucratis subterminalibus (ramulo terminali nempe involucrante), sphærosporisque aliter forsitan divisis, genus a Callithamnio diversum potius suspicor quam bene noverim.

Sphærosporæ hujus generis a Decaisne (*Class. tab. 46 fig. 2 et expl. p. 83*) non sphærosporæ considerantur, sed organa bulbis analogæ.



1. *Frons a basi articulata nuda.*

4. *C. CLAVATA* (*Schousb. mscr.*) fronde erectiuscula dichotoma alterne ramulosa, ramulis quoquoersum egredientibus furcatis, superioribus dichotomo-ramulosis, ramellis ad genicula contractis, apicibus clavæformibus, sphaerosporis ellipsoideo-obovatis inferiore ramellorum latere subaxillaribus.

Callith. clavatum *Schousb.* — *Ag. sp. Alg. p.* 480! *J. Ag. Symb. p.* 43  
*Alg. med. p.* 73! *Kütz. sp. p.* 641!

Ceramium *Perreymondi Duby II. Mem. Ceram. p.* 22 *tab. 4 fig.* 5!!

Hab. in mari mediterraneo ad littora Galloprovinciæ (Ipse! *Perreymond!*) et in Oceano atlantico vicino ad littus Tingitanum (*Schousboe!*)

Frons 4—2pollicaris, parce dichotoma, a basi articulata, ramulis abbreviatis quoquoersum egredientibus pinnatim obsita. Ramuli erectiusculi; inferiores supra articulum primum furcati, ramellis 2—3articulis constantibus simpliciusculis. Ramuli superiores, in ramos abeuntes, magis compositi. Ramelli terminales omnes clavati obtusissimi, crassi, fere saccati. Genicula articulorum contracta. Articuli diametro 4plo longiores. Sphaerosporæ inferiore ramellorum latere, juxta axillas, dispositæ, ellipsoideæ aut demum obovatæ, nunc subsolitariae aut paucæ, nunc apice ramorum in ramulis subtransformatis minutissimis plurimæ aggregatæ, (solitariis conformes, sed in diversis individuis). Color carneus. Substantia tenax, in aqua dulci cito mutata, fere more *Griffithsiarum*.

*C. pedicellatæ* forsan nimium affinis, huic robustior et magis contracta, ramellis sursum incrassatis obtusissimis dignoscenda.

2. *C. PEDICELLATA* (*Sm. Engl. Bot. tab.* 4817) fronde erectiuscula dichotomo-decomposita et alterne ramulosa, ramulis quoquoersum egredientibus dichotomis, ramellis ad genicula contractis, apicibus cylindraceis subattenuatis, sphaerosporis ellipsoideo-obovatis inferiore ramellorum latere subaxillaribus.

*Conferva pedicellata Engl. Bot. t. c!! Dilw. Br. Conf. tab.* 408!!

Callith. pedicellatum *Ag. sp. p.* 474! *Harv. Man. p.* 414! *J. Ag. Alg. Med. p.* 73! *Kütz. sp. p.* 641!

Ceram. pedicellatum *Dub. II. Mem. Cer. tab. IV. fig.* 4!

Ceram. clavægerum *Bonnem. Hydr. locut. p.* 90!!

Exsicc. *Chauv. Norm. n:o* 409! *Wyatt. Danm. n:o* 94!

Hab. ad rupes Oceani Atlantici; ad littora Britannicæ (*Borrer! Dna Hutchins! Griffiths! Ipse!*) et Gallicæ (*Bonnemaison, Crouan!*); in mari mediterraneo ad littora Gallicæ (*Ipse!*).

Frons plerumque 2—3pollicaris, aliquando multo major, decomposito-dichotoma, ramulisque quoquoersum egredientibus obsita. Ramuli infe-

riores simplices aut furcati, superiores decompositi, ipsi nempe ramulis approximatis obsiti; ramelli terminales cylindracei brevissime plerumque acuminati. Articuli diametro 4—40plo longiores, ad genicula contracti. Sphaerosporae interiore latere ramellorum, juxta axillas, dispositae, ellipsoideo-oboatae, nunc subsolitariae, nunc apice ramorum in ramellis transformati minutissimis plurimae aggregatae, (solitariis conformes, at in diversis Individuis) involucro ramulorum exteriorum tectae. Color roseo-carneus, exsiccatione saepe fuscescens. Substantia tenax, in aqua dulci cito mutata, more Griffithsiae.

In hac et antecedente specie sphaerosporas indivisas tantum vidi, nisi pedicellum, quod vocant, seu articulum infimum ramuli transformati bi-articulati, divisae sphaerosporae infimam partem consideremus. Aliquando articulus hic intimus desideratur. Favellae mihi ignotae.

Ceramium clavægerum *Bonnem.* ad *C. pedicellatam* (nec ad *C. clavatum*, ut habet Kützing) certe pertinet.

3. *C. FLEXUOSA* (*Ag. Syst. p. 441*) fronde erectiuscula dichotoma alterne ramulosa, ramulis quoquoersum egredientibus decompositis dichotomo-ramulosis, ramellis cylindraceis incurvis, apicibus aequalibus, sphaerosporis pyriformibus interiore ramellorum latere subseriatis.

*Ceramium flexuosum Ag. l. c.*

*Callithamnion flexuosum Ag. sp. p. 466! Kütz. sp. p. 643?*

*Ceram. divergens Schousb. mscr!*

*Callith. flabellatum Schousb. mscr!*

*Griffithsia flabellata Mont. in P. Webb. otia Hisp. p. 9 tab. 6!*

*Ceram. pulchellum Gratel. mscr!*

*Callith. pulchellum Ag. sp. p. 475! Kütz. sp. p. 645!*

*Ceram. Grateloupii Bonnem. Hydr. loc. p. 82!*

Hab. in Oceano atlantico ad oras Galliae meridionalis (*Grateloup!*) et Africae ad *Tingin* (*Schousboe! Salzman!*)

Frons erecta 2—3pollicaris, subdivisa ramulosa, aut ramulo uno alterove prolongato dichotoma, ramis ramulosis. Ramuli quoquoersum egredientes, decompositi ramificatione inter dichotomam et pinnatam intermedia, ramulis majoribus prolongatis subaequelongis, minoribus pinnatis, rachide inter ramellos eximie flexuosa. Ramelli inferiores patentes subdivaricati, superiores et praecipue fructiferi incurvi, rigidiuseculi at quodammodo corymbosi. Articuli diametro 2—4plo longiores, in statu recenti ad genicula forsitan contracti, exsiccati cylindracei. Sphaerosporae pyriformes, sporas ut videtur 6—8 foventes, interiore latere ramelli indivisi subseriatae. Favellae ramulis paucis involucratae, globosae. Color roseus.

Planta pulcherrima, antecedentibus speciebus ni fallor affinitate proxima, a *Montagne* olim ad *Griffithsiam* relata. Cfr. *J. Ag. Symb. Cont. I. p. 455.*

4. *C. PINNATA* (*Crouan mscr.*) fronde erectiuscula alterne pinnatim decomposita, pinnis quoquo-versum egredientibus, rachide elongata pinnulatis, pinnulis cylindraceis patentibus sursum subattenuatis, sphaerosporis. . .

Griffithsia? pinnata *Crouan. mscr.*

Hab. ad littora Galliae prope Brest (*Crouan!*)

Frons 2—3pollicaris, inferne fere ultra setacea, ramis sensim attenuatis, a basi articulata et subnuda; tota pinnatim decomposita, saltim quadri-pinnata. Pinnae pinnulaeque ambitu sublanceolatae, quoquo-versum, ni fallor, egredientes. Pinnulae ultimi ordinis simplices in rachide elongata flexuosa alternæ, patentès, apicem versus leviter attenuatæ, cylindraceæ aut articulis ad genicula leviter contractis. Articuli pinnarum diametro triplo, pinnularum duplo longiores. Endochroma ut in prioribus exsiccatione plerumque contractum. Fructus non vidi.

*C. flexuosæ* species proxima, sed major, duplo crassior et ramificatione, ob rachides elongatas eximie pinnata, facilius distinguenda. In *C. flexuosa* ramificatio revera eadem, sed rachis pinnarum abbreviata, unde rami magis dichotomo-ramulosi adparent.

2. *Frons radiculis ramelliformibus a ramis majoribus externe decurrentibus obtecta.*

5. *COR? RAMULOSA* (*J. Ag. mscr.*) fronde alterne ramosa decomposita, radiculis inferne corticata, ramellisque alternis quoquo-versum egredientibus pinnatis latus planum rachidi advertentibus vestita, pinnis alternis subulatis patentibus, articulis cylindraceis diametro æqualibus, sphaerosporis. . .

Hab. ad Cap. b. Spei (*Pappe! hb. Crouan!*)

Frons 3—4pollicaris, dense ramosa, ramis conformibus patentibus, inferioribus longioribus. Ramuli ambitu fere cylindracei, ramellis dense vestiti, primariique radiculis a ramulis secundariis extra membranam rachidis decurrentibus velati. Ramelli abbreviati, alterne pinnati, latus planum rachidi advertentes. Pinnae subulatæ patentès simpliciusecula. Articuli in ramulis diametro sesquilongiores, in pinnis æquales, ad genicula vix contracti. Favellæ in ramellis terminales, pinnis pluribus incurvis multiarticulatis involucratæ, subgeminatæ, intra periderma hyalinum gemmidia plurima foventes. Substantia lubrica videtur; chartæ arctissime adhæret. Color purpureo-coccineus.

Species sphaerosporis ignotis quoad genus dubia. Substantia fere Griffithsiæ et favellis involucratæ a Callithamnio differt. Ramificatione, habitu et ipsa natura ramellorum favellas involucrantium a Griffithsia aberrat. Haluro forsitan inter omnes maxime conveniens; ramuli vero nullo modo verticillati, nec dichotomi, sed alterni et pinnati. Ob consistentiam

membranae frondis et involuera subsimilia ad Corynosporam interea retuli, donec sphaerosporae detectae affinitatem dijudicabunt.

**III. BALLIA** *Harv. in Hook. Lond. Journ. II. p. 491. Mont. Voy. Pol. Sud. p. 94. Kütz. sp. p. 663.*

Frons filiformis opposite-pinnata decomposita, articulata, monosiphonia, plexu filorum juxta pinnae provenientium supra rachidem incurvatorum demum hirta. *Favella*. . *Sphaerosporae* in plexu filorum incurvatorum evolutae, nempe morphosi pinnularum incurvatarum ortae, pinnato-aggregatae, apice pinnae incurvato subinvolueratae, sphaericae, triangule divisae. (*Mont. Voy. Pol. Sud. tab. 42 fig. 4.*)

Fronde decomposito-pinnatae, pinnis pinnulisque quam maxime regulariter oppositis distichis, evolutione pinnae plus minus ramosae, inferne stuposae, nempe fibris radicanibus, extra membranam fili primarii decurrentibus omnino coopertae, superne nudae, apicibus acuminatae aut in pinnis vegetis, pinnulas evolventibus, saepe obtusae. Pinnae initio indivisae et prolongatae, filo articulo, articulis cylindraceis, monosiphonio constantes; proveniunt sensim, a basi sursum progrediente evolutione, pinnulae, quae ipsae citissime et fere ipso ortu pinnellis instructae cernuntur. Pinnularum articulus infimus, caeteris initio conformis, citissime mutatur, latitudine expanditur dum altitudine abbreviatur, et pinnae juxta geniculum adponitur, interstitii intercellularis ad instar. Articulo pinnae subovali, hoc modo adponitur supplementum, a geniculo deorsum extensum, quod articulum externe cylindricum reddit. Pinnellae, quae ex hoc articulo infimo adposito jam antea evolutae fuerant, nunc a pinna ipsa oriri adparent, et quasi pinnulae simplices utroque aut tantum inferiore latere pinnulae compositae observantur. Iste pinnulae simplices, quae ex adposito supplemento infra pinnulam compositam evolvuntur, postea ad evolutionem pronae, ramellos emittunt supra rachidem pinnae incurvatos demumque fructiferos. Ramelli fructiferi itaque infra et supra pinnulas normales proveniunt, a margine distichi sunt, sed mox supra latus planum rachidis incurvantur, ipsi ramellis subdivaricatis decomponuntur, et rachides hirti evadunt. Sphaerosporae interiore latere ramellorum aggregatae, a pinnellis incurvis transformatae, apice ramelli prolongato sterili et incurvo quasi tectae, sphaericae et triangule divisae. Favellae mihi latent.

Formæ hujus generis ad Sphaecelariam perperam olim relatae fuerunt. Decaisne, ni fallor, primus Sph. callitricham Florideis pertinere ostendit et Harvey novum huic genus proposuit. Nec hoc immerito, licet omnes novi generis characteres habitu fundare necesse fuerit. Fruetuum peculiari evolutione hodie quoque dignoscitur.

Sphaerosporæ a Decaisne (*Pl. de l'Arab. p.* 428) primum ut videtur observatæ, a sequentibus Algologis neglectæ aut ignotæ, hoc loco ulterius illustratæ et prima vice inter characteres generis introductæ.

1. *B. CALLITRICHIA* (*Ag. Syst. p.* 466) fronde tri-quadri-pinnata, ramis majoribus inferne stuposis, articulis pinnarum diametro sesqui-duplo longioribus.

*Sphaecelaria callitricha Ag. l. c. Spec. Alg. II. p.* 23!! *Icon. Alg. Eur. tab.* 6! *Mont. in D'Orb. Voy. Scrt. patag. p.* 7 *tab.* 4 *fig.* 2!

*Ballia callitricha Mont. in D'Orb. Dict. univ. tab.* 2. *Voy. Pol. Sud. p.* 9½! *Kütz. sp. p.* 663!

*Sphaecelaria crassa Ag. Syst. p.* 467. *Sp. II. p.* 23! *Icon. Alg. Eur. tab.* 7!

*Ballia crassa Kütz. sp. p.* 664!

*Ballia Brunonia Harv. in Hook. Journ. Bot. II. p.* 491 *tab.* 9. *Crypt. Antarct. p.* 78 *et p.* 482! *Alg. Nov. Zel. n:o* 412! *Alg. Tasm. n:o* 90!

*Ballia Hombroniana Mont. Prodr. Phyc. antarct. p.* 9. *Voy. Pol. Sud. p.* 9½ *tab.* 12 *fig.* 4! *Kütz. sp. p.* 663!

*Hab.* in Oceano australi ad insulas Malouinas (Freyinet!) et littus Patagoniæ; ad novam Zelandiam et insulas Auckland; ad novam Hollandiam! insulas Van-Diemen (R. Brown! Baume!) et Kerguelen (Hooker!)

Radix est discus spongiosus. Frons 2—6pollicaris, inferne stuposa pennam columbinam crassa, superne setacea pinnis pinnulisque capillaribus. Rami oppositi aut abortu alterius vagi, apice plumosi decompositi. Pinnæ ambitu sublanceolatae, pinnulis adpressis patentibusve. Pinnulae pinnellave indivisæ subutatae acutissimæ. Articuli in pinna pinnellave indivisa cylindracei, in pinna pinnulave divisa ovales, diametro plerumque duplo longiores, nunc longiores nunc paulo breviores, in pinnellis diametro subæquales. Color roseo-purpureus, exsiccatione facile virescens.

Varietates plures, ab auctoribus allatas, unicam sistere speciem, auctoritate et ducibus Hookero et Harvey, hoc loco assumi. Plurimum mihi abudere videtur specimen a Brownio lectum, pinnulis simpliciusculis pinnarumque apice longe producto pinnulis denudato (*Ballia Brunonis*); huic proxima (*B. callitricha Ag.*) gerit pinnas a basi ad apicem pinnulatas patentibus et distantibus; *B. Hombroniana* ab hac non distinguitur nisi pinnulis densioribus minusque patentibus; *B. crassa* est denique cæ-

teris crassior, magis contracta pinnulis erecto-adpressis. — Extrema vero harum formarum confluere, et ab ætate vel stadio evolutionis — velut Sphacelariæ scopariæ formæ æstivales et hyemales diversæ — pendere videntur.

*Species inquirendæ.*

2. *B. PRIEURII* (Kütz. *Bot. Zeit.* 1847 p. 37) cespite fastigiato purpureo-chalybeo; trichomatibus erectis basi stuposis, ramosis, ramis elongatis, virgatis, a basi pinnatis, apice in filum elongatum nudum articulatum tenue productis; pinnis oppositis abbreviatis densissimis contiguis erectis; articulis diametro æqualibus vel sesquilonioribus.

Hab. ad Cayennam (Le Prieur).

Altitudo pollicaris. — Ex Kütz. *sp. p.* 664 transscripti.

Mihi ignota, quoad diagnosem vix a primaria specie distat. Filum nudum articulatum in specimine antecedentis quoque vidi et stadium evolutionis consideravi.

3. *B. CHILENSIS* (Decsn. *Class. p.* 62) (indescripta).

**IV. GRIFFITHSIA** *Ag. Syn. Alg. Scand. Intr. p. XXVIII. Spec. Alg. p. 126. Bonnem. Hydr. loc. p. 93. J. Ag. Symb. I. p. 39. Alg. med. p. 74. Harv. man. p. 401 et Phycol. Brit. tab. XVI. Endl. Gen. pl. Suppl. III. p. 35. (excl. spec. ap. omnes.) Kütz. Phycol. Gen. p. 373. Sp. Pl. p. 659.*

Frons filiformis, dichotome ramosa, articulata, monosiphonia, nuda. *Favellæ* sæpe plures, involucro regulari, ramellis incurvis plurimis constituto, sessili aut pedunculato, terminali inclusæ, intra perisporium hyalinum gemmida plurima angulata foveentes. *Sphaerosporæ* morphosi ramuli formatæ, interiore latere involucri, ramellis incurvis plurimis constituti, seriatae, sphericæ, triangule divisæ. (Kütz. *Phyc. tab. 44 fig. V; Harv. Phyc. tab. CLXXXIV*).

Frondes caespitose, radiculis filiformibus repentibus conjunctæ, mox erectæ, plus minus regulariter dichotomæ, in paucis ob axillas patentiores adparenter ramulosæ, decompositæ, sæpius eximie fastigiatae, aliquando subflabellatae, articulatae, articulis cylindræis aut sæpius ob genicula eximie contracta oblongis aut immo ellipsoideis, furcas sustentibus dilatatis subpyriformibus. Articuli subduplici

membrana constituta, interiore [?] endochroma fovente, et exteriore hyalino laxius ambiente. Fabrica membranarum peculiaris, quo fit ut frondes recentes, in aqua dulci deposite, crepitante sonu, succum cellularem eijciunt, et membranæ contorquentur atque colabuntur.

Organa fructificationis triplicis generis observata, in diversis plantis intra involuera, pro diversitate specierum varia, inclusa. Involuera sphaerosporarum nunc circa genicula verticillatim disposita, in ramis majoribus non mutatis ad articulos plures obvientia, nunc in ramulo laterali pyriformiter inflato solitaria, terminalia et umbellata, aut articulis singulis paucisve superata et circa geniculum verticillata; ramuli involuerantes ex articulis singulis incurvis constant; nunc vero sunt involuera in ramulo laterali breviori terminalia, umbellatim ambientia, ramulis involuerantibus furcatis et articulis pluribus constitutis. Involuera favellarum ramulis subsimilibus formata, at diverso modo disposita; in nonnullis lateraliter subsessilia, in aliis pedunculata, h. e. in ramulo laterali brevissimo terminalia. Sphaerosporæ interiore latere involueri seriate aut agglomeratae, transformatione ramelli minutissimi, simplicis aut divisi ortæ, intra perisporium laxius hyalinum triangule divisæ. Favellæ plerumque plures intra involucrum conjunctæ, singule sacculo hyalino cinctæ, gemmidia plurima continent. Antheridia in pluribus speciebus observata, intra involucrum subsimile ut plurimum obvientia, oblongo-turbinata, glomerulis plurimis circa axem dispositis constantia. Glomeruli cellulis minutissimis agglomeratis conflati.

Genus ita quidem naturale, ut, quo modo primum in infantia Algologiae fundatum fuerit, fere legitime circumscriptum censeatur. Ultimo tantum tempore species duæ, Wrangeliae et Haluri sectiones proprias formantes, exclusæ fuerunt. In speciebus Algarum C. Agardhii genus revera pejus quam in anterioribus operibus limitatum, Crouaniam, Dasyæ et Dietyri species complectebatur. Cel. Duby (*II. Mem. Cer. p. 18*) insequente, ut videtur in primis operibus. Montagneo, jus proprii generis infringere tentavit. Ipse (*Symb. p. 39*) characteres generis, antea satis vagos, stabilire et opinionem Dubyanam refutare conatus sum, tum species nonnullas, Generi male adnumeratas, expellens. Insequentes Algologi omnes Genus adoptarunt, limitibus conservatis intactum, donec Kützing speciem, quam propriam sectionem Genus antecedentes consideraverant, novi generis typum proclamaverat. Contra innovationem, ignoto fructu novi generis, habituali characterem unice fundati, in *Advers. p. 17*

invectus sum. Fructu Haluri dein eximii D. Græ Griffithis studiis cognito, genus novum recipiendum censeo.

Species hujus generis, tum in maribus Europæis temperatioribus, tum in australi ad Cap. b. Spei, Americam inferiorem et Tasmaniam inventæ fuerunt. Parasitæ vix dicendæ sunt, licet nonnullæ inter alias Algas serpant. In mediterraneo nonnullas ineunte æstate fructiferas, alias exeunte fertiles legi.

*1. Involucra sphaerosporarum ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constantia, circa genicula frondis non transmutatæ verticillatim disposita.*

1. GR. SCHOUSBOEI (*Mont. in P. Webb. Ot. Hisp. p. 41*) fronde cæspitosa regulariter dichotoma fastigiata, segmentis erectis, articulis superioribus ellipsoideis diametro duplo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrium circa genicula verticillatum, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constantibus, sphaerosporas gerentibus.

*Griffithsia Schousboei* *Mont. l. c. tab. 40! Canar. p. 173! J. Ag. Alg. med. p. 77! Mont. Fl. d'Alg. p. 443! Kütz. sp. p. 661!*

*Griffithsia imbricata* *Schousb. mscr.*

*Griffithsia opuntia* *J. Ag. Symb. p. 40!*

*Griffithsia Giraudii* *Solier. mscr.*

Hab. inter Algas et Corallinas repens, in mari mediterraneo (Ipse! Solier! Giraudy!) et adriatico (Biasoletto!); in vicino Atlantico ad Tingin (Schousboe!) et ins. Canarias.

Cæspites subhemisphærici, unciales, vel paulo majores. Frondes crassæ fere pennam passerinam æquantes, dense dichotomæ, articulis 2—3 segmenta intercedentibus, fastigiatæ et fere flabellatæ, ramis plantæ recentis sæpe in planum expansis, inferne subcylindraceæ, superne eximie moniliformes, articulis segmenta sustentibus pyriformibus, supremis magis ellipsoideis, mediis crassioribus. Rami fructiferi sterilibus conformes, ad genicula plura frondis mediæ involucra verticillata gerentes. Ramuli involucriantes brevissimi incurvi, articulo unico constantes. Frons in mari eximie nitens, fere iridescens, exsiccatione collabens et variegata, geniculis plerumque intensius coloratis, interstitiis lutescentibus; chartæ arctissime adhæret.

Gr. corallinæ proxima, et characteribus fere ii-dem ægrius diagnosi circumscribenda, tamen species certe distincta.

2. GR. CORALLINA (*Ligtf. Scot. p. 988*) fronde erecta dichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, articulis superioribus ob-



longis diametro triplo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrem circa genicula verticillatum, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphaerosporas gerentibus.

Conferva corallina *Ligt. l. c. Engl. Bot. tab. 4845. Dillw. Conf. l. 98!*

Griffithsia corallina *Ag. Syn. Introd. p. XXVIII. Syst. p. 145. Sp. Alg. II. p. 427. Harv. Man. p. 103! Kütz. sp. p. 659. Aresch. Enum. p. 102.*

Callithamnion corallinum *Lyngh. p. 126!*

Conf. geniculata *Ellis in Phil. trans. 37 tab. 48 fig. f. F.*

Conf. corallinoides *L.*

Exsicc. *Wyatt. Alg. Danm. n.o 89!*

Hab. in Oceano atlantico a littore Gallie! et Britannia! usque ad Islandiam; ad oras Sinus Codani!

Frondes plures quidem una provenientes, vix tamen caespitose dicenda, plerumque 3—5pollicares, pennam passerinam fere æquantes, subdistanter dichotomæ et magis irregulariter fastigiata, segmentis elongatis patentibus. Articuli in inferiore parte subcylindracei, ad genicula contracti, superiores magis oblongi, diametro 3—4plo longiores; non raro sunt medio aliquantulum constricti et superiore apice incrassati. Favellæ in ramulis sparsæ, ad apicem articuli dilatati sessiles, involucre, ramulis ex unico articulo constantibus minutis brevibus incurvis constituto, tecti, glomerulis pluribus constantes. Involucre sphaerosporarum circa genicula verticillata, ramulis favellarum similibus constituta. Color carneo-nitidus. Substantia tenuis; chartæ acutissime adhaeret.

Sec. *Mont. in Webb. et Bert. II. Canar. p. 475* ad littora Canariensia lecta fuit, sed sterilis et hinc forsân specie dubia. Sec. *Hook. et Harv. Cr. Ant. p. 182* ad Cap Horn et Cap. h. Spei quoque obvenit; sed ex his quoque locis specimina sterilia tantum observata videntur. — Griffithsia flabelliformis (*Harv. Lond. Journ. 1844 p. 450!*), maris australis incola, quam postea (*Alg. Tasm. p. 45*) ad Gr. corallinam referunt Hooker et Harvey, accuratius investiganda mihi videtur. Specimen sterile tantum vidi. Fructiferum forsân characteres distinctionis suppeditabit.

3. GR. DEVONIENSIS (*Harv. Phyc. Brit. tab. XVI*) fronde erecta dichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, articulis su-

2a. GR. CRASSIUSCULA (*Ag. Syst. Alg. p. 445*) filis dichotomis crassis, articulis cylindricis medio angustatis, diametro 4plo longioribus.

Griffithsia crassiuscula *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p. 129.*

Hab. ad novam Hollandiam (Mus. Paris!)

Gr. corallinae proxima, sed duplo crassior, laxè dichotoma, spithamea. Articuli cylindrici, medio angustati, apice rotundati. Genicula contracta.

Ita Auct. l. c. Specimen olim in mus. Paris. vidi; species propria videtur, sed ex unico specimine haud rite circumscribenda.

perioribus cylindræis ad genicula contractis, diametro 6plo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrum circa genicula verticillatum, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphaerosporas foventibus.

*Griffithsia Devoniensis* *Harv. l. c!! Kütz. sp. p.* 661!

Hab. ad oras Angliæ meridionales (Mrs Wyatt!)

Frondes plures collectæ erectiusculæ, gelatinosæ et flaccidæ, decompositæ dichotomæ et fastigiatae, segmentis inferioribus patentibus, superioribus erectiusculis. Articuli prælongi, 6–8plo diametro longiores, subcylindræi, geniculis contractis. Sphaerosporæ in ramis haud transformatis obvientes, circa genicula dispositæ, involucro suffultæ. Ramelli involucrantes (sec Harvey) articulis pluribus constantes, sphaerosporam ad geniculum quodque emittentes; mihi, plantam exsiccata observanti, ramelli involucrantes ex unico articulo incurvo utrinque obtuso constare adparuerunt, cujus ad basem internam sphaerosporæ fasciculatim congestæ adlixæ sunt. Favellæ nondum observatæ. Color roseo-carnæus.

2. *Involucra sphaerosporarum filis tenuissimis piliformibus constantia, circa genicula frondis verticillatim disposita.*

4. *GR. BARBATA* (*Engl. Bot. tab.* 1814) fronde caespitosa erectiuscula dichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, articulis superioribus cylindræis ad genicula contractis diametro 6plo longioribus, fertilibus conformibus intra involucrum circa genicula verticillatum, pilis elongatis tenuissimis constans, sphaerosporas solitarias ad medium gerentibus; favellis in ramulo abbreviato terminalibus.

*Conferva barbata* *Engl. Bot. l. c.*

*Griffithsia barbata* *Ag. sp. Alg. p.* 432. *Bonnem. Hydr. loc. p.* 97!  
*Harv. Man. p.* 402! *Kütz. sp. p.* 660!

*Ceram. barbatum* *Dub. II. Mem. Cer. tab. IV. fig.* 2!

Hab. in Oceano atlantico ad littora Angliæ meridionalis (Borreri) et Galliæ (Bonnemaison, Cronan!)

Caespes sesquipollicaris. Frondes seta tenuiores, inferne parce et distanter, a medio dense et regulariter dichotomæ, fastigiatae, versus apices valde attenuatæ. Articuli omnes fere cylindræi, superiore apice infra geniculum paulatim incrassato, geniculo contracto, diametro 5–6plo longiores. Fibræ tenuissimæ, ipsa planta multiplo tenuiores, hyalinae, longissime articulatae, verticillatim ramosæ, patentes, a geniculis articulorum superiorum circumcirca egrediuntur, apices tenuissima coma ornantes. In planta sphaerosporis fructifera, fibræ ejusmodi simplices verticillatim circa genicula superiora egrediuntur; sphaerospora solitaria ad apicem

articuli infimi, paulo crassioris, adfixa est; supra sphaerosporam ramus involucri fibra tenuissima continuatur. In planta favellis fructifera ramuli abbreviati, laterales, singulis articulis constantes, pyriformiter inflati, involucri apicem circume circa umbellatim disposita gerunt; involucriorum ramelli abbreviati incurvi, unico articulo constituti, glomerulos favellarum includentes. Chartæ artissime adhæret.

Planta sane singularis et characteribus insignioribus distincta. Icon in *Engl. Bot.* data plantam favelliferam; analysis Dubyana in *H. Mem. Cer.* ramulum sphaerosporis instructum monstrat. Ipse utrumque fructum observavi et ad proprias observationes supra descripsi. Characterem speciei præcipuum, quem in apicibus comosis posuerunt, huic speciei non omnino characteristicum puto, utpote eundem in fronde favellifera Gr. corallinæ observavi.

3. *Involucria sphaerosporarum ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constantia, in ramulo pyriformi laterali subsolitaria, terminalia aut articulo singulo paucisve fertilem continuante.*

5. GR. PHYLLAMPHORA (*J. Ag. Alg. med. p. 77*) repens, fronde inferne dichotoma superne subsecunde-ramosa, segmentis patentibus, articulis superioribus cylindraceo-oblongis diametro 4—6plo longioribus, fertilibus pyriformibus articulo simplici ampullæformi paucisve coronatis, intra involucrium ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans sphaerosporas gerentibus.

Griffithsia phyllamphora *J. Ag. l. c. Kutz. sp. p. 661!*

Hab. inter alias Algas repens, in limite maris mediterranei ad littora Galliæ et Italiæ (Ipse! Perreymond!) ad Tingin (Schousboe!)

Cæspites depressi, expansione unciales. Frondes inter alias Algas repentes, tenuissimæ, inferne irregulariter dichotomæ nudiusculæ, superne ramos, apicem versus sensim breviores, subsecundos vel vagos emittentes. Articuli diametro 4—6plo longiores, inferne magis cylindracei, superne geniculis eximie contractis magis oblongi, superiore apice ramigero inflato; fructigeri eximie pyriformes, infra apicem ramulorum siti, et articulo unico ampullæformi vel sæpius ramo, articulis 2—3 constante, coronati, sphaerosporas in sinu inter articulos inflatos relicto gerentes. Involucrium paulo infra apicem articuli pyriformis egrediens et geniculum verticillo ramellorum cingens, ramellis simplicibus incurvis, supra geniculum vix supereminentibus, constans. Color et substantia cæterarum.

Species generis fere tenuissima, vix capillaris, ramificatione irregulari a plurimis abluens, conformatione fructus distinctissima. Ut in speciebus antecedentibus sunt involucria circa geniculum verticillata, et fertilis articulus pluribus articulis sterilibus continuatur. Sed unicus articulus in

ramulo singulo fertilis videtur, et hic forma peculiari instructus; articuli hunc continantes pauci, et forsan demum delabentes. Ramuli itaque fructiferi sterilibus dissimiles, transitum indicant ad species, quarum involucra in ramulo proprio laterali terminalia sunt atque umbellatim in apice disposita.

6. GR. CÆSPITOSA (*Harv. mscr.*) fronde cæspitosa erectiuscula dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis, articulis superioribus oblongis diametro 3-4plo longioribus, fertilibus pyriformibus articulo solitario abbreviato superatis, intra involucrium, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphærosporas gerentibus.

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

Cæspites hemisphærici, densissimi, purpurei, sesquipollicem alti. Frondes seta porcina crassiores, decomposito-dichotomæ, fastigiatæ, mouiliformiter contractæ. Articuli inferiores cylindracei ad genicula contracti, superiores oblongi, ramum sustinentes subpyriformes, omnes diametro 3-4plo longiores. Rami fertiles paucis articulis constituti; ramuli nempe lateralis abbreviati articulus penultimus plerumque fertilis evadit, ultimo articulo abbreviato coronatus; articulus fertilis, qui sæpe in ramulo est infimus, pyriformiter inflatus, infra geniculum ramellos involucri incurvos abbreviatis emittens, sphærosporas in sinu inter utrumque articulum gerens.

Habitu hæc species fere Gr. Schousboei æmulatur, quare in Algis mediterraneis de utriusque similitudine et forsan identitate observationem protuli; utramque dein conjunxit Kützing. Hodie, speciminibus fructiferis observatis, bene diversas video. Gr. cæspitosa cum Gr. Opuntioide quoad fructum magis convenit; verticillus nempe involucri in ramulo laterali abbreviato provenit unicus; articulus fertilis subpyriformis evadit; sed hic, in specie Capensi, articulo unico terminali superatur, dum in mediterranea fertilis articulus fere semper terminalis sit; cæterum articuli inferiores ad genicula magis contrahuntur in Gr. cæspitosa quam in Gr. Opuntioide. Gr. confervoides (*Suhr in Regensb. Fl. 4840 p. 281*), sec. fragmentum a me visum, a specie Harveyana vix differt. Hujus prius descriptæ nomen forsan adoptandum fuisset, sed nomen parum aptum Harveyano postposui. Longe ante Subrium Harveyanam plantam sub nomine dato cognovi, aliique sine dubio viderunt.

7. GR. OPUNTIODES (*J. Ag. Alg. med. p. 76*) fronde cæspitosa erectiuscula dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis, articulis superioribus oblongis diametro 4-6plo longioribus, fertilibus pyriformibus in ramulo abbreviato terminalibus, intra involucrium, ramellis simplicibus abbreviatis incurvis constans, sphærosporas gerentibus.

Griffithsia Opuntioides *J. Ag. l. c. Mont. Fl. Alg. p. 143! Kütz. sp. p. 661!*

Hab. inter alias Algas repens ad rupes maris mediterranei; ad littora Italiae (Ipse! Martens!), Galloprovinciae (Solier!); ad Alger (sec. Montagne).

Frons sesquipollicaris, regulariter dichotomo-fastigiata flabellata, ramis fere in planum expansis, erectiusculis, articulis plerumque singulis aut binis ramos intercedentibus. Rami ultimi paululum attenuati incurvati. Articuli inferiores cylindracei, superiores oblongi, apicibus rotundatis contractis, apice ramifero pyriformiter inflato, diametro 4—6plo longiores, in planta exsiccata ob majorem geniculorum contractionem saepe ellipsoidei. Pedunculi involucrorum, a ramulo laterali, singulis aut rarissime binis articulis constante, formati, eximie pyriformes, articulo sterili breviores (tertia vel quarta parte) at duplo crassiores, umbella involucri coronati. Ramelli involucrorum indivisi oblongo-cylindracei incurvi. Color roseo-carneus. Chartae arcte adhaeret.

Ramulis fructiferis, unico articulo constantibus, lateralibus, fertili articulo terminali, a precedentibus omnibus dignoscitur; ramellis involucri simplicibus a speciebus sequentis sectionis, nec non geniculis contractis, nullo negotio distinguenda.

*4. Involucra sphaerosporarum ramellis incurvis furcatis articulatis constantia, in ramulo abbreviato umbellatim disposita, terminalia. (Articuli ad genicula vix contracti).*

8? GR. FURCELLATA (*J. Ag. Alg. med. p. 75*) fronde minuta capillari regulariter dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis, terminalibus furcellatis, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis, diametro 5—6plo longioribus, involucris. . . .

Griffithsia furcellata *J. Ag. l. c. Kütz. sp. p. 661!*

Conferva setacea *Spr. in Berl. Mag. 1809 tab. 7 fig. 9* (fide spec.!)

Hab. ad saxa maris mediterranei; prope Amalfi regni Neapolitani legi; e sinu Panormitano (Hb. Sprengel!)

Cæspes vix pollicaris. Frondes tenuissimæ, crassitie capillares, a basi ad apicem dichotomo-decompositæ, segmentis vero nunc distantioribus nunc crebrioribus, infra apices plurimis, aliquando subsecundatis, eximie fastigiata. Articuli cylindracei, ramigeri plerumque superne dilatati, diametro 4—6plo longiores, geniculis pellucidis non contractis. Color recentis miniatus, fere subsimilis illi, quem ceteræ species aere expositæ primum induuntur; exiccatione in roseum pulcherrimum abiens. Chartae arcte adhaeret.

Gr. tenui videtur proxima species, attamen abunde diversa, ramificatione dichotomo-fastigiata, apicibus furcellatis, segmentis erectiusculis

et altitudine minori. Sterilem tantum vidi, quare incertum an hujus loci sit. Ob genicula non contracta huc retuli.

- 9? GR. TENUIS (*Ag. sp. Alg. p. 13*) fronde capillari sublateraliter ramosa, ramis vagis supra axillam patentissimam adscendentibus, terminalibus longe productis indivisis, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro 4—6plo longioribus, involucris. . .

*Griffithsia tenuis Ag. l. c. Zanard. Syn. p. 69! J. Ag. Alg. med. p. 75. Kütz. sp. p. 661!*

Hab. in mari adriatico; ad Venetiam (Ruchinger! Ipse!)

Frons sesqui-bipollicaris, crassitie capillaris, vage ramosa. Rami longiores brevioresque mixti, nullo modo fastigiati, sinu patentissimo, fere anguli recti, egredientes, supra sinum dein adscendentes, apice longe producto simplici, coma terminali fibrarum verticillarum capitulati. Articuli ad genicula vix contracti, fere omnino cylindracei, diametro sæpius 5plo longiores. Color roseus. Chartæ arcte adhæret.

Ramificatione peculiari hæc species facilius distinguitur. Apices, in modum Gr. barbatae comosi, capitulum tenue referunt.

40. GR. IRREGULARIS (*Ag. sp. p. 130*) fronde setacea inferne dichotoma, superne subsecunde ramosa, ramis patentibus, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro quadruplo longioribus, ramulis fructiferis lateralibus sparsis 2—3 articulatis, intra involucrum terminale umbellatum, ramellis furcatis incurvis convergentibus constitutum, sphaerosporas foventibus.

*Griffithsia irregularis Ag. l. c. J. Ag. Alg. med. p. 75. Kütz. sp. p. 660!*

Hab. ad caules et inter bulbos rejectos Posidoniae intricata, ad oras Galliae et Italiae.

Frons 4—2pollicaris, crassitie setacea, exsiccatione sordidius purpurea, inferne patenter dichotoma, ramis superioribus sensim brevioribus subsecundatis eximie patentibus. Articuli diametro plerumque 4plo longiores, superiores exsiccatione sæpe leviter ad genicula contrahuntur. Ramuli laterales in media frondis parte fructiferi, articulis plerumque duobus constantes, eximie patentes, apice involucrum umbellatim gerentes. Fila involucralia supra articulum infimum furcata, ramulis in formam unguis incurvi supra sphaerosporarum congeriem convergentibus. Habitu fere magis Callithamnion quam Griffithsiam æmulator.

41. GR. SETACEA (*Ellis Phil. Tr. 57 tab. 48 fig. e*) fronde setacea regulariter dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis acuminatis, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro 4plo longioribus, ramulis fructiferis lateralibus sparsis oppo-

sitisque 2—3 articulatis, intra involucreum terminale umbellatum, ramellis furcatis incurvis convergentibus constitutum, sphaerosporas foventibus.

*Conferva setacea Ellis l. c. Engl. Bot. tab. 4689. Dillw. Conf. tab. 82!*

*Griffithsia setacea Ag. Syn. p. XXVIII. Sp. p. 429! Bonnem. Hydr. loc. tab. 8 fig. IX! Harv. Man. p. 403. Phyc. Br. tab. 484! Mont. Canar. p. 475! Kütz. sp. p. 660! Hook. et Harv. Alg. Tasm. p. 45! Cr. antarct. p. 79.*

*Ceramium setaceum Duby II mem. Cer. tab. IV. fig. A.*

*Ceram. pedicellatum Dec.; Lamour. dict. d'Hist. Nat. cum icone.*

*Exs. Grev. Alg. Brit. n. 23! Wyatt. Danm. n. 437! Chauv. Norm. n. 8!*

*Var. Sphærica, cæspitibus densioribus brevioribus hemisphæricis.*

*Griffithsia sphærica Schousb. mscr. Ag. sp. Alg. p. 430. J. Ag. Alg. med. p. 75. Kütz. sp. p. 660!*

*Ceramium penicillatum Ducl. Ess. p. 51! (eximiel)*

Hab. in Oceano atlantico ad littora Galliæ! et Britanniæ! ad ins. Canarienses; in mari mediterraneo ad littora Galliæ! in Oceano australi ad Tasmaniam (Gunn!)

Cæspites densi 2—6pollicares. Frondes crassitie setacæ, strictæ, decomposito-dichotomæ, fastigiatæ; segmenta sinibus acutissimis sejuncta, erecta, suprema longe acuminata. Articuli cylindracei, supremi exsiccatione ad genicula aliquando contracti, diametro ut plurimum  $\frac{1}{4}$ plo longiores. Ramuli fructiferi laterales, bislineam vix longi, sæpe oppositi, nunc sparsi, articulis 2—3 constantes, apice involucrea gerentes. Fila involucrealia utriusque fructificationis similia, ab articulo ramuli fructigeri supremo abbreviata egredientia, exteriora longiora supra articulum inferum furcata, interiora breviora, omnia supra fructus in formam unguis incurvi convergentia. Favellæ glomerulis 3—4 constantes, singulæ intra membranam pellucidam gelatinosam gemmidia angulata numerosissima foventes. Sphaerosporæ sphæricæ, interiore latere ramulorum involucri aggregatæ, plurimæ. Color coccineo-carneus. Chartæ adhæret.

Inter species, quas hoc loco conjunxi, nullum omnino distinctionis characterem invenire mihi contigit. Cæspites plantæ mediterranæ mihi semper breviores et densiores quam in specie Atlantica obvenerunt; ipsa fila utriusque in omnibus convenire mihi adparuerunt. Specimina plantæ australis sterilia tantum vidi. Præter magnitudinem, qua vulgarem Europæam superant, cum hac congrua.

42? GR. SECUNDA (*Harv. mscr.*) fronde setacea elongata secundatim decomposito-ramosa, ramis inferioribus ramulosis, superioribus simplicibus, ramulis patentibus, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro  $\frac{1}{4}$ plo longioribus, fructibus. . .

*Griffithsia secunda* *Harv. mscr.*

Hab. ad oras Capenses (Harvey!)

Frons videtur fibris repentibus intricatis cæspitosa, erectiuscula, crassitie fere setacea, 3pollicaris, indivisa, leviter curva (forsan adscendens), ramos plurimos indivisos aut eodem modo parcius ramulosos, pollicares aut superiores minores emittens, apice breviter nuda. Articuli diametro 4—6plo longiores, ad genicula pellucida aliquantulum contracti, cæterum cylindracei. Fructus a me non visi. Antheridia vero occurrunt infra apicem ramorum, circa articulos plures superiores verticillatim disposita, interiore latere filorum involucralium verticillatorum, et si recte viderim unico articulo constantium, infra apicem affixa, turbinato-oblonga, globulis minutissimis hyalinis circa axem glomerulatis constantia.

Habitus, ramificatione excepta, *Gr.* setacea. Ex dispositione vero Antheridorum et forma ramellorum involucri forsan concludere liceat, involucra sphaerosporarum esse circa genicula verticillatim disposita, et speciem primæ aut secundæ sectioni adnumerandam esse. Articuli supremi ad genicula evidentius contracti.

43. *GR. BINDERIANA* (*Sond. Bot. Zeit.* 1845 p. 52) fronde crassa dichotoma fastigiata, segmentis erectiusculis obtusis (fructiferis incurvis), articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro duplo longioribus, ramulis fructiferis interiore latere segmentorum incurvatorum subsolitariis, unico articulo constantibus, intra involucrum terminale umbellatum. . . .

*Griffithsia Binderiana* *Sond. l. c. Atg. Preiss p. 24!! Kütz. sp. p. 660!*

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

"Fila Kützingiæ canaliculatæ adnata, aggregata, 4-2pollicaria, inferne simplicia, a medio dichotome ramosa, seta porcina subduplo crassiora, ramis homogeneis apice incurvatis, supremis parum tenuioribus. Articuli omnes subæquales, diametro duplo, rariis triplo longiores, medio non angustati, nec apice rotundati. Favellæ ramellis 4—6 brevissimis, obtusis involucrata. Sphaerosporas non vidi."

Ita Auctor! mihi, ex fragmentis judicanti, species videtur *Gr. secundifloræ* valde propinqua. Rami incurvi ex preparatione in aqua dulci præcipue pendent, ut ex speciminibus *Gr. secundifloræ* ita tractatis satis elucet; differre vero videntur dispositione ramulorum fertilium, qui in *Gr. Binderiana* intra ramulos incurvos singuli (nec plures secundati) et articulo involucra sustinente longiori et evidenti, quare involucra *Gr. Binderianæ* pedunculata, *Gr. secundifloræ* subsessilia apparent.

44. *GR. SECUNDIFLORA* (*J. Ag. Symb. p. 39*) fronde crassa dichotoma sublabellatim fastigiata, segmentis erectiusculis obtusis, fructiferis subincurvis, articulis cylindraceis ad genicula vix contractis diametro 3—4plo longioribus, ramulis fructiferis in-



teriore latere segmentorum secundatis, articulo brevissimo constantibus, intra involucri terminale umbellatum. ramellis furcatis incurvis convergentibus constitutum, sphaerosporas foventibus.

Griffithsia secundiflora *J. Ag. l. c! Alg. med. p. 75! Harv. Phyc. Brit. tab. 185! Mont. Fl. Alg. p. 142. Kütz. sp. p. 660!*

Griffithsia crassa *Kütz. Phyc. gen. p. 374!*

Griffithsia corallina *Ag. sp. (partim; quoad spec. mediterranea). Mont. Crypt. Alger. p. 2.*

Gr. corallina  $\beta$ . *Bonnem. Hydr. loc. p. 96?*

Cer. corallinum  $\beta$ . major *Desmaz. Cr. fr. N:o 4032.*

Cer. Desmazieri *Crouan. mscr.*

Griffithsia setacea var. intermedia *Chauv.*

Griffithsia intermedia *Lenorm. mscr.*

Hab. ad saxa rupesque maris mediterranei a Constantinopoli ad Tingin! in Oceano atlantico littora Galliae! et Britanniae! attingens.

Cæspites usque 6-unciales rigidiusculi densi. Frondes seta plus duplo crassiores, a basi ad apicem obtusum æquali fere ubique crassitie, subflabellatim dichotomæ fastigiatae, articulis in inferiore parte plerumque 4—6 segmenta proxima intercedentibus, in superiore parte, cujus segmenta erecta sæpe flabellata, articulis fere singulis segmenta separantibus. Segmenta erecta supra sinum acutum. Articuli diametro 3plo—4plo longiores, geniculis vix contractis cylindracei. Segmenta fertilia leviter incurva; ramuli fructiferi brevissimi, interiore latere segmentorum seriatim, secundi, articulo brevissimo, pedunculi loco, involucri terminalia sustinente. Involucri ramellis pauci-articulatis furcatis, supra fructum in formam unguis incurvi convergentibus, constituta; sphaerosporæ ad ramellos interiores seriatae. Antheridia in sinu ramellorum involucri furcatorum obvenientia, turbinato-oblonga, glomerulis minutissimarum cellularum circa axem dispositis constantia. Favellas non vidi. Color pulchre coccineus. Chartæ adhæret.

44a. GR. ANTARCTICA (*Hook. et Harv. Cr. Ant. p. 482*) filis cæspitosis dichotome ramosis flaccidis, axillis inferioribus patentibus, superioribus acutis, ramis elongatis ramulisque nudis ad nodos constrictis, articulis cylindraceis superne paulo incrassatis, ramorum diametro 6plo, ramulorum subtriplo longioribus; fructificatio deest.

Hab. in rupibus ad Cap Horn, Insulas Hermite et Falkland.

Fila sub 3-unc. longa, fastigiata, parce ramosa, ramis elongatis, distanter ramulosis, ramulis brevibus. Color roseus; — chartæ arcte adhæret. Gr. secundifloræ proxima at omnibus partibus minor.

Descr. Auct. transcripsi. Mihi tantum ex fragmento sterili et incompleto, a Gaudichaud ad ins. Falkland lecto, cognita.

Plantam Bonnemaisoni supra citatam, quam huc referunt, vix ad nostram pertinere puto; quum enim in Gr. corallina fructus rite descripsit, et var.  $\beta$ . fructiferam vidit, differentiam fructificationis nimium adparentem puto, quam ut utramque plantam conjunxerit, nulla facta mentione differentie fructus.

*Species inquirendæ.*

45. GR. ARACHNOIDEA (*Ag. Sp. Alg. p. 131*) filis dichotomis arachnoideis, axillis inferioribus patentissimis, superioribus acutis, articulis diametro plus 6plo longioribus.

Hab. ad littora Gallie (Duvau!)

Fila cæspitosa, intricata, palmaria et ultra, crassitie fere arachnoidea, implicata, inferne ramosissima, ramis divaricatis et fere horizontalibus, superne dichotoma, axillis acutis, ramisque erectis. Articuli diametro 6—12plo longiores, medio tenuiores, versus utrosque fines incrassati, ideoque genicula tumida. Color cinnabario-roseus, pulcherrimus. Substantia tenerrima membranacea. Chartæ arête adhaeret.

Ita Auct. l. c.; mihi specimina hujus plantæ ita male præparata et distorta videntur, ut nullum judicium de eis ferre maluerim. Articulorum longitudinem singularem a tubo collapse pendere suspicor. — Specimen vero ex oris Angliæ, ad Plymouth lectum, coram oculis habeo, quod ad eandem speciem forsitan pertineat, a D<sup>na</sup> Griffiths olim ad Gr. setaceam relatam, (an postea ad Gr. devoniensem vindicatum?). Gr. arachnoidea a Montagne (*Canar. p. 175*) quoque enumeratur et species distincta considerari videtur.

46. GR. CHILENSIS (*Mont. in Kütz. sp. p. 660*) setacea, vage ramosa, ramis alternis, inferioribus elongatis, superioribus abbreviatis, articulis diametro 6—8plo longioribus cylindricis. — Fructus ignoti.

Hab. ad oras Chilenses (Hb. Montagne).

47. GR. POGONOIDES (*Menegh. Giorn. bot. 1844 p. 290*) "trichomatibus pluries dichotomis corymbosis, apice simplicibus, articulis primariis diametro 6—8plo longioribus, superioribus sensim brevioribus clavatis, geniculis incrassatis, involucri ad genicula verticillatis, ramellis plerumque simplicibus, tetrachocarpia solitaria gerentibus." (*Kütz. sp. p. 661!*)

Hab. ad oras Dalmatiae.

48. GR? TORULOSA (*Zanard. Callith. p. 13*) "filis intricatis vage ramosis, ramis ramulisque conformibus divaricatis obtusis; ar-

ficulis doliiformibus diametro 3—4plo longioribus, geniculis valde contractis.

Hab. ad oras Dalmatiæ (Sandri).

Cæspes vix uncialis laxè intricatus ramis patentibus ultimis elongatis nudiusculis vage excurrentibus alternis, secundis vel rarius oppositis, longo vel brevi intervallo distantibus parum infra geniculum egredientibus. Fila omnia fere itidem crassa in diametro majore usque terdecimam lineam partem attingentia. Articuli valde inflati ad geniculos summopere constricti et ita insigniter torulosi. Color purpureus facile mutabilis.

Structura et habitus omnino Griffithsiæ, fructu tamen ignoto genus non extra dubitationem determinari potest." Ita Auctor.

49. GR. DURLEI (*Mont. Fl. Alg. p. 143*) fronde cæspitosa tenui roseo-coccinea dichotoma fastigiata, apicibus inæqualiter furcellatis acutis, segmentis patentibus erectis, articulis cylindraceis diametro 2plo—4plo longioribus, geniculis æqualibus, fructu. . .

Hab. in Gelidio corneo parasitica ad la-Calle (Durieu).

Cæspites densos in aliis Algis efficit. Frons uncialis et ultra, intricata, capillaris, basi  $\frac{1\frac{1}{2}}{100}$  millim; apicem versus  $\frac{10}{100}$  millim. crassa, dichotoma, fastigiata, axillis omnibus angulo  $45^\circ$  patentibus, segmentorum extremorum apices inæqualiter furcati, altero scilicet semper breviorè, acutissimi fere subulati. Articuli diametro 2—4plo ad summum longiores. Genicula nec constricta, nec manifeste prostantia. Color roseo-coccineus.

Gr. arachnoideæ et Gr. furcellatæ colore et ramificatione convenit, sed filis crassioribus, articulis dimidio brevioribus, segmentisque distantibus diversa. A. Gr. tenui, ramificatione regulariter dichotoma et segmentis distantibus differt. Descr. Auct. transscripti.

### *Species exclusæ.*

Gr. argus *Mont. Can. p. 176* videtur species Wrangeliæ.

Gr. tenuissima *Zanard. Sagg. p. 56* ad Callith. variabile pertinet (cfr. *Zan. Delle Callith. p. 13*).

V. HALURUS *Kütz. Phycol. p. 374. Sp. p. 662.* Griffithsiæ sp. *Auct. Verticillaria Gratel.*

Frons filiformis ramosa articulata monosiphonia, ramellis abbreviatis incurvis verticillatis vestita. *Farellæ* sæpe plures verticillo ra-

mellorum frondis suffultæ, in ramulo abbreviato terminales, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphærosporæ* interiore latere involueri, ramellis incurvis frondis constituti, plurimæ sphericæ triangule divisæ. (*Harv. Phyc. Brit. tab. LXVII*).

Fronde spongiosæ ramosissimæ, filo primario verticillis ramellorum vestito constantes. Filum primum articulatam, subduplici membrana contextum, interiore endochroma fovente et exteriori laxius ambiente. Verticilli ramellorum infra genicula exeuntes, sed extra membranam huic adpressi donec geniculum attigerint, exinde patentes, incurvi, semel fureati aut pluries dichotomi, articulati. Sæpe a basi ramellorum, extra membranam fili primarii, radiculae, ramellorum ad instar articulatae, demittuntur, quæ filum primum demum investiunt.

Organa fructificationis triplicis generis observata, in diversis plantis intra ramellos involuerantes frondis sita. Favellæ (sec. Harvey) in ramulis abbreviatis ramellosis terminales, verticillo supremo ramellorum suffultæ, ramellis vero patentibus minus evidenter involueratæ. Sphærosporæ in ramulo axillari abbreviato, ramellis denudato, intra involuerum terminale evolutæ; Ramelli involueri incurvi, fureati, ramellis frondis sterilis subsimiles. Sphærosporæ sphericæ plurimæ (morphosi ramuli ramellorum formatae?) triangule divisæ. Antheridia intra involuera subsimilia evoluta, plurima, glomerulis cellularum minutissimarum constantia.

Genus a Kützingio formatum, peculiari habitu fundatum, fructu tunc temporis ignoto. In *Adversariis* p. 17 contra novum genus argumenta attuli, quæ fructus ignoti quasi sponte sua præbere videbantur. Sphærosporas Griffithsiæ convenientes eodem loco quoque monstravi. Postea Harvey pulchra analysi (*Phyc. Britan. tab. LXVII*) favellas cognitæ reddidit, antheridia quoque et sphærosporas a Dna Griffiths detectas illustravit. Adest favellarum levissima differentia, quæ, habituali diversitate conjuncta, genus proprium forsân justificabit. Cæterum sanè Griffithsiæ, et quoad naturam membranæ frondis, simillimum.

1. HAL. EUISETIFOLIUS (*Ligtf. Sc. p. 984*) fronde vage et quoquo-versum ramosa, ramellis incurvis fureatis dichotomisve dense vestita; articulis ramellorum diametro 4—6plo longioribus.

Conferva Equisetifolia *Ligtf. l. c. Dillw. Conf. tab. 54!! Engl. Bot. tab. 4479; Esp. Fac. Sup. tab. 4. Spr. Berl. mag. 3 tab. 6 fig. 7.*

Verticillaria Equisetifolia *Grat. mscr.*

Halurus Equisetifolius *Kütz. Phycol. p. 374. Sp. p. 662.*

Griffithsia Equisetifolia *Ag. Sp. II. p. 433. Bonnem. Hydr. loc. p. 95!!*

*J. Ag. Alg. med. p. 78! Harv. Man. p. 404! Phyc. Brit. tab. LXVII! Mont.*

*Fl. Alg. p. 444!*

Cladostephus flavidus *Bory.*

Conf. imbricata *Huds.*

Conf. cancellata *Roth.*

Exs. *Wyatt. Danm. n. 484! Chauv. Alg. Norm. n. 34!*

*Var. simplicifilum ramellis basi furcatis, dein simpliciusculis strictis crassioribus.*

Ceramium simplicifilum *Dec. Syn. p. 8.*

Griffithsia simplicifilum *Ag. sp. p. 434! Harv. in Hook. Journ. Bot. I. p. 298 tab. 439! Man. p. 404!*

Halurus simplicifilum *Kütz. sp. p. 663!*

Conf. verticillata *Schmiedel. Icon. p. 79 tab. 2.*

*Hab. in Oceano atlantico ab oris Britanniae usque ad Tingin! in mari mediterraneo! ad insulas Malouinas (sec. Ag. sp.)*

Radix callosa fibrisque cooperta. Frondes erectae subsolitariae, saepe 6pollicares et pennam corvinam crassae, cylindraceae, vage ramosissimae, ramis patentibus. Filum primum axile articulatum, articulis diametro duplo longioribus. Verticilli in junioribus partibus subregulares, distantes et discernendi, ramellis plurimis basi patentibus apice incurvis, plerumque pluries furcatis; a basi ramellorum demittuntur radicae, articulae et ramellis crassitie aequales, quae, filum axile denique investientes, ramellos novos sparsos emittere videntur, quo fit ut frons senilis ramellis cooperta appareat. Articuli ramellorum diametro 4—6plo longiores. Involucra sphaerosporarum in pedunculo axillari, 2—3 articulis constante, ramellis nudo, terminalia. Color coccineo-purpureus, exsiccatione sordidus. Substantia frondis spongiosa.

Variat ramellorum crassitie capillari et fere usque setacea, ramellis semel furcatis strictis et dichotomis incurvis, verticillis discernendis et confluentibus. Plures species inter has varietates latere, ex hodierna harum plantarum cognitione vix suspicari licet.

2. HAL. RADICIFORMIS (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. n. 96*) fronde distiche ramosa ramellis incurvis simplicibus furcatisve dense vestita, articulis ramellorum diametro aequalibus vel sesqui-longioribus.

Griffithsia (Halurus) radiciformis *Hook. et H. l. c.*

Halurus radiciformis *Kütz. sp. p. 663.*

*Hab. ad oras Tasmaniae (Gunn).*

Frons crassa 6—8pollicaris, inarticulata, opaca, pinnatim bipinnatimve ramosa, ramis filiformibus distichis sensim attenuatis, ramellis brevissimis

simplicibus furcatisve incurvis densissime velata. Involucra pedicellata e foliolis dichotomis arcte conniventibus constantia, sphaerosporas ad fila multifida affixa foventia. Color intense rubens. In aqua dulci non admodum mutatur. — Descr. Auct. transscripti. Mihi ignota.

**VI. Ptilota** *Ag. Syn. Alg. Scand. p. XIX. Sp. Alg. I. p. 384. Syst. p. XXXIII. Grœv. Alg. Brit. Syn. p. LX. Harr. Man. p. 84. Phyc. Brit. tab. 80. Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p. 36. Mont. Voy. Pol. sud. p. 97. Kütz. Phyc. gen. p. 378. (excl. sp. ap. omnes); Ptilota, Rhodocallis et Euptilota Kütz. sp. p. 669 et sqt. Plumaria Stackh. in Mem. Soc. Nat. Mosqu. II. 86.*

Frons compresso-anceps pectinato-pinnata decomposita, axi articulato mox corticato, cortice cellularum pluribus stratis constante: intermedio cellulis rotundatis, superficiali cellulis minutis, filis elongatis inter cellulas excurrentibus raris aut densissimis. *Favellæ* in pinnula terminales, ramellis conformibus pluribus sæpissime involucrate, intra sacculum hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphaerosporæ* in pinnis ultimis articulatis monosiphoniis plus minus transformatis ex articulo integro formatae, solitariae aut aggregatae, sphaericae, triangule divisae. (*Harr. Phyc. Brit. tab. LXXX et CXCI. Kütz. Phyc. gen. tab. 46 VI.*)

Frondes omnium pinnatim decompositae, jugamento filiformi et compresso, seu ancipite aut immo evidentius alato. Pinnae in nonnullis speciebus oppositae, in aliis alternae; pinnae oppositae vero nunc conformes, magnitudine aequales, aut sæpius una major, altera minor, majoribus minoribusque utrinque alternantibus; pinnae oppositae nunc difformes, una indivisa phyllodium referens, margine integerrimum aut plus minus profunde serratum, altera composita et eodem modo pinnata, phyllodiis et pinnis utrinque alternantibus. Pinnae phyllodio oppositae in nonnullis speciebus sæpe parum evolutae et cum ætate obsoletae; sed in his plerumque plures pinnae phyllodio oppositae, aut inter phyllodia alterna utrinque, sensim proveniunt. Has species injuria alternifolias dixerunt auctores. Aliæ demum species ab origine alternifoliae.

Juvenilis frons in omnibus articulata et monosiphonia videtur, sed mox corticata, cortice nunc pinnellas ultimas obducente, nunc vero has nudas linquente. Cortex cellulis minutis, endochromate colorato faretis, initio constat. Deorsum et introrsum cellule hæ

corticales in fila continuantur elongata et articulata, in diversis speciebus pauciora et fere nulla aut cum ætate plurima; intermedium quoque provenit stratum, cellulis majoribus rotundato-angulatis constitutum, cujus inter cellulas, fila elongata decurrunt. Cellulæ hæ magnæ in nonnullis speciebus (*Pt. plumosa*) totam internam frondem fere occupant et axem ipsum undique cingunt; in aliis cellule magnæ strati intermedii fere nullæ (aut cum ætate minoribus impletæ?) et axis filis elongatis densissimis cingitur; in speciebus dense pinnatis, articuli axiles pinnarum, una cum articulo axili ipsius jugamenti, in sectione transversali conspiciuntur, quare in plano axili cellulæ magnæ 3—5 in conspectum veniunt, filis invicem separate.

Favellæ in pinnula transformata semper, ni fallor, terminales, nunc, pinnula transformata brevissima, in pinnula superioris ordinis laterales apparent (*Pt. formosissima*); involucro in *Pt. elegante* fere nullo aut pinnellis paucis parum incurvis formato, in plurimis regulari, pinnellis circiter 5—7 ambientibus incurvis, simplicibus integerrimis aut serratis, aut ipsis pinnatifidis constante. Nuclei 2-pluresve intra involucrum; singuli intra sacculum hyalinum gemmidia rotundato-angulata plurima foventes. Sphærosporæ in pinnulis plus minus transformatis, nempe abbreviatis monosiphoniis et articulatis, simplicibus aut decompositis, evolutæ; in simplicibus subsolitariae ex articulo terminali, in decompositis plurimæ ex articulo pinnarum solitario aut terminali formatae; sphærosporæ vero in his nunc pauciores distichæ, nunc evolutione ramellorum pinnulam undique ambientium et demum fertiliū densissime aggregatæ; singule intra perisporium sphericum nucleum triangule quadri-divisum foventes.

Genus eximie naturale jam in Synopsi Algarum Scandinaviæ ab Agardhio constitutum et a posteris omnibus receptum; quale autem tunc limitatum, speciem unicam heterogeneam includens. Suhr (*Beitr. zur Algenkund. Flora* 1836, I. p. 29) omnium primus diversitatem fructificationis in diversis speciebus indicavit, et in duas sectiones genus dividendum monstravit, has vero sectiones non rite limitavit. Kützing in *Phycologia* dein genus quoddam *Carpoblepharis* instituit, cui formas *Pt. flaccidæ* Auct. adnumeravit, ipsam vero plantam typicam *Turneri* *Ptilotæ* speciem existimavit. Hoc in *Speciebus Algarum* emendavit, sed hoc loco ipsum *Ptilotæ* genus in genera 3 dissolvit, quæ structuræ differentiis diversa prædicavit. Structuræ differentias adesse non negandum est; omnes

tamen species ad eundem typum constructas accuratius inquirenti facile patebit. Axem unicum longitudinalem in Rhodocalli, tres in Euptilota indicat Kützing; pendet vero differentia ex pinnarum longiori aut minori distantia; in speciebus quarum pinnæ longius distant, articulus axilis ipsius jugamenti in sectione transversali tantum cernitur; in aliis vero speciebus pinnæ ita adproximate ut cellule axiles pinnarum una cum articulo axili ipsius jugamenti in sectione transversali frondis collaterales conspiciuntur; aliquando immo ejusmodi articulos 5 observavi. In *Ptilota* (Kütz.) fila elongata deficere, eorum vero loco cellulas rotundato-angulatas axem cingere, statuit Kützing. Fila elongata in *Pl. plumosa* sparsissima esse, confitendum est; tamen adsunt, sed parum evoluta; eodem modo cellule rotundato-angulatae et in Rhodocalli et in Euptilota obveniunt, sed sparsiores. Varietates præterea ipsæ, quas *Ptilotæ plumosæ* adnumerat Kützing, unam eandemque structuram non offerunt; hæ enim (*Pl. elegans* et *Pl. serrata*) structuram aliorum generum mihi monstrarunt.

4. *Pinnis oppositis conformibus, æqualibus aut una majore, altera minore, majoribus alternis.*

4. *Pl. ELEGANS* (*Bonnem. Hydr. loc. p. 22*) frondis decompositè pinnatæ pinnis in rachide filiformi (non alata) oppositis conformibus, pinnulis usque ad rachidem sub-monosiphoniam pinnatifectis, pinnellis obtusis simplici serie articularum constantibus, sphaerosporis apice pinnellarum solitariis, favellis in pinnula terminalibus subnudis.

*Ptilota elegans* *Bonnem. l. c!! Kütz. Phyc. p. 378!*

*Ptilota plumosa*  $\gamma$ . tenuissima *Ag. Sp. I. p. 386!! Aresch. Enum. p. 97!*

*Ptilota plumosa*  $\beta$ . capillaris *Grev. Alg. Brit. p. 455. Harv. Man. p. 84.*

*Ptilota sericea* *Harv. Phyc. Brit. tab. 491!*

Exs. *Wyatt. Danm. n. 77! Chauv. Alg. Norm. n. 466!*

Hab. in Oceano atlantico a Norvegia! usque ad Galliam!; ad littus orientale Americæ borealis (sec. Harvey); in sinu Codano!

Frons 2–4pollicaris, densissime decompositè pinnata, pinnis cujuscumque sit ordinis oppositis (nisi alterius abortu, majoribus alternis), majoribus minoribusque promiscuis, minori (cæterum conformi) majorique opposito. Rachis nusquam alata, filiformis, in senilibus sæpe hirta; in pinnulis, quæ pinnellis simplicibus instructæ sunt, rachis simplici serie articularum constituitur; articuli isti diametro æquales, infra geniculum



utrinque contracti et ita forma fere urceolati. Pinnellæ regulariter oppositæ, in articulis vicinis basi subcontiguæ, simplici articularum diametro æqualium serie constitutæ. Sphærospora ex terminali pinnella articulo transformata (sæpe compositæ). Favellæ apice pinnulæ geminæ, nudæ aut pinnellis proximis leviter incurvis suffultæ.

Hanc speciem Harvey, ut ei mos est, eximia analysi primus rite stabilivit, ab aliis tamen longe antea distinctam. Harvey ipse hanc distinctionem jam a Gmelino factam contendit, nomenque hujus suæ plantæ conservavit. Mihi opus Gmelini adeunti hoc maximopere dubium adparuit; quin immo verosimilius Gmelini figuram ad Gelidii cornei formam pertinere, cui ab Algologis antea quoque relata fuit. Synonyma Gueneri mihi quoque suspecta. Nomen itaque Bonnemaisoni, nullis vexatum dubiis, adoptandum credidi.

2. PT. HARVEYI (*J. D. Hook. in Lond. Journ. Bot.* 1845 p. 271)

frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide filiformi (non alata) oppositis conformibus, pinnulis usque ad rachidem mox cellulosam pinnatisectis, pinnellis subulatis simplici serie articularum constantibus, sphærosporis apice pinnellarum solitariis, favellis in pinnula terminalibus involucratis, involucri ramis pinnatis.

*Ptilota Harveyi Hook. l. c. Hook. et Harv. Crypt. Ant. p.* 481 *tab.* 487!!

*Euptilota Harveyi Kütz. Sp. Alg. p.* 674!

Hab. in Oceano australi ad Hermite-Island, Cap Horn, et insulas Falkland (*J. D. Hooker!*)

Frons suncialis, immo pedalis, crassitie stipitis  $\frac{1}{2}$  lineæ. Rachis filiformis, compressa sed non alata, juvenilis articulata monosiphonia, mox cellulis obducta; Senilem non hirtam vidi. Ramificatio regulariter opposita, pinna majori minorique, præter magnitudinem conformibus, oppositis. Pinnellæ articulis plurimis 7-45, simplici serie dispositis, diametro paulatim longioribus, constitutæ, basi leviter, apice longe attenuata, obtusius acuminatæ. Articuli pinnularum rectangulares. Favellæ intra involucrium plures, rotundatæ, ramellis incurvis pinnatis plurimis tectæ. Sphærospora ex terminali articulo pinnellarum formata, (sec. fig. citat.) subsolitaria, (sec. diagnosin) aggregatæ. —

Ab antecedente specie differt magnitudine, pinnellarum forma, articulis longioribus in pinnella pluribus, favellarumque involucrio. Fructus ipse non vidi. Kützing præsentem et antecedentem ad diversa genera refert. Mihi structura in utraque specie eadem adparuit.

Varietatem *pectinatum*, pinnulis subdistantibus, Auctores l. c. afferunt.

3. PT. PLUMOSA (*Lin. Mant. p.* 434) frondis decomposite-pinnatæ pinnis in rachide ancipite-alata oppositis conformibus pinnati-

partitis, pinnellis a basi latiore lineari-lanceolatis cellulosis articulorum serie singula costatis, sphaerosporis apice pinnellarum pinnatim dispositis adproximatis, favellis in pinnella terminalibus involucreatis, involucri ramis simplicibus.

*Fucus plumosus* L. l. c. *Fl. Dan. tab.* 350. *Esp. Fuc. tab.* 45. *Turn. Hist. Fuc. tab.* 60 (excl. var.  $\beta$ .) *Engl. Bot. tab.* 4308.

*Ptilota plumosa* Ag. sp. (excl. v.  $\gamma$ .) *I. p.* 385. *Syst. p.* 495. *Lyngb. Hydr. p.* 35 *tab.* 9 *fig.* 4 *et* 3! *Grev. Alg. Brit. p.* 435 *tab.* 46! *Harv. Man. p.* 84 *et Phyc. Brit. tab.* 80! *Kütz. Phyc. tab.* 46. *VI. Sp. Alg. p.* 669 (excl. var.) *Aresch. Enum. p.* 97 (excl. var.  $\beta$ ).

Hab. in Oceano atlantico septentrionali ad littora Norvegiæ! Fœroearum! Orcadam! usque ad Scotiam et littora sinus Codani! descendens.

Frons decomposito-pinnata, 4—12-pollicaris; anceps et alata, rachide lineam dimidiam latitudine superans. Ramificatio regulariter opposita, pinna majori minorique magnitudine excepta conformibus oppositis. Pinnellæ juveniles simplici serie articulorum costatæ, cellulis minoribus alate, adultiores inferne costa corticata, superne nuda articulata, instructæ; omnes a basi latiore sensim attenuatæ, leviter incurvæ, longitudine latitudinem (juxta basem) 3—5plo superante. Pinnellæ, quæ marginem interiorem pinnularum ornant, et pinnulæ minores, quæ majoribus oppositæ sunt, præcipue fertiles; fructus itaque introrsum seriatæ. Sphaerosporæ supra medium pinnellarum secus marginem utrumque seriatæ, pedicello brevissimo monosiphonio suffultæ, plurimæ adproximatæ, distichæ. (Pedicelli revera seriem novam pinnarum constituunt, quarum articuli ultimi in sphaerosporum transmutantur, sed hæc series tantum in fertili planta adest). Favellæ (introrsum quoque seriatæ) in pinnellis terminales, longius pedicellatæ, ramellis 5—7 simplicibus cellulosis incurvis involucreatæ.

Hanc speciem sæpiissime Laminariæ digitatæ parasiticam esse, Pt. elegantem vero plerumque rupicolam obvenire, Harvey statuit, quod meæ experientiæ quoque convenit.

2. *Pinnis oppositis difformibus, una foliiformi indivisa, altera eodem modo composita; foliis alternis, pinnis inter folia aliquando repetitis seriatæ, aliquando obsolete.*

4. Pt. *SERRATA* (*Kütz. Bot. Zeit.* 1847 p. 36) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alata oppositis inæqualibus, una indivisa inciso-serrata, altera pinnatipartita, pinnellis a basi latiore lineari-lanceolatis cellulosis, sphaerosporis ad apicem pinnule transformatæ circumcerea densissimis in glomerulum conicum congestis, favellis in pinnella terminalibus involucreatis, involucri ramis serratis cellulosis.

*Pt. serrata* Kütz. l. c!

*Pt. plumosa* ♂. *serrata* Kütz. sp. p. 670!

*Pt. plumosa* β. *Asplenioides* Ag. Syn. p. 39. *Lyngb. Hydr.* p. 28 (excl. syn.) tab. 9 fig. 2!

Hab. in Oceano arctico ad littus Norvegiæ! et mare album (Ruprecht!); in pacifico ad insulam Sitcha!; in atlantico ad Groenlandiam! Terram novam (De la Pylaie!) et insulas Foerœcarum (Lyngbye).

*Ptilotæ* plumosæ proxima, habitu statura et ramificatione conveniens. Pinnæ vero oppositæ non conformes; una pinnatipartita plus minus composita, altera simplex profunde serrata indivisa. Serraturæ juvenum præcipue in exteriore margine conspicuæ, in adultis utrinque profundæ. Sphærosporæ transformatione pinnulæ pinnatipartitæ (nec serratæ) oriuntur; non tantum ut in antecedentibus distichæ, sed pinnellæ plurimæ brevissimæ pectinatæ circumcirca oriuntur, quæ una glomerulum, plerumque conicum, densissimum constituunt, cujus inter fila sphærosporæ nidulantur. Glomerulus sphærosporarum pinnulæ sterili serratæ oppositus evadit. Favellæ eodem modo sitæ, pedicellatæ; phylla involucri subplana, 5—7, margine serrata.

Hæc species, cum antecedente plerumque confusa, ab Agardhio et Lynbyeo jam distincta, sed ab utroque cum *Pt. Asplenioides* confusa, a Kützingio dein iterum distincta, sed in opere recentissimo rursus cum *Pt. plumosa* conjuncta fuit. Characteres autem præcipuos, in situ et forma fructificationis positos, non invenerat, nec mihi clarum ante præsentem in duas diviserit (*Pt. formosam* et *Pt. serratam*). Harvey utramque speciem conjunxisse mihi videtur, utpote locorum natalium multa arctica, quæ *Pt. plumosæ* adscripsit, ad *Pt. serratam* referenda sunt. *Pt. serrata* ad *Pt. asplenioidem* arcte accedit; differt vero serraturis multo evidentioribus, cum ætate profundioribus (nec obsoletis), pinnulis magis approximatis et præcipue fructuum pluribus notis.

5. *PT. HYPNOIDES* (Harv. ap. Beech. Voy. p. 464) frondis compositopinnate pinnis in rachide ancipite-alata oppositis inæqualibus, una indivisa foliiformi ovato-lanceolata acuminata integerrima, altera pinnatipartita, pinnellis foliiformibus cellulosis, sphærosporis ad apicem pinnulæ transformatione circumcirca densissimis in glomerulum oblongum congestis, favellis. . .

*Pt. Hypnoides* Harv. l. c. Kütz. sp. p. 670!

*Pt. Asplenioides* Ag. (quoad sp. Hænkeana!)

Hab. in Oceano Pacifico (Hænke!); ad littus Californiæ (Beechey).

Frons decompositopinnata saltim 3pollicaris, et lineam fere lata, pulchre coccinea. Pinnarum oppositarum una folium referens, altera pinna est eodem modo pinnulata. Folia ipsa alterna, lineam circiter longa, semilineam haud lata, ovato-lanceolata, obliqua, acuminata, juniora incurva

fere falcata, omnia integerrima cellulosa; costa in exsiccata quandoquidem conspicua, nusquam nuda. Sphærosporarum fila ad superiorem marginem pinnulæ inchoantia, mox circumcirea evoluta et glomerulum oblongum constituentia, simili modo ac in proximis sphærosporas gerentia.

Harveyana descriptio ita bene in nostram speciem quadrat, ut de identitate utriusque plantæ nulla nobis restent dubia. Suae plantæ attamen tribuit folia lanceolata, quum in nostra potius ovato-lanceolata sunt.

6. *PT. ASPLENIODES* (*Turn. Hist. tab. 62*) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alata oppositis inæqualibus, una indivisa subinconspicue serrata, altera pinnatipartita sæpe obsoleta, repetita, pinnellis a basi latiore lanceolatis cellulosis, fructibus supra axillas secus marginem utrumque seriatis, sphærosporis in glomerulum rotundatum congestis, favellis involucreatis, involucri ramis pinnatisectis articulatis.

*Fucus Asplenioides* *Turn. l. c. Esp. Fuc. tab. 447.*

*Ptilota Asplenioides* *Ag. Sp. Alg. I. p. 387. Syst. p. 495.*

*Rhodocallis Asplenioides* *Kütz. sp. Alg. p. 671.*

Hab. in conchis etc. Oceani arctici ad ostia Lenæ!; in pacifico ad Kamtschatkam (Chamisso! Horner! Lülke!)

Frons pedalis, lineam fere lata, decomposito-pinnatæ, pinnis revera oppositis, una nempe folio indiviso, altera ramo plus minus evoluta constitutis; ramo autem sæpe obsoleto, folia in rachide alterna et 2—3 lineas distantia adparent. Folia aliquando 3lineas longa et fere lineam lata, in superiore parte lanceolata, basi attenuata, margine parum conspicue serrata, inferiora a basi latiore lanceolato-attenuata, margine obsoletissime crenulato, senilia patentia, juvenilia incurva. Rami foliis oppositi sæpissime obsoleti; supra axillas vero proveniunt alii, 2—3 seriati, quorum infimus sæpe accrescit, nunc omnes transformantur et fructiferi evadunt. Ramelli fructiferi vero etiam interiore margine foliorum evolvuntur, unde fructus supra axillas utroque sinuum margine seriati conspiciuntur. Glomeruli sphærosporarum fere sphærici, filis in pinnula circumcirea evolutis, articulatis monosiphoniis incurvis pectinatim pinnatis constituti; sphærosporis ex terminalibus articulis filorum transformatis. Favellæ eodem modo sitæ, intra involucreum plures; rami involucri pinnatifidi, rachide cellulosa, pinnis articulatis monosiphoniis. Chartæ non bene adhæret. Color in speciminibus nostris sæpe virescens, nunc pulchre carneo-purpureus.

7. *PT. DENSA* (*Ag. Sp. Alg. I. p. 387*) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide compressa-ancipite oppositis inæqualibus, una indivisa lanceolato-falcata extrorsum serrata, altera composita sæpe abbreviata repetita, pinnellis incurvis extrorsum divarica-

te pectinalis, laciniis acutis subserratis, sphaerosporis in glomerulos oblongos, secus marginem interiorem pinnellarum seriatis, dispositis, favellis. . .

Pt. densa *Ag. l. c. Syst. p.* 495!

Hab. in Oceano pacifico [?] (Hb. Agardh!)

Frons saltem 5-pollicaris, cartilaginea, lineam circiter lata, crassa, compressa, anceps sed vix alata dicenda, tota fere cellulis magnis circa axem centralem dispositis constituta. Pinnæ revera oppositæ videntur, sed inæquales; una indivisa foliiformis, lanceolato-falcata, extrorsum profunde serrata fere pinnatipartita; apice laciniisque a basi latiore acuminatis, adultioribus subserratis. Altera pinna est composita, pinnulis folia indivisa æmulantibus, at angustioribus et magis incurvis, laciniis profundioribus plerumque subserratis, non in idem planum extensis, sed alternis divergentibus. Pinnæ hæ compositæ nunc elongatæ, sæpius brevissimæ et vix lineam superantes, repetita divisione quasi multifidæ, in planta adultiori plurimæ seriatae, 2—3 singulis foliis respondentibus: hæ pinnarum compositarum multiplicatione frondis margines densissime fimbriatæ evadunt. Sphaerosporæ transformatione pinnellarum, quæ interiore latere pinnularum incurvatarum seriatae sunt, formantur; sunt plurimæ in glomerulos oblongos congestæ.

Ob crassam et cartilagineam frondem hæc species habitu a cæteris sat diversa videtur, sed ad eundem typum evidenter formata. Quoad structuram magis cum *Pt. plumosa* quam cum *Pt. Asplenioides* convenit.

Locus natalis, qui huic speciei in *Sp. Alg. Agardhi* adscribitur, certe falsus; mare pacificum habitare suspicor.

7a. *Pt. PECTINATA* (*Harv. ap. Beech. Voy. p.* 464) "jugamento compresso filiformi sub-bipinnato, pinnis pinnulisque alternis, ramulis extremis (nascentibus pectiniformibus) distichis divaricato-multifidis.

Hab. ad oras Californiæ.

Ramulo minuto pectiniformi, deorsum inciso-serrato, qui pinnulae oppositus est, hæc species dignoscitur. In frondibus senilibus, multiplicatione hujus ramificationis, ramuli confuse multifidi. Pinnulae, seu rami secundarii, similibus ramulis alternis obsitæ: et spatia inter has ramuliferas multifidas, sphaerosporas dense glomeratas gerentibus, occupant." *Descr. Auct. transcripsi.*

Quoad descriptionem hæc evidenter *Pt. densæ* proxima, et nullus, quo distinguatur, hodie adest character. Ex fragmento plantæ, quæ ad Harveyanam speciem pertinere suspicor, et ex eodem loco natali provenit, laciniis quam in *Pt. densa* obtusioribus instructa videtur. Utrum vero hic character, distinctam speciem, an tantum varietatem indicet, in medio relinquere cogor.

3. *Pinnis regulariter alternis conformibus.*

8. PT. PAPPEANA (*J. Ag. mscr.*) frondis decomposite pinnatæ pinnis in rachide filiformi-compressa alternis, pinnulis juvenilibus simplicibus, adultis pinnatis demum cellulosis, pinnellis simplici serie articularum constantibus, articulis diametro longioribus, sphaerosporis in pinnula abbreviata subcorymbosa aggregatis, favellis. . .

Pt. Pappeana *J. Ag. mscr. in Hb. Binder.*

Euptilota Pappeana *Kütz. sp. p.* 671!

Hab. ad Cap. b. Spei (Pappe! Hb. Aresehoug! et Cronan!)

Frons 3—4-pollicaris, pennam passerinam fere crassa, pinnulis capillaribus; habitu fere Sphacelariam plumosam referens. Pinna juvenilis et terminalis simplex, simplicique serie articularum constans, patens incurva, plus minus obtusa; ut increscit frons, pinnæ basi cellulosæ evadunt et similibus pinnulis pinnatæ; rachis itaque pinnarum basi cellulosa, apice monosiphonia articulata, pinnulis alternis infra genicula egredientibus. Pinnæ ulterius increscentes inferne denudatæ, pinnulis aliis delapsis, paucis in ramos evolutis. Articuli in pinnula singula sæpe 42—43, diametro paulo longiores. Sphaerosporæ in pinnula abbreviata fere corymbosa evolvuntur, in pinnellis secundatis alternisque laterales et axillares, ramellis transformatis ortæ, triangule divisæ.

9. PT. ARTICULATA (*J. Ag. Symb. p.* 36) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alternis, pinnulis compositis inferne cellulosis, pinnellis simplici serie articularum constantibus, articulis diametrum vix æquantibus, fructibus. . . .

Pt. articulata *J. Ag. l. c. Harv. Tasm. n.* 83. *Kütz. sp. p.* 670!

Pt. asplenioides *Auct.* (quoad spec. nov. Hollandiæ)?

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Labillardiere!) ad Tasmaniam (Gunn).

- 8a. PT. SETIGERA (*Harv. mscr.*) "jugamento primario angustissimo, secundariis setaceis pinnatis, pinnis alternis Callithamnoidibus eorticatis, simplicibus vel alterne pinnulatis elongatis gracilibus, erecto-patentibus, superioribus concretis, omnibus apice obtusis; articulis diametro sesquilongioribus."

Rhodocallis setigera *Kütz. sp. p.* 670.

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

Species mihi ignota. A Pt. Pappeana distincta videtur, quum Kützingerius, qui utramque vidit, unam ad Euptilotam, alteram ad Rhodocallem referat.

Frons ut in cæteris decomposita, rachide ancipite, pinnis alternis a margine egredientibus; sed jugamenta quoque pinnarum principalium cellulis magnis centralibus subrectangularibus perlucidibus quasi articulata, licet cortice obducta. Pinnellæ breves obtusiusculæ monosiphoniæ, articulis diametro brevioribus vel subæqualibus. Pinnulæ apice articulatae, inferne mox corticatae, inter pinnellas approximatas flexuosæ. Fructus in nostris haud bene evoluti.

Sub lente cellula magna centralis, lateralesque utrinque duo (ita 3!) planum centrale occupant, filis invicem separatae; versus superficiem utriusque paginæ, cellulae paucæ sparsæ obveniunt, filis maximum partem frondis internæ occupantibus.

40. PT. CORALLOIDEA (*J. Ag. Symb. I. p. 35*) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alternis, pinnellis polysiphoniis corticatis lineari-attenuatis incurvis dentatis, sphaerosporis ad dentes pinnularum in pinnula abbreviata monosiphonia pinnatim subcorymbosa plurimis, favellis. . .

Pt. coralloidea *J. Ag. l. c. Soud. Alg. Preiss p. 22!*

Euptilota? coralloidea *Kütz. Sp. Alg. p. 672!*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Hb. Greville!); ad littus occidentale (Preiss!).

Frons 3—4 pollicaris, coccineo-rubra vel purpurascens, radice scutulata conchis adhærens. Jugamentum  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  lineæ latum, inferne parum compressum, sed marginibus evidentibus oncept, sectione transversali cellulas 3 magnas, medium planum occupantes, sparsasque paucas infra paginam utramque, filis plurimis invicem sejunctas, ipsasque ejusmodi filis demum impletas, offerente. Pinnae pinnulis majoribus, et minoribus dentibusque alternantibus decompositæ. Pinnulæ ultimæ 4—2 lineas longæ, lineari-attenuatæ, plus minus incurvæ, præcipue extrorsum denticulatæ. In planta fructifera ex dentibus emittuntur fila articulata monosiphonea, densissime pinnatim decomposita, pinnis alternis, articulis diametro æqualibus, terminalibus in sphaerosporas mutatis.

Frons exsiccata, lucem versus adspecta, habitum eundem articulatum, quem in antecedente jam notavimus, offert. Dum vero cellulae centrales in priori fere tantum conspiciuntur, cellulae 3 in præsentī adparent, unde frons potius cellulosa, quam articulata, dicitur. Pinnae alternæ, sæpe ita adproximatæ ut suboppositæ adparent. Substantia cartilaginea.

40a. RH. ELEGANS (*Kütz. sp. p. 670*) "ramosa, ramis patentibus; jugamento gracili angustissimo subtoruloso, pinnulis alternis elongatis, ultra setaceis, ubique corticatis, rigidis patentibus approximatis acutis subincurvis, fructibus terminalibus, cystocarpiis involucretis." Hab. ad novam Hollandiam (Hb. Bunder).

41. *PT. FORMOSISSIMA* (*Mont. Prodr. Ph. ant. p. 8*) frondis decomposito-pinnatæ pinnis in rachide ancipite alternis, pinnulis pinnatifidis, pinnellis corticatis a basi latiore attenuatis serratis, sphaerosporis marginalibus singulis, pedicello monosiphonio suffultis, favellis in pinnula sessilibus, involucri foliis 4 pinnatifidis.

*Pt. formosissima* *Mont. l. c. Voy. au Pole Sud Crypt. p. 97 tab. 9 fig. 3!* *Hook. et Harv. in Crypt. antarct. p. 78 tab. 77!*

*Euptilota formosissima* *Kütz. sp. p. 671!*

Hab. in Oceano australi ad insulas Auckland (D'Urville, Hooker etc.)

"Radix callus exiguus. Frondes aggregatæ 6—10unc. longæ, 4—6latæ, flabelliformes. Caulis basi teres, mox plano-compressus, linearis vel utrinque subattenuatus,  $\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ lin. latus, distiche ramosissimus. Pinnae  $\frac{1}{4}$ unc. longæ, alternæ pinnatæ v. bipinnatæ; pinnulis brevibus, alternis, patentibus, serratis v. pectinatis, apice subacutis. Favellæ sessiles, involucri quadrifoliato pectinato cinctæ, sphaericæ, sporis minutis angulatis farctæ. Sphaerosporæ marginales, pedicellatæ, globosæ, demum 4-partitæ. Color amoene puniceus. Substantia cartilaginea, firma. Chartæ laxè adhæret."

"Caulis non stricte articulatus dicendus, sed costa evidenti articulata percursus." *Hook. et Harv. l. c.*

Vla. *THAMNOCARPUS* *Harv. in Hook. Icon. Plant. Vol. III. tab. 662. Hook. et Harv. Alg. Tasm. p. 42. Carpothamnion* *Kütz. sp. p. 668.*

"Phycoma filiforme ramosum, ex axi centrali articulato stratis duobus cincto compositum. Stratum pericentrale longitudinaliter fibrosum, corticale parenchymaticum, cellulis minoribus rotundato-angulatis formatum. Rami obsessi ramellis fruticulosi fructiferis ramosis callithamnoideis, unicellularibus. Tetrachocarpia singularia lateralia."

Genus mihi plane ignotum; quoad fructus *Heterocladia* analogum a Harvey primum judicatum, dein ab ipso *Ceramieis* relatum.

4. *TH. GUNNIANUS* (*Harv. in Hook. Icon. tab. 662*) caule 3—4" longo,  $\frac{1}{2}$ " crasso, irregulariter ramosissimo, ramis superioribus creberrimis subfastigiatis erecto-patentibus, terminalibus ramulos fructiferos laxè sparsos gerentibus; ramulis penicilliformibus basi solidis, ramellis unicellularibus divaricatim ramulosis; ramellulis acutis, breviter articulatis, articulis diametro aequalibus vel duplo longioribus.

*Carpothamnion Gunnianum* *Kütz. sp. p. 668.*

Hab. ad Van-Diemens-Land.

2. *TH? LAURENCIA* (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. p. 42*) purpureo-coccineus; caule cartilagineo-filiformi basi cylindrico apicem versus subcompresso ramosissimo; ramis alternis erecto-patentibus distichis, iterum divisis, ramulis lanceolatis.



**VII? DASYPHILA** *Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit.* 1845 p. 53. *Alg. Preiss. p.* 22. *Kütz. sp. p.* 673.

Frons filiformis distiche pinnata decomposita diorgana, axi continuo, et filis articulatis invicem liberis constans. Axis tubo centrali articulato, siphonibus centalem circumstantibus pluribus filisque infra genicula tubi centralis verticillatim egredientibus oblique excurrentibus dense corticato, contextus; fila verticillata extra axem libera, nullo ordine disposita, alterne pinnata. *Sphærosporæ* ex articulis terminalibus filorum formatae, sphaericæ triangule divisæ. *Farellæ*. . .

Frondis teretiusculæ, distiche pinnatæ decompositæ, pars infima nuda, superior maxima filis densis tomentosa. Adsunt itaque axis continuus et fila articulata, quæ tomentum externum et forsitan demum deciduum efficiunt. Axis constituitur: 1:0 tubo centrali articulato, articulis diametro triplo longioribus, ad genicula contractis, endochromate fuscescendo coloratis; 2:0 siphonibus (seu cellulis) longitudine articulos tubi centralis æquantibus, at amplioribus, hyalinis, plurimis in orbem circa tubum centalem dispositis. 3:0 filis a tubo centrali infra genicula verticillatim egredientibus, initio horizontalibus, mox obliquis et sublongitudinalibus, infra peripheriam coloratis ramosis et demum in fila libera externa sensim abeuntibus. Fila externa nullo ordine egredientia, at densissima, in stratum proprium haud coalescentia, sed invicem libera, hori-

---

Carpothamnion? *Laurencia Kütz. sp. p.* 669.

Hab. ad oras Tasmaniae (Gunn.)

Genere dubia, fructu adhuc ignoto. Structura caulis ad *Thamnocarpum* valde accedit. — Ita auctores.

3. TH. PTILOTA (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. p.* 44) fronde plano-compressa lineari costato vage et pinnatim composito, disticho, ramis erectis ancipitibus pinnatis bipinnatisve, pinnulis basi vix angustatis erectis falcato-incurvis sæpe secundis; glandulis marginalibus; cystocarpiis pedicellatis minutis involucri, involucri ramulis simplicibus incurvis.

Carpothamnion? *Ptilota Kütz. sp. p.* 669.

Hab. ad Port Arthur Tasmaniae (Jeannerett et Lyall).

Habitu *Ptilotam* et ante alias *Pt.* coralloideam hæc assimilat; structura vero caulis diversa. In fructu differentia fere nulla adest. — Ita Auctores.

zontalia subincurva fere distiche pinnata et latus planum axi advertentia. Sphærosporæ ex articulis horum transmutatis formantur; articulo pinnarum terminali in sphærosporam subsphæricam triangule divisam abeunte. Favellæ a me nondum observatæ; (sec. Sonder): "Favellidia 10—20 in apice pinnularum frondis externa et filis densissimis involuta, non frondi immersa, spherica, granula minutissima subangulata includentia, cum sphærosporis semper in una eademque pinnula." Sed si organa, quæ vidi, sunt eadem ac quæ a Sondero observata sunt, nil nisi sphærosporas, quarum nucleum decompositione quadam in granula collapsum suspicor, existimandas puto.

4. D. PREISSII (*Sond. l. c.*)! *Alg. Preiss. p. 22!* *Kütz. sp. p. 673!*

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss!)

Radix scutulata. Frondes 3—5pollicares, fuscæ, tomento ruente obductæ. Rami primarii diametro semilineæ, teretes, subhorizontaliter patentes, majores 1—2pollicares compositi, minoresque simpliciusculi sine ordiue mixti. Pinnulæ alternæ sesquilineam longæ, teretes ex basi latiore sensim attenuatæ, acuminatæ, leviter incurvæ. Tomentum frondis filis constituitur, quorum articuli diametro duplo longiores sunt.

**VIII. CROUANIA** *J. Ag. Alg. med. p. 83. Endl. Gen. Plant.*

*Suppl. III. p. 36. Chauv. Rech. p. 50. Harv. Phyc. Brit. tab.*

406. Mesogloia sp. *Ag. et Auct. Griffithsiæ sp. Ag. Spec. Alg.*

*Callithamni sp. Kütz.*

Fronds teretiusecula gelatinosa, quoquoersum ramosa, axi articulato monosiphonio nudo ramisque verticillatis dichotomo-fastigiatis invicem liberis, stratum subcontinuum periphericum initio formantibus, demum distantibus, constituta. *Favellæ* pone apicem ramulorum subsolitariae, ad basem filorum verticillatorum affixæ iisque oblectæ, intra periderma hyalinum gemmidia rotundata plurima foventes. *Sphærosporæ* ad basem filorum verticillatorum affixæ, iisque subinclusæ, sphericae triangule aut transversim divisæ (*Harv. Phyc. Brit. tab. CVI.*)

Frondes teretes vage ramosissimæ, eximie gelatinosæ, strato axilli et peripherico constitutæ. Axis articulatus monosiphonius, articulis subpellucidis, infra genicula ramellis 3 pluribusve verticillatis obsitus. Verticilli in ramis junioribus subconfluentes et stratum fere continuum periphericum formantes; in adultis, ut pro-

longantur articuli axis, distantes, frondem nodosam reddentes. Fila verticillorum moniliformiter articulata, ad articulum quemque divisa, juxta basem pinnata, superne dichotoma, fastigiata. Fructus utriusque generis ad basem verticillorum siti. Rami favellas gerentes infra apicem attenuatum incrassati, favellas singulas aut geminas adproximatas intra ramellos verticillatos undique ambientes gerentes. Favellæ intra membranam gelatinosam hyalinam gemmidia rotundata laxiora, nullo ordine ut videtur disposita, foventes. Sphærosporeæ pro magnitudine ipsius plantæ magnæ, ad articulos infimos filorum verticillatorum affixæ, ramisque ambientibus horum subinclusæ, intra perisporium laxius triangule quadridivisæ, aut transversali divisione bipartitæ.

Si ipse tubus axis dissecatur, membrana illius crassa et quasi duplex, interstitio celluloso, adparet. Mihi autem exsiccata observanti, hæc structura non ita perspicua adparuit, ut de observatione certus sim.

Genus quoad plurimos characteres ad *Callithamnion* verticillata valde accedens, ramellis verticillatis densioribus, in planta juvenili fere stratum periphericum continuum formantibus, (in senili obsolete, axem nodosum nudum linquentibus), præcipue distinctum. Ab hoc vero characterem pendent alii: frons eximie gelatinosa et fructus inclusi. Ab altera parte *Dudresnayam* tangit, quæ vero sphaerosporis, aliis characteribus posthabitis, facillime distinguitur.

Genus a *D:na* Griffiths primum indicatum, in *Algis Med.* a me institutum, plurimi hodierni algologi adoptarunt, excepto tantum *Kützingio*, qui plantam typicam *Callithamnion* adnumerat.

1. CR. ATTENUATA (*Bonnem. mscr.*) frondè sursum attenuata, sphaerosporis sphaericis triangule divisis, in ramo verticillorum singulis.

*Batrachospermum attenuatum* *Bonnem. in Herb. Ag!*

Cr. attenuata *J. Ag. Alg. med. p. 83. Harv. Phyc. Brit. tab. 406!*

*Crouan. in Ann. Sc. Nat. 4848. 40 p. 375. Pl. 42 fig. 24 - 25!*

*Mesogloia attenuata* *Ag. Syst. p. 51!*

*Mesogloia? moniliformis* *Griff. in Harv. man. p. 49.*

*Griffithsia nodulosa* *Ag. Sp. II. p. 436!*

*Callithamnion nodulosum* *Kütz. Phyc. p. 373. Sp. p. 634!*

Hab. in mari adriatico et mediterraneo, aliis algis parasitica; in Oceano atlantico ad littora Gallie (*Bonnemaison!* *Crouan!*) et Angliæ inferiora (*D:na* *Wyatt!*).

Frons 1—2pollicaris, setam crassitie plerumque superans, pennam passerinam vix attingens, ramis patentibus quoquoersum egredientibus decompositis. Pars inferior frondis fere in modum Ceramii diaphani hyalino et sordide rubro variegata et nodosa, verticillis ad nodos rubentes obsoletis distantibus. Apices ramorum verticillis adproximatis subcontinui. Articuli tum in axi, tum in verticillis diametro sesqui-duplo longiores. Color purpurascens, plerumque sordidus.

Triplici nomine hæc planta ut nova descripta fuit, tribusque generibus diversis adnumerata. In Symb. meis (*pag.* 47) identitatem omnium indicans, nomen primitus datum, licet forsân minus aptum, restituere coactus fui.

2. CR. BISPORA (*Crouan. in Ann. Sc. Nat.* 1848. 40. *pag.* 374)

fronde subcylindrica, sphaerosporis ovalibus transversa divisione sporas geminas foventibus, in ramo verticillorum binis.

Cr. bispora *Crouan t. c. tab.* 42 *fig.* 21—23!!

Hab. in Oceano atlantico prope Brest (*Crouan!*)

Species præcedenti ita proxima ut, sphaerosporis exceptis, nullam videam inter utramque differentiam. Sphaerosporæ vero forma et divisione diversæ, insignes offerunt distinctionis notas. Sporæ geminæ intra sphaerosporam tantum evolvuntur.

Forsân hoc loco monendum, ne forma crispa *Callith. plumulæ* pro hac specie determinetur.

**IX. DUDRESNAYA** *Bonnem. in Journ. Phys.* XCIV. 480. *Crouan in Ann. Sc. Nat.* III. 98. *J. Ag. Alg. med. p.* 84. *Decaisn. Class. p.* 63. *tab.* 46 *fig.* 8. *Endl. Gen. Plant. Suppl.* III. p. 36. *Mesogloïæ sp. Agardh. Callithamnii sp. Kütz. Phycol. Nemalion sp. Kütz. Sp. Alg.*

Frons teretiuscula gelatinosa quoquoersum ramosa, axi filisque investientibus stratum subcontinuum periphericum formantibus constituta; axis tubo articulato monosiphonio, demum celluloso filisque longitudinalibus cineto, contextus; fila peripherica a tubo axili verticillatim egredientia, demum nullo ordine densissima tri-dichotoma fastigiata invicem libera. *Favellæ* ramellis oblectæ, minute, intra membranam hyalinam gemmidia rotundato-angulata plurima foventes. *Sphaerosporæ* in filis periphericis terminales oblongæ, zonatim divisæ.

Frondes eximie gelatinosæ, teretes, quoquoersum vage ramosæ, decompositæ, ramis tenuioribus sensim attenuatis. Axis frondem percurrens ab origine tubo articulato monosiphonio subpellu-

eido constat; serius tubus iste fit cellulosus, cellulis ad genicula præcipue evidentibus. A tubo axili frondis juvenilis, infra genicula, fila egrediuntur 4 (aut forsan plura) verticillata, horizontaliter patentissima, articulata, ad articulum quodque ramosa, ramis inferne oppositis, superne dichotomis, eximie fastigiata, axem verticillis densis at regularibus cingentia. Ex his autem filis periphericis rami nonnulli cursu longitudinali excurrunt, tubum primum articulatam investiant, et hunc strato densiori cingunt. Fila hæc longitudinalia sunt ipsis periphericis filis paulo firmiora, alias conformia, endochrome colorato et tubo tenuiori a cellulis tubi primarii facilius distincta; hæc fila longitudinalia demum nova fila peripherica horizontalia emittunt, quæ frondem strato fere continuo peripherico cingunt. Frons itaque juvenilis verticillis regularibus at proximis obsita, senilis verticillis confluentibus quasi continua. Fila peripherica in omni statu libera, nulloque mucio cohibita.

Favelle filis periphericis, supra basem, adfixæ, eorumque fasciculis obtectæ, ita ut intra peripheriam frondis nidulantes conspiciuntur, nucleo plerumque minori rotundato, constitutæ, intra membranam hyalinam gelatinosam gemmidia rotundata nullo ordine disposita, foventes. Sphærosporæ in filis periphericis ex articulo terminali inerassato et transmutato formatæ, oblongo-sphæroideæ, nucleo intra perisporium zonatim quadripartito.

Genus a Bonnemaisionio quondam institutum, postea neglectum fuit, donec Cæli Crouan genus restituendum urserunt, analysi data structuræ differentias a cæteris Mesogloïæ speciebus indicante. In Algis mediterr. dein characteres generis rite exposui, sphærosporarum tamen divisione tunc nondum mihi perspicua. Hac quidem a Decaisne illustrata, generis characteres legitimos exposuit Endlicher. Kützing, qui in Phycologia speciem typicam generis Callithamnio adnumeraverat, in Speciebus Algarum hanc ad Nematium repulsit, neglecta structuræ summa differentia, ex analysibus in Engl. Bot. a Crouan et Decaisne datis jam satis perspicua. Licet unicuique rem accuratius examinanti cellulæ interiores fere inanes, filis circumstantibus multiplo crassiores, salis conspicuæ sint, et tubus primarius articulatus in ramis ultimis facillime quidem observetur, hæc omnia tamen denegat Kützing, mihi que vitio vertit (*Bot. Zeit.* 1847 p. 165) quod structuram rite exposuerim et genus reformatum adoptaverim. Sin vero structuræ differentiam nullam invenerat Kützing, adhuc mirandum quod nec cystocarpiorum in diversis Nematium sui speciebus differentias, nec sphærosporarum divisionem

a Decaisneo jam expositam meminerit. Mirum sane quantum de planta tandem cognita hallucinatus est celebris Germaniæ Phycologus!

1. *D. PURPURIFERA* (*J. Ag. Alg. med. p. 85*) fronde pyramidata densissime ramosa, filis periphericis ima basi trichotomis, superne dichotomis moniliformibus, articulis ellipsoideis diametro duplo longioribus.

*Dudresnaya purpurifera J. Ag. l. c.*

*Nemalion purpuriferum Kütz. sp. p. 713.*

Hab. ad lapides sinuum obscuriorum, in mari mediterraneo ad littora Italiæ et Galliæ (Ipsè!)

Frons circiter 3-pollicaris, pennam corvinam fere crassitie æquans, decomposito-ramosissima, ramis abbreviatis ita densis ut difficillime separantur et præparatione fere confluant. Rami quoquoversum egredientes, tenuiores at cæterum conformes, inferiores longiores, unde frons ambitu pyramidata. Articuli tubi axilis sunt cylindracei diametro sesqui vix duplo longiores. Fila peripherica eximie fastigiata, inferne trichotoma, a medio et superne dichotoma, ad genicula contracta, articulis ellipsoideis diametro vix duplo longioribus, periphericis subrotundis. Favellæ generis. Sphaerosporas non vidi. Color recentis obscure purpureus; in aqua dulci præparata chartam, cui arctissime adhæret, margine coccineo late tingit.

A sequente specie differt articulis filorum verticillatorum ellipsoideis, diametro vix duplo longioribus. Hunc characterem in opere supra citato rite exposui; Kützing speciei nostræ diversitatem in dubium vocans, characteris præcipui nullam omnino fecit mentionem. Specimina utriusque plantæ iterum comparavi et characterem constantem inveni.

2. *D. COCCINEA* (*Ag. syst. p. 51*) fronde pyramidata dense ramosa, filis periphericis inferne opposite ramosis, superne dichotomis, articulis cylindraceis diametro 3—4plo longioribus.

*Mesogloia coccinea Ag. l. c! Harv. Man. p. 48! Dub. Bot. Gall. p. 962!*

*Uva coccinea Poir [?] sec. Ag. l. c.*

*Dudr. coccinea Bonnem. Journ. Phys. 94 p. 480 (sec. Endl.)*

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

*Rivularia verticillata Engl. Bot. tab. 2466!!*

*Callithamnion verticillatum Kütz. Phyc. p. 373.*

*Dudresnaya formosa Bonnem! (fide Spec.!)*

*Batrachosperma rivularioides Boyl (sec. Dub.)*

*Exs. Wyatt Danm. n. 448.*

Hab. in Oceano atlantico ad oras meridionales Angliæ! et Galliæ!

Frons 4—8pollicaris, crassitie pennam corvinam æquans, dense ramosa, ramis plerumque satis distantibus conformibus, sæpe ambitu pyramidata. Articuli tubi axillis cylindracei, diametro 3—4plo longiores. Fila peripherica inferne ramis patentioribus oppositis, superne erectiusculis dichotomis divisa, ad genicula vix contracta; articuli cylindracei tenues, diametro 3—4plo longiores. Favellas et sphaerosporas generis vidi. Color coccineus; chartæ arcissime adheret.

Duas species in Syst. Alg. Agardhi nostra complectitur: junior verticillata Mes. coccineam; adulta æqualis M. fruticulosam sistit.

### *Species inquirenda:*

3. D. BORYANA (*Mont. Fl. Alg. p. 43*) purpurascens, fronde ramosissima laxè flexuosa; ramis obsolete dichotomis ramulis sparsis densissime obtectis; ramulis divisis articulatis, articulis alternatim diaphanis et coloratis.

Cladostephus dubius *Bory Morée n. 4495 tab. 37 bis. fig. 6!*

Hab. in mari mediterraneo ad oras Græciæ.

Descriptio, a Bory data, plantam hujus generis forsàn indicat; vix tamen ex hac descriptione elucet, quibus notis a prioribus distinguatur.

## **X?** HANOWIA *Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit. 1845 p. 52. Alg. Preiss. p. 23. Kütz. Sp. p. 672.*

Frons cylindrica dichotoma, filis articulatis monosiphoniis reticulatim hinc inde connatis, extrorsum fila conformia libera patentia emittentibus, contexta. *Fructus.* . .

Frons tota composita est a filis 4—8 centralibus elongatis, inter se hinc inde connatis, articulatis. Quæ fila longitudinaliter extrorsum emittunt ramos numerosos abbreviatos anastomosantes, apice summo libero horizontaliter patentes. Fila centralia axem referentia subcrassiora, articulis diametro 3plo—4plove longioribus, lateralia articulis diametro duplo longioribus, articulis ultimis brevissimis obtusis.

Quoad aspectum filorum Genus videtur Griffithsiæ aut Wrangelie proximum, Halydictyo inter Rhodomeleas analogum, si non affine. Fructu ignoto, affinitas dubia manet.

## 4. H. AUSTRALIS *Sond. l. l. c. Kütz. l. c.*

Hab. in caulibus Cauliniæ Antarticæ ad littus occidentale No-væ Hollandiæ (Preiss!)

Frondes plures aggregatæ, digitales, cylindricæ, lineam crassæ, basi simplices, apice vel medio subramosæ, ramis paucis dichotomis fastigiatis, frondi primariæ conformibus et vix tenuioribus. Subspongiosa, colore roseo-rubro.

**XI? HALOPLEGMA** *Mont. in Ann. Sc. Nat. 1842. Cent. III, p. 28. Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p. 36. Sond. Alg. Preiss. p. 24. Kütz. sp. p. 672. Rhodoplexia Harv. in Hook. Icon. XIII. tab. 613.*

Frons foliacea spongiosa, filis articulatis monosiphoniis contexta. Fila centralia inferne approximata parallela, superne subflabellatim divergentia anastomosibus juncta, ramos, tomentum utriusque paginæ formantes, dense emittentia. *Favellæ* in pustulis supra paginam hemisphæricè prominentibus plures, nudæ at filis ambientibus tectæ, placentæ adfixæ, intra membranam hyalinam gemmidia a placentula radiantia rotundato-angulata plurima foventes. *Sphærosporæ* in filis periphericis terminales, sphæricæ triangule divisæ (sec. Sonder).

Frondes planæ foliaceæ, flabellato-spathulatæ denumque pin-nato-lobatæ, spongioso reticulo conflatæ. Fila reticulum constitu-entia, nonnulla longitudinalia quasi costam costulasque formantia, ex quibus progrediuntur peripherica; illa inferne parallela et ad-proximata, superne flabellatim divergentia, frondi ejusque lobis for-mam tribuentia; hæc ad utramque paginam marginesque subhoriz-ontaliter egredientia, abbreviata; costis proxima anastomosibus jun-cta, peripherica libera incurva. Fila utriusque generis articulata monosiphonia.

Favellæ in verrucis supra paginam planam hemisphæricè pro-minentibus evolutæ; verrucæ structuram frondis offerentes, filis pe-riphericis incurvis quasi involucri formantibus, interioribus pla-centam in ramos plures divisam constituentibus; rami placentæ singuli cellulis dichotomo-fastigiatis compositi, nucleum integrum subreniforme gerentes. Nuclei intra gelatinam aut membranam evidentem gemmidia plurima angulato-rotundata, a cellulis placentæ radiantia fovent; nuclei nonnulli fertiles maximi, gemmidia cocci-neo-colorata gerunt, alii (abortientes aut juveniles) minuti vix co-



lorati placentulis conformibus affixi, intra membranam minutissima granula continent. Sphærosporas, a Sondero descriptas, ipse non vidi.

Fructus capsularis structura a Ceramicis aliquantulum ablutit, nec Gigartineis convenit. Hoc respectu ad Faucheam et Epymeniam proxime accedere mihi videtur.

1. H. DUPERREYI (*Mont. Cell. ex. Cent. III. n:o 69*) fronde flabellato-spathulata a margine fimbriato lobulos conformes emittente, filis periphericis abbreviatis, articulis diametro æqualibus.

H. Duperreyi *Mont. l. c. tab. 7 fig. 4!! Kütz. sp. p. 672!*

Hab. caulibus Amansiae multifidæ adnata, ad littora Martinicæ (Duperrey!); ad oras Africæ australes et austro-occidentales (sec. Sonder).

Frondes deorsum stipites Floridæ, cui parasitat, incrustantes, dein plano-expansæ, primo flabellatæ, tandem plus minus elongato-spathulatæ, apice semiorbiculares, undulatæ, fibris eas constituentibus solutis (liberis) tenuissime fimbriolatæ, in utraque pagina tomento denso spongiosoque vestitæ, ad speciem, præsertim sub lente granulosa, ex ambitu undulato frondiculas concolores sibique conformes quibus ramosiusculæ aut tantum divisæ fiunt, prominentes. Frondes adultæ sesqui-biunciales, tres lineas latæ. Color rubro-sanguineus ad rubricosum vergens. Chartæ non adhæret.<sup>9</sup> Ita *Mont. l. c.*

2. H. PREISSII (*Harv. in Hook. Icon. XIII. tab. 613*) fronde pin-nato-lobata composita, pinnarum lobis subsecundatis oblongis, filis periphericis elongatis, articulis diametro sesquilongioribus.

Rhodoplexia Preissii *Harv. l. c.*

Haloplegma Preissii *Sond. Alg. Preiss. p. 24!! Kütz. sp. p. 672!*

Hab. ad caulem Cauliniæ? antarcticæ in litore occidentali Novæ Hollandiæ. (Preiss!).

4a. H. AFRICANUM (*Kütz. ap. Mohl. Bot. Zeit. 1847 p. 22*) phycomate rigidiori flabellatim subreniformi crassiori; trichomatibus rigidioribus.

H. africanum *Kütz. l. c. Sp. p. 672!*

Zonaria rosea *Suhr.*

Hab. ad oras Africæ australis. (Hb. Binder).

Rigiditate et substantia crassiori reticuli frondis, quod a substantia et crassitie ipsarum cellularum pendet, distinguitur; articuli quoque quam in H. Duperreyi breviores. Ita *Kütz. l. c.*

Radix scutulata. Frons 3—3pollicaris, basi angustior, in medio 3—4 lin. lata, bi-tri-pinnatitida. Pinnæ semi-pinnatifidæ, uno nempe margine subintegræ et incurvæ, altero in lobos conformes plures diviso. Lobi oblongi, obtusi, sinuati. Fila peripherica sunt incurva, articulis circiter 40 constantia, attenuata aut obtusa, articulis diametro sesquolongioribus. — Fructus Generi adscriptos in hac observavi.

**XII? PTILOCLADIA** *Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit. 1843 p. 52. Alg. Preiss. p. 23. Kütz. sp. p. 674.*

Frons compressa pinnalim decomposita spongiosa, contexta filis articulatis di-polychotomis anastomosantibus, a tubo centrali articulato infra genicula egredientibus, terminalibus fastigiatis stratum externum frondis constituentibus. *Fructus*. . .

Frons ex tereti compressa videtur et distiche pinnata, pinnis majoribus compositis minoribusque simplicibus, a basi latiore attenuatis, mixtis, roseo-sanguinea spongiosa, exsiccatione fragillima. Filum crassum articulatum, articulis diametro 3plo longioribus, caulem ramosque percurrens, axem frondis constituit; hoc ad quodque geniculum obsessum filis multo tenuioribus horizontalibus articulatis, quæ stratum periphericum frondis efficiunt. Fila interiora strati peripherici longe articulata intricata polychotoma et anastomosibus juncta; exteriora breve articulata submoniliformia dichotoma et fastigiata.

Genus, fructu ignoto, quoad affinitatem dubium, Ceramicis a Sondero adscriptum, cui quoque loco forsân jure retineatur, nisi ad Liagoram propius accedere, fructificatio cognita tandem doceret.

**XIIa? SPONGOTRICHUM** *Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 36. Sp. Alg. p. 674.*

<sup>2</sup>Phycoma roseum spongiosum compressum pectinato-pinnatum e axi centrali crasso articulato ramisque ex geniculis axis ortis constitutum; fila peripherica horizontalia densa abbreviata dichotoma apice subflabellata, intermedia longiora inter se anastomosantia hyalina. Fructus ignoti.

1. *Sp. dichotomum* (*Kütz. l. c.*) phycomate tereti rigido crebre dichotomo tomentoso-villoso; ramis divaricatis flexuosis, superioribus apicem versus attenuatis obtusis. Crassities pennæ anserinæ, ramorum superiorum pennæ columbinæ.

Hab. ad Vera Cruz. (Hb. Binder).

Mibi ex descriptione allata tantum cognita. An cum Dictyuro occidentali *J. Ag.* identica sit, dubito.

4. PT. PULCHRA *Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit.* 1843 p. 52. *Alg. Preiss.* p. 23. *Kütz. sp.* p. 674.

Hab. ad rupes et conchas in littore occidentali Novae Hollandiae (Preiss!)

Radix scutata. Frons ambitu triangularis, 3—4pollicaris, ima basi parum angustata, lineam circiter lata, ramis seu pinnis inferioribus subhorizontaliter patentibus bi-vel tri-pollicaribus, intermediis sesquipollicaribus erectiusculis, superioribus sensim brevioribus. Pinnulae ultima subulata subincurvae lineam longa.

## TRIBUS II. CERAMEE.

Sphaerosporae transformatione cellulae corticalis formatae.

**XIII. CERAMIUM** *Lyngb. Hydr. Dan.* p. 117. *Ag. Sp. Alg. II.* p. 138 (excl. sp. ap. utr.); *Harv. Man.* p. 98. *J. Ag. Alg. med.* p. 80. *Endl. Gen. pl. Suppl. III.* p. 36. *J. Ag. advers.* p. 49. *Harv. Phycol. Brit. tab.* 90, 139 etc.; *Ceramii sp. Roth. et Auct.*; *Boryna Grateloup. in op. manuscr. Bonnem. Hydr. Locul.* p. 52. *Bory.*; *Dietyderma Bonnem. in Journ. Phys. XCIV.* 185.; *Hormoceras, Gongroceras, Trichoeras, Echinoceras, Celeceras, Acanthoeras, Ceramium et Pteroceras Kütz. in Linnæa* 1841. *Phyc. Gen.* p. 378 et *Sp.* p. 674.

Frons filiformis, dichotoma aut pinnatim ramosa, articulata, monosiphonia, ad genicula strato cellularum definito aut decurrente et interstitia obducente corticata, cellulis geniculorum nullo ordine dispositis. *Favellae* ad ramulos sessiles, ramellis conformibus pluribus subregulariter involucratae, intra sacculum hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphaerosporae* morphosi cellularum corticalium formatae, plus minus extra stratum corticale prominentes, sphaericae triangule divisa. (*Kütz. Phyc. tab.* 46 fig. I—IV, *tab.* 47. *Harv. Phyc. tab.* XC. etc.)

Frondes tenuissime capillares aut setaceae et ultra, ut plurimum regulariter dichotomae et fastigiatae, dichotomia demum, ramulorum lateralium evolutione, in multis obscura; nunc caulem subpropriam evolventes, in quo segmenta quoquoersum egredientia ramulorum lateralium ad instar disponuntur, aut denique frons compressa revera distiche pinnata obvenit. Segmenta terminalia juvenilia fere semper subregulariter furcata, forcipem ramellis incurvis clausum formantia, adultiora aut forcipem clausum vel aper-

tum conservantia, aut utrumque ramellum erigentia, aut unum iterum decompositum porrigentia, altero minori. Simplici serie longitudinali cellularum (articulorum) frons contexta est. Articuli cylindrici, aut, ad genicula contracti, oblongi et fere rotundati, pro magnitudine speciminis longiores aut crassiores et breviores, membrana hyalina crassiore constantes; ad genicula insuper strato corticali obducti. Stratum corticale, cellulis nullo ordine dispositis, angulatis contextum, nunc ad genicula zonam definitam coloratam constituens, interstitiis membrana articuli nuda et pellucida formatis, nunc zona cum ætate, præcipue deorsum, expanditur et interstitia antea pellucida plus minus obducit, nunc zonæ geniculorum, juvenili ætate confluentes, postea quoque contiguæ manent, frondem totam corticatam reddentes, strato corticali in his cum ætate sensim densiori. Cellulæ corticales ad evolutionem ulteriorem pronæ, sæpe in radículas, pilos flexiles aut spinulas rigidas, exteriore forcipum latere præcipue insignes, exerescunt. Radiculæ, tubis elongatis obtusis constitutæ, pilique articulati flexiles, in eadem specie præsentés aut deficientes, a loco, quo vivunt individua, sine dubio pendent. Spinulæ rigidiusculæ acutissimæ, nunc articulatæ, 2—4 raro pluribus articulis constantes, nunc inarticulatæ, quoad locum quo evolvuntur et articulationis normam in diversis speciebus, diverso modo constanter obvenientes, in eadem specie vero rariore aut densiores, in ramulis junioribus præcipue insignes, in adultis obsoletiores, in senilibus deficientes, aliquando nova prole præcipue in fructiferis pullulantes.

Fructus nunc in segmentis superioribus, nunc in proliferationibus, in planta favellifera sæpissime evolutis, obvenientes. Favellæ in segmento aut abbreviato, aut parum mutato sessiles, ramellis abbreviatis 3—6 involucratæ, solitarie aut geminæ intra involucrum, cordato-rotundatæ, gemmidia angulata plurima intra sacculum hyalinum foventes. Sphaerosporæ, transformatione cellulæ corticalis ortæ, ut magnitudine auferantur magis magisque prominent; in diversis vero speciebus aut totum geniculum fertile fit nodoso-inflatum, aut cellulæ geniculi fertiles singulæ tument et extra reliquas cellulas emergunt, nunc perisporio hyalino tantum vestitæ, nunc strato cellularum sterilium ambiente tectæ. In singulis geniculis aut 4) singula cellula in sphaerosporam mutatur, quæ tunc semper externum latus forcipum occupat; geniculis multis fertilibus sphaerosporæ in lineam longitudinalem externo latere segmentorum seriatae conspiciuntur; aut 2) plures cellulæ ejusdem geniculi in sphæ-

rosporas mutantur, quæ tunc vel simplici serie vel duplici circa genicula verticillatim dispositæ, vel ordine proprio relicto hic illic unilaterales, vel immo interstitia corticata occupant. Sphaerosporæ emergentes in nonnullis confluunt (aut forsân aliquando ab initio compositæ, ut in *Callithamni* speciebus idem obtinet?), nucleum majorem externum formantes, favellam nudam mentientes.

Genus quoddam nomine *Ceramion*, jam ab Adansonio constitutum, sed ut ex descriptione videtur species diversas, forsân *Polysiphonias*, comprehendens. A Rothio dein adoptatum, sed ita extensum ut *Algas* diversissimas comprehenderet. Ab Agardhio in primis operibus ita restrictum ut *Ceramieas* plurimas hodiernas complecteretur. Lyngbyeus hodiernis fere servatis limitibus, *Polysiphoniis* tamen quibusdam male introductis, primus genus *Ceramii* ita purgavit et caractere definivit, ut hodierna adoptetur scientia. Agardhius in *Speciebus Algarum* genus *Lyngbyanum*, quod ipse ut sectionem propriam rite indicaverat, dein agnovit, sed limitibus *Spyridias* quoque includentibus circumscriptum. Harvey has expulsi. Kützing denique genus ita conditum in genera 9 nova dissolvit, quæ vero nequiquam adoptanda censeo, nec ab alis adoptata video. Hunc refutare ipse operam dedi (*Advers. l. c.*), caracteres, quibus genera sua condidit, peculiari examini subjiciens. Eodem fere tempore Meneghini (*Parl. Giorn. I. p. 478*) et Zanardini (*Delle Callithamniæ p. 3*) contra Kützingianam generis disruptionem disseruerunt. *Ceramium clavulatum* Ag., quo genus *Centroceratis* condidit Kützing, una cum altera specie, quam inter *Ceramiæ* a Kützingio retentam suspicor, hoc loco ut proprium genus separavi.

Species plures hujus generis, vulgatissimas et innumeris ludentes formis, veteres Algologi jam distinxerant. Agardhius plurimas formas ad paucas quasdam species revocaverat. Kützing raro levitatis exemplo, unamquamque fere formam, quam minime abludentem, speciem propriam caractere nullius omnino valoris ut plurimum circumscriptam, salutavit. Hoc modo specierum numerus usque ad 90 in ultimo ejusdem opere increvit. Ejusmodi species, nec ab alio, qui specimina originalia non viderit, enucleandas, nec ab Algologis adoptandas, omnino prætereundas censeo; "ne scientiæ nimis jam synonymis obrute, novo sint oneri, prudenti Algologorum cordatiorum silentio etiam in posterum premendas" (*Endlicheri* de his *Ceramiorum* generibus notula in *Suppl. III. p. 36*). Meneghini, more non prorsus alieno, specierum numerum ultra

modum auxit, species suas tamen characteribus completioribus, sed me iudice inconstantibus, definiuit. Utriusque species ad calcem adieci, ne iis deficerem qui in his scientiam positam credunt.

Specierum justam discriminationem primus molitus videtur Grateloup, qui in opere quodam (manuscripto?), quod Confervographiam appellasse videtur, species multas hodiernas iamdudum distinxerat et speciminibus distributis Algologorum iudicio subiecerat. Quæ vero species, in Speciebus Algarum Agardhi haud receptæ, Algologis hodiernis ignotæ videntur. Ætas itaque nostra admodum paucas Ceramiorum species agnoverat; Chauvin novam speciem, paulo postea a D:na Griffiths quoque distinctam adiecit, Carmichael aliam; ipse quoque nonnullas, duce præcipue D:na Griffiths, justis circumscribere limitibus conatus fueram. Algologis Angliæ dein debemus, quæ de specierum cognitione et justa discriminatione comperimus. Hoc loco me aliquid huic cognitioni adiecissem spero; longe tamen abest quin in hoc genere acta adhuc clausa considerarem. Species in loco natali accuratius observatæ multa dabunt emendanda.

Adsunt in hoc genere exempla, sphaerosporas et favellas in eodem cæspite et forsân [?] in eodem individuo obvenire.

#### SYNOPSIS SECTIONUM GENERIS.

4. *Frons inermis, ad genicula strato corticali zonata, interstitiis nudis.*
- a. *Sphaerosporis per frondem sparsis, ad genicula singulis aut aggregatis uno latere erumpentibus, sæpe confluentibus, favellas mentientibus.*
1. CER. ARACHNOIDEUM.
  2. CER. GRACILLIMUM.
  3. CER. FASTIGIATUM.
- b. *Sphaerosporis in fronde lineam longitudinalem externo segmentorum latere formantibus, ad genicula sub-singulis, plus minus extrorsum prominentibus.*
4. CER. SUBTILE.
  5. CER. TENUISSIMUM.
  6. CER. RAMULOSUM.
- c. *Sphaerosporis circa genicula verticillatis sparsisque emergentibus, sæpe aggregatis confluentibus.*
7. CER. DESLONGCHAMPI.

d. *Sphærosporitis circa genicula verticillatis, immersis subprominentibus.*

- 8. CER. STRICTUM.
- 9. CER. ELEGANS.
- 10. CER. DIAPHANUM.

2. *Frons inermis, ad genicula strato corticali decurrente, et interstitia plus minus obducente, instructa.*

- 41. CER. CIRCINNATUM.
- 42. CER. RUBRUM.
- 13. CER. OBSOLETUM.
- 44. CER. NITENS.
- 45. CER. DERBESII.

3. *Frons spinulosa, spinulis externo latere segmentorum terminalium præcipue conspicuis.*

a. *Sphærosporitis externo segmentorum latere lineam longitudinalem formantibus, ad genicula singulis.*

- 16. CER. ECHINOTUM.
- 47. CER. MONILE.

b. *Sphærosporitis circa genicula verticillatis plurimis.*

- 48. CER. ACANTHOTUM.
- 49. CER. CILIATUM.
- 20. CER. FLABELLIGERUM.

4. *Frons compressa, distiche decomposita.*

- 24. CER. MINIATUM.
- 22. CER. PENNATUM.
- 23. CER. CANCELLATUM.

1. *Frons inermis, ad genicula strato corticali zonata, interstitiis nudis.*

a. *Sphærosporitis per frondem sparsis, ad genicula singulis aut aggregatis uno latere erumpentibus, sæpe confluentibus et favellis mentientibus.*

1. CER. ARACHNOIDEUM (*Ag. Syst. p. 134*) fronde capillari sursum attenuata regulariter dichotomo-fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro 3—4plo longioribus, interstitiis hyalinis, sphærosporitis per frondem sparsis, ad genicula singulis aut aggregatis, uno latere erumpentibus, pluribus sæpe confluentibus.

*Ceramium diaphanum* var. *arachnoidea* *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p. 432.*

*Cer. tenuissimum* *Aresch. Enum. p. 400 tab. IV. D.*

*Gongroceras? tenuicorne* *Kütz. in Linnæa 1841 p. 736. Sp. Alg. p. 680!*

**Hab. in sinu Codano! et mari Ballico!**

Frons inferne capillaris, sursum sensim attenuata, dichotomiis crebris decomposita et fastigiata; axillæ inferiores patentiores, superiores segmentis magis erectis acutiores. Articuli inferiores sapisime 3—4plo, aliquando in eodem specimine 6plo diametro longiores, hyalini, geniculis subelevatis. Sphaerosporæ sine ordine per frondem sparsæ, geniculis fertilibus nunc 2—3 adproximatis, nunc longe distantibus, ad singula genicula aut solitariae extra geniculum omnino erumpentes, perisporio laxo hyalino inclusæ, aut plures semiverticillatæ et ad unum latus erumpentes aggregatæ et subconfluentes, favellas omnino æmulantes. Color violaceus inferne sordidus. Chartæ sat bene adhæret.

Hæc forma, ad nostras oras frequens, sphaerosporarum situ a cæteris facilius distincta, ad *Cer. tenuissimum* forsitan proxime accedit. Sphaerosporæ jam in *Specieb. Alg. (sub. Cer. diaphano)* memoratæ, dein a Kützingio descriptæ, loco utroque pro favellis habitæ. Occurrunt vero sphaerosporæ agglomeratæ, eodem modo ac in *Cer. Deslongchampii*, una cum sphaerosporis solitariis in eodem specimine; aggregatæ sphaerosporæ favellarum nucleum mire referunt.

2. *C. GRACILLIMUM* (*Kütz. in Linn. XV p. 733*) fronde pertenui flaccidissima dichotoma ramulisque subdissimilibus lateralibus obrita, ramulis dichotomo-fastigiatis forcipatis, articulis ramorum diametro 5—6plo longioribus, ramulorum æqualibus ad genicula nodosis, sphaerosporis per frondem sparsis ad genicula singulis emergentibus nudis, favellis in ramulo subterminalibus, ramellis involuerantibus elongatis forcipatis plurimis patententer umbellatis.

*Hormoceras gracillimum* *Kütz. l. c. (fide Harv. Sp. Alg. p. 675!*

*Ceramium gracillimum* *Griff. et Harv. in Harv. Phyc. Brit. tab. 206!!*

*Ceram. flaccidum* *Harv. mscr.*

**Hab. ad Corallinas etc. parasitica in Oceano atlantico ad littora Britanniae (Harvey!) et Galliae (Crouan!); in mari mediterraneo ad littora Galloprovinciæ (Perreymond!); in adriatico (sec. Kützing); in mari Indiæ occidentalis ad St. Thomas (Oersted!)**

Frons dense cæspitosa, 2—3pollicaris, capillo multo tenuior, flaccidissima, distanter dichotoma ramulisque lateralibus abbreviatis dense dichotomo-fastigiatis, ambitu obovatis, distantibus brevioribus obsita. Apices forcipati in ramellis juvenilibus; ramelli adultiore sat patentis. Articuli in-



feriores valde elongati, diametro multo longiores, superiores sensim breviores; ramulorum brevissimi diametro æquales. Genicula elevata, cellulis relative magnis corticata, intense purpurea. Sphærosporæ in ramulis lateralibus evolutæ, sparsæ, extra genicula omnino emergentes, singulæ. Favellæ in ramulis minoribus terminales geminæ, ramulis umbellatis 5—6 involucratæ; ramuli involucrantes patentes, omnes forcipati, ipsam favellam longitudine triplo superantes. Chartæ aretissime adheret.

Species ut videtur sat distincta, eximia icone a Harvey illustrata, tenuitate et habitu jam cognoscenda. Rami nempe primarii longis articulis constituti, fere toti hyalini, nudo oculo ægrius observandi; ramuli vero ob genicula approximata et intensius colorata conspicui, quasi membra disjuncta plantæ dissolutæ adparent. Sub lente ramuli ob genicula conspicua cellulisque magnis corticata monile fere referentes, peculiarem adspæctum quoque præbent. — *Hormoceras gracillimum* Kütz. l. c. fide Harv. huc retuli. Diagnôsis vero ab ipso data aliam speciem indicare mihi videtur.

3. *C. FASTIGIATUM* (*Harv. in Hook. Journ. Bot. p. 303*) fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro 3—4plo longioribus, superiorum interstitiis subcoloratis, sphærosporibus lineam longitudinalem secus filum formantibus, ad genicula pluribus unilateralibus prominentibus, favellis ad segmenta sessilibus lateralibus, ramellis involucrantibus favellam vix superantibus simplicibus paucis.

*Ceramium fastigiatum* *Harv. l. c. Man. p. 99!!*

*Gongoceras fastigiatum* *Kütz. sp. p. 678!*

Hab. in Oceano atlantico! mari baltico! mediterraneo! et adriatico (sec. Kützling).

Cæspites densi plerumque 2—3pollicares. Frons capillaris a basi ad apicem vix attenuata, regulariter dichotomo-fastigiata, segmentis inferne distantioribus superne densioribus. Articuli inferiores hyalini geniculis coloratis subelevatis distincti; superiores endochromate roseo colorati, quod in exsiccata planta etiam conspicuum, sæpius in strias varie contrahitur. Sphærosporæ sæpe secus totum filum superius formatæ, supremis segmentis sterilibus, ad geniculum quodque plures (4—6) subemergentes. Planta favellifera gerit ramulos laterales sparsos. Favellæ in segmentis laterales, plerumque 2—3 adproximatæ, singulæ involucro fultæ, minutæ, rotundatæ, diametrum filii, in quo insident, vix superantes. Ramuli involucrantes unilaterales, ipso segmento frondis fructifero alterum latus sustinente, 2—4, brevissimi, favellam ipsam longitudine vix superantes, simplices, fere subulati. Substantia flaccida et chartæ minus arete ad-

hærens. Color cæspitis purpureus, filorum (præcipue) terminalium coccineus aut roseus.

In hac specie, ut in multis aliis, radiculæ ex geniculis inferioribus, tunc plerumque tumidis, demittuntur. — Specimen cum sphaerosporis, quod descripsi, gerit apices segmentorum subdivaricatos. An hoc semper obveniat nescio.

b. *Sphaerosporis in fronde lineam longitudinalem externo segmentorum latere formantibus, ad genicula subsingulis, plus minus extrorsum prominentibus.*

5. C. SUBTILE (*J. Ag. mscr.*) fronde capillari dichotoma superne subalterne ramosa, ramis in rachide elongata patenter ramulosis, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro 2—3plo longioribus, superioribus æqualibus brevioribusque, geniculis vix elevatis, sphaerosporis lineam longitudinalem externo segmentorum latere formantibus ad genicula subsingulis subprominentibus, favellis. . .

Hab. in sinu mexicano ad Vera Cruz (Liebman!)

Frons tenuissima, attamen C. gracillimo duplo crassior, ramificatione inter dichotomam et lateraliter ramulosam intermedia. Rami majores dichotomi, superiores in rachide elongata laterales alterni, nullo modo fastigiati, ramulis eximie patentibus. Ramulorum apices juveniles forcipati, adultiore porrecti. Articuli inferiores vix diametrum ter superant, superiores sensim breviores, nulla fere inter articulos ramorum ramulorumque vicinorum differentia; articuli supremi diametro semibreiores. Sphaerosporæ in ramis penultimis lineam subregularem externo latere segmentorum efficientes, ad geniculum quodque subsingulæ aut geminæ collaterales, in ramulis majoribus quandoquidem plures subverticillatæ, sæt prominentes. Favellas non vidi. Color coccineo-purpureus. Chartæ adhæret.

Habitu Cer. gracillimo proxima mihi videtur, crassitie major; ramificatione, ramulis non fastigiatis, articulis inferioribus brevioribus, geniculis minus elevatis et sphaerosporis aliter dispositis dignoscenda. Favellæ detectæ alias forsân notas suppeditabunt.

5. C. TENUISSIMUM (*Lyngb. Hydr. Dan. p. 120*) fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus 4—6plo diametro longioribus, interstiliis pellucidis, sphaerosporis lineam longitudinalem externo segmentorum latere formantibus ad genicula subsingulis erumpentibus, favellis infra apices

lateralibus, apice ramellisque involucrantibus favellam vix superantibus simplicibus paucis.

Ceram. diaphanum var. tenuissimum *Lyngb. l. c. tab. 37. B. fig. 4!*

Gongroceras? tenuissimum *Kütz. in Linn. 1842 p. 736. Sp. p. 680!*

Ceramium nodosum *Harv. Phycol. Brit. tab. XC!! Alg. Tasm. n. 87!*

Ceramium diaphanum rigidum *Griff. et Harv. mscr.*

Gongroceras nodiferum *Kütz. Sp. Alg. p. 678!*

? Hormoceras nodosum *Kütz. in Linn. l. c. p. 732 et Sp. Alg. p. 674!*

Hab. in maribus Europæis a Sinu Botnico per Codanum et Atlanticum usque ad Hispaniam; in mari mediterraneo; ad New York et Tasmaniam (see. Harvey).

Cæspites magni rotundati plerumque 3–4 pollicares. Fila circiter crassitie capilli, a basi ad apicem vix attenuata, regulariter dichotomo-decomposita ramulisque sparsis lateralibus hic illic obsita. Axillæ plus minus patentés. Articuli sursum sensim breviores, geniculis purpureis sæpe elevatis, interstitiis hyalinis. Sphærosporæ tum in ramulis lateralibus, tum in segmentis ultimis penultimisque evolutæ, in tumore celluloso externo latere geniculi subsingulæ. Favellæ infra apices ultimos ita dispositæ ut apex et ramuli involucrantes 2–3 favellam vix superent. Color ex lateritio purpureus. Substantia rigidiuseula. Chartæ laxius adhæret.

Plantam Lyngbyanam supra citatam huc pertinere, tum characteres tum locus natalis satis superque probant. Homonymam plantam Kützingii eandem esse, specimina ex eodem fonte oriunda suadent. Hormoceras nodosum Kütz, quod, fide speciminis ab ipso Kützingio determinati, huc citat Harvey, in ultimo suo opere tamen seposuit Kützing et speciem Harveyanam novo nomine salutavit. Ex diagnosi Kützingiana haud elucet an sphærosporas suæ speciei viderit.

6. CER. RAMULOSUM (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. n. 88*) fronde capillari dichotoma et ad geniculum fere quodque ramulis patentissimis obsita, segmentis terminalibus strictis acutis, articulis inferioribus diametro 3–4plo longioribus, interstitiis subcoloratis nudis, sphærosporis lineam longitudinalem externo segmentorum latere formantibus ad genicula subsingulis erumpentibus, "favellis subterminalibus involucro polyphylo subtensis."

Ceramium ramulosum *Hook. et Harv. l. c.!!*

Gongroceras ramulosum *Kütz. sp. p. 678!*

Hab. ad oras Tasmaniæ (Gunn!)

Cæspes (intricatus) purpureus. Fila crassitie capillaria, sursum sensim attenuata, dichotoma et ramulis ad geniculum quodque angulo fere recto egredientibus, simplicibus furcatisque, obsita. Segmenta terminalia

vix forcipata. Articuli inferiores diametro vix 4plo longiores, geniculis purpureis interstitiisque leviter coloratis variegati, superiores breviores et distinctius colorati. Sphærosporæ externo segmentorum ramulorumque latere seriatae secundæ, ex geniculo singulae erumpentes. Favellas non vidi; Harvey easdem modo allato descripsit.

Cer. tenuissimo quoad dispositionem sphærosporarum proxima, ramificatione satis diversa.

Obs. Nomine C. pellucidi formam inscriptam vidi, quam hujus sectionis speciem propriam suspicor. Filis capillo crassioribus regulariter dichotomis, apicibus parum forcipatis, sphærosporis externo segmentorum latere lineam longitudinalem formantibus in quoque geniculo pluribus, inferioribus semiverticillatis, ab aliis speciebus diversa videtur. Specimina vero paucissima et fragmentum tantum fertile vidi, quare hoc loco speciem propriam proponere nolui. Nomine cæterum C. pellucidi plures species diversas intellectas fuisse, vereor.

*c. Sphærosporis circa genicula verticillatis sparsisque emergentibus, sæpe aggregatis confluentibus.*

7. CER. DESLONGCHAMPI (*Chauv. Alg. Norm. n. 83*) fronde subsectea decomposito-dichotoma ramulisque lateralibus subulatis obsita, segmentis erectiusculis, terminalibus indivisis et subrectis subulatis, articulis inferioribus diametro 3—4plo longioribus, interstitiis nudis, sphærosporis verticillatis sparsisque erumpentibus, sæpe uno latere aggregatis confluentibus.

Ceramium Deslongchampii *Chauv. l. c.!! Dub. II. mem. Ceram. tab. 3 fig. 7! Harv. Tasm. n. 86.*

Gongroceras Deslongchampsi *Kütz. in Linn. l. c. p. 735! Phyc. gen. tab. 46, 1! Sp. p. 677!*

Ceramium Agardhianum *Griff. mscr. Harv. Man. p. 99.*

Exs. *Chauv. l. c. Wyatt. Danm. n. 218!*

Hab. in Oceano Atlantico ad Helgolandiam (Binder!), Angliam (Griffiths et Ipse!) Galliamque (Chauvin!); ad Tasmaniam (sec. Harvey).

Cæspites sordide purpurei 3-pollicares. Fila capillo plus duplo crassiora, minus regulariter dichotoma, ramulisque lateralibus obsita. Segmenta erectiuscula; ramuli patentiores. Apices segmentorum subulati ramulique laterales acuti recti aut levissime tantum forcipati. Articuli purpureo et sordide luteo variegati, inferiores diametro 3—4plo longiores, superiores breviores. Sphærosporæ nunc regulariter dispositæ, singula aut duplici serie verticillatæ, nunc sparsiores, denum erumpentes, intra perisporium hyalinum singulae, sæpe unilateraliter aggregatæ, favellas mentientes, sporis vix discernendis. Chartæ minus arcte adhæret.

Apices recti subulati et sphaerosporæ mox erumpentes hanc speciem facilius distinctam reddunt.

d. *Sphaerosporis circa genicula verticillatis, immersis subprominentibus.*

8. CER. STRICTUM (*Grav. et Harr. mscr.*) fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus 4—6plo diametro longioribus, interstitiis pellucidis, sphaerosporis simplici serie circa genicula verticillatis, favellis in segmento laterali-bus, involucri ramellis elongatis plurimis favellam demum longe superantibus.

*Var. α. Stricta* zonis geniculorum angustissimis, ultimis penultimisque sterilibus, inferioribus fertilibus.

Ceramium strictum *Grav. et Harr. in Harv. Phycol. Brit. Syst. List. p. XI!!*

Gongroceras strictum *Kütz. sp. p. 678* (quoad synonym.)!

*Var. β. delicata* zonis geniculorum latioribus, penultimis fertilibus adproximatis moniformibus.

Conferva delicata *Clem. ens. p. 322* (quoad spec.)!

Hab. in Oceano atlantico! mari mediterraneo! et nigro! ad insulas Malouinas!

Cæspites plerumque 3-pollicares. Fila circiter capillaria, regulariter dichotomo-fastigiata, et quandoquidem proliferationibus lateralibus dichotomis fastigiatisque obsita, a basi sensim attenuata. Segmenta angulo acutiori discreta, terminalia forcipato-incurvata. Articuli inferiores sæpissime diametro 4plo longiores, interstitiis elongatis pellucidis inter geniculorum zonas, quæ diametro semper breviores. Sphaerosporæ unica serie transversali circa genicula fertilia verticillatæ. Favellæ in segmentis penultimis antepenultimisque laterales, subcordato-reniformes, diametro filum in quo insident superantes, ramellis 4—6 patentibus, favellæ longitudinem 2—3plo superantibus, involucriatæ. Chartæ arctius adhæret.

8a. CER. DIVARICATUM (*Crouan. mscr.*) fronde capillari dichotoma, segmentis divaricatis subretrofractis, terminalibus simpliciuseulis, articulis purpureo et livido variegatis, inferioribus diametro 4plo longioribus, fructibus. . .

Hab. in Oceano atlantico ad Brest (*Crouan!*)

Species distincta videtur, sed sterilis tantum a me observata. Cæspites rotundati. Fila fragilia. Chartæ vix adhæret.

Varietates supra allatæ characteribus fere omnibus conveniunt; zonæ geniculorum in var.  $\beta$ . diametrum filii superioris fere æquant, in var.  $\alpha$ . dimidium diametrum vix exsuperant. In var.  $\beta$ . genicula penultima fertilia evadunt atque inflata, brevissimoque spatio sejuncta; apices quoque nudo oculo conspicue colorati adparent. In var.  $\alpha$ . genicula inferiora, interstitio majori sejuncta, fertilia sunt; apices hinc minus conspicue colorati.

9. CER. ELEGANS (*Ducl. Ess. p. 53*) fronde subsetacea regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipato-erectis, articulis inferioribus 2—4plo diametro longioribus, interstitiis pellucidis zonas longitudine superantibus, sphærosporæ subduplici serie circa genicula verticillatis, favellis in ramulo subterminalibus, involucri ramellis subdivisis favellam longe superantibus,

Ceram. elegans *Ducl. l. c.* (excl. syn. et variet.)!

Boryna diaphana *Gratel.*!

? *Hormoceras moniliforme* *Kütz. in Linn. l. c. p. 733. Phyc. gen. tab. 46 fig. 2! Sp. pl. p. 675.*

Hab. in mari mediterraneo! adriatico! et atlantico (Gades!).

Plerumque tripollicaris, crassitie setacea, regulariter dichotoma proliferationibusque sparsis obsita, sensim attenuata. Apices incurvato-forcipati. Articuli plerumque 3plo aut duplo diametro longiores; zonæ geniculorum longitudine sua diametrum filii æquant, pulchre purpureæ; interstitia pellucida zonis sesqui-duplo longiora. Sphærosporæ subduplici serie circa genicula verticillatæ in segmentis majoribus, in superioribus simplici serie dispositæ. Favellæ involucrio umbellato cinctæ, in ramulis brevibus terminales; ramelli involucri ex apice ramuli, in quo insident favellæ, ramellisque propriis 4—5 formati, favellam longe supereminet et non raro divisi occurrunt. Chartæ arete adhæret. Color geniculorum plerumque eximie atropurpureus.

Grateloup hanc speciem a Cer. diaphano, quam vero Cer. elegantem adpellaverat, jam bene distinxit. Descriptio a Ducluzeau data in nostram exi-

9a. CER. AUSTRALE (*Sond. Alg. Preiss. p. 20*) "minutum, filis dichotomis, ramis erectis, superioribus abbreviatis obtusiusculis, geniculis obscuris subcontractis, articulis medio diaphanis diametro subbrevioribus.

Hab. ad Novæ Hollandiæ litus occidentale. *Herb. Preiss. No 2540.*

Parasiticum, 3—6 lineas longum, roseum, siccatum nigrescens. Fila aggregata, tenuia, crebre dichotoma, ramulis ultimis brevibus, erectis. Articuli suborbiculati, geniculis valde obscuris. Sphærosporæ oblongæ, ramis adnatæ, hyalinæ, nucleo triangulatim quadripartito.

mie quadrat; varietates autem et Synonyma expellenda videntur. *Conferva elegans* (Roth. *Cat. I. p.* 499) nec male in nostram cadit, sed specimina Rothii male preparata videntur.

Variat apicibus suberectis fere lanceolatis. Varietas hæc nulla alia nota diversa mihi videtur; specimina vidi nonnullis apicibus erectis aliis eximie forcipatis, et alia in quibus apices constanter aut forcipati aut erecti fuerunt. Species nonnullas Kützingianas hos status significare suspicor; *H. transfugum* *ll. c. c.* quoad descriptionem hæc pertinere videtur, sed diagnoses, in quibus nulla fructuum fit mentio, in hoc genere nullius sane sunt valoris.

40. CER. DIAPHANUM (*Lightf. Scot. p.* 996) fronde subsetacea dichotoma et sublateraliter ramulosa, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipato-erectis, articulis inferioribus 3—4-plo diametro longioribus, interstitiis pellucidis longitudine zonas superantibus, sphærosporis simplici serie circa genicula verticillatis, favellis in ramulo lateralibus, involucri ramellis paucis simplicibus favellam vix superantibus.

*Conferva diaphana* *Lightf. l. c!* *Fl. Dan. tab.* 951? *Dilw. Conf. t.* 38! *Engl. Bot. tab.* 4742.

*Ceramium diaphanum* Roth., *Ag. et Aucl.* (partim!) *Lyngb. Hydr. Dan. p.* 449 *tab.* 37. *B. fig.* 3! *Harv. Phycol. Brit. tab.* 493!!

*Ceramium elegans* *Gratel.* (non Ducl.)! quoad specimen!

*Boryna elegans* *Bonnem. Hydr. loc. p.* 36!

*Ceram. diaphanum* var. *Chauv.!*

*Hormoceras?* pulchellum *Kütz. sp. p.* 676!

Hab. in Oceano atlantico ad littora Europæa; ad Cap. b. Spei (Lalande! Harvey! Pappe!)

Frondes plerumque 3—4pollicares, inferne setacæ, sursum attenuatæ, ramoso-dichotomæ h. e. evolutione ramorum lateralium, qui principales sensim subæquant et dichotomias horum æmulantur, decompositæ. Ramuli in rachide longiori laterales initio dichotomi; terminales attenuati, obtusiusculi aut acuti, forcipati, sed mox erectiusculi. Articuli diametro vix quadruplo longiores; zonæ geniculorum diametro filii breviores; interstitia pellucida nuda zonis longiora. Sphærosporæ circa genicula verticillatæ, plerumque paucæ, unica ad geniculum quodque serie dispositæ. Favellæ in ramulis minoribus, lateralibus terminalibusque, sublaterales, sæpe geminæ, ramellis 3—4 simplicibus favellam vix supereminentibus involucreatæ. Chartæ firmius adhæret. Color geniculorum purpureus.

Nomine *Cer. diaphani* plurimas hodiernas species fuisse conjunctas, satis constat. Synonyma itaque auctorum plurima, plurimas comprehendentia species, nec ad unam nec ad alteram citanda videntur. *Grateloup*, sec. specimina in *Hb. Agardhi* servata, *Cer. diaphanum* a *Cer. eleganti* primus, ni fallor, rite distinxerat, insequente *Bonnemaisonio*. Uterque vero

nomina primaria utriusque plantæ permutavit. Est enim planta Lightfootii, quoad descriptionem, ad Cer. diaphanum *Harv. Phyc. tab.* 493 sine dubio referenda. Icon Fl. Daniæ parum characteristicæ; Lyngbyei non optima, ob favellas vero certe huc referenda. Dillwynii cæteris melior, utpote quæ nihil speciei contrarium exhibeat. Harveyi optima.

Hormoceras? pulchellum *Kütz.* nulla essentiali nota diversum mihi videtur. Ramificatio eadem, nisi rami forsân paulo patentiores; sphaerosporæ eadem, inferiores simplici serie verticillatæ, superiores exteriore ramulorum latere pauca, sæpe ad genicula singula solitaria, (ut hoc in aliis quoque speciebus hujus sectionis obtinet); favellæ in nostris fere effoetæ et hinc ramellis paulo longioribus (inrescentibus nimirum post lapsum favellarum) involucreatæ.

2. *Frons inermis, ad genicula strato corticali decurrente et interstitia plus minus obducente instructa.*

11. CER. CIRCINNATUM (*Kütz. in Linn. l. c. p.* 733) fronde setacea subregulariter dichotoma fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis apice incurvis, articulis inferioribus diametro  $4\frac{1}{2}$ —2plo longioribus, interstitiis pellucidis decurrenti-corticatis zonas longitudine æquantibus, sphaerosporis simplici serie circa genicula verticillatis, favellis. . .

Hormoceras circinnatum *Kütz. l. c. Sp. Alg. p.* 675.

Hab. in Oceano atlantico ad littora Angliæ! Galliæ! et Hispaniæ! in mari mediterraneo ad littora Corsicæ (Hb. Martens!)

Species inter majores, 4—6pollicaris, crassitie setam quandoquidem superans, purpureo et hyalino pulchre variegata, regulariter dichotoma et proliferationibus ex geniculis emergentibus sparsis ramosa. Apices juveniles eximie forcipati, adultiore elongati rectiusculi, apice incurvato. Articuli una colorata et altera pellucida parte constantes, linea angustissima nuda recta ab articulis vicinis sejuncti; pars colorata strato corticali densiori constat; cellulae corticales ex hac decurrunt lineis rectis et partem pellucidam articuli tenuissimo strato obducunt. Nec tamen cum strato corticali articuli inferioris conjunguntur, sed linea angustissima nuda semper ab hoc separantur. Articulus ipse ellipsoideus in exsiccata et madefacta, circuli ad instar pellucidi per stratum corticale translucet; interstitia intercellularia ampla articulos exteriores reddit fere cylindricos. Sphaerosporæ ad genicula inferiora evolutæ, serie transversali singula circa partem geniculi superiorem coloratam dispositæ, quam in aliis speciebus numerosiores, 40—42. Favellas non vidi.

Cum habitu Cer. diaphani Auctorum structuram jungit C. rubri. A formis vero hujus differt linea angusta, qua articuli semper sejuncti manent.



12. CER. RUBRUM (*Huds. Angl. p. 600*) fronde setacea dichotoma fastigiata ramulisque lateralibus ramulosa, segmentis erecto-patentibus, terminalibus incurvis forcipatisve, articulis inferioribus diametro 2—3plo longioribus plus minus dense corticatis ad genicula subcontractis, sphaerosporis circa genicula irregularius seriatis, ramellis involucri 4—5, favellas laterales sæpe geminatas plus minus superantibus.

Conf. rubra *Huds. l. c. Engl. Bot. tab. 4166. Dilw. tab. 34. Fl. Dan. t. 1482.*

Ceram. rubrum *Ag. Syn. p. 60. Lyngb. Hydr. p. 418 tab. 62. B. I! Ag. sp. II. p. 446! Harv. man. p. 98. Phycol. Brit. n:o 481! Dub. Bot. Gall. p. 967! Kütz. sp. Alg. p. 685!*

Boryna variabilis *Bonnem. Ess. p. 53.*

Conf. nodulosa *Lightf.*

Conf. tubulosa *Huds.*

Conf. flosculosa *Ell. Ph. Tr. 57 tab. 48.*

Cer. Morisianum *Bertol. in Moris. Stirp. Sard. Elench. p. 23* (fide Kützing.)

Exs. *Wyatt. Danm. n. 42! Chauv. Alg. Norm. n. 411! Aresch. Scand. n. 55!*

Hab. in Oceano arctico! atlantico! pacifico! et australi!

*Var. α. decurrens* interstitiis juvenilibus nudis, cum ætate sensim corticatis confluentibus, adultis corticatis subpellucidis, geniculis obscuris, ramis lateralibus conformibus dichotomis.

Cer. diaphani forma *Auct.*

? *Hormoceras decurrens Kütz. in Linn. 4842 p. 733. Sp. p. 675.*

Hab. in sinu Codano! oceano Atlantico! mari nigro!

*Var. β. proliferum* interstitiis juvenilibus tenue corticatis, articulis inferioribus geniculo obscuriori distinctis diametro duplo longioribus; ramis lateralibus fructiferis, sphaerosporarum simpliciusculis brevibus subulatis, favellarum divisis.

\* *secundatum* ramulis introrsum subsecundatis, ad genicula singulis, ramellis involucri favellam æquantibus.

Ceramium secundatum *Lyngb. Hydr. Dan. p. 419 tab. 37. A!*

Ceramium rubrum β. secundatum *Ag. sp. II. p. 449.*

Hab. in Oceano atlantico ad Foerøas! et Terre Neuve!

\*\* *proliferum* ramulis ad genicula pluribus aggregatis subverticillatisve, ramellis involucri favellam longius superantibus.

Ceramium rubrum proliferum *Lyngb. Hydr. p. 419! Ag. Sp. II. p. 449.*

Fucus Lagascæ *Clem. Ens. p. 315.*

Ceram. botryocarpum *Greav. et Harv.*

*Cer. rubrum pedicellatum* *Mont. Alg. p. 145.*

*Cer. lanciferum* *Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 33. Sp. Alg. p. 686!*

Hab. in oceano atlantico! sinu codano! mari mediterraneo! et nigro! In oceano pacifico! et australi!

*Var. γ. tenue* interstitiis juvenilibus et adultis densius corticatis, fronde dichotoma subfastigiata, ramulis secundis favellas gerentibus, ramellis involucri favellas superantibus.

*Cer. rubrum tenue* *Ag. sp.*

*Cer. barbatum* *Kütz. sp. p. 687?*

*Boryna gracilis* *Bonnem. Ess. p. 54?*

Hab. in mari mediterraneo! et atlantico calidiori!

*Var. δ. virgatum* interstitiis juvenilibus tenue corticatis, articulis inferioribus geniculo obscuriori distinctis diametro 2—3plo longioribus, ramis lateralibus fertilibus elongatis utrinque attenuatis simplicibus furcatisque, ramellis involucri favella duplo longioribus.

*Cer. rubrum δ. virgatum* *Ag. sp. II. p. 149.*

*Cer. rubrum membranaceum* *Ag. sp. II. p. 150.*

*Hormoceras siliquosum* *Kütz. Bot. Zeit. 1837 p. 33. Sp. Alg. p. 676!*

*Ceramium flagelliferum* *Kütz. sp. p. 686!!*

Hab. in Oceano glaciali a Lapponia Rossica! ad Groenlandiam!; in atlantico usque ad Gades! et Brasiliam!; in mari australi!

*Var. ε. fasciculatum* interstitiis juvenilibus atque adultis densius corticatis, ramis lateralibus fasciculato-corymbosis.

*Boryna variabilis* var. fasciculata *Bonnem. Ess. p. 53.*

Hab. ad oras atlantici oceani!

*Var. ζ. corymbiferum* interstitiis juvenilibus atque adultis densius corticatis, fronde sublateraliter ramosa, ramis corymbosis dichotomo-fastigiatis, favellis in segmento lateralibus, ramellis involucri favellam parum superantibus.

*Boryna variabilis* var. corymbifera *Bonnem. Ess. p. 53!*

*Cer. involutum* *Kütz. sp. p. 686?*

Hab. in Oceano atlantico ad littora Europæa! et Terræ Novæ (De la Pylaye.); in australi ad insulas Malouinas!

*Var. η. pedicellatum* interstitiis juvenilibus atque adultis densius corticatis, fronde sparsim prolifera, proliferationibus vagis, fructiferis segmento conformibus.

*Cer. rubrum pedicellatum* *Dub. Bot. Gall. p. 967!*

*Cer. pedicellatum* *Dec.* (fide sp. a Grateloup, missi!)

*Ceram. rubrum* *Harv. Phyc. tab. 181!*

Hab. in Oceano atlantico ad littora Europæa! et Americæ!; in sinu Codano! Oceano pacifico!

Radix scutata. Frondes cæspitosæ, aliquando usque pedales, plerumque multo minores, setam crassitie æquantes aut superantes, sursum attenuatæ, plus minus regulariter dichotomæ et fastigiatæ, ramificatione nunc ob ramos profleros subirregulari. Axillæ patentès. Segmenta terminalia nunc eximie forcipata incurva, nunc forcipata erectiuscula et patentia, nunc altero ramo longiori parva distincte forcipata, apice supremo plus minus incurvo. Articuli decurrente strato corticali plus minus dense obducti, per hoc stratum translucentes sphaerici aut ovales conspiciuntur, diametro 2—3plo longiores, immo aliquando longiores. Favellæ aut ipsis segmentis adnatæ, aut sæpissime in ramulis prolificantibus evolutæ, singulæ aut geminæ, ramellis incurvis 3—5, nucleum æquantibus aut superantibus, involucatæ. Sphærosporæ strato corticali circa genicula immersæ, serie transversali simplici aut duplici (præcipue in var.  $\delta$ .) dispositæ, nunc ordine vix conspicuo (in ramis majoribus var.  $\delta$ .) in vicinia geniculorum aggregatæ. Chartæ plus minus adhæret. Color coccineus, purpureus, fulvus vel luteo-virescens.

Varietates principales supra enumerare molitus sum, characteres, quibus præcipue distinguantur, unicuique tribuens. Plures species an hoc loco confundantur, dijudicare nolui; mihi vero inter easdem characteres certos et constantes invenire haud contigit. Habitu maxime ablitit var.  $\delta$ . Var.  $\alpha$ ., quam non quippe typicam, sed quia seriem varietatum quodammodo inchoantem, primam enumeravi, quasi transitum ad Cer. diaphanum efficit. Verum autem Cer. diaphanum strato corticali non decurrenti dignoscitur.

43. CER. OBSOLETUM (*Ag. sp. II. p. 145*) fronde setacea dichotoma subfastigiata ramisque introrsum secundatis dense seriatis prolifera, segmentis patentibus, proliferationibus utrinque attenuatis secundatim compositis, articulis inferioribus diametro æqualibus dense corticatis, sphaerosporis circa articulos proliferationum verticillatis, ramellis involucri 5—6 favellas demum superantibus.

Cer. obsoletum *Ag. l. c. Mont. Bonile p. 55. Kütz. sp. p. 687!*

Cer. rubrum var. firmum *Ag. sp. p. 149* (quoad sp. capensia!)

Gaillona Lehmanni *Rud.*

Ceram. pediculus *Suhr.*

Hab. in mari Capensi aliis Algis innata (De la Lande! Pappe! etc.); in oceano Indico ad insulas Philippinas (? Hb. Binder!)

Frons semipedalis, crassitie fere pennæ passerinæ, sursum sensim attenuata, patenter decomposito-dichotoma, segmentis terminalibus subsecundatis fastigiata et plerumque secus totam longitudinem interiore segmentorum latere prolifera, proliferationibus basi attenuatis simplicibus aut

secundatim compositis, apicibus attenuatis. Articuli ubique corticati, inferiores diametro æquales, proliferationum fertilium diametro duplo breviores. Sphærosporæ haud circa genicula, sed circa interstitia regulariter verticillatæ, parum prominulæ, in pagina oculo adversa 3—4 conspicuæ. Favellæ in proliferationibus quoque evolutæ, sublaterales, ramellis incurvis, 3 et pluribus, cinctæ. Color intense purpureus. Chartæ minus adhæret.

Ceramio rubro secundato proxima, sed firmior et articulis brevioribus facilius distinguenda.

Sph. micrococcus *Mart. Fl. Brasil* p. 39 huc forsân referendus; a me vero non visus.

44. CER. NITENS (*Ag. Syst.* p. 436) fronde subsetacea dichotomoramosa diffusa ramis patentissimis, superioribus vage secundatis, terminalibus indivisis rectiusculis subulatis, articulis inferioribus diametro 2—3plo longioribus dense corticatis, fructibus. . . .

*Ceramium rubrum* var. *nitens* *Ag. l. c. Sp. Alg. II. p. 449!*

Hab. in mari Indiæ occidentalis, Corallis adnata (Hb. Aspegren!); ad Jamaïcâ (Swartz!), ad insulam St. Crucis (Ravn! Benzon! Oersted!)

Frons intricato-cæspitosa diffusa, setam crassitie haud æquans, sublateraliter ramosa, ramisque excrescentibus dichotoma, superne subincurva, ramis externo curvaturæ latere sæpe secundis, fere horizontaliter egredientibus, secundatim parce divisis, apicibus porrectis indivisis subulato-atenuatis. Articuli ubique corticati, cellulis rotundatis minutis fere puncta æmulantibus; inferiores usque 3plo diametro longiores, interstitiis minus intense coloratis, superiores diametro æquales et breviores. Color miniato-rubens, sæpe nitens. Substantia videtur gelatinosa, unde exsiccatione subcartilaginea; apices (et sæpe planta inferior) compressi apparent, an exsiccatione collapsi?

Species sine dubio distincta, at fructu ignoto non rite characteribus circumscribenda. Ramificatio fere *Confervæ* fractæ.

45. CER. DERBESII (*Solier mscr.*) fronde setacea dichotoma et lateraliter ramosa minutissime muriculato-aspera subcartilaginea, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis, articulis inferioribus diametro æqualibus dense corticatis, sphærosporibus in segmentis penultimis verticillatis paucis, ramellis involucri umbellatis favellas superantibus.

*Ceramium Derbesii* *Solier mscr. Kütz. sp. Alg. p. 687!*

Hab. in mari mediterraneo ad littora Galloprovinciæ (Perreymond! Solier!) et Corsicæ (Leveillé!)

Planta cæspitosa  $4\frac{1}{2}$ —2 pollicaris, pro magnitudine firma et sat cartilaginea, ramis primariis crassis, secundariis tenuibus. Segmenta patentia, suprema sat erecta, nunc eximie forcipata, nunc inæqualia plus minus incurva. Microscopio subjecta, asperitatibus prominentibus minutissime muriculata. Articuli diametro vix sesquolongiores, ubique corticati. Ramuli favelligeri subcomposite umbellati, ramellis involucrantibus favellas superantibus, aliis simplicibus, aliis elongatis iterum divisus et fructiferis. Sphærosporæ in segmentis penultimis medio incrassatis subsparsæ, aut in verticillo 2—3, minutæ. Color pallide rubens.

Species ad *Cer. rubrum* proxime accedens, sed ut videtur distincta. Articuli inferiores diametro æquales, nec 2—3plo breviores, ut a Kützinger dicitur. Setas tenerrimas, quas huic speciei adscribit, non vidi. Apices vero aliquando molliter pilosi.

3 *Frons spinulosa, spinulis externo latere segmentorum terminalium præcipue conspicuis.*

a. *Sphærosporis externo segmentorum latere lineam longitudinalem formantibus, ad genicula singulis.*

16. CER. ECHIONOTUM (*J. Ag. Advers. p. 27*) fronde subsetacea regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis erecto-patentibus, terminalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro 3—4plo longioribus, interstitiis pellucidis nudis, geniculorum spinulis sparsis inarticulatis hyalinis, sphærosporis externo forcipum latere ad genicula singulis, favellis in segmento lateralibus subgeminis, involuero polyphyлло cinetis.

*Cer. Echionotum J. Ag. l. c. Harv. Phyc. tab. 491!*

*Echinoceras oxyacanthum Kütz. Phyc. germ. p. 292.*

*Chætoceras echionotum Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 33!*

*Acanthoceras echionotum Kütz. Sp. Alg. p. 684!*

Hab. in oceano atlantico a Britannia! usque ad Gades! et insulas Azoras!; in mediterraneo!

Fronde dense cæspitosæ, setacæ aut tenuiores, sursum parum attenuatæ, 3—4pollicares, eximie dichotomo-fastigiata, apiceque forcipata, prolificationibus sparsis nunc obsitæ. Articuli in juniore planta subcolorati, in adulta hyalini, interstitiis nudis, geniculis corticatis, zona diametrum longitudine subæquante. Spinulæ circa genicula sparsæ, in inferiori planta circumcirca dispositæ, sæpe divergentes, in superiore exteriori furcarum latere frequentiores, sæpe omnes extrorsæ et ad genicula subsingulæ, hyalinæ et inarticulatæ subulatæ acutissimæ. Singula fere sphærospora in geniculo quoque tantum evolvitur, quæ externum latus semper occupat, ita ut sphærosporæ geniculorum omnium fertiliū seriem longitudinalem ad externum latus segmentorum penultimorum efficiunt. Seg-

menta lateralialia prolificantia præ cæteris fertilia. Favellæ (a me nondum observatæ, sec. Harvey) pone apices frondium ut plurimum juxta axillas dispositæ, ramellis pluribus incurvis involucriatæ. Color purpureus.

Variat spinulis densioribus et sparsioribus, circumcirca dispositis aut externe subsecundatis, ex geniculo singulis aut pluribus, longioribus et brevioribus.

17. CER. MONILE (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. p. 13*) fronde setacea alterne-ramosa, ramis lateralibus brevioribus, ramulis dichotomis, terminalibus inæqualiter forcipatis præcipue externo latere serie aculeorum articulatorum obsitis, articulis diametro  $1\frac{1}{2}$ —3plo longioribus ad genicula nodosis, interstitiis superioribus nudis, sphærosporibus in tumoribus aculeatis externo segmentorum latere singulis, "favellis involuero polyphyllo subtensis."

*Ceramium* (*Echinoceras*) *monile* *Hook. et Harv. l. c.!!*

*Celeceras monile* *Kütz. sp. Alg. p. 684!*

f. *crassior*

*Ceramium puberulum* *Sond. in Mohl. et Schl. Bot. Zeit. 1845 p. 52!!*  
*Alg. Preiss. p. 20!*

Hab ad oras Tasmaniæ (Gunn!). ♂. ad novam Hollandiam (Hb. Greville! *Preiss!*)

Frons 3—4pollicaris, inferne crassitie setacea, ramis superioribus capillaribus. Rami in filo primario elongato alterni et breviores, eodem modo decompositi, ramuli magis dichotomi, apices patenter forcipati, ramellis obtusis, altero breviori. Articuli in parte inferiore subcorticati, oblongi, diametro sesquilingiores; superiores interstitiis plus minus evidenter nudis, ad genicula nodosi et cellulis proeminentibus obtuse muriculati; supremi, nempe segmentorum terminalium, ad genicula inflati et externo latere aculeis biarticulatis brevissimis hyalinis, ad geniculum quodque plerumque singulis, nunc utroque latere paucis, instructi. Sphærosporæ in tumoribus proeminentibus cellalosis et minute aculeatis, externo latere geniculorum singulis, interrupte seriatis, immersæ subsingulæ. — Favellas non vidi. Color et habitus fere *Cer. rubri*.

Quoad sphærosporas hæc species ad *Cer. tenuissimum* proxime accedit; aculeis aliisque notis facilius distincta. Aculei quoad dispositionem et structuram cum iis *Cer. acanthonoti* proxime conveniunt.

Varietas supra allata nullo respectu a specie primaria diversa mihi videtur, nisi sit fronde firmiori. Fructus vero non vidi, quare diversas posui. Si revera identicæ sint, nomen *Sonderi*, utpote prius datum, adoptandum.

b. *Sphærosporibus circa genicula verticillatis, plurimis.*

18. CER. ACANTHONOTUM (*Carm. mscr.*) fronde capillari regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis patentibus, ter-

minimalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro 3—4plo longioribus, interstitiis pellucidis nudis, geniculis spinula singula articulata colorata exteriore latere munitis, sphaerosporis simplici serie circa genicula verticillatis, favellis in segmento lateralibus subaggregatis, singulis ramello suffultis.

Ceram. acanthonotum *Carm. mscr. J. Ag. Advers. p. 26. Harv. Phycol. Brit. tab. 140! Aresch. Scand. p. 101.*

Ceram. ciliatum  $\beta$ . acanthonotum *Harv. in Hook. Brit. Fl. II. p. 336. Man. p. 100.*

Acanthoceras Shuttleworthianum *Kütz. Phyc. gen. tab. 46: IV! Sp. Alg. p. 684!*

Hab. in oceano atlantico ad littora Britanniae (Dillwyn! Dana Griffiths!) Galliae (Crouan!) et Foeroearum (Lyngbye!)

Frondes eximie cæspitosæ demumque pannosæ, tenues, circiter capillares, a basi ad apicem vix attenuatæ, dichotomæ et fastigiatae, apicibus eximie incurvis forcipatis; demum proliferæ, proliferationibus conformibus. Axillæ patentes. Articuli diametro inferne usque 4plo longiores, superiores sensim breviores, interstitiis nudis hyalinis, geniculis corticatis et externo furcarum latere spinula singula obsitis; spinula valida, 3—4 articulis constante, delteo-conica, endochromate colorato. Sphaerosporæ singula serie circa genicula verticillatæ, erumpentes perisporio pellucido. Favellæ in segmentis penultimis laterales, infra axillam rami majoris sæpe aggregatæ, singulæ ramello incurvo suffultæ, involucro aggregatione favellarum sæpe polyphylo. Color intensius coccineo-purpureus.

49. CER. CILIATUM (*Ellis Phil. Tr. 57 p. 425*) fronde subsetacea regulariter dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis patentibus, terminalibus forcipatis incurvis, articulis inferioribus diametro 2—4plo longioribus, interstitiis pellucidis nudis, geniculorum spinulis verticillatis articulatis hyalinis, sphaerosporis simplici serie circa genicula verticillatis, favellis in segmento lateralibus singulis, ramellis involucrantibus 3—4 cinctis.

Conf. ciliata *Ellis l. c. tab. 48 fig. h. II. Dillw. Conf. tab. 53. Engl. Bot. tab. 2428.*

Ceramium ciliatum *Ducl. Ess. p. 64! Lyngb. Hydr. Dan. p. 121 tab. 37! Ag. Sp. II p. 153 (partim)! J. Ag. Advers. p. 26. Harv. Phyc. Brit. tab. 139! Mont. Fl. Alg. p. 146!*

Conferva pilosa *Roth. Cat. Bot. II. tab. 5 fig. 2!*

Echinoceras sp. (omnes?) *Kütz. Sp. Alg. p. 680!*

Hab. in Oceano atlantico a littore Foeroearum usque ad Gades! et Brasiliam (Martius); in mari mediterraneo! adriatico! et nigro! in Oceano pacifico (sec. Harvey).

*Var. α. ciliatum* strictum subsetaceum, apicibus summis forcipatis incurvis, spinulis omnibus verticillatis, sphærosporis inter cilia singulis, in eodem geniculo 5—7.

Hab. in Oceano atlantico et mari mediterraneo frequens.

*Var. β. proliferum* (*Ag. sp. p. 154*) subflexuosum setaceum, superne repetite incurvatum, spinulis segmentorum terminalium extrorsum secundis, sphærosporis in geniculo subinermi plurimis 8—10.

Boryna ciliaris *Grat.* (sec. specimen!)

Hab. in mari mediterraneo et Adriatico.

Cæspites densi 3—4pollicares. Fila in var. *α.* crassitiem capillarem parum superantia, in var. *β.* setacea, dichotoma fastigiata, axillis plus minus patentibus. Ramuli proliferi abbreviati subsecundi (in var. *β.* a me tantum observati), segmentis conformes. Segmenta terminalia in var. *α.* brevissime incurva; in var. *β.* plerumque eximie incurvata forcipata. Articuli ramorum principalium diametro 2—4plo longiores; genicula corticata, zona corticali diametrum filii in var. *α.* vix æquante, in var. *β.* æquante aut superante; interstitia pellucida medio nuda, saltem ad apices aliquando strato corticali excurrente tenuissime obducta. Spinulæ pellucidæ, 3—4 articulis constantes, acutissimæ, articulis infimis majoribus, circa genicula simplici serie verticillatæ, nunc subduplici serie, spinulis inferioribus minoribus; in var. *β.* et aliquando in *α.* spinulæ segmentorum terminalium et proliferationum interiore latere furcarum desiderantur. Sphærosporæ simplici serie verticillatæ, plus minus prominentes, in var. *α.* cum spinulis alternantes, vix in eodem geniculo plus quam 5—6; in var. *β.* genicula fertilia, plerumque inarmata, sphærosporas continent duplo numerosiores. Favellæ (in var. *β.* a me tantum observatæ) laterales, sæpius in proliferationibus sitæ, ramellis 3—4, duplo longioribus involucatæ.

Sub nomine hujus speciei affines quoque comprehensas fuisse species, satis constat. Quas separandas credidi, jam antea in *Adversariis* separavi; Harvey easdem dein icombus eximie illustravit. Hoc loco varietates duas sejungi, quas examen accuratius vix specie distinctas confirmabit. Differentias ex spinulis petitas a loco natali pendere credo. Vehementissimo fluxu expositos cæspites ciliis longis ornatos vidi. Species itaque omnes generis *Echinoceratis* a Kützingio enumeratas unius ejusdemque speciei formas, vix varietatis nomine distinguendas, censeo.

20. CER. FLABELLIGERUM (*J. Ag. Advers. p. 27*) fronde subsetacea dichotoma et lateraliter ramosa ramis flabellato-corymbosis, segmentis erecto-patentibus, terminalibus patenter forcipatis, articulis inferioribus diametro sesquolongioribus superioribusque dense corticalis, spinula exteriori latere singula articulata



colorata munitis, sphaerosporis verticillatis subemergentibus, favellis in ramulo lateralibus subaggregatis, singulis ramello suffultis.

Ceramium flabelligerum *J. Ag. l. c. Harv. Phycol. Brit. tab. 444! Kütz. sp. Alg. p. 688!*

Hab. in Oceano atlantico a littore Britanniae! et Galliae superioris (Cauvin!) usque ad Gades (Cabrera!) et Tingin (Schoushoe!)

Frons caespitosa 2—3pollicaris, exsiccatione purpureo-nigrescens, madaefacta dilute purpurea, in ramos nonnullos principales dichotome divisa, superne ramis lateralibus alternis fere distichis ambitu subflabellatis obsita, apicibus in juvenili incurvis forcipatis, in adulta porrectis patentibus. Spinulae externo latere forcipum, ad geniculum quodque singulae, articulis tribus plerumque constantes, endochromate colorato. Stratum continuum corticale et genicula et interstitia obducit. Articuli ramorum principalium diametro sesquiloniores, superiores vix dimidium aequantes. Segmenta penultima sphaerosporis onusta omnino torulosa; sphaerosporae simplici serie circa genicula verticillatae, demum emergentes. Favellae infra axillas superiores laterales, plerumque plures aggregatae, singulae ramello incurvo subsolitario suffultae.

Haec species, ut plurimae aliae, gerit segmenta terminalia juventute incurvata, serius erecta patentia; occurrit apicibus pilosis atque nudis, ut hoc in aliis quoque obtineat.

Cer. spiniferum *Kütz. Sp. Alg. p. 688* nullo dato caractere a Cer. flabelligero distinctum mihi videtur.

#### 4. *Fronde compressa distiche decomposita.*

21. CER. MINIATUM (*Suhr. mscr.*) fronde minuta compressa distiche subpinnata pinnis dichotomo-fastigiatis, segmentis terminalibus brevissimis dentiformibus a basi lata subito acuminatis divaricatis, articulis inferioribus diametro brevioribus, interstitiis nudiusculis, sphaerosporis secus margines segmentorum utrinque longitudinaliter serialis, favellis. . .

Hab. in Oceano Pacifico ad littus Peruviae, aliis algis parasitica (Hb. Suhr!)

Frons minuta semipollicaris, crassitie capillum superans, evidenter compressa et distiche decomposita, segmentis sensim in latus dejectis et pinnae abbreviatae subflabellatim expansas dichotomo-fastigiatas referentibus. Segmenta inferiora axillis acutis patentia, suprema dentiformia quasi apicem bitidum segmenti penultimi constituentia, a basi lata acuminata,  $\Delta$ -formia divaricatissima. Articuli diametro fere semibrevores, inferiores interstitio brevi nudo juncti. Sphaerosporae utroque latere geniculi sin-

gulae, prominentes, ita lineam longitudinalem in segmentis penultimis antepenultimisque ad utrumque marginem formantes.

Species distinctissima, a *Subrio* vero cum speciminibus diversæ plantæ confusa.

22. CER. PENNATUM (*Crouan mscr.*) fronde compressa distiche pinnata, pinnis in rachide elongata alternis laxè pinnulatis, pinnulis sparsis patentibus, segmentis terminalibus forcipatis linearibus acuminatis, articulis diametro subæqualibus ubique corticatis, fructibus. . . .

Cer. rubrum var. pennatum *Crouan. mscr.*

Hab. in Oceano Atlantico ad Brest (*Crouan!*)

Cæspites 3--4 pollicares purpurei, filis setaceis. Frons compressa et fere plana, alterne pinnata, pinnis sursum sensim brevioribus. Pinnarum rachis nunc flexuosa, nunc stricta. Pinnæ majores ambitu lanceolatae, minores fere lineares. Pinnulae lineam circiter distantes, patentes, simpliciusculæ aut furcatae, inferiores eodem modo pinnellatae; terminales sæpe forcipatae obtusius acuminatae. Articuli diametro breviores aut vix æquales, dense corticati sed ubique conspicui.

Species insignis mihi videtur, habitu cum *Microcladia* ita conveniens, ut pro forma angustiore hujus facile habeatur. Articuli vero ubique conspicui diversitatem mox produnt. A *Cer. rubro*, cujus formam existimantur *Celti Crouan*, fronde disticho-plana longe recedit.

23. CER. CANCELLATUM (*Ag. sp. p. 445*) fronde elata compressa distiche pinnata, pinnis dichotomo-pinnulatis subcorymbosis, segmentis terminalibus obtusiusculis patentibus, articulis inferioribus diametro æqualibus ubique corticatis, sphaerosporis secus margines segmentorum utrinque longitudinaliter irregulariter seriatis, favellis in pinnula subterminalibus, involucri ramis plurimis demum elongatis divisis favellam superantibus.

Cer. cancellatum *Ag. l. c. Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. in Lond. Journ. IV. p. 550! Crypt. antarct. p. 79!*

*Pteroceras cancellatum Kütz. sp. p. 690!*

Hab. ad Cap. b. Spei (*Gaudichaud! Harvey! Pappe! etc.*); in mari australi!

Frons aliquando semipedalis, inferne pennam passerinam crassa, sursum attenuata setacea, evidenter compressa et distiche decomposita, multoties pinnata, pinnis ambitu ovatis, majoribus lanceolatis obtusis, ultimis subdichotomis. Segmenta superiora ob furcas approximatas submultitida, terminalia erectiuscula aut patentia, attenuato-obtusa. Articuli vix conspicui, ubique corticati, inferiores diametrum circiter æquantes. Sphaerosporæ in segmentis penultimis evolutæ, irregulariter dispositæ, plurimæ

marginales longitudinaliter subseriatæ, nonnullæ in segmentorum disco sparsæ, quandoquidem plures aggregatæ aut subverticillatæ. Favellæ in pinnellis subterminales, solitariae aut rarius geminae intra involucrium polyphyllum undique ambiens; ramelli involucrales favellarum superiorum simplices et nucleum parum superantes, inferiorum non raro divisi et nucleo duplo longiores. Color pulchre coccineus. Chartæ satis adhæret. — Variat proliferationibus subsecundis.

*Pteroceras flexuosum* (Kütz. sp. p. 690) jugamento insigniter flexuoso, pinnis gracilibus elongatis, tertiariis distantibus ambitu lanceolatis, a *Pt. cancellato* Kütz. distinctum, speciem propriam vix suspicarem. Specimina, in quibus rachis plus minus flexuosa et pinnæ ambitu angustiores obveniunt, vidi, a *Cer. cancellato* nullo modo distinguenda.

### *Species inquirendæ.*

24. *CER. VIRGATUM* (Hook. et Harv. Alg. Nov. Zeel. Suppl. in Hook. Journ. VII.) "filis strictissimis virgatis indivisis ramosisve, ramis similibus, ramulis dichotome multifidis appressis, axillis angustissimis, apicibus incurvis, articulis concoloribus glabris ramorum diametro æqualibus, ramulorum brevissimis, favellis subterminalibus involucrio polyphyllto suffultis."

Hab. parasitica in *Carpoph. maschalocarpo*, ad oras Novæ Zealandiæ (Hooker).

25. *BORYNA COMPACTA* (*Bory Voy. Coqu. n. 97*) filamentis abbreviatis crassiusculis dichotomo-crebrioribus; furculis extremilibus brevissimis corniculatis.

Hab. Ascension (D'Urville).

Congeneribus crassior et minus transparens, bipollicaris, exsiccatione nigricans. Furculi rigide divergentes. Ita Auctor.

26. *CER. COCCINEUM* (*Zanard. Sagg. p. 55*) indescrita.

27. *CER. INCONSPICUUM* (*Zanard. Syn. Alg. p. 75 tab. VIII. fig. 4*) filis simplicibus tenuissimis apice rectis, articulis nudis roseis, geniculis cellulosis saturate purpureis.

Hab. inter *Polysiphonias* maris adriatici.

4. *Species Meneghinianæ et Kutzingianæ sectionis primæ (sp. 4—10 subjungendæ?)*

4. *CER. PATENS* (*Menegh. Giorn. Bot. 1844 p. 482*) subspithamæum, setaceum, ramulis patentibus ubique ornatum, apicibus plerumque simplicibus et circinatis; articulis inferioribus ampullaceis, diametro du-

plo longioribus, superioribus sensim brevioribus et in ramulis brevissimis; zonis inferioribus tenuissimis incurrentibus, interstitiis pellucidis; superioribus confluentibus; tetrachocarpis magnis copiosis, in ramulis propriis aggregatis, fere erumpentibus. *Kütz. sp. p.* 677.

Hab. Dalmatia, Venetia.

2. CER. CAPILLACEUM (*Menegh. l. c.*) digitale capillaceum; ramis supremis virgatis circinato-forcipatis; articulis inferioribus diametro 8plo longioribus, ovato-fusiformibus; zonis vix prominentibus, diametro æqualibus, margine calloso circumscriptis; interstitiis hyalinis; articulis superioribus sensim brevioribus, in ramulis brevissimis, zonis ad marginem inferiorem magis adpressis subdecurrentibus, in ramulis confluentibus; tetrachocarpis copiosis in zonis inferioribus immersis, transverse seriatis, serie simplici vel duplici, in ramulis erumpentibus, subexsertis, magnis, quadrijugis [?] *Kütz. sp. l. c.*

Hab. Venetia.

3. CER. ATTENUATUM (*Menegh. l. c.*) biunciale, basi setaceum, apice capillaceum, ramis supremis inæqualiter forcipatis vel simplicibus, vix hamatis; articulis inferioribus diametro 4—6plo longioribus, hyalinis, zonis diametro æqualibus, definitis, valde tumentibus; articulis superioribus sensim brevioribus, zonis omnibus distinctis; tetrachocarpis copiosis immersis; cystocarpis lateralibus, ramulis, plerumque quinque, involucreatis. *Kütz. sp. l. c.*

Hab. Dalmatia.

4. CER. ERUMPENS (*Menegh. l. c.*) unciæ, capillaceum; ramis supremis forcipatis, elongatis vix incurvis; articulis inferioribus diametro 6—8plo longioribus, zonis diametro æqualibus definitis valde tumentibus; articulis superioribus vix brevioribus, ultimis tantum quatuor vel quinque exceptis, zonis approximatis semper distinctis; tetrachocarpis magnis copiosis solitariis erumpentibus subexsertis. *Kütz. sp. l. c.*

Hab. Dalmatia.

5. CER. GYMNOGONIUM (*Menegh. l. c. p.* 483) minutulum capillaceum, apicibus forcipatis rectis, articulis inferioribus diametro 4plo longioribus, cylindricis, zonis duas tertias diametri partes latis, geniculorum constrictionem vix adæquantibus; articulis superioribus sensim brevioribus, zonis semper distinctis, tumentibus; tetrachocarpis solitariis magnis omnino externis; cystocarpis lateralibus nudis.

*Gongroceras gymnogonium Kütz. sp. p.* 679.

Hab. Dalmatia.

6. CER. ORSINIAXUM (*Menegh. l. c.*) unciæ capillaceum, rigidulum, apicibus simplicibus vel furcatis rectis, ramulis alternis decrescentibus ornatis; articulis inferioribus diametro quadruplo longioribus conicis, zonis definitis vix tumentibus obconicis; articulis superioribus sensim brevioribus, zonis semper distinctis et magis prominentibus; tetrachocarpis solitariis exsertis, in apicibus secundis.

Gongroceras Orsinianum *Kütz. sp. l. c.*

Hab. Ancona.

7. CER. KELLNERI (*Menegh. l. c.*) unciale, capillaceum, apicibus forcipatis rectis fine tantum incurvis vel circinatis; articulis inferioribus diametro 4—6plo longioribus, superioribus sensim brevioribus, zonis infimis nodiformibus, mediis magis adpressis, summis subtubulosis confluentibus, sed margine diaphano inclusis, diametro dimidio angustioribus, in ramis primariis tetrachocarpia subsolitaria, secunda, exserta, magna, margine profunde et irregulariter dentato cyathiformi ex parte tegentibus.

Gongroceras Kellneri *Kütz. sp. l. c.*

Hab. Dalmatia.

8. CER. GIBBOSUM (*Menegh. l. c.*) minutulum, capillaceum; apicibus simplicibus acutis, rectis vel leviter hamatis; articulis inferioribus diametro vix longioribus, superioribus sensim brevioribus, zonis triplo angustioribus definitis, superioribus latioribus, nunquam confluentibus, fructiferis tantum prominentibus; tetrachocarpis ad latus exterius secundis erumpentibus, stratum corticale deformantibus.

Gongroceras gibbosum *Kütz. l. c.*

Hab. Dalmatia.

9. HORMOCERAS POLY CERAS (*Kütz. Linn. 1842 p. 732*) minutulum obscure rubrum, squarroso-dichotomum, apicibus non forcipatis rectis; articulis inferioribus æqualibus; interstitiis nudis distinctis, abbreviatis; cystocarpis ramulis elongatis (plerumque 5) involucreatis; tetrachocarpis numerosissimis. *Sp. Alg. p. 674.*

Hab. in mari adriatico.

40. H. CATENULA (*Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 35*) capillare, flaccidum, intricatum, dilute roseum; ramis divaricatis, apicibus rectis obtusiusculis, non forcipatis; articulis hyalinis pellucidis, diametro sesquialongioribus, raro æqualibus (ramorum inferioribus duplo longioribus); zonis minutis angustis, non elevatis, omnibus distantibus. *Kütz. Sp. Alg. p. 675.*

Hab. in mari adriatico et mediterraneo.

41. H. CATENIFORME (*Kütz. sp. p. 675*) ramosissimum, ramis elongatis virgatis setaceis, a basi ad apicem usque laxè obsitis ramulis fructiferis elongatis gracilibus rectiusculis parce ramosis toruloso-moniliformibus, articulis primariis diametro 2—3plo longioribus; zonis distinctis elevatis distantibus inferiori margine lobato-crenatis, lobulis rotundato-obtusis.

Hab. ad oras Angliæ.

42. H. DURIUSCULUM (*Kütz. Linn. 1842 p. 734*) rigidulum setaceum digitale; apicibus minutissime forcipatis; articulis inferioribus diametro 4—5plo longioribus; interstitiis nudis opacis, elongatis; zonis infe-

rioribus abbreviatis, maxime distantibus, superioribus approximatis vel confluentibus. *Kütz. sp. p.* 675.

Hab. in mari adriatico.

43. *H. CONFLUENS* (*Kütz. Linn.* 1844 *p.* 734) minutulum (vix semi-unciale), rigidulum; apicibus forcipatis, incurvatis, torulosis; articulis inferioribus diametro æqualibus; zonis confluentibus. *Kütz. sp. p.* 675.  
Hab. in mari adriatico.
44. *H. PERVERSUM* (*Kütz. Linn.* 1842 *p.* 734) digitale, setaceum, virgatum; apicibus hamato-forcipatis; articulis diametro æqualibus, zonis superioribus distinctis distantibus, inferioribus confluentibus; articulis ventricosus subglobosis; geniculis contractis. *Kütz. sp. p.* 676.  
Hab. in mari septentrionali.
45. *H. FRUTICULOSUM* (*Kütz. Linn.* 1842 *p.* 734) setaceum, articulis inferioribus diametro duplo longioribus, zonis inferioribus incumbentibus, fere confluentibus, interstitiis nudis, opaciusculis, brevissimis; tetrachocarpis in ramulis propriis terminalibus. *Kütz. sp. p.* 676.  
Hab. . . .
46. *H. TRANSFUGUM* (*Kütz. Linn.* 1842 *p.* 734) setaceum, apicibus non forcipatis, leviter curvulis aut rectis; articulis inferioribus globoso-ellipticis, zonis plus minusve approximatis decurrentibus. *Kütz. sp. p.* 676.  
Hab. in mari adriatico.
47. *H. BIASOLETIANUM* (*Kütz. Linn.* 1842 *p.* 735) digitale, capillaceum, apicibus circinato-forcipatis, articulis superioribus diametro æqualibus, inferioribus 2—3plo longioribus; zonis confluentibus, interstitiis opacis. *Kütz. sp. p.* 676.  
Hab. in mari adriatico.
48. *H. SYTROPNUM* (*Kütz. Phyc. p.* 291) semipollicare vel ultra, setaceum; zonis tumidis, depressis, inferioribus interstitiis brevissimis distinctissime separatis, superioribus approximatis contiguis. *Kütz. sp. p.* 676.  
Hab. in mari adriatico.
49. *H. PYGMÆUM* (*Kütz. Bot. Zeit.* 1847 *p.* 35) capillare, crebre ramosum, minutulum, ramis rigidis rectis patentibus torulosis; articulis diametro plerumque æqualibus, zonis inferioribus distantibus, superioribus approximatis contiguis, omnibus nodiformibus. *Kütz. sp. p.* 676.  
Hab. prope Civita-Vecchia.
20. *H. VARIEGATUM* (*Kütz. sp. p.* 676) unciale et ultra, setaceum, rigidulum, apicibus eximie duplicato-forcipatis, circinato-hamatis; articulis ventricosus, inferioribus duplo longioribus, superioribus æqualibus, zonis distinctis, omnibus elevatis nodiformibus distinctis, inferioribus distantibus, superioribus approximatis contiguis, omnibus fructiferis. Tetrachocarpia perfecte immersa.  
Hab. ad oras Americæ australis.

21. *GONGROCERAS PELLUCIDUM* (Kütz. Linn. 1842 p. 735) capillaceum, tenellum, flaccidum, apicibus torulosis, circinato-forcipatis; articulis diametro 4--6plo longioribus, zonis distinctis distantibus, interstitiis hyalinis pellucidis; tetrachocarpiis unilateralibus. Kütz. sp. p. 678.  
Hab. in mari adriatico.
22. *G. PENICILLATUM* (Kütz. sp. p. 678) setaceum ramosum subdichotomum, ramulis terminalibus fructiferis, lateralibus tenuibus subpenicillatis; apicibus leviter curvatis; articulis primariis diametro 2--3plo longioribus; zonis crassis, ad genicula elevatis, latissimis, ubique decurrentibus, intimis confluentibus, superioribus valde approximatis. Tetrachocarpiis in ramulis terminalibus verticillatis.  
Hab. ad oras Sueciæ.
23. *G. UNGULATUM* (Kütz. sp. p. 678) setaceum, ramis terminalibus fructiferis, apicibus recurvis irregulariter torulosis; articulis inferioribus diametro 2--3plo longioribus cylindricis; zonis distinctis, superioribus approximatis subconfluentibus, inferioribus distantibus.  
Ceramium ungulatum Suhr. (sec. Kütz.)  
Hab. ad Cap. Horn.
24. *G. PLICATUM* (Kütz. sp. p. 679) minutulum, setaceum; apicibus breviter furcatis, cornubus monocladiis rectis contiguis in clavam clausis; articulis inferioribus diametro brevioribus, sursum sensim usque duplo longioribus, in extremitatibus iterum brevioribus, diametrum tamen semper excedentibus plicatis, zonis angustis tenuissimis, geniculorum constrictionem non adæquantibus; tetrachocarpiis magnis numerosis gregariis ubique exsertis.  
Hab. Dalmatia,
25. *TRICHOCERAS VILLOSUM* (Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 35) capillare minutum, apicibus forcipatis, zonis distinctis, omnibus elevatis, inferioribus distantibus nudiusculis, superioribus longe villosis; articulis inferioribus diametro 2--3plo longioribus. Kütz. sp. p. 680.  
Hab. in mari Adriatico.
26. *TR. PALLIDUM* (Kütz. sp. p. 680) dichotomo-ramosissimum, digitale, ultra setaceum pallide rubescens, subflavescens; articulis inferioribus diametro 2--3plo longioribus, medio et utroque fine constrictis, superioribus diametro æqualibus; zonis superioribus contiguis, inferioribus transcurrentibus. Tetrachocarpia immersa. Zonæ superiores ex geniculis piliferæ, villosæ; pili elongati flaccidi unilaterales, externi, achromatici articulati [?].  
Ceramium pallidum Nægeli.  
Hab. Anglia.
27. *TR. TASMANICUM* (Kütz. sp. p. 680) majus, apicibus forcipatis, forcipibus leviter incurvatis, demum apertis rectis; zonis superioribus longe

villosis, omnibus definitis et elevatis; articulis inferioribus diametro triplo longioribus, superioribus æqualibus vel sesquolongioribus; interstitiis pellucidis; ramulis involueralibus pluribus elongatis.

Hab. ad Van-Diemens-Land.

2. *Species Kützingianæ sectionis secundæ (sp. 11—13 subjungendæ?)*

28. CER. LEPTOPHLEUM (*Kütz. Linn. 1842 p. 740*) capillaceo-setaceum, vix unciæ; articulis diametro æqualibus; apicibus acuminatis, hamato-forcipatis; cellulis corticalibus minutissimis, inordinatis; bracteis cystocarpio majoribus, rectis vel falcatis. *Kütz. sp. Alg. p. 686.*

Hab.

29. C. CAPENSE (*Kütz. Linn. 1842 p. 740*) parvulum, setaceum; articulis omnibus diametro duplo brevioribus; apicibus obtusissimis, forcipatis, convergentibus; cellulis corticalibus majoribus. *Kütz. sp. p. 686.*

Hab. ad Cap. b. Spei.

30. C. LESSONII (*Kütz. sp. p. 686*) trichomatibus setaceis, superne capillaceis, dichotomis gracilibus; ramis erectis, superioribus forcipatis circinato-hamatis, articulis diametro æqualibus, superioribus sterilibus, inferioribus fructiferis (tetrachocarpia foventibus) nodiformibus, hic illic radicanibus. Color pallidus.

Boryna Lessonii *Delise* (sec *Kütz.*)

Hab. ad insulas Malouinas.

31. C. AUCKLANDICUM (*Kütz. sp. p. 686*) pollicare capillare vage et crebre dichotomum, ramulis superioribus gracilibus forcipatis, forcipibus apertis; articulis diametro æqualibus. Tetrachocarpia in ramis mediis numerosa nodiformia, semierumpentia.

Hab. ad insulas Auckland (*Hooker*).

32. C. IRREGULRE (*Kütz. sp. p. 687*) setaceum, vage ramosum, ramis corymboso-dichotomis erectis, apicibus leviter furcatis acutis, furculis patentibus; tetrachocarpis in ramulis superioribus vel in ramulis propriis lateralibus laxiusculis, incurvis, irregulariter conglomeratis, sub-unilateralibus; articulis diametro æqualibus vel duplo longioribus.

Hab. in mari australi.

33. C. FURCELLATUM (*Kütz. sp. p. 687*) humile setaceum, dichotomum, ramulis superioribus fastigiatis furcellatis, furculis vel erectis vel patentibus, acutis (non convergentibus) fructiferis; articulis obsoletis.

Hab. ad Cap. b. Spei.

34. C. VILLOSUM (*Kütz. sp. p. 687*) setaceum dichotomum, articulis omnibus diametro æqualibus, geniculis non contractis, pilis longissimis hyalinis fasciculatis tenuissimis flaccidis vestitis.

Hab. in sinu Codano.



3. *Species Meneghinianæ et Kützingerianæ sectionis tertiæ. (Sp.*16—20 *subjungendæ ?)*

35. *C. UNIFORME* (*Menegh. Giorn. Bot. p. 184*) unciæ, ultra setaceum, apicibus inæqualiter circinato-forcipatis; articulis perfecte sphaericis; zonis lineola transversali pellucida angustissima excepta articularum longitudinem omnino tegentibus et geniculorum constrictionem ex integro adæquantibus, in extremitatibus confluentibus; aculeis crassis, obtusiusculis divergentibus, verticillatis, 5-articulatis, articulis, extremo excepto, æqualibus.

*Echinoceras uniforme Kütz. sp. p. 682.*

Hab. Dalmatia.

36. *C. TUMIDULUM* (*Menegh. l. c. p. 184*) digitale setaceum, ramulos simplices vel forcipatos rectos undique emittens; extremitatibus circinato-forcipatis, forcipibus clausis; articulis inferioribus diametro triplo longioribus in ramis rapide brevioribus; zonis non prominentibus, diametro vix angustioribus, egregie decurrentibus, superius confluentibus, in ramulis torulosis; aculeis verticillatis, magnis, divergentibus, late conicis, triarticulatis, articulo inferiore et medio subæqualibus, extremo valde minori apice solido.

*Echinoceras tumidulum Kütz. sp. p. 683.*

Hab. Dalmatia.

37. *C. CRISTATUM* (*Menegh. l. c. p. 185*) 3—4unciæ, setaceum; apicibus simplicibus vel inæqualiter forcipatis, circinatis; articulis inferioribus diametro quadruplo longioribus, subcylindricis hyalinis; zonis diametrum æquantibus, ad marginem superiorem leviter prominulis, decurrentibus, in extremitatibus subconfluentibus; tetrachocarpis magnis, subsphaericis, aggregatis, fere erumpentibus; aculeis verticillatis, ad latus interius obsolete, crassis, patentibus, incurvis 5—6-articulatis, articulo medio cæteris longiore, extremo minimo.

*Echinoceras cristatum Kütz. sp. p. 683.*

Hab. Dalmatia.

38. *C. RAMULOSUM* (*Menegh. l. c. p. 185*) digitale setaceum, ramulos circinatos undique emittens; apicibus circinato-forcipatis: articulis inferioribus diametro sesquolongioribus, ellipsoideis, in ramis sensim brevioribus, in ramulis brevissimis (infimis exceptis); zonis inferioribus diametro tertia parte angustioribus, irregulariter decurrentibus, adpressis, geniculorum constrictionem non ex integro adæquantibus; superioribus sensim angustioribus, magis tumidis, exactius circumscriptis, in apicibus vix torulosis, contiguis, non confluentibus; cystocarpis lateralibus ramulis plerumque 5 involucreatis; aculeis lato conicis, verticillatis, ad latus interius obsolete, triarticulatis, articulo inferiori longissimo.

*Echinoceras ramulosum Kütz. sp. p. 683.*

Hab. in mari adriatico.

39. *C. GIGANTEUM* (*Menegh. l. c. p. 485*) spithamæum, setaceum, apicibus circinato-forcipatis, forcipibus clausis; articulis inferioribus diametro quadruplo longioribus, leviter conicis, hyalinis, superioribus rapide decrescentibus, ellipsoideis; zonis diametro angustioribus, exacte definitis, sterilibus non tumentibus, geniculorum constrictionem adæquantibus, tetrachocarpia ferentibus irregulariter gibbosis, superioribus contiguis non confluentibus; aculeis magnis verticillatis, 5articulatis, infimo inflato et ceteris valde majore.  
*Echinoceras giganteum Kütz. sp. p. 683.*  
 Hab. Dalmatia.
40. *C. AZORICUM* (*Menegh. l. c. p. 485*) unciale subsetaceum, rigidum, apicibus circinato-forcipatis, articulis inferioribus diametro æqualibus, superioribus sensim brevioribus; zonis diametro duplo angustioribus, non prominentibus, circumscriptis, in ramulis confluentibus; aculeis longissimis, acutissimis, monocladiis, divergentibus, verticillatis. *Kütz. sp. p. 685.*  
 Hab. ad Azoras.
41. *C. ECHINOPHORUM* (*Menegh. l. c. p. 486*) minutum subsetaceum; apicibus circinato-forcipatis, articulis inferioribus diametro sesquilon-  
 gioribus, superius sensim brevioribus; zonis contractis, angustis, semper distinctis; aculeis longis acutis, monocladiis a tota fasciarum superficie irradiantibus, patentibus, superius divaricatis. *Kütz. sp. p. 685.*  
 Hab. Dalmatia.
42. *C. DALMATICUM* (*Menegh. l. c. p. 486*) unciale, capillaceum; apicibus circinato-forcipatis; articulis inferioribus diametro sesquilongioribus, sursum sensim brevioribus, geniculis æqualibus sæpe radican-  
 tibus; zonis diametro angustioribus, parum decurrentibus, sursum confluentibus; aculeis longis, exilibus, numerosis, erectis monocladiis, acutis verticillatis. *Kütz. sp. p. 685.*  
 Hab. Dalmatia.
43. *ACANTHOCERAS TRANSCURRENS* (*Kütz. sp. p. 684*) unciale et ultra, setaceum, ramosissimum, ramis fastigiatis dichotomis, latere ramelliferis; ramellis fructiferis; articulis inferioribus diametro parum brevioribus vel subæqualibus, superioribus duplo brevioribus; zonis superioribus arcte approximatis, subcontiguis, inferioribus parum distantibus, transcurrentibus; spinulis in apicibus lateris exterioris secundatis, acutissimis, rigidis, hyalinis; tetrachocarpis ad latera exteriora seriatis, tuberculiformibus, in apicibus ramulorum. Color nigro-purpureus.  
 Hab. ad littora Calvadosii.
44. *A. OXYACANTHUM* (*Kütz. sp. p. 684*) unciale, capillari-subsetaceum dichotome fastigiatum, ubique spinulosum, spinulis rigidis inferioribus minutulis abbreviatis, sparsis, tenuissimis, superioribus elongatis gra-

cilibus numerosis, densioribus, secundatis; articulis inferioribus diametro aequalibus, superioribus duplo brevioribus, subobsoletis; zonis superioribus confluentibus contiguis, inferioribus transcurentibus. Tetrachocarpia in apicibus ramorum et ramellorum ad latera exteriora tuberculiformia. Color pallide roseus, siccitate miniatus.

Hab. ad oras Galliae.

45. *E. HIRSUM* (Kütz. *Linn.* 1842 p. 736) apicibus simplicibus (non forcipatis), haud clare circinatis; aculeis elongatis, erectis 2–3articulatis (articulo infimo longissimo), verticillatis, numerosissimis; articulis trichomatis diametro subaequalibus, zonis distinctissimis, distantibus, interstitiis nudis pellucidis. *Kütz. sp. p.* 681.

Hab. in mari mediterraneo.

46. *E. ARMATUM* (Kütz. *Bot. Zeit.* 1847 p. 34) pulchre roseo-chalybeum, gracile, elongatum, subsetaceum; apicibus inaequalibus forcipato-circinatis; aculeis numerosis elongatis hyalinis, triarticulatis (articulo infimo longissimo) omnibus patentibus, superioribus subsecundis, zonis decurrentibus, superioribus approximatis et confluentibus, inferioribus distantibus; articulis inferioribus diametro triplo longioribus. Long 3". *Kütz. sp. p.* 681.

Hab. Torbay.

47. *E. JULACEUM* (Kütz. *Linn. l. c.*) apicibus circinatis, simplicibus vel inaequaliter forcipatis; aculeis verticillatis longissimis, triarticulatis (articulo infimo longissimo), numerosissimis, superioribus erecto-adpressis, inferioribus patentibus; articulis (trichomatis) diametro aequalibus; zonis superioribus confluentibus, inferioribus decurrentibus, interstitiis nudis obscuris. —  $\beta$ . articulis diametro 2–3plo longioribus. *Kütz. sp. p.* 681.

Hab. in mari adriatico.

48. *E. IMBRICATUM* (Kütz. *Linn. l. c.*) apicibus circinato-forcipatis, aculeis numerosissimis, verticillatis, triarticulatis (articulo infimo ceteris duplo majori) superioribus adpresso-imbricatis, inferioribus erectis; articulis (trichomatis) diametro aequalibus; zonis superioribus confluentibus, inferioribus subdefinitis; interstitiis opacis. *Kütz. sp. p.* 681.

Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

49. *E. DIAPHYCUM* (Kütz. *l. c.*) apicibus simplicibus circinatis vel clavatis; aculeis numerosissimis verticillatis aequalibus, omnibus patentibus, superioribus 2–3-, inferioribus 3–4 articulatis (articulis apicem versus sensim minoribus); articulis trichomatis diametro subaequalibus; zonis distinctissimis distantibus, interstitiis pellucidis. *Kütz. sp. p.* 681.

Hab. in mari adriatico.

50. *E. SPINULOSUM* (Kütz. *Linn. l. c.*) apicibus circinato-forcipatis; aculeis verticillatis 3–4articulatis (articulo infimo ceteris paullo majori) nu-

merosis brevioribus, superioribus erecto-patentibus, inferioribus subadpressis; articulis trichomatis 2—3plo longioribus, zonis angustioribus distinctissimis remotis, interstitiis nudis pellucidis. *Kütz. sp. p.* 682.

Hab. in mari adriatico.

51. *E. SECUNDATUM* (*Kütz. Bot. Zeit. l. c.*) subsetaceum, flaccidum, gracile, apicibus forcipato-circinatis clausis; aculeis numerosis majoribus flaccidis, superioribus quadriarticulatis (articulis sensim minoribus) secundis, inferioribus 4—5articulatis patentibus; zonis distinctis, superioribus confluentibus, deorsum distantibus, non decurrentibus, interstitiis hyalinis; articulis inferioribus diametro 2—3plo longioribus. Long. 3". — Variat:  $\alpha$ . aculeis superioribus erecto-adpressis.  $\beta$ . aculeis superioribus erecto-patentibus. *Kütz. sp. p.* 682.
- Hab. in mari adriatico.

52. *E. HAMULATUM* (*Kütz. Bot. Zeit. l. c.*) setaceum, rigidulum, apicibus arcuato-hamulatis, aculeis ramulorum rigidis patentibus sursum et in latere interno decrescentibus, 3—4articulatis, ramorum majoribus subflaccidis, incurvatis, plerumque 6articulatis (articulis apicem versus sensim minoribus); zonis omnibus distinctis, deorsum distantibus, interstitiis pellucidis; articulis inferioribus diametro duplo longioribus. Long. 2". *Kütz. sp. p.* 682.
- Hab. Tergesti.

53. *E. PELLUCIDUM* (*Kütz. Linn. l. c.*) apicibus uncinato-forcipatis; aculeis numerosissimis, elongatis, gracilibus, quadriarticulatis, verticillatis, supremis erecto-adpressis, inferioribus patentibus; articulis superioribus diametro duplo, inferioribus 5plo longioribus; zonis definitis angustissimis, interstitiis nudis longissimis, maxime pellucidis et hyalinis. *Kütz. sp. p.* 682.
- Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

54. *E. PUBERULUM* (*Kütz. Linn. l. c.*) apicibus circinato-forcipatis, forcipibus clausis; aculeis brevibus, 2—3articulatis (articulo infimo ceteris parum majori), subsecundatis, inæqualibus; articulis diametro æqualibus, inferioribus duplo longioribus; zonis superioribus confluentibus, inferioribus decurrentibus; interstitiis opacis. *Kütz. sp. p.* 682.
- Cer. puberulum *Sond. Preiss. p.* 20? (sec. *Kütz.*)
- Hab. in mari mediterraneo et adriatico.

55. *E. NUDUSCULUM* (*Kütz. Linn. l. c.*) apicibus vel simplicibus vel inæqualiter circinnato-forcipatis, trichomate inferiori et ramis primariis nudis, ramulis aculeatis, aculeis subsecundis, minutis, 2—3articulatis; articulis trichomatis diametro subæqualibus; zonis incurrentibus, interstitiis nudis pellucidis. *Kütz. sp. p.* 682.
- Hab. in mari adriatico.

4. *Species Kützingiana sect. quartæ (sp. 21—23 subjungenda?)*

56. C. PLAXUM (*Kütz. sp. p.* 687) pollicare; trichomate primario basi ultra setaceo, cartilagineo, firmo, ramis distiche vel plano-dichotomis flabellatim expansis, ramidis superioribus erectis adpressis furcellato-corymbosis, subtilibus, apicibus multitudinis fastigiatis, nec incurvis.

Hab. ad Cap. b. Spei.

**XIV. CENTRO CERAS** *Kützing in Linnæa* 1841 p. 741. *Phyc. gen. p.* 381. *Sp. Alg. p.* 688. *Mont. Fl. Alg. p.* 140. *Ceramii sp. Ag. et Auct. Spyridiæ sp. J. Ag.*

Frons filiformis, dichotoma aut proliferationibus ramosa, articulata monosiphonia, strato cellularum corticata, cellulis longitudinaliter et transversaliter serialis hexaedris. *Favellæ* ad ramulos sessiles, ramellis conformibus pluribus subregulariter involucrate, intra sacculum hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. *Sphaerosporæ* morphosi cellularum corticalium formate, plus minus extra stratum corticale prominentes, sphaericæ, triangule divisæ. (*Kütz. Phyc. tab.* 46 V.)

Frondes filiformes teretes, circiter capillares crassitie, regulariter dichotomæ et fastigiatæ, apicibus forcipatis. Fila simplici serie cellularum (articulorum) superimpositorum constituuntur; sed membrana articulos includens cellulis constat, quæ ubique articulum tegunt. Cellulæ istæ et longitudinaliter et transversaliter serialitæ sunt, hexaedræ, quadratæ aut rectangulares, in seriebus longitudinalibus aliæ aliis superpositæ, in seriebus vicinis non e regione positæ, sed alternæ; filo transversaliter secto, circa tubum vacuum periphericæ videntur, periphæria ultra 20 cellulas, simplici serie dispositas, continente. Circa genicula cellule minus regulariter serialitæ, ob evolutionem continuam hoc loco peractam. Geniculorum cellulæ plerumque intensius coloratæ. Spinulæ nunc nulæ, nunc circa genicula verticillatim evolutæ, externo latere forcipum et in partibus juvenilibus præcipue conspicuæ, duobus articulis plerumque constantes, inferiore subcolorato, superiore acutissimo; in senilibus sæpe desunt.

Sphaerosporæ (in una specie tantum observatæ) in proliferationibus axillaribus subumbellatis provenientes, in segmentis terminalibus circa genicula verticillatæ, morphosi cellularum corticalium formate, demum extra genicula emergentes, intra perisporium hyalinum triangule divisæ. Favellæ in segmento frondis abbreviato

sessiles, sæpe geminæ intra involucrum, ramellis conformibus 4—5 constitutum; nucleus rotundatus.

Genus *Ceramio* ita proximum, ut an jure distinctum sit dubitarem. Nullo omnino caractere differt, nisi cellulis corticalibus regulariter seriatis. Quo fretus caractere speciem typicam generis ad *Spyridiam* (in Alg. mediterran.) retuli, sphaerosporis tunc temporis mihi ignotis. His vero a Montagneo detectis, et a Kützingio dein pulchra analysi ulterius illustratis, aliam de affinitate harum plantarum ideam amplecti necesse est. Genus itaque *Centroceratis*, a Kützingio interea formatum, cum Montagneo hodie assumendum putavi, adjecta specie, quam inter *Ceramia* a Kützingio enumeratam suspicor, structura convenientem, at defectu spinularum abludentem.

Species numerosas, quas enumeravit Kützing, unius ejusdemque speciei formas, ne varietatis quidem nomine distinguendas, censeo. Cfr. *J. Ag. Advers. p. 22 et squ.*

4. *C. CINNABARINUM* (*Grat. mscr.*) fronde capillari inermi regulariter dichotomo-fastigiata, proliferationibusque sparsis obsita, segmentis terminalibus forcipatis erectiusculis, articulis inferioribus diametro 2—3plo longioribus, fructibus. . .

*Boryna cinnabarina* *Gratel. mscr.!*

*Boryna elegans*  $\beta$ . *cinnabarina* *Bonnem. Hydr. loc. p. 56!*

? *Ceramium ordinatum* *Kütz. Phyc. gen. p. 381. Sp. Alg. p. 686!*

Hab. in mari adriatico et mediterraneo.

Cæspes bipollicaris, purpurascens. Fila capillari crassitie, a basi ad apicem parum attenuata, regulariter dichotoma et proliferationibus sparsis demum conformibus subramosa. Apices parum incurvi, velut tota planta aculeis omnibus destituti. Articuli ramorum minorum diametro æquales aut sesquilingiores, maiorum 3plo longiores. Cellulae corticales æque latae ac longae, seriabus longitudinalibus dispositae, transversaliter alternatae, h. e. in seriabus vicinis non e regione positae. Genucula parum elevata. Fructus non vidi. Chartae adhaeret.

Hanc speciem esse *Grateloupii* veram specimine authentico certior factus sum. Cum *Cer. ordinato* *Kütz.* quoad descriptionem convenit, nisi quod articulos diametro æquales describit. Suam speciem inter *Ceramia* disposuit Kützing; *Grateloupianam* *Cer. clavulato* proximam puto.

2. *C. CLAVULATUM* (*Ag. mscr.*) fronde capillari spinulosa regulariter dichotomo-fastigiata, demum ex axillis prolifera, segmentis terminalibus incurvato-forcipatis, articulis inferioribus diametro 4—6plo longioribus, geniculorum spinulis verticillatis, sphæ-

rosporis circa genicula prolificationum verticillatis emergentibus, favellis geminatis, involucri ramis 4—5 favellam superantibus.

Ceramium clavulatum *Ag. apud Kunth. Syn. pl. æquin. 1 p. 2. Sp. Alg. II. p. 452! Mart. Bras. p. 14. Mont. Cuba p. 26 tab. 2 fig. 4 et Canar. Cr. p. 473!*

Spyridia clavulata *J. Ag. Alg. med. p. 80! Mont. Bon. p. 53! Pol. sud. p. 93!*

Centroceras clavulatum *Mont. Fl. Alg. p. 440!*

Centroceras sp. omnes *Kütz. in Linnæa 1844. Phyc. gen. tab. 46 fig. V! Sp. Alg. p. 688! Sond. Alg. Preiss. p. 20!*

Boryna torulosa *Bonnem. Hydr. loc. p. 58!*

Ceramium Gasparinii *Menegh. in Giorn. Bot. 1844 p. 486.*

Boryna ciliata *Bory ap. Belang. Voy. Ind. Orient. p. 477 (fide Mont.)*

Boryna Borbonica *Grat. mscr.!*

Hab. in oceanis calidioribus ubique; in atlantico a Canariis ad Cap. b. Spei!, a Vera-Cruz! usque ad Rio-Janeiro!; in mediterraneo!; in pacifico a Callao! et Taiti (Jacquinot) ad insulas Sandwich!; in indico a littore Hindostaniæ! usque ad Bourbon! et littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss).

Cæs-pites 2—3pollicares purpurei. Frondes teretes capillares, a basi ad apicem æqualem crassitiem servantes, subregulariter dichotomæ, fructiferae prolificationibus ex axilla emergentibus singulis aut geminis quasi polychotomæ. Apices supra axillam patulam incurvi, eximie forcipati. Articuli inferiores plerumque diametro 3plo—6plo longiores, aliquando 8plo diametrum superantes, superiores brevissimi. Spinulæ a basi lata acutissima, plerumque biarticulata, circa genicula simplici serie verticillatim disposita, in segmentis terminalibus præcipue conspicuæ et externo forcipum latere sæpius majores, inferne et interno latere obsoletæ aut minores. Cellulæ corticales hexaedre rectangulares. Sphærospora in segmentis terminalibus præcipue prolificationum axillarum evoluta, circa genicula torulosa verticillatim disposita, subexterna. Favellæ sæpe geminata, ramis 4—5 umbellatim dispositis, nucleo favellæ duplo longioribus, involucrate.

Speciei vulgatissimæ formas in numerosas species divisit Kützing, de quibus cfr. *J. Ag. Advers. p. 22 et squ.*

## XV. CAMPYLÆPIORA *J. Ag. mscr.*

Frons filiformis dichotomo-ramosa immerse articulata, corticata, cortice cellularum stratis duobus constante, interiore cellulis laxioribus elongatis, superficiali cellulis minoribus rotundatis contexto. *Sphærospora* in apicibus incrassatis incurvis immersa, cir-

cumcirca nidulantes, cellulis corticalibus formatae, filis elongatis strati medii stipatae, rotundatae triangule [?] divise.

Frons teretiuscula, aut leviter compressa, fuscescens, irregulariter dichotoma, ramisque elongatis utrinque subattenuatis virgata, immerse articulata, articulis brevibus, diametro subæqualibus, non nisi dissectione aut in exsiccata et collabente planta conspicuis, strato corticali denso continuo obducta. Stratum corticale duobus stratis fere distinctis constat; cellulæ interiores sunt majores et laxius dispositæ, in sterili tamen adproximatae, exteriores minores et rotundatae. Fertilis planta gerit apices in modum Hypnæe incrassatos et incurvatos. Pars incrassata oritur cellulis strati medii eximie evolutis, in fila elongata, tubo articulato percursa, hic illic incrassata et in nodos cellulæformes intumescencia abeuntibus; cellulis strati exterioris rotundatis. Sphærosporæ infra cellulas rotundatas exteriores nidulantes, nullo ordine dispositæ, infra perisporium rotundatum amplum sporas, triangule, ni fallor, secedentes, foventes.

Genus, favellis nondum observatis, affinitate forsan dubium; quoad structuram Ceramio proximum. Tubus centralis spatium fili dimidium occupat, membrana ampla et crassa. Evolutione strati medii, in planta fertili perinsigni, a Ceramio differt. Sphærosporas magnas et perisporio amplo circumdatas vidi. De divisionis modo tamen non omnino certus sum. Ne cum Hypnæa comparetur, et structura frondis et fructus, quantum innotuerunt, vetant.

#### 4. C. HYPNÆOIDES (*J. Ag. mscr.*)

Ceramium rubrum var. firmum *Ag. sp.* (quoad spec. Japonica!)

Hab. ad oras Japoniæ (Tilesius!)

Magnitudo et habitus fere Cer. rubri virgati, sed densius corticata et articuli breviores. Fertiles apices H. musciformem mire referunt. Iconem Sprengelii, quam huc trahit C. Agardh, longe aliam plantam spectare, suspicor.

### XVI. MICROCLADIA *Grev. Alg. Brit. p. 99. Harv. man. p. 65 et Phyc. Brit. tab. 29. Endl. Gen. Pl. Suppl. III. p. 36. Kütz. Phyc. p. 382. Delesseriæ sp. Ag. et Auct.*

Frons compressa decomposito-dichotoma flabellata, immerse articulata corticata, cortice cellularum stratis duobus constante: interiore cellulis magnis rotundato-angulatis; superficiali cellu-



lis minutis contexto. Favellæ ad segmenta sessiles, ramellis conformibus paucis involuente, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. Sphærosporæ in segmentis penultimis incurvis immersæ, secus marginem exteriorem nullo ordine dispositæ, a cellulis subcorticalibus formate, sphericæ triangule divisæ.

Frondis compressæ linearis dichotomo-decompositæ segmenta flabellatim distiche expansa, tubo articulo percursa, articulis rotundato-oblongis, dense corticata, corticis interiore strato cellulis magnis rotundato-angulatis, exteriore cellulis minoribus coloratis constante.

Favellæ intra involucrium singulæ, rotundatæ, intra membranam hyalinam gemmidia plurima fovent. Involucriales rami pauci, plerumque tres, favellam vix supereminentes, segmentis conformes. Sphærosporæ secus marginem exteriorem segmentorum lateralium penultimorum evolutæ, lineam longitudinalem unicam formantes aut, cellulis pluribus ejusdem seriei transversalis prægnantibus, irregularius dispositæ et secus marginem exteriorem subaggregate, cellulis infra-superficialibus formate, intra perisporium hyalinum nucleum triangule quadrivisum foventes.

Genus naturale a Grevilleo institutum, ab omnibus receptum. Ramificatione, fructu, habitu et fere structura cum Ceramii speciebus non parum convenit, fronde densius corticata et externe inarticulata diversum. Cum Carpolephari, genere Kützingiano, characteres genericos offert simillimos; distant præcipue ramificatione et situ sphærosporarum; qui characteres utrum genericæ distinctioni sufficiant, an ejusdem generis sectionibus diversis adtribuuntur, novæ species detectæ forsan docebunt.

4. M. GLANDULOSA (*Soland. mscr.*) *Grev. Alg. Brit. p. 99 tab. 43.*  
*Harv. Man. p. 65. Phyc. Brit. tab. XXIX. Kütz. sp. p. 689.*  
*Mont. Fl. Alg. p. 439!*

*Fucus glandulosus Sol. mscr. in Turn. Hist. Fuc. tab. 38. Engl. Bot. tab. 2135.*

*Delesseria glandulosa Ag. Sp. I. p. 482. Syst. p. 254.*

*Fucus implexus Dec.*

*Sphærococcus cristatus*  $\beta$ . *angustatus Ag. sp. p. 304 (quoad sp. Hispaniæ!)*

*Exsicc. Wyatt Danm. n. 68! Chauv. Alg. Norm. n. 472!*

Hab. in oceano atlantico a littore meridionali Angliæ (Dna Griffiths!) usque ad Tingin (Schousboe!); in mari mediterraneo ad Massiliam (Ipse!).

Cæspites 2—3pollicares. Frons  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  lineam lata, linearis, infra dichotomias cuneatim expansa, apicibus attenuatis forcipato-incurvis; segmenta supra axillas patentes erectiuscula, alterna breviora sublateralia; hæc præcipue sphærosporis onusta. Color roseus. Chartæ laxius adhæret.

Primus, ni fallor, hanc plantam in mediterraneo legi et specimina ad Massiliam lecta distribui; inadvertentia mea dein in Algis Medit. nulla illius mentio facta fuit. Specimina Kamtschatica, in Spec. Algar. C. Agardii memorata, ad aliam plantam pertinent.

Segmenta aliquando extrorsum spinulis articulatis coloratis seriatis instructa vidi. Specimina nonnulla, quæ ex Biaritz et Tingi mihi proveniunt, sunt humiliora et latiora, articulis internis magis perlucentibus quasi tenuiora, atque præcipue apicibus obtusis nec vere forcipatis a planta vulgari diversa. An plures species hic lateant?

## XVII. CARPOBLEPHARIS Kütz. *Phyc. gen. p. 449. Sp. Alg. p. 690. Ptilotæ sp. Ag. et Auct.*

Frons compressa pinnatim decomposita, axi articulo corticato, cortice cellularum stratis duobus constante: interiore cellulis magnis rotundato-angulatis, superficiali cellulis minutis contexto. Favellæ interiore latere pinnularum sessiles, ramellis conformibus pluribus involucri, intra periderma hyalinum gemmidia plurima angulata foventes. Sphærosporæ in pinnulis lanceolatis immersæ, subregulariter transversim seriatae, a cellulis subcorticalibus formate, sphaericæ triangule divisæ.

Frondes compressæ pinnatim decompositæ, pinnis conformibus alternis aut nullo ordine densissime a margine egredientibus, majoribus compositis minoribusque simplicibus intermixtis; minorum nonnullis sensim incrementibus et compositis, plurimis fertilibus stichidia lanceolata referentibus, demum deciduis [?].

Frons ab initio corticata videtur. Axis tubo unico centrali articulo, sectione transversali cellulam æmulante, constituitur; stratum intermedium crassum, cellulis magnis rotundato-angulatis contextum; superficialis strati cellulae conformes, sed multo minores, endochromate colorato faretæ.

Favellæ intra involucri nucleis pluribus, majoribus et minoribus, constant. Nuclei singuli intra membranam aut gelatinam hyalinam gemmidia plurima fovent. Involucri ramelli incurvi plures (5—7), pinnulas angustiores æmulantes. Involucri interiore latere pinnulae levissime incurvæ sessilia. Sphærosporæ in pinnulis

simplicibus, stichidia lanceolata referentibus immersæ, a cellulis infra-superficialibus formatae; cellulae hæ fere omnes prægnantes, apice stichidii utroque excepto; quia cellulae istæ seriis subregularibus disponuntur, sphaerosporæ quoque seriatae adparent; in seriis vicinis longitudinaliter alternæ.

Genus hoc a Suhrio primum indicatum (*Beitr. p. 29 in Flora 1836 Bd 1*) caractere bene exposito, at non rite limitatum. A Kützing in *Phyc. gen.* novo nomine separatum, sed caractere male exposito et limitibus ita ductis ut speciem typicam Ptilotæ adnumeraret, formas vero ejusdem ut novi generis species exponeret, quæ omnia in Speciebus Algarum emendavit. Sphaerosporis immersis, cellularum corticalium transformatione ortis, et structuræ levi differentia hoc genus a Ptilota bene distinguitur. Ad Microcladium arctius accedit, et cum hac forsitan non male jungatur, si species novæ intermediæ detegerentur; ut hodie limitantur, distant ramificatione et sphaerosporarum dispositione.

1. C. FLACCIDA (*Turn. Hist. tab. 61*) frondis decomposito-pinnatæ pinnis nullo ordine egredientibus, majoribus compositis minoribusque simplicibus mixtis, omnibus utrinque attenuatis.

*Fucus flaccidus Turn. l. c.!!*

*Ptilota flaccida Ag. sp. p. 388! Kütz. Phyc. p. 378!*

*Carpoblepharis capensis et C. densa Kütz. Phyc. p. 449!*

*Carpoblepharis flaccida Kütz. sp. p. 690!*

Hab. in *Ecklonia buccinali* ad Cap. b. Spei!

Fronde a disco radicali cæspitosæ plurimæ, usque pedales, lineam circiter latæ, sæpius indivisæ at pinnis plurimis brevioribus obsitæ, nunc his majoribus speciem frondis divisæ offerentibus. Pinnae subhorizontaliter exeuntes, a margine distichæ, sparsiores aut densissimæ, majores minoresque mixtæ; majores eodem modo pinnulatæ, pollicares et ultra, lineares, utrinque attenuatæ; minores lineam longæ, indivisæ, lanceolatae acutæ aut obtusæ. Favelle ad superiorem marginem pinnularum sessiles, involuero polyphylo inclusæ. Sphaerosporæ in pinnulis simplicibus lanceolatis plurimæ. Color pulchre coccineus. Chartæ non adhæret, nisi juvenilis aut dissoluta.

Varietates distinxerunt: Suhr *confertam, gracilem, nanam*, Rudolphi *firmam*, Kützing *Capensem et densam*, quæ vero omnes sunt ejusdem speciei formæ, magnitudine, ætate etc. leviter aberrantes.

2. C. PINNATIFOLIA (*Suhr. Eckl. n:o 43*) frondis decomposito-pinnatæ pinnis regulariter alternis, sursum sensim minoribus, majoribus a basi latiore sensim attenuatis.

*Ptilota?* *pinnatifolia* *Subr. l. c. tab. II. fig. 48!*

*Carpoblepharis pinnatifolia* *Kütz. Bot. Zeit. 4847 p. 4. Sp. Alg. p. 691!*

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

Frons 2—3pollicaris, 4—2lineas lata, sensim attenuata, bipinnata, pin-  
nis alternis, inferioribus majoribus, sinibus rotundatis. Sticliidia lanceo-  
lata incurva. Inferne cornea, sursum tenuior. — Species olim a me visa;  
quum vero hodie nullum specimen possideo, auctoritate Kützingii hoc loco  
enumeratam fuisse, dicere fas est.

---

## ORDO II. CRYPTONEMEE.

Cryptonemee *J. Ag. Alg. med. p. 66. Endl. Gen. plant. Suppl. III. p. 36. Sond. Alg. Preiss. p. 24. Hook. et Harv. in Hook. Lond. Journ. IV. p. 546 etc. Montagn. Phycologie in Dict. univ. p. 42* (mut. limit. ap. omnes); Floridearum genera *C. Ag. et Auct.*; Gymnophlæaceæ, Halymeniæ, Gigartineæ, Gelidicæ, et Sphærococceæ (quoad partes) *Kützing. Spec. Algar.*; Cryptonemee, Furcellariæ, Chondriæ, Sphærococcoideæ et Gasterocarpeæ (quoad partes) *Decsne Classific.*

Frons cellulis filiformibus rotundatisve brevioribus contexta, strato continuo filorum moniliformium aut cellularum verticalium cincta. *Cystocarpia* frondi aut verrucis externis Nemathecioidis immersa, rarius intra pericarpium proprium excepta, nucleo simplici (*Favella*) rotundato, intra periderma hyalinum gelatinosum gemmidia plurima rotundato-angulata, nullo ordine conglobata, fovente. *Sphærosporæ* transformatione cellularum corticalium formatae aut in Nematheciis evolutæ, immersæ.

Algæ plerumque coccineæ aut purpurascentes, nunc atrovirenti suffusæ, frondosæ, forma variæ: aliquando cavæ, nempe strato peripherico firmiori (cellulis arcte coalitis, rotundato-angulatis, simplici aut paucis seriebus dispositis, contexto) constantes, intra quod fila aut nulla aut sparsiora vel plurima, tamen laxa inter parietes extenduntur (Halymeniæ); sæpius solidescents, nunc planæ late expansæ, membranam integram vageve fissam referentes (Schizymenia), aut laciniatæ et divisæ (Nemastomæ sp., Epymenia, Cryptonemia) vel proprie pinnatæ (Grateloupie sp.); nunc angustiores planæ aut compressæ, dichotomæ aut pinnatæ (Grateloupie sp., Prionitis, Acrotylus sp. Fauchea), nunc teretiuseulæ (Gloiosiphonia, Furcellaria, Gloiocladia) aut prismatico-angulatae (Acrotylus sp.). Costa rarissime adest, aut spurie frondem percurrens (Rhizophyllis), aut sensim in laminam evanescent (Cryptonemia

sp.). Stipes plerumque brevissimus; nunc magis evolutus laminas, caulis ad instar, sustinens (*Chrysymenia* sp., *Cryptonemia* sp.). Substantia nunc gelatinosae (*Gloiosiphonia*, *Nemastoma*, *Halymenia*, *Gloiocladia*), saepissime carnosae, rarius chartaceo-membranaceae (*Cryptonemia* sp.).

Cellularum stratis duobus contextae sunt. Interius nunc filis constat elongatis articulatis ramosis vel anastomosantibus sparsioribus (*Halymenia*), aut densioribus (*Nemastomea*, *Cryptonemia*), nunc cellulis abbreviatis rotundato-angulatis (*Faucheae*, *Rhizophylleae*). Stratum exterius verticale aut filis moniliformibus dichotomofastigiatis (*Nemastomea*, *Faucheae* etc.), aut cellulis rotundato-angulatis subsimplici serie dispositis (*Gasterocarpeae*, *Rhizophylleae*, *Cryptonemia*) constitutum est. In nonnullis cellule interiores filorum verticalium, exterioribus majores, stratum fere proprium efficiunt (*Nemastoma*, *Prionitis*). Fila verticalia muco laxiori (*Gloiosiphonia*, *Nemastoma*, *Gloiocladia*) aut saepissime solidescendo cohibentur.

Organa fructificationis duplcis generis observata fuerunt. 1:0 *Cystocarpia* situ varia; plurimorum in immutata fronde immersa aut plus minus hemisphaerice prominentia, rarius intra pericarpium proprium excepta (*Chrysymenia*, *Faucheae*), vel inter fila verruce externae *Nemathecioideae* nidulantis (*Acrotylus*, *Rhizophyllis*), aut in parte frondis transmutata siliquaeforni plurima conjuncta (*Favcellaria*). *Carpotomium*, ni fallor, semper adest; aut vero secedentibus filis strati superficialis efficitur, aut ostiolum rotundatum in superficie demum rumpitur, per quod nucleus elabitur; in nonnullis praeterea adparatus filorum anastomosantium, inter nucleum et ostiolum superficiale extensus, canalem eruptionis proprium circumdat (*Chrysymenia*, *Faucheae*, *Epymenia*). Nucleus simplex (*Favella*), cellula transmutata frondis oritur, intra periderma gelatinosum magisque extensum, gemmidia plurima fovens. Gemmidia rotundata aut pressione mutua angulata, muco rarius conspicuo invicem separata, adparenter nullo ordine conglobata. Nuclei saepissime inter fila frondis suspensi, raro supra placentam cellulosa (*Chrysymenia*, *Epymenia*) expansi aut ad filamentosa (*Faucheae*) adfixi, ejusdemque filis cineti. Favellarum nuclei juveniles intra periderma laxum partes coloratas pauciores continere videntur; partes coloratae plures pluresque (divisione endochromatis iterata?) intra periderma sensim magis extensum et gelatinosum oriuntur; partes coloratae inferiores majores adparent et quasi placentam periphericis constituentes. In matura favella dissecta gemmidia (intra gelatinam arcus ambientem)

a centrali cellula radiantia quandoquidem vidi (*Halymenia*, *Chrysymenia*, *Faucheia*, *Epymenia*); aliquando, peridermate acido superfuso soluto, gemmidia coherentia, quasi articulos filorum dichotomo-fastigiatorum efficerent, observavi.

2:o *Sphaerosporæ* transformatione cellularum aut filorum corticalium ubicumque oriuntur; sapissime inter cellulas aut fila laud mutata sparsæ, rarius in phyllis propriis vel in sorum ambitu fere definitum collectæ et inter cellulas parum mutatas steriles dispositæ (*Epymenia*, *Cryptonemia*); nunc in *Nematheciis* externis evolute. *Nemathecia* oriuntur evolutione peculiari filorum corticalium, filisque constant moniliformiter articulatis dichotomo-fastigiatis, a puncto aut linea centrali quoquoversum radiantibus, mucro laxiori tantum cohibitis. *Sphaerosporæ* ex ramulis filorum *Nematheci* nonnullis transmutatæ, filis sterilibus insident et his cinguntur (*Acrotylus*, *Faucheia*). Nucleus *sphaerosporæ* sphericus, spheroidens vel immo oblongus, maturitate in partes 4, cruciatim aut zonatim dividitur. *Sphaerosporæ* zonatim divisæ in *Furecellaria*, et *Acrotylo*, observatæ; in *Gloiosiphonia*, *Nemastoma*, *Schimmelmannia*, *Gloiocladia* nondum cognitæ; in cæteris cruciatim divisæ.

Ordo, qualem hoc loco limitavimus, ex una parte *Ceramieas*, ex altera parte *Gigartineas* potissimum tangit; nonnulla genera, favellis intra pericarpium proprium receptis et placenta propria suffultis instructa, *Sphaerococcoideis* aut *Chondrieis* quodammodo adproximantur. Cum *Ceramieis* structura ipsius nuclei ita conveniunt, ut favellas utriusque ordinis simillimas et nulla nota distinguendas putarem. *Ceramieæ* vero articulatæ sunt et *Cystocarpia* nuda, aut tantum involuero inclusa, gerunt. Serie tamen subcontinua Genera *Ceramiearum* in *Cryptonemeas* transeunt, *Dudresnaja* et *Gloiosiphonia* transitum mediantibus. *Gigartineæ* structura frondis cum *Cryptonemeis* conveniunt; nucleum *cystocarpii* vero in his indole nimium diversum existimo, quam ut utramque familiam hodie conjungere audeam. Nucleus enim *Favellidii* compositus, transformatione cellularum aut filorum plurimorum coalescentium oritur; in plexu filorum aut cellularum stipatissimo gemmidia intra cellulas ramosve filorum, quoquoversum evolutos et plures pluresque sensim transmutatos, pauca formantur. Nucleus compositus nulla ambiente membrana cingitur; nec *carpostomium* proprium *favellidii* adesse mihi videtur.

*Cryptonemeis* ordinem proprium in *Algis* mediterraneis condidi, quem expulsis generibus quibusdam hodie conservo. Fructum capsularem in diversis generibus differentias offerre, jam tunc tem-

poris observaveram (*Alg. med. p. 61*), attamen cystocarpia omnium nomine favellidii designavi. Postea (*Alg. Liebm. p. 11 et 12*) differentias has ulterius exposui, et ordines proprias quibusdam generibus fundavi. Ulterius in structuram Nuclei inquirens, tum limites ordinis magis adhuc mutandos video, tum de indole fructuum idæam aliquantulum diversam profiteor. Ut enim, posthabita structura frondis et externo fructuum habitu, systema Floridearum penitiori cystocarpiorum structura et quasi ipsa indole nucleï fundare conamur, sequitur ut genera permulta (*Polyides, Rhabdonia Catenella, Dumontia etc.*), quæ, structura frondis et externo habitu ducente, Cryptoneméis adnumeranda fuissent, expellenda sint.

Aliam quoque viam in Tribubus Ordinis formandis, quas provisionarias antea assumseram (*Alg. med. p. 82—83*), hodie ingressus sum.

Genera nonnulla, quorum fructus capsulares nondum cogniti, affinitate adhuc dubia a me considerari, per se patet.

#### EXPOSITIO GENERUM ET TRIBUUM SYNOPTICA.

**TRIBUS I. NEMASTOMEÆ.** Frons filis elongatis contexta, interioribus longitudinalibus articulatis, exterioribus verticalibus moniliformibus dichotomo-fastigiatis. Favellæ nucleus simplex frondi aut strato nemathecioideo immersus, secedentibus filis corticalibus demum liberatus. Sphærosporæ inter fila corticalia sparsæ aut in Nemathecis externis evolutæ, cruciatim aut zonatim divisæ.

##### a. Favellis per frondem immutatam sparsis.

*Frons tubulosa filiformis gelatinosa.*

VIII. GLOIOSIPHONIA.

*Frons farcta filis interioribus dense intertextis, ramosis.*

Fronde dichotoma aut subpinnata . . . . . XIX. NEMASTOMA.

" integra aut vage fissa . . . . . XX. SCHIZYMENIA.

*Frons farcta filis interioribus anastomosantibus in reticulum conjunctis.*

Stratis duobus contextæ . . . . . XXI. GRATELOUPIA.

" tribus constantes . . . . . XXII. PRIONITIS.

##### b. Favellis in strato Nemathecioso immersis

XXIII. ACROTYLUS.

##### c. Favellis in siliquis terminalibus evolutis.

XXIV. FURCELLARIA.



**TRIBUS II. GASTROCARPEÆ.** Frons tubulosa, filis interioribus elongatis articulatis, cellulisque periphericis in stratum membranaceum coalescentibus contexta. Favellæ nucleus simplex infra stratum exterius, in pericarpium quandoque elevatum, demum carpostomio ruptum, exceptus. Sphærosporæ a cellulis corticalibus formatae, cruciatim divisæ.

*Cystocarpis froudi immersis, carpostomio rotundato demum rupto liberatis.*

Fronde dichotoma aut pinnata . . . . . XXV. HALYMENIA.

*Cystocarpis intra pericarpium exceptis.*

Fronde plumoso-pinnata, carpostomio lacero . . . . . XXVI. SCHIMMELMANNIA.

" ventricosa, aut caulescente et vesiculigera, carpostomio rotundo . . . . . XXVII. CHRYSYMENIA.

**TRIBUS III. FAUCHEÆ.** Frons carnosomembranacea, cellulis interioribus rotundato-angulatis, exterioribus radiatis verticalibus. Favellæ nucleus simplex aut lobis pluribus in unum confluentibus subcompositus, intra pericarpium proprium receptus, placenta impositus, carpostomio regulari liberatus. Sphærosporæ inter cellulas corticales sparsæ aut in Nematheciis externis evolutæ, cruciatim divisæ.

Frons filiformis gelatinosa . . . . . XXVIII? GLOIOCLADIA.

" plana  
cystocarpis marginalibus, sphærosporibus inter fila nemathecii evolutis . . . . . XXIX. FAUCHEA.

cystocarpis et sphærosporibus in phyllis prolificantibus provenientes . . . . . XXX. EPHYMENIA.

**TRIBUS IV. RHIZOPHYLLÆ.** Frons membranacea, cellulis rotundato-angulatis tota contexta. Favellæ nuclei simplices in verrucis Nemathecioideis evoluti, secedentibus filis demum liberati. Sphærosporæ . . . . .

XXXI. RHIZOPHYLLIS.

**TRIBUS V. CRYPTONEMLE.** Frons membranacea subcaulescens, filis interioribus elongatis, cellulisque exterioribus rotundatis subradiatis contexta. Favellæ nucleus simplex infra stratum exterius subinflatum, carpostomio regulari pertusum, exceptus. Sphærosporæ in soris subdefinitis evolutæ.

XXXII. CRYPTONEMIA.

## TRIBUS I. NEMASTOMEÆ.

Frons filis elongatis contexta; interioribus longitudinalibus articulatis, exterioribus verticalibus moniliformibus dichotomo-fastigiatis. Favellæ nucleus simplex, frondi aut strato Nemathecioideo immersus, secedentibus filis corticalibus demum liberatus. Sphærosporæ inter fila corticalia sparsæ vel in Nematheciiis externis evolutæ, cruciatim aut zonatim divisæ.

**XVIII. GLOIOSIPHONIA** *Carm. mscr. Berk. Glean. Br. Alg. p. 45 tab. 47 fig. 3. Harv. Man. p. 49. J. Ag. Symb. Cont. I. p. 453. Harv. Phyc. tab. LVII. Kütz. sp. p. 814. Landsborough in Ann. and Mag. of Nat. Hist. n. 91 p. 233. Mesogloia sp. Ag. et Auct. Dumontia sp. Gaill. et Auct. Giggartina sp. Lamour.*

Frons teretiusecula gelatinosa quoquoersum ramosa, axi filamentoso tubuloso filisque investientibus, stratum periphericum continuum formantibus, constans; axis filis dense intertextis longitudinalibus articulatis ramosisque, in medio laxioribus tubum subvacuum formantibus, constitutus; fila peripherica subverticillata, demum densissima, moniliformia, dichotoma, fastigiata, invicem libera. *Favellæ* immersæ, strato peripherico obtectæ, intra membranam gelatinosam hyalinam gemmidia plurima rotundata foventes. *Sphærosporæ*. . . (*Harv. Phycol. Brit. tab. LVII.*)

Frondes gelatinoso-cartilagineæ, teretes, tubulosæ, plerumque indivisæ at ramis lateralibus plurimis eodem modo decompositis obsitæ. Axis juveniliū partium constat filis paucis articulatis, fila peripherica subverticillatim emittentibus; fila axis ramosa sensim plura evadunt, et in medio laxiora, spatium tubulosum vacuum, aut tantum sparsissimis filis percursum, linquentia; extrorsum sensim densius fit stratum axile, (filis decurrentibus?) et in inferiore planta filis densissimis constituitur; fila hæc exteriora tenuiora et longioribus distantiis articulata. Fila peripherica moniliformiter articulata dichotoma fastigiata, extrorsum stratum continuum formantia; articuli interiores longiores oblongi, exteriores breviores ellipsoidei et subsphærici. Favellæ ad articulos inferiores filorum peripheriæ adfixæ videntur, conniventibus ramis superioribus obtectæ, et ita strato peripherico immersæ; nucleus constat gemmidiiis rotundatis pluri-

mis a puncto centrali (inconspicuo) fere radiatim dispositis; nucleus cingitur membrana aut potius strato gelatinoso hyalino, angusto at evidenti. Sphaerosporae (a Lyngbye et Carmichaelio observatae [?], postea a nemine visae) inter fila verticillata ramulorum sitae, ut videtur sphaericae. . .

Genus Dudresnaya fere proximum, deficiente axi articulato et sphaerosporis (ni fallor) diversum, favellis congruens; a Helminthocladia et Nemalionone differt favellis et insuper structura alia. A Halymenia differt filis periphericis invicem subliberis, vel mucro laxiori tantum colibitis.

Generis primus auctor Carmichael dicitur, ejus ex manuscriptis et iconibus primam dedit descriptionem Berkeley. Deinde ab omnibus receptum fuit, excepto tantum Kützingio, qui in Phycologia cum speciebus Nemalionis conjunxit; postea hic quoque genus agnovit.

1. GL. CAPILLARIS (*Huds. Angl. p. 591*) fronde angusta tubulosa lateraliter ramosissima decomposita, ramis ramulisque subdivaricatis utrinque attenuatis acutis.

*Fucus capillaris Huds. l. c. Turn. Hist. tab. 31! Engl. Bot. tab. 2191. Gloiosiphonia capillaris Carm. mscr. in Berkel. Gl. p. 43 tab. 17 fig. 3! Harv. Man. p. 49 et Phycol. tab. LVII! Aresch. En. p. 93 tab. IV. C! Kütz. sp. p. 714!*

*Mesogloia capillaris Ag. Syst. p. 51!*

*Gigartina lubrica Lyngb. Hydr. p. 43 tab. 12 A!*

*Exs. Aresch. Scand. n:o 65! Desmaz. Atg. Franc. n:o 45. M:c Calla Alg. Hib. . .*

Hab. in oceano atlantico a littore Norvegiae usque ad Hispaniam (sec. Harvey); in sinu Codano!

Fronde a callo radicali plures, plerumque 3—5pollicares, diametro pennae circiter columbinae, medio crassiores, utrinque attenuatae, inferne nudiusculae sed jam infra medium ramis lateralibus decomposito-ramosissimae. Ramuli subdivaricati, flexuosi, medio crassiores, utrinque ad tenuitatem fere capillarem attenuati, nullo ordine quoquoersum egredientes. Fila axis longitudinalia articulos habent diametro pluries longiores; in periphericis sunt articuli interiores diametro 3—4plo longiores, oblongi aut subpyriformes; exteriores diametro subaequales et rotundati. Substantia recentis gelatinosa, exsiccatae cartilaginea (nisi diutius fuerit in aqua dulci demersa, quum gelatinoso-membranacea appareat). Color recentis purpureus facile mutatur, et specimina saepe flavescencia occurrunt; in aqua dulci praeparata ad coccineum tendit.]

Species videtur sporadice proveniens, apud nos in scrobiculis rupium exteriorum evoluta. Specimina secundum diversum præparationis modum satis habitu diversa; in collectionibus rara.

**XIX. NEMASTOMA** *J. Ag. Alg. med. p. 89 (excl. sect.) Act. Holm. 4847 p. 90. Gymnophlæa Kütz. Phycol. p. 390 et Sp. Alg. p. 744 (excl. spec.) Halymeniæ et Iridææ sp. Auct.*

Frons compresso-plana, gelatinoso-carnosa, dichotoma aut subpinnata, duplici strato constituta; strato centrali filis elongatis simpliciusculis longitudinalibus dense intertextis; peripherico filis verticalibus fasciculatis dichotomo-fastigiatis articulatis, articulis interioribus majoribus, extrorsum in fila moniliformia, mucō laxiori aut solidescēte cohibita abeuntibus, contexto. *Favellæ* simplices infra stratum externum nidulantes, secedentibus filis demum liberatæ, intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia rotundata fovētes. *Sphærosporæ* . . . (*Kütz. Phycol. tab. 74 fig. IV.*)

Frondes ex tereti compressæ aut carnosoplanae, nunc angustiores fere lineares repetite dichotomæ, multifidæ aut fere pinnatæ, nunc laminam late expansam lanceolatam, dichotomiis paucis divisam offerunt, nunc proliferationibus a disco et margine emergentibus quoque compositæ. Recentes ex carneo coccineæ, eximie gelatinosæ aut magis carnosæ, exsiccata chartæ sæpe arete adherentes, nunc exsiccatione fere cartilagineæ, madefactæ aquam avidè imbibentes.

Fila frondem constituentia triplici fere strato disponuntur. Intima, stratum compactius longitudinale formantia, sunt elongata et parce ramosa, densissime intertextata, canali interiori colorato intra membranam hyalinam conspicuo, plurima longitudinalia, paucis transversalibus, quare in sectione transversali frondis circuli conspiciuntur plurimi, interjectis filis paucis longioribus. Extrorsum hæc fila oblique excurrunt et stratum intermedium laxius efficiunt, articulis brevioribus oblongis constantia; ut ipsam peripheriam frondis adpropinquent, densius dichotoma evadunt, cellulis minoribus rotundatis contexta, et fila extima moniliformia constituentia. Fila hæc extima nunc invicem libera aut mucō laxiori cohibita, nunc mucō evidentiori et solidescēte obducta. Favellæ infra stratum externum nidulantes, secedentibus filis periphericis demum liberatæ. Nucleum divisione iterata cellulæ unius formari facile crederes;

in speciminibus enim favellas gerentibus cellule majores (extimæ forsan strati medii), nucleum coloratum indivisum intra membranam foventes, sæpe observantur, quas favellas inchoantes sistere fere suspicor. (Ejusmodi prima initia fructificationis in Schizymenia Mertensiana Post. et Rupr. atque congenericis pluribus frequentia observavi). Gemmidia itaque in juvenili fructu pauca, in adultiore sensim plura, binatim aut quaternatim coherentia, omnia mucō hyalino seu peridermate mucoso cohibita. — Sphaerosporas nullas vidi; gemmidia autem Favellarum sphaerosporas aliquando referunt; an sphaerosporæ aggregatæ, ut in Gigartina, ita in præsentī quoque genere obviant?

Nemastomæ genus in Algis mediterraneis a me quidem institutum, sed latius quam fas fuit patens, Iridæas Grevillei ut sectionem propriam quoque complectebatur. Kützing genus Gymnophlææ eidem plantæ typicæ in Phycologia sua condidit, caractere a deficiente cuticula petito, limitibus quoque legitimis ductis. In revisione Iridæarum capensium, quam in Act. Holm. 1847 dedi, characterem a Kützingio indicatum, quem antea omiseram, inter characteres generis assumi, atque genus nova et insigni specie auxi. Hodie vero hunc characterem minoris momenti considero, inventis speciebus tota structura convenientibus, at mucō solidescēte cinctis. Cuticula, ni fallor, a mucō, fila peripherica includente, oritur; in nonnullis speciebus gelatina ambiens mucosa manet, et fila, invicem sublibera, singula ambit; in aliis speciebus eadem firmior et solidescens, in cuticulam, omnia fila simul includentem, mufatur. Speciebus hoc modo diversis subgenera interea creavi.

Genus mihi videtur ad Schizymeniam proxime accedens, structura et fructibus, quantum innotuerint, in utroque genere fere convenientibus; differunt habitu et ramificationis indole. A Halymenia, ejus species nonnullæ habitu mire referunt, utriusque strati structura facilius distinguitur. A Dumontia, quæ structura strati peripherici fere convenit, differt et fructu et strato interiore multo densiore.

I. GYMNOPHLÆA. *Fila strati exterioris invicem sublibera aut mucō laxiori tantum cohibita.*

4. N. VERMICULARIS (*J. Ag. mscr.*) fronde gelatinoso-lubrica cylindraceo-compressa subpinnatim ramosa decomposita, ramulis superioribus elongatis longissime attenuatis acutis.

*Halymenia Floresia* var. *angusta* Ag. *sp. Alg. q.* 209!!

Hab. in mari Gaditano (Cabrera! Schousboe!)

Frondes a callo radicali plures, 3—4pollicares, basi atténuatæ, mox in crassitiem pennæ corvinæ dilatatæ, superne iterum angustatæ, inferne simpliciores, superne ramosissimæ, ramis principalibus subdichotomis, minoribus lateraliter ramosis, ramulis erectis elongatis pollicaribus, a basi latiore longissime attenuatis acuminatis. Frons recens forsan cylindrica, at maximopere gelatinoso-lubrica, exsiccata omnino collapsa, ramisque supra chartam subconfluentibus; madefacta subelastice reviviscit, at compressa rugisque longitudinalibus hic illic obsita manet. Color pulchre roseo-coccineus. Favellæ minutæ a basi ad apicem sparsæ. Habitus fere *Dudresnayæ*; cui ne adnumeretur, frondis vetat structura. Fila interiora laxiora elongata (centrali nullo); intermediorum articuli diametro sesquilingiores; moniliformium rotundato-ellipsoidei; fila hæc verticalia sunt abbreviata et strato mucoso hyalino, quod quasi pellucido limbo frondem ambit, cohibentur.

A Mertensio primum hæc species *F. protei* Del. nomine inscripta fuit; ab Agardhio dein varietatis loco ad eandem speciem dubie relata. Habitu tamen jam facillime dignoscentur, et nulla revera inter utramque affinitas.

2. *N. DUMONTIOIDES* (*J. Ag. mscr.*) fronde succosa gelatinoso-membranacea, ex tereti compressa, dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis erectiusculis, terminalibus obtusis emarginato-bifidis.

Hab. in mari mediterraneo; specimen unicum ad Massiliam reiectum legi!

Frons 2—4pollicaris, inferne attenuata, mox in crassitiem pennæ fere scriptoriæ dilatata, sursum iterum paulisper attenuata, segmentis ultimis lineam circiter latis; tota (6—8ies) dichotomo-decomposita corymboso-fastigiata. Segmenta supra axillas rotundatas erecta, terminalia rotundato-obtusa aut emarginata vel bifida. Substantia gelatinoso-membranacea, exsiccata collapsa, rugis longitudinalibus ad utrumque marginem subsingulis percursa; sacculum refert membranaceum, succo repletum. Structura generis. Fila interiora satis densa; peripherica abbreviata, mucu subnullo cohibita. Chartæ aretissime adhaeret. Color purpureo-coccineus.

Præcipuam distinctionis notam ipso nomine indicavi. Quoad habitum *Dumontiam* aut *Halymeniam* tubulosam crederes; sed structura *Nemastomæ*. Specimen unicum, 4837 lectum, domi conservaveram, quum sub itinere 4842 Algas mediterraneas describerem, quare in hoc opere nulla illius facta fuit mentio.

3. *N. DICHOTOMA* (*J. Ag. Alg. med. p.* 94) fronde gelatinoso-carnosa, ex tereti compressa, dichotomo-decomposita subfastigiata, seg-

mentis patentibus anguste linearibus cuneatisve, terminalibus (plerumque elongatis) obtusis.

*Nemastoma dichotoma* *J. Ag. l. c. Zanard. Sagg. p. 49.*

*Gymnophlea dichotoma* *Kütz. Phyc. tab. 74 fig. IV! Sp. p. 711!*

*G. incrassata* *Kütz. Phyc. p. 390. Sp. p. 711.*

*G. Biasoletiana* *Kütz. l. l. c. c.*

*G. furcellata* *Kütz. l. l. c. c.*

*Halymentia Monardiana* *Menegh. (non Montagne).*

Hab. in mari mediterraneo ad oras Galloprovinciae et Italiae (Ipse!); in adriatico (C. Agardh! Biasoletto! aliique.)

Frons 3—4pollicaris plus minus regulariter dichotoma, fastigiata, segmentis supra axillas rotundatas eximie patentibus, nunc sub-divaricatis. Segmenta linearia aut infra axillas subcuneata, 4—3lineas lata, inferiora plerumque angustiora, media latiora, suprema iterum angustiora, terminalia saepius 3—4lineas longa, lineari-attenuata at obtusiuscula; nunc breviora, cuneato-obtusissima, aliquando subdamæcornia. Substantia gelatinosa carnosae, exsiccatione firma crassa parum cartilaginea; chartæ sat adhæret. Color recentis purpureus fere vini. Structura et Fructus generis. Fila interiora densissima; peripherica muco subnullo cohibita.

Quoad formam et latitudinem segmentorum valde variat: maxime forsân abluens gerit segmenta terminalia subspathulato-lanceolata (*G. incrassata* *Kütz?*); alia forma est tota linearis angustissima (*G. dichotoma* *Kütz?*); alia inferne angusta apicibus dilatatis (*G. Biasoletiana* *Kütz?*). Formæ istæ, a Kützingio ut species propriæ separatæ, mihi ad unam speciem pertinere videntur. Rarius occurrit segmentis conformibus a disco et margine proliferis.

4. *N. MARGINIFERA* (*J. Ag. mscr.*) fronde gelatinoso-carnosa a stipite cuneatim expansa in laminam planam lanceolatam integram aut parcissime divisam, a margine phyllis consimilibus proliferam.

Hab. ad littus Galliae prope Brest (Crouan!).

Frons quadripollicaris, a disco radicali surgens, stipite perbrevis mox in laminam cuneatim expanso, ambitu lanceolata, in medio, ubi latissima, pollicem circiter æquans, versus apicem iterum attenuata, omnino integra, aut in segmenta pauca divisa, subdichotoma. A margine foliola nova prolificant, fronde primaria minora, bipollicaria et lineas paucas lata, utrinque attenuata. Structura generis. Fila peripherica moniliformia muco subnullo cohibentur. Substantia gelatinoso-carnosa; chartæ arctissime adhæret. Color coccineus.

Forma distinctissima, *N. lanceolatam* potissimum æmulans, sed minor atque ramificatione diversa.

5. *N. LANCEOLATA* (*Harv. mscr.*) fronde gelatinoso-carnosa a stipite cuneatim expansa in laminam maximam planam parce dichotomam, segmentis lanceolatis, margine acutiusculis.

Iridaea? lanceolata *Harv. mscr.*

*Nemastoma lanceolata* *J. Ag. Act. Holm.* 1847 p. 91 *tab. VI!*

Iridaea *Pappeana Sonder mscr.*

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

Frons a stipite pennam corvinam crasso, basi teretiusculo, mox plano cuneatim expansa, 4—2 pedalis, bis aut ter dichotoma, distantibus 4—6 pollicaribus inter segmenta proxima, tota ambitu obovata. Segmenta 2—3 pollices lata, infima basi subcuneata, superiora a basi sensim attenuata. Color ex coccineo aut vinoso-purpurascens. Substantia gelatinoso-carnosa, ita ut frons, licet maxima, chartæ arctissime adhæreat.

Species cum nulla alia facile confundenda. Structura generis; fructus non vidi. Hanc speciem apud Kützingium non invenio, nisi forsan nomine Euh. Schizophyllæ p. 742, cui synonymon adtribuitur *Ir. lanceolata*, descripta fuerit. *Kallymenia Schizophylla* vero et *N. lanceolata* sunt revera species diversissimæ.

## II. PLATOMA. *Fila strati exterioris muco solidescente cohibita.*

6. *N. MULTIFIDA (Schousb. mscr.)* fronde gelatinoso-carnosa subplana sessili reniformi dichotomo-multifida decomposita, segmentis cuneato-dilatatis supra axillas rotundatas conniventibus incisodentatis, dentibus obtusissimis brevibus.

*Platoma multifidum Schousb. mscr.*

*Halymenia multifida J. Ag. Symb.* 4 p. 49. *Alg. med.* p. 97!

*Halymenia cyclocolpa Mont. Fl. Canar.* p. 463 et *Pl. ccell. exot. Cent. III* p. 28! *Fl. Alger.* p. 416 (partim) *tab. 44 fig. b.* (excl. fig. a.) *Kütz. sp.* p. 746!

*Nemastoma cyclocolpa Zanard. Sagg.* p. 50.

*Hab. in oceano atlantico ad oras Tingitanas (Schousboe!) ad Teneriffam (sec. Montagne).*

Frons 2—3 pollicaris, ambitu subreniformis, dichotomo-multifida, segmentis supra axillas rotundatas convergentibus et sese tegentibus, eodem modo compositis; supremis sursum dilatatis, introrsum saepe supra axillam arcuatis nudiusculis aut crenulis multifidis minutis paucis instructis, extrorsum incisodentatis, formam cornu Alcis fere referentibus, dentibus abbreviatis obtusis. Color coccineo-purpureus. Substantia gelatinoso-membranacea aut subcarnosa; chartæ arctissime adhæret. Structura generis; fila peripherica muco fere solidescente cohibentur. Fructus non vidi.

Hanc speciem jam a Schousboeo cognitam et sub citato nomine quandoquidem denominatam, jam ante me Montagneus descripsisse videtur. Nomen Schousboeci, quod ut plurimis speciebus congruum rejecerat Montagne, tamen conservo, quippe quod in hoc genere eximie characteristicum. Speciem præterea suam ad specimen parum characteristicum, ut



ex icone supra citata judicare liceat, definiuit Montagne; dein eandem, ni fallor, cum specie diversa confudit. Specimina Schousboei, quorum plurima vidi, invicem eximie conveniunt et a sequente sine dubio diversa sunt. Errore hanc speciem a mari mediterraneo oriundam olim credidi.

7. *N. CERVICORNIS* (*J. Ag. Alg. med. p. 97*) fronde gelatinoso-carnosa subplana sessili dichotomo-multifida et a margine dense pinnata, segmentis pinnisque linearibus, terminalibus divaricato-multifidis, laciniis linearibus obtusis.

*Halymenia Cervicornis* *J. Ag. l. c. Kütz. sp. p. 716!* (curvicornis).

*Halymenia cyclocolpa* *Mont. Fl. Alg. p. 116 tab. 41 fig. a.* (nec fig. b.)?

Hab. in mari mediterraneo ad littus Galloprovinciæ (Solier!)

Frons circumscriptione sæpe reniformis, 2—3pollices alta, 3—4poll. lata, compresso-plana crassa, sessilis, disco minuto affixa, area basali nunc latiori indivisa, nunc per hanc quoque in segmenta numerosa (6—8) subpalmatim fissa; segmenta linearia plus minus elongata, conformibus minoribus a margine egredientibus plurimis pinnata. Pinnæ majores 4—2-pollicares minoresque 4—6lineas longæ mixtæ; majores eodem modo compositæ, minores basi simplices, versus medium dilatatæ, apice multifidæ, laciniis a basi latiore paulo attenuatis obtusis divergentibus. Substantia gelatinoso-carnosa crassa; exsiccatione omnino collabens et chartæ artissime adhærens. Color vinoso-purpureus, nunc in coccineum tendens. Structura generis; sed fila exteriora brevissima dichotomo-fastigiata, mucò evidenti cohibita.

Species mihi videtur distinctissima; ab antecedente præcipue differt ramificatione pinnata, pinnulis linearibus angustioribus. Duas species a Montagneo nomine *H. cyclocolpæ* confusas suspicor. Primum enim specimine *Platomæ multifidæ* Schousb. a Webbio nuncupato, speciem suam ad hoc specimen, parum characteristicum, ut ex icone in Flora Algeriæ data patet, descripsit. Dein adportatis ex Algeria specimenibus melioribus, hæc cum sua specie congruentia finxit. Mihi vero, si ex iconibus datis aliquod de hac re judicium fere liceat, Algeriensia specimina aut ad *N. cervicornem* aut ad *N. discigenam* pertinere videntur; vera enim *Plat. multifida* Schousb. ab his distinctissima est.

8. *N. DISCIGENA* (*J. Ag. mscr.*) fronde carnosa subcartilaginea plana dichotoma, a margine et disco dense limbrata, limbriis anguste linearibus dichotomis, supra axillas rotundatas incurvis, extrorsum obtuse dentatis.

*Sphaerococcus laciniatus*  $\beta$ . *discigena* *Ag. Sp. Alg. 4 p. 298. Syst. p. 231!!*

Hab. in oceano atlantico ad Gades (Cabrera!)

Frondis lamina carnosâ inferne latior, unguem fere lata, in segmenta abiens dichotoma, 2—3lineas lata, linearia aut infra divisiones subcuneata, supra axillas rotundatas incurva, sæpe extrorsum in lacinias 2—3, a basi latiore sublineares obtusas abeuntia. A margine et disco proveniunt timbræ plurimæ, conformes at multo minores, semiunguem longæ, nonnullis longioribus in segmenta excrescentibus, lineam latæ aut angustiores, densius dichotomæ, ramificatione cæterum segmentis conformi: laciniæ, utpote multo minores, formam habent dentium obtusorum et sunt magis cartilagineæ quam aliæ partes. Structura et favellæ generis; fila peripherica mucò solidescente cohibita sunt. Color roseo-purpureus. Substantia carnosâ; in exsiccata partes latiores magis membranaceæ, angustiores magis cartilagineæ. Chartæ minus adhæret.

Partem inferiorem frondis non vidi. Ex characteribus a præcedente non multum differre forsân videatur, sed revera diversissima. *N. cervicornis* habet substantiam succoso-membranaceam *Halymenias*, *N. discigena* carnosò-cartilagineam *Sphærococci* ad mentem *C. Agardhii*.

9. *N?* *CUNEATA* (*Menegh. mscr.*) fronde gelatinoso-carnosâ subplana dichotoma et a margine pinnata, pinnis simplicibus lanceolatis demum furcatis cuneiformibus, apicibus subdivergentibus.

*Grateloupia cuneata Meneghini mscr.*

Hab. ad oras Siciliæ (Hb. Meneghini!)

Plantæ superiorem partem tripollicarem habeo. Segmenta hujus inferiora 5—6lineas lata, sublinearia, infra dichotomias, pollicem circiter distantes, vix conspicue dilatata, supra axillas acutiusculas patentia; terminalia a basi latiore attenuata, obtusa, subdivergentia. A margine utroque sparsim proveniunt pinnæ, hic illic densiores, nunc per intervallum nullæ, juniores 4—2lineas longæ ligulatæ, sensim in formam lanceolato-linearem abeunt, demum pollicares a basi angustiore cuneatim dilatatæ, apice furcatæ, segmentis divergentibus, margine iterum ligulis ornatæ. Cystocarpia per mediam paginam frondis densissima, (in hoc genere) sat magna et nudo oculo conspicua. Color dilutius purpureus. Substantia gelatinosa; chartæ arctissime adhæret. Fila interiora stipatissima; exteriora verticalia brevita et paucis articulis constantia.

De affinitate hujus speciei quedam dubia mihi manent; sed nescio quo loco melius disponetur. A *Grateloupia* longius distare videtur gelatinosa substantia, colore, et structura. Sit forsân conjecturæ locus, *Grateloupia* *Consentini* *Kütz.*, eodem loco lectam et quoad diagnosem non parum convenientem, ad præsentem speciem pertinere posse.

#### *Species inquirenda:*

10. *GYMNOPILEA CANARIENSIS* (*Kütz. sp. p. 742*) fronde elongata filiformi tereti-compressa articulato-subconstricta, exsiccatione

longitudinaliter rugulosa, dichotoma, segmentis sensim brevioribus, supremis fastigiatis.

*Halymenia capensis* *Mont. Canar p. 464!* (excl. syn.)

Hab. in littoribus insule Canariæ.

Quoad magnitudinem et circumscriptionem magnopere varians; nonnulla usque 9-pollicaria irregulariter dichotoma; alia 2-pollicaria stricturis fere F. constrictum Turn. referentia; frons exsiccatione plana, in aqua formam subcylindricam recuperat.

Hæc præcipua, quæ de sua planta memoriæ prodidit Montagne; descriptionem dedit fructus, quæ in fructus Nemastomæ satis quadrat. Plantam a me non visam auctoritate Kützingii huc refero.

**XX. SCHIZYMENIA** *J. Ag. mscr.* *Platymenia J. Ag. Act. Holm. 1847 p. 87;* *Iridæa Grev. (excl. sp.)* [non *Bory*;] *Iridæa* et *Halymeniæ* sp. *Auct.*

Frons carnosoplaina integra aut lacerata, duplici strato cellularum constituta; interiore filis articulatis parce ramosis densissime intertextis constante; exteriori filis moniliformibus verticalibus mucosolibitis contexto. *Favellæ* infra stratum exterius utrinque nidulantes, simplices, intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia rotundata, demum per canalem strati exterioris liberata, foventes. *Sphærosporæ* strato exteriori demersæ, sparsæ, cruciatim divisæ. (*Grev. Alg. Brit. tab. XVII "Iridæa"*; *Harv. Phycol. Brit. tab. XCVII et CXXIII*).

Frondes coccineæ aut purpurascens, colore in sanguineum, lilacinum, amethystinum aut hepaticum, vel senili ætate immo in fusciscentem tendentes, plerumque magnæ, late expansæ, carnosoplainæ, margine incrassato affixæ aut stipite evidentiori filiformi-plano insidentes, sæpius gregarie. Lamina juvenilis plerumque integra, senilis in plurimis fissa, laciniis externa vi aut incremento ipsius plantæ oriundis, ambitu indefinitis.

Duplici strato frons contexta est. Interius constat filis elongatis, longitudinalibus transversalibusque, dense intertextis, parcius ramosis, evidenter ut plurimum articulatis. Externum filis moniliformibus articulatis dichotomo-fastigiatis, ab interiore strato verticaliter exsertibus, mucosolidescensolibitis, constituitur.

*Favellæ* nucleo simplici constantes et sæpius minute, extra stratum interius utrinque, ad basem filorum verticalium, nidulantes, secedentibus filis moniliformibus per canalem pervium, gemmidia

rotundato-angulata numerosa emittentes. Favellæ nucleus dissectus gemmidia a placentula interiore subradiantia monstrat. In Sch. eduli hæc dispositio ægre discernenda; in aliis evidentior. Sphærosporæ strato exteriori frondis immerse, per frondem sparse, cruciatim divisæ; in Sch. eduli rotundatæ, minusque regulariter divisæ, in cellulis infra-corticalibus evolutæ, dense aggregatæ; in aliis speciebus (Sch. marginata, Sch. undulata) oblongæ, magis sparse, inter cellulas fere corticales sitæ.

Species nonnullæ hujus generis a Boryo ad Iridæam cum dubio relatæ fuerunt; a Grevilleo huic generi typicæ existimatæ, a cæteris auctoribus, nulla facta distinctione, ut Iridææ descriptæ. Ipse differentia structuræ frondis fructusque situ alio insistens, genus proprium, nomine Platymeniæ, in actis Holmiensibus anni 1847 proposui, quod hodie conservo, mutato tantum ob consonum genus Benthamii nomine.

Ab Iridæa, quale hoc genus limitavi, facillime distinguitur favellis non in media fronde sitis, simplicibus et carpostomio apertis, atque structura valde diversa. Structura Kallymeniam magis tangit, sed favellidia hujus in medio strato interiore sita, nucleolis pluribus composita, atque carpostomio nullo aperta. Ad Grateloupianam forsân proxime accedit, fructu fere conveniens, sed structura alia. Cum Nemastoma denique vinculis affinitatis arctius conjungitur, structuræ et fructus differentia exigua, habitu diverso et ramificationis norma alia. In Nemastoma enim sunt segmenta ambitu definita, et sensim exerescentia; in Schizymenia dilaceratione laciniæ frondis, si adsint, formantur. Quam quidem horum generum congruentiam perspicuens, utrumque genus in Algis Mediterraneis conjunxi, sectionibus diversis conservatis. Errorem autem in eo commisi, quod in omnibus Iridæis structuram eandem suspicarem, atque, libro Grevillei deceptus, genus priarium Boryanum cum Grevilleano omnino identicum et eadem planta typica constructum fingerem.

Species omnes eximie conveniunt et structura frondis et fructu. Maxime abludit Europæa et optime cognita, Sch. edulis, in qua favellæ majores, ambitu irregulares, nucleum compositum sæpe mentiuntur. Sphærosporæ quoque, in cellulis infra-corticalibus formatæ, ita dense ut stratum proprium fere efficiant, rotundatæ, a cæteris speciebus paulisper abludunt.

1. *Farellis partem superiorem frondis occupantibus, inferiore parte sterili.*

4. *SCU. MARGINATA (Roussel mscr.)* fronde estipitata membranaceo-carnosa oblonga aut suborbiculari, hinc inde elevato-marginata, margine incrassato affixa.

Hab. marginata Rouss. mscr. in *Montagne Cryptog. Alger. n. 46. Kütz. sp. p. 717!*

*Iridaria marginata Endl.; Mont. Fl. Alg. p. 424 tab. 40 fig. 3!*

Hab. ad Milleporas crescens, in littore Algeriæ (Roussel); ad littus Galloprovinciæ (Giraudy!)

Frons scuto parvulo marginali adfixa, orbicularis oblongave plæna, toto margine subtiliter incrassato undulata, 4—11 poll. longa, 4—7 poll. lata, junior membranaceo-coriacea, demum coriaceo-carnosa. Substantia Sch. edulis. Color recentis puniceus, exsiccata purpureo-sanguineus. Sphærosporæ inter cellulas strati corticalis sparse, oblongæ, cruciatim divisæ.

Fragmentum, quod coram oculis habeo, ad littus Galliæ inventum, margine satis conspicuo, laceratam frondem circumdante, subduplicato et in glandulis minutis immo hic inde producto, instructum est. Speciei itaque hoc proprium puto, ut illud jam judicavit primus inventor. Sed marginem in fronde læsa tantum provenire suspicor, tendentia quadam et conatu naturæ vim externam medicandi. — Cystocarpia nulla vidi; sed plantam huc pertinere, analysis fructus a Montagneo data suadere mihi videtur. Quoad structurum quoque et sphærosporas generis gemina species!

2. *SCU. DUBYI (Chauv. mscr.)* stipite brevissimo compresso in frondem obovatam margine undulatam gelatinoso-carnosam vinoso-purpuream, denique irregulariter fissam, cuneatim expanso, cystocarpis punctiformibus maculas informes per partem superiorem occupantibus.

*Halymenia Dubyi Chauv. mscr. in Duby Bol. Gall. p. 944.*

*Nemastoma Dubyi J. Ag. Alg. med. p. 96 in not.*

*Kallymenia Dubyi Harv. Phycot. Brit. tab. CXXIII. (exclus. syn.)*

*Eulymenia Dubyi Kütz. sp. p. 743 (excl. syn.)*

Hab. in oceano atlantico ad oras Britannicæ et Gallicæ (Chauvin! Crouan!)

Frondes a radice scutata cuneatim expansæ, stipite vix lineam superante, 3—9pollicares, 2—4pollices late, fere regulariter obovatæ, sæpe obliquæ, integræ aut quandoquidem (forsan tantum externa vi?) irregulariter fissæ, margine undulatæ, juniores gelatinoso-membranacæ, adultæ magis carnosæ. Cystocarpia minutissima, oculo nudo punctiformia, per totam superiorem partem frondis disposita; infra superficiem utranque

immersa, rotundata, peridermate hyalino cincta. Chartæ ut plurimum arcte adhæret. Color purpureus fere vini.

Injuria ad hanc speciem referunt Delesseriam Ferrarii Bonnem., quæ est species vera Kallymenia, K. reniformi proxima. Sch. Dubyi favellis simplicibus eorumque infra superficiem dispositione ad Schizymeniam, nec ad Kallymeniam, evidenter pertinet.

3. SCH. MINOR (*J. Ag. Alg. med. p. 90*) stipite brevi compresso in frondem late cuneatam margine suberenulatam, carnosam, purpuream denique irregulariter fissam expanso, cystocarpis partem superiorem frondis occupantibus.

Nemastoma minor *J. Ag. l. c.*

Hal. edulis var. media *Ag. sp. Alg. p. 203* (excl. syn. Turn.)

Iridæa minor *Endl.; Kütz. sp. p. 725!*

Iridæa Montagnei *Bory in Mont. Fl. d'Alg. p. 124 tab. 121*

Hab. in mari mediterraneo ad Malagam (Hænseler!) et Algeriam (Bory, Hb. Solier!) atque in vicino atlantico ad Gades (Cabrera!)

Frondes a callo radicali plures. Stipes evidens planus cuneatus, sensim in frondem abiens. Frons in nostris 2—3pollicaris, (sec. Montagne) aliquando multo major, ambitu obovata, latitudine nunc longitudinem æquante, nunc longior quam lata, juventute ut videtur integriuscula, demum irregulariter fissa, segmentis cuneatis. Margines (in nostris) vix conspicue undulati, sed sæpius eroso-crenati. Cystocarpia totam superiorem partem occupantia, inferiore parte angustiori et cuneata sterili. Color purpureus levi tinctura violacei. Substantia junioris fere chartacea, fructifera carnosæ. Chartæ haud adhæret.

Egre quidem characteribus a præcedente distinguitur. Sch. Dubyi videtur magis gelatinosa, ideoque chartæ adhærens; color magis in viuosum tendens, margines undulati potius quam crenati. Speciminibus vero paucis observatis, ægre hodie dijudicatur, utrum diversæ species, an tantum varietates ejusdem considerandæ sint.

Plantam Boryanam cum nostra identicam esse, ex figuris a Montagneo datis certum mihi videtur. Nostra specimina plurima fig. c (inferiorem sinistram) et fig. d tabulæ Montagnei æmulantur. Fig. a mihi magis dubia ob magnitudinem, margines undatas, et fructus in maculas aggregatos, supra totam frondem sparsos. In descriptione vero dispositionem fructuum omnino præterit Auctor.

4. SCH. EDULIS (*Stackh. Ner. Brit. p. 57*) stipite elongato sensim compresso et in frondem membranaceo-carnosam obovatam integram aut (externa vi?) superne denique laceratam, margine æqualem abeunte, cystocarpis maculas informes per partem superiorem occupantibus.

*Fucus edulis* Stackh. l. c. tab. 12. Turn. Hist. Fac. Tab. 114! Engl. Bot. tab. 1307.

*Halymenia edulis* Ag. Sp. Alg. 4 p. 202! Syst. p. 242 (excl. var. et form.)

*Iridaea edulis* Bory Dict. Cl. IX. p. 15. Grev. Alg. Brit. p. 458 tab. 47! Harv. Man. p. 53 et Phycol. Brit. tab. XCVII! Aresch. Enum. p. 89. Kütz. sp. p. 724!

*Fucus dulcis* Gm. (partim) tab. 26.

*Fucus Lactuca* Esp. tab. 64!

*F. carnosus* Schm; Esp. tab. 76!

*F. palmatus* β. Lightf.

Icon: Fl. Dan. tab. 2258!

Exsicc. Wyatt. Danm. n. 78. Chauv. Norm. n. 68! Grev. Alg. Brit. n. 17!

Hab. ad rupes demersas oceani atlantici a sinu Codano et insulis Orcadam usque ad littora Galliae.

Frondes a callo basali gregariae, plerumque 6—8pollicares, raro ultra pedales, et latitudine 3—6pollicares in suprema latiori parte, stipite semipollicari compresso lineari apice cuneatim expanso surgentes, dein late obovatae, apice obtusissimae rotundatae, margine aequales integerrimae, sed demum in speciminibus magnopere latis longitudinaliter fissae (an tantum externa vi?) et laciniatae atque animalibus obesae et erosae. Cystocarpia maculas informes in parte frondis superiore occupantia, satis conspicua et per frondem saepe hoc tempore apice decoloratam, quasi verrucae purpureae, translucetia. Sphaerosporae infra peripheriam a cellulis corticalibus interioribus formatae, ita densae ut quasi stratum proprium formare videantur, rotundatae, cruciatim divisae. Color sanguineo-purpureus. Substantia recentis carnosae, exsiccatae magis membranacea.

Magnitudine, substantia et forma frondis species distinctissima; olim cum pluribus speciebus male confusa, hodie vix confundenda. Specimina mediterranea nulla vidi; quae ab Agardhio ad Mallagam lecta memorantur, ad Sch. cordatam pertinent; Capensia ad Sch. carnosam, quantum ex fragmento viso concludere liceat, referenda videntur.

5. SCH. CARNOSA (*J. Ag. mscr.*) stipite elongato plano in frondem crassissimam coriaceo-carnosam cuneatim dilatatam, denique in segmenta numerosa conformia subdigitatim fissam, expanso, cystocarpis superiorem partem incrassatam occupantibus.

*Iridaea carnosae* *J. Ag. mscr. Kütz. sp. Alg. p. 729!*

*Platymenia carnosae* *J. Ag. Act. Holm. 1847 p. 89 tab. VI*

Hab. in mari Capensi, Van-Kampshay, (Pappe!)

Frondes ab expansione radicali gregariae, stipite evidenti sed omnino plano, 4—2 lineas lato, surgentes, sensim cuneatim dilatatae, in lacinias plus minusve numerosas et profundas, ipsum stipitem aliquando dividen-

tes, longitudinaliter fissæ, sæpe subdigitatæ. Laciniaë nunc simpliciuscula angustiores et fere lineares, nunc cuneatæ, 2—4pollices latæ, 4—2pedales longitudine, atque ita crassæ ut exsiccataë semilineam æquent et immo superent. Cystocarpia maculas informes partis superioris frondium (hinc multo crassioris) occupant, cæteris in hoc genere similia, simplicia, infra stratum externum crassissimum nidulantia, densissima. Color nunc carneo-coccineus, nunc intensior obscure purpureus et, nisi luci objectus, fere nigrescens. Substantia madefacta eximie carnosa et aquam avide imbibens; exsiccataë coriacea subcartilaginea.

Species inter omnes distinctissima crassitie, fragmentum corii fere referens, Sarcophycum inter Laminarias æmulans, structura non admodum abhorrente.

## II. *Facellis per totam fere frondem æque sparsis.*

6. SCH. MERTENSIANA (*Post. et Rupr. Illustr. Alg. p. 18*) fronde sanguinea membranaceo-carnosa sessili umbilicata quoquoversum expansa latissima undulato-plicata sinuosa, cystocarpis per totam frondem [?] æque sparsis.

Ir. Mertensiana *Post. et Rupr. l. c. tab. XXXIII!! Kütz. Sp. Alg. p. 727!*

Hab. in oceano pacifico boreali ad littora Kamtschatkæ (Lütke!)

Fronde permagnæ, sæpe bipedales et ultra, centro umbilicato affixæ et ita omnino sessiles, (juniores forsan reniformes) quoquoversum extensæ, ambitu rotundato plicatæ et sinuosæ, immo lobatæ, lobis magnis obtusis. Substantia carnosa, exsiccataë membranacea pergamena. Color fere sanguineus aut sordide carneus, plantæ senilis immo fuscescens. Cystocarpia magnitudine fere illorum Sch. edulis, per fragmenta fertilia, a me visa, dense sparsa. Specimen integrum plantæ junioris et fragmenta pedalia plantæ adultæ et senilis describenda coram oculis habui.

7. SCH. BINDERI (*J. Ag. mscr.*) fronde purpureo-hepatica membranaceo-carnosa sessili, a disco radicali sensim cuneatim expansa, superne latissima obovata, vage longitudinaliter fissâ, margine undulato-crispa, cystocarpis minutis per totam frondem densissime sparsis.

*Iridæa Bunderi J. Ag. mscr. in Hb. Binder.; Kütz. sp. Alg. p. 727!*

Hab. in oceano pacifico prope Valparaiso (Hb. Binder!)

Frons 4—2pedalis et superne pedem lata, purpureo-hepatica, membranaceo-carnosa, plicata et rugosa, margineque undulata; madefacta fragilis et facillime in fragmenta dilacerata (an hoc tantum exsiccatione vitiosa?); a radice scutata mox cuneatim expanditur, ambitu totius cuneato-



obovato. Specimina a me visa sunt longitudinaliter in segmenta nonnulla latissima divisa. Cystocarpia minuta, infra superficiem utrinque nidulantia, per totam frondem densissime sparsa videntur. Structura et fructus Schizymeniæ, nec Iridææ. — Species mihi videtur bene distincta, licet ægre characteribus circumscribatur.

8. SCH. APODA (*J. Ag. Act. Holm.* 1847 p. 88) fronde coccineo-purpurea membranaceo-carnosa sessili, basi latissime expansa subcordata, sursum dilatata, in lacinias numerosas irregulariter subpalmatisecta.

Platymenia apoda *J. Ag. l. c.!*

Hab. ad Cap. b. Spei in sinu tabulari (Pappe! Ilb. Areschoug!)

Frons circiter pedalis, margine in scutellum incrassato affixa, stipite subnullo, basi latissime expansa cordata aut subreniformis, dein sensim dilatata, cuneato-erectiuscula, ambitu ita fere semicirculum describens. Laciniæ ab apice (seu a peripheria semicirculi) versus basem porrectæ, 1—2 pollices latæ, oblongæ, erectiusculæ, subdigitatæ paucæ. Color et substantia Sch. obovatæ.

Tria specimina coram oculis habeo, satis completa et forma convenientia, Sch. obovatæ sine dubio proxima, at forma generali frondis, defectu stipitis et laciniis diversa. An forma tantum ætate provecta illius speciei? Hoc vix nisi in loco natali dijudicetur.

9. SCH. OBOVATA (*J. Ag. mscr.*) fronde coccineo-purpurea membranaceo-carnosa, a stipite plano cuneatim dilatata obovato-elongata, integra aut parce fissa, margine undulata, cystocarpiis minutis per totam superficiem sparsis.

Platymenia undulata var. obovata *J. Ag. l. c. Act. Holm.* 1847 p. 88 tab. III!

Hab. ad Cap. b. Spei in sinu tabulari (Pappe!).

Stipes evidens at brevis, 1—3 lineas longus, mox planus, a callo radicali cuneatim expansus. Frons 4—4½ pedalis, sursum sensim latior, omnino obovata, infra apicem rotundatum obtusissimum fere 4 pollices lata, integerrima aut in lacinias nonnullas apice fissa. Margines frondis undulato-plicati, plicis introrsis numerosis. Color pulchre coccineo-purpureus. Substantia recentis carnosa, exsiccata membranacea.

Cum sequente specie hanc primum conjunxi, sed perpensa tum ipsius frondis forma satis constanti, tum coloris quadam diversitate, diversas ponere hodie anteposui.

10. SCH. UNULATA (*J. Ag. mscr.*) fronde amethystino-coccinea membranaceo-carnosa a stipite plano cuneatim dilatata lanceolato-

lineari, integra aut parce fissa, margine undulata subcrispata, cystocarpis minutis per totam superficiem sparsis.

*Platymenia undulata* α. linearis *J. Ag. Act. Holm.* 1847 p. 88!

Hab. ad Cap. b. Spei in sinu tabulari (Pappe!).

Frondes a stipite ima basi filiformi, dein plano longe cuneato, surgentes, usque bipedales, lineares, 1—2 pollices latæ, utrinque attenuatæ. Margines undulati et fere crispi, aliquando subcrenulati et processibus marginalibus minutis instructi. Color in amethystinum tendens. Cystocarpia ut puncta minuta, oculo nudo conspicua, per totam superficiem, ima basi tantum excepta, densissime disposita sunt. Sphærosporas oblongas, inter cellulas strati superficialis dense sparsas, cruciatim divisas, elastice extra sectiones tenues, microscopio subjectas, prorumpentes vidi.

Præcedenti certe proxima et a me ipso antea cum illa conjuncta. Forma frondis vero in antecedenti ab initio obovata, apice sensim latior fit et ab apice deorsum denique in lacinias finditur; in præsentī lanceolato-linearis, apice angustior et medio latior, demum media parte latiori quoque fissa, apice indiviso. Color quoque diversus.

41. SCH. EROSA (*J. Ag. Act. Holm.* 1847 p. 89) fronde roseo-lilacina tenue membranacea a stipite plano cuneatim dilatata in laminam cordato-ovalam, inciso-lobatam, margine inferne eroso-crenulatam, cystocarpis. . . .

*Platymenia erosa* *J. Ag. l. c. tab. IV!*

*Iridæa curvata* *Kütz. sp. p.* 729?

Hab. ad Cap. b. Spei in sinu Simonis (Pappe!).

Frondes a disco radicali plures exeuntes, pedales, 6-pollices latæ, stipite plano latius cuneato et sensim in frondem abeunte; juniores obovato-cuneatæ margine inæquali sinuoso, adultiores inferne cuneatæ, margine crenulato, dein sesquipollicari supra basem distantia latitudine ita expansæ ut ambitus fere cordato-ovatus evadat. Incisuris pluribus lateralibus terminalibusque frons in lobos plures, forma irregulares, superne dilatatos divisa. Substantia inferne carnosio-cartilaginea, superne tenuis membranacea. Color roseo-lilacinus.

Specimina 2 tantum vidi, invicem congruentia et a cæteris habitu sat diversa, *Iridæam* Augustinæ quodammodo revocantia. Structura cum cæteris speciebus convenit; fila interioris strati laxiora.

42. SCH. CORDATA (*J. Ag. Act. Holm. Öfvers.* 1849 p. 85) fronde roseo-purpurea membranacea a stipite brevi cuneatim dilatata in laminam cordato-ovalam subpalmato-lobatam, margine amplo undulatam, cystocarpis minutis per totam superficiem sparsis.

*Platymenia cordata* *J. Ag. l. c.*

Hab. in mari mediterraneo, ad Malagam (Herb. Ag.!).

Frons a stipite brevi semipollicari, ima basi tereti, dein plano late cuneato, surgens, supra stipitem eximie, utrinque æqualiter, late cordata, dein ambitu ovata, 6—8pollicaris, latitudinem inferne attingens fere 5-pollicarem, superne sensim angustior, a medio in lobos 3—4 subpalmatim divisa, lobis oblongis aut ovato-attenuatis. Margo amplus undulato-plicatus. Color purpureus.

Species certe ab Ir. Eduli, ad quam in Herb. Ag. relata fuit, longe diversissima. Substantia multo tenuior et forma totius frondis omnino alia. Hoc respectu ab aliis speciebus Europeis quoque distat. Cum Sch. minore convenit colore et substantia; forma vero et magnitudine frondis, norma divisionis atque cystocarpiis non æque per totam fere frondem sparsis diversa videtur. Neque cum alia specie extranea comparanda. Fructus et structura Schizymeniæ speciem esse docent, et a Kalymeniis, cum quibus quoque illam comparare liceret, certe distinguunt.

Cum Iridæa Montagnei Bory *fig. a.* in opere Montagnei nostram identicam initio credidi, nec omnino convictus sum illam revera esse diversam. Basis autem in nostra, supra stipitem, egregie cordata, nec oblique cuneata; fructus in nostra nullo ordine supra totam frondem sparsi; in tabula Montagnei vero maculas informes formare videntur.

**XXI. GRATELOUPIA** *Ag. sp. Alg. 1 p. 221. Grev. Alg. Brit. p. 151. J. Ag. Alg. med. p. 102. Endl. Suppl. III p. 41. Mont. Fl. Alg. p. 100. Kütz. Phyc. p. 397 et Sp. Alg. p. 730. Harv. Phyc. tab. C. (excl. spec. ap. omn.)*

Frons compresso-plana carnosomembranacea dichotoma aut pinnata duplici strato constans; interiore filis articulatis in reticulum anastomosantibus contexto; exteriori filis moniliformibus verticalibus mucocohibitis constituto. *Favellæ* immersæ, infra stratum exterius utriusque paginæ nidulantes, simplices, intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia rotundata, demum per canalem strati exterioris liberata, foventes. *Sphaerosporæ* strato exteriori demersæ, sparsæ, cruciatim divisæ. (*Kütz. Phycol. tab. 77 fig. III. Harv. Phycol. tab. C.*)

Frondes aut valde compressæ, aut omnino planæ, exsiccatæ plerumque membranacæ, nunc magis gelatinosæ, nunc chartacæ et fere cartilagineæ, recentes duriusculæ carnosæ, iterum madefactæ aquam avidè bibentes; ramificatione rarius dichotomæ, plerumque pinnatæ, fronde primaria sæpe simpliciusecula, pinnis a margine et proliferationibus a disco simpliciuseculis aut iterum iterumque

pinatis. A disco radicali plerumque gregariæ proveniunt. Colore violaceo-purpurascente, exsiccatione in atroviridem sæpe tendente, plerumque ornantur.

Stratum interius frondis filis articulatis, anastomosantibus et intertextis, varia directione excurrentibus, plurimis longitudinalibus, contextum est. Fila peripherica verticalia moniliformia, dichotomo-fastigiata, articulis inferioribus anastomosantibus.

Fructus duplex. Favellæ aliquando plures adproximate, nunc sparsæ, frondi immersæ, in strato exteriori excavato nidulantes, nucleo simplici oblongo constantes. Membrana hyalina nucleum ambit, in plurimis tamen parum conspicua. Gemmidia numerosa rotundata, nullo fere ordine conglobata; demum per canallem strati exterioris emissa. Nuclens acido superfuso distentus, gemmidia a placentula inclusa radiantia et moniliformiter coherentia monstrat. Sphærosporæ inter fila moniliformia strati exterioris nidulantes, sparsæ, cruciatim divisæ.

Genus, quale ab Agardhio conditum, Chætangia nonnulla quoque complectebatur. Greville Fucum verruculosum adjecit, structura frondis haud parum convenientem, sphærosporibus vero zonatim divisis, pericarpio externo, nucleique structura intima sat diversum. Ipse, sphærosporibus hujus speciei nondum cognitis et nuclei diversitate nondum suspecta, speciem genuinam generis existimavi. Kützing, qui eandem quasi typicam depinxit, Chætangia bene eliminavit, et Iridæam Cutleriæ, quam postea exclusit, in primo suo opere introduxit. Ipse hanc speciem aliamque proximam Capensem, generis proprii typos existimavi, quod in Act. Holm. 1847 nomine Phyllymenia descripsi. Habitu non parum abluunt; revera autem ramificatio in his eadem, et structuræ differentia fere nulla.

Quo modo constitutum est genus, Schizymeniam potissimum tangit, fructu fere in utroque genere identico. Structura autem frondis Grateloupia fere magis ad Iridæam adproximatur. Cellulæ interiores in reticulum eodem modo anastomosibus conjunguntur, attamen reticulum Grateloupiæ minus laxum, firmiusque coherens. Polyopes, structura frondis conveniente, nucleum cystocarpium alio modo ortum, peridermate hyalino destitutum, gerit.

I. CHONDROPHYLLUM. *Fronde dichotoma lineari, cystocarpis in medio segmentorum penultimorum aggregatis.*

4. GR. DICHOTOMA (*J. Ag. Alg. med. p. 403*) fronde compresso-plana lineari dichotomo-fastigiata, segmentisque pluribus ad-

proximatis subdigitata, a disco et margine sæpe prolifera, segmentis patentibus linearibus, terminalibus longe attenuatis, cystocarpis in medio segmentorum penultimorum aggregatis.

*Grateloupia dichotoma* *J. Ag. l. c. Kütz. sp. Alg. p. 732!*

*Fucus abscissus* *Schousb. mscr.* (non Turu.)

*Chondrus crispus* *Mout. Canar. p. 457* (fide auctoris).

Hab. ad rupes et saxa refluxu maris submersa, in mari mediterraneo ad littora Galloprovincie (Ipse!); in atlantico ad Tingin [?] (Schousboe!); prope Brest (Crouan!).

Frondes a radice scutata gregariae,  $4\frac{1}{2}$ —3pollicares, inferne simpliciusculæ, infra medium jam divisæ et dein crebris dichotomiis fastigiata, sæpe segmentis hic illic congestis et eadem altitudine exeuntibus subpalmatæ. Segmenta omnino linearia, lineam fere lata, supra axillas acutiusculas patentia; terminalia nunc abbreviata furcato-divergentia, nunc elongata ensiformia incurvata, nunc nonnullis supra alias elongatis, apice iterum dichotomo-fastigiatis, inæqualia, apice attenuato obtusiuscula. Prolificationes rarius adsunt, segmentis frondis conformes. Cystocarpia 4—6 plerumque adproximata, in segmentis mediis et superioribus immersa. Color ex violaceo-purpurascens.

Habitus et ramificatio Chondri cujusdam minoris; et hoc quidem eo usque ut figuras Chondri (ex gr. *Lamour. Diss. tab. VI. fig. 43*) ad nostram speciem calcatas, facile fingeres. Peculiari hac ramificatione a Grateloupiis plurimis nullo negotio specie distinguitur; structura, substantia et colore conveniens.

2. GR. SPATHULATA (*J. Ag. mscr.*) fronde plana lineari dichotomo-fastigiata segmentisque pluribus adproximatis subdigitata, segmentis patentibus linearibus, superioribus sensim angustioribus, terminalibus elongatis spathulatis.

Hab. in oceano Pacifico ad littus Peruviae (Hb. Risso!)

Frons videtur usque pedalis, fere flabellatim expansa, dichotomodecomposita. Segmenta inferiora (infima in nostr. sp. desunt)  $\frac{1}{2}$  lineas lata, superiora pro quaque dichotomia angustiora, superiora sesquilineam lata, omnia linearia, aut infra dichotomias parum dilatata; terminalia omnino spathulata sesquipollicem longa, inferne lineam lata linearia, infra apicem expansa 2 lineas lata, integra et obtusissima, aut emarginata, ad divisionem ulteriorem prona. Segmenta nonnulla fere truncata, et ex apice 4—5 prolificationes digitatim emittentia. Axillæ patentès, parum rotundatæ. Color amethystino-purpureus. Substantia carnosa. Chartæ laxius adhæret. Sterilem tantum vidi.

Pro Gigartina Burmanni forsau habeatur, at accuratius inspecta sane diversissima. Quantum ex structura judicetur, species vera Grateloupiæ. In hoc genere cum nulla specie facile confunditur.

II. GRATELOUPIA. *Fronde decomposito-pinnata lineari, cystocarpis in pinnarum parte hic illic aggregatis.*

3. GR. FILICINA (*Wulf. in Jacq. coll. III. p. 157*) fronde compresso-plana pinnatim decomposita et a disco prolifera, pinnis a basi angustiori linearibus acuminatis, inferioribus longioribus pinnulatis, superioribus simpliciusculis, cystocarpis pinnarum disco immersis.

*Fucus filicinus Wulf. l. c. tab. 45 fig. 2. Turn. Hist. Fuc. tab. 150! Esp. Icon. Fuc. tab. 67!*

*Gratel. filicina Ag. sp. I p. 223. Syst. p. 241!! Grev. Alg. Br. p. 154 tab. 46! Harv. Man. p. 83 et Phycol. tab. C! Mont. Fl. Alg. p. 101! Kütz. sp. Alg. p. 730!*

*Gr. porracea Suhr. mscr. et Kütz. Phycol. p. 397. Sp. Alg. p. 730!*

*Gr. concatenata et Gr. horrida Kütz. l. c. (sec. spec. ab eisdem auct. proven.)*

*Gel. neglectum Bory Moree n. 4474 (fide Harvey et descr.) Kütz. sp. p. 731!*

*Exs. Wyatt. Danm. n. 423.*

Hab. in oceano atlantico a Britannia meridionali! ad Tingin!, insulas Canarias, Cap. b. Spei! insulasque Indiæ occidentalis!; in mari mediterraneo! et Adriatico!. In oceano Indico ad Hindostaniam! et Javam (sec. Kützing).

Frondes a radice scutata plures erectiusculæ, 2—6pollicares, lineares basi apiceque attenuatæ, indivisæ sed per totam longitudinem pinnis marginalibus et sæpe proliferationibus a disco emergentibus obsitæ, apice sæpius nudæ. Pinnæ inferiores sæpius longiores et iterum pinnatæ, superiores sensim breviores et simpliciusculæ, omnes lineares, apicibus attenuatis, lineam vix latitudine superantes. Cystocarpia in pinnis immersa, numerosa adproximata. Sphærosporæ pinnulis immersæ, (sæpe) plurimæ adproximatae. Substantia membranacea at tenax. Color ex purpureo aut violaceo sæpe in virescentem vergens.

Quoad densitatem pinnarum et proliferationum magnopere varians, nunc simpliciter pinnata, nunc 2—3pinnata. Apicibus jugamenti sæpe abruptis, proliferationes densissime proveniunt, pinnæque superiores elongantur ita ut frons haud extricanda caudam vulpinam, ut dicunt, fere referat. *Gr. filicina* var. *ramentacea* *Mont. pl. Nouv. de Fr. p. 2.*, *Gr. concatenata* et *Gr. horrida* *Kütz.* sunt formæ vix varietatis nomine distinguendæ. Nullos saltim characteres allatos invenio, quibus specificam differentiam concludere vellem. *Sporochnus pennatula* *Poepp. ap. Sprengl. Syst. Veg. IV. p. 329*, *Grateloupia pennatula* *Kütz. in Bot. Zeit. 1847 p. 24 et Sp. Alg. p. 731*, magis forsân differt ciliis minutis fructiferis (sec. *Kütz. l. c.*). *Grateloupia porracea* pinnis subfiliformibus præcipue dignoscitur; hæc plerumque valde elongatæ, sæpe ultra pedalis. Si inter

has omnes species plures laterent, novi sane characteres his quærendi sunt. Forsan differunt dispositione sphaerosporarum. In forma mediterranea sphaerosporas paulo supra basem pinnae incrassatae aggregatas vidi; in planta Anglica totam mediam pinnulam, vix conspicue incrassatam, occupant; in forma, quam porraceam dicunt, sphaerosporas in superiore parte pinnulae pertenuis laxius dispositas observavi. Utrum vero hæc sphaerosporarum diversa dispositio fortuita sit, an species diversas indicet, dijudicare non audeo.

4. GR. PROLONGATA (*J. Ag. Alg. Lieb. in Act. Holm. 1817 p. 10*) fronde compresso-plana undulata interrupte pinnata et a disco prolifera, apice prolongato nudiuscula; pinnis a basi angustiori lineari-subulatis, majoribus minoribusque intermixtis.

Grateloupia prolongata *J. Ag. l. c. Kütz. sp. p. 730!*

Hab. ad Pochetti in littore Mexicano oceani Pacifici (Liebman!).

Planta Gr. filicinæ certe proxima, ægre characteribus circumscribenda et illius forsân tantum varietas a loco natali pendens. Est major, simplicior et magis irregulariter pinnata. Frondes a radice scutata gregariæ, 4—8 pollicares, 2—3 lineas latae, lineares, inferne pinnis nonnullis longioribus, intermixtis brevioribus, obsitæ, dein fere simplices subundulatae, marginibus et disco nunc nudis, nunc sparsim pinnis brevibus subulatis obsitis. Color violaceo-atrovirescens et substantia antecedentis.

5. GR. CUNEIFOLIA (*J. Ag. mscr. in Hb. Binder.*) fronde plana cuneato-lineari pinnata, hic illic dilatata et palmata, margine et disco ciliis minoribus obsita, segmentis linearibus elongatis obtusiusculis.

Grateloupia cuneifolia *J. Ag. mscr. Act. Holm. Öfvers. 1819 p. 85! Kütz. sp. p. 732!*

Hab. in mari Indiæ occidentalis ad La Guayra (Hb. Binder!).

Species hujus sectionis facile maxima. Frondes a radice scutata surgentes gregariæ, nunc lineares simpliciusculæ, nunc magis cuneatæ apiceque truncato palmatæ, nunc subregulariter pinnatæ, latiores fere usque pollicem latæ, longiores subpedales. Pinnæ et segmenta simpliciuscula linearia, margine nuda aut pinnulis minutis ciliata, 2—3 lineas lata, basi apiceque angustiora. Prolificationes minutæ in spec. nostr. nunc adsunt, nunc nullæ. Color atrovirescens. Substantia membranaceo-subcartilaginea.

Species sine dubio distincta, licet hæc quoque caractere ægre definiatur. Segmenta pinnæve, quam in cæteris multo latiora, habitum plantæ tribuunt omnino peculiarem; unde semel visa facillime dignoscatur.

6. GR. VERSICOLOR (*J. Ag. Alg. Lieb. p. 10*) fronde plana crassiuscula pinnatim decomposita, pinnis linearibus utrinque alte-

nuatis margine dentato-pectinatis, dentibus juvenilibus acuminatis in pinnulas horizontales cuneato-lineares acuminatas exerescentibus.

*Grateloupia Sternbergii* var.? *versicolor* J. Ag. l. c.

Hab. ad St. Augustin in littore Mexicano oceani pacifici (Liebman!).

Frons circiter bipollicaris, 4—2lineas lata, dense pinnata, pinnis mediis majoribus pinnulatis, superioribus inferioribusque simplicibus. Pinnæ majores pollicares basi longe attenuatæ, dein lineares pinnulis pectinatæ, apice longe acuminatæ subacutæ dentibus minutis munitæ. Pinnæ minores pinnulæque lineam longæ et longiores, basi attenuatæ, supra medium latiores, apice abruptius attenuato subacutæ. Substantia cartilaginea. Color purpureo et atroviridi variegatus.

Tanta est hujus speciei in ramificatione et habitu cum *Prionit. Sternbergii* similitudo, ut sane incertus sim, an jure distinguantur. Pinnæ pinnulæque in *Gr. versicolore* acutiores, numquam divisæ, sed dentium evolutione decompositæ. Color quoque et substantia in nostris diversa. Structuræ levi modificatione differunt. In *Gr. versicolore* cellulæ strati peripherici infimæ cæteris vix majores sunt, et anastomosibus laxè conjunctæ; in *Pr. Sternbergii* cellulæ istæ sunt rotundatæ et majores, atque in stratum fere proprium arctius conjunctæ. Ab ætate diversa differentiæ istæ vix pendunt; partes enim et adultas et juveniles utriusque plantæ observavi.

III. PHYLLYMENIA. (*J. Ag. Act. Holm. 1847 p. 86*). *Fronde plana simpliciuscula lanceolata, a callo radicali aut a margine folii reducti proveniente, cystocarpiis per frondem sparsis.*

7. *GR. LANCEOLA* (*J. Ag. Symb. 4 p. 19*) frondibus carnosoplans lineari-lanceolatis acuminatis margine plano subintegerrimis, simplicibus vel ex margine frondis senilis provenientiibus, cystocarpiis sparsis.

*Halymenia lanceola* J. Ag. l. c.

*Halarachnion lanceola* Kütz. *sp. Alg. p. 722.*

Hab. in oceano atlantico calidiori ad oras Hispaniæ meridionalis et prope Cap. Spartel (Schousboe!); ad oras Senegambiæ (Hb. Crouan!)

Frons juvenilis simplex lineari-lanceolata, margine processibus minutis quandoquidem obsita, aut his magis evolutis, in lobos conformes abeuntibus, parce divisa; frons adulta constat (sæpe) parte quadam frondis senilis, cujus ex margine aut apice truncato frondes novellæ pinnatim aut digitatim exeunt. Prolifcationes frondi juvenli conformes, basi api-



ceque attenuatæ, 3—5lineas latæ, longitudine 2—4pollicari. Cystocarpia in inferiore parte proliferationum, et in superiore parte frondis primariæ sparsa. Structura generis. Color violaceo-purpureus, iterum madefactæ pallescens. Substantia gelatinoso-carnosa; chartæ arctius adhæret.

Sectione tenui microscopio subjecta, Halymenia speciem fere putares. Fila inferiora ut in Halym. floresia senili dense stipata adparent; ut vero acido superfusa sit, structuram Grateloupiaemonstrat. Ramificatione quoque cum sequentibus convenit; statura multo minori ab his dignoscitur.

8. GR. HIEROGLYPHICA (*J. Ag. Act. Holm. 1847 p. 86*) frondibus carnosoplans linearilanceolatis acuminatis margine subundulato integerrimis, simplicibus vel ex margine frondis senilis provenientibus, cystocarpis in soros maculeformes, lineis flexuosis angustis sejunctos, collectis.

Phyllymenia hieroglyphica *J. Ag. l. c. tab. II!*

Iridæa labyrinthifolia *Kütz. sp. p. 729* (partim?)!

Hab. in sinu tabulari ad Cap. b. Spei (Pappe!).

Frondes inferne in stipitem attenuatæ, inde cuneatim expansæ, nunc simplices elongatæ, nunc a fronde primaria minori 1—3pollicari prolifera, proliferationibus usque sesquipedalibus. Prolificationes omnes marginales et pinnas mentientes, a basi eximie attenuata cuneatæ, usquedum pollicari3pollicari supra basem distantia latitudinem 1—1½ pollicarem attigerint, dein plerumque longissime attenuatæ in apicem acuminatum, rarius lineares semel aut bis dichotomæ. Aliquando tota frons palmatifida adparet. Margines integerrimi distanter undati. Lamina frondis luci objecta quasi lineis irregularibus inscripta, quæ soros fructuum ambiunt. Cystocarpia, lineis his exceptis, per totam frondem in maculas minutas oblongas aut valde irregulares collecta. Sphærosporæ consimili dispositione in diversis individuis obveniunt. Color pulcherrime amethystinopurpureus. Substantia carnosochartacea. Chartæ non adhæret.

Species distinctissima, pulcherrima, sequenti potissimum adfinis; utraque ob magnitudinem pinnarum Iridæas, seu potius Schizymenias, æmulatur, fructuum situ atque structura ab illis, frondis structura atque ramificatione ab his dignoscenda. Speciem Kützingianam supra citatam cum nostra identicam esse vix dubito. Quum vero suæ speciei latitudinem 6-pollicarem tribuerit, aut ambitum plantæ divisæ cum hoc indicasse, aut formas diversæ speciei cum vera confudisse, suspicor.

9. GR. CUTLERIE (*Binder mscr.*) frondibus carnosoplans lanceolato-linearibus, margine undulato inæqualibus subcrenulatis, a disco et margine frondis senilis prolificantibus, cystocarpis nullo ordine per frondem sparsis.

Irid. Cutleriae *Bind. mscr. Mont. Voy. Bonit. p. 63. Kütz. sp. p. 726.*  
 Grateloupia Cutleria *Kütz. Phyc. gen. p. 398 tab. 77. III.*

Hab. ad oras Chilenses prope Valparaiso (Hb. Binder!)

Fronde adultas vidi bipedales, bis pollicem latas, oblongo-lineares, a disco et margine proliferas; proliferationes a margine et disco numerosæ, juveniles lanceolatæ demum fere oblongæ, (in nostris) sæpe truncatæ et ab apice subproliferae. Margines minute undulatæ subcrenulatæ et sæpe proliferationibus novellis ornatae. Cystocarpia nullo ordine sparsa, in exsiccata subprominentia, multo majora quam in antecedente. Color eximie violaceus, in lividum demum transiens. Substantia membranaceo-carnosa. Chartæ laxius adhæret.

Sec. Montagne l. c. hæc species quoque ad Martinique lecta fuit. Specimina minora hujus Iridæam violaceam Kütz. sistere, mihi dictum fuit.

### *Species inquirendæ.*

10. GR. FILIFORMIS (*Kütz. sp. p. 731*) "phycomate filiformi basi subtereti, deinde subcompresso, inferne laxè ramoso, superne ramosissimo subdichotomo, ramis congestis divaricatis plerumque curvatis, omnibus apice subulato-spinescentibus, hinc inde ramellos unilaterales gerentibus. Crassities pennæ passerinæ vel parum ultra, ramellorum subsetacea. Alt. 3—4"."

Hab. ad littora Peruana.

11. GR. PROTEUS (*Kütz. sp. p. 731*) "phycomate gelatinoso-cartilagineo, sursum valde dilatato, irregulariter ramoso, vel diviso ramis bi-trifurcatis, ramellis numerosis marginalibus lanceolatis. Altit. 4—6"; lat. 2—6"."

*Halymenia Proteus Herb. Kunth.*

Hab. in mari mediterraneo (*Sellow*).

12. COSENTINI (*Kütz. sp. p. 732*) "phycomate dichotomo plano, diviso, basi cuneato, segmentis apicem versus latioribus, summis angustis repetite bifurcatis. Color fuseo-purpureus. Long. 3—4"; lat. partis mediæ 3—6", apice 4"."

*β. marginifera* segmentis ultimis magis elongatis, margine ramellis elongatis hylulatis, lanceolato-linearibus ciliiformibus ornatis.

*Halymenia marginifera Hering. Herb.*

Hab. ad oras Siciliæ.

13. GR. FIMBRIATA (*Mont. Fl. d'Alg. p. 402*) cæspitosa, fronde gelatinoso-cartilaginea plana dilatato-cuneata apice irregulariter multifida, segmentis plerumque acutis.

Gr. fimbriata *Mont. l. c. tab. 15 fig. 3. Kütz. sp. p. 732.*

Hab. ad littora prope Alger.

Fronde cæspitosæ, membranacæ, cartilagineæ, e basi compressa mox planæ, dilatata, cuneatæ, 4--5 centum. altæ, apice laciniatæ, laciniis iterum fimbriato-multifidis, deorsum quandoque et altero margine pinnulatæ, fimbriis pinnulisque acutis. Color intense purpureus, violascens, in sicco nigrescens. Fructificatio non adest." *Descr. auct. transcripti.*

Gr. dichotomæ ab Auctore proxima considerari videtur.

14. GR? AUCLANDICA (*Mont. Prodr. Ant. p. 7*) fronde cartilaginea filiformi tereti vage ramosissima, ramis ramentisque confertis fasciculatisque subcompressis basi attenuatis sæpius ex insigni frondis tuberculo singulis pluribusve enatis; fructu. . .

Grateloupia? Aucklandicæ *Mont. l. c. Voy. Pol. Sud. Bot. Crypt. p. 445 tab. 40 fig. 4! Hook. et Harv. Crypt. Ant. p. 75. Kütz. sp. p. 732.*

Hab. ad insulas Auckland (D'Urville).

"Frons cartilaginea, teres, filiformis, penna passerina vix crassior, 4--5uncias longa, irregulariter vageque ramosissima. Rami elongati, sensim attenuati, iterum atque iterum ramosi. Ramuli (s. ramenta) sparsi simplices, conferti, immo fasciculati, variæ longitudinis, basi et apice attenuati, obtusi, membranacei, interdum tubulosi, sæpe ob excrescentiam frondis peculiarem specie bulbosi."

Structuram cum illa Chætangii ornati comparat Auctor. Mihi icon et descriptio data structuræ speciem Prionitidis indicare videtur.

## XXII. PRIONITIS *J. Ag. mscr. Sphærococci, Gelidii cet. spec. Auct.*

Frons compressa linearis, dichotoma aut pinnata, a disco vel margine prolifera aut glandulosa, stratis fere tribus contexta; centrali amplo, cellulis filiformibus densissime intertextis; intermedio cellulis rotundatis superficiem versus sensim minoribus, superficialibus rotundatis verticaliter radiatis. *Favellæ* frondibus ciliis inflatis immersæ, simplices, intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia rotundata, demum per canalem strati exterioris liberata, foventes. *Sphærosporæ* phyllis glandulisve marginalibus immersæ, inter cellulas strati superficialis valde evoluti sparsæ, oblongæ, cruciatim divisæ.

Fronde firmæ carnosæ-corneæ, compresso-planæ, marginibus rotundatis, ecostate, lineares, ramificatione dichotoma aut pinnata plus minus decompositæ, margine glandulis minutis, ciliis phyllisve demum evolutis ornate, aliquando a disco proliferæ.

Stratis fero tribus diversis contextæ sunt frondes. Stratum centrale magnopere evolutum maximam partem frondis constituit, filis longitudinalibus densissime intertextis, granuloso endochromate sæpe faretis, articulatis, articulis clavæformibus. Cellule rotundato-angulatæ, serie multiplici dispositæ, peripheriam versus minores, medium stratum cingunt; superficiale stratum cellulis rotundatis aut subsimplici serie dispositis (in partibus senilibus), aut plus minus in fila verticalia moniliformia prolongatis. In segmento glandulæ aut folioli fertilis axis filis longitudinalibus, peripheriam versus magis anastomosantibus et in reticulum conjunctis, occupatur; periphericum stratum filis moniliformibus verticalibus constat.

Fructus adhuc non rite cogniti. In nulla enim specie et sphaerosporæ et favellæ simul observatæ. Species, quæ favellis instructæ observatæ fuerunt, ob ignotas sphaerosporas genere dubiæ sunt. Favellæ in *Pr. microphylla* frondi immersæ, nucleo constant simplici, intra periderma hyalinum gemmidia plurima fovente. — Cystocarpia in *Fuco erinito* diversæ fere indolis videntur; sed in nostris ita juvenilia ut certum iudicium de iis ferre non liceat. Cilii ipsæ in *Fuco erinito* infantur et in pericarpia ovata submucronata transmutantur. Pericarpium duobus exterioribus stratis frondis contextum est; cellulis nempe exterioribus radiatis, in fila moniliformia evolutis, inferioribusque concentricis laxioribus angulato-anastomosantibus; stratum pericarpium, unico loco angustius, demum forsitan carpostomio rumpitur. Fila strati centralis, loco inflato multo laxiora, longitudinaliter pericarpium perecurrunt, cum cellulis anastomosantibus medii strati conjuncta. In plexu horum filorum oritur nucleus tenacius coherens, cellulis quoquoersum radiantibus constitutus, inter fila suspensus. — Sphaerosporæ (in *Pr. australi*, *Pr. pectinata* et *Pr. ligulata* observatæ) in phyllis glandulisve marginalibus evolutæ, oblongæ, cruciatim divisæ, inter fila moniliformia strati exterioris eximie evoluta nidulantes.

Species maris pacifici et australis incolæ, in collectionibus adhuc raræ, habitu et structura satis convenientes, genus constituunt nondum omnibus numeris stabilitum. Utroque enim fructu nondum in una eademque specie cognito, ideam de genere justam habere nec liceat. Si *Pr. microcarpa* legitima generis species sit, genus ad *Grateloupia* proxime sane accedit, levi structurae differentia diversum. Structura frondis affinitatem cum *Cryptonemia* et *Thysanocladia* indicat, sphaerosporæ vero illius et cystocarpia hujus a fructibus *Prionitidis*, quales cognitos habemus, longe recedunt.

1. EUPRIONITIS. *Fronde dichotoma; sporifera glandulis phyllisæ marginalibus obsita.*

\* *Sphærosporis glandulas minutas marginales occupantibus.*

4. PR. MICROCARPA (*Ag. sp. p. 255*) fronde inferne teretiuscula, superne compressa anguste lineari decomposito-dichotoma flabellato-fastigiata, segmentis (margine nudis), terminalibus æqualibus obtusis.

*Sphærococcus microcarpus Ag. sp. Alg. 4 p. 255 et Syst. p. 218!*

*Chondrus microcarpus Kütz. sp. p. 737!*

*Phyllostylus microcarpus J. Ag. Alg. Liebm. p. 9.*

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Mus. Paris!)

Frons circiter 3-pollicaris, inferne teretiuscula, superne leviter compressa, juxta radicem longius breviusve indivisa, superne (5—7ties) repetite dichotoma, aut aliquando trichotoma, axillis acutiusculis, segmentis ubique subæqualibus, lineam fere latis, terminalibus obtusis. Segmenta superiora quasi punctata, favellis immersis, 2—3 adproximatis, quasi puncta prominentibus. Color purpureus. Substantia vix cartilaginea, sed tenax et quodammodo flexilis.

Fronde angustiori et minus compressa a sequentibus differt.

Sphærosporis nondum cognitis genus forsau adhuc dubium manet. Dubius hæsi utrum ad Prionitidem an ad Polyopem potius hanc speciem referrem. A Polyope fructus diversi mihi adparuerunt, favellis nempe, nec favellidiis, constituti. A Prionitide specimina nostra (favellifera) defectu glandularum marginalium recedunt.

2. PR. CHONDROPHYLLA (*J. Ag. mscr.*) fronde compressa lineari decomposito-dichotoma flabellato-fastigiata, segmentis (margine nudis), terminalibus angustioribus obtusiusculis.

*Sphærococcus chondrophyllus Bory Voy. Coqu. n. 63!* (nec Turn. et Ag.)

Hab. in oceano pacifico australi ad oras Novæ Guineæ (Hb. Bory!).

Fragmentum tantum vidi plantæ, quæ huic generi pertinere videtur. A sequentibus differt magnitudine multo minore. Planta videtur 2—3-pollicaris, dense dichotoma, segmentis linearibus vix lineam latis, et dichotomiis 2 lineas distantibus, sub spatio sesquipollicari octies repetitis. Color sordide purpureus; substantia firma cornea.

Hanc speciem cum Fuce chondrophyllæ Turneri identicam judicavit Bory; si vero planta Turneri cum homonyma Areschougii identica sit, quod ab Algologis hodiernis vix in dubium vocatur, Boryana planta longissime sane ab illa recedit.

3. PR. AUSTRALIS (*J. Ag. Alg. Liebm. p. 9 in not.*) fronde compressa lineari decomposito-dichotoma flabellato-fastigiata, segmentis margine minute glandulosis, terminalibus sublanceolatis, sphaerosporis glandulas minutas occupantibus.

*Phyllostylus australis J. Ag. l. c.*

Hab. in mari Australi (Hb. Agardh!)

Frons fere 4-pollicaris, eximie fastigiata, segmentis supra axillas acutiusculas patentibus linearibus, sesquilineam circiter latis, terminalibus infra apicem acutiusculum dilatatis et ita forma fere lanceolatis. Inter dichotomias proximas spatium pollicis et ultra adest. Substantia firma fere cornea. Color sordide purpurascens. Glandulae marginales compressae obtusae, quartam lineae partem (in nostris) vix longae, sphaerosporas fovent.

Glandulas marginales ut capsulas inchoantes l. c. descripsi; forma enim capsulas *Sph. repentis* omnino aemulantur, et stratum interius reticulum capsulae interioris haud male refert.

- 3a. PR. DECIPIENS (*Mont. Voy. Bonite p. 76*) fronde compressa lineari irregulariter decomposito-dichotoma, segmentis alternis fasciculatisque margine minute pectinatis, terminalibus sensim attenuatis acutiusculis.

*Gelidium decipiens Mont l. c. pl. 445 fig. 2! Kütz. sp. Alg. p. 763!*

Hab. ad oras Peruviae.

“Frondes plures ex eodem puncto scutiformi exsurgunt, initio filiformes, mox compressae, tandem planae, lineares, spithameae, repetito-dichotomae. Segmenta (interdum fasciculata) sesquilineam lata, rugis transversis remotis praesertim apices versus obviis exarata, nonnumquam aculeis distichis lanceolatis bilinearibus minoribusque patentissimis spatio lineari bilinearique sejunctis pectinata, verrucisque crassis sparsis (an statu morboso productis?) onusta. Stratum interius seu medullare constitutum e filamentis tenuissimis maxime implicatis hyalinis a strato corticali crasso purpureo, e filis tenuissime punctatis seu serie cellularum minutissimarum horizontalium multiplici constante, cellulis alteris diaphanis mediocris magnitudinis sejunctum. Color recens purpureo-violaceus, exsiccatione nigrescens. Substantia cartilaginea lenta.”

Licet nullum hujus specimen viderim, tamen ad hoc genus pertinere, mihi apparet vix dubitandum. Habitu quidem ita convenit cum speciebus juxta quos illam collocavi ut dubitaverim utrum ab una an ab altera illam jure distinxerim. Ramificatione minus regulariter dichotoma et vix fastigiata ab *Pr. australi*; glandulis marginalibus minutis et ramificatione dichotoma a sequentibus diversa videtur.

\*\* *Sphaerosporis phylla marginalia majora occupantibus.*

4. PR. PECTINATA (*J. Ag. mscr.*) fronde compressa lineari decomposito-dichotoma subfastigiata phyllisque marginalibus anguste linearibus utrinque attenuatis pinnata, sphaerosporis phylla marginalia occupantibus.

Hab. ad Insulas Chincha prope littus Peruviae (Oersted!).

Planta fere pedalis, distantis bipollicaribus parce dichotoma, irregularius fastigiata, segmentis exacte linearibus 1—2 lineas latis, infra furcationes paulatim dilatatis, terminalibus sensim attenuatis. Verrucæ irregulares hic illic obviæ. Phylla semipollicaria vel usque pollicaria, anguste linearia, segmentis triplo angustiora, utrinque attenuata, plurima simplicia, alia furcata, juvenilia glandulæ-formia, a margine pectinatim exeunt, nunc opposita, nunc secundata, in superiore parte præcipue densa. Sphaerosporæ in his inter fila peripherica nidulantes elongato-oblongæ cruciatim divisæ. Substantia cornea. Color (in nostris) atrovirescens.

Species pulchra, a sequentibus sine dubio diversa. Ægrius dijudicatur, an a prioribus species distincta sit. Pr. australis sphaerosporarum in glandulis situ, ramificatione evidentius fastigiata et segmentis terminalibus dilatatis dignoscitur; glandulas illius in phylla excrescere suspicari forsaneliceret; sed phylla juvenilia glandulæformia in Pr. pectinata sunt (in nostris) sterilia, et aliam habent structuram. Stratum interius in glandulis Pr. australis reticulo laxissimo constat; in Pr. pectinata sunt fila multo magis stipata. Gelidium decipiens Mont. utrum cum una vel altera specie conveniat, an ab utraque distinctum sit, mihi non licet dijudicare, quum nec plantam viderim, nec de sphaerosporarum situ aliquid memoraverint auctores.

5. PR. LIGULATA (*Grev. mscr.*) fronde compressa lineari subdichotoma et a margine pinnata, pinnis elongatis linearibus utrin-

5a. GELIDIUM? LANCEOLATUM (*Harv. ap. Beechey p. 464*) fronde plana cartilaginea bipinnata, pinnis elongatis basi attenuatis, pinnulis lanceolatis simplicibus suboppositis.

Hab. ad Californiam.

Frons 6—8 pollicaris pinnata, pinnis longis simplicibus, basi apiceque valde attenuatis, medio 1—2 lineas latis; pinnulis foliaceis lanceolatis sæpius oppositis 2—6 lineas longis. Pinnæ pinnulæque simplices, formam lanceolatam ubique conservantes. Ita Auctor. *Kütz. sp. p. 766.*

Cum Pr. ligulata quoad descriptionem ita convenit, ut de identitate utriusque plantæ vix dubitarem; attamen observandum quod pinnas constanter lanceolatas descripsit Harvey; in Pr. ligulata sunt pinnæ lineares, pinnulæ vero lanceolatae. Caterum, quum de structura et fructu nihil memoriæ prodidit, utramque plantam seorsim proponere debui.

que attenuatis margine minute glandulosis phyllisque lingulato-lanceolatis distichis secundatisque obsitis, sphaerosporis phylla lingulata occupantibus.

*Grateloupia ligulata* *Grev. mscr.*

Hab. ad oras Californiæ (Hb. Greville!).

Frons ultra pedalis, sesquilineam lata, indivisa aut parcissime dichotoma, sed a margine dense pinnata. Pinnæ irregulariter alternæ aut hic illie fasciculatæ, 3—4pollicares, basi pierumque nudiusculæ glandulisve minutis instructæ, superne pinnulis conformibus obsitæ, apice sæpe rupto truncatæ, segmentis conformibus a trunco pullulantibus. Pinnulæ 2—4 lineas longæ foliola propria lingulata referunt, majores semipollicares foliola fere lanceolata, demum in pinnulas lineares forsân abeuntes. Glandulæ marginales minutissimæ, quasi puncta vix elevata conspiciuntur. Verrucæ crassæ, pluribus confluentibus verruculosæ, et in margine et in pagina sparsæ. Substantia carnosio-cornea. Color intensius purpureus. Sphaerosporæ in phyllis marginalibus sitæ.

Species sui juris, cum nulla alia facile confundenda, ad antecedentes, ramificatione et forma phyllorum tamen diversas, proxime accedens.

## II. PRISTERIUM *fronde pinnatim decomposita.*

6. PR. STERNBERGII (*Ag. Sp. Alg. p. 275*) fronde plana pinnatim decomposita, pinnis linearibus utrinque attenuatis margine dentato-pectinatis, dentibus obtusis, majoribus spathulatis, apice rotundato sensim emarginatis furcatisque.

*Sphaerococcus Sternbergii* *Ag. l. c. et Syst. p. 224! Kütz. sp. p. 766.*

Hab. in oceano australi (Hænke!)

Frons 2—4pollicaris pinnatim decomposita, pinnis inferioribus majoribus. Pinnæ bipollicares, lineam-sesquilineam latæ, utrinque attenuatæ, basi nudiusculæ, dein pinnatæ pinnulis consimilibus, supra medium pectinatæ, infra apicem nudiusculum dentatæ. Pinnulæ nempe maxime juveniles sunt dentiformes obtusæ et brevissimæ, adultiores in ligulas simplices spathulatas excrescunt, infimæ divisæ; omnes angulo fere recto egredientes. Apices pinnularum obtusi et rotundati, sensim emarginati demumque bi-trifidi. Verrucæ minutæ medium pinnarum majorum occupant, nunc in lineam longitudinalem subregulariter dispositæ. Color in nostris castaneus. Substantia fere magis coriacea, quam cartilaginea.

De congruentia hujus speciei cum *Grateloupia versicolore* conferantur quæ infra hanc speciem dixi.

7. PR. JUBATA (*J. Ag. mscr.*) fronde plana pinnatim decomposita, pinnis linearibus utrinque attenuatis, margine sparsim denticulatis, superne pinnulatis, pinnulis lanceolato-linearibus.



*Gelidium crassifolium* Post. et Rupr. mscr. (non Grev.)

Hab. in mari septentrionali inter Asiam et Americam Rossicam (Exped. Lütkeana!)

Frons 3—4 pollicaris et forsitan major, substipitata, foliolo nempe primario angustiori et incrassato. Ex parte hujus superiore fere palmatim exeunt pinnae primariae 4—5, sesquipollicares, basi longe attenuatae, supra medium 2—3 lineas latae, versus apicem truncatum iterum angustatae. Pinnae secundariae praecipue apicem versus primariorum densae, multo angustiores, vix lineam latae, basi longe attenuatae, nudae aut sparsissime denticulatae, supra medium pinnulatae, pinnulis hic illic aggregatis, alternis aut subsecundis, lanceolato-linearibus subaeutis. Denticuli saepe supra basem incrassatam mamillati. Color fuscescens. Substantia coriacea.

Ramificatione cum quibusdam formis Callibleph. jubatae ita convenit ut iconem Turneri (Tab. 70 fig. f.) ad nostra praesentis speciei specimina calcatam facile fingeres. Tota autem planta plana, et structura Prionitidis.

Specimina, quae ex Herbario Academiae Petropolitanae accepi, nomine supra allato inscripta fuerunt; plantam vero in opere praclaro Algologorum Rossiae frustra quaesivi.

8. PR? CRINITA (Gm. Fuc. p. 160) fronde compressa lineari vage dichotomo-subpinnata, segmentis sursum sensim angustioribus, margine et disco phyllis teretiusculis elongatis demum pinnatim ramosis dense obsito.

Fucus crinitus Gm. l. c. tab. XVIII. fig. 2! Turn. Hist. tab. 123! Ag. Dec. Alg. I n. 5!!

Sphaerococcus crinitus Ag. sp. p. 275 et Syst. p. 224. Post. et Rupr. Illust. p. 17!

*Gelidium crinitum* Kütz. sp. p. 766!

Hab. in mari Kamtschatico (Tilesius!)

Radix scutata. Frondes semipedales, basi teretiusculae, mox compressae et fere planae, decompositae, ramificatione inter dichotomam et pinnatam intermedia. Segmenta linearia, inferiora 2—3 lineas lata, superiora sensim angustiora, juventute nuda et evidentius dichotoma, habitu fere Chondri, adultiora ciliis dense obsita, apice immo saepe in cilia pinnata soluta. Cilia initio teretiuscula et simplicia, sensim magis compressa et segmentis conformia, demum pinnatim divisa, a margine et aliquando a disco prolificantia. Color obscure purpureus, exsiccatione nigrescens. Substantia coriacea. Cystocarpia in ciliis simplicibus inflatis, ovato-mucronatis immersa.

A prioribus habitu satis diversa. Structura fere eadem; in caule cellulae rotundatae inter fila strati interioris, et horum reticulo cinctae obveniunt. Vera hujus speciei affinitas, fructibus ignotis, vix judicatur. Habitu cum *Thysanocladia* parum convenit.

### XXIII. ACROTYLUS *J. Ag. Act. Holm. 1849 Öfvers. p. 86.*

Frons compresso-plana aut prismatico-angulata, simplex vel dichotoma, duplici strato constituta; interiore filis elongatis ramosis et anastomosantibus in reticulum conjunctis constante; exterioriore cellulis rotundatis versus superficiem minoribus subradiatis contexto. *Favellæ* in verrucis nemathecioidis circa apices intumescensibus evolutæ, plurimæ adproximate, intra periderma hyalinum gemmidia angulata plurima foventes. *Sphærosporæ* in Nematheciis definite circumscriptis maculæformibus, infra apices segmentorum in latere plano evolutis, nidulantes, elongatæ, filis tenuibus stipatæ, zonatim divisæ.

Frons in una specie simplicissima prismatico-angulata, in altera compresso-plana linearis, dichotomo-decomposita et præterea a margine vel strictura prolifera. Substantia subcoriacea. Color fuscescens, aut sordide purpureus.

Stratum externum frondis constat cellulis rotundatis minutis, pluribus seriebus dispositis, externis sensim minoribus, fila verticalia moniliformia dense approximata constituentibus. Hoc externum stratum quasi periphericum tubi interioris, qui reticulo satis denso occupatur. Constituitur hoc reticulum filis elongatis undique anastomosantibus, in aqua eximie tumentibus.

Fructus in diversis speciebus detecti. In una, quam typicè congenericam suspicor, favellæ in apice intumescente clavæformi, filorum corticalium evolutione spongioso, plurimæ nidulantur. Nuclei simplices videntur, intra periderma hyalinum gemmidia plurima, forma irregularia, rotundato-angulata aut conico-cylindracea et truncata, foventes. Fila, quæ stratum spongiosum efficiunt, sunt valde prolongata, dichotomo-fastigiata moniliformiter articulata; supra filorum basem favellæ nidulantur rotundatæ, filis circa nucleos secedentibus, supra illos iterum approximatis et per canalem elongatum gemmidia dispargentibus. Pars fructifera, a superficie visa, minutissime tuberculata adparet.

In altera specie, quam typicam generi descripsi, sphærosporas observavi. Infra apices segmentorum et proliferationum subspathulatos nemathecia obveniunt, seu macule elevatæ oblongæ, margine angusto sterili cinctæ, in utraque pagina simul prominentes; constant cellulis periphericis valde prolongatis et in fila moniliformia tenuissima evolutis, inter quas sphærosporæ valde elongatæ, diametro fere quadruplo longiores, zonatim divisæ nidulantur.

Genus, fructu utroque nondum in eadem specie simul invento, non omnibus dubiis forsan carens. Si ambo species revera congenericæ sint, ab omnibus Florideis sane, characteribus insignibus utriusque fructus, facile dignoscitur. Sin vero fructus alter, qui hodie ignotus manet, diversitatem genericam specierum proderet, utraque species novum genus sibi sane urgeret. Sphærosporas quandam cum Acropeltide affinitatem indicare, forsan quis crederet. Sed et indole maculæ fertilis et structura frondis hoc genus longe differt. Polyopes, quod genus cum Acrotlylo quoque comparandum appareat, forma Nemathecii, divisione sphærosporarum et structura quoque frondis (licet hæc differentia ægre verbis exponitur) non minus distinctum. Cum aliis generibus, quæ Nemathecica gerunt, vix comparandum. Cystocarpia in verrucis Nemathecioideis evoluta paucis generibus priva sunt. Rhizophyllis structura frondis, Peyssonelia atque Polyides et ipsa Nuclei structura et fronde, negotio nullo dignoscuntur.

I. PRISMATOMA *fronde simplici, prismatico-angulata.*

4. ACR. PRISMATICUS (*J. Ag. Symb.* 4 p. 49) fronde simplici-sima, hic illic strangulato-prolifera, prismatico 3—4quetra.

Dumontia prismatica *J. Ag. l. c.*

Gymnophlæa prismatica *Kütz. sp. p.* 744!

Hab. in mari Indico ad oras Hindostaniæ (Hb. Ag !)

Fronde a basi scutata plures gregarie surgunt, 4—5pollicares, penam corvinam crassæ, simplicissimæ, nunc distanter strangulatæ, a structura per frondem similem continuatæ, aculius 3—4quetræ, apice obtuso. Color purpurascens. Stratum interius sat densum, acido vero superfusum expansum et structuram generis monstrans; stratum exterius filis moniliformibus dense adproximatis, inferne dichotomis, constat. Favellas supra descriptas Generis in hac specie observavi. Apex frondis fertilis clavatus, teretiusculus.

Species sane distinctissima. Halymeniæ saccatæ affinem olim credidi, et ita Dumontia primam, dein Chætangio adnumeravi. Structura autem hodie melius perspecta et fructu detecto, aliam omnino de affinitate ideam profiteri cogor. Cum Gymnophlæa a Kützingio conjuncta, sed a hoc genere longe differt. Habitus quandam similitudinem cum Ginn. Salicornioides Kütz. video, sed structura longe alia.

II. ACROTYLUS *fronde dichotoma, compresso-plana*

2. ACR. AUSTRALIS (*J. Ag. Act. Holm. Öfvers.* 1849 p. 87) fronde dichotoma et proliferationibus ramosa, compresso-plana, segmentis linearibus.

Hab. ad Sidney in littore Novæ Hollandiæ; (communic. Baro de Gyllenstierna!)

Frons 4—5-pollicaris, compresso-plana, dichotomo-decomposita, fastigiata et insuper a margine prolifera; proliferationibus hic illic densioribus aggregatis simpliciusculis lingulato-linearibus, basi strangulatis. Segmenta linearia et lineam lata, hic illic quasi leviter constricta, terminalia rotundato-obtusa subspathulata et fertilia. Axillæ acutiusculæ. Substantia subcoriacea. Color fuscescens. Sphaerosporas Generis supra descriptas in hac observavi.

Habitu hæc species quandam similitudinem cum *Rhabdonia firma* offert, at nulla revera inter utramque affinitas adest, ut e fructu et structura frondis facile pateat.

**XXIV. FURCELLARIA** *Lamour. Ess. p. 25. Ag. sp. Alg. 4 p. 401. Grev. Alg. Brit. p. 66. Endl. Gen. pl. Suppl. III. p. 38. J. Ag. advers. p. 36. Areschoug Enum. Phyc. p. 87. Furcellariæ sp. Aresch. et Kütz.*

Frons teretiusecula dichotomo-fastigiata, subtriplici strato contexta. Stratum medullare filis elongatis dense intertextis longitudinalibus, intermedium cellulis brevioribus amplis, externum cellulis minoribus in fila moniliformia verticalia conjunctis, constitutum. *Fructus* utriusque generis in apicibus siliquosis demersi. *Favellæ* immersæ, a cellulis transformati strati intermedii ortæ, adproximate, nucleo simplici gemmidia magna angulata per canalem strati exterioris emittente. *Sphaerosporæ* inter cellulas strati exterioris, in fila evolutas, demersæ, pyriformes magnæ, zonatim divisæ. (*Grev. Alg. Brit. tab. XI. Aresch. Enum. tab. IV. Kütz. Phycol. tab. 74*).

Fronde cæspitosæ, a radice repente erectiusculæ aut subhemispherice radiantæ, teretes, crebris dichotomiis decompositæ, eximie fastigiatæ, apice in siliquas elongatas utrinque acuminatas, simplices aut ipsas furcatas, demum intumescentes. Siliquæ fructiferæ demum fructibus emissis delabentes, cicatricem truncatam linquentes, a qua frondes novellæ geminæ aut plures pullulant.

Triplici strato frons contexta est. Medullare cellulis elongatis cylindraceis granulosis dense intertextis longitudinaliter excurrentibus constat. Ab his superficiem versus radii arcuatim exeunt, cellulis brevioribus rotundato-ellipsoideis densius approximatis granulosis constituti. Has undique circumdat stratum periphericum, cellulis

minoribus in fila subverticalia moniliformia conjunctis, endochromate minutius granuloso faretis, contextum.

Fructus utriusque generis in apicibus siliquosis diversorum individuorum demersi. Favellæ in eryptis strati intermediæ excavatis nidulantes, satis amplæ, nucleo subsimplici laxius coherente constantes; secedentibus filis strati exterioris, gemmidia magna angulata, a cellulis transformatis strati mediæ orta, solidescente mucro invicem sejuncta, per canalem pervium emittentes; (membranam ambientem favellæ non vidi).

Sphærosporæ in strato externo demersæ, filis verticalibus peculiariter evolutis stipatæ, plurimæ adproximatæ, magnæ, oblongæ aut pyriformes, irregularius zonatim divisæ.

Genus jam diu fundatum, vix tamen ante ultimum hoc tempus quoad fructus cognitum, immo in splendida Phycologia Harveyana sterile aut fructibus nimium immaturis depictum. Fructus attamen a pluribus observatos fuisse, hodie perspicere licet. In siliquis fructus demersos esse omnes fere augurarunt; indolem autem ipsam vix sibi cognitam habuerunt. Sphærosporas zonatim divisas jam viderunt Turnerus, Lyngbyeus et Delapylæie, sed ejusmodi fructibus in nulla alia planta cognitis, observatio a posterioribus prætermissa fuit; Agardhius et Greville sphærosporas tantum immaturas et nondum divisas viderunt. Ipse ni fallor primus (*Adv. p. 36*) sphærosporarum indolem, qualem quoque vidit Areschoug, exposui.

Cystocarpia Agardhius primus observasse videtur. Decaisne dein (*Classif. p. 70*) eadem descripsit, sed antecedentium auctorum observationes, de sphærosporis institutas, ad suas conformare studens, ipsius descriptio minus clara evasit quam res obscura postulaverit. Areschoug (*Enum. p. 87*) dein cystocarpia, qualia ipse quoque vidi, bene illustravit.

Tubercula, qualia in multis Florideis obveniunt, a ramis verrucose erumpentia, observarunt plurimi. Fructificationis quadam functione fungi, diu crediderunt; nullum vero fructum his inesse mihi videtur perspicuum.

Indole fructus parum perspecta, genus quoad affinitatem diu dubium mansit. Lamouroux et Agardh, ob fructus in siliquis nidulantes, Genus Fucaceis adnumerarunt, quo loco contemporanei fere omnes illud retinuerunt. Greville familiam propriam, inter Fucoides Spongiocarpeas et Florideas intermediam, Furcellariæ fundavit. Decaisne in eandem familiam Floridearum Furcellariam

et Polyidem conjunxit; Areschoug (*Linn.* 1843) et Kützing utramque plantam demum ad idem genus retulerunt. Fructu hodie melius perspecto, utrumque genus sine dubio retinebunt plurimi; quodque suo loco inter Florideas dispendendum.

4. FURC. FASTIGIATA (*Huds. Angl. p.* 588.) *Ag. Sp.* 1 p. 403! *Syst. p.* 274! *Delapyl. Fl. de Terre Neuve p.* 125. *Gre. Alg. Br. p.* 67 *tab.* 41! *Harv. Man. p.* 54 *et Phycol. tab.* XCIV! *Kütz. Phyc. p.* 402 *tab.* 71! *et Sp. Alg. p.* 749! *Aresch. Enum. p.* 88!

*Fucus fastigiatus* *Huds. l. c. Gm. Hist. p.* 406 *tab.* 6 *fig.* 4! *Fl. Dan. tab.* 393.

*Fucus lumbricalis* *Gm. Hist. p.* 408 *tab.* 6 *fig.* 2! *Turn. Hist. tab.* 6! *Engl. Bot. tab.* 824.

*Furcellaria lumbricalis* *Lyngb. Hydr. p.* 48 *tab.* 40.

Exs. *Wyatt. Danm. n:o* 406! *Chauv. Norm. n.* 441! *Chalm. Scot. n.* 42!

Hab. ad rupes submarinas Oceani atlantici ab oris Norvegiæ usque ad littora Galliæ et Terræ Novæ Americæ; in mediterraneo ad littus Sardinie (*De Notaris!*)

Radix fibrosa, fibris repentibus dense intertextis. Frondes 4—6 pollicares, diametro lineam usque æquantes, in cæspites subhemisphæricos evolutæ, cylindricæ, decomposito-dichotomæ, sinibus acutis, eximie fastigiatae, demum apice intumescens fructiferæ. Siliquæ pollicares et ultra, diametro frondis duplo crassiores, utrinque attenuatæ, plerumque ipsæ simplices, aliquando furcatæ; maturæ deciduæ apices truncatos linquentes. Apices aliquando siliquis brevioribus, consistentia tenuioribus et fero gelatinosis terminantur, quas fructificationis quandam formam fovere diu crediderunt, et in diversis semper individuis obvenire observarunt. Cujus naturæ sint, hodie parum liquet; vix tantum siliquarum initialia! an antheridia? Color purpureo-nigrescens, exsiccatione niger. Substantia carnosâ, exsiccatione subcoriacea.

“Algologi veteres in duas species dividerunt pro statu sterili vel fructifero, illum *Fuc. fastigiatum*, hunc *F. furcellatum* adpellantes, ut ex *Linnaei* scriptis patet.”

*Polyides rotunda* *Moris et Denotaris Fl. Capr. p.* 493, quam jam in *Atg. med. p.* 92 a specie ejusdem nominis marium borealium differre dixi, est *Furcellariae* species, sphaerosporis zonatim divisâ instructa, et forsân a *F. fastigiata* non distincta. Peculiari autem statu specimina collecta videntur et forsân nimium compressa, unde superne complanata apparent. Cellulae endochromate granuloso fere destitutæ. Annulli, quos memorant auctores, sunt revera apices truncati, post siliquarum delapsum conspicui, ex quibus ramuli sæpe plures 2—6 fasciculatim proveniunt;

ut hoc quoque in vulgari planta sæpius observavi (numquam vero in Polyide a me observatum). Apices, qui complanati in exsiccata planta apparent, ob membranam exteriorem fructiferam et solutam hunc adspæctum receperunt.

## TRIBUS II. GASTROCARPEE.

Frons tubulosa, filis interioribus elongatis articulatis, cellulisque periphericis in stratum membranaceum coalescentibus, contexta. Favellæ nucleus simplex infra stratum exterius, in pericarpium quandoque elevatum, demum carpostomio ruptum, exceptus. Sphærosporæ a cellulis corticalibus formate, cruciatim divisæ.

**XXV. HALYMENIA** *J. Ag. Alg. med. p. 95. Endl. Gen. pl. Suppl. III p. 40.* Halymeniæ sp. *Ag. et Auct.* Halymeniæ et Halarachnii sp. *Kütz.*

Frons cylindracea aut ventricoso-plana, gelatinoso-membranacea aut carnosa, dichotoma aut pinnata, membrana tenui, filis interioribus extensa, constans; filis interioribus laxioribus articulatis et ramosis, versus peripheriam in cellulas rotundato-multangu-

XXVa. GELINARIA *Sond. in Moht. et Schl. Bot. Zeit. 1843 p. 55. Alg. Preciss. p. 25.*

Frons compresso-plana viridis, stipitata, lanceolata, pinnatim ramosa carnosa, lubrica, intus gelatinosa filisque elongatis articulatis percursa. Fructificatio. . .

Alga marina australasica, siccata coriacea.

f. G. ULVOIDEA *Sond. l. c!*

Halymenia Ulvoidea *Kütz. sp. p. 718!*

Hab. ad Novæ Hollandiæ oram occidentalem (Preiss.)

Frons pedalis, ramis explicatis circiter 6-pollices lata, e radice scutulata stipitem emittit tripollicarem. Stipes subcoriaceus, inferne subcompressus, 2 lineas latus, apice latiore planus et sensim in laminam 8—10 lin. latam dilatatus. Lamina, seu jugamentum, ramos emittit erectopatulos, distichos, oppositos vel alternos, quorum inferiores 3—4 pollicares, superiores sensim breviores. Rami 3—4 lin. lati, pinnis erectiusculis subincurvis linearibus, 4—2 lineas latis, rarissime iterum divisis, præditi sunt. Substantia cartilaginea valde lubrica. Structura interna fere Chondri.<sup>9</sup> Descr. Auctoris transcripsi.

Planta a me non visa, see Kützling species Halymeniæ; quare hoc loco illam disposui. Sonderus Chondro proximam judicasse videtur.

las et anastomosantes, demum coneretas, abeuntibus, cellulis superficialibus rotundatis minutis. *Favellæ* frondi immersæ, infra stratum periphericum suspensæ, carpostomio demum liberatæ, gemmidia in nucleum simplicem conjuncta intra periderma hyalinum foventes. *Sphaerosporæ* strato peripherico immersæ rotundatæ, cruciatim divisæ. (*Kütz. Phycol. tab. 74, III*).

Frondes nunc omnino cylindraceæ, nunc compressæ, nunc collapsio-planæ crassiusculæ, recentes semper gelatinoso-carnosæ, exsiccatione membranaceæ aut plus minus cartilagineæ; plerumque regulariter dichotomo-fastigiatae, aut dichotomiis magis approximatis subpalmatæ, nunc pinnatæ, segmentis semper ambitu definitis et frondis divisione originaria ortis, nec dilaceratione separatis; sæpe proliferæ, proliferationibus segmenta frondis demum æmulantibus. Partes novellæ fere tubulosæ, filis interioribus sparsissimis; in adultioribus fila interiora multiplicantur et densiora evadunt. Fila interiora et longitudinaliter et transversaliter excurrunt; in media fronde sunt cylindracea articulata et ramosa; ut peripheriæ adproximantur in cellulas rotundato-multangulas stellatim anastomosantes abeunt. Quæ quidem cellulæ, initio laxiores, sensim magis in stratum continuum coneretæ, pluribus (2—3) seriis dispositæ, una cum cellulis rotundatis minutis coloratis peripheriam frondis constituunt. *Favellæ* infra peripheriam filis ambientibus suspensæ, (in planta exsiccata mediam frondem occupantes), extrorsum parum prominulæ, carpostomio rotundato demum evidenti liberatæ; nucleus gemmidii arcte conglobatis, peridermate hyalino cohibitis, constat. Placenta centralis inclusa adesse videtur, sed hæc gemmidii stipatis occultata. Gemmidia ab hac irradiantia. Placenta in *H. ligulata* membranæ exteriori adfixa videtur; in *H. Floresia* filis interioribus forsan adnata. *Sphaerosporæ* in paucis speciebus tantum observatæ; in his sunt rotundatæ et cruciatim divisæ, transformatione cellularum corticalium formatæ.

Agardhianum genus *Halymenie* recentiores in plura genera dissolverunt. Bory de Saint-Vincent, Montagne Ginanniam, Ipse Kallymeniam et Chrysmeniam, Kützing denique Halarachnion sevaravit. Halarachnion, ut in *Phycologia* hoc genus (typo *H. ligulata*) definivit Kützing, filis interioribus sparsissimis favellisque infra superficiem adnatis a *Halymenia* (typo *H. floresia*), ejus fila interiora multo densiora et favellæ in media fronde nidulantes depinguntur, differret. Rem ita se habere, ex speciminibus madefactis facile judi-



catur; falsum vero his fingi iudicium puto. Frons enim *H. floresiae*, maxime gelatinosa, magis collabitur, et membranæ collapsæ filis conglutinatis parum distenduntur; hinc in sectione transversali fila interiora densiora et favellæ membranis exterioribus æque approximate cernuntur. Si vero acido superfuso, quod gelatinam solvit, structura observatur, *H. ligulata* et *H. floresia* vix minimam differentiam offerunt. — Ut limites horum generum in ultimo suo opere duxit Kützing, genera multo minus adoptanda censeo. Halarachnion enim præter typicam speciem species Halymeniæ Kütz., Chrysymeniæ, aliasque complectitur.

Ut genus Halymeniæ hodie intelligo, favellis immersis et defectu placente propriæ a Chrysymenia differt. A Dumontia fructu, structura statim peripherici et filis interioribus cum ætate densioribus dignoscitur. A Kallymenia nucleo Cystocarpium minuto et simplici, infra superficiem suspenso, recedit. Scinaia (*Ginannia Mont.*) cystocarpia non parum diversa habet.

1. *Fronde gelatinoso-membranacea terete vel compressa dichotomo-fastigiata.*

1. *H. FASTIGIATA* (*J. Ag. Act. Hol.* 1849 p. 86) fronde teretiusecula gelatinosa dichotomo-decomposita fastigiata sursum attenuata, segmentis supra sinus rotundatos erectiusculis, terminalibus longe acuminatis.

Hab. in mari mediterraneo ad littora Algeriæ (Hb. De Notaris!)

Frons tripollicaris, inferne calamum scriptorium crassitie æquans, per dichotomias (4:ter aut quinquies) repetitas decomposita, segmentis infra dichotomias paululum dilatatis, cæterum vero sensim angustioribus, terminalibus a basi latiore sensim acuminatis. Color et substantia fere *Chr.*

4a. *HAI CYSTOPHORA* (*Mont. pl. Cell. III. Cent. p. 26*) fronde pallide rosea gelatinosa cylindracea multoties dichotoma segmentis membranaceis subinflato-ventricosis, ultimis acutis vix fastigiatis, siccitate collapsis. Dum. cystophora *Mont. l. c.*

Halymenia cystophora *Mont. Fl. Alg. p. 444.*

Halarachnion cystophorum *Kütz. sp. p. 724!*

Hab. in littore Monspelienensi (Delile); apud Alger (Bory et Monard).

Ramificatione Ginn. furcellatæ, habitum Dum. ventricosæ induit. Fructus Halymeniæ: conceptacula spherica, per frondem sparsa, sub strato corticali nidulantia, congeriem sporarum angulatarum minutissimarum rosearum foventia. — Descr. Auct. transcripsi.

ventricosæ. Sphaerosporæ cruciatim divisæ inter cellulas verticales elongato-oblongas strati superficialis sparsæ. Cellulæ intermediæ rotundata, laxiores et anastomosantes, pluribus stratis dispositæ; centralia fila generis, laxa et anastomosantia. Chartæ arctissime adhæret.

Quum specimen Dum. cystophoræ Montagnei nullum viderim, cum hac nostram conjungere non ausus sum. Descriptio data Montagnei ad unguem cum mea convenit, excepta tantum crassitie; suam enim semilimeam crassam describit Montagne; quod plantam aliam indicare videtur.

2. *H. DECIPIENS* (*J. Ag. mscr.*) fronde teretiusecula gelatinosa dichotomo-decomposita fastigiata, sursum vix attenuata, segmentis supra sinus rotundatos erectiusculis, terminalibus obtusis æqualibus.

Hab. in oceano atlantico ad Gades (Cabrera!)

Frons 4-pollicaris, pennam corvinam inferne crassa, sursum parum attenuata, omnino ut videtur cylindrica, repetite dichotoma. Segmenta supra sinus angustos at rotundatos erecta et adproximata, terminalia vix tenuiora cylindræa et obtusa. Fila interiora elongata sat densa; cellulæ intermediæ transversales oblongæ; periphericæ verticales oblongæ. Color flavo-rubens pellucidus. Chartæ arctissime adhæret; substantia tenue membranacea et gelatinosa.

Forma segmentorum cylindrica a priori primo intuitu distat, habitu cum *Scinaia furcellata* ita conveniens, ut exsiccata ab illa haud dignoscatur. Structura vero longe differunt. Tenuitate et forma cylindrica frondis a sequentibus recedit. Nomine *H. trigonæ* in *Spec. Alg. Agardhii* descripta fuit. Synonymon vero *Esperi* ad aliam plantam, ni fallor, pertinet.

3. *H. ELONGATA* (*Ag. sp. p. 209*) purpurascens, ultra pedalis, fronde cylindræo-compressa gelatinoso-membranacea di- aut trichotomo-fastigiata, segmentis sublinearibus, inferioribus latioribus.

*Halym. elongata Ag. l. c. et Syst. Alg. p. 243! Kütz. sp. p. 721!*

Hab. in mari atlantico ad Gades (Cabrera!)

Frons pedalis et ultra, digitum majorem inferne crassa, superne calamum scriptorium crassitie æquans. Recens sine dubio ex cylindræo compressa et tubulosa, exsiccata omnino collapsa, apicibus abruptis margine involuta, frondem tubulosam prodens. Ramificatio regulariter dichotoma, aut hic illic trichotoma, distantis 2—3pollicaribus divisiones vicinas intercedentibus. Segmenta a basi ad apicem fere eandem crassitiem servantia, inferiora superioribus latiora. Substantia membranacea succosa videtur, attamen chartæ arete adhæret. Color ex purpureo viridescens. Sphaerosporas inter cellulas superficiales segmentorum superiorum sparsas, rotundatas, cruciatim divisas vidi.

Species distinctissima, ut quoque rarissima videtur, cum *H. ligulata* nullo modo comparanda. Diagnosi ab antecedentibus ægre circumscribitur, magnitudine facillime distincta. Quoad structuram cum *H. floresia* convenire mihi videtur. Cellule superficiales verticales; infra has cellule rotundatæ majores et subinanes paucis seriibus dispositæ; fila interiora arctius conglutinata, acido superfuso distenta.

4. *H. TRIGONA* (*Clem. Ens. p. 318*) coccinea semipedalis, fronde cylindraceo-compressa gelatinoso-membranacea subcartilaginea, di-trichotoma fastigiata, segmentis subeuneato-linearibus, apicibus obtusis.

Fucus trigonus *Clem. l. c.* (fide sp. a Cabrera miss.)

*Halymenia trigona* var. *cartilaginea* *Ag. sp. Alg. p. 211!*

*Halarachinon trigonum* *Kütz. sp. p. 722?*

Hab. in mari atlantico ad Gades (Cabrera!); ad littus Gallicie!

Stipes cartilagineus, pennam columbinam æquans, mox extenditur in frondem digitum minorem crassam, tenuissime membranaceam, exsiccatione omnino collapsam, subcartilagineam,  $\frac{1}{4}$ —6-pollicarem. Ramificatio dichotoma, nunc trichotoma, fastigiata. Axillæ rotundatæ. Segmenta terminalia lingulata, sæpe abrupta et ad cicatrices incrassata, prolifera (quod proximis speciebus commune videtur). Color fere coccineus. Favellæ in segmentis superioribus sparsæ (in nostris per-paucæ), iisdem *H. ligulatæ* fere duplo majores. Sphærosporæ generis. Fila interiora laxa et magis elastica atque strictiora quam in proximis videntur; ut superficiei adproximantur in cellulas rotundatas, quoquoersum anastomosibus cum proximis junctas, abeunt. His proximæ sunt cellule ejusdem fere formæ, at cum vicinis densius concretæ; superficiales denique minutæ coloratæ subverticales. In planta sphærosporis ornata, superficiales cellule fere seriatae sunt.

Nomine hujus speciei, formæ Scinae furcellatæ in Herbariis sæpeprehenduntur, licet species sint diversissimæ. In speciebus Algarum Agardhii sub nomine *H. trigonæ* plures species quoque conjunctæ. Ex his nomen Clementis ad præsentem speciem pertinet, fide speciminum Cabrerae. — *Hal. trigona* ad *H. elongatam* proxime accedere mihi videtur, sed brevior et latior, atque colore et substantia magis succosa diversa. Speciminibus pluribus visis forsitan melius definiendæ. Ex adnotatione Cabrerae patet has plantas et ab ipso et a Clementi distinctas haberi. Stipes elongatus cartilagineus in præsentem adest; inferiorem partem *H. elongatæ* non vidi.

*H. Fronde gelatinoso-membranacea, compressa aut demum plana, dichotoma, proliferationibus subpinnata.*

5. *H. LIGULATA* (*Woodw. Linn. Tr. III. p. 54*) fronde gelatinoso-membranacea compresso-plana, lineari et dichotoma aut cu-

neatim expansa et subpalmata, a margine et disco saepe proliferata.

*Ulva ligulata* Woodw. l. c. *Engl. Bot. tab.* 420.

*Halymenia ligulata* Ag. sp. *Alg. p.* 210 et *Syst. p.* 244!! *Grav. Alg. Brit. p.* 462 *tab.* 47. *Harv. man. p.* 52 et *Phycol. tab.* CXII! (excl. syn).

*Halarachnion ligulatum* Kütz. *Phycol. tab.* 74 *fig.* 4 et *Sp. Alg. p.* 721.

*Ulva rubra* Huds; *Engl. Bot. tab.* 4627!

*Esc. Wyatt. Dann. n:o* 425!

Hab. in oceano atlantico a littore Helgolandiae et Orcadam usque ad Tingin!

Frons a radice scutata surgens, stipite plus minus evidenti, sensim in laminam abeunte, pollicem longa aut usque bipedalis, nunc linearis vix lineam lata ex cylindraco compressa, nunc 3—4pollices lata et omnino plana. Ramificatio semper dichotoma, sed in formis latioribus subpalmata, segmentis pluribus eadem altitudine inchoantibus. Segmenta linearia aut subcuneata, semper integerrima, plus minus decomposita, axillis rotundatis. Frons nunc nuda, nunc a margine plus minus dense proliferata, proliferationibus ciliiformibus aut segmenta lata frondis remulantibus, simplicibus aut dichotomis, linearibus oblongisve, acutis aut obtusiusculis, basi semper attenuatis. Favellae per totam superficiem sparsae. Color coccineus. Substantia gelatinoso-membranacea. Cellulae strati peripherici minutae angulato-rotundatae, unica serie dispositae, superficiei fere parallelae, divisione continua ut videtur multiplicatae et hinc a superficie visae geminatim ternatimve approximatae aut aequae distantes. Fila interiora sunt laxissima, plurima inter utriusque paginae membranam extensa, nonnulla longitudinaliter excurrentia, utraque anastomosibus juncta, mediante cellula membranam subjacente, huic apicibus adnata; constant tubo hyalino et endochromate subcolorato cylindrico, ad genicula paululum dilatato. Favellae infra superficiem utramque circumcirca dispositae et omnino inclusae, pro magnitudine plantae minutae, filiis ambientibus paucis suspensae, intra membranam gelatinosam evidentem hyalinam gemmidia in nucleum dense stipata plurima fovent. Placenta centralis inclusa adesse videtur, sed haec gemmidia stipatis occultata; gemmidia ab hac quodammodo irradiantia, basi placenta membranam externam, apice et gemmidia internum spatium spectantibus. Sphaerosporae ignotae.

Quoad formam valde varians, structura semper dignoscenda. Dumontia Calvadosii Lamour. quoad iconem datam huc trahere vix dubitarem, sed specimina plura ab Auctore distributa, ad Mesogloiam purpuream pertinent. Ad *H. ligulatam* refero *Platoma undulatum* (*Schousb. mscr.*), cujus tantum fragmenta vidi informia, ultra pedalia, 4pollices et ultra lata.

Anne nomine *H. ligulae* var. *latifoliae* duae plantae confundantur? Una varietas *latifolia H. ligulae*; altera species propria, fronde omnino plana, parcius divisa et praecipue colore pulchre coccineo diversa. In vera *H. ligulata* color magis in purpureum tendit.

III. *Fronde carnosa aut gelatinoso-membranacea plana, dichotoma.*

6. H. PATENS (*J. Ag. mscr.*) fronde gelatinoso-membranacea plana orbiculari dichotoma, segmentis subcuneato-linearibus supra sinus obtusos conniventibus, terminalibus dilatatis obtusis emarginatisve divergentibus.

Hab. in mari mediterraneo ad oras Galloprovinciæ (Solier! Ipse!).

Frons subsessilis hipollicaris in orbem fere expansa, ter aut quater dichotoma. Segmenta 2—3 lineas lata, linearia, infra dichotomias aliquantum dilatata, ob latitudinem brevía; terminalia initio obtusissima, dein emarginata, demum bifida, laciniis divergentibus, tandem supra sinum iterum convergentibus. Axillæ obtusæ, demum rotundatæ. Color coccineo-purpureus. Substantia membranacea. Chartæ arcte adhæret. Structura generis mihi videtur. Cellulæ superficiales rotundato-angulatæ, simplici serie dispositæ, cum superficie parallelæ potius quam verticales. His subjacent aliæ paulo majores subhyalinæ; internum spatium filis elongatis subgranulosis occupatur. — Habitus fere Rhodymeniæ bifidæ, sed substantia alia.

7. HAL. MONARDIANA (*Mont. Crypt. Alg. p. 8*) fronde carnosa plana sessili, dichotomo-subpalmata, segmentis sursum cuneatis, ultimis ceranoideis attenuatis spathulatisve.

Hal. Monardiana *Mont. l. c. et Fl. Alger. p. 115 tab. 41 fig. 2! Kütz. sp. p. 717.*

H. mesenteriformis *Monard. mscr.*

Hab. in mari mediterraneo ad oras Algeriæ (Monard et Rous-sell!)

Frons a radice scutata semicirculariter expansa, 3—4 pollicaris, inferne mox divisa et dein per plures dichotomias irregulares subpalmatim decomposita, segmentis cuneatim dilatatis, usque pollicem latis, superioribus in laciniis irregulares attenuatas vel quandoquidem spathulatas integras obtusas aut sæpe multidentatas abeuntibus. Color coccineo-purpureus. Substantia exsiccata fere pergamena; chartæ non adhæret. Cellularum series plures membranam anteriorem constituunt; fila interiora densius quam in speciebus typicis intertexta.

Species certe distinctissima, sed forsán adhuc dubia Halymeniæ species. Fronde gaudet crassa firmiori, in Halymenia fere abnormi. Specimine hujus speciei nondum a me viso, aliam speciem pro hac perperam sumsi (*Symb. p. 49*).

IV. *Fronde carnosa aut gelatinoso-membranacea pinnatim decomposita.*

8. H. SPATHULATA (*J. Ag. Alg. med. p. 96*) fronde gelatinoso-membranacea plana stipitata cuneata aut oblonga, a margine pinnatim prolifera decomposita, proliferationibus initio spathulatis demum lanceolatis.

*Halymenia spathulata J. Ag. l. c.*

*Halbrachnion spathulatum Kütz. sp. p. 722?*

Hab. in mari mediterraneo ad oras Massiliæ (Solier!)

Frons  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  pedalis et 2—6 pollices lata, a stipite brevi cuneatim expansa, superne nunc latior et apice fere palmatim divisa, nunc iterum angustata atque ambitu lanceolato-oblonga, a margine proliferationes circumeirca emittens. Proliferae juveniles ab angustiori basi sensim dilatatae, spathulatae, apice obtusissimo rotundatae, infra apicem sesquilineam circiter latae; adultiores pinnae magis æmulantes, sesqui-bipollicares et unguem medio latae, lanceolatae subacuminatae, nova serie sensim ornatae. Hæ pollicem longæ et breviores, spathulatae. Rarius a disco proliferationes similes proveniunt. Color pulcherrime coccineus. Substantia gelatinoso-membranacea; chartæ arcissime adhæret. Fructus nullos vidi. Fila interiora laxa, flexa et anastomosantia; his proximæ cellulæ rotundatae laxius concretae; superficiales rotundatae-angulatae, simplici serie dispositae, cum superficie fere parallelae.

Species pulcherrima et distinctissima, ob defectum fructus quoad genus forsitan adhuc dubia. An *Kallymenia*? et in vicinia *K. reniformis* disponenda. Diagnosis a Kützingerio sub citato nomine data bene in nostram quadrat; nullam vero de mea planta fecit mentionem.

8a. HALYM. LATISSIMA (*Hook. et Harv. Crypt. ant. p. 77*) fronde plana tenui gelatinoso-membranacea latissime ovato-lanceolata simplici bifida vel margine laciniato pinnatifida, laciniis ovato-lanceolatis acutis.

H. latissima *H. et Harv. l. c. tab. 73 et Lond. Journ. IV p. 263. Kütz. sp. p. 718.*

*Var. β. bifida* fronde lanceolata basi attenuata bifida vel bifurcata laciniis lanceolatis erectis.

Hab. in rupibus Insularum Auckland et Campbell (Hooker).

Frondes 2—4 unc. longæ, 4—6 latae, tenues basi cuneatae, late lanceolatae vel ovato-oblongae, acutae, simplices vel furcatae, margine plano simplici integerrimo vel laciniis plurimis subpinnatifido. Substantia gelatinosa. Favellidia numerosissima per totam frondem sparsa, cellulis medullaribus immersa. Color amoene roseus.

Varietatibus Hal. ligulatae accedit. In exsiccata favellida supra frondem tenuissimam prominent; in madefacta fere immersa manent. — Descr. Auct. transcripti.

9. H. FLORESIA (*Clem. Ens. p. 312*) fronde gelatinoso-membranacea inflato-plana stipitata elongata pinnatim decomposita, pinnis pinnulisque linearibus longe acuminatis patentibus integerrimis aut serrato-ciliatis.

Fucus Floresius *Clemente l. c. Turn. Hist. tab. 236.*

Fucus Proteus *Delile Egypt. tab. 58 fig. 4-4.*

Halymenia Floresia *Ag. Sp. Alg. p. 209 et Syst. p. 243 (excl. var.)!*

*J. Ag. Alg. Med. p. 96! Mont. Canar. p. 163 et Fl. Alg. p. 414! Kütz. sp. p. 746!*

Hab. in mari mediterraneo et vicino atlantico; ad littora Africae! Canariæ, Hispaniæ (Clemente!) Italiæ (Ipse!) et Ægypti; in adriatico ad Venetiam! et Trieste!; in mari rubro (fide Turner).

Alga usque pedalis, evidenter stipitata, stipite a disco radicali surgente, sensim in frondem abeunte. Frons decomposito-pinnata (quadripinnatam vidi) pinnis pinnulisque lineam aut usque pollicem latis, a basi angustiore aut æquali, quandoquidem latiore, linearibus aut sublanceolatis, apice longe attenuato acuminatis, integerrimis aut nova serie pinnularum inchoantium serratis ciliatisve, omnibus eximie patentibus. Favellæ infra superficiem suspensæ, minuta, punctiformes, per totam fere frondem sparsæ, densæ. Sphærosporæ rotundato-oblongæ cruciatim divisæ, inter cellulas periphericas et his transformatis evolutæ, in pinnis densæ. Substantia eximie gelatinoso-membranacea, tenuis; chartæ arcte adhæret. Color roseus.

Ramificatione eximie pinnata, pinnisque linearibus facile dignoscitur. *Var. angusta*, quam in *Sp. Algar.* huc retulit C. Agardh, est species aliena, ne hujus quidem generis.

10. H. DURVILLEI (*Bory Voy. Coqu. n. 69*) fronde membranaceo-plana stipitata elongata dichotomo-subpinnata decomposita, pinnis pinnulisque linearibus longe acuminatis erecto-patentibus, margine denticulatis.

Halymenia Durvillæi *Bory l. c. tab. 43!! Kütz. sp. p. 717!*

Hab. in mari australi ad oras novæ Irlandiæ (D'Urville!)

8b. HALYM. CORINALDI (*Menegh. in Parl. giorn. bot. 1844 p. 296*) ptychomate stipitato ramoso; segmentis membranaceo-planis, cuneato-spathulatis superne bi-tripinatis; pinnis itidem cuneato-spathulatis; pinnulis lanceolatis acutis. Stipes filiformis. Color purpureus. Alt.  $1\frac{1}{2}$ ".

Halarachnion Corinaldi *Kütz. Sp. Alg. p. 722.*

Hab. ad Livorno.

A Halar. spathulato *Kütz.* (Halym. spathulata *J. Ag.?*) differt: "Statura longe minori, ptychomate non palmato, pinnis spathulatis et pinnulis lanceolatis." *Kütz. l. c.*

Frons a stipite brevi cuneatim expanso surgens, pluripedalis, area basali latiore subpalmatim divisa, superne dichotoma, segmentis in jugamento intermedio alternis, et ita quodammodo pinnata. Pinnæ erectiusculæ, lineares, majores fere pollicem latæ, minores bislineam aut lineam æquant, apice longissime attenuatæ, margine omnium in denticulos minutos producto. Substantia membranacea; chartæ arte adhæret. Color in specimenibus visis virescens. Favellæ infra superficiem pinnarum densæ; ni fallor, quoad structuram cum iis *H. Floresia* convenientes.

Specimina et a Bory et a D'Urvilleo data sunt virescentia, sed sine dubio per exsiccationem mutata.

*Species inquirendæ:*

41. *HAL. ELONGATA* (*Kütz. sp. p. 718*) phyllomate magno lanceolato elongato, sæpe pertuso, margine subundulato, interdum margine prolifero.

Hab. ad Lima (Hb. Binder).

42. *H. CHONDRICOLA* (*Sond. Bot. Zeit. 1845 p. 57*) fronde gelatinoso-membranacea oblonga cuneata pinnata apice dichotoma, pinnis oblongis lanceolatisve ciliatis.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ. (Preiss).

Frons tripollicaris, semipollicem lata, in stipitem brevissimum sensim attenuata. Ramenta (pinnæ) disticha, 4—2 pollices longa, 2—4 lin. lata, lanceolata, rarius oblonga, substipitata, margine dentibus subulatis 4 lin. longis apice interdum bispinulosis ciliata. Color roseo-purpureus. Sphærosporæ sphericæ triangulatim quadrividuæ, in cellulis magnis sub strato peripherico sitis vel in interioribus nidulantes. Favellidia desunt. An vera *Halymenia*? *Sond. Alg. Preiss. p. 25. Kütz. sp. p. 717.* An *Chondrothamnion*?

43. *H. PUSILLA* (*Sond. Bot. Zeit. 1845 p. 57*) fronde membranacea plana dichotoma, axillis acutiusculis, segmentis linearibus subacutis basi angustatis, margine integerrimis dentatisve.

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Preiss).

Pusilla, pollicaris, semilineam lata. Frons dichotoma vel sparse ramosa, ramis erecto-patulis. Color amoene roseus. Fructus deest. An revera hujus generis? *Sond. Alg. Preiss. p. 25. Kütz. sp. p. 717.*

44. *HAL. DUBIA* (*Bory ap. Bel. Voy. p. 469*) fronde cuneato-flabellata fissa, laciniis extremitate proliferis. *Kütz. sp. p. 717.*

Hab. ad Cap. Comorin.

Habitus *Rh. palmatæ*, sed minor et respectu magnitudinis latior, substantia aliquantulum magis membranacea, colore in rubrum potius quam in violaceum tendens. Segmenta flabelliformia potius quam palmata, 2—3 pollices longa, in lacinulas 2—3 latiusculas subfurcatas fissa, ligulis ab apice prolificantibus. — Ita fere Auctor, qui plantam de novo examinandam commendat.



45. HAL. CLAVÆFORMIS (*Suhr. in Fl.* 4831 p. 675) fronde e basi scutata angusta sensim cuneato-dilatata, apice rotundata integra vel pluries fissa, marginibus rectis undulatis, sporidiorum glomerulis punctiformibus sparsis obscure brunneis. *Mont. Canar.* p. 464. *Kütz. sp. p.* 718.

Hab. ad insulas Canarias.

46. HALYM? DORYPHORA (*Mont. Fl. Boliv. p.* 21) "fronde coriaceo-membranacea palmato-fissa integerrima, segmentis acutissime lanceolatis undulato-crispis spiraliter tortis.

Hab. in oceano pacifico ad oras Peruviae (du Petit-Thouars).

Frons a basi plana lineari angustissima substipitata mox in segmenta plurima triuncialia lanceolata acutissima undulata spiraliterque torta palmato-fissa. Fructus ignotus. Color violaceo-purpureus. Substantia coriaceo-membranacea. Chartæ adhaeret."

47. HAL. NÆGELI (*Kütz. sp. p.* 897) phycomate palmatim ramoso, ramis subsecunde pinnatis, pinnis patentibus obtuse et parce dentatis, apicibus obtusiusculis. Alt. 4"; lat. 4—6"; pinnæ 2—6" longæ, 1—1½" latæ.

Hab. in sinu Neapolitano (Nægeli).

48. HAL. RAMOSISSIMA (*Suhr. Flora* 4840 p. 275) pallide rosea, 4—6pollicaris, frondibus tubulosis compressis ramosissimis, ramis superne fere capillaribus, primariis oppositis patentissimis, secundariis irregulariter alternis strictis erectiusculis, infra apicem ramulis spinæformibus ½—1 lineam longis obsitis, fructibus in ramis secundariis sparsis punctiformibus. *Kütz. sp. p.* 817.

Hab. ad insulam St. Crucis (Ravn.)

Cum Rhabdonia tenera comparanda mihi videtur.

49. HAL. LOBATA (*Menegh. Att. Congr. Firenz.* 4841 p. 41) fronde carnosa plana orbiculari, multifida lobis dilatato-orbicularibus, proliferis. *Kütz. sp. p.* 716.

Hab. in mari Adriatico.

20. HAL. NOVÆ-ZEELANDIÆ (*Mont. Voy. Pol. Sud. p.* 407) fronde plana gelatinoso-carnosa spiraliter convoluta dichotomo-pinnata, pinnis basi attenuata subtereti patentibus lanceolatis iterum pinnulatis, acutis integerrimis.

Halym. Novæ-Zelandiæ *Mont. l. c. Kütz. sp. p.* 717.

Halymenia Urvilliana *Mont. Prodr. Phyc. ant. p. 8 et Voy. Pol. Sud.*

*Pl.* 42 fig. 21

Hab. in oris insulæ Akaroa (D'Urville).

"Frons carnosò-membranacea, plana, siccata rigida, cornea, in aqua dulci aliquantisper servata in gelatinam facile abiens, a basi plana, 2 lineas lata,  $\frac{1}{2}$  lin. crassa, bis dichotoma, axillis rotundatis. Segmenta erecta, convoluta, mox unguem lata, fere semipedalia, utroque margine emittentia pinnae simplices, patentes, lanceolatas, basi subteretes aut iterum pinnulatas, pinnulis minoribus de cætero conformibus, integerrimis. Structura: strata terna frondem constituunt; interius e filamentis articulatis ramosissimis laxè intricatis constat, quæ ad peripheriam in cellulis triquetromoniliformes seriatas abeunt et in eodem plano conjuncta strata duo exteriora efficiunt. Fructus . . . Substantia in planta exsiccata cartilaginea rigida, humectata vero carnosò-gelatinosa. Color roseo-purpureus. Chartæ arctissime adhæret." Descr. Auct. transscripsi.

Forsan potius species Kallymenæ; analysis l. c. data mihi obscura, aut aliter quam ab Auctore factum fuit interpretanda.

## XXVI. SCHIMMELMANNIA *Schousb. mscr. Kütz. Bot. Zeit.*

1847 p. 24. *Sp. Alg. p. 722.*

Frons ancipiti-plana tenuissime membranacea gelatinosa decomposito-pinnata et plumosa, stratis duobus contexta; filis interioribus laxioribus articulatis et ramosis, demum densioribus; strato peripherico serie subsimplici cellularum rotundatarum constante. *Favellæ* in pinnulis subsingulæ intra pericarpium hemisphærice prominulum, demum carpostomio ruptum margineque lacerum, exceptæ, gemmidia conglobata intra periderma hyalinum rotundatum foventes. *Sphærosporæ*. . .

Frondes pulcherrime roseo-coccineæ, tenuissime membranacæ, eximie gelatinosæ, compresso-planæ inferne ancipites, a margine iterum iterumque densissime pinnatæ, plumam referentes. Pinna juvenilis lineari-lanceolata, serie longitudinali cellularum rotundato-angulatarum, alterne in pinnulas inchoantes, subsimili serie constitutas, excurrentium constat. Gelatina hyalina cellulas pinne ambit, sed ita laxè cohærens, ut pinnulæ quasi extra illam liberæ evadunt. Ut pinna grandescit, pinnulæ quoque emergunt, suo ordine plumosæ. Cellula terminalis unica; hujus divisione transversali cellulæ inferiores pinne formantur; et harum divisione pinnulæ oriuntur. Cystocarpia in pinnella anguste lineari plerumque solitaria, nunc pauca, pinnella sæpe supra fructum refracta.

Stratum interius frondis filis initio laxissimis, demum densioribus, articulatis et ramosis, endochromate colorato intra tubum latum hyalinum percursis, longitudinalibus et ad cellulas periphericas subarcualim excurrentibus, constat. Cellulæ peripheriam constituentes simplici fere serie dispositæ, rotundatæ, minutæ. Pericarpium a

strato exteriori frondis formatum, initio hemisphericum, demum apice ruptum, truncato-conicum, margine lacrum, laciniis fere pinnulas novellas æmulantibus. Favellæ rotundate, intra periderma hyalinum gemmidia rotundata conglobata plurima foventes. Sphærosporas non vidi.

Genus a primo inventore pulcherrimæ speciei jam fundatum, duce Kützingio hodie recipiendum credidi, quum inter species aliorum generum nusquam bene disponitur. A Halymenia, ad quam, ut monuit Kützing, forsitan affinitate proxime accedit, cystocarpis prominentibus et carpostomio lacero — si quidem hoc a planta exsiccata et madafacta dijudicatur — differt. A Naccaria, ad quam Schimmelmanniam olim retuli, cystocarpium structura longe revera recedit; adest tantum in structura ramellorum utriusque generis quædam analogia et similitudo. Externo fructuum habitu, qui in ramellis singuli aut pauci infra apicem refractum nidulantur, Sphærococci quasdam species, ut nempe hoc genus olim limitarunt, imitatur.

1. SCH. SCHOUSBOEI *J. Ag. Symb. p. 16.*

Sphærococcus Schousboei *J. Ag. l. c.*

Naccaria Schousboei *J. Ag. Alg. med. p. 86.*

Schimmelmannia ornata *Schousb. mscr. Kütz. sp. p. 722!*

Hab. in oceano Atlantico ad Tingin (Schousboe!)

Stipites a disco radicali plures, compresso-ancipites, mox in frondem linearem abeunt. Frons primaria plerumque abbreviata, 1—2pollicaris, pinnis elongatis 3—4pollicaribus densissime pinnata. Pinnæ ambitu lanceolatae, pinnulis nempe superioribus et inferioribus brevioribus, mediis vix semipollicaribus; rachide ipsa lineari  $1\frac{1}{2}$ —2 lineas lata, utrinque longe attenuata. Pinnulae conformes. Pinnellæ ultimæ fere subulatae. Chartæ arctissime adhæret.

**XXVII. CHRYSYMENIA** *J. Ag. Alg. med. p. 405* (excl. sp.).

*Endl. Suppl. III. p. 42. Mont. Fl. Alg. p. 97. Chondriæ et Dumontiæ sp. Auct.*

Frons teretiuscula tubulosa, inferne aliquando caulescens, ramosa; filis sparsissimis tubum percurrentibus; peripherico strato subduplici: cellulis interioribus rotundato-angulatis, superficialibus minoribus. Favellæ intra pericarpium subproprium hemisphericum, carpostomio regulari apertum, ad placentam basalem affixæ, filis anastomosantibus circumdatæ, gemmidia minuta conglomerata foventes. Sphærosporæ morphosî cellularum superficialium formatæ, sparsæ, cruciatim divisæ.

Frondes teretiuseculæ aut aliquando leviter compressæ, dichotomæ, ramulosæ aut subpinnatim divisæ, sæpissime ventricosotubulosæ, tubo continuo, rarius collapsosubplanæ, aut inferne caulescentes, ramis vesiculosis; membranaceæ aut subgelatinosæ et quasi cuticula anlista hyalina cinctæ, pyropo aut auro nitentes.

Duobus diversis stratis frons contexta est. Exterius, membranam tubi constituens, unica aut pluribus seriebus cellularum constat; cellulæ interiores majores oblongæ, exteriores minores rotundatæ; quo provecior ætate planta, eo plures cellularum series tubum implent; in nonnullis solidescunt aut caule solido instructis spatium vacuum internum vix adest. Cellulæ intimæ in tubulosis disruptionis quædam vestigia aliquando monstrant, quæ a tubo sensim inflato derivanda videntur. Tubus insuper intus filis sparsissimis articulatis dichotomis — interno strato aliorum generum comparandis — percurritur.

Favellæ intra pericarpium proprium, hemisphæricè inflatum sitæ. Pericarpium a parte frondis pustuliformiter inflata et quasi cellularum stratis exterioribus, in duas membranas separatis, ita formatum, ut membrana externa inflata ipsum pericarpium, interior plana aut concava basem capsulæ efficiat. Inter has membranas fila articulata anastomosantia extenduntur, quæ, in diversis speciebus plus minus densa, nucleum Favellæ undique circumdant. Gemmidia rotundato-angulata, minuta, numerosissima, nullo fere ordine disposita, in nucleum membrana pellucida cinctum, ad placentam basalem affixum et filis circumdantibus cohibitum, congesta, demum poro pericarpium emissa. Si dissecatur nucleus favellæ, gemmidia a placentula radiantia cernuntur.

Spherosporæ transformatione cellularum superficialium ortæ, et inter has plus minus dense sparsæ, minutæ, rotundatæ, cruciatim divisæ. (In nostris non bene evolutæ, sæpius forma irregulares, divisionis normam minus bene monstrant; In Chr. uvaria spherosporas triangule divisas descripsit Montagne, quod si ita sit dijudicare nequeo).

Species, quæ hoc genus constituunt, partim ad Halymenias vel Dumontias, partim ad Chondrias seu Chylocladias ab auctoribus relatæ fuerunt. Habitu Halymenias non male referunt; differunt vero et structura fructuum peculiari, placentam nempe basalem, pericarpio externe elevato, carpostomio evidenti, et frondis structura aliquantulum diversa. Cellulæ nempe stratum externum efficientes sunt potius rotundatæ contiguæ quam anastomosantes; fila interiora

sunt in prosecta saltim ætate fere nulla. Cystocarpia Chrysymenia in exsiccata planta supra frondem eminent, et nucleo obscuriori atque pericarpio ampliore constituta apparent, qua nota specimina quoque exsiccata a Halymenia dignoscuntur. A Chylocladia *Greo.* differunt fronde tubulosa, nec articulato-constricta, gemmidis rotundatis minutissimis agglomeratis (nec clavæformibus et simplici serie a placenta radiantibus) et forma ac dispositione filorum, quæ sporarum nucleum circumdant. His ductus characteribus genus in Algis mediterraneis condere conatus sum, quod a nonnullis acceptum, ab aliis rejectum fuit. Duas generis sectiones jam tunc indicavi, quas sphaerosporis specierum typicarum et structura Cystocarpium melius hodie cognitæ, separandas censeo.

Quoad structuram aliquantulum discrepant species, vix tamen ita ut hodie in diversa genera abeant. Frons in Chr. depressa subsolida est, cellulis interioribus permagnis rotundatis; in Chr. ventricosa pars inferior frondis quoque solidescens, cellulis Chr. depressæ subsimilibus. In Chr. uvaria stipes solidus cellulis minoribus contextus est.

Species Chrysymeniæ nostræ a Kützingio longe separantur: Chr. uvaria ad Gastroclonium (Chylocladium), Chr. ventricosa et Chr. pinnulata ad Halarachnion (Halymeniam) referuntur. Si autem cujusdam omnino sit vis in generibus definiendis Cystocarpiorum structura, maxime sane differunt plantæ a Kützingio consociatæ. Chr. uvaria cum Chr. ventricosa hoc respectu eximie convenit et a Chylocladia gemmidis minutis, uno super alterum conglobatis, mucro gelatinoso in nucleum cohibitis, longe recedit. Placenta cellulis rotundatis contexta et pericarpium externe elevatum genus a Halymenia diversum satis superque probant.

1. HALICHRYSIS *fronde subtubulosa solidescente, dichotoma aut irregularius ramosa.*

4. CHR. DICHOTOMA (*J. Ag. mscr.*) fronde subinflato-tubulosa membranaceo-carnosa dichotomo-decomposita fastigiata, segmentis cylindræo-compressis infra dichotomias subeuneatim dilatatis, apicibus breviter acuminatis.

Hab. in oceano Atlantico ad Teneriffam (Hb. Agardh!); in mediterraneo prope Massiliam (Ipse!); in mari adriatico (Biosolitto!).

Frons circiter tripollicaris, inferne angustior caule-cens et subsolida, superne inflata tubulosa crassitiem calami scriptorii vix æquans. Ramificatio eximie dichotoma et fastigiata, distantis 2-3 linearum divisiones proximas separantibus. Segmenta in viva planta fere cylindracea, in exsiccata collabentia, linearia aut infra dichotomias levissime cuneatim dilatata; axillæ rotundatæ. Cystocarpia per frondem sparsa. Substantia gelatinoso-carnosa. Chartæ arcte adhæret. Color ex carneo virescens. Membrana exterior pluribus seriebus cellularum constat; cellulæ extimæ minutæ coloratæ, interiores hyalinæ et inanes adparent. Stratum medullare filis densioribus quam in aliis speciebus, longitudinalibus et anastomosantibus contextum videtur.

Tanta est similitudo hujus speciei cum *Nemastoma dichotoma*, ut nisi structura et favellis longissime ab illa differet, ad unam eandemque speciem facile referantur.

2. CHR. DEPRESSA (*Schousb. mscr.*) fronde subinflato-compressa vage expansa irregulariterque laciniata, laciniis oblongis, sursum dilatatis latissimis irregulariter palmatifidis, lacinulis ambitu sinuosis.

*Halichrysis depressa Schousb. mscr.*

*Halymenia depressa Mont. in Webb. Pl. rar. Hisp. Pent. II fide Crypt. Alg. p. 9.*

Hab. in oceano Atlantico ad oras Tingitanas (Schonsboe!)

Frons crassa subinflata, gelatinoso-membranacea, ex tereti compressa, estipitata callo radicali affixa, subhorizontaliter expansa, vage laciniata. Laciniæ in inferiore parte unguem fere latæ sublineares, superne subito dilatatæ et latissimæ, ultra pollicares latitudine, vicinisque margine concrescentibus cohærentes, a peripheria introrsum laciniatæ subpalmatifidæ, lacinulis ambitu sinuosis. Cystocarpia per totam superficiem utrinque sparsa, satis conspicua, magnitudine seminis *Sinapis*, intra pericarpium hemisphæricum apice pertusum favellas subdepressas, placenta basali affixas, gemmidiiis conglomeratis constitutas, foventia. Color fere carneus, favellis purpureis.

In sectionibus microscopio subjectis frons fere solida apparet, filis strati interioris valde adproximatis et fere conglutinatis; acido superfusæ distenduntur, fila interiora anastomosantia et laxa conspiciuntur, strato peripherico cellulis magnis-rotundatis, extimis minutis, contexto. Structuræ apparentia deceptus hanc speciem cum *Rhod. discigera* (*Symb. I. p. 43*) olim confudi.

2. CHRYSYMENIA fronde inflato-tubulosa pinnatim decomposita.

3. CHR. PINNULATA (*Ag. Aufz. p. 21*) fronde inflato-tubulosa tripinnata, pinnis approximatis suboppositis, terminalibus a basi latiore attenuatis obtusis subovatis.

*Halymenia pinnulata* Ag. l. c. in *Flora* 4827 p. 643. *J. Ag. Symb.* I. p. 19. *Zanard. Syn.* p. 88.

*Chr. pinnulata* J. Ag. *Alg. med.* p. 406. *Mont. Fl. Alg.* p. 97!

*Halarachnion pinnulatum* Kütz. *sp. Alg.* p. 721!

*Hal. Algeriensis* Mont. *Crypt. Alger.* p. 7 tab. 9 fig. 2!

Hab. in mari adriatico ad Trieste (C. Agardh!); in mediterraneo ad oras Gallie et Algeriæ (Hb. Montagne).

Frons 2–3-pollicaris ab ima basi pinnatim decomposita. Pinnæ invicem proximæ, vix pollicares, iterum iterumque divisæ, sensim angustiores, terminales abbreviatæ fere ovatæ. Color exsiccata purpureus.

Forsan est junior planta sequentis, a qua vix nisi statura minori, pinnis brevioribus et magis approximatis distinguitur.

4. *CHR. VENTRICOSA* (*Lamour. Ess.* p. 45) fronde inflato-tubulosa irregulariter tripinnata, pinnis distantibus suboppositis, terminalibus subcylindricis apice attenuato.

*Dumontia ventricosa* Lam. l. c. tab. 40 fig. 6! *Zanard. Syn.* p. 90!

*Halymenia ventricosa* Ag. *sp.* p. 212.

*Chr. ventricosa* J. Ag. *Alg. med.* p. 406.

*Halarachnion ventricosum* Kütz. *sp.* p. 721!

Hab. in mari mediterraneo (Ipse! Giraudy!) vicinoque Tingitano (Schousboe!).

Frons 2-pollicaris aut usque pedalis, crassitie digitum immo æquans, inflato-tubulosa, in stipitem cuneatim attenuata, subtripinnata. Pinnæ nunc subregulariter oppositæ, nunc magis irregulariter exeuntes et fere dichotomæ, in frondibus minoribus approximatae, in majoribus usque unciam distantes; superiores sensim minores; terminales subconformes. Substantia tenuis membranacea. Color in juvenili aureo-purpureus, in senili virescens, rubro suffusus. Cystocarpia per frondem superiorem sparsa, hemisphærica. Sphærosporæ per frondem sparsæ, cruciatim, ni fallor, divisæ.

Specimina irregularius ramosa ab antecedente facilius distinguuntur; juvenilia, regularius pinnata, difficiliter separantur.

5. *CHR. VESICULOSA* (*J. Ag. mscr.*) fronde inflato-tubulosa tripinnata, pinnis approximatis oppositis, terminalibus a basi angustiore expansis subrotundis.

Hab. in oceano Atlantico ad Tingin (Schousboe!).

Frons sesquipollicaris, tota tubulosa, subregulariter 3-pinnata, pinnis crassitie fere calami scriptorii, oppositis et approximatis, apice hinc expanso præcipue densis. Pinnule basi constrictæ, dein fere rotundatæ, obtusissimæ. Color, consistentia et habitus *Chr. pinnulatae*, sed forma rotunda pinnularum diversa.

3. BOTRYOCLADIA *frondis caule solido, ramulis inflato-tubulosis obsito.*

6. CHR. UVARIA (*Wulf. Crypt. aqu. n:o 3*) caule filiformi solido dichotomo, ramulis obovatis simplicissimis tubulosis pinnatim obsito. Fucus uvarius *Wulf. l. c. fide Ic. pict. in mus. Vindob! Esp. Fuc. tab. 78!* Chondria uvaria *Ag. sp. Alg. p. 347. Syst. p. 204!* Chrys. uvaria *J. Ag. Alg. med. p. 406. Mont. Fl. Alg. p. 97!* Gastroclonium uvaria *Kütz. sp. p. 865!* Fucus Botryoides *Wulf. in Jacqu. Coll. III p. 406 tab. 43 fig. 4.* Ulva Uvoides *Bory de Fort. n. 48.* F. ovalis  $\beta$ . Botryoides *Turn. Hist. Fuc. II p. 23 (partim).*

Hab. in oceano Atlantico calidiore ut ad oras Brasiliæ et Mariniæ! in mediterraneo et adriatico inter spongas et Zoophyta.

Fronde a callo radicali plurimæ, cæspitem plus minus densum efficientes. Caulis filiformis 4—3pollicares, crassitie pennæ passerinæ, dichotomo-ramosi, inferne subnudi, superne obsiti ramulis vesicæformibus simplicissimis obovatis, basi in petiolum constrictis,  $4\frac{1}{2}$ —3 lineas longis, diametro lineam superantibus. Substantia firmior membranacea. Color recentis purpureo-nitens, exsiccatae sæpe virescens. Cystocarpia ramulis vesicæformibus immersa, vix hemisphærice prominentia, nucleo gemmidis minatis conglomeratis constituto, ad placentam basalem affixo. Sphærosporæ (sec. Mont.) strato corticali immersæ, sparsæ, tandem triangule divisæ.

Hæc species a Wulfenio egregie pro more descripta. Turnerus eandem cum forma F. ovalis confundit, et plantam mediterraneam in specimine ad Yarmouth invento cognoscere credidit. Lamouroux utramque bene distinxit, insequentibus omnibus recentioribus. Cum Chondria ovali nullam habet, me iudice, affinitatem.

*Species inquirendæ.*

7. CHR. CHIAJEANA (*Menegh. in Parl. Giorn. Bot. I p. 296*) vix pollicare, caule brevissimo simplici, carpoconiis vesicæformibus magnis ellipsoideis vel sæpius ovato-lanceolatis umbellatis. Phylidium ovale *Delle Chiaje?* *Kütz. sp. p. 866.*

Hab. ad oras Dalmatiæ.

An potius ad viciniam Chylocladiæ ovalis transferenda, ut habet Kützing?

8. HALYM. BOTRYOIDES (*Ach. Rich. Voy. l'Astr. p. 445*) caule ramoso sesquipalmari, compressiusculo, vesiculis obovoideis basi attenuatis membranaceis, approximatis, crassitie uvæ; colore generali viridi.



Hab. ad novam Hollandiam (Lesson).

Ad Halymeniam saccatam ab Auctore proxime accedentem dicitur, vesiculis vero brevioribus et caule elongato ramoso diversam. Mihi, tantum ex hac descriptione plantam cognoscenti, aut cum Rhabdonia? globifera aut cum Chr. uvaria comparanda videtur.

*Genus affinitate mihi dubium:*

## XXVIII? DASYPHLOEA Mont. Prodr. Phyc. Ant. p. 8 et Voy.

Pol. Sud. p. 100. Endl. Gen. Plant. Suppl. III p. 39. Hook. et Harv. Alg. Tasm. n. 65. Kütz. sp. Alg. p. 757.

Frons cylindrica, membranacea, gelatinosa, rosea, undique ramosissima, pilis continuis hyalinis densis tota vestita. Fructus: verrucæ superficiales hemisphaericæ, e filis radiantibus ad normam nematheciorum paralleliter junctis compositæ, quibus nidulantur tetrasporæ oblongæ, in quatuor sporas tandem zonatim divisæ. Structura Halymeniæ.

4. D. INSIGNIS (Mont. Prodr. p. 8) fronde gelatinoso-membranacea tenerrima roseo-purpurea subtubulosa undique vage decomposita, pilis continuis densis tota obsita.

Das. insignis Mont. l. c. Voy. Pol. Sud. p. 102 tab. 8 fig. 3. Kütz. Sp. Alg. p. 757.

Hab. ad littora insulæ Akaroa (D'Urville).

"Radix callus s. discus minutus. Frons gelatinoso-membranacea, subtubulosa, teres, roseo-purpurea, palmaris, longior, penna corvina tenuior, undique vage ramosissima, circumscriptione late ovata. Rami patentés, basi apiceque attenuati, rarissime lingulati, iterum ramulosi. Structura: fila longitudinalia, ramosa, articulata, apice globoso-inflata vel, pluribus utriculis seriatis, moniliformia, ad peripheriam frondis versa et coalescentia. Pili ex articulo filorum extremo oriundi, continui, pellucidi,  $\frac{1}{10}$  millim. fere longi,  $\frac{1}{100}$  millim. ad ortum crassi, acutissimi, villositate densa non tantum sub microscopio composito, sed et vitris mediocriter aurentibus conspicua totam frondem operientes. Fructus: nemathecia seu verrucæ maculæformes, minimæ, in ramis obtusiusculis sitæ, e filis constantes radiantibus, parallelis, articulatis, materia colorata refertis; Tetrasporæ oblongæ, in verrucis nidulantes,  $\frac{1}{25}$  millim. longæ,  $\frac{2}{100}$  millim. crassæ, transversim in segmentis quatuor, ut in Hypnea solemne est, divisæ, vivide purpuræ. Fila radiantia supra memorata, quæ speciem Nemathecii constituunt, ex utriculis periphericis oriundæ mihi visæ sunt, si, in rebus tam exiguis et difficilibus, fidem oculis præbere liceat. Substantia tenerimâ, in aqua dulci cito in gelatinam abiens. Color roséo-purpureus. Chartæ vitroque arcte adhæret."

2. D. TASMANICA (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. n. 65*) caule crasso subindiviso, ramis lateralibus creberrimis patentibus basi et apice subattenuatis obtusis, ramulis densis quadrifariis iterum ramulosis anguste-linearibus vix attenuatis, ramulis fructiferis perbrevisibus fusiformibus.

Hab. ad Tasmaniam (Mrs. Smith).

### TRIBUS III. FAUCHEE.

Frons carnosio-membranacea, cellulis interioribus rotundato-angulatis, exterioribus radiatis verticalibus contexta. Favelle nucleus simplex aut lobis pluribus in unum confluentibus subcompositus, intra pericarpium proprium exceptus, placentæ impositus, carpostomio regulari liberatus. Sphærosporæ inter cellulas corticales sparse, aut in Nematheciiis externis evolutæ, cruciatim divisæ.

### XXIX? GLOIOCLADIA. *J. Ag. Alg. med. p. 87. Endl. Gen. Plant. Suppl. III p. 37. Kütz. sp. p. 741. Chondriae sp. C. Ag.*

Frons gelatinosa, cylindracco-compressa, dichotoma, stratis duobus contexta; interiore cellulis rotundatis magnis subinanibus; exteriori filis moniliformibus abbreviatis verticalibus, mucò hyalino inclusis, constante. *Fructus*. . . .

Stratum interius constat cellulis rotundato-oblongis, in medio majoribus, extrorsum minoribus, fere inanibus. Invicem mucò parum solidescente separatæ videntur. Stratum periphericum filis brevibus, 8—10 articulis constantibus, endochroma coloratum intra articulos globosos foventibus, dichotomo-fastigiatis, ramis patentibus mucò hyalino inclusis, stipatissimis contextum est. Fila hæc peripherica et verticalia a filis horizontalibus, supra cellulas medias laxè repentibus, oriunda videntur.

Genus quoad structuram forsàn Fauchee proximum, fructu ignoto affinitate omnino dubium.

4. GL. FURCATA (*C. Ag. Aufz. n. 49.*) *J. Ag. Alg. med. p. 87. Kütz. sp. p. 741!*

*Chondria furcata Ag. l. c.*

Hab. in Sphærococco bifido parasitica, ad Trieste (C. Agardh!)

Frons roseo-coccinea, gelatinoso-lubrica, teretiuscula, longitudine pollicaris, crassitie pennæ passerinæ, paucis dichotomiis divaricatissimis divisa, segmentis terminalibus a basi latiore attenuatis. — Chartæ arctissime adhæret, exsiccatione omnino collapsa, iterum madefacta facillime reviviscit.

Fructus a C. Agardh memoratos frustra in speciminibus quæsi. Planta videtur rarissima, semel tantum et paucis speciminibus lecta.

### XXX. FAUCHEA *Bory et Mont. Fl. d'Alg. p. 64. Kütz. sp.*

*Alg. p. 787. Cypellon et Dichophycus Zanard. mscr. Phyllostylus (exclus. spec.) J. Ag. Alg. Lieb. p. 9.*

Frons carnosoplana, dichotoma, stratis duobus contexta; interiore cellulis rotundatis, exteriore filis moniliformibus abbreviatis verticalibus constante. *Favellæ* pericarpio proprio marginali obovato inclusæ, ad placentam centralem affixæ, nucleo denso elongato filis in reticulum conjunctis cohibito constitutæ, gemmidia minuta conglomerata per canalem et carpostonium pericarpium emittentes. *Sphærosporæ* in Nemathecii superficialibus pulvinatim expansis evolutæ, inter fila nemathecii sparsæ, oblongæ, cruciatim divisæ (*Mont. Fl. Alg. tab. 16 fig. 1*).

Fronde super corallia lapidesque profundius demersos expansæ, depressæ, carnosomembranacæ, exsiccatione subcartilagineæ, roseo-carneæ, decomposito-dichotomæ, segmentis linearibus integerrimis patentibus. Cystocarpia ad margines numerosa, fere pedicellata, cum pedicello obovato-oblonga. Nemathecia in disco segmentorum pulvinatim expansa, oblongo-linearia.

Stratum interius frondis constat cellulis magnis, superficiem versus sensim minoribus, rotundato-oblongis, endochromate granuloso facile effluente repletis. Superficiale stratum cellulis minutissimis, in fila moniliformia verticalia conjunctis, constitutum.

Pericarpium cellulosum crassum, exteriore et parte inferioris strati frondis contextum; cellulis exterioris radiantibus, interioris rotundatis concentricis. Spatium pericarpium internum reticulo laxo, filis dense et subquadratum anastomosantibus contexto, totum occupatur. In medio hujus reticuli suspensus est nucleus gemmidiorum oblongus, ad placentam plexu filorum anastomosantium densiori contextam, centralem affixus, per canalem angustum cum carpostonio communicantem demum emissus. Gemmidia rotundata densissima, placentulam specialem (a placenta egredientem) circumcirca investientia.

Nemathecia filis moniliformibus densissime stipatis, tenuioribus, subsimplicibus, in madefacta quoquoersum radiantibus et subliberis, constant. Inter hæc fila sphaerosporæ adfixæ, pedicello brevissimo suffultæ, oblongæ, cruciatim quadridivisæ.

Genus, si quod aliud, distinctissimum, et sphaerosporis et fructu capsulari insigne; structura fructus capsularis forsân ad Chrysosymeniam proximè accedens; ipso nucleo, reticulo circumdante, canali inter fila reticuli pervio et cum carpostomio communicante conveniens; sed strato exteriorè frondis et sphaerosporis longè diversum.

Novum genus primus, ni fallor, proposuit Zanardini, sed quantum comperi nec diagnosin, nec circumscriptionem sui generis attulit; nec constat utrum genus proprium, an tantum novam speciem veteris Tozzettiani generis nomine dato (*Saggio p. 42*) indicare voluerit. Ipse, detectis sphaerosporis et mira capsularum indole cognita, characteres generis rite exposui (*Alg. Liebm. l. c.*), sed speciem typicam cum aliis heterogeneis male consociavi. Montagneus in Flora Algeriæ Genus rite limitavit et admirabili analysi illustravit. De ortu vero gemmidiorum in quibusdam cum Montagneo dissentio, qui gemmidia in filis a placenta radiantibus oriri dixit, h. e. nucleum non favellam sed coecidium considerat. Licet iteratis dissectionibus nucleum observavi, fila qualia depinxit Montagne, numquam observavi, sed gemmidia semper arctissime conglobata vidi, et, ni fallor, membrana ambiente hyalina, modo favellarum, cohibita. Attamen placenta evidentissima adest, et ex hac placentula forsân plures proveniunt. In maturo fructu nuclei placentalium, si plures revera adsint, in unum conglobatæ.

4. *F. REPENS* (*Ag. sp. Alg. p. 244*) fronde sessili depresso-expansa repetite dichotoma, segmentis linearibus patentibus, terminalibus obtusis.

*Sphaerococcus repens* *Ag. sp. Alg. 4 p. 44 et Syst. p. 245!*

*Fauchea repens* *Mont. Fl. d'Alger. p. 64 tab. 46 fig. 4! Kütz. sp. Alg. p. 787.*

*Gracilaria repens* *J. Ag. Alg. med. p. 452.*

*Cypellon patens* *Zanard. Sagg. p. 42.*

*Fucus ceranoides* var. *Esp. tab. 98 fig. 4?*

Hab. in oceano Atlantico calidiori ad Tingin (Schousboe!) et Gades (Cabrera!); in mediterraneo ad Nizzam (Ipse! Risso!); in adriatico (Zanardini!).

Radice vix distincta sæpius corallibus inhæret, a fundo plerumque protracta. Frons 2--4pollicaris, vage super alia corpora expansa et de-

pressa, dichotoma, plerumque ita intricata ut difficiliter extricetur. Segmenta patentia axillis rotundatis discreta, linearia aut infra dichotomias cuneata, 4—3lineas lata, terminalia parum attenuata. Margines integerrimi, nisi in planta capsulifera, processibus minutis semilineam circiter longis obtusis plus minus dense ciliata. Nemathecia plerumque in medio disco pulvinulos oblongo-lineares longitudinales efficiunt. Color carneus, aut ex roseo obscure coccineus. Substantia carnosa; exsiccatae cartilaginea.

**XXXI. EPYMENIA** Kütz. sp. Alg. p. 787. Phyllophoræ sp.  
Grev. Rhodomeniæ sp. Suhr.

Frons inferne costata et caulescens, sursum in laminas planas subdichotomas expansa, stratis duobus contexta; cellulis interioribus oblongis, superficialibus minutis verticaliter radiatis. *Fructus* in sporophyllis propriis a frondis superficie prolificantibus evoluti. *Favellæ* intra pericarpium hemisphæricæ elevatum crassum, carpostonio apertum, nidulantes, placenta cellulosa suffultæ; gemmidii minutis plurimis in nucleum subsimplicem intra gelatinam cohibentem densissime congestis. *Sphærosporæ* inter cellulas superficiales provenientes, oblongæ, cruciatim divisæ.

Frondes a stipite brevi cuneatim expansæ, dichotomæ, segmentis flabellatis, repetite dichotomis aut subpalmatis, infimis costatis, costa mox evanescente, a disco et margine aliquando proliferis, terminalibus obtusis rotundatis. Fructus utriusque generis in phyllis minutis, 2-lineas — semipollicem longis, a disco frondis dense prolificantibus, evolvuntur; Cystocarpia in phyllo plura; Sphærosporæ per utramque paginam sparsæ.

Cellulæ frondem constituentes stratis duobus dispositæ. Intiores oblongæ longitudinales, hyalinæ et quasi inanes, cum vicinis contiguæ; in costa frondis inferioris eadem at numerosiores. Cellulæ superficiales minutæ rotundatæ, endochromate colorato faretæ, verticaliter seriatae.

Pericarpium crassum, cellulis oblongis superficiem versus in minores radiatas abeuntibus contextum, supra basem planam hemisphæricæ elevatum et in alterutra pagina phylli prominens, carpostonio regulari (secedentibus nempe cellulis radiatis) apertum. Nucleus densissimus et tenaciter coherens, gelatina aut membrana cohibente inclusus, (aliquando intra idem pericarpium nucleos 2 vidi), quasi lobis pluribus formatus, placenta impositus, demum undique subliber; intra membranam nuclei placenta speciales, ad singulos lobos tendentes

adsunt, ex quibus gemmidia minuta angulata radiare videntur. Sphærosporæ oblongæ, cruciatim divisæ, inter cellulas radiatas strati superficialis evolutæ.

Genus a memetipso (in *Alg. Liebm. p. 41 in not.*) indicatum, a Kützingio primum sub novo nomine propositum, quoad structuram Cystocarpîi ad Chrysymeniam et Faucheam forsân proxime accedens. Cum Delesserieis convenit proventu fructuum in phyllis propriis; distat vero structura et sphærosporarum et cystocarpiorum. Gemmidia enim in filis a placenta radiantibus, invicem liberis, haud formari mihi adparerunt; nucleus compactus et tenaciter cohærens in Delesserieis quoque abnormis. Sphærosporæ cruciatæ in nulla alia Delesseriea cognitæ. A Phyllophora et Cryptonemia differt structura frondis et fructu utroque.

Kützing Cystocarpia Rhodomeniæ similia describit, quod me iudice falsum. Typicæ speciei aliam adjeicit, quæ quonam jure huc adnumeretur mihi haud liquet.

4. E. OBTUSA (*Grev. in Edinb. Journ. of nat. and Geogr. Sc. Ser. III. Vol. III. Pl. IV.*) fronde stipitata flabellatim expansa repete dichotoma, segmentis principalibus inferne cuneatis semicostatis, superioribus cuneato-linearibus, supremis subpalmatis obtusissimis, cystocarpîis in phyllo pluribus.

Phyllophora obtusa *Grev. l. c.!! Hook. et Harv. Cr. antarct. p. 73 et p. 480! Sond. Alg. Preis. p. 24?*

Botryocarpa obtusa *Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 4.*

Epymania obtusa *Kütz. sp. Alg. p. 787.*

Rhodomenia Dregeana *Suhr. in Flora 1840 I. p. 263!!*

Hab. in sinu tabulari ad Cap. b. Spei (Hb. Turner! Hb. Greville! Lalande! Harvey! Pappel! Drege!); ad Cap Horn et insulas Auckland (J. D. Hooker).

Planta fere pedalis, ambitu immo latius expansa, segmentis fere in orbem extensis. Segmenta infima costa plus minus perspicua sursum evanescente instructa, inferne sæpe longius indivisa linearia, dein 4-3:ies dichotoma magis cuneata, superiora ita adproximata ut fere palmata adparent, terminalia obtusissima, nunc emarginata, oblonga aut obovata, pollicem circiter lata. A costa et disco frondis costatæ, atque a margine dilaceratæ, foliola prolificant nunc frondi conformia, nunc multo minora fertilia, 2-linearia aut semipollicaria, cystocarpîis pluribus instructa. Sphærosporæ in foliolis conformibus at sæpe latioribus et magis rotundatis. Substantia pergamena. Color rubro-purpurascens. Chartæ non adhæret.

Huc pertinent tum *Fucus palmatus* e Cap. b. Spei Algologorum quorundam, tum *Fucus botryocarpus* nonnullorum. Externa quedam cum his speciebus similitudo adest, tamen ipso habitu haud difficile distinguuntur.

*Species generis mihi incerta:*

2. EP. VARIOLOSA (*Hook. et Harv. Lond. Journ. Bot. IV. p. 259*)

"fronde carnosomembranacea sanguinea in laciniis plures late lineares v. cuneatas elongatas furcatas dichotomasque ad basin fere divisa, laciniis basi angustatis erectis, apice obtusis emarginatisve, coccidiis [?] superficialibus densissime conspersis sessilibus pedicellatisve deciduis.

*Rhodymenia variolosa Hook. et Harv. l. c. et Crypt. Antarct. p. 470 tab. 480!*

*Epymenia variolosa Kütz. sp. p. 788.*

Hab. in oceano australi ad Kerguelen Land. (Hooker).

Frons 2—3, v. 7—8 unc. longa, ad basin fere in laciniis fissa. Laciniæ  $\frac{1}{2}$ —1 unc. latæ, e basi angustata sensim latiores, furcatae, bis terve dichotome divisæ, sinibus latis obtusis, margine integerrimo vel parce prolifero, super subterque corporibus granuliferis (coccidia?) sparsæ. Coccidia? (in genere abnormalia) superficialia, subglobosa, basi angusta frondi affixa, cito decidua."

Ita auctores, qui plantam cum *Caloph. variegata* et *Gracil. polycarpa* comparant, licet fructificationem diversam indicent. A Kützingio ad *Epymeniam* ducitur. Species mihi ex descriptione et icone data tantum cognita, auctoritate Kützingii huc relata.

## TRIBUS IV. RHIZOPHYLLEÆ.

Frons membranacea cellulis rotundato-angulatis tota contexta. Favellæ nuclei simplices, in verrucis Nemathecioideis evoluti, secedentibus filis demum liberati. Sphærosporæ. . .

### XXXII. RHIZOPHYLLIS *Kütz. Phycol. Germ. p. 334. Sp. Alg. p. 877. Mont. Fl. Alger. p. 62. Delesseriæ et Rhodymeniæ sp. Auct.*

Frons ex ancipite plana linearis dentata et subpinnatim ramosa, stratis cellularum duobus constituta; interioribus cellulis angulato-oblongis, superficiem versus sensim minoribus, corticalibus

angulatis. *Favellæ* spongiolis Nemathecioides hemisphæricis immersæ, plures, intra periderma hyalinum gemmidia plurima rotundata foventes. *Sphærosporæ* per frondem sparsæ, cruciatim divisæ [?] (*Mont. Fl. Alger. tab. 45 fig. 2*).

Frondes decumbentes et supra alias Algas expansæ, vel inter illas implicate, pulchre coccineæ, membranaceæ, sublineares dentatæ vel crenulatæ atque dentium evolutione subpinnatim ramosæ, in specie primaria ex ancipite planæ et immerse subcostatæ, in altera planæ ecostatæ hic illic lanceolato-dilatata. Cellulæ frondis omnes fere conformes, rotundato-angulatæ, periphericæ tantum minores. Spongiolæ nemathecioidæ in sub-costa seriatæ, semimillimetrum crassæ, ob favellas inclusas obscurius coloratæ; fila articulata dichotoma, endochromatibus purpureis insignia, a puncto centrali basilarique enata, quoquoversum irradiantia, apice fastigiata moniliformia. Inter hæc fila favellæ suspensæ; sunt sphericæ vel oblongæ, membrana pellucida cinctæ, gemmidiorum congeriem foventes. Gemmidia oblongo-rotundata. (Ita in sp. primaria). — Sphærosporæ (in altera specie a Lyngbye observatæ) inter cellulas superficiales sparsæ, rotundatæ, cruciatim divisæ.

Genus a Kützingio fundatum, habitu peculiari potissimum distinctum; a Montagneo, quem in fructu (mihi ignoto) describendo pressis pedibus secutus sum, primum fructu detecto caractere proprio insignitum. Speciem alteram — forsan alienam, nusquam vero melius disponendam — hoc loco adposui.

4. RH. DENTATA (*Mont. Crypt. Alg. n. 76*) fronde ancipiti plana subcostata orbiculariter expansa subpinnato-dichotoma, segmentis linearibus dentatis obtusis.

*Delesseria* alata var. dentata *Mont. l. c.*

*Rhizophyllis* dentata *Mont. Fl. Alg. p. 63 tab. 45 fig. 2!*

*Rhodomènia* perreptans *J. Ag. Symb. p. 43.*

*Wormskioldia* Squamariæ *Menegh. Litt. ad Corinaldi n:o 8! Zanard. Lett. II p. 20! et Syn. Alg. Adr. p. 92.*

*Rhodymenia* Squamariæ *De Nol. Alg. Lig. p. 22.*

*Rhizophyllis* Squamariæ *Kütz. Phyc. germ. p. 334 et Sp. Alg. p. 877!*

Hab. in mari mediterraneo, ad frondes *Peyssoneliæ* Squamariæ parasitica, nunc a fulcro soluta.

Frons plerumque pollicaris, in orbem a puncto centrali radians, supra paginam *Peyssoneliæ* expansa, et sæpius radiculis demissis arcte adglutinata, decomposito-ramosa, ramificatione inter dichotomam et pinnatam intermedia. Segmenta linearia distanter et nullo ordine dentibus obtu-



siusculis inæqualia, apice obtusa dentata, lineam vix lata, costa in exsiccata parum notabili percursa, in recenti et madefacta magis ancipite laud conspicua. Color roseo-coccineus. Substantia membranacea.

Planta videtur a Montagneo primum descripta, sed a fulcro separata, et varietatis ad instar ad Delesseriam aliam relata, a Meneghinio et me- metipso fere eodem tempore species propria considerata.

2. Ruiz? BANGH (*Hornem. Fl. Dan. tab. 4477*) fronde ancipite-plana ecostata, vage pinnatim decomposita, segmentis sublinearibus irregulariter angustatis dilatatisque, marginibus crenato-lacinulatis.

Fucus Bangii *Hornem. l. c.*

Sphaerococcus Bangii *Ag. sp. Alg. I p. 235. Syst. p. 212. Kütz. sp. p. 778!*

Chondrus Bangii *Lyngb. Hydr. p. 47 tab. 3!*

Rhodomencia Bangii *Grev.*

Hab. inter rhizomata Zosteræ implicata in Sinu Codano; ad littus Fioniae (Hoffman Bang!) et Bahusiae (Ipse!)

"Radix exigua concolor. Frons solitaria duos tresve pollices longa, semilineam ad unam lata, ecostata, plana, vage ramosa, sinuato-flexuosa, implicata, stipite nullo vel perbrevis instructa. Folia vel potius rami lineares, hic illic dilatati, patuli, curvati, sine ordine dispositi, nunc dissiti nunc approximati, aliisque ejusdem latitudinis et divisionis obsessi. Margo ubique lacinulatus, ubi vero frons in folium membranaceum paulo dilatatur, ibi margo sæpe crenulatus. Lacinula brevissima, vix semilineam longæ, raro simplices, acutæ, sæpissime apice obtusæ, et bi-vel trifurcatæ, furcis utrinque faucis instar reflexis, ut plurimum alternatim secundæ, e margine frondis convexo progredientes, et tunc alter frondis margo concavus, integer permanet. Fructus Tubercula subglobosa, 4-granulata in substantia frondis remote et inordinate sparsa, paululum elevata, fusco-rubra. Color intense roseus, ad basin et in medio interdum virescens. Substantia frondis angustatæ cartilaginea, dilatatæ membranacea, rigida, tenax. Siccitate non mutatur. Perennis. Hyeme imprimis reperitur."

Lyngbyeum sphaerosporas observasse, ex icone data satis elucet. Crescendi modo, habitu et structura non male cum Rhizophylli dentata convenit, quare eidem generi adnumerandam esse suspicor.

## TRIBUS V. CRYPTONEMEE.

Frons membranacea subcaulescens, filis interioribus elongatis cellulisque exterioribus rotundatis subradiatis contexta. Favellæ nucleus simplex, infra stratum exterius subinflatum, carpostomio regulari pertusum, exceptus. Sphaerosporæ in soris subdefinitis evolutæ, strato nemathecioso immersæ, cruciatim divisæ.

**XXXIII. CRYPTONEMIA** *J. Ag. Alg. med. p. 100. Alg. Liebm. p. 11. Mont. Fl. Alg. p. 109. Euhymeniæ sp. Kütz. Phyllophoræ sp. Græ. et Auct. Sphærococcus sp. Ag.*

Frons plana chartacea subcaulescens prolifera et ramosa, stratis fere tribus contexta; interiore filis elongatis ramosis dense intertextis; exteriore cellulis rotundatis versus superficiem minoribus constante. *Favellæ* immersæ, in alterutra pagina subprominentes simplices, gemmidia rotundata plurima, intra membranam hyalinam cohibita, demum per ostiolum emittentes. *Sphærosporæ* in sporophyllis propriis aut infra apices in soros rotundatos collectæ, strato nemathecioso immersæ, oblongæ, cruciatim divisæ.

Frondes planæ et chartaceo-membranacæ, stipitatæ stipite in caulem plus minus ramosum sensim mutato, omnino fere enerves, aut caule in costam unicam pluresve transeunte costatæ, costa evanescente aut fere ad apicem prolongata, sinuoso-dichotomæ aut proliferationibus a costa vel margine læso pullulantibus ramosæ, margine integerrimæ aut denticulatæ.

Stratis duobus aut fere tribus frons contexta est. Interius constat filis elongatis articulatis et ramosis, dense intertextis, granulosa materia sæpe repletis; in partibus fertilibus fila laxiora evadunt, longiora, magis ramosa et anastomosantia. Hoc cingitur cellulis magnis rotundatis granulosis, quæ, pluribus seriis dispositæ, superficiem versus sensim minores fiunt et ita quasi duo strata efficiunt.

*Favellæ* intra stratum externum, in alterutra pagina pustuliformiter inflatum et subhemisphæricum, demumque ostiolo regulari apertum, nidulantes, in plexu filorum anastomosantium suspensæ, gemmidiiis minutis numerosis in nucleum simplicem, peridermate gelatinoso hyalino cinctum, arcte conglobatis constitutæ. *Sphærosporæ* aut in foliolis propriis marginalibus, aut infra apices frondium evolutæ, strato nemathecioso, sorum rotundatum formante, immersæ. Sorus supra superficiem sterilem paulisper elevatus, filis brevissimis verticalibus constat; inter hæc fila *sphærosporæ* minutæ, oblongæ, cruciatim divisæ, nidulantur.

Formæ, quæ huic generi adnumerantur, recentiori ævo primum cognite videntur. Nullam apud Turnerum memoratam invenimus; a Guelino una quidem jam depicta creditur, quod tamen nullo modo certum. In Speciebus Agardhii plurimæ descriptæ, inter

species Sphaerococci generis enumerabantur. Greville species primarias dubie ad Phyllophoræ genus retulit. In Algis mediterraneis genus proprium his finxi, quod a Kützingio cum Kallymenia conjunctum et, ita compositum, nomine Euhymeniæ propositum fuit.

Genus sine dubio distinctissimum; structura frondis et fructu utroque a Phyllophora, atque ab aliis plurimis insuper tendentia costam formandi diversum. A Kallymenia longe recedit, cystocarpium nucleo simplici, sphaerosporis oblongis in sorum collectis, stratoque nematheciose evoluto immersis.

1. ACRODISCUS. *Fronde ima basi caulescente, ecostata, lineari, dichotoma; segmentis infra apicem fertilibus, soro rotundato sphaerosporarum instructis.*

4. CR. DICHTOMA (*J. Ag. Alg. med. p. 400*) subcaulis, fronde cuneato-lineari dichotoma, segmentis linearibus integerrimis obtusissimis sæpe strangulatis, a strictura et disco prolificantibus, sphaerosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis.

Chondrus Vidovichii *Menegh. Sunt. in Att. dell. 3. Congr. Firenze 1841 p. 41. Zanard. Sagg. p. 42. Kütz. sp. p. 737.*

Euhymenia dichotoma *Kütz. sp. p. 742!*

Hab. inter corallia spongiisque maris mediterranei, ad Nizzam (Ipse!), Massiliam (Solier!), Antibes (Giraudy!)

Frones sesqui-bipollicares, a basi scutata plures, stipite brevissimo mox expanso in laminam ecostatam cuneato-linearem marginibus aliquantulum inflexis vix canaliculatam, 2--2½ lineas latam, superne dichotomam; segmenta nunc regulari divisione dichotoma frondis orta, nunc basi quasi strangulata et proliferationes æmulantia, ulteriore divisione flabellatim expansa, apicibus rotundato-truncatis.

Structura ab aliis speciebus in eo abluat, quod cellulae intermediae exterioribus vix majores sint, sed stratum externum filis moniformibus subverticalibus constare adparet. Cellulae strati interioris sunt filiformes dense stipatae. Sphaerosporae infra apices segmentorum evolutae. Stratum corticale his locis nematheciose evolutum, filis constat verticalibus articulatis fastigiatis, supra stratum sterile paulisper eminentibus; inter hæc fila sphaerosporae elongato-oblongae, minutae, cruciatim divisae nidulantur.

Nisi substantia crassior et color dilutior diversitatem quandam proderent, pro mera et vulgari forma Sphaer. palmettae facillime sumeres; accuratius vero inspecta diversissima.

2. CR. CRENULATA (*J. Ag. Symb. 4 p. 48*) subcaulescens, caule abbreviato mox in frondem ecostatam dichotomam et fere pal-

matifidam abeunte, segmentis foliolisque a margine proliferantibus cuneato-linearibus margine denticulatis, sphaerosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis.

*Phyllophora crenulata* J. Ag. l. c. *Aresch. Icon tab. II!! Kütz. sp. p. 791!*

*Cryptonemia crenulata* J. Ag. *Alg. Liebm. p. 44 in not.*

*Rhodomenia dentata* *Suhr. mscr.* (fide spec. missi!)

Hab. in oceano atlantico ad oras Americæ australis; prope Bahiam (Hb. Duby!), ad Pernambuco (Hb. Areschong!), ad Curacao (Hb. Suhr!).

Ab expansione radicali frondes plures semipedales gregarie surgunt, stipite brevi infima basi teretiusculo, mox plano cuneato et in frondem abeunte. Frondes cuneatæ aut sublineares, unguem latæ aut aliquando latiores, distanter dichotomæ aut subpalmatifidæ, a margine et quandoquidem a disco proliferæ, truncato-obtusæ, margine denticulatæ, denticulis bifidis trifidisque, demum denticulis obsolete crenatæ aut immo integriuscula. Color ex roseo purpurascens, in virescentem sæpe tendens. Substantia membranacea. Sori infra apicem segmentorum rotundati, discum occupantes, in exsiccata planta maculam pellucidiorē referentes.

Species a nemetipso et *Subrio* fere eodem tempore distincta. Nomen *Suhrii* nusquam publici juris factum video.

II. CRYPTONEMIA. *Fronde subcostata, costa caulem evidentiorē continuante, proliferationibus a costa et margine emergentibus ramosa; sporophyllis subpropriis soro sphaerosporarum instructis.*

3. CR. SEMINERVIS (*Ag. Icon. ined. II pag. 2*) subcaulescens, caule abbreviato, in laminam oblongam evanescenti-uni-bi-costatam inciso-lobatam abeunte, foliolis conformibus novellis a costa producta pullulantibus.

*Sphaerococcus seminervis* *Ag. l. c. tab. 17. Sp. Alg. p. 232 et Syst. p. 242.*

*Cryptonemia seminervis* J. Ag. *Alg. Liebm. in not. p. 41!*

*Euhymenia seminervis* *Kütz. sp. p. 742!*

Hab. in mari atlantico ad Gades et Tingin (Cabreræ! Schousboe!).

Planta juvenilis stipite lineas nonnullas (3-4) longo et pennam passerinam crasso suffulta, circiter 3-pollicaris et pollicem lata, ambitu oblonga, in lobos paucos oblongos, nunc ab apice deorsum productos, nunc magis pinnatim dispositos, divisa; nervo per laminam mediam a costa

producto, simplici aut sæpe bifido, ramo minori ad lobum basilarem cæteris majorem tendente.

Planta senilis folium Delesseriæ sanguineæ non male referens, caule brevi sed crassiori suffulta est, nervo principali per laminam elongatam continuato, secundariisque diversa altitudine ad lobos principales tendentibus instructa, lamina ipsa plus minus læsa foliolis novis a costa pullulantibus. Foliola nova prima juventute integra, obovato-elongata; mox in formam supra descriptam plantæ juvenilis transeuntia. Substantia chartaceo-membranacea; chartæ vix adhærens. Madefacta facillime reviviscit; juvenilis tenuissime membranacea et in aqua fluctuans, colore pulcherrime cocci-neo-roseo.

4. CR. LACTUCA (*Ag. sp. p.* 231) subcaulescens, caule abbreviato superne alato in laminam reniformem evanescenti-multicostatam palmati-lobatam undulato-crispam abeunte, foliolis novellis a costa pullulantibus basi cuneatis, superne conformibus.

Sph. Lactuca *Ag. l. c.* partim (quoad descriptionem!).

Sph. Lactuca  $\beta$ . concretus *Ag. l. c.*

Hab. in mari atlantico ad Gades (Cabrera!).

Frons 2—3pollicaris, stipite surgens brevi, parum ramoso aut indiviso, apice expanso in laminam circumscriptione reniformem palmatim multicostatam, costis supra medium evanescentibus, versus lobos principales tendentibus. Ambitus totus in lobos 5—7 principales, frondis medium usque attingentes, margine eximie undulatos et in lobos plures secundarios divisos finditur. Lobi omnes rotundati, principales pollicem fere lati. Substantia quam in sequente magis membranacea mihi videtur. Fructificatio nondum observata. Foliola nova in hac quoque pullulantia vidi, ambitu initio cuneata, mox reniformia, apice undulato-lobata.

Hanc cum sequente conjunxit Agardh; distinguendam vero credidi quum inter plurima specimina plantæ mediterraneæ numquam presentem viderim. Si planta eadem esset, neutiquam ut forma laminis concretis orta, ut apud Agardhium *l. c.* dicitur, habeatur, sed contra juvenilis, lobis nondum in foliola diversa separatis. Hoc demum quoque fit, ut ex specimine vetusto mihi liquet, sed etiam hoc statu a sequente cognoscenda. Quum ceterum foliola pullulantia formam frondis fere statim recuperent, de diversitate specifica vix dubitandum mihi videtur. Magis sane ad Cryptonemiam seminervem accedit.

5. CR. LOMATION (*Bertol. Opusc. Bot. II p.* 289) caulescens, caule ramoso superne alato et in laminas costatas oblongas abeunte, foliolis novellis a costa pullulantibus obovato-rotundatis leviter sinuosis stipitatis subnervibus.

Fucus lomation *Bertol. l. c. tab.* 40 *fig.* 3 *et Am. p.* 289 *tab.* 4 *f.* 3.

Sph. lactuca *Ag. sp. p.* 231 (partim!)

Crypt. Lactuca *J. Ag. Alg. med. p. 400. Mont. Fl. d'Alg. p. 409* (partim?).  
 Euhymenia Lactuca *Kütz. sp. p. 741* (partim?).

Hab. in mari mediterraneo et adriatico inter spongas cavernarum.

Frons 2—4 pollicaris, caule surgens alato residuisve foliorum inæquali, demum his obsoletis teretiusculo, pennam columbinam crassitie æquante, foliolis ramisve novis pullulantibus, suo ordine lamina detersis, ramoso. Foliola a caule seu a costa folii pullulantia, nunc a margine læso folii fere usque ad costam derasi provenientia, obovato-rotundata, latitudine longitudinem fere æquante, aliquando superante, margine leviter sinuosa aut plerumque integerrima. In his foliolis cystocarpia sparsa nidulantur, in alterutra superficie paulo magis prominula, ita minuta ut oculum nudum facillime fugiant. Substantia quam in antecedentibus paulo forsitan crassior. Color roseus.

Frons ut folium simplex, infima basi costatum et in lobos plures subrotundatos divisum, inchoatur; et ita quodammodo cum antecedente congruit. Lobi vero mox in foliola separari videntur et planta vulgaris formæ ita oritur. Apud Agardhium utraque conjuncta. Descriptio vero data in præcedentem melius quadrat, quare nomen Bertolonii, tempore prius, præsentī usurpandum credidi.

6. CR. LUXURIANS (*Mert mscr.*) caulescens, caule ramoso superne alato et in laminas costatas sublineares undulatas abeunte, foliolis novellis a costa et margine pullulantibus obovato-oblongis stipitatis subnervibus, sphaerosporis in foliolis minutis marginalibus evolutis.

*Fucus luxurians Mert. mscr.*

*Sphaerococcus luxurians Mart. Fl. Bras. p. 32.*

*Phyllophora? luxurians Mont. Voy. Pol. Sud. p. 400!*

*Euhymenia luxurians Kütz. sp. p. 742!*

*Sphaer. Lactuca var. luxurians Ag. Sp. I p. 232. Syst. p. 212!*

Hab. in oceano atlantico ad oras Brasiliæ (Martius!), Martiniæ (Duperrey!), Senegalæ (ex Montagne); in freto Magellanico (d'Urville); ad oras Ceylonæ (? Hb. Agardh).

Forma generali frondis, colore et substantia præcedentem omnino æmularur. Laminæ frondis vero minus quam in illa obliterantur, ita ut folia multa costata lineari-oblonga plerumque adsunt. Margines horum magnopere undulati, lobis demum separatis. Foliola nova sunt magis elongata. Sphaerosporas in phyllis minutis a margine prolificantibus evolutas, soros in utraque superficie formantes, inter fila abbreviata immersas, oblongas, cruciatim divisas vidi.

### ORDO III. GIGARTINEÆ.

Gigartineæ *J. Ag. mscr.*; Floridearum gen. *C. Ag.*; Cryptonemearum genera *J. Ag. Alg. Medit.*; Gigartineæ, Caulacanthæ, Cystocloniæ, Tylocarpeæ (quoad partes) *Kütz. sp. Alg.*; Sphærococcoideæ, Gasterocarpeæ etc. (quoad partes) *Decsn. Classif.*

Frons cellulis filiformibus rotundatisve brevioribus contexta, strato continuo filorum moniliformium aut cellularum verticalium cineta. *Cystocarpia* frondi immersa vel intra pericarpium proprium excepta, nucleo ambitu subindefinito, cellulis prægnantibus plurimis plus minus adproximatis constituto, nucleolis intra periderma hyalinum membranaceum gemmidia pauciora rotundato-angulata nullo ordine conglobata foventibus. *Sphaerosporæ* transformatione cellularum strati corticalis formatæ aut in Nematheciis evolutæ, immersæ.

Algæ plerumque coccineæ aut purpurascens, nunc amethystino aut atro-virenti suffusæ, frondosæ, forma variæ; nunc planæ late expansæ, membranam indivisam vageve fissam referentes (*Kallymenia* sp., *Iridæa*), aut laciniatæ et divisæ (*Calophyllis*, *Polycœlia*, *Rissoella*), vel proprie ramosæ (*Gigartina* sp.); nunc angustiores, planæ aut compressæ, dichotomæ aut pinnatæ (*Gymnogongrus*, *Chondri* et *Gigartina* sp.), nunc teretiuseculæ (*Cystoclonium*, *Ahnfeltia*, *Gigartina* sp.). Stipes plerumque brevissimus, nunc magis evolutus et laminas caulis ad instar sustinens (*Constantinea*, *Pyllophora*), vel in costam sensim evanescentem abiens. Consistentia sapissime carnosæ, membranaceæ aut magis coriaceæ, rarius gelatinosæ (*Gloiopeltis*, *Gloioderma*).

Cellularum stratis duobus contextæ sunt. Interius nunc tubo constat axili articulado, ramis ejusdem stratum periphericum formantibus (*Endocladia*); nunc contextum est filis plurimis elongatis articulatis ramosis vel anastomosantibus (*Rissoellæ*, *Gigartineæ*,

Kallymenicæ), nunc cellulis abbreviatis rotundato-angulatis (Tylocarpæ), interspersis quandoquidem filis tenuioribus (Calophyllis, Polycelia, Cystoclonium). Stratum exterius verticale rarius cellulis verticalibus (Kallymenicæ plurimæ), plerumque filis moniliformibus constat. Fila moniliformia aliquando sublibera sunt aut mucos laxiori tantum cohibentur (Gloiocladia, Gloioderma); sæpissime mucos solidescit, et fila arctius coherent.

Organa fructificationis duplicis generis observata fuerunt. 1:0 *Cystocarpia* situ varia; in plurimis frondi immersa aut plus minus hemisphæricæ prominentia, rarius intra pericarpium omnino emergens nidulantia (Phyllophora, Gigartina). Carpostonium proprium rarissime adest (Polyopes); plerumque sunt cystocarpia initio clausa, demum disruptione partis ambientis aut obtegentis aperta; in generibus nempe, quorum cystocarpia frondi immersa sunt, particula frondis cystocarpium ambiens a fronde separatur, foramen pervium aut cryptam linquens in superficie frondis; in generibus vero, quorum cystocarpia pericarpio emerso inclusa nidulantur, foramen juxta apicem pericarpium umbilicati plus minus latum rumpitur. Nucleus ipse oritur cellulis prægnantibus plurimis, nucleolos totidem formantibus. Nucleoli vero aut ita coalescentes, ut nucleum simplicem (membrana vero nulla communi cinctum) efficere videantur (Polyopes), aut adproximati et membrana cellularum invicem tantum separati (Tylocarpæ), aut sæpissime filis sterilibus invicem sejuncti, nucleum compositum evidentius monstrantes. Nucleoli nunc transformatione filorum frondis orti et ramorum ad instar filis sterilibus, vires placentæ gerentibus, adnati (*favellidia*); nunc vero oriuntur a cellulis partem transformatis frondis (*kalidia*), sive contigui, sive filis sterilibus sejuncti. Favellidorum nucleoli aut in filis sterilibus circumcirca dispositi, h. e. a placenta centrali quodammodo radiantes (Gloiopeltis, Rissoella); aut inter flexus placentæ reticulatim ambientis quasi loculos minutos interspersos efficiunt (Gigartineæ). Gemmidia rotundata aut pressione mutua angulata, mucos vix conspicuo invicem separata, intra membranam nucleoli nullo ordine conglobata, plurima (attamen quam in favellis multo pauciora)\*).

---

\*) Favellidia et Kalidia licet in nonnullis generibus adspectum offerant admodum diversum, tamen in aliis intermediis confluere mihi videntur. In generibus, quorum cellulae steriles rotundatae sunt, ipsae hæc cellulae, vix mutatae, prægnantes evadunt; nucleoli membranarum cellularum



2.0 *Sphærosporæ* transformatione cellularum aut filorum corticalium ubicumque formantur, diverso vero in diversis generibus modo; in nonnullis inter cellulas aut fila sterilia strati corticalis sparse obveniunt (*Gloiopeltis*, *Rissoella*, *Kallymenia*, *Calophyllis*, *Cystoclonium*), in aliis a cellulis infra-corticalibus plurimis transformata, certis locis soros plus minus extensos efficiunt, favellidium mire referentes (*Gigartineæ*); in aliis denique *Nemathecia* evolvuntur, evolutione peculiari filorum corticalium. *Nemathecia* sunt verrucæ externæ spongiosæ, filis corticalibus prolongatis moniliformiter articulatis dichotomo-fastigiatis radiantibus, mucò laxiori tantum cohibilis, contextæ. *Sphærosporæ* aut ex ipsis articulis et omnibus filis *Nematheci* transformatis oriuntur (*Tylocarpææ*), aut ex ramulis filorum nonnullis transmutata, filis sterilibus insident et his cinguntur (*Constantinea*, *Polyopes*). Nucleus *sphærosporæ* intra perisporium sphaericum aut sphaeroideum vel immo oblongum in partes 4 maturitate secedit. *Sphærosporæ* zonatim divisæ in *Constantinea*, *Cystoclonio*, et *Rissoella* observatæ fuerunt; in *Endocladia*, *Polycoelia* et *Ahnfeltia* nondum bene cognitæ; in cæteris cruciatim dividuntur. In unico Genere — affinitate cæterum dubio — *sphærosporas* triangule divisas videre credidi.

*Gigartinearum* ordo, ut hoc loco limitatus, *Cryptonemeas* potissimum tangit. Structura frondis et *sphærosporæ* in serie Genorum utriusque familiæ subsimiles et analogas offerunt modificationes; nucleus vero *cystocarpii* in utraque familia diversus. Favella *Cryptonemearum* subglobosa intra periderma hyalinum nucleum simplicem, aut forsitan nonnullos sed in unum omnino coalescentes, continet. In *Gigartineis* vero nucleoli singuli favellæ nucleo analogi sunt; plurimique nucleoli nucleum favellidii et *Kalidii* constituunt. Nucleus itaque horum nulla ambiente membrana anhista inclusus, sed nucleoli singuli intra periderma peculiare gemmidia fovent. Gemmidia quoque in favella numerosiora, quam in nucleolo *Gigartinearum*. Forma gemmidiorum in utraque familia subsimilis.

Genera *Gigartinearum* sat bene invicem conveniunt; differentias, quæ in nuclei structura adsunt, in tribus formandis indicavi. Nonnulla genera, quarum *cystocarpia* nondum vidi (*Polycoelia*, *En-*

---

tantum separantur, et fere contigui sunt. In generibus vero, quorum stratum interius filis reticulatim anastomosantibus contextum est, sunt ramelli laterales clavati filorum reticuli, qui sensim tument: nucleoli itaque non tantum filis sterilibus separati, sed his revera insident.

doeladia, Gloioderma) affinitate dubia manent; unum (Polyopes), cuius quidem cystocarpia iterum iterumque observavi, affinitate tamen mihi nondum clarum. Nucleus hujus favellam mire æmularur, at periderma ambiens desideratur. Nucleus quoque filis plurimis a centrali quodam puncto radiantibus oriri videtur, ut hoc fere in Desmiospermeis obtinet, sed filorum et gemmidiorum forma alia quam in his. Genus itaque Rissoelkæ proximum finxi, nucleo subsimili modo orto, sed diversum in eo quod nulla fila sterilia inter fertiles nucleumque formantes, excurrunt.

Sphærosporarum soros in nonnullis generibus favellidium mire referre, et ab Auctoribus quoque recentissimis pro cystocarpis descriptos fuisse, probe observandum.

Gigartinearum quendam ordinem jam antea condidit Kützing, cui quidem characteres fere legitimos adscripsit, a quo vero tum membra familiæ legitima expulsi, tum eidem genera diversissima adnumeravit. Alii Auctores genera diverso omnino modo distribuerunt.

#### EXPOSITIO GENERUM et TRIBUM SYNOPTICA.

**TRIBUS I. ENDOCLADIEÆ.** Frons subtubulosa, axi monosiphonio articulato percurra, ramis ab axi egredientibus stratum periphericum contiguum sustentantibus. Favellidii nucleoli circa placentam centram dispositi.

Frondis axis (intra tubum frondis) excurrans

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| in ramos alternos . . . . . | XXXIV. GLOIOPELTIS. |
| verticillatos . . . . .     | XXXV. ENDOCLADIA.   |

**TRIBUS II. RISSOELLEÆ.** Frons filis tenuibus plurimis reticulatim anastomosantibus contexta. Favellidii nucleoli a placentula centrali egredientes. Sphærosporæ inter fila frondis peripherica sparsæ, aut in nematheciis externis evolutæ.

Favellida frondi immersa. Sphærosporæ in

- |   |                    |
|---|--------------------|
| nematheciis . . . . .                                       | XXXVI. POLYOPES.   |
| " intra pericarpium recepta; sphærosporæ zonatim divisæ . . | XXXVII. RISSOELLA. |

**TRIBUS III. GIGARTINEÆ.** Frons filis tenuibus plurimis reticulatim anastomosantibus contexta. Favellidii nucleoli ad

placentam reticulatim ambientem adnati, distincti. Sphærosporæ a cellulis infra-corticalibus transformatæ, in soros frondi immersos plurimæ collectæ, cruciatim divisæ.

1. *Fila strati peripherici muco nullo aut laxiori cohibita.*

XXXVIII. GLOIDERMA.

2. *Strato peripherico muco solidescente cohibito.*

*Farellidiorum nucleo ambitu indefinito.*

Fronde dichotomo-decomposita, cystocarpis

subprominentibus . . . XXXIX. CHONDUS.

*Farellidiorum nucleo plexu intricato florum cincto.*

Fronde plana integriuscula aut vage fissa; cystocarpis immersis . . . . .

XL. IRIDEA.

Fronde teretiuscula aut plana ramosa, cystocarpis intra pericarpium exceptis . .

XLI. GIGARTINA.

**TRIBUS IV. KALLYMENIÆ.**

Frons filis interioribus elongatis articulatis, cellulisve rotundatis reticulo florum cinctis, in cellulas corticales rotundatas, quandoquidem subseriatas abeuntibus, contexta. Kalidii nucleoli plures, filis sterilibus invicem separati. Sphærosporæ inter cellulas corticales sparsæ, aut in Nemathecis externis inter fila sterilia evolutæ, cruciatim vel zonatim divisæ.

1. *Frondes planæ ecostatæ.*

*Strato interiore filis elongatis contexto.*

Sphærosporæ cruciatim divisæ, sparsæ . . . . . XLII. KALLYMENIA.

" zonatim divisæ, in nemathecis

externis evolutæ . . . . . XLIII. CONSTANTINEA.

*Strato interiore cellulis rotundatis, reticulo florum anastomosantium cinctis, constante.*

Cellulis interioribus minoribus multiseriatis . . . . . XLIV. CALOPHYLLIS.

" " lacunæformibus simplici

serie dispositis . . . . . XLV. POLYCOELIA.

2. *Frondes teretiusculæ immerse sub-costatæ.*

Sphærosporæ zonatim divisæ, sparsæ . . . . . XLVI. CYSTOCLONIUM.

**TRIBUS V. TYLOCARPEÆ.**

Frons cellulis interioribus rotundato-angulatis et exterioribus verticalibus radiatis contexta.

Kalidii nucleoli plures subconfluentes. Sphærosporæ in nematheciis externis evolutæ, ex articulis filorum transformatæ, cruciatim divisæ.

*Kalidia fronde immersa.*

- Frons teretiuscula cornea . . . . . XLVII. AHNFELTIA.  
 " teretiuscula aut compresso-plana membranaceo-coriacea . . . . . XLVIII. GYMNOGONGRUS.

*Kalidia intra pericarpium externum recepta.*

- Frons subcaulescens . . . . . XLIX. PHYLLOPHORA.

### TRIBUS I. ENDOCLADIEÆ.

Frons subtubulosa axi monosiphonio articulato percursa, ramis ab axi egredientibus stratum periphericum contiguum sustentantibus. Favellidii nucleoli circa placentam centram dispositi.

#### XXXIV. GLOIOPELTIS *J. Ag. Alg. med. p. 68. Endl. Gen. Pl. suppl. III. p. 37. Kütz. sp. p. 754. Sphærococci et Dumontie sp. Auct.*

Frons cylindracea tubulosa lubrico-cartilaginea dichotoma et ramosa, stratis duobus contexta; axi tubum vacuum percurrente monosiphonio articulato flexuoso, alterne excurrente in ramos 3—2-chotomos corymboso-fastigiatos demum moniliformes et stratum periphericum, laxiori mucositate cohibitum, formantes. *Favellidia* intra pericarpium hemisphæricè elevatum, carpostomio demum apertum, nidulantia, gemmidii inter fila a placenta ad pericarpium excurrentia evolutis, ovato-angulatis, in nucleum laxius coalescentibus, constantia. *Sphærosporæ* inter fila moniliformia sparsæ, oblongæ, cruciatim divisæ. (*Post. et Rupr. Ill. tab. XL. fig. 79*).

Frondes teretiusculæ dichotomæ vel lateraliter ramosæ, gelatinosæ, exsiccatione cartilagineæ, madefactæ in gelatinam solutæ, tubulosæ. Tubus, cæterum vacuus, axi centrali flexuoso tenuiori percurritur, strato peripherico tubum includente; axis constat tubo interiori articulato colorato, intra membranam hyalinam subgelatinosam laxius ambientem incluso; axis subalterne ramosus, ramis ad peripheriam excurrentibus et stratum tubi periphericum efficientibus. Fila tubo primario subsimilia a ramis decurrunt et in infe-

riore parte tubum primum cingunt. Rami ab axi oblique excurrentes, ad ortum sæpe trichotomi, dein dichotomi, articulis cylindraceis dum tubum percurreunt, subrotundis minutis dum stratum periphericum efficiunt, constituti. Stratum periphericum filis moniliformibus densissime stipatis, mucō laxiori involutis, contextum est.

Favellidia in ramis frondis superioribus evoluta, intra pericarpium hemisphæricè elevatum, filis moniliformibus strati peripherici formatum, carpostomio regulari pertusum, nidulantia. Placenta centralis adest elevata, a ramis adproximatis axis constans. Rami flexuosi ab hac excurrunt; nonnulli steriles fornicatum tectum pericarpium sustentant, alii fertiles sterilibus interspersi, in gemmidia abeunt. Gemmidia ex articulis horum filorum formata, et singula sacculo inclusa, at compressione (et forsā repetita unius divisione) ordine vix perceptibili demum conglobata, irregulari forma angulato-ovata. Nucleus itaque quasi pluribus confluentibus compositus, nulla communi membrana, nullisque fere filis ambientibus cohibitus (pericarpio tantum inclusus). Sphærosporæ oblongæ, inter fila moniliformia densius sparsæ, cruciatim divisæ. Has in utraque specie deprehendi.

Genus structura frondis Endocladia proximum, et hodie, fructibus hujus nondum rite cognitis, differentia structuræ frondis dignoscendum; stratum periphericum in Endocladia magis solidescit, et fila peripherica sunt verticillatim ramosa. Tubus in Gloiopeltide fere vacuus, in Endocladia ramorum reticulo fere impletus. A Catenella et Gigartina, quibus quodammodo adproximari videtur, axi monosiphonio facilius distinguitur.

4. GL. FURCATA (*Post. et Rupr. Ill. Alg. p. 49*) nana pulvinata, frondibus a crusta minuta erectiusculis filiformibus utrinque attenuatis, simplicibus aut parce furcatis.

*Dumontia furcata Post. et Rupr. l. c.!! Kütz. sp. Alg. p. 719.*

Hab. in oceano pacifico septentrionali (Mertens!)

Crusta minuta tuberculosa, saxi adhaerens. Ex hac frondes emergunt, plus minus adproximate, teretiuseculæ, utrinque attenuatæ, simplices aut bis terve furcatæ, ramis patentibus, longitudine semipollicares. Color purpurascens. Substantia cartilaginea. — Structura et sphærosporæ Genis!

Sec. auctores laudatos specimina pollicaria raro occurrunt. Icon structuram internam explicans, quam dederunt, licet non omnibus numeris absoluta, tamen ita fida ut, comparata descriptione, genus agnoscere

potueris. Præter magnitudinem et simplicitatem sequenti conveniens et ita sane proxima, ut de distinctione legitima forsân jure dubitaveris.

2. *GL. TENAX* (*Turn. in Ann. of Bot. II. p. 367*) cæspitosa, frondibus erectiusculis filiformibus utrinque attenuatis decompositodichotomis, segmentis patentibus, terminalibus angustis divaricato-reflexis.

*Fucus tenax* *Turn. l. c. tab. 13. Turn. Hist. Fuc. II tab. 425!!*

*Sphærococcus tenax* *Ag. sp. Alg. I p. 325! Syst. p. 238!*

*Gloiopeltis tenax* *J. Ag. Alg. med. p. 68. Kütz. sp. p. 754.*

Hab in mari Sinensi (Hb. Turner! Jürgens! Hoffman Bang!)

Radix callus exiguus discoideus. Frondes ex eadem basi plurimæ, cæspitosæ, 4—4½ pollicares, crassitie pennæ columbinæ, plerumque omnino teretes, rarius infra dichotomias compressæ, utrinque attenuatæ, a basi ad apicem dense dichotomæ, nunc segmentis pluribus adproximatis vel ex eodem loco pullulantibus irregularius divisæ. Segmenta patentia, terminalia cæteris plerumque tenuiora et divaricato-recurva, longius acuminata. Substantia gelatinosa cartilaginea. Color aquose purpurascens, cito in album evanidus. Structuram, favellidia, et sphærosporas generis supra descriptas vidi.

Magnas hujus speciei copias, in foris Sinensium venales, ad eisdem usus adhiberi, ad quos Gummi vel Gluten nobiscum, sed præcipue ad roborandas et vernice linendas chartas, e quibus laternas suas conficiunt, aut ad incrassandas lævigandasque vestes sericas, tenuissimasque lineas, Turnerus memoravit.

**XXXV. ENDOCLADIA** *J. Ag. in Linnæa 1841 p. 449.* Acanthobolus *Kütz. Phycol. p. 395 et Sp. p. 754.* Gigartinae sp. *Auct.*

Frons teretiusecula aculeato-ramosissima, cartilaginea, stratis duobus contexta; axi monosiphonio articulato, verticillatim dense ramoso, ramis polychotomis-dichotomisque corymboso-fastigiatis, extrorsum moniliformibus et stratum periphericum frondis constituentibus, mucò solidescènte cohibitis. *Favellidia* . . . *Sphærosporæ* (sec. Kützing) exsertæ seriatae, in nemathecìa mucosa tenacissima amorphæ, ex ramis superioribus tumidis erumpentia, consociatae.

Frondes in cæspites pulvinatos collectæ, minutæ, teretiuseculæ, subvage ramosissimæ et spinulis minutis in ramos novos exercentibus obsitæ, purpurascèntes aut amethystinæ, subcarnosæ, ex-

siccatione fragiles aut corneæ, filis intra substantiam frondis evolutis totæ constitutæ.

Tube centralis, frondem percurrens, articulatus, membrana pellucida subgelatinosa constitutus, endochromate lutescenti in articulos longitudine diversos, spatio pellucido discretos, plerumque collapsos, faretus. Fila ad geniculum quodque tubi centralis egredientia, multo tenuiora, erecto-patentia, juxta axem sublongitudinalia, directione sensim magis horizontalia, subregulariter articulata, articulis inferioribus cylindraceis, superioribus subpyriformibus, supremis ellipsoideis, ad geniculum quodque polychotomis, ramis partim consimilibus, partim singulis articulis constantibus; peripheriam versus frondis fila dichotoma et horizontalia ita fastigiata et approximata evadunt, ut apices, seu articuli supremi, in superficie frondis quasi cellule rotundatæ, quaternatim adproximatæ, adpareant.

Genus structura insigni frondis facillime distinctum. Fructus mihi ignoti, a Kützingio modo supra dicto descripti. Species typica, antea ignota, a me ipso et Kützingio fere eodem tempore descripta, ab utroque genus proprium considerata. Alteram speciem, a Postels et Ruprecht inter Gigartinas descriptam, dein generi nostro vindicavi.

4. END. MURICATA (*Post. et Rupr. Illustr. p. 46*) fronde pulvinato-cæspitosa minuta vage ramosissima, ramis superne adproximatis divaricatis subulatis minutissime spinulosis, spinulis acutis.

*Gigartina muricata Post. et Rupr. l. c.!! Kütz. sp. p. 734.*

*End. muricata J. Ag. Alg. Liebm. p. 40.*

Hab. in oceano pacifico ad insulam Sitcha (Kastalsky!).

Cæspites minuti vix pollicares. Frondes teretes, crassitie millimetrum dimidium vix superantes, vage dichotomo-ramosissimæ, ramis nunc lineas nonnullas distantibus, nunc subfasciculatim exeuntibus, apice plerumque numerosis divaricatis, subulatis, et spinulis minutis acuminatis obsitis. Rami inferiores parum stricti et vage flexi, superiores stricti. Color madefactæ purpureus, exsiccata nigrescens. Substantia subcarnosa.

Est sequenti multo minor, exsiccata nigrescens et fragilis, spinulisque subulatis simplicibus diversa. Generice autem conveniens, structura eadem. Nomine *Gig. muricata* planta Californica a Harvey descripta (*Bot. of Beechey. Voy. p. 409*) exstat, quæ ntrum diversa an, nomine eodem eidem plantæ fortuito dato, identica sit, ex descriptione haud patet.

2. END. VERNICATA (*J. Ag. Symb. Cont. p. 449*) fronde pulvinato-cæspitosa minuta vage ramosissima, ramis patentibus acuminatis

per totam longitudinem minutissime spinulosis, supremis fere cristatis, spinulis apice sæpius bifidis.

End. verrucata *J. Ag. l. c. in Linnæa* 1841.

Acanthobofus Brasiliensis *Kütz. Phyc. p. 395! Sp. Alg. p. 734!*

Hab. in oceano atlantico ad oras Brasilæ (Sellow!).

Cæspites 1—2-unciales, fragmentis concharum lapillisve adnati. Frondes teretes, superne subcompressæ, millimetrum fere diametro æquantes, vage dichotomo-ramosissimæ, ramis inferne sparsioribus, superne densioribus, supremis acuminatis sed plerumque infra apicem bifidis, patentibus et immo patentissimis, omnibus spinulosis; spinulis minutis vix nisi lente conspiciendis, superne subdistichis, sub lente valde augente conspectis apice ustulatis et bi-multifidis. Color madefactæ ex amethystino lividus aut subrubescens; exsiccata lucida et quasi vernice obducta. Substantia exsiccata fere cornea.

## TRIBUS II. RISSOELLEÆ.

Frons filis tenuibus plurimis reticulatim anastomosantibus contexta.

Favellidii nucleoli a placentula centrali egredientes. Sphærosporæ inter fila frondis peripherica sparse, aut in Nematheciis externis evolutæ.

### XXXVI. POLYOPES *J. Ag. Act. Holm. Öfvers. 1849 p. 85.*

Chondri et Gelidii sp. *Auct.*

Frons carnosò-cornea, teretiuscula aut compressa, dichotomo-fastigiata, stratis duobus cellularum constituta; interiore (filis) cellulis cylindraceis elongatis ramosis et anastomosantibus densissime intertextis; exteriore filis moniliformibus verticalibus mucò solidescente cohibitis, constante. *Favellidia* frondi immersa, carpostomio regulari demum liberata, nucleo simplici constituta, gemmidiiis minutis rotundatis ad placentulam sub-pyramidatim collectis. *Sphærosporæ* in nematheciis maculeformibus, in alterutra pagina frondis proeminentibus evolutæ, inter fila strati externi prolongata nidulantes, oblongæ, cruciatim divisæ.

Frondes teretiusculæ aut ex tereti compressæ, dichotomo-fastigiate, segmentis linearibus, hic illic constrictis, e strictura prolificantibus; recentes subcarnosæ tenaces, exsiccata subcorneæ, purpurascens.

Stratis duobus frons constituitur. Interius filis longitudinalibus, seu cellulis cylindraceis elongatis, dense intertextis, ramosis et



anastomosantibus, extrorsum in fila peripherica arcuatim excurrentibus. Fila peripherica densissima verticalia, cellulis rotundatis moniliformiter seriatis constantia, mucō solidescēte conjuncta.

Favellidia frondi omnino immersa, certis locis plus minus intumescētibz aggregata. Crypte fertiles infra stratum periphericum excavate, per canalem elongatum, secedētibz filis periphericis formatum, cum ostiolo superficiali communicantes. Nucleus simplex, semi-ambientibus filis strati interioris suspensus, pyramidatus, gemmidia in plexu filorum a puncto seu placentula fasciculatim egredientium evoluta, admodum minuta, fovens. Nemathecia a filis verticalibus strati exterioris aliquantulum prolongatis formata, in alterutera pagina subcanaliculata maculas lineares elongatas, margine sterili cinctas, formantia. Sphærosporæ elongato-oblongæ, cruciatim divisæ, inter fila dense stipata Nemathecii nidulantes.

Species unica, quam huic generi refero, quoad fructus antea vix cognita fuit. A Turnero primum descripta, inter Sphærococos ab Agardhio enumerata, a Grevilleo ad Chondrum relata, quo loco quoque a Kützingio in Phycologia relicta fuit. Postea in Speciebus Algarum hanc speciem ad Gelidium transtulit. Alteram speciem huic generi antea adnumeravi; hæc vero nuclei structura diversa hodie mihi videtur.

Genus sane eximie distinctum, fructu utroque eximias distinctionis notas offerente. A Cryptonemeis omnibus, inter quas Grateloupiam et Prionitidem structura potissimum æmulatur, Favellidiis differt. Nuclei nempe a filis plurimis fasciculatim a placentula egredientibus formantur, nec peridermate hyalino cinguntur, ut hoc in generibus Favellas generantibus obtinet. A Grateloupia et Prionitide insuper nemathecii differt. Acrotylus structura frondis, sphærosporisque zonatim divisus haud dubie diversus. A Gigartineis omnibus nucleo Favellidii simplici et carpostomio evidentissimo facile dignoscitur.

4. POL. CONSTRICTUS (*Turn. Hist. Fuc. III. p. 40. J. Ag. Act. Holm. Öfvers. 1849 p. 86.*

*Fucus constrictus Turn. l. c. tab. 452!!*

*Sphærococcus constrictus Ag. sp. Atg. I p. 252 et Syst p. 217!*

*Gelidium constrictum Kütz. sp. p. 767!*

Hab. in mari australi ad insulas Kent prope N. Hollandiam (Brown!), ad Cap. b. Spei (Laland! Harvey! Pappel! Hb. Areschoug!) ad Californiam (Beechey).

Frons 4—6pollicaris, inferne teretiuscula, pennam columbinam vix crassa, superne compressa, marginibus rotundatis, lineam circiter lata, linearis, hic illic constricta; per dichotomias numerosas subregulariter fastigiata, apicibus demum abrupto-truncatis, a truncatura prolificantibus, prothicationibus geminis aut raro ternis, initio rotundatis capsulas æmulantibus, sensim prolongatis et formam frondis recuperantibus. Maculæ fertiles, in quibus favellidia adproximata evolvuntur, in latere plano frondis subelevatæ, rotundatæ; cystocarpia ægre, nisi lente adspecta, observanda, supra superficiem parum elevata. Nemathecia sphaerosporarum maculas lineares, margine sterili utrinque cinctas, apicibus rotundatas, efficiunt. Color purpureus; substantia firma subcarnosa.

Specimina Novæ Hollandiæ a Capensibus distinguere nequeo. Nostra paulo minora sunt et colore dilutiore prædita. Turneriana vero magnitudine Capensia æquant.

Specimina nonnulla plantæ, huic proximæ, ex oris Terræ Novæ a Delapylaie, nomine Sph. norvegici accepi. Sunt tantum pollicaria magisque complanata quam *P. constrictus*. Species forsân sui juris, sed ex speciminibus nostris, evidenter juvenilibus, characteres eruere vix licet.

Sonder (*Alg. Preiss. p. 44*) *Fucum constrictum* Turneri ut varietatem suæ Rhod. australis nuncupavit. Quidquid sit Rh. australis, a descriptione tamen abunde patet esse specie et genere a *Fuco constricto* Turneri diversissimam.

### XXXVII. RISSOELLA *J. Ag. Act. Holm. Öfvers. 1849 p.*

83. *Grateloupia* sp. *Greville et Auct. Sphaerococcus* sp. *Ag.*

Frons gelatinoso-cartilaginea plana stratis duobus contexta; interiore cellulis cylindraceis in reticulum laxum undique anastomosantibus, exteriore filis verticalibus moniliformibus mucosolidescente cohibitis, constituto. *Favellidia* intra pericarpium externum subsphaericum, carpostomio demum pertusum, nidulantia, nucleolis pluribus confluentibus, placenta centrali suffultis, composita, gemmidiiis rotundato-angulatis. *Sphaerosporæ* strato superficiali demersæ, sparsæ, zonatim divisæ.

Fronde gregariæ planæ cuneatæ, varie divisæ margineque denticulatæ, recentes gelatinoso-carnosæ, exsiccate subcartilagineæ, violaceo-fuscæ. Denticuli marginales initio minutissimi spinuliformes, dein bifidi et sensim majores, demum in laciniâ frondis excrescere videntur.

Stratum internum frondis cellulis minutis subcylindraceis, per ramos anastomosantes cum proximis conjunctis, reticulum laxum ita formantibus, constat. Externum stratum filis verticaliter ab interiore excurrentibus dichotomæ-fastigiatis moniliformibus, mucosolidescente videntur.

descende cohibitis, constat; cellulis minutis rotundatis, in inferiore filii parte anastomoses emittentibus.

Favellidia intra pericarpia externa, per totam frondem dense disposita, excepta. Pericarpium omnino emersum, sphaerico-ovatum, apice demum pertusum, structura fragmentum frondis æmulans. Placenta centralis adest, filis dense intertextis constituta. Inter fila sterilia, a placenta ad pericarpium extensa, fertilia fila abbreviata evolvuntur, nucleolos radiatim dispositos inchoantia. Nucleoli obconici, gemmidia rotundato-angulata pauca foventes. Sphaerosporæ oblongo-sphaeroidæ, inter fila moniliformia strati exterioris sparsæ, zonatim divisæ.

Species, quam hujus generis typum constituimus, jam a Turnero cognita fuit. Affinitate Fuce Raduke aut *F. erinaceo*, vel potissimum *F. Bangii* proximam judicavit. Nostro ævo hæc species in genera diversa abeunt, cum quibus *Rissoella* nullomodo in unum conjungatur. Agardhius inter Sphaerococcos mamillosos enumeravit, adjecta observatione, speciem tribui minus convenire. Greville cum signo dubii Grateloupiæ conjunxit, quo loco ipse illam antea (*Alg. medit.*) retinuit.

Genus quoad structuram cum Grateloupia et Gigartina fere conveniens, favellidiis compositis pericarpio emerso inclusis ab illa, sphaerosporis sparsis ab hac, atque divisione sphaerosporarum ab utraque distinctum.

4. *R. VERRUCULOSA* (*Bert. op. sc. Bol. II. p. 290*) fronde plana cuneato-oblonga, vage laciniata dichotoma aut subpinnatim parce divisa, margine ubique spinulis minutis multifidis densissime denticulata.

*Fucus verruculosus* *L. c. tab. 44 fig. 4 a. b. et Amoen. Ital. p. 294 tab.*

5 *fig. 4 a. b.* (eximie!)

*Sphaerococcus verruculosus* *Ag. sp. p. 265 et Syst. p. 222!*

*Grateloupia verruculosa* *Grev.; J. Ag. Alg. med. p. 403. Mont. Fl. d'Alg. p. 402!*

*Grat. verrucosa* *Kütz. Phycol. tab. 75. I. Sp. Alg. p. 734.*

*Fucus Rissoanus* *Turn. Hist. tab. 253!*

Hab. in rupibus refluxu maris emersis soleque expositis maris mediterranei, ad littora Italiæ! Sardinia! Corcica! et Galloprovinciæ!

Frondes cæspitosæ et gregariæ 2—4 pollicares, unguem et fere pollicem aliquando late, sæpe multo angustiores, ima basi subtiliformes, stipite mox dilatato cuneata, dein lineares aut oblongæ, sed perumque inæquales

et forma variæ, aliquando undulatæ et tortæ, nunc bis aut ter dichotomæ et magis lineares, nunc subpalmati-lobatæ et forma magis cuneatæ, nunc fere pinnatifidæ aut vage laciniatæ, ambitu plerumque oblongæ. Margines ubique denticulatæ, denticulis brevissimis fere semper apice multifidis. Lamina frondis nudæ aut aliquando proliferationibus, denticulos marginales æmulantibus, asperæ. Pericarpia in utraque pagina dense disposita, fere spherica, demum apice aperta, magnitudine seminum *Papaveris*. Sphærosporæ frondi omnino demersæ, nudo oculo hand detegendæ. Color recentis in juventute amethystino-violaceus, plerumque mox in fusciscentem tendens. Substantia exsiccata subcartilaginea.

Hæc species forsân primûm a Buxbaum descripta, cujus Icon tab 8 et fig. 4 Cent. secundæ ad hanc citatur. Figura rudis, ut iudicium ex ea non facile fingatur; planta e Propontide. Specimen ab Adriatico nullum vidi; nec ab Atlantico. Est quidem in *Ill. Ag.* a Schousboe lectum specimen, nullo autem loco natali adposito; sed ad Massiliam hoc lectum fuisse suspicor.

2 R. ? DENTICULATA (*Mont. Bonite. p. 65*) fronde plana cuneato-lineari dichotomo-subpalmata, margine (et disco) ubique spinulis minutis simplicibus densissime denticulata.

*Grateloupia denticulata Mont. l. c. tab. 445 fig. 4. Kütz. sp. p. 732.*

Hab. ad oras Peruvicæ prope Payta.

Frons circumscriptione palmata, raro simplex, nisi junior, a basi scutatim affixa brevique spatio integra, mox in segmenta bina iterum semel bisve furcata, divisa. Segmenta lanceolata, 4—5 uncias longa, 6 lineas lata, e margine tenuiter denticulato apiceque proliferationes conformes promentia, disco utrinque aculeis minutis compressis conico-acuminatis veluti in series longitudinales dispositis onusta. Color violaceus. Substantia cartilaginea, lenta, maceratione in gelatinam abiens.

Descript. auct. transcripti. Species a me non visa; ex habitu præcedenti proxima videtur.

3. R. CRISPA (*J. Ag. mscr.*) fronde plana cuneatim expansa dichotomo-decomposita, segmentis inferioribus approximatis fere palmatifida, superioribus lineari-cuneatis a margine et disco mammosis proliferis, terminalibus dilatatis multidentatis.

*Grateloupia ornata var. β. crispa Ag. sp. Alg. 4 p. 223!*

Hab. . . . (Collectio Hankeana!).

Frons pusilla sesquipollicaris, formam quandam *Gig. mammosæ* fere referens, a stipite brevissimo subnullo cuneatim expansa, 2—3 lin. lata, dein repetite dichotoma, segmentis vero ita approximatis ut frons fere palmatifida appareat. Segmenta superiora  $4\frac{1}{2}$ —2 lineas lata, linearia, supra axillas eximie rotundatas convergentia, terminalia dilatata multiden-

tata. Prolificationes minute cuneato-ligulate, in disco et margine numerosæ. Substantia et color R. verruculosæ.

Species mihi videtur distinctissima, quoad genus forsan adhuc dubia, fructu ignoto. Structura frondis a *Chaetangiis* differt; et cum nullo genere forsan melius quam cum *Rissoella* convenit. In hoc genere fronde decomposito-dichotoma non aegre dignoscitur.

### TRIBUS III. GIGARTINEÆ.

Frons filis tenuibus plurimis reticulatim anastomosantibus contexta.

Favellidii nucleoli ad placentam reticulatim ambientem adnati, distincti. Sphaerosporæ a cellulis infra-corticalibus transformate, in soros frondi immersos plurimæ collectæ, cruciatim divisæ.

### XXXVIII. GLOIODERMA *J. Ag. mscr.*

Frons rosea, gelatinosa, compresso-plana, stratis fere tribus constituta; centrali cellulis rotundato-oblongis laxè adproximatis, intermedio filis in reticulum laxissimum anastomosantibus, exteriori filis verticalibus moniliformibus mucò laxiore cohibitis constante. *Favellidia* . . . *Sphaerosporæ* inter fila strati intermedi, a ramis (filorum) obovatis lateralibus transformate, demum aggregate, rotundate, triangule [?] divisæ.

Frondes eximie gelatinosæ, roseo-subcarneæ, initio et inferne ut videtur cylindraceæ, superne dilatate compressæ et plures lineas late, prolificationibus a disco et margine provenientes pluribus ramosæ. Prolificationes inferne cylindraceæ angustiores, superne foliaceo-dilatate vage dentate aut multifidæ, segmentis ambitu subdefinitis.

Frons juvenilis interior filis laxissimis cylindraceis, articulatis et anastomosantibus, ad anastomoses multangulis et hic illic in interiore parte intumescantibus, contexta adparet. Ex intumescantibus articulis cellule rotundate et oblongæ, diametrum filorum multiplo superantes, formantur; in interiore et media frondis parte cellule istæ sensim numero et magnitudine augentur, atque in ramis adultioribus stratum centrale efficiunt. Interior itaque frondis adultæ cellulosa, cellulis mediis majoribus elongatis, exterioribus minoribus et magis rotundatis. Stratum intermedium filis elongatis cylindraceis anastomosantibus et in reticulum laxissimum conjunctis

contextum est; mediante cellula aliquantulum majori, in fila peripherica verticalia et dense stipata elongata, dichotomo-fastigiata moniliformia, mucro laxissimo cohibita, abeunt. — Sphærosporæ infra stratum superficiale a ramulis transformatis strati intermedii formantur; ad fila hujus affixæ, laterales, juniores obovatæ, adultiores globosæ, intra laxum perisporium nucleum triangule divisum (si recte viderim; sunt in nostris sat juveniles) foventes. Ob ramulos fertiles adproximatos, sphærosporæ demum aggregatæ adparent.

Genus videtur sui juris, sed cystocarpis ignotis affinitate adhuc dubium. Quoad characteres cognitos cum *Gigartina* satis congruere videtur; color vero et substantia tantum differunt, ut potius *Halymeniam* coram oculis habere putares. A *Dudresnaja*, cum quo genere colore et substantia et quodammodo structura convenit, revera longius distat, defectu axis centralis et sphærosporibus longe aliis.

#### 4. *GL. AUSTRALIS* J. Ag. *mscr.*

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

Planta 4—6pollicaris, 2—3lineas lata, inferne cylindræa, prolificationibus densis obsita, superne cuneatim dilatata, et in segmenta cuneato-lineararia vage divisa; prolificationes frondi conformes. Inferne sordide carnea, superne rosea. Substantia gelatinosa. Chartæ arcuissime adhæret; madefacta sat bene reviviscit.

### XXXIX. *CHONDRUS* Kütz. *Phycol.* p. 308 (exclus. specieb.)

*Chondri* sp. *Lamour. et Auct.* Sphærococci sp. *Ag. et Auct.*

Frons subcarnosa plana dichotomo-fastigiata, stratis duobus contexta; interiore cellulis cylindræis in reticulum anastomosantibus demum crassioribus inæqualibus; exteriore filis moniliformibus verticalibus mucro solido cohibitis constante. *Favellidia* nucleolis pluribus in unum confluentibus, placenta reticulatim ambiente suffultis, composita, immersa, in alterutera pagina subprominentia, demum circumcirea soluta et liberata. *Sphærosporæ* in soros subprominentes, infra stratum superficiale nidulantes, plurimæ collectæ, rotundatæ cruciatim divisæ. (*Kütz. Phycol. tab. 73 II. et III.*)

Fronde plane lineares, nunc angustiores quasi ex tereti compressæ, nunc latiores et sursum cuneatæ, in nonnullis subcarnose, dichotomo-fastigiatæ, margine integerrimæ; recentes subcarnosæ, exsiccatæ subcartilagineæ, madefactæ in gelatinam sensim solutæ.

Stratis duobus contextæ sunt. Cellule inferioris strati elongatæ, anastomosibus quoquo-versum radiantibus cum proximis junctæ, in juvenilibus partibus cylindræ et angustæ, in adultioribus crassiores et breviores, demum aliquando ita incrassatæ, ut parietibus plures adproximantur. Stratum externum constat filis verticalibus moniliformibus dichotomis, brevioribus in sterili, in parte favellidum includente magis evolutis et in una pagina præcipue longioribus.

Favellidia nucleolis pluribus constantia, nunc subimmersa, nunc in una pagina subprominentia, excavatione conformi in altera, nunc omnino fere emersa et in una pagina sessilia, altera plana; semper clausa, filis verticalibus moniliformibus pericarpium constituentibus, demum circumeirculari solutione a fronde soluta, aut excavationem alterius paginæ aut foramen pervium relinquunt. Sphærosporæ infra superficiem evolutæ, plurimæ in sorum conjunctæ, cruciatim divisæ.

Chondri quoddam genus primus Stackhousius in *Edit. prima Ner. Br.* instituit. Ipse dein in Editione secunda ejusdem operis nomen in Polymorpham mutavit. Sed Lamouroux genus aliter limitatum condens, nomen primitus datum restituit. Chondri apud Agardhium species Sphærococci effecerunt. Greville genus Lamoureauxianum restituens, hoc ad omnes species Sphærococci, fronde plana dichotoma insignes, extendit. Vestigia Grevillei recentiores plurimi pressis pedibus secuti sunt. Ipse in Algis Mediterraneis genus arctius circumscribere molitus sum; suadente fructu et structura varias species exclusi, alias, quas ob frondem teretiuseulam expulerant, generi vindicavi. Sed fructu in plurimis tunc nondum investigato, nec structuram in plantis consimillimis diversam suspicanti, genus justis definire limitibus mihi haud contigit; quin immo ipsos characteres generis ad speciem haud legitimam exaravi. Kützing differentiam sphærosporarum primus exposuit et in plura nova genera vetus Chondri genus dissolvit. Nomine Chondri genus adoptavit, quod aliter paululum limitatum hodie conservo. Kützingius nimirum suo generi tum *Ch. celticum*, quem *Gymnogongri* speciem puto, tum *F. constrictum* Turneri, quem novi generis typum constitui, introduxit. In ultimo suo opere sub nomine Chondri veterem diversissimarum specierum farraginem offendimus.

Genus, quale hoc loco limitatum propono, ad *Gigartinam* et *Iridæam* proxime accedit, structura fere eadem, sphærosporis in sorum conjunctis, et favellidii structura simillimis. Ab utroque vero genere diversum videtur consistentia firmiore, ita ut frons made-

facta lentius multo in gelatinam abeat. Favellidia reticulo illo concentrico, quod in Gigartina et Iridæa nucleum compositum ambit, carere videntur. A Gigartina insuper differt favellidiis circulari solutione partis fertilibus liberatis; ab Iridæa, favellidiorum situ et in alterutra pagina prominentia.

Sphærosporæ hujus generis admodum raræ videntur et a paucis tantum observatæ. Nisi accuratius inspecti, sori sphærosporarum pro favellidiis facillime habentur. Harvey immo ipse, in sua Phycologia, soros sphærosporarum et favellidia quodammodo confudit.

4. CH. PLATYNUS (*Ag. Sp. Alg. p. 206*) fronde irregulariter dichotomo-fastigiata, subcanaliculato-plana, segmentis superioribus dilatatis subirregulariter divisis, cystocarpis immersis utrinque parum prominentibus.

*Halm. platyna Ag. l. c. et Syst. Alg. p. 243.*

*Iridæa platyna Post. et Rupr. Illustr. p. 48! Kütz. in Bot. Zeit. 1847 p. 24 et Sp. Alg. p. 727!*

Hab. in oceano pacifico ad littora Kamtschatkæ et Sachalien (Tilesius!).

Alga biancialis. Stipes cuneatus brevis in frondem sensim dilatatus. Frons dichotoma, nunc regulariter fastigiata, nunc dichotomo-subpinnata, segmentis inferioribus magis linearibus, superioribus sæpe eximie cuneato-dilatatis, magis irregulariter fissis. Favellidia frondi immersa, utrinque parum prominentia, maculas diametro lineæ referentes.

Species mihi adhuc multis dubiis vexata. Chondro crispo sine dubio proxima, licet nunc ad Halmeniam, nunc ad Iridæam illam retulerint auctores. Speciem esse a Ch. crispo diversam, mihi immo non perspicuum; favellidiis immersis præcipue differre videtur. Ab altera vero parte haud certus sum specimina omnia a Tilesio lecta ad eandem speciem pertinere. Nonnulla tenuiora typica; alia crassiora carnosâ, fructibus ad Ch. crispum magis adproximantur. Ab his vix distant specimina maris atlantici nonnulla, ad Terram novam a De la Pylaie lecta. Marginem frondis sæpe elevatum vidi, ita ut recentem canaliculatam suspicarem.

2. CH. CRISPUS (*Lin. mant. p. 134*) fronde dichotomo-fastigiata plana, segmentis cuneato-linearibus, cystocarpis in una pagina subprominentibus, altera impressa, ovalibus.

*F. crispus L. l. c. Stackh. Ner. l. 42! Turn. Hist. tab. 246, 247! Engl. Bot. tab. 2285.*

*Chondrus crispus Lyngb. Hydr. p. 45 tab. 5. A. B.! Grev. Alg. Br. p. 129 tab. 45!! Harv. Man. p. 77 et Phycol. tab. LXIII! Aresch. Enum. p. 86. Kütz. sp. Alg. p. 735! (exclus. syn.).*



Sp  
 Fu  
 F.  
*Icon. l.*  
 F.  
 F.  
 F.  
 F.  
 Ex  
 Ha  
 ad Hisp  
 Fro  
 filiformi  
 supra B  
 plerumq  
 ria aut  
 nunc ob  
 tionibus  
 ovalia,  
 satis de  
 rosporæ  
 efficiunt,  
 gemmidi  
 Plan  
 facilius  
 licet. U  
 ambitu v  
 joribus,  
 longitudi  
 aut mar  
 latiores  
*curvatam*  
 imposuit,  
*sp. Alg. p.*  
 p. 25 ad  
 De u  
 3. Ch. A  
 fasti  
 stoc  
 Chon  
 Hab.  
 "Obs  
 affinis! se



lia reticulo illo con-  
 positum ambit,  
 favellidiis circulari  
 ellidiorum situ et in

videntur et a pau-  
 sori sphaerosporarum  
 ipse, in sua Phy-  
 lammodo confudit.

regulariter dichotomo-  
 dentis superioribus  
 immersis utrinque

. in *Bot. Zeit.* 1847

atque et Sachalien

tem sensim dilata-  
 ne dichotomo-sub-  
 oribus saepe eximie  
 rondi immersa, ut-  
 rentes.

crispo sine dubio  
 illam retulerint  
 immo non perspi-  
 b altera vero parte  
 speciem pertinere.  
 s ad *Ch. crispum*  
 ris atlantici non-  
 em frondis saepe

otomo-fastigiata  
 in una pagina

. 246, 247! *Engl.*

*rev. Alg. Br. p.*  
*resch. Enum. p.*

Sphær. crispus *Ag. sp. p.* 236 et *Syst. p.* 219!! (exclus. variet.).

Fucus polymorphus *Lamx. Diss. fig.* 4—41; 43—20; 23—33!

F. ceranoides *Gm. Hist. Fuc. p.* 415 *tab. 7 fig. 4* (excl. syn.) *Esp. Icon. tab. 98 f. 4—2?*

F. membranifolius *With.*

F. stellatus *Stackh. Ner. tab. 12!*

F. lacerus *Stack. Ner. tab. 41.*

F. crispatus *Fl. Dan. t. 826.*

F. filiformis *Huds.*

*Exsicc. Chauv. Norm. n. 444! Wyatt. Danm. n. 418 et 419.*

Hab. in oceano atlantico a littore superioris Norvegiæ usque ad Hispaniam; ad littora Americæ borealis; in sinu Codano.

Frondes a disco radicali gregariæ, plerumque 3—6 pollicares, stipite filiformi mox plano et cuneatim dilatato surgentes, pollicari-bi-pollicari supra basin distantia divisæ et dein dichotomo-fastigiata, furcationibus plerumque densissimis. Segmenta nunc valde angusta, nunc latiora linearia aut magis cuneata, suprema aliquando latissima. Apices nunc acuti, nunc obtusi, angusti aut late rotundati. Margines aut nudi, aut proliferationibus lingulatis, demum frondi conformibus, crispi. Cystocarpia fere ovalia, lineam longa, disco aut proliferationibus immersa, nunc ambitu satis definita, nunc ambitu minus distincta et plerumque minora. Sphærosporæ maculas, favellidia fere æmulantes, in segmentis terminalibus efficiunt, sorum infra stratum externum componentes, cruciatim divisæ, gemmidiorum fere magnitudine.

Planta formarum varietate mirifice ludens; vix non semper tamen facilius cognoscenda. Duplicem præcipue formarum seriem agnoscere licet. Una formas angustas lineares apice acutiores, favellidiis minoribus ambitu vix definitis comprehendens; altera latiores planas, favellidiis majoribus, ambitu semper definitis, instructas. Utraque aut æque per totam longitudinem fastigiata, aut inferne nudiuscula, apice corymbosa; utraque aut margine nuda, aut prolifera. Angustiores formæ purpureo-lividæ; latiores sæpius violaceæ. Inter formas angustas, varietas illa, quam *incurvatam* vocarunt, præcipue eminet; inter latas forma, quæ speciei nomen imposuit, prolifera, proliferationibus fructiferis insignis. Var. ζ. et z. (*Ag. sp. Alg. p.* 259) ad alias species pertinent. Sphær. crispus *Mont. Fl. Boliv. p. 25* ad aliam speciem pertinere suspicor.

De usu cfr. *König om Geleers använd. i medicinen.*

3. CH. AFFINIS (*Harr. ap. Beechey Voy. p.* 408) fronde dichotoma fastigiata canaliculato-plana, segmentis cuneato-linearibus, cystocarpis in utraque pagina prominentibus subsphæricis.

*Chondrus affinis Harr. l. c. Kütz. sp. p.* 737.

Hab. ad oras Californiæ (Exp. Beecheyana; Hb. Diesing!)

<sup>2</sup>Obscure purpurea, dense carpitosa, 4—2pollicaris. Chondro crispo affinis! sed capsulis sphæricis per frondem abundanter sparsis, in utraque

pagina prominentibus et marginibus inflexis distincta. Quo quidem caractere ad *Chondrum canaliculatum* accedit.”

Ita fere Auctor l. c. Mihi tantum observandum cystocarpia haud semper in *Ch. canaliculato* esse marginalia, ut habet Harvey. Attamen *Ch. affinis* et ab hac et a *Ch. crispo* bene distinguitur, cystocarpiis duplo minoribus, sphaericis, in utraque pagina fere æqualiter prominentibus.

4. *CH. CANALICULATUS* (*Ag. sp. p. 260*) fronde dichotoma fastigiata canaliculato-plana, segmentis linearibus, cystocarpiis in una pagina prominentibus emersis.

*Sph. canaliculatus Ag. l. c. et Syst. p. 220. Mont. Fl. Boliv. p. 26.*

*Chondrus canaliculatus Grøv; Kütz. sp. Alg. p. 736!*

*Sph. punctatus Ag. sp. p. 332.*

Hab. in oceano pacifico ad littora Chilensia (Hænke! Mertens! Hb. Binder!).

Formas *Ch. crispi* fere percurrit, fronde canaliculata et favellidiis intra pericarpium subproprium, extra frondem elevatum, inclusis distinguendus. *Sph. punctatus* nil nisi forma undis jactata et decolorata mihi videtur.

### *Species inquirendæ:*

5. *CH. TUBERCULOSUS* (*Hook. fil. et Harv. Crypt. antarct. p. 76*) fronde cartilaginea basi cuneata late lineari furcata v. ter quaterve dichotoma plana v. canaliculata, laciniis patentibus obtusis, axillis rotundatis, verrucis sphaeroideis pagina frondis superiore exstantibus medio depressis demum pertusis massam sporarum rosearum includentibus.

*Chondrus tuberosus Hook. et Harv. l. c. Kütz. sp. p. 736!*

*Nothogenia tuberosa Kütz. sp. Alg. p. 793!*

Hab. ad insulas Auekland.

Frons 2-uncialis, basi simplex, superne plus minusve furcata, margine simplici pinnulisve ornata. Laciniae planæ v. pagina superiore canaliculata, patentēs v. divaricatæ, sursum latiores, obtusæ. Coccidia v. verrucæ numerosissima, magnitudine seminis Brassicæ, globosa, latere concavo frondis sita; exstantia, rarius pagina frondis immersa, basi constricta, apice depressa vel umbilicata, siccitate apothecium Lichenis referentia, demum pertusa. Sporæ minutæ. Substantia crassa, carnosocartilaginea, siccitate valde contracta. Color lividus. Chartæ laxè adhaeret.

Nothogeniæ variolosæ minor sed latior, parcius dichotoma, et fructu valde diverso. Coccidia? in una pagina prominentia, basi constricta, sporis ut in *Ch. crispo*. Forma fructus fere Iridææ radulæ; compressus

Apothecium Collematis æmulat. — Descr. auct. transscripsi. Si revera hujus generis sit, ad *Ch. canaliculatum* proxime accedere videtur. Kützing uno loco inter *Chondros* enumerat, alio loco eandem *Nothogeniæ* subjungit; hoc quoque loco se specimen vidisse dixit. Mihi descriptio data fructus potius *Chondrum* aut *Gigartinam* spectare videtur.

6. *Ch. DIVARICATUS* (*Grer. in Aug. St. Hil. Voy. II. p. 448*) fronde crassa plana ramosissima dichotoma, margine horizontaliter prolifera, segmentis divaricatis linearibus obtusis. *Kütz. sp. p. 737.*

Hab. ad littus *Brasilæ* (*Aug. St. Hilaire*).

7. *Ch. VIOLACEUS* (*Sond. mscr. in Kütz. sp. p. 735*) "complanatus basi stipitatus teretiuseculus, inferne remote superne crebro dichotomus, flabelliformis, segmentis inferioribus divaricatis, superioribus patentibus linearibus, axillis proliferis, proliferationibus hinc ligulatis, illinc flabellato-dichotomis. Long. 4—6"; lat. baseos  $\frac{1}{2}$ ", segmentorum ad  $1\frac{1}{2}$ ". Color sordide violaceus, virescens. Substantia cartilaginea duriuscula."

Hab. ad oras *Peruanas* oceani pacifici (*Hb. Binder*).

8. *Ch. SCUTELLATUS* (*Kütz. sp. p. 736*) "phycomate complanato lineari dichotome ramoso, flabellato, ramis patentibus, apicibus scutellato-spathulatis. Alt. 2"; ramorum lat.  $\frac{1}{2}$ —1". Color obscure purpureus, nigrescens. Substantia coriaceo-cartilaginea firma. Structura distinctissime perenchymatica. Cystocarpia exserta."

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

Ad hanc speciem *Chondrum scutellatum* *Hering* duxit Kützing; mihi a descriptionibus datis judicanti species utriusque diversæ videntur. Plantam *Heringii* ad *Gigartinam fastigiatam* dubie retuli.

9. *Ch. CORIACEUS* (*Kütz. sp. Alg. p. 736*) "stipite brevi basi tereti subramoso, sursum in phycoma complanatum carnosum crassum basi cuneatum, regulariter et pluries dichotomum flabellatum dilatato, segmentis latiusculis linearibus, superioribus abbreviatis congestis, summis bifidis imbricatis suberispis, sinibus plerumque acutis, raro obtusis rotundatis. Substantia firma coriacea carnosâ; structura strati corticalis parenchymatica, medullaris epenchymatico-parenchymatica, cellulis gelineis

crassis. Color roseus. Cystocarpia immersa, spermatis minutis (diam.  $\frac{1}{300}$ — $\frac{1}{200}$ "). (Habitus Pachycarpi dilatati, sed fructu et cellulis medullaribus 2—3plo minoribus diversus)."

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

**XL. IRIDÆA** *Bory Voy. Coqu. n. V.* (excl. spec.) *J. Ag. Act. Holm.* 1847 p. 84. *Iridæa* sp. *Auct.* *Halymeniæ* sp. *Ag. et Auct.*

Frons gelatinoso-carnosa plana subsimplex, stratis duobus contexta; interiore cellulis cylindraceis in reticulum laxissimum undique anastomosantibus; exteriore filis moniliformibus verticalibus, mucro solidescente cohibitis, constante. *Favellidia* nucleolis pluribus in unum confluentibus, placenta reticulatim ambiente suffultis, composita, medio frondis immersa, solutione partis fertilis liberata. *Sphaerosporæ* in soros frondi immersos rotundatos plurimæ conjunctæ, rotundatæ, cruciatim divisæ. (*Kütz. Phycol. tab. 77, II*).

Frondes in plurimis saltim gregariæ ab expansione radicali surgunt, nunc immediatim expansæ, nunc stipite breviori aut longiori plus minus caudiculato suffultæ, a stipite sensim aut abruptius in laminam cuneatim abeuntes. Lamina carnosocrassa, exsiccatione subcartilaginea, madefacta in gelatinam facillime soluta, integra aut irregulariter fissa, nunquam vere ramosa aut prolifera, margine et disco lævis aut processibus minutis ciliato-aspera.

Stratis duobus contextæ sunt. Interius cellulis constat cylindraceis et multangulatis, angulis porrectis cylindraceis eum vicinis anastomosantibus, omnibus reticulum laxissimum in medio haud densius formantibus. Stratum externum filis moniliformibus articulatis dichotomo-fastigiatis, ab interiore strato verticaliter exeuntibus, mucro solidescente cohibitis, constituitur.

Fructus utriusque generis per totam frondem in diversis individuis sparsi. *Favellidia* sunt composita, nempe nucleolis pluribus in unum conniventibus formata, in media fronde nidulantia et omnino immersa, reticulo gemmidias numerosas cohibente circumdata, demum ni fallor circulari solutione strati exterioris denudata et sporas emittentia. *Sphaerosporæ* in soros *favellidia* mentientes aggregatæ, infra stratum periphericum utriusque pagine formatae, transformatione articularum reticuli ortæ, rotundatæ, cruciatim divisæ.

Bory primus hoc genus distinxit, caractere posito in reticulo laxo frondis internam partem constitutente. Species autem planas Gigartinae, structura convenientes at fructu paulatim diversas, cum genuinis speciebus coniunxit, pluresque alias Algas, forma subsimiles, ut dubias Iridæe species enumeravit. Hoc facto Greville ideam generis ita mutavit ut *Fucum edulem* Stackhousei, quem speciem generis dubiam Bory existimaverat, typicam speciem proclamaret. Sequentes auctores differentiam Generis Boryani et Grevillei haud suspicantes, utriusque species in unum coniunxerunt. Ipse denique diversitate structuræ et fructus diversarum specierum cognita, genus Boryanum restitui, expulsis tantum speciebus Gigartinae, quas huc male refererat Gallus celebris.

Postels et Ruprecht genus esse membris heterogeneis compositum primi forsitan indicaverunt. Sed partim suum Iridæe genus speciebus parum affinis (*Chondri*, *Gigartinae* etc.) nimium oneraverant, partim indole fructus utriusque tunc temporis nondum perspecto, ut vel sphaerosporis, juvenilibus aut maturis et divisis, vel favellidiis specimina onusta vidissent, diversas sectiones falsis principiis condiderunt.

Genus Iridæe, ut hic constitutum, eximie naturale. Structura et indole fructus cum *Gigartina* proxime conjunctum, fructus situ aliquantulum diversum. Cystocarpis compositis et in medio strato interniore nidulantibus, Kallymeniam tangit, at cystocarpia utriusque diverso modo formata, sphaerosporæ utriusque generis diversæ, structura frondis alia. — Comparata structura Iridæe et *Schizymeniae*, diversitas utriusque primo intuitu patet. Sectio transversalis Iridæe ob reticulum laxissimum internum, aquam avidissime imbibens, fere statim dissolvitur et utrumque superficiale fragmentum, minus facile solutum, varie contorquitor. In *Schizymenia*, transversim secta, stratum internum fere medio densius apparet, salis firmum et coherens, cellulisque constat longioribus minusque ramosis. Cystocarpia utriusque generis valde diversa. In Iridæa magna et pluribus nucleolis confluentibus constantia, in medio strato interniore nidulantia, nullo poro aperta, sed ni fallor disrupta parte externiore demum elabentia. In *Schizymenia* favellæ simplices, infra stratum externum utriusque paginae sitæ et canali per stratum externum pervio aperte, gemmidia intra periderma hyalinum plurima foventes. Sphaerosporæ denique *Schizymeniae* inter fila superficialia sparsæ oblongæ, Iridæe vero in soros collectæ et rotundatæ.

4. IRID. ORBITOSA (*Suhr. Beitr.* 1840 p. 276) hepatico-purpurascens, fronde latissime obovata aut subreniformi obtusissima levi sessili.

*Iridaea orbitosa* *Suhr. l. c.!! in Flora* 1840. I. *Kütz. sp. p.* 7261

Hab. ad Cap. b. Spei (Hb. *Suhr!* *Areschoug!* *Turner!*).

Frons a radicali disco immediatim surgens, stipite nullo. Lamina adulta pedalis longitudine, sesquipedem lata, apice præsertim undulata, basi latissime cuneata; juvenilis latissime obovata aut fere orbitosa. Color a purpurascente in hepaticum tendens. Substantia crassior quam in *Ir. capensi*.

2. IRID. CAPENSIS (*J. Ag. Act. Holm.* 1847 p. 85) amethystino-purpurea, fronde cordato-ovata obtusiuscula levi evidenter stipitata, stipite brevi subcanaliculato.

*Var. α.* fronde lata ovata, basi cordata.

*Irid. cordata* *Auctorum* (partim! nec *Turner*).

*Var. β.* fronde elongata lanceolata in stipitem attenuata.

*Ir. cordata elongata* *Suhr.*

*Ir. Belangeri* *Bory ap. Belang. Voy. p.* 460 *pl.* 45 *fig.* 4? *Kütz. sp. Alg. p.* 725.

Hab. in sinu tabulari et Simonis ad Cap. b. Spei (Hb. *Greville!* *Suhr!* *Pappe!*)

Frondes gregariæ, juveniles canaliculato-contortæ elongatæ sub-patulata, adultiores a stipite brevi, pollicari aut breviori, cuneatim expansæ sublanceolata, pedales et  $1\frac{1}{2}$ —2-pollices latæ; sensim inferne latitudine crescentes, stipes brevior fit et laminæ ipsius basis in lobos ita producitur ut frons eximie cordato-ovata evadat. Discus laminæ lævis aut prominentibus fructibus subverrucosus; margo integerrimus læxe undulatus. Color a violaceo aut amethystino purpureus, in lividum aliquando tendens, variegatus. Substantia crassa.

In collectionibus plurimis hanc speciem pro *Ir. cordata* *Turn.* determinatam vidi. *Suhr* utramque formam bene in unam speciem conjunxit. *Bory* formam elongato-lanceolatam, ni fallor, ut propriam speciem descripsit; alteram formam, nunc nomine *Ir. cordata*, nunc *Ir. radulæ* determinavit.

3. IR. MINOR (*J. Ag. Act. Holm. Öfvers.* 1849 p. 86) fronde ovato-oblonga simpliciuscula levi in stipitem evidentem planiusculum abruptius attenuata.

Hab. in oceano pacifico septentrionali ad Californiam (*Douglas!*).

Frondes inter madreporas crescentes gregariæ, 2—3-pollicares, pollicem latitudine æquantes aut parum superantes, stipite elongato fere pol-



licari planiusculo surgentes, dein abruptius cuneatim expansæ in laminam fere ovatam aut oblongam, in nostris integerrimam, lævem aut fructibus prominentibus verrucosam, apice rotundato-obtusissimam. Color ex livido fuscescens. Substantia gelatinosa, exsiccata cartilaginea. — Juveniles frondes (3—4 lineas longæ) sunt leviter canaliculatæ, magis obovatæ, apice subrecurvo.

Species sine dubio distincta, licet ægre definienda. Cæteris minor, tamen matura, ut ex fructibus patet. Stipes ut in *Ir. Laminarioide* evidens, sed planior. Lamina non ita sensim in stipitem attenuata ac in *Ir. Laminarioide*. Forma denique alia. Juveniles frondes *Ir. Laminarioides* sunt omnino cucullatæ, acumine evidenti superatæ; in præsentibus sunt vix canaliculatæ. Ex loco natali hanc speciem potius *Ir. Cornucopiæ* Post. et Rupr. sistere forsân quis crederet; sed ex tota descriptione patet, *Iridæam* *Cornucopiæ* esse *Ir. Laminarioidi* proximam et ni fallor identicam.

4. *IR. LAMINARIOIDES* (*Bory Voy. Coqu. p. 405*) fronde obovato-linearî, simpliciuscula aut in laciniâ fissâ, lævi, in stipitem evidentem elongatum canaliculatum longe attenuata.

*Iridæa Laminarioides* *Bory l. c. tab. 11 fig. 4! Mont. Voy. D'Orbign. p. 24! Bonite p. 63! Pol. Sud. p. 403! Kütz. sp. p. 726.*

*Irid. Cornucopiæ* *Post. et Rupr. Illustr. p. 48 tab. 38 fig. b!*

*Var. α. Cornucopiæ* fronde obovata subcucullata.

*Irid. Laminarioides juvenilis* *Bory l. c. fig. A. B. C.!!*

*Var. β. Laminarioides* fronde elongata, sæpe laciniata, laciniis lanceolato-linearibus.

*Irid. Laminarioides adulta* *Bory l. c. fig. D!*

Hab. in oceano pacifico australi ad littus Chilense (*D'Urville!* *Mus. Parisiense!* *Hb. Binder!*) et in boreali ad confines Imperii Rossici; in oceano australi ad Insulas Auckland.

Frondes ab expansione radicali gregariæ, juveniles canaliculato-subspathulatæ apice in acumen brevissimum productæ; adultiores stipite canaliculato 1—2pollicari surgentes, integræ obovatæ, fissæ laciniâ offerunt magis lanceolato-lineares, nunc breviores, nunc fere ad basem laminæ progredientes, erectiusculas aut subpatentes, margine integerrima minute undulatas, in acumen plerumque distinguendum productas. Color a violaceo-purpurascens in lividum tendens. Substantia *Ir. Capensis*.

Stipite evidentiore et magis elongato atque canaliculato, frondis forma atque tendentia in laciniâ dilacerari, hæc species præcipue dignoscatur. *Kützing* in *Phycologia* hanc speciem cum *Ir. Cordata* *Turneri* ut varietatem conjunxit; in *Speciebus Algarum* utramque distinxit. Ipse plantam *Turneri* veram non vidi; Specimina *Ir. Laminarioidis*, in *Iconem* *Turneri* quadrantia, nulla mihi obvenerunt, quare utramque speciem distinguere malui. Cæterum speciem aliter quam ipse *Bory* forsân limitavi. Hic colore potissimum insistens, fragmenta vetusta *Ir. micantis* ad *Ir. Lamina-*

rioidem retulisse videtur, quum margines ciliatas his tribuit, quod in nostris non observavi. Descriptio *Ir. Cornucopiæ* ita in nostram cadit, ut de identitate vix dubitandum. A verbis auctorum quoque elucet ipsos species affines Boryanas non cognovisse,

5. *Ir. CORDATA* (*Turn. Hist. II n. 416*) fronde cordato-ovata subacuminata levi, in stipitem brevissimum canaliculatum abruptius attenuata.

*Fucus cordatus* *Turn. Hist. tab. 446!*

? *Irid. Lilacina* *Post. et Rupr. p. 171. Kütz. sp. Alg. p. 726.*

Hab. ad Insulas Banks juxta littus occidentale Americæ Septentrionalis (Menzies).

Frondes ex eadem basi plurimæ, ortu angustæ et compressæ, exinde se sensim, lenissime tamen, ad trium quatuorve linearum altitudinem dilatantes, ut stipitem simulent, ibi subito explanatæ in folium unicum simplex planum, pedem circiter longum et semipedem latum, formæ enormiter cordatæ vel cordato-ellipticæ, apice acutiusculum, margine integerimum et leniter undulatum: — in illa inferiore frondis parte ubi angustior est, margines insigniter sunt elevati et incurvi. Color livido-fuscus non sine purpurascencia quadam, diaphanus, exsiccatae multo intensior ut fere nigrescat.

Descriptionem verbis ipsis Turneri dedi, ne ulterioris confusionis detur ansa. Jam locus natalis indicat hanc speciem a Capensi, cum qua sæpius confusam vidi, esse diversam. Cæterum nullo inspecto specimine authentico judicium de hac specie ferre non audeo. Si ex figura a Turnero data quid conjicere liceat, species Turneri *Ir. micanti* forsan proxima sit; quum verò de margine ciliato-aspero non loquitur, utramque conjungere nondum ausus sum.

6. *Ir. MICANS* (*Bory Voy. Coqu. n. 46*) fronde cordato-ovali rotundato-obtusissima breviter stipitata, disco levi, marginibus minutissime ciliato-asperis.

*Ir. micans* *Bory Fl. Mal. n. 25 et Voy. Coqu. t. c. tab. 43 et 43bis! Mont. Bon. p. 62. Pol. Sud. p. 404! Hook. et Harv. in. Lond. Journ. IV. p. 263. Tasu. n. 68. Kütz. sp. Alg. p. 726?*

*Iridæa cordata* (partim) var.  $\beta$ . *Hook. et Harv. Crypt. Ant. p. 479!*

*Iridæa ciliata* *Kütz. sp. Alg. p. 726!*

Hab. ad insulas Malouinas (D'Urville) et Cap Horn (Hooker); ad Valparaiso (Poeppig! Hb. Binder!); ad insulas Auckland (D'Urville).

Frons 4—2pedalis, basi cordata, cæterum ambitu ovalis obtusissima, stipite evidenti (plano?) adlixa. Ubicumque læsa (foraminibus aut laciniis) margines incrassata ciliis brevissimis simplicibus aut substellatis ramosis mox ornantur. Colores sec. Bory magnopere iridescentes.

Bory fragmentis Ir. Laminarioidis quoque margines ciliatos tribuit, quod errore quodam factum fuisse suspicor. Tendentiam cilia emittendi plane nullam in speciminibus illius speciei numerosis observavi. In fragmentis vero, quæ ad Ir. Micantem pertinentia credidi, margines omnes nunquam non ciliato-asperos vidi. Hoc sane huic speciei omnino characteristicum puto. Hooker et Harvey in Crypt. antarctica aliam omnino de limitibus hujus speciei opinionem protulerunt, quam Ir. Capensem, Ir. micantem, Ir. cordatam et Ir. Laminarioidem (var. *γ*. dichotomam) conjungere propensi videntur.

7. IR. AUGUSTINÆ (*Bory Coqu. n. 45*) fronde cordato-subreniformi undulato-plicata obtusissima, disco marginibusque ciliato-asperis, stipite evidenti canaliculato.

Ir. Augustinæ *Bory l. c. pl. 42!! Kütz. sp. Alg. p. 726.*

Ir. crispata *Bory Dict. Cl.*

Ir. undulosa *Bory Fl. Mal. n. 26.*

Hab. in mari australi ad Insulas Malouinas (Lesson); ad littora Chilensia (D'Urville! hb. Binder!).

Fronde a disco radicali gregariæ, 3—6pollicares, stipite pollicari canaliculato suffultæ, cordato-subreniformes, latiores quam longæ, margine undulato plicatæ et immo sinuosæ, aliquando margine incrassato cinctæ et ciliato-asperæ, ciliis minutissimis simplicibus. Superficies frondis præcipue basem versus processibus minutis aspera. Substantia priorum ad fere tenuior. Color ex violaceo lividus.

Planta, quam Bory ut Irid. Augustinæ formam juvenilem descripsit et pinxit l. c. fig. E, est nullomodo juvenilis, sed contra planta vetusta in lacinias fissa et fructibus ornata, ut ex specimine a D'Urvilleo dato comperi. Kützing duobus locis Iridæam Augustinæ Boryanam enumerat; inter Porphyras! (*Sp. Alg. pag. 693*), et inter Iridæas loco supra citato.

### *Species inquirendæ.*

#### \* *Iridææ forsân genuinæ.*

8. IRID. PUSTULOSA (*Post. et Rupr. Illustr. p. 48*) lamina crassa gelatinoso-glutinosa, in sicco membranacea, breviter pedicellata, late cordata, margine integerrima, sinuata vel appendiculato-fimbriata purpurea; soris undique dispersis, pallide rubris, margine elevatis, centro depressis, persistentibus.

Iridæa pustulosa *Post. et Rupr. l. c. tab. XXXII! Kütz. sp. p. 727.*

Hab. ad littora Kamtschatica.

Specimina adulta pedem et ultra lata, nec minus longa, hinc inde lacunoso-perforata. Substantia in sicco tenuis membranacea, humectat-

tionem in gelatinam crassam facile dilacerandam intumescit. Sori diametro semilineales. Chartæ adhaeret."

9. IR. HETEROCARPA (*Post. et Rupr. Illustr. p. 48*) "lamina firma, subcoriacea, (siccâ) fusco-violacea, orbiculata, sinuato-lobata, lobis obovato-rotundatis, margine sinuatis vel crenato-lobulatis; soris undique dispersis, diametro semilinealibus, nodulos adproximatos, rotundos vel ovaes, demum elevatos, determinatos, rubro-fuscos, epidermide rimoso exciduos efformantibus." *Kütz. sp. p. 727.*

Hab. in oceano pacifico septentrionali.

10. IR. OBOVATA (*Kütz. sp. p. 728*) "phyllomate latissime obovato, basi cito attenuato, in stipitem brevem teretiusculum producto; cystocarpis remote sparsis. Substantia membranacea cartilaginea. Color purpureus. Structura perenchymatica."

Hab. ad Cap. Horn (Hooker).

11. IR. DENTATA (*Kütz. sp. p. 728*) "phyllomate bi- aut pluries partito, segmentis latis palmatifidis aut laciniatis, basi cordatis vel cuneatis, laciniis margine inæqualiter et acute dentatis. Color obscure violaceo-purpureus. Substantia coriacea, firma, cartilaginea. Cystocarpia immersa pustuliformia. Long. 3—6"; lat. laciniarum  $\frac{1}{2}$ —3". Structura perenchymatica.

β. *minor* phyllomate basi cuneato, pluries dichotome lobato, lobis apice sinibusque rotundatis, obsolete denticulatis aut integerrimis."

Hab. ad Insulas Falkland (Hooker).

12. IR. DICHOTOMA (*Hook. et Harv. Lond. Journ. 1845 p. 262*) stipite brevi cartilagineo mox cuneato furcato vel pluries dichotomo sensim in phylloma membranaceum ample cuneatum vel obovatum desinente, segmentis vel simplicissimis integris vel furcatis vel dichotomis, ad marginem denticulatis vel grosse dentatis, vel lobatis, vel nova phyllomata emittentibus. Substantia tenuis nitens lubrica demum cystocarpis immersis numerosissimis verrucosa. *Kütz. sp. p. 728.*

Hab. ad insulas Falkland.

Dubitant Auctores an a Irid. micanti revera diversa sit. — In Cryptogamia antarctica hæc species omissa videtur.

\*\* Species ad *Gigartinam* forsân transferendæ.

13. IR. PHYLLOCARPA (*Post. et Rupr. Illustr. Alg. p. 48*) "lamina firma chartaceo-pergamena. supra stipitem 2—3linealem dilatata, sinuata, appendiculata, appendiculis suborbiculatis, margine integerrimis undulatisve, basi insigniter attenuatis et tortis, siccis pallide fusciscentibus; soris appendiculo immersis, diametro semilinealibus, nodulos dispersos, rotundos, elevatos, centro depressos, determinatos, fuscos, persistentes efformantibus." *Kütz. sp. p. 727.*

Hab. ad littora Kamtschatica.

14. IR. DECIPIENS (*Hook. et Harv. Lond. Journ. 1845 p. 547*) pusilla; phyllostate cartilagineo stipitato flabelliformi plano dichotomo, laciniis cuneatis pluries furcatis ultimis angustatis linearibus acutis, axillis rotundatis, margine nunc simplicei nunc ramenta linearia simplicia pinnatim emittente, fructibus nunc maculaformibus numerosis per totam laminam sparsis ellipticis oblongisve, nunc in verrucis umbilicatis ad apices ramentorum sessilibus immersis. *Kütz. sp. p. 728.*

Hab. ad Novam Zelandiam (Raoul).

\*\*\* Species ad *Schizymeniam* forsân referendæ.

15. IR. PUNICEA (*Post. et Rupr. Illustr. p. 48*) lamina chartacea ambitu orbiculata, margine vel umbilico affixa, plicata, hinc inde perforata, margine integerrima vel eroso-dentata, intense punicea, ambitu fructificante sæpe expallida vel flavo-virescente. *Kütz. sp. p. 727.*

Hab. ad insulam Sitcha.

16. IR. AFFINIS (*Post. et Rupr. Illustr. p. 48*) lamina crassa, plana, obovato-oblonga, irregulariter lobato-incisa vel fissa; segmentis puniceis, ubique minutissime pellucido-punctatis, inæqualibus, apice obtusis, rotundatis, margine integerrimis vel undulato-sinuosis. *Kütz. sp. p. 728.*

Hab. ad littora Kamtschatica.

Habitu plane eadem ac *Iridæa* edulis, structura tamen interna diversissima. — *Irid. punicea* et *Ir. pinnata* ejusdem structure ac *Ir. affinis*, et quamvis habitu multum inter se diversæ sint, forte specie non differunt,

formas transitorias tamen observandi nondum hucusque occasio oblata fuit. — Ita Auct. l. c.

17. *IR. PINNATA* (*Post. et Rupr. Illustr. p. 18*) "lamina chartacea, incrassata, lineari, regulariter bi-tri-pinnata, purpurea; pinnis pinnulisque linearibus, divaricatis, his angustatis, margine integerrimis vel ciliato-pinnatis. *Kütz. sp. p. 728*.

Hab. in sinu Norfolk ad littora Americæ boreali-occidentalis.

Habitu multo magis accedit ad Rhodomeniam jubatam quam ad Iridæam; radice tamen, maculis cellularibus deficientibus et presentia filorum centralium sub analysi facile separanda. Radix: discus parvus frondibus interdum duabus originem præbens semipedalibus et minoribus. Lamina primordialis linearis, 4—2-pollices longa, rarius ultra lineam lata, basi in stipitem distinctum teretem, fere bilinealem abiens, superne margine utroque regulariter et dense pinnis primariis obsita, quarum inferiores sæpe hebetatæ, ad denticulos vel appendiculas redactæ. Pinnæ primariæ superiores lineares, sæpe 3-pollices et ultra longæ, duas circiter lineas latæ, margine utroque iterum pinnis secundariis homomorphis, sed duplo vel triplo angustioribus obsessæ, basi angustatis et margine aut integerrimis aut ciliato-pinnatis; hinc inde pinnæ pellucido-punctatæ adparent. Sori in spec. suppetentibus nulli. Substantia crassa, plantæ exsiccata chartaceo-coriacea. Color purpurascens hinc inde expallidus. Chartæ non adhæret."

18. *IR. ELLIPTICA* (*Kütz. Phyc. gen. p. 390*) "sanguinea lubrica subdiaphana, phyllomate brevissime stipitato, elliptico-oblongo, basi et apice rotundato, margine integerrimo. Long. — 6"; lat. 2—4". Stipes vix 4" longus. Siccitate chartæ adhæret." *Kütz. sp. Alg. p. 725*.

Hab. in mari mediterraneo.

19. *IR. PULCHRA* (*Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 24*) phyllomate pulchre coccineo, pergamenò, reticulatim ruguloso, obovato, basi emneato; cystocarpis papillaformibus, medio retusis, laxè sparsis, aequaliter distantibus. (Cellule interiores amylicæ angylophoræ majores). *Kütz. sp. p. 725*.

Hab. ad Kamtschatkam.

20. *IR. GIGANTEA* (*Kütz. sp. p. 726*) "pallide sanguinea; phyllomate chartaceo-subpergamenò, diaphano, subovato, integerrimò, pedem longo, 4—6" lato. Structura perenchymatica, laxè fibrosa."

Hab. in mari atlantico (Mus. Berolinense).

21. IR. YEMENSIS (*Mont. Pug. Alg. Yem. n. 49*) "fronde (mediocri) membranacea, gelatinoso-cartilaginea, informi, ambitu angulato ciliata, basi in stipitem brevissimum attenuata, tetrasporis cruciatim divisis."

Hab. in mari rubro ad oras Arabiæ.

\*\*\*\* Species forsan ad *Grateloupium rerocanda*.

22. IR. VIOLACEA (*Kütz. Phyc. gen. p. 396*) "phyllomate irregulariter lanceolato, inæqualiter sinuoso-subdentato, violaceo.

β. *prolifera*; phyllomate latiusculo curvato dense obsesso prolificationibus foliaceis marginalibus, rarius discoideis." *Sp. Alg. p. 726*.

Hab. ad oras Peruanas (Hampe).

De hac conferatur Gr. Cutleriæ, supra pag. 484.

\*\*\*\*\* Species forsan *Kallymenia*.

23. IR. LACERA (*Post. et Rupr. Illustr. Alg. p. 47*) "lamina tenui, membranaceo-chartacea, reniformi, deorsum in stipitem 2—3 linealem abiente, laciniata, erosa et perforata, sicca badia et hinc inde sanguineo suffusa; soris imprimis ad apicem laciniarum evolutis, sparsis, minutis, fuscis, elevatis, convexis, determinatis, lamina perforata exciduis." *Kütz. sp. p. 723*.

Hab. in oceano pacifico septentrionali.

Laciniæ frondis semipedales, foramina rotunda vel ovalia, in diametro 4—4 linealia."

\*\*\*\*\* Species quoad affinitatem omnino obscuræ.

24. IR. LUBRICA (*Suhr. Flora 1840 p. 276*) fronde 3—5pollicari irregulariter rotunda sublobata undulata, gelatinosa, roseo-flavescente, sporis sparsis et in soros aggregatis.

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ.

Suhr tum (in *Algis. Ecklon. n. 49*) Halymeniam lubricam e Cap. b. Spei, tum (in *Flora 1840 p. 276*) Iridæam lubricam e Nova Hollandia descripsit. Kützing (*Sp. Alg. p. 728*) plantam in Herbario Binderi visam, ex Africa meridionali oriundam, nomine Iridææ lubricæ definiivit, ad quam Halym. lubricam *Suhr Flora 1840 p. 276* ut synonymon duxit. Hoc vero loco non Halymenia lubrica e Cap. b. Spei, sed Irid. lubrica e Nova Hollandia descripta exstat.

25. *IR. SOCIALIS* (*Post. et Rupr. Illustr. Alg. p. 48*) lamina olivaceo-viridi, gelatinoso-membranacea, exsiccatione coriacea, plana, late cuneata et basi in stipitem cylindricum attenuata, plerumque bipartita, margine integerrima; segmentis integris vel iterum bipartitis. *Kütz. sp. p. 728.*

Hab. in oceano pacifico septentrionali.

*Iridææ* nullæ descriptæ arcte cognata, structura tamen ad *Iridæam* affinem vergit. Radix: discus crassus 2—4 linearum in diametro, frondes numerosas et varias alias algas immixtas sustentat. Lamina in Spec. multis suppetentibus superne læsa, 4-pollicaris et minor. Stipes manifestus, teres, 4—2 lineas et ultra longus, sensim complanatus et plerumque dichotomus, partitionibus in laminas cuneatas abeuntibus, integras vel fissas, aut vario modo læsas. Color olivaceo-viridis, plantæ exsiccata fuscescens. Specimina humefacta gelatinosa, facillime dilaceranda, superficie numerosis bullulis obsessa; exsiccata autem fiunt rigida, fragilia, chartaceo-coriacea et imperfecte tantum chartæ adhærent.<sup>9</sup>

Quoad affinitatem mihi omnino obscura, vix *Florida*.

26. *IRID.?* *RETICULATA* (*Mont. Alg. Yemens. n. 20*) fronde e basi attenuata stipitata sursum dilatata margine lobata, lobis sinu rotundo divisis, purpureo viridique variegata, superficie tenuissime reticulato-rugulosa; fructu. . . .

Hab. in mari rubro ad oras Arabiæ.

**XLI. GIGARTINA** *J. Ag. Alg. med. p. 403 et Alg. Liebm. in Act. Holm. Öfvers. 4847 p. 40. Endl. Gen. Plant. Suppl. III. p. 44 (excl. specieb.) Harv. Phyc. Brit. sub tab. CIV; Gigartinae, Iridææ, Gracilariae, Gelidii, Chondri, Rhodomeniæ et Sphaerococci sp. Auct. Chondrodictyon, Mastocarpus, Sarcothalia, Chondracanthus (Chondroclonium) et Gigartinae sp. Kütz. .*

Frons gelatinoso-carnosa plana aut cylindracea varie ramosa, stratis duobus contexta; interiore cellulis cylindræis, in reticulum laxissimum undique anastomosantibus; exteriori, filis moniliformibus verticalibus, mucro solidescendo cohibitis, constante. *Favellidia* nucleolis pluribus in unum confluentibus, placenta reticulatim ambiente suffultis, composita, intra pericarpium externum, demum carpostomio pertusum, excepta. *Sphaerosporæ* in soros subprominentes, infra stratum superficiale nidulantes, plurimæ collectæ, rotundatæ, cruciatim divisæ. (*Kütz. Phycol. tab. 70, I; 75, II; 76, III.*)



Frondes aut omnino teretes, aut compressæ, aut omnino planæ sed basem versus plus minus evidentè canaliculatæ, semper carnosæ, statu recentè duriusculæ, exsiccatione plerumque cartilagineæ, iterum madefactæ aquam avidissime imbibentes, in gelatinam solvuntur; ramificatione fere ad duplicem typum formatae, aliæ nimirum dichotomæ, aliæ pinnatæ. Pinnatæ sunt lineares atque pinnulas offerunt ultimas acuminatas, simpliciusculas, demum capsuligeras. Dichotomæ sunt plerumque inferne teretiuseculæ et ramosæ, dein plus minus canaliculatæ et ramis singulis in expansionem foliaceam simplicem aut dichotomam explanatæ; nonnullæ dichotomæ per totam longitudinem canaliculatæ et conformes. Nonnullæ, quæ steriles dichotomæ, cum pinnatis in eo conveniunt quod fructifere pinnulas emittunt capsuligeras. Capsulæ in dichotomis aut ad frondem sessiles, aut papillis propriis a lamina emergentibus adnatæ.

Stratis duobus contextæ sunt; interius cellulis multangulis in reticulum laxius anastomosantibus constat; cellulæ in juvenili planta et partibus superioribus angustæ et cylindricæ, sensim ampliores evadunt et stratum peculiare, cellulis rotundatis contextum, mentiuntur. Stratum externum cellulis rotundatis minutissimis, in fila moniliformia ab interiore verticaliter excurrentia conjunctis, constat.

Fructus duplex. Favellidia nucleolis pluribus, placenta reticulatim intertexta suffultis, in nucleum compositum filorum ambientium plexu reticulato cohibitum confluentibus, constantia, intra pericarpium externum, cellulis frondis interioribus exterioribusque conflatum, apice denique poro (sæpe obliquo) pertusum conservata; gemmidia plurima angulato-rotundata, foventia. Sphærosporæ in soros rotundatos, favellidia mentientes, extus subprominentes, plurimæ conjunctæ, a cellulis inferioribus strati exterioris formatae, rotundatæ et demum cruciatim divisæ.

Genus Gigartinæ primus quidem creavit Lamouroux, sed hic velut sequentes auctores, qui illud adoptaverant, in forma frondis exteriorè teretiusecula characteres generis quærentes, plantas diversissimas sub nomine Gigartinæ conjunxerunt. In Algis Britannicis Grevillei tentamen melioris constructionis generis quidem factum fuit, distincto genere Graciliarie; sed utroque genere maneo characterè condito et utroque speciebus haud legitimis nimium onusto, utrumque jam ab initio vacillavit, dum denique in Flora Hookeana, consentiente Algologo Scotiæ, ambo genera iterum conjuncta fuerunt. In Alg. Mediterraneis genus novo fundamento condere

molitus sum, et dein in posteriore opusculo limites generis legitimos ducere tentavi.

Genus vero ita constitutum in plura rursus dissolvit Kützing; sed nec ab ipso ullos nova genera distinguentes characteres propositos video, nec mihi ullos invenire hucusque contigit. Structuræ enim differentiæ, quæ adsunt, ab ætate potissimum pendere mihi visæ sunt; character vero cystocarpiorum, quæ in Chondracantho clausa, in *Gigartina* carpostomio aperta nuncupat, ita certe est corrigendus ut in utroque pericarpia initio clausa, demum carpostomio rupto aperta sint. Analyses diversarum specierum dedit pro more admirabiles, et sphaerosporas primus, ni fallor, rite descripsit. Endlicherus genus nostrum adoptavit, sed species nonnullas haud legitimas introduxit. Harvey quoque nostrum genus amplecti videtur. Montagneus in Fl. Algeriæ nostra vestigia demum secutus, sphaerosporas triangule divisas generi male tribuit.

Genus, quale illud intelligo, eximie sane naturale, a *Gracilaria* longe diversum, structura enim *Iridæa* (Bory), *Chondro*, *Rissoella*, *Polyope* et *Grateloupia* fere conveniens; pericarpio externo apiceque aperto ab *Iridæa* et *Chondro* dignoscendum; favellidiis compositis et soris sphaerosporarum a *Polyope* et *Grateloupia* nullo negotio distinctum, sphaerosporis quoque et intima favellidii structura a *Rissoella* diversum.

Diutius quidem cognitum fuit, fructus in nonnullis speciebus esse diverso modo sitos, nunc frondi nunc papillis nimirum inclusos. Utrumque fructum esse ejusdem generis, nimirum favellidia, diu credebatur (Conf. *Harv. Alg. Nov. Zet. in Hook. Journ. Bot. IV. p. 547* de *Irid. striata* et *l. rädula*). Hookerus et Harvey, (*Crypt. Antarct. p. 77*) rem primi illustrarunt, fructus frondi immersos, non favellidia, sed sorum sphaerosporarum sistere indicantes. Kützing hoc quoque bene intellexit et depinxit, licet aliquando (de *Chondrodietyo* verba faciens), apparentia deceptus, sorum sphaerosporarum ut favellidium descripserit.

Species generis naturali nexu coherent; substantia fere firmiore aliquantulum ablutit *G. mamillosa*, structura tamen conveniens. Pericarpia illius semper clausa vidi, nec sphaerosporas observavi. Quæ ulterius observanda animadvertere debui.

1. *Fronde teretiusecula aut compresso-plana sublineari, ad ramos pinnasve plus minus acuminatas cystocarpia submarginalia gerente.*

\* *Fronde teretiusecula quoquoersum ramosa*

1. G. NANA (*Ag. sp. Alg. I p. 289*) fronde nana teretiusecula, quoquoersum decomposito-ramosa, ramis ramulisque abbreviatis crassis patentissimis obtuse acuminatis; fructibus. . . .

*Sphaerococcus nanus Ag. l. c. et Syst. p. 228!! Kütz. sp. p. 778!*

Hab. in conchis ad oras Brasiliæ (Filesius!)

Frondes minutæ vix semipollicem longitudine superantes, penna passerina tenuiores, pyramidato-ramosissimæ, ramis quoquoersum egredientibus patentissimis, inferioribus longioribus ramulosis, superioribus sensim brevioribus; ramis supremis indivisis, ramulisque minoribus a basi latiore sensim attenuatis, obtusius acuminatis. Color exsiccatae purpureo-nigrescens. Substantia cartilaginea.

Fructus non vidi. Structura vero cum Gigartina ita convenit, ut huic generi illam adnumerare debeam.

2. G. ACICULARIS (*Wulf. Crypt. aqu. n. 50*) fronde cylindracea quoquoersum decomposito-ramosa, ramis elongatis patentissimis recurvatis subulatis, cystocarpiis ad medium ramulorum unilateralibus sessilibus.

*Fucus acicularis Wulf. l. c. Turn. Hist. tab. 426 (excl. var.)! Engl. Bot. tab. 2490.*

*Gig. acicularis Lam. Ess.; Græv. Alg. Br. p. 147 tab. 46! Harv. Man. p. 75 et Phycol. tab. CIV! Mont. Fl. Alg. p. 100! Kütz. Sp. Alg. p. 749!*

*Sph. acicularis Ag. Sp. p. 322 et Syst. p. 237!!*

*F. plicatus Clem. Ens. p. 319.*

*F. spinosus Gouan.*

Hab. ad rupes vehementiori fluxu expositas infra limitem maris; in Adriatico et Mediterraneo frequenter; in oceano Atlantico a Britannia usque ad Gades; in oceano Indico et Australi (sive Harvey.)

Cæspites intricati supra rupes expansi gregarii, a radice scutata et demum fibrosa repentes et erectiusculi. Frondes pennam columbinam crassi, 2-4 pollicares, ascendentes, irregulariter dichotomæ aut sæpius pinnatim ramosæ, ramis basi subattenuatis, dein cylindraceis, apice longe acuminatis, majoribus apice longe producto recurvatis, inferioribus longioribus decompositis; superioribus ramulisque simpliciusculis, eximie subulatis, plurimis sæpe secundis. Cystocarpia unilateraliter in ramulorum media parte sessilia, plerumque in ramulo solitaria, apice sterili reflexo.

Sphaerosporæ in soros collectæ, qui plerumque ramulorum inferiorem partem unilateraliter incrassatam reddunt. Substantia firma coriacea, unde chartæ vix adhæret; madefacta facilius dissolvitur. Color recentis purpureus aut atrovirescens.

Hooker et Harvey varietatem pinnatam hujus speciei, ex Tasmania oriundam, memorant, quam ipsi speciem diversam suspicantur.

**\*\* *Fronde teretiuscula aut compressa, dichotomo-flabellata ramulisque distichis subpinnatim obsita.***

3. *G. PISTILLATA* (*Gm. Hist. Fuc. p. 459*) fronde teretiuscula dichotoma-fastigiata flabellata, ramulisque distichis pinnata, segmentis pinnisque subacuminatis, cystocarpis in pinnulis subterminalibus, soris in segmentis superioribus plurimis demum in lineas elongatas subconfluentibus.

*Fucus pistillatus Gm. l. c. tab. 48 fig. 4! Lamour. Diss. p. 54 tab. XXVII et XXVIII!*

*Gigartina pistillata Lam. Ess.!! Grev. Alg. Brit. p. 446. Harv. Man. p. 75. Mont. Fl. Alg. p. 99! Voy. Pol. Sud. p. 419? Kütz. sp. Alg. p. 749!*

*Fucus gigartinus L.; Turn. Hist. tab. 28! Engl. Bot. tab. 908; Good. et Woodw. in Linn. Tr. 3 p. 483 tab. 47 f. 3 et 4.*

*Sphaerococcus gigartinus Ag. sp. Alg. p. 274 et Syst. p. 224!*

*Cer. gigartinum Roth. Cat. III. p. 409!*

*Fucus Oederi Esp. l. 435.*

Hab. in rupibus maris atlantici demersis a Britannia australiori usque ad Tingin! ad insulas Auckland (see. Montagne).

Frons pennam corvinam crassitie æquans, 6—8pollicaris, a radice scutata surgens erecta, subregulariter dichotoma fastigiata et subflabellata, apicibus patentibus. Sterilis hoc fere statu manet; planta vero fructificans, in inferiore parte nudiuscula, in superiore emittit pinnas numerosas patentissimas, lineas paucas aut fere semipollicem longas, subsecundas vel distichas, subulatas aut cystocarpio terminatas, simplices aut nova serie plerumque secunda pectinatas. Cystocarpia infra apicem pinnarum pinnularumve sessilia, mucrone brevissimo fere inconspicuo superata aut terminalia, in pinna singula aut plura. Sori sphaerosporarum subprominentes, in superioribus segmentis evolutæ plurimæ, initio maculaformes distantes, demum in lineas longas confluentes. Color obscure purpureus; Substantia cartilaginea. — Perennis, hieme fructifera.

*Var. pectinata* fronde compressa pinnis densioribus pectinata.

*Gigartina pectinata Bory!*

*Chondroclonium horridum Kütz. sp. p. 740!*

Hab. ad oras Hispaniæ (Hb. Webb!)

Specimen quod coram oculis habeo unicum, aspectum offert quodammodo alienum, inter *G. pistillatam* et *G. Teedii* fere intermedium. Ramificatione et consistentia cornea cum priori convenit; pinnis densioribus alteram amulatur.

Quantumcumque diversæ sint formæ typicæ *G. pistillatæ* et *G. Teedii*, tamen formas intermedias obvenire dicere fas est, quæ utrum ad hanc an illam pertineant, haud facile dicitur. Equidem specimina mediterranea, in Speciebus Algarum Agardii sub *G. pistillata* memorata, potius ad *G. Teedii* referenda existimo.

*Sph. gigartinus* var. *costatus* (*Suhr. Alg. Eckl. p. 9*) est forma valde dubia, mihi ignota.

4. *G. FLABELLATA* (*J. Ag. mscr.*) fronde teretiuscula dichotomofastigiata, flabellata ramulisque pinnatim dispositis subcorymbosa, segmentis pinnulisque obtusis, cystocarpis in pinnulis corymborum lateralibus, soris in segmentis ultimis utrinque sublineariter expansis abbreviatis oppositis.

Hab. ad Port Philippe Australiæ (dedit Mahn!).

Frons 4—6pollicaris, pennam fere corvinam inferne crassa, sursum sensim tenuior, apicibus obtusis pennam columbinam fere æquantibus; *Sterilis* dichotoma fastigiata, segmentis patentibus flabellatim expansis; *Sporifera* superne subcompressa et densius dichotoma pinnisve conformibus paucis obsita: in segmentis ultimis penultimisve sori utrinque singuli et plerumque oppositi, sublineares, lineam longitudine vix expansi: colore purpurascente in fronde carnea conspicui; *gemma difera* denique frons pinnas emittit superne plurimas, frondem dense corymbosam reddentes, pinnatim in rachide dispositas, decomposito-dichotomas, teretiusculas: Cystocarpia in his! lateralibus (in nostris non bene evoluta). Color carneo-lutescens. Substantia exsiccata cartilaginea; madefacta facile dissolvitur. — Structura generis.

Ramificatione hæc species cum *G. pistillata* potissimum convenit, colore et ramis obtusioribus habitu sat diversa, characteribus cæterum in dispositione fructuum præcipue quærendis. *Gig. pistillata* *Mont. Voy. Pol. Sud. p. 419*, ex insulis Auckland, forsitan ad hanc speciem pertineat.

5. *G. CONTORTA* (*Bory Voy. Coqu. n. 48*) fronde compressa dichotoma, segmentis ramulisque lateralibus subdistiche a margine exeuntibus apice densioribus subfasciculatis decompositis, ramellis a basi lata acuminatis quoquoersum patentibus, fructibus. . . .

*Gigartina contorta* *Bory l. c.!!*

Hab. in littore Chilensi ad Conception (D'Urville!).

Frons a radice fibrosa 2—3pollicaris, compressa, inferne distanter 2—3chotoma, superne segmentis densis fasciculata. Segmenta in idem

planum revera expansa, sed torta et aggregata quoquoersum spectantia videntur, ramulisque inchoantibus brevibus, a basi lata acuminatis, cervicornia et horridula. Color atrovirescens. Substantia exsiccata cartilaginea.

Species a me parum cognita, fragmentis tantum suppetentibus. Horum nonnulla cum speciminulo authentico a me viso identica credo. Ad *G. Lessonii* forsitan nimium accedit.

\*\*\* *Fronde compresso-plana lineari pinnatim decomposita, pinnis acuminatis.*

6. *GIG. FALCATA* (*Hering mscr.*) fronde compresso-plana lineari pinnatim decomposita, apicibus teretiusculis longe productis acutissimis nudis, pinnis pinnulisque distichis, recurvato-patentissimis, cystocarpis in pinnula sæpe pluribus.

*Sphaerococcus falcatus* *Hering mscr.*

*Gigartina compressa* *Kütz. Phycol. p. 403. Sp. Alg. p. 750?*

Hab. in oceano atlantico ad Biaritz (Ulb. Martens!).

Frons 2—3pollices alta cæspitosa, quadripinnata. Rachides utrinque attenuatae, basi paululum angustatae, apice longissime in acumen productae, medio planae ultra lineam latae. Pinnae distichae, juxta basem rachidis pauciores, medio plurimae, superne nullae, apice rachidum in acumen elongatum nudum fere teretiusculum sæpe recurvum continuato. Pinnulae simpliciusculae fere teretes, pinnatae comprimuntur et rachidem offerunt pinnarum. Cystocarpia in pinnulis teretiusculis sita, aut infra apicem recurvatum solitaria, aut ipsa terminalia, aut in eadem pinnula plura, sessilia aut pedicellata. Color carneo-purpurascens. Substantia fere cartilaginea.

Hæc forma plures alias species simul tangit. Ramificationis norma ad *Gig. Teedii* accedit, consistentia crassiore, apicibus rachidum nudis teretiusculis et toto habitu diversa. Utrum *G. pistillatae*, cum qua pinnis distichis fructiferis et situ cystocarpiorum sat bene convenit, an *G. aciculari*, cujus ramulos subulatos apices rachidum et pinnulae minores mire referunt, potius comparetur, dubito.

7. *G. TEEDII* (*Roth. Cat. III p. 408*) fronde plana lineari pinnatim decomposita, pinnis pinnulisque distichis patentissimis aut subhorizontalibus, sterilibus lineari-subulatis, fertilibus cystocarpia ad margines plerumque solitaria aut pauca gerentibus, soris sphaerosporarum rotundatis demum linearibus, margini adproximatis.

*Ceramium Teedii* *Roth. l. c. tab. 4!*

*Gigartina Teedii* *Lamour. Ess. p. 49 tab. 4 fig. 41? Harv. Man. p. 75!*

*Fucus Teedii* *Turn. Hist. tab.* 208!

*Sphaerococcus Teedii* *Ag. Sp. Alg. p.* 277 *et Syst. p.* 225. *Græv. Crypt. t.* 356. *Mart. Fl. Bras. p.* 34!

*Rhodomènia Teedii* *Græv. Alg. Br. p.* 96!

*Chondroclonium Teedii* *Kütz. Sp. Alg. p.* 740!

*Exs. Chauv. Norm. n.* 170! *Wyatt. Alg. Danm. n.* 27.

Hab. ad rupes sinuum tranquilliorum infra limitem maris; in Adriatico et Mediterraneo; in oceano atlantico a littore Britanniae usque ad Tingin! ad oras Brasiliæ (Martius).

Frons a disco minuto surgens, 2-4 pollicaris, aut immo fere pedalis, omnino compresso-plana et linearis, decomposito-pinnata, jugamento semilineam aut usque 2 lineas lato. Pinnar majores minoresque intermixtae; inferiores ut plurimum longiores et subhorizontaliter expansæ, frondis circumscriptionem latitudine magis quam longitudine expansam sæpe reddunt. Pinnulæ nunc simpliciusculæ, nunc iterum iterumque divisæ; simplices aut brevissimæ fere serraturas æmulantes, aut longiores subulatæ, aut longissimæ et fere filiformes. Cystocarpia ad pinnas minores pinnulasque plerumque solitaria et ad medium pinnulæ unilateralia apice refracto, nunc plura, attamen pauciora, in marginis parte intumescente evoluta. Sori sphaerosporarum secus margines evoluti, rotundati aut brevius lineares, rarius subcontigui et lineam longiorem marginalem formantes. Color purpureus aut atrovirescens. Substantia exsiccata fere cornea.

Pulcherrima species ramificatione, fronde plana et cystocarpiorum situ aliquantulum diverso a *G. pistillata* distinguenda. Ab altera parte sequentes species proxime tangit.

8. *G. CHAMISSOI* (*Mert. mscr.*) fronde plana lineari irregularius pinnatim decomposita, pinnis distichis subhorizontalibus, pinnulis sterilibus lineari-subulatis, fertilibus cystocarpia ad margines plurima demum aggregata gerentibus, soris. . . .

*Fucus Chamissoi* *Mert. mscr.*

*Sphaerococcus Chamissoi* *Ag. Icon. Ined. tab.* 6 *et Sp. Alg. p.* 278. *Syst. p.* 225. *Bory Voy. Coqu. n.* 59. *Martius Icon. Sel. Bras. tab.* 3 *fig.* 1 *et Fl. Brasil. p.* 34!

*Gigart. Chamissoi* *Mont. Boliv. p.* 30. *Bonit. p.* 71.

*Chondroclonium Chamissoi* *Kütz. sp. p.* 740.

7a. *CHONDROCLONIUM NIGRITUM* (*Kütz. sp. p.* 740) phycomate compresso pinnatim multipartito, aut supradecomposito, fruticuloso, pinnis pinnulisque patentibus, divaricatisve, linearibus, superioribus acutis, congestis, apicibus divaricatis furcatis spine-centibus. Color purpureo-niger. Alt. 2"; lat. jugamentorum 1", ramorum aut pinnarum  $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ ". Structura perenchymatica.

Hab. ad Van-Diemens-Land.

*Var. uvifera* cystocarpis botryoideo-agglomeratis.

Sph. uvifer *Bory Coqu. n. 61!* (iide synon.)

Hab. in oceano pacifico ad littus Chilense (Chamisso! *Hb. Risso!*).

Cæspes intricatus frondibus numerosis constitutus, ex quibus nonnullæ prolongatæ eminent. Frondes 4—6pollicares, 4—2lineas latæ, pinnatim decompositæ sed satis irregulares. Pinnæ inferiores subhorizontales, superiores patentes supremas altitudine æquantes et cum his sæpe cervicornem ramificationem æmulantes, omnes decompositæ, majores minoresque intermixtæ. Pinnæ minores pinnulaeque nunc simplices et basi vix latiore lineari-subulatæ, nunc furcatæ aut irregulariter pinnatæ, ramis pinnulisve subdivergentibus. Cystocarpia in pinnis pinnulisque numerosa, aliquando densissima, apice pinnæ sterili parum conspicuo. Substantia exsiccata cartilaginea.

Species *G. Teedii* valde adfinis, tamen distincta, licet notæ distinctivæ ægre exhibeantur. Character præcipuus in cystocarpis aggregatis situs mihi videtur, quo cum sequentibus duabus convenit. Cystocarpia in pinnis minoribus *G. Teedii* aliquando quoque plura, nec tamen æque aggregata, et in pinnulis fere semper solitaria.

9. *G. LESSONII* (*Bory Coqu. n. 60*) fronde compressa lineari irregulariter pinnatim decomposita, pinnis distichis subhorizontalibus, pinnulis sterilibus lanceolato-subulatis, fertilibus cystocarpia ad margines plurima gerentibus.

Sphaerococcus *Lessonii* *Bory l. c.!!* (excl. syn. omnia.)

Hab. ad oras Chilenses (D'Urville!).

Frons ex tereti compressa, ut plurimum valde angusta, jugamento primario lineam lato, cæteris angustioribus. Formas in cæterum antecedentis speciei fere percurrit et difficilime ab hac distinguitur, fronde crassiore et substantia minus cartilaginea.

*Bory* hanc speciem instituens, partim cum *Sph. corniculato*, quæ est species longe diversissima, partim cum quibusdam formis antecedentis conjunxit. Si allatæ hæc formæ ad *Sph. Lessonii* pertinerent, certe specie ab antecedente non differret. Specimina vero a nobis visa speciem aliter circumscribendam esse monstrant.

10. *G. CHAUVINII* (*Bory Coqu. n. 58*) fronde plana lineari pinnatim decomposita et a disco prolifera, pinnis distichis patentibus apice producto sub-nudis, sterilibus lanceolatis, fertilibus cystocarpia ad margines plurima gerentibus, soris sphaerosporarum lineam secus margines subcontiguam formantibus.

Sphaerococcus *Chauvinii* *Bory Coqu. n. 58 tab. 20!* (eximie); *Mont. Fl. Boliv. p. 29.*



Gigartina Chauvini J. Ag. Mont. Voy. Bon. p. 72.

Chondroclonium Chauvini Kütz. sp. p. 741!

Sph. formosus Chauv. mscr.

Sph. botryosus Suhr. mscr.

Sph. Teedii var. in Ag. sp. Alg. (spec. e mari pacifico) p. 277.

Hab. in oceano pacifico a Cap Horn (Hb. Chauvin!) usque ad Guanehaco Peruviae (Humboldt!); ad Nov. Zelandiam (D'Urville).

Planta antecedentibus major, pedalis et forsitan longior, magis regulariter pinnata, pulcherrima. Jugamenta primaria bis lineam aut immo semipollicem latitudine superantia, pinnis distichis atque proliferationibus numerosis ornata. Pinnæ majores, 3—4pollicares, minoresque 1—3lineas longæ intermixtæ; minores densissimæ; majores fere unciam distantes, basi eximie attenuatæ, per mediam partem pinnulis timbratæ, apice producto acuminato nudæ. Pinnulæ steriles fere ovato-lanceolatae; fertiles magis lineares, cystocarpis numerosis ornatae. Color fere Grateloupiæ lilicinæ, nunc violaceus. Substantia membranaceo-subcartilaginea.

Ramificatione magis regulari, proliferationibus fere semper presentibus, pinnis magis erectis, basi eximie attenuatis, pinnularumque forma ab antecedentibus dignoscatur, habitu fere magis quam certis characteribus diversa. Prolifcationes in G. Chamissoi numquam observavi; in G. Teedii rarissimas vidi. Pinnulæ steriles in G. Chamissoi magis lineares, apice acuminato; in G. Lessonii basi quoque attenuatæ, attamen formam fere linearem conservantes; in G. Chauvini sunt sæpe omnino ovato-acuminatæ.

\*\*\*\* *Fronde plana crassa pinnatim decomposita, pinnulis obtusiusculis; cystocarpis. . .*

41. G. DISTICHA (Sond. Bot. Zeit. 1845 p. 55) fronde compresso-plana crassa lineari pinnatim decomposita, pinnis distichis conformibus, pinnulis cylindraceis obtusiusculis furcatis, ramis divergentibus, apice cystocarpia solitaria gerentibus.

Gigartina disticha Sond. l. c. et Alg. Preiss. p. 28!! Kütz. sp. p. 750!

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

Frons spithamea, basi teretiuscula, mox compressa, 2 lin. lata, levissima, nitidula, distiche ramosa. Rami oppositi vel alterni, jugamento similes, basi subattenuata teretiusculi, dichotomi vel subpinnati. Ramenta disticha sparsa, nunc creberrima, cylindracea, 4—2 lin. longa, plicato-rugosa, apice plerumque bifurcata, rarius simplicia vel trifurcata et ramulosa. Favellidia pericarpio subcylathiformi, demum poro pertuso, in apice ramentorum sito inclusa, granulis obovatis numerosissimis. Sphaerosporæ sub strato peripherico ramentorum nidulantes, nucleo demum cruciatim quadridiviso. Color livide purpurascens. Substantia gelatinoso-cartilaginea, exsiccatae cornea.

Descript. Auctoris transscripti. Fragmenta, quæ vidi, plantam pulchram et distinctissimam hujus generis monstrant. Pinnæ planæ crassæ, pinnulaeque cylindraceæ obtusæ furcatæ ramis divergentibus, a cæteris speciebus facilius distinguunt.

42. *G. PINNATA* (*J. Ag. mscr.*) fronde compresso-plana crassa lineari pinnatim decomposita, pinnis distichis conformibus, pinnulis cylindraceo-compressis obtusiusculis pinnatis, pinnellis patentibus, soris sphaerosporarum secus margines linearibus.

Hab. ex Port Phillipæ Australiæ misit Malm!

Frons videtur pedalis, crassa et compressa, utrinque attenuata, jugamento frondis mediæ 3 lineas et ultra lato, per totam longitudinem pinnis conformibus 2—3 lineas distantibus pinnata. Pinnæ 2—3pollicares, basi attenuatæ cylindraceæ, sursum mox dilatatæ, saltem tripinnatæ. Jugamenta pinnarum pinnularumque sensim angustiora evadunt, magisque teretia, donec pinnula ultimæ indivisæ fere cylindraceæ sunt. Pinnulae inferiores longiores 4— $\frac{1}{2}$ pollicares, superiores sensim minores, apice jugamenti supereminente nudo. Axillæ omnium patentibus angulo 45°. Sori sphaerosporarum secus margines jugamenti inter pinnellas indivisas expansi, nunc in his provenientes, lineam circiter longi, lineares. Color in nostris atrovirescens. Substantia gelatinoso-cartilaginea.

Quoad ramificationis normam cum speciebus supra enumeratis convenit; ab his vero differt pinnis obtusiusculis et crassioribus. A *G. disticha*, quam hoc caractere æmuletur, pinnis patentibus pinnellisque longioribus facile dignoscitur.

II. *Fronde crassa plana sub-canaliculata pinnatim decomposita, pinnis cystocarpia subsolitaria in disco pagine pone apicem gerentibus.*

43. *G. LIVIDA* (*Turn. Hist. Fuc. n. 254*) fronde crassa canaliculato-plana pinnatim decomposita, pinnis pinnulisque distichis lanceolato-linearibus obtusis, hinc subcanaliculatis, infra apicem cystocarpia solitaria hemisphærica umbilicata gerentibus.

*Fucus lividus* *Turn. hist. tab. 254!*

*Gigartina livida* *J. Ag. Mont. Voy. Pol. Sud. p. 420!*

*Sphaerococcus lividus* *Ag. sp. Alg. p. 276 et Syst. p. 225!*

*Chondroclonium lividum* *Kütz. sp. p. 740?*

*Sphaerococcus crassifolius* *Ag. sp. p. 273 et Syst. p. 224!!*

*Chondrus? crassifolius* *Kütz. sp. p. 737!*

*Var. β. Harveyana* frondis una pagina evidentius plano-canaliculata.

*Gigartina livida* *Harv. Alg. Tasm. n. 73!!*

Hab. in mari australi (Menzies); ad littora meridionalia Novæ Hollandiæ (Mus. Paris!); ad Tasmaniam (Lyall!).

Frons crassa plana margine angusto canaliculata, tripinnata aut ulterius decomposita, a radice fibrosa erectiuscula spithamea, jugamento primario 3—4 lineas lato, basi in stipitem teretiuseculum, superne in apicem obtusum attenuato. A margine exeunt pinnae numerosae conformes, inferiores majores. Pinnulae basi eximie attenuatae, oblongo-lanceolatae, aut paulo supra basem summam attingentes latitudinem et exinde in apicem obtusum attenuatae; fertiles magis obovatae, infra apicem cystocarpis solitariis magnis, in alterutra pagina hemisphaerice prominentibus instructae. Cystocarpia quasi lobis spiraliter tortis umbilicata, apice ipso emarginato, infra sinus ita formatos nucleum sat conspicuum foventia. Substantia crassa ex gelatinoso cartilaginea. Color lividus aut purpurascens.

Nullò viso specimine plantae Turnerianae quadam de identitate specierum, quas supra conjunximus, dubia manent. Si descriptiones comparantur ita tamen conveniunt, ut species diversas vix suspicarer. Planta, quam nomine Gig. livida a Harvey accepi, a Sph. crassifolio fronde evidentius canaliculata differt. — Attamen dicere fas est, omnes auctores characteres plures speciei, quales supra exhibui, silentio præterisse. Kützing in suo Ch. livido pinnulas fructiferas teretes et cystocarpia marginalia describit, quare species plures sub nomine F. lividi confusas credere liceat.

### III. *Fronde hinc canaliculata dichotoma vel subpinnata, cystocarpis umbilicatis in pagina convexa emergentibus sub-marginalibus plurimis.*

44. G. ALVEATA (*Turn. Hist. n. 239*) fronde hinc convexa, illinc canaliculata lineari dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus approximatis, summis revolutis, cystocarpia umbilicata ad margines paginae convexae emergentia plurima gerentibus.

F. alveatus *Turn. l. c. tab. 239!!*

Sph. alveatus *Ag. sp. p. 272 et Syst. p. 223!*

Chondrus alveatus *Grav., Hook. et Harv. Alg. nov. Zel. p. 547.*

Mastocarpus alveatus *Kütz. sp. Alg. p. 732!*

Hab. ad oras Novæ Zelandiæ (Banks! Hb. Greville! et Harvey!).

Frondes 2—4 unciales, a radice scutata erectiuscula numerosa gregariae, lineares, vix lineam latae, per totam longitudinem introrsum canaliculatae extrorsum convexiusculae, in inferiore parte parcius dichotomae, superne segmentis adproximatis fastigiatae, segmentis supremis revolutis, apice obtusiusculo; axillae acutiusculae patentes. Cystocarpia ad segmenta superiora in pagina convexiuscula juxta margines emergentia, rarius ipsum

dorsum occupantia, in singulis segmentis plura umbilicato-depressa. Color ex amethystino lividus. Substantia gelatinosa subcartilaginea.

Fronde profunde canaliculata regulariter dichotoma, apicibus revolutis, cystocarpis in una pagina sessilibus, ab omnibus facile distinguitur.

45. *G. ANCISTROCLADA* (*Mont. Prodr. Phyc. ant. p. 6*) fronde hinc convexa illinc canaliculata lineari irregulariter bi-tripinnata, pinnulis alternis oppositis vel et fasciculatis uncinato-incurvise  
 \* recurvisse.

*Gigartina ancistroclada* *Mont. l. c. Voy. au Pol. Sud. p. 421. Pl. 7 fig. 4!* *Kütz. sp. p. 751!*

Hab. in oceano australi ad insulam Akaroa (D'Urville).

³Fulcrum callus exiguus. Frondes aggregatæ, biunciales, corneo-cartilagineæ, rigida, e basi filiformi lineares, mox compressæ, semilineam latæ, leviter canaliculatæ, ita ut segmentum horizontaliter positum reniforme appareat, post intervallum lineare nudum pluries pinnatæ aut fasciculato-ramosæ. Pinnæ pinnulæque alternæ, oppositæ, etiam subvagæ, immo fasciculatim congestæ, basi attenuatæ, ultimi ordinis uncinato-incurvæ vel recurvæ, subfiliformes. Fructus desideratur. Structura: fila tubulosa, hyalina, articulata, materie colorata farcta in cellulas ad speciem polygonas anastomosantia et peripheriam versus in alia fila horizontalia subcylindrica breviter articulata densissime stipata abeuntia. Substantia cartilaginea, sicca cornea. Color caulis olivaceus, pinnarum pinnularumque amoene violaceus.

Licet hanc speciem cum *G. Alveata* non comparaverint auctores, tamen huic speciei proximam ex icone citata concludere audeam.

- 46? *G. CANALICULATA* (*Harv. Beech. p. 490*) fronde hinc convexa illinc canaliculata lineari inferne nudiuscula, supra medium dichotoma, segmentis pinnatim ramulosis, ramulis aculeiformibus brevissime conicis divaricatis.

*Gigartina canaliculata* *Harv. in Hooker Bot. of Beech. Voy. l. c.*

*Sphaerococcus Lindleyanus J. Ag. Symb. 4 p. 46.*

*Chondroclonium canaliculatum Kütz. sp. p. 741!*

Hab. ad oras Californiæ (Douglas!).

Frons bi-tripollicaris a basi scutata surgens, aut decumbens stolonifera et frondes erectiusculas pinnatim emittens; lineam fere lata, hinc convexiuscula illinc canaliculata, inferne simpliciuscula aut pinnis sparsissimis simpliciusculis ornata, paulo infra apicem dichotoma, segmentis pinnatim solutis in aculeos brevissimos linea breviores conicos divaricatos. Color exsiccatae e purpureo nigricans; substantia cartilaginea. Fructus non vidi.

Formam fere refert *F. corniculati* Turn. sed inferne est magis nuda, superne densius corniculata, aculeis divaricatis brevissimis. Plantam Harveyanam non vidi, sed cum nostra identicam esse suspicor.

IV. *Fronde crassa in segmenta cuneata vel oblonga (aliquando maxima) hinc canaliculata dichotome aut pinnatim expansa, papillis ab utraque pagina frondis pullulantibus cystocarpia gerentibus.*

17. *G. MAMILLOSA* (*Good. et Woodw. in Lin. Trans. 3 p. 174*) fronde canaliculato-plana lineari decomposito-dichotoma fastigiata, segmentis superioribus cuneatis bifidis, papillis a disco et margine prolificantibus lingulato-obovatis cystocarpia singula mutica gerentibus.

*Fucus mamillosus Good. et Woodw. l. c. Turn. Hist. Fuc. tab. 218!*

*Sm. Engl. Bot. tab. 4054, Esp. Fuc. tab. 122.*

*Gigartina mamillosa J. Ag. Alg. med; Harv. Phycol. tab. 199!*

*Mastocarpus mamillosus Kütz. Phycol. tab. 76 fig. 3 et Sp. Alg. p. 733!*

*Sphaerococcus mamillosus Ag. Sp. Alg. 1 p. 260 et Syst. p. 220. Lyngb.*

*Hydr. Dan. p. 44 tab. 5!!*

*Chondrus mamillosus Grev. Alg. Br. p. 427!! Harv. Man. p. 77!*

*Rhod. mamillosa Aresch. Enum. p. 74.*

*Fucus polymorphus Lamour. diss. (partim) tab. 47 fig. 37 et tab. 48*

*fig. 39!*

*F. echinatus Stackh. Ner. Br. tab. 42.*

*F. alveolatus Esp. Fuc. n. 61 tab. 70. (F. canaliculatus).*

*F. canaliculatus var. Huds.*

*Exs. Wyatt. Dam. n. 417.*

*Hab.* perennis ad rupes maris atlantici a Norvegia suprema et Terra nova usque ad Gibraltar! in oceano pacifico ad littora Americæ Rossicæ (Lutke!); in oceano australi (Hb. Agardh!).

Frondes a radice scutata numerosæ radiantes, cæspitem hemisphæricum efficientes, 3–6pollicares, ima basi teretiusculæ, mox planæ et plus minus evidenter canaliculatæ, lineares, decomposito-dichotomæ et fastigiatæ, axillis patentibus. Segmenta nunc omnia conformia linearia 4–1½ lineas lata, nunc omnia cuneata 1–4 lineas lata, nunc inferiora linearia superiora cuneata; terminalia ad divisionem prona, apice emarginata aut bifida, subacuminata aut plerumque obtusiuscula, aliquando rotundato-obtusa. A disco et margine frondis superioris exeunt papillæ nunc paucæ, nunc numerosissimæ, aut verrucaformes breves, aut elongatæ subcylindraceo-lingulatæ vel in segmenta frondi consimilia abeuntes, raro ramosæ. Favellidia papillarum apice immersa oblonga. Sphærospora . . .

Color purpurascens. Substantia magis coriacea quam gelatinosa et cartilaginea.

Species formarum varietate magnopere ludens, sed ramificatione fastigiata, segmentis vix pollicaribus canaliculatis, et papillis numerosis distinguenda. Substantia quam in cæteris speciebus multo minus gelatinosa, quare aquam difficiliter imbibit. Papillæ in pagina canaliculata plerumque frequentiores.

48. *G. PAPILLATA* (*Ag. Icon. Ined. tab. 49*) fronde plana inferne subcanaliculata simpliciuscula aut parcesime dichotoma, segmentis late truncato-cuneatis, papillis a disco et margine prolificantibus obovatis cystocarpia singula mutica gerentibus.

Sph. papillatus *Ag. l. c. et Sp. Alg. p. 267. Syst. Alg. p. 222.*

Mastocarpus papillatus *Kütz. sp. p. 733!*

Hab. in oceano pacifico ad insulas Sandwich (Chamisso!).

Fronde a radice sculata gregarie et numerosæ, simplices aut semel vel bis dichotomæ, segmentis frondi simplici conformibus et magnitudine æqualibus, 2—4 pollices longis et ultra semipollicem latis, a stipite brevissimo subcanaliculato sensim dilatatis cuneatis planis, apice obtusissimo truncatis aut irregulariter emarginatis. Papillæ numerosissimæ apice fructiferæ, angustiori basi stipitatae. Color ex amethystino purpurascens. Substantia *G. mamillosæ*.

*G. mamillosæ* sine dubio proxima species, substantia et structura conveniens; frondis forma simpliciore et hinc magis expansa satis diversa.

49. *G. ORNITHORYNCHOS* (*J. Ag. Act. Holm. 4849 Öfvers. p. 86*) fronde plana inferne subcanaliculata simpliciuscula aut parce divisa pinnato-dichotoma, segmentis cuneato-lanceolatis, papillis a disco et margine prolificantibus, marginalibus in segmenta frondi conformia exerescentibus, cystocarpis ovatis rostratis in papilla singulis aut numerosis.

*Var. α.* cystocarpis obsolete mucronatis.

? *Mastocarpus corymbiferus* *Kütz. Bot. Zeit. 4847 p. 24! Sp. Alg. p. 734.*

*Var. β.* cystocarpis spinoso-rostratis.

? *Mastocarpus spinosus* *Kütz. Bot. Zeit. 4847 p. 24. Sp. Alg. p. 734!*

Hab. in oceano pacifico ad oras Californiae (Douglas!).

Fronde a disco radicali numerosæ, semipedales, basi ex tereti compressæ, mox planæ et obsoletius canaliculatae, sensim latiores cuneato-aut lanceolato-lineares, simplices aut semel vel bis dichotomæ, aliquando subpalmatae, immo papillis marginalibus in segmenta frondi conformia exerescentibus pinnatae. Segmenta pollicem fere lata, Papillæ a disco et

marginē in superiore frondis parte evoluta numerosissimæ, initio subulata, demum cystocarpis evolutis mutata, in disco breves et cystocarpia singula ferentes; marginales sensim in segmenta frondi conformia, linearia et demum lanceolato-linearia, evoluta, pinnas 1—2 pollicares mentientes, fructibus pluribus pinnata. Cystocarpia spherica in rostrum terminale aut sapisime obliquum producta. Color fere fuscescens. Substantia gelatinoso-cartilaginea aquam avidissime inbibens.

Species distinctissima et facile distinguenda, cum *G. volante* Ag. tamen ulterius comparanda. Hæc species, cujus in *Hb. Agardhiano* nullum exstat fragmentum, in multis cum nostra convenire videtur, et utramque immo identicam diu suspicatus sum. Sed *G. volans* incola Cap. b. Spei dicitur; nostra e California; illa vere pinnata, papillis marginalibus horizontalibus et capsulis muticis depingitur (*Ag. l. c.*); hæc dichotoma, pinnis a papillis marginalibus evolutis evidenter oriundis, patentibus, et

49a. *MASTOCARPUS HARVEYANUS* (*Kütz. Sp. Alg. p. 734*) phycomate (pedali) firmo plano coriaceo, basi stipitato cuneato gracili, in lamias elongatas anguste lanceolatas diviso, in utraque pagina et margine obsesso carpoconiis, in statu sterili ciliiformibus spinescentibus, in statu fructifero papillæformibus; cystocarpis numerosissimis densissimis minutis globosis retusis spinescentibus brevissime stipitatis vel subsessilibus.

*Iridæa microphylla Harv. ap. Beechey Voy.* (sec. Kütz.)

Hab. ad oras Californiæ (Coulter.)

49b. *GIGARTINA VOLANS* (*C. Ag. Icon. Alg. ined. tab. 18*) fronde simpliciuscula vage et parce pinnata, pinnis ovatis ramenta e disco emittentibus brevia, e margine longiora linearia apice subfurcata.

*Sphærococcus volans Ag. l. c. Sp. Alg. p. 266.*

*Gigartina volans J. Ag. Icon. ined. ed. II.*

*Mastocarpus volans Kütz. sp. p. 734.*

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

Frons spithamæa, plaua, enervis, basi angustata, et vix 2—3 lineas lata, mox dilatatur, et dividitur in segmenta 3 vel 4, ovata, basi attenuata, digitalia, unciam vel ultra lata, parum crispa, obtusiuscula, vel interdum apice fissa, disco utrinque obsessa papillis erectis, rigidis 2-lineas longis, planiusculis, apice tamen teretiusculis, rotundatis, obtusis; e margine emittens ramenta semi-4-uncialia, plana, lineam lata, horizontalia, parallela, linearia vel leviter cuneata, apice subfurcata. Fructus: capsulæ papillæformes ad apicem ramentorum. Color fusco-purpurascens, soli objectæ sordide pallescens. Substantia cartilaginea, crassiuscula, tenax, exsiccata cornea.

Habitu fere gaudet *Laminaria*, cujus crassitiem et substantiam habet, sed color purpurascens.

Specimen hujus ab Agardhio depictum, in *Herb. Chamissoi* asservatum, non vidi.

capsulis evidenter rostratis differt. In editione *Iconum Ineditarum* nova, quam publici juris feci, utramque plantam identicam esse, et errorem quoad locum natalem irrepsisse finxi; re vero accuratius perpensa et præcipue ratione habita cystocarpiorum, quæ in nestra rostrata, in Leone semper mutica, utramque distinguendam esse credidi. Dubia non nisi inspecto Herbario Chamissonis solvenda.

Formas hujus speciei in *Harv. ap. Beechey Voy.* nomine *Ir. papillatæ* et *I. stiriatae* memoratas fuisse suspicor. Kützing speciminibus Harveyanis inspectis easdem sub nom. supra citatis descripsit. Formas nonnullas coram oculis habeo, quæ cum descriptis speciebus Kützingianis sat bene conveniunt, quare easdem plantas a nobis intellectas fuisse vix dubito; nostræ autem omnes ad eandem speciem pertinere mihi videntur.

20. *G. FASTIGIATA* (*J. Ag. Act. Halm. 1849 Öfvers. p. 86*) fronde carnosocrassa tereti-compressa obsolete canaliculata dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus congestis compresso-linearibus, terminalibus obtusiusculis emarginatis aut dentiformibus et subdivergentibus.

*Chondrus scutellatus* *Hering. in Regensb. Fl. 1846 p. 240?* (vix Kützing).

Hab. ad Cap. b. Spei in sinu tabulari (Pappe! *Hb. Areschoug!*).

Frons fere *Chondrum*, qualem in Lamour. *Diss. Tab. 44 fig. 4* depictum video, habitu refrens sed multo crassior; a disco radicali erectiuscula 2–3pollicaris, inferne simpliciuscula et teres, dein dichotomo-decomposita subflabellata. Segmenta superne adproximata fastigiata, compressa et incrassato-plana, ita ut sectio transversalis ovalem formam recuperet, subcuneato-lineariter, terminalia conformia obtusiuscula aut emarginata. Axillæ patentes, terminalium patentissimæ, ita ut segmenta terminalia subdivergentia evadant.

Species sine dubio distincta, at fructu ignoto quoad genus adhuc forsitan dubia. Structura plantæ sterilis *Gigartinam* indicat; et si synonymon *Heringii* ad hanc jure trahitur, fructus, quos describit, *Gigartinam* quoque suadent. Planta ejusdem nominis Kützingii diversa mihi videtur; ille enim coccidia scutellata in sua planta describit; hic apices frondis scutellato-spathulatos dixit.

21. *G. BURMANNI* (*Ag. Sp. Alg. p. 272*) fronde carnosocrassa plano-canaliculata dichotoma aut segmentis marginalibus subpinnata, segmentis sursum expansis cuneatis aut sublinearibus margine involutis, apicibus obtusiusculis, cystocarpis. . . .

*Sphærococcus Burmanni* *Ag. l. c. et Syst. p. 224!*

*Sarcothalia Burmanni* *Kütz. sp. p. 739!*

*Urida tissa* *Suhr. in Fl. 1836. I. Beitr. n. 2 pag. 24 fig. 26!!*

Hab. in sinu tabulari ad Cap. b. Spei; ad Cap. Horn sec. *Suhr.*



Frondes in cæspitem conjunctæ, inferne teretiuseulæ ramosæ et intricatæ, aliis ramis decumbentibus et radicanibus, aliis in frondes, extra cæspitem radicalem eminentes, sese evolventibus. Frondes hæc 3—6pollicari altitudine surgentes, erectiuseulæ, inferne teretes aut leviter compressæ, cuneato-dilatatæ, planæ at marginibus involutis subcanaliculatæ, dichotomæ fastigiatæ segmentis sublinearibus, aut latiores palmatifidæ segmentis cuneatis, aliquando imo pinnatim divisæ. Segmenta lineam aut usque pollicem lata; suprema a basi latiore sensim attenuata aut basi parum angustiora, omnia in apicem obtusiusculum acuminata. Color ex violaceo purpurascens aut sæpe in lividum tendens. Substantia gelatinoso-cartilaginea.

Species distinctissima, nisi Gigartineæ striatæ sit forma sporifera. Tota frons est fructibus semi-immersis magnis punctata, sed fructus isti non favellidia sed soros sphaerosporarum sistere mihi adparuerunt. Idem fructus a Sulrio depicti. Ob magnitudinem facile fallunt, et favellidia existimantur.

22. G. STRIATA (*Turn. Hist. tab. 16*) fronde carnosâ crassâ plano-canaliculatâ, simpliciusculâ aut parce dichotomâ vel papillis undique pullulantibus irregulariter ramosâ, segmentis spathulato-lanceolatis, papillis obovatis demum foliaceis, cystocarpis muticis in papilla solitariis aut pluribus aggregatis.

Fucus striatus *Turn. l. c.*

Sphaerococcus striatus *Ag. Sp. Alg. I p. 269; et Syst. p. 223!*

Iridæa striata *Bory; Hook. et Harv. Alg. Nov. Zel. in Journ. Bot. IV. p. 347!*

Mastocarpus striatus *Kütz. sp. p. 733!*

F. papillosus *Gm.?*

?Iridæa volans? *Mont. Voy. Pol. Sud. p. 404!*

Hab. ad Cap. b. Spei, in sinu tabulari vulgaris; ad Novam Zelandiam (see *Hook. et Harv.*)

Frondes a surculis decumbentibus radicanibus cæspitose provenientes, 3—6pollicares, inferne cylindræ pennam corvinam crassæ, mox compressæ et obsolete canaliculatæ, sensim latiores et evidentius planæ, lanceolato-lineares, aliquando late obovatæ unguem et ultra latæ; inferiore parte cylindræ ramosæ, ramis singulis in foliola plana simpliciusculâ raro dichotomâ aut subpalmatâ expansis; undique oblecta papillis obovato-oblongis, quæ nunc breviores fructiferæ, nunc elongatæ et foliæ frondem quasi foliolis undique oblectam, aut marginalibus majoribus fere pinnatim, reddentes. Cystocarpia verruca-formia depresso-sphærica, mutica, in papillis brevioribus subsolitaria, in majoribus plura. Sphaerosporas non vidi. Color ex violaceo purpurascens. Substantia eximie crassa, gelatinoso-cartilaginea.

Nomine Sph. gelatosi favellidia hujus speciei a Fr. Neesio olim (*in Regensb. Flora 1824*) descripta fuerunt. Turnerus specimina vetustiora

describens, frondem palmatam quasi normalem descripsit. Revera autem sunt frondes foliaceæ ut plurimum simplicissimæ, rarius dichotomæ aut palmatæ; papillæ vero demum valde prolongatæ foliaceæ segmenta frondis divisæ non raro æmulantur, et hoc modo frondes valde erregulariter divisæ immo fere pinnatæ occurrunt. Inter vicinas species antecedentem et sequentem proxime tangit. Iridæam clavelliosam *Suhr.* et Laurenciam claviferam *Suhr.* huic speciei jamdudum vindicavi (*Symb. p. 20 et 21*).

23. *G. RADULA* (*Esp. Icon. Fuc. II p. 3*) fronde carnosa plana inferne sub-canaliculata, subsimplici aut ramis stiptis ramosi in frondes expansis divisæ, segmentis maximis obovato-ellipsoideis margine et disco demum papillosis, cystocarpis muticis in papilla subsolitariis.

*Fucus radula* *Hb. Banks; Esper l. c. tab. 413.*

*Gigartina radula* *J. Ag. Alg. Liebm.*

*Sphaerococcus radula* *Ag. Sp. Alg. I p. 268 et Syst. p. 222.*

*Iridæa radula* *Bory in Voy. Coqu. p. 407. Hook. et Harv. Crypt. antarct. p. 76!*

*Fucus bracteatus* *Turn. Hist. Fuc. tab. 25.*

*Var. α. radula* amethystino-violacea, marginibus integerrimis vel glandulosis, soris sphaerosporarum subprominentibus, pluribus in maculas collectis, delabentibus in alterutra pagina cryptam linquentibus.

\* *sporifera* fronde nuda, soris sphaerosporarum minute verrucosa.

- 22a. *IRIDÆA (MASTOCARPUS) INSIGNIS* (*Endl. et Dies. Bot. Zeit. 4845 p. 289*) fronde plana, vage dichotome ramosa, ramis elongatis subæqualibus v. sursum parum dilatatis, rugosis, papillis marginalibus elongatis, apice capitellatis, rarissime lateralibus.

Hab. ad Port-Natal (*Hb. Poeppig*).

Fragmentum pedale, ramis 2–4" longis, 3–5" latis, 4" crassis, substantia cartilagineo-gelatinosa, succosa, exsiccata corneo-rigida, diaphana. Color bruneus. Favellidia ovata, papillarum marginalium apici immersa.

- 22b. *MASTOCARPUS KLEJEANUS* (*Kütz. sp. Alg. p. 734*) phycomate plano crassinuculo, irregulariter multipartito vel subdichotomo; segmentis late linearibus vel lineari-lanceolatis, axillis obtusiusculis; sterilibus integerrimis, fructiferis sæpe denticulato-spinulosis, spinulis minutis divaricatis, plerumque in cystocarpia papillæformia marginalia simplicia subcapitata, vertice pertusa, transmutatis, disco plerumque sterili laevi raro subpapillato. Magn 4–5"; lat. 1/2–3/4"; segmentorum 4–3". Hab. ad Javam (*Zollinger*).

*Iridæa laphathifolia* Kütz. *Sp. Alg.* p. 729?

\*\* *gemmidifera juvenilis*, fronde papillosa, papillis lingulatis longioribus.

*Grateloupia hystrix* Ag. *Sp. Alg.* I p. 223!

*Chaetangium hystrix* Kütz. *sp.* p. 793.

*Mastocarpus Radula* Kütz. *Sp. Alg.* p. 733!

\*\*\* *gemmidifera senilis* fronde papillosa, papillis obovato-capitatis.

*Mastocarpus bracteatus* Kütz. *Sp. Alg.* p. 733.

Var.  $\beta$ . *clathrata* coccineo-purpurea, marginibus integerrimis aut grosse glanduloso-serratis, soris sphaerosporarum immersis, singulis sparsis, delabentibus foramina pervia linquentibus.

\* *sporifera* fronde nuda demum crassa cribrosa.

*Iridæa clathrata* Descne in *Ann. Sc. Nat.* 4844 p. 236.

*Chondrodictyon capense* Kütz. *Phycol.* p. 396 et *Sp. Alg.* p. 729!

*Fucus Agarum* Web. et Mohr. *Beitr.* 4 p. 284 (fide Kütz.)

\*\* *gemmidifera* fronde papillosa, papillis obovato-capitatis.

*Mastocarpus polycarpus* Kütz. *Sp. Alg.* p. 733!

Hab. utraque forma ad Cap. b. Spei (Hb. Turner! Lalande! Pappe! etc.); ad Novam Zelandiam, insulas Auckland et Campbell (Hooker); ad oras occidentales Americæ borealis (Menzius!).

Frondes a radice scutata erectiusculæ cæspitosæ, ima basi cylindricæ calamum scriptorium crassitie æquantes, vage ramosæ, ramis in expansiones foliaceas simpliciusculas, juniores subspathulatas evidentius canaliculatas, adultas obovatas ellipticas oblongasve simplices aut raro dichotomas 6—20pollicares et 2—3pollices latas abeuntibus. Margines frondis in diversis formis nunc integerrimæ, nunc papillis inæquales, nunc subregulariter serratæ. Discus quoque aut nudus, integer vel foraminibus densis cribrosus, aut papillis fructiferis brevissimis obovato-truncatis densissime obsitus, aut tota frons papillis lingulatis 4—2 lineas longis compresso-planis subcanaliculatis obsita est. Favellidia papillarum apice obtuso singula immersa. Sphaerosporæ in soros rotundatos subprominentes, infra superficiem frondis collectæ. Substantia crassa carnosæ, in var.  $\alpha$ . tenuior et magis gelatinosa; in var.  $\beta$ . crassior, exsiccatae firmior. Color quoque in diversis formis nunc in amethystinum nunc in coccineum tendens.

Formas supra allatas distinxi, ut synonyma suo quoque loco referrentur. Est revera quædam inter var.  $\alpha$ . et  $\beta$ . differentia; sed formis intermediis utramque confluere suspicor. Pro ætate et statu sterili vel fertili habitum diversum cæterum induta. Planta juvenilis nuda; gemmidifera papillosa. Papillæ juveniles subacuminatæ, breviores aut longiores et lingulatæ; adultæ capitatæ, et seniles demum vertice rupto scutellatæ. Planta sphaerosporis onusta Iridæam mire refert; sori sphaerosporarum in una forma minuti et plures in maculas subprominentes adproximati, ac sæpe in circulos dispositi; in altera forma sori majores omnino immersi

singuli et sparsi; horum delapsu tota frons cribrosa evadit. Caveas cæterum ne soros pro favellidiis habeas. Kützingium hoc modo deceptum fuisse, *Iridæa lapathifolia* et *Chondrodictyon capense* testari mihi videntur. Hooker et Harvey uno loco has fructuum formas rite distinxerunt (*Crypt. antarct. p. 77*); altero loco (*Lond. Journ. IV. p. 347*) de forma duplici favellidiorum loquentes, soros pro favellidiis habuerunt.

#### V. *Species inquirendæ:*

24. *G. DIVARICATA* (*Hook. et Harv. Crypt. ant. p. 75*) caule cartilagineo-carnoso compresso lineari subdichotome diviso, ramis distichis pinnatis subpinnatisve, ramulis patentissimis linearibus subattenuatis.

*Gig. divaricata* *Hook. et Harv. l. c. Lond. Journ. IV. p. 263 et 346!*

Hab. in oceano australi aut insulas Campbell et Novam Zelandiam.

Caulis 4—6 unc. longus, subdichotome divisus, 1—2 lin. latus, compressus strictus, ramis subquadrifariis distichisve dense obsitus. Rami divaricati stricti, compressi, rugulosi, nudi, parce pinnati vel subbipinnati, apicibus longe nudis. Pinnulæ horizontales, breves, simplices vel furcatæ, lineares, acutæ, nunc abbreviatæ et spiniformes. Color lividus v. nigro-rubescens, ad apices ramulorum pallidior purpurascens. Substantia cartilagineo-carnosa, firma, elastica, siccitate valde contracta. Chartæ non adhaeret.

Ita auctores. Hæc species cum nostra *G. flabellata* comparanda videtur.

25. *MASTOCARPUS VALIDUS* (*Kütz. sp. Alg. p. 735*) "phycomate rigido, coriaceo-cartilagineo, duro et firmo, basi tereti elongato, sursum sensim dilatato, compresso, deinde dichotomo, ramis divaricatis; ramellis lateralibus elongato-papillæformibus, fructiferis."

*Gigartina pistillaris* forma valida. *Mont. mscr.*

Hab. ad insulas Auckland.

26. *GIGARTINA CHONDROIDES* (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. n. 75*) livida, fronde stipitata apice flabellatim ramosa disticha cartilaginea, ramis plano-compressis linearibus basi cuneatis pluries dichotomis patentibus fastigiatis, axillis latissime rotundatis, apicibus obtusis.

Hab. ad Tasmaniam (Lyll).

Habitu formam angustam *Chondri crispi* æmulator, sed structura diversissima; hoc respectu cum *G. livida* convenit, quæ ramificatione dignoscitur. Ita auctores.

27. *G. LEMNIFORMIS* (*Bory Voy. Coqu. n. 44*) fronde filiformi vage ramosa, angustissima, capsularum multiplicatione rugosa.

Hab. ad oras Peruviae (D'Urville).

Capillo duplo et triplo crassior, pedalis. Habitu Fuci subtilis *Turn.* at nigra. Ita auctor.

28. *G. RUGULOSA* (*Bory Voy. Coqu. n. 45*) frondibus ramosissimis, ramis vagis, duriuseulis, rugulosis.

Rhodomela rugulosa *Bory in D'Urville Fl. Malouin. n. 13.*

Hab. ad insulas Malouinas (Lesson).

Dense cæspitosa, rigida, superficie minute rugulosa. Sec. ipsum Auctorem accuratius examinanda.

29. *G. MELANOTHRIX* (*Bory Coqu. n. 46 Pl. 49 fig. 3*) fronde filiformi elongata vage ramosa, ramis compressiuseulis dichotomis, subfastigialis, acutis, bilobo-dilatatisve.

Hab. ad Conception (D'Urville).

Frondes 2—3pollicares, apicem versus compressæ, segmentis terminalibus furcatis, plurimis subulatis, aliis compressis ut in sequente, cujus forsitan sit varietas. Ita Auctor.

Specimen hujus vidi, sed sterile. Stratum internum filis anastomosantibus et ramosis, externum cellulis verticaliter seriatis rotundatis arcte cohærentibus, contextum. Mihi valde dubium videtur an Floridea sit. Ad Laurenciam dubie relegat Kützing, a quo genere longe sane recedit. An Chordariis referenda?

30. *G. BATRACHOPUS* (*Bory Voy. Coqu. n. 47 Pl. 49 fig. 2*) fronde lineari dichotoma; ramis divaricatis, extremitatibus dilatatis bilobis.

Hab. ad Conception (D'Urville).

Dense cæspitosa; præcedenti brevior et crassior. Substantia cornea. Hanc quoque ad Laurenciam refert Kützing. Potius Heringiæ speciem ex descriptione et icone suspicarer.

31. *G. CHONDROIDES* (*Bory Coqu. n. 49*) fronde dichotoma, ramis dichotomo-fastigialis et trichotomis subarticulatis.

Hab. ad Conception (D'Urville).

Habitu ad Sphærococcum Salicorniam Ag. vel Fucum Mackaii accedit; exsiccata nigrescens. Rami quasi articulationibus juncti. — Ita Auctor; si ex descriptione suspicionem de hac specie fovere liceat, cum Fuce constricto Turnerii comparandam crederem.

32. *G. HYPNIFORMIS* (*Bory Coqu. n. 50*) frondibus gracile filiformibus vage pinnato-ramosis, intricatis; ramulis subulatis erectiusculis.

Hab. ad Otaiti (Lesson).

Sph. intricatum huc dubie refert Auctor. Frons quadripollicaris crassitie chordæ musicæ. Color vivæ purpureo-vinosus?

33. *G. CROCEA* (*Hornem. mscr.*) "phycomate gracili filiformi tereti dichotomo, ramis patentibus ramuliferis, ramulis lateralibus sparsis subsecundis, elongatis acutissimis, apice subulatis, basi attenuatis. Color siccate croceo-purpureus, apice pallidus albicans. Alt. 6". Crassities pennæ columbinæ, superne pennæ merulæ. Structura: Basis e stratis tribus composita; medullare magnum e cellulis (filiformibus) faretis vermicularibus reticulato-intricatis, intermedium e cellulis parenchymaticis magnis rotundis inanibus, corticale tenue e cellulis monogonimicis purpureis compositum." *Kütz. sp. p. 750*.

Hab. ad insulam St. Crucis.

34. *G. SPINIFERA* (*Kütz. sp. p. 750*) "tenuis filiformis irregulariter dichotome ramosissima, ramis subteretibus prope apicem spinis nonnullis lateralibus subsecundis armatis. Alt. 4"; crassities baseos pennæ merulæ, ramulorum pennæ passerinæ."

Hab. ad insulas Malouinas (Delise).

35. *G. NODIFERA* (*Hering in Regensb. Flora 1816 p. 210*) fronde cartilaginea, tereti, subdichotoma; ramulis terminalibus irregulariter dentatis, obtusis; dentibus apice cœcidiiferis. Frons crassiuscula, exsiccata atropurpurea. *Kütz. sp. p. 750*.

Hab. ad Port Natal.

36. *G. ELEGANS* (*Grev. in Aug. St. Hil. Voy. II. p. 449*) fronde cornea livido-purpurea compressa irregulariter bipinnata; pinnulis brevibus multitudinis subhorizontalibus, ramulis ultimis crebris, divaricatis, aculeatis; capsulis globosis numerosis in ramulis sessilibus.

Hab. Ad Brasiliam.

37. *G. POLYACANTHA* (*Mont. Plant. cellul. cent. VI. n. 57*) fronde cartilaginea compressa lineari dichotoma, ramis subalternis

vage pinnatis sensim minoribus acutis utrinque ramulos brevissimos basi haud attenuatos spiniformes ferentibus.

Hab. ad Campeche in peninsula Yucatan (Linden).

Frons semipedalis et ultra, compresso-plana, basi dichotoma, lineam lata, sensim angustior, utrinque ramos distichos, alternos, cauli conformes emittens. Rami interdum et secundi, vage pinnato-corymbosi, non fastigiati, utroque margine spinis brevissimis, semilineam longis minoribusque simplicibus aut rarissime bifurcis, basi incrassatis, acutis, onusti. Structura Gigartinae. Color purpureus. Substantia cartilaginea. Fructus deest.

38. *G. FLAGELLIFORMIS* (*Sond. in Bot. Zeit.* 1845 p. 55) fronde filiformi elongata subdistiche ramosa, ramis virgatis oppositis alternisve erecto-patulis apice angustatis indivisis furcatisve, ramulis abbreviatis.

*Polyides flagelliformis* *Sond. l. c.*

*Gigartina flagelliformis* *Sond. Alg. Preiss. p. 29. Kütz. Sp. Alg. p. 751.*

Hab. ad oras occidentales Novæ Hollandiæ (Preiss.)

Pedalis et ultra, habitu var. denudatæ *Fuci* nodosi. Frons primaria flexuosa, teres, lineam crassa. Rami conformes basi plerumque angustati, medio incrassati et in apicem subulatum sensim attenuati, 3-pollicares vel semipedales, iterum divisi vel hinc inde ramulo abbreviato, subpollicari furcati. Sphærosporæ in cellulis periphericis ramorum incrassatorum nidulantes, creberrimi, oblongi, perisporio hyalino nucleum demum cruciatim quadridivisum continentes. Favellidia ignota. Substantia cartilagineo-cornea. Color purpurascens, demum nigrescens. Structura interna fere ut in *Polyide* lumbricali, sed stratum medullare fibrosum deest.

39. *G. MURICATA* (*Harv. ap. Beechey. Voy. p. 409*) "pusilla fronde filiformi cartilaginea subdichotoma, spinulis minutissimis acutis muricata, apicibus divaricatis acutis, capsulis sphaericis sessilibus.

Hab. ad St. Francisco Californiæ.

Pollicaris, dense cæspitosa, cylindrica, irregulariter dichotoma, segmentis superioribus patentibus; fronde tota spinulis horrida. Capsulae magnæ sphaericæ in ramulis solitariae. Color intense purpureus." *Descr. Auct. transscripsi. Cfr. supra pag. 237 de Gig. muricata Post. et Rupr.*

#### TRIBUS IV. KALLYMENIÆ.

Frons filis interioribus elongatis articulatis, cellulisve rotundatis, reticulo filorum cinetis, in cellulas corticales rotundatas, quandoquidem subseriatis abeuntibus, contexta. Kalidii nucleoli plures, infra stratum exterius tumidum clausum nidulantes,

disruptione partis fertilis demum liberati. Sphaerosporæ intercellulas corticales sparsæ, aut in Nematheciis externis inter fila sterilia evolutæ, cruciatim vel zonatim divisæ.

**XLII. KALLYMENIA** *J. Ag. med. p. 98. Advers. p. 40 et Act. Holm. 1847 p. 92. Harv. Phyc. Brit. tab. 13. Endl. Gen. Plant. Suppl. III. p. 40 (partim.)* *Callymenia Mont. Fl. Alger. p. 112. Euhymenia Kütz. Phyc. p. 400 et Sp. Alg. p. 741 (partim);* *Halymenia, Rhodomenia et Iridæa sp. Auct.*

Frons carnosoplaina irregulariter fissa aut in lacinias ambitu definitas divisa, stratis fere tribus contexta; filis interioribus articulatis ramosis dense intertextis flexuosis, peripheriam versus in cellulas rotundato-multangulas anastomosantes abeuntibus; cellulis superficialibus rotundatis demum subseriatis. *Kalidia* in media fronde tumida formata, immersa aut hemisphæricæ prominentia, clausa, disruptione partis ambientis demum liberata, nucleolis pluribus composita; nucleoli intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia nullo ordine disposita foventes. *Sphaerosporæ* a cellulis superficialibus formatae, rotundatae cruciatim divisæ. (*Harv. Phyc. Brit. tab. 13*).

Fronde in cognitis omnibus planæ et carnosæ, exsiccatione membranaceæ, attamen crassiusculæ, aliquando subcoriaceæ aut pergamenæ, integræ aut plus minus divisæ, laciniis nonnullarum specierum fere regularibus et ambitu definitis, sed sæpius dilaceratione partium præexistentium, nunc externa vi, nunc extensione frondis inæquali ortis; plurimæ insuper species prolificant, et proliferationes, ambitu (initio) definitæ, segmenta frondis pinnatim aut palmatim divisæ mentiuntur. Partes juniores frondium cellulas habent strati medii longiores, attamen celluleformes et parum intertextas; in partibus magis ætate proæctis hæc cellule evidentius in fila ramosa abeunt. Præcipue in planta vegetiore fila hæc granulis minutis farta sunt. His proximæ sunt cellule rotundatæ, sed multangulæ ob anastomoses, quibus necuntur fila interioris strati cum exterioribus angulato-rotundatis, nunc simplici serie dispositis, nunc verticaliter, pluribus et fila verticalia brevissima formantibus. Cystocarpia sunt proprii fere generis, quasi favellis simplicibus numerosis in sorum globosum conjunctis constituta, in strato intermedio formata et medium frondis ut plurimum occupantia, rarius in una pagina emergentia, hemisphæricæ prominula; nucleoli singuli gem-



midia numerosa rotundata, singula gelatina hyalina cineta et omnia peridermate cohibita, fovent. Sphaerosporæ minutæ, cruciatim divisæ, per frondem sparsæ, transformatione cellularum corticalium ortæ.

Genus, typo Fuceo reniformi, a me ipso in Algis Mediterraneis fundatum, a plurimis receptum, sed, speciebus immixtis heterogeneis, apud nonnullos nimium extensum. Endlicherus Constantineas Ruprechtii, sphaerosporis diversas, Kützing Cryptonemias cum nostro genere conjunxit, quod utrumque mihi parum adprobandum videtur. Harvey, non perpensa fructus diversitate, Schizymeniam Dubyi Kallymeniaë quoque adnumeravit. Antecedentes auctores speciem unicam melius cognitam nunc Iridæis, nunc Rhodomeniis proximam posuerunt.

Positione Cystocarpiorum hoc genus cum Iridæa Bory (nec Grev.) convenit; a Halymenia hoc respectu abluens; cystocarpiorum structura a plurimis distinguitur. A Halymenia quoque, ni fallor, in eo differt, quod cystocarpia carpostomio proprio haud donata sunt, sed circulari solutione partis fertilis elabuntur.

Sphaerosporas in plurimis speciebus vidi, raro autem modum divisionis percipere valui. Sphaerosporas triangule divisas olim descripsi et Harvey (in *Phycol. Brit.*) atque Montagne (in *Fl. Alg.*), forsitan meo decepti testimonio, declararunt. Postea in nonnullis speciebus (*K. dentata*) easdem evidenter cruciatas vidi. Differentias hoc respectu in aliis speciebus adesse vix suspicarem. Icon, quam in *Fl. Alg.* dedit Montagne, structuram non ita reddit, ut idæa clara ab illa percipiatur.

I. *Fronde subreniformi integriuscula aut vage fissâ.*

\* *Cystocarpis frondi immersis, parum prominulis.*

4. *K. SCHIZOPHYLLA (Harv. mscr.)* fronde gelatinoso-carnosa subsessili, a disco radicali cuneatim expansa late obovata, margine plano demum in lacinias plurimas longitudinales irregulariter lacerato.

Rhod. schizophylla *Harv. mscr.*

Kallymenia schizophylla *J. Ag. Advers. in not.; Act. Holm. 1847 p. 93.*

Hab. in sinu Tabulari ad Cap. bonæ spei (Harvey!).

Frons 3—6pollicaris a basi late cuneata sensim ita expansa ut tertia parte circuli fere circumscribatur. Sed frons, integra dum juvenilis, in partes finditur, quarum majores, sæpe dimidiam et ita obliquam partem frondis integræ constituentes, plantam integram mentiuntur. Hæ insuper in lacinias numerosas plus minus profundas, a peripheria radiatim versus

radicem tendentibus, dilacerantur, ita ut margines sæpe omnino fimbriatæ ligulis longis laceris. Color pulchre coccineus. Substantia sat gelatinosa, quare chartæ arctissime adhæret. Structura generis. Sphærosporas inter cellulas corticales nidulantes vidi.

Nullos ad affines transitus suspicor. Margo nusquam undulata. Euhymenia schizophylla (*Kütz. sp. p. 742*) et a Harveyana Rhodomenia schizophylla, quam hoc loco non citatam invenio, et a Iridæa lanceolata, quam huc duxit, longe aliena mihi videtur.

2. *K. RENIFORMIS* (*Turn. Hist. Fuc. n. 443*) fronde gelatinoso-carnosa stipitata obovato-reniformi integra aut in lacinias obovatas irregulariter fissa, margine subplano sæpe prolifero, proliferationibus obovato-orbiculatis.

*Fucus reniformis* *Turn. l. c. tab. 443* (partim)! *Engl. Bot. tab. 2416*.  
*Kallymenia reniformis* *J. Ag. Alg. med. p. 99. Harv. Phycol. tab. XIII!*  
*Euhymenia reniformis* *Kütz. Phyc. p. 400. Sp. p. 743!*

*Halymenia reniformis* *Ag. Sp. Alg. I p. 204. et Syst. p. 241.* (excl. syn.)

*Rhodomenia reniformis* *Hook.; Harv. Man. p. 64.*

*Iridæa reniformis* *Bory; Grev. Alg. Brit. p. 460.*

*Sarcophyllis lobata* *Kütz. Phyc. p. 404 tab. 76 fig. 2?*

*Exsicc. Wyatt. Danm. n. 49!*

Hab. in oceano atlantico ad littora Angliæ et Galliæ (*Griffiths! Bonnemaison! ccl.*)

Frons juvenilis a stipite brevi obovata surgit, sensim magis magisque latitudine increscens usque dum omnino reniformis, altitudine 2—3pollicari, latitudine longitudinem sesqui-superante; interea finditur quoque frons in lacinias plus minus numerosas, plerumque obovatas et stipite subproprio fultas, integras aut iterum divisas. Margo plerumque plana, raro parce undulata, (secundo? anno) lacinias frondi conformes emittens. Cystocarpia quam in antecedentibus affinibus minora, per superficiem sparsa. Sphærospore in cellulis corticalibus formata, per frondem sparsæ. Substantia gelatinoso-carnosa; chartæ arcte adhæret. Color pulchre coccineus.

*Sarcophyllis* locata *Kütz.*, duce *Harveyo*, ad hanc speciem retuli. Ex icone citata ad *Kallymeniam* pertinere mihi videtur; sectione vero oblique ducta stratum corticale unius pagine cellulis radiantibus contextum adparet.

VAR. *UNDULATA* (*J. Ag. mscr.*) fronde ovato-rotundata sessili, basi cordato-reniformi, margine amplo undulato integriusculo aut sublobato.

Hab. ad oras Tingitanas (*Schousboe!*) ad Cap. b. Spei (*Pappe!*).

Frons 3—6pollicaris et parum angustior, stipite omnino nullo, supra discum radicale reniformiter expansa. Margo in senilibus amplissimus et

undulatus, plicis in exsiccata superimpositis. Color coccineus. Substantia gelatinosa. Kalidia magna et conspicua, per totam frondem disposita at admodum sparsa.

Non sine hæsitatione hanc formam *H. reniformi* subjungo. Specimina, quæ primum vidi, a Schousboe lecta, antea ad *K. Requienii* retuli, sed, melioribus visis, nec ad hanc pertinere, nec cum aliis speciebus bene convenire video. A *K. Schizophylla*, cujus habet substantiam et colorem, forma generali frondis, margine integro et undulato dignoscitur. A *K. Harveyana* substantia magis gelatinosa et defectu stipitis. Pappe, qui has plantas vivas vidit et qui utramque mihi misit, diversas existimasse ex numeris diversis, quibus illas designavit, patet.

VAR. FERRARI (*Lamour. mscr.*) fronde tenuiori elongata deorsum in stipitem evidentiore attenuata, margine sublacinato et in foliola obovata circumcirea excurrente.

*Delesseria Ferrarii Lamour.!*

*Fucus reniformis* var. *tenuior* *Turn. Hist. tab. 413 fig. g!*

*Iridæa Illiana* *Grev. Alg. Brit. p. 161 (in not.)!*

*Iridæa divisa* *Kütz. Phyc. p. 396?*

*Euhymenia divisa* *Kütz. sp. p. 743?*

Hab. in oceano atlantico ad oras Galliæ (*Bonnemaison! De-lapylaie!*).

Frons juvenilis obovato-cuneata, stipite elongato gracili plano, a disco radicali surgens, adulta magis oblonga et ob lacinias plurimas, in quas funditur, ambitu inæqualis. Lacinie nunc circumcirea sinibus parum profundis separatæ, ipsæ plerumque late lineares, a latere et ex apice subtruncato in proliferationes plures extensæ; nunc fronde profundius laciniata et usque ad stipitem et per stipitem fissa, lacinie basales cuneatæ evadunt, simili modo a margine proliferæ. Phylla prolificantia isthmo lineam aut 2 lineas lato cum laciniis frondis coherentia, juniora obovata, adulta undulata et ipsa laciniata, 4—3pollices longa, 4—2 pollices superne lata, inferne attenuata, basi supra isthmum ovata. Kalidia quam in specie primaria minora mihi videntur, in proliferationibus sita. Color et substantia speciei primariæ; in parte basali firmior et magis purpurea.

Varietas hæc statu simplici, proliferationibus destituta et stipite gracili longiori instructa, jam a Turnero cognita fuit; forma prolifera a Greville l. c. ita descripta ut de identitate dubitare nequeamus; ab utroque species forsân propria habita. Eandem nomine *Delesseriæ Ferrarii* ab Algologis

2a. HALYMENIA AMOENA (*Bory ap. Bel. Voy. p. 269*) caule diviso, frondibus ovatis inferne attenuato-stipitatis tenerrimis elegantissime roseis repandis *Kütz. sp. p. 717.*

Hab. ad Cap. Comorin.

Cum *K. reniformi* fig. B, tab. 413 operis Turneriani hanc comparavit auctor et utramque immo identicam fere suspicatus est.

Gallia intellectam fuisse, specimina a Bonnemaisonio, Montagneo aliisque data, mihi probant. Qui alii speciem Lamourouxianam cum Sch. Dubyi jungunt, gravi errore sine dubio laborant. Utrum species propria an tantum varietas *K. reniformis* sit, dijudicare nolui.

3. *K. HARVEYANA* (*J. Ag. Advers. p. 40*) fronde membranacea stipitata, supra stipitem cuneatum cordato-rotundata, margine undulato integriusculo.

*Kallymenia Harveyana* *J. Ag. l. c. et Act. Holm. 1847 p. 93!*

*Euhymenia Harveyana* *Kütz. sp. Alg. p. 743!*

Hab. in sinu tabulari ad Cap. b. Spei (Harvey! Pappe!).

Frons semipedalis, latitudine immo amplior, ex stipite brevi, bis lineam longo, cuneatim expansa, nunc latissime obovata, nunc basi omnino cordata, circumscriptione fere orbicularis. Margo integra sed ample undulata, sinus irregulares hic illic efficiens, tendentia nulla in lacinias dilacerari. Substantia videtur magis membranacea quam gelatinoso-carnosa, chartæ laxius quoque adhæret. Color pulchre coccineus. Cystocarpia per totam superficiem sparsa, satis magna. Sphaerosporas non perspicue divisas vidi.

\*\* *Cystocarpis supra unam paginam emergentibus, late expansis, pericarpio obtegente superne subplano.*

4. *K. MICROPHYLLA* (*J. Ag. mscr.*) frondibus aggregatis minutis, supra stipitem evidentem subramosum rotundatis, oblongis cordatisve, chartaceo-membranaceis, cystocarpis oblongis permagnis supra unam paginam prominentibus hemisphaericis truncatis, pericarpio obtegente superne planato.

*Fucus reniformis* *Turn. Hist. Fuc. II p. 440* (partim) *fig. a. a?*

*Kallymenia reniformis* *Desmaz. pl. Crypt. (fide Crouan. mscr.)*

Hab. in oceano atlantico ad oras Gallia (Hb. Guillemin! Crouan!) et Britannia (Dana Griffiths!); in mari mediterraneo prope Nizam (Ipse!) et Massiliam (Solier!).

A disco expanso radicali frondes plures gregarie surgunt. Stipes evidens 4—4 lineas longus, inferne teretiusculus, superne saepe alatus et in ipsam laminam sensim evanescens, nunc unicum laminam sustinens, nunc (hujus divisione?) plures at paucas, lateralesque minores. Lamina ipsa circiter pollicaris longitudine, juvenilis rotundata, adulta ambitu minus regulari nunc oblonga, nunc oblique cordata, sapius obovata. Cystocarpia pro magnitudine plantæ maxima, semilineam diametro excedentia, ambitu oblonga, in disco et juxta marginem sparsa, in eadem fronde pauca (6—8); in una pagina prominentia, truncato-conica aut hemisphaerica et superne planata, membrana obtegente pericarpium tenuiori. Stratum inter-

num tilis admodum paucis constat; externum cellulosum sat firmum, cellulis subcontiguis; exsiccatione arctius coalescunt cellulae, ita ut nisi acido superfusa sit, structura minus bene perspiciatur. Substantia exsiccata membranacea, adultæ et fertilis chartacea; chartæ laxius adhaeret. Color juvenilis coccineus; senilis purpureus.

Cum *K. reniformi* hæc species, ni fallor, confusa fuit; et dubito sane anne huc spectat fig. a. Tabulæ Turnerianæ. Est vero a specie hodierna hujus nominis hæc nostra diversissima, magnitudine, substantia, quæ multo magis *Cryptonemiam* indicat, structura et fructu. Stipes revera magis evolutus in *K. microphylla*; cystocarpia triplo majora quam in multo majori *K. reniformi*. Nomen *K. reniformis* nostræ conservaveram, nisi altera forma apud auctores nostri ævi sub hoc nomine sæpius intellecta fuisset. Specimina mediterranea crassiora mihi videntur, et ad aliam speciem forsân pertinent.

5. *K. REQUIENII* (*J. Ag. Symb. I p. 42*) fronde gelatinoso-carnosa sessili subreniformi margine undulato-lobato sparsimque crenulis punctiformibus incrassato, lobis ad crenulas subcoherrentibus.

*Rhodomenia Requierii* *J. Ag. l. c.*

*Kallymenia Requierii* *J. Ag. Alg. med. p. 99. Mont. Fl. Alg. p. 412!*

*Euhymenia Requierii* *Kütz. sp. p. 743!*

Hab. in mari mediterraneo ad oras Massiliæ (Ipse!), ad Alger (ex Mont.)

Frons bis pollicem vix alta, sed sæpe latior, 3–4 pollicaris; recens crassa et subcarnosa aliquantulum lubrica, exsiccata membranacea et chartæ arcte adhærens; margine eximie undulata et in lacinias obtusas, axillis rotundatis discretas, lobata, laciniis expansis sese invicem tegentibus, et sæpe mediantibus crenulis in modum *Rhod. bifidæ* conglutinatis et concrenentibus, unde difficiliter sæpe supra chartam expanditur. Crenulæ minutæ punctiformes sparsissimæ, margine incrassato ortæ. Rarius

5a. *ECHYMENIA LIMENSIS* (*Kütz. sp. Alg. p. 743*) "stipite cuneato, phyllo-mate palmatifido-orbiculari, lobis obovatis apice late rotundatis integerrimis vel obtuse lobulatis. Spithamæa."

*Halymenia Limensis* *Sonder mscr.*

Hab. ad oras Peruviae (Ill. Binder).

5b. *ETH. LATISSIMA* (*Kütz. sp. Alg. p. 743*) "lubrico-cartilaginea, phyllo-mate latissimo palmatim lobato, in stipitem brevem cito attenuato, segmentis irregularibus sinuoso-lobatis, lobulis obtusis sæpe emarginatis. Long. 4–8"; lat. 6–9"; loborum 2–4". Color siccatae sordide virescens; apicibus sanguineis. Substantia crassiuscula."

*Halymenia latissima* *Hering mscr.*

Hab. in sinu Neapolitano.

e margine prolifera, proliferationibus a forma ovata sensim in reniformem et frondi consimilem abeuntibus. Sæpius et forsan externa vi frondes dividuntur, et numerosæ marginibus cohærentes cæspitem vix extricandum efficiunt. Juvenilis frons rosea maculis saturatioribus inscripta.

Specimina fertilia, quæ ad hanc speciem certe pertinent, nulla vidi. Quæ enim olim descripsi ad Tingin lecta, ad *K. reniformem* potius referenda puto. Fragmenta nonnulla ad Massiliam lecta, quæ hujus senilem plantam forsan sistunt, gerunt cystocarpia magna in una pagina elevata; crenulæ sunt in his majores dentiformes.

*Sectio II. Fronde subpalmatifida, laciniis divisione subregulari ortis, ambitu subdefinitis.*

6. *K. ORNATA* (*Post. et Rupr. Illustr. Alg. p. 47*) fronde carnosopergamena stipitata reniformi-cordata palmatifidobata, segmentis late cuneatis superne et a margine in proliferationes plurimas obovatas, simplices aut iterum divisas, abeuntibus.

*Iridæa ornata Post. et Rupr. l. c. tab. XXXI!! Kütz. sp. p. 725!*

Hab. in oceano pacifico septentrionali ad Kamtschatkam (Exp. Lütkeana!).

Specimen l. c. depictum pedale, latitudine fere bipedale; obveniunt vero (sec. auctores) specimina triplo majora. Stipes filiformis pollicaris in laminam cuneatim expanditur; lamina supra stipitem cordato-reniformis, palmatifidobata; lobi late cuneati, 3—6pollices lati, apice iterum in lacinias angustiores, peripheriam versus sensim densiores et magis angustas, divisi, atque a margine phyllis obovatis prolificantibus plurimis obsiti. Phylla prolificantia majora iterum iterumque fimbriata; minora simplicia aut hæc immo processibus ciliiformibus obsita. Substantia carnosopergamena; chartæ non adhæret. Color cinnamomeo-vinosus. Cystocarpia hinc inde sparsa, diametro linealia, nodulos parum elevatos referentia.

Species distinctissima, quoad structuram frondis hujus loci videtur.

7. *K. DENTATA* (*Suhr. Alg. Eckl. n. 50*) fronde carnosastipitata dichotomo-palmatifida, segmentis late linearibus aut cuneato-oblongis, apice rotundatis, margine inæqualiter serrato-dentatis, sæpe proliferis, proliferationibus segmento conformibus.

*Halymenia dentata Suhr. l. c. in Flora 4834 tab. 4 fig. 8!*

*Kallymenia dentata J. Ag. Act. Holm. 4847 p. 93 tab. VII!*

*Var. α.* fronde subpalmato-dichotoma, marginibus integriusculis.

*Halymenia carnosastipitata Kütz. sp. p. 718!*

*Var. β.* fronde subpalmato-dichotoma, marginibus serrato-dentatis.

*Halymenia carnosastipitata β. dentata Kütz. l. c.*

*Var. γ.* fronde elongata (pedali) irregularius fissa, laciniis oblongis.

*Euhymenia Schizophylla Kütz. sp. Alg. p. 742?* (exclus. synonym.)

Hab. in sinu tabulari ad Cap. b. Spei (Harvey! Pappel!).

Frons sæpe ultra pedem alta, ramificatione et forma fere Rhod. palmata; a stipite plano sensim cuneatim expanditur in laminam nunc magis dichotomam, nunc omnino palmatam, nunc elongatam et fere pinnatifidam, segmentis iterum iterumque laciniatis, aut fere linearibus, aut cuneatis et apice rotundatis. A margine insuper undique sæpe prolifera, proliferationibus conformibus. Margines adultiore fere semper serraturis conspicuis ornantur; laciniæ externa vi orlæ sæpe integrin-sculæ, nunc hæ quoque margine incrassatæ et dentibus ornatæ. Substantia crassa. Color frondis coccineus. Cystocarpia subprominentia et sphaerosporæ per frondem sparsæ. Structura generis; in speciminibus vetustis et crassis stratum superficiale cellulis minutis in fila moniliformia seriatis constat.

Species, si quæ alia, facile distincta. Omnium maxime crassa et, in aqua cito reviviscens, valde carnosæ; exsiccata subcartilaginea. Ramificatione a cæteris Kallymeniis quodammodo abludit, segmenta offerens ambitu definita. Sed revera species generis, proliferationibus, in hoc genere fere normalibus, quoque instructa. Dentes, seu potius serraturæ, nunc omnes margines ornant, nunc fere nulli; raro tamen specimen occurrere videtur, quod iis omnino caret. Species citatas Kützingianas ad unam eandemque speciem pertinere, vix dubito.

8. K.? POLYIDES (*J. Ag. Symb. p. 42*) fronde membranacea stipitata dichotomo-palmatifida, segmentis late linearibus cuneatisve, a margine integerrimo subpinnatim proliferis, proliferationibus cuneatis dichotomis.

*Rhodomènia polyides J. Ag. l. c.*

*Sphaerococcus? polyides Kütz. sp. p. 784.*

Hab. in oceano Atlantico ad Corunnam Hispaniæ (Hb. Solier!).

Frons saltim 6-pollicaris, segmentis semipollicem et ultra latis, dichotoma aut segmentis pluribus adproximatis subpalmata. Segmenta majora late linearia sinibus subrotundatis discreta, terminalia sæpe truncata et in plures apices excurrentia, demum in phylla novella transeuntia. A margine, præcipue inferioris partis, proliferationes plurimæ pinnatim

---

8a. EUHYMENIA CARNOSA (*Kütz. sp. p. 743*) <sup>1)</sup>plycomate plano-carnoso, pluries dichotomo, segmentis latis basi attenuatis, superioribus palmatifidis, apicibus obtusis rotundatis. Spithamea. Lat. segmentorum inf.  $\frac{1}{2}$ —4", supremorum 1—3". Color pallide ruber, virescens. Substantia gelatinosa mollis. Chartæ siccitate arcte adherens.<sup>2)</sup>

*Halymenia carnosa Hering.*

Hab. ad oras Algeriæ.

fere proveniunt, multo minores, sæpius pollicares et 2—3 lineas latae, basi ad stipitem fere setaceum attenuatae, dein cuneatae, raro indivisæ et subspatulatae, plerumque furcatae, aut composite dichotomæ, apicibus plerumque attenuatis. Substantia membranacea; chartæ vix adhæret. Color vivide coccineus. Fructus nullos vidi.

Species sine dubio distinctissima, sed forsân hujus generis incerta. Stratum exterius cellulis contigue coalescentibus, interius filis densius stipatis contextum. Ad nullum aliud genus melius referendam speciem hoc loco disposui. Nisi obstaret color coccineus et frons magis membranacea, Rh. palmatam facile putares; proliferationes separatas Rh. palmettam fere crederes. Descriptio speciei, quam ad fragmentum a Solier anno 1837 datum primus exaravi, vitiiis pluribus laborat. Nec enim ita magna videtur, nec ad Massiliam lecta, nec proliferationum (pinnularum) forma normaliter obovata; anno 1841 ad Massiliam redux, meliora edoctus, speciem inter mediterraneas non enumeravi. Descriptionem ad specimen datum hoc loco corrigere molitus sum.

### *Species inquirendæ.*

9. *EUHYMENIA CAPENSIS* (*Kütz. sp. p. 742*) "phyllomate coriaceo-membranaceo, firmiori, pluries dichotomo, segmentis exacte linearibus, patentiusculis, (axillis obtusiusculis) terminalibus interdum ligulatis, basi constrictis, apice obtusis. Long. 5"; lat. ubique fere æqualis, 4—1½". Color ruber, siccatae virescens. Substantia firma duriusecula. Structura generis; strato exteriori tenuiori minori, medullari maximo, laxe fibroso, intermedio parenchymatico achromatico."

Hab. ad Port Natal. (Gueinzius).

10. *HALYMENIA REPTANS* (*Suhr. Alg. Eckl. p. 44 tab. 41 fig. 47*) "parvula, stipite filiformi setaceo reptante, ramis divaricatis planis furcatis vel palmatifidis, segmentis linearibus basi attenuatis, ¼—½—1" latis. Alt. 2"—4". Structura peculiaris; strato corticali subtiliter celluloso, cellulis rotundis monogonicis, medullari fibroso, fibris rigidiuseculis implicatis hyalinis."

*Euhymenia?* *reptans* *Kütz. sp. p. 742.*

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

Vix hujus loci. Descriptionem a Kützingio, qui specimen vidit, mutuatus sum.

11. *HAL. LUBRICA* (*Suhr. Eckl. n. 49*) 2—3pollicaris fronde membranaceo-gelatinosa subrotunda sinuosa plana, fertilis bullata, sporis ovalibus singulis aut aggregatis.

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



42. *CALLYMENIA PAPULOSA* (Mont. Pug. Alg. Yemens. n. 21) fronde membranacea gelatinosa papulosa polymorpha rubra lineari margine apiceque axillis rotundatis lobata, lobis aut conformibus aut cuneatis aut attenuato-acutis ambitu ciliatis, conceptaculis e margine vel e superficie frondis sphericis spinulosis.

Hab. in mari rubro ad littus Arabiæ felicis.

Frons membranaceo-gelatinosa, verrucis numerosis ad utramque paginam prominentibus exasperata, variolosa, a basi lineari sursum dilatata, quandoque cuneata, margine in lobos seu conformes seu flabellatos divisa. Lobi iterum inter se latere inferiore sinibus rotundatis sejuncti, et vage multiparti, divisionibus extremis acutis, in individuis quibusdam ciliatis. Conceptacula marginalia vel in superficie frondis sessilia, spina unica aut pluribus brevibus armata, globosa, millimetro crassiora, depressa et a papulis valde et semper distinctis. Sporæ e placenta centrali cellulari undique irradiantes, oblongæ aut obovoideo-pyriformes, intense purpureæ, perisporio filamentoso basi articulatæ vestitæ. Structura frondis: stratum medullare e filamentis crassis articulato-reticulatis, intermedium e cellulis sphericis sensim minoribus, corticale tandem e gonidiis minutis oblongis moniliformi-concatenatis formatum.

Cel. Auctor suam plantam cum Euhym. Schizophylla Kütz. comparat; si vero structuram fructus rite descripserit, planta Sphærococcoideis forsitan pertineat.

### XLIII. CONSTANTINEA Post. et Rupr. Illustr. Alg. Ross. p.

47. Kallymenie sectio, Constantinea Endl. Gen. Pl. Suppl. III p. 40. Neurocaulon Zanard. Saggio p. 49 in adnot. Kütz. sp. Alg. p. 744. Cryptonemiæ? sp. Harvey.

Frons caulescens ramosa, ramis in laminas carnosoplanas explanatis, stratis fere tribus contexta; filis interioribus parce anastomosantibus, versus peripheriam in cellulas rotundatas abeuntibus, cellulis superficialibus minutis rotundatis. *Kalidia* in media fronde immersa, clausa, disruptione partis ambientis demum liberata, nucleolis pluribus composita; nucleoli intra periderma gelatinosum hyalinum gemmidia, nullo ordine disposita, foventes. *Sphærosporæ* in Nematheciiis externis evolutæ, paranematibus cinctæ, oblongæ, zonatim divisæ (Post. et Rupr. tab. XL. fig. 84—88).

Caulis in omnibus adest teretiuseculus et ramosus, ramis sine ordine exeuntibus, dichotomia ortis, sparsis aut immo oppositis, nunc laminis pluribus perfoliatim superpositis nunc unica terminatis, senilibus reliquiis laminæ perfoliate amulatis. Laminæ crassæ

carosæ, aut perfoliatæ et orbiculares demum irregulariter a margine lissæ, aut reniformes in apice ramorum terminales, margine integræ. Laminæ stratum centrale constat cellulis elongatis cylindraceis parce anastomosantibus, intra membranam hyalinam endochroma dilutius coloratum foventibus. His proximæ sunt cellulæ rotundate magis configuæ. Cellulæ minutæ, subsingula serie dispositæ, superficiem efficiunt. Cystocarpia sunt kalidia; hoc est, quasi favellis simplicibus numerosis in sorum globosum conjunctis constituta, strato intermedio immersa et medium frondis revera occupantia; nucleoli singuli minuti et gemmidii paucis constantes. Sphærosporæ (a me non visæ) in strato peculiari externo, nemathecia in pagina (superiore?) prominentia constituenta, evolutæ, oblongæ, zonatim divisæ, paranematibus sterilibus numerosis cinctæ.

Genus ab Algologis rossicis supra citatis egregie constitutum, mirabili illi *Rosæ marinæ* Gmelinii fundatum, nova consimili adjecta specie et distincta tertia, cum aliis antea confusa. Cum Kallymenia structura frondis et Cystocarpiis ita convenit, ut de legitima distinctione fere dubitares. Sphærosporæ vero egregium distinctionis characterem suppeditarunt.

Structuram laminæ in una Specie satis diversam pingunt auctores generis, quod quonam jure factum fuerit, specimine nullo viso, decidere non potuerim.

4. *C. RENIFORMIS* (*Post. et Rupr. Ill. p. 47*) caule tereti exannulato vage ramoso, ramis apice in laminam rotundato-reniformem expansis.

Const. reniformis *Post. et Rupr. l. c. in notula. Harv. Phycol. Br. sub n:o 13 in adnot.*

Hallymenia reniformis *Ag. sp.* (partim; quoad sp. mediterr.) *J. Ag. Alg. med. p. 99* (sub. Kallymenia). *Mont. Fl. Alger. p. 413!*

*Fucus acetabulum Gouan!!*

*Iridæa foliosa Menegh. Sunl. p. 41.*

*Neurocaulon foliosum Zanard. Saggio. p. 49!! Kütz. sp. p. 744!*

*Cryptonemia? Forbesii Harv. in Hook. Ic. tab. 679.*

Hab. in mari adriatico ad oras Dalmatiæ (Hb. Meneghini! et Zanardini!); in mari mediterraneo ad Cete (Salzman!), Marseille (Solier!).

Caulis vix ultra pollicaris, crassitie pennæ columbinæ, teres, annulis nullis instructus, ramosus, ramis densis conformibus nullo ordine excurrentibus, paucas lineas longis. Laminæ aut in caule ramisque principalibus sessiles, aut petiolo brevi (demum in ramum evoluta) suffultæ, rotundato-

reniformes, 6—8 lineas aliquando pollicem latae, plerumque breviores, margine integræ. Substantia satis crassa et carnosa. Color obscure coccineus, sæpe in fusciscentem tendens. Kalidia in maculas informes, plus minus magnam laminæ partem occupantes, congesta.

Confusionis cum *Kalymenia reniformi*, cui hæc species fuit obnoxia, primam dedit ansam Mertensius, qui illam nomine Gouani et Turneri simul inscriptam Patri misit. In speciebus Algarum specimen Mertensianum sub *H. reniformi* potissimum descriptum videtur, diversitate hujus plantæ eo minus in dubium vocata quod forma una (fig. α.) Turnerianæ tabulæ in præsentem haud male cadit. Hæc auctoritate Ipse illam in Algis mediterraneis introduxi, nondum cognito opere Rossico. Harvey plantam jam a Postels et Ruprecht distinctam ulterius quoad synonyma extricavit. Speciem esse a *Kalymenia reniformi* et *K. microphylla* diversam haud dubitandum. Genericè quoque differre ex analogia hodie suspicatur. Quantum enim comperi, sphaerosporæ a nemine hucusque observatæ fuerunt.

2. CONST. SITCHENSIS (*Post. et Rupr. Ill. p. 47*) caule tereti ramoso annulato, interstitiis diametro 4plo longioribus annulos separantibus, ramis apice in laminam orbicularem peltatam integram expansis.

Const. Sitchensis *l. c. tab. XL fig. 88!*

Neurocaulon Sitchense *Kütz. sp. p. 744!*

Hab. in oceano pacifico superiore ad insulam Sitcha.

Omnibus partibus sequente major. Lamina solitaria in apice ramulorum suborbiculata, diametro 4—6pollicaris, integra, ætate tantum proVectiore vario modo læsa; interdum juveniles cum majoribus occurrunt laminæ, 8 lineas in diametro latae.

3. C. ROSA MARINA (*Gm. Hist. Fuc. p. 102*) caule tereti ramoso annulato, interstitiis diametro duplo longioribus annulos separantibus, ramorum laminis plerumque pluribus perfoliatis orbicularibus peltatis mox ad centrum usque laciniatis.

Fucus rosa marina *Gm. l. c. tab. V. f. 2! Ag. sp. p. 490.*

Const. rosa marina *Post. et Rupr. Ill. p. 47 tab. XXX!*

Neurocaulon rosa marina *Kütz. sp. p. 744!*

Hab. in oceano Pacifico ad littora Kamtschatkæ (Steller et Mertens).

Stipes semipedalis et minor, lapidibus vel conchis affixus, jam a basi ramosus; rami ascendentes, flexuosi, nudi, teretes, 4—2lineas lati, in sicco cornei, secus carnosus et intus cartilaginei. Annulli plerumque 2—3 lineas a se invicem distant, in ramulis junioribus densiores sunt. Rami diversi quoad latitudinem non multum inter se differunt et paulo tantum tenuiores sunt quam stipes primarius. Laminæ versus apicem ramulorum

sitæ verticillatæ; suprema orbiculata, diametro 2-pollicaris, pellata laciniata, laciniis 3—6 obovato-spathulatis; Centrum sive locus insertioni stipitis obversus plerumque protuberantia regulari convexa, imprimis vero consistentia molli, cerea insignitur. Sub lamina terminali hac verticilli 2—4 laminarum pari modo ad ramum fere fissarum dispositi sunt, quibus deciduis caulis nudus et annulatus efficitur. Raro et rarissime peltæ terminales orbiculatæ atque integræ manent. Substantia laminæ facile dilacerandæ carnososo-coriacea, in sicco rigida multo tenuior et fragilis. Color fusco sanguineus.”

Species forma et habitu singularis, præcedenti videtur proxima, cum nulla alia facile confundenda. Diu tantum figura et descriptione Gmeliniana cognita, fere fabulosa mansit, donec Illustratores Algarum Rossicarum icone et descriptione data speciem ita illustrarunt, ut illam ad certum systematis locum referre liceat.

**XLIV. CALLOPHYLLIS** *Kütz. Phycol. p. 400 et Sp. Alg. p. 744. J. Ag. Alg. Liebm. p. 43. Rhodymenia sp. Grev. et Auct. Sphaerococcus sp. Ag.*

Frons carnososo-membranacea plana dichotoma aut subpinnata, stratis duobus contexta; interioribus cellulis rotundatis magnis superficiem versus sensim minoribus, reticulo cellularum anastomosantium cinctis; strato exteriori filis verticalibus moniliformibus constante. *Kalidia* disco aut margini immersa, clausa, disruptione partis fertilis demum liberata; gemmidiiis minutis plurimis intra cellulas prægnantes, reticulo disjunctas, evolutis, constantia. *Sphaerosporæ* frondi immersæ, sparsæ, cruciatim divisæ. (*Kütz. Phyc. tab. 69 II.*)

Frondes coccineo-roseæ, planæ, enerves, nunc latiores dichotomæ aut subpalmatæ, nunc angustiores dichotomæ aut pinnatæ, margine aut integerrimæ aut fimbriis minutis ornatae vel proliferationibus segmento conformibus instructæ; recentes carnosæ aut membranaceæ, exsiccatae parum cartilagineæ, flexiles et chartæ sæpe arete adherentes.

Stratis duobus constituta est frons. Interius cellulis constat rotundatis angulatisve, majoribus in medio, superficiem versus minoribus; spatium inter cellulas angustum cellulis occupatur minoribus concatenatis, quæ ita in reticulum majores amplectens conjunguntur, et superficiem versus in stratum exterius frondis excurrunt. Cellule strati peripherici minutæ, rotundatæ, in fila breviter moniliformia conjunctæ.

Kalidia disco aut margine aut immo fimbriis marginalibus immersa et utrinque subprominula, intra pericarpium clausum, a strato frondis exteriori magis incrassato et interioris margine formatum, nidulantia, nucleolis pluribus, reticulo filorum sejunctis, constituta. Nucleoli ab endochromate transformato et in gemmidia diviso cellularum frondis interiorum formati, et membrana cellularum cincti, tot itaque quot cellule prægnantes. Gemmidia rotundata, intra singulas cellulas prægnantes plurima. (Sp. 4. 2. 3. 4. 7. 8. 9!)

Sphaerosporæ inter fila moniliformia strati exterioris formatæ, sphaeroideæ aut oblongæ, sparsæ, nunc in sorum informem adproximatæ, cruciatim divisæ. (Sp. 2. 3. 6!)

Species hujus generis, habitu Rhodymenia, fructificationem longe aliam gerunt, quare genus illis proprium non immerito formavit Kützing. In Phycologia hic tantum duas typicas species affert; tertiam speciem generis inter Sphaerococcoos enumerat, determinatione Suhlrii deceptus, qui nomine usurpato Sph. Lambertii diversam plantam distribuit. In descriptione Alg. Liebmanni novas quasdam species Generi vindicavi; Sonder aliam, Montagneus et Harvey nonnullas novas adjecerunt. In recentissimo suo opere, speciebus nonnullis heterogeneis genus suum auxit Auctor.

Quoad structuram fructus a Kützingio et Montagneo dissentire coactus sum. Cellulæ concatenate, quæ prægnantes cellulas reticulatim ambiunt, ab utroque, si verborum sensum rite interpretaverim, spermopodium efficere considerantur. Montagneus immo filum ramosum depinxit, cujus in apicibus coloratis sporas (singulas) formari credidit. Sporas minime in articulis horum filorum oriri, sed in cellulis majoribus et quidem in cellula quoque plurimas, videre credidi. Secundum Kützingium et Montagneum fructus favellidia essent; mihi Kalidia obvenerunt.

Nomen a Kützingio datum conservavi, licet forsitan cum Calophyllo Linnæi nimium consonum judicetur.

1. CAL. OBTUSIFOLIA (*J. Ag. mscr.*) fronde dichotoma subfastigiata margine integerrima, segmentis cuneato-linearibus, terminalibus versus apicem attenuatis obtusis, kalidiis disco frondis immersis.

Cal. australis *J. Ag. Alg. Liebmanni* p. 13.

Hab. . . . e mari australi in Hb. Agardhi!

Habitus fere et magnitudo Gracilaria polycarpæ, qualis hæc a Harvey in *Phycol. tab. XV* depicta exstat. Sexpollicaris, inferne angustior et lineam

vix lata prope basin, sensim latior fit, infra segmenta media usque semipollicem latitudine æquans, versus apices iterum longe attenuata. Ramificatio dichotoma, 6—7:ies repetita, axillis rotundatis inter segmenta erectiuscula. Segmenta levissime cuneata, linearia aut potius fere elongato-oblonga. Kalidia in superiore parte ubique frondi immersa, sparsa, diametro semilineam superantia. Structura generis. Color carneo-purpurascens. Substantia membranacea.

Nomen a me antea datum, ob consonum alterius speciei a Sondero descriptæ, mutandum credidi.

2. CAL. DISCIGERA (*J. Ag. Symb. I p. 13*) fronde orbiculariter expansa subpeltatim affixa dichotomo-subpalmata, segmentis lineari-cuneatis margine sæpe proliferis, terminalibus crenulatis, kalidiis disco frondis immersis.

Rhodomencia discigera *J. Ag. l. c.* (partim) *Kütz.sp. Alg. p. 745* (excl. syn.)

Cal. discigera *J. Ag. Alg. Lieb. p. 43!*

Hab. in mari australi ad Cap. b. Spei (Lalande! Harvey! Pappe! Hb. Turner! et Crouan!)

Frons lapidibus conchisque subpeltatim affixa et sessilis, in orbem expansa, 3—8pollicaris, in segmenta numerosissima divisa. Ramificatio inter dichotomam et palmatam fere intermedia. Segmenta inter dichotomias approximatas brevia, linearia aut cuneata, aliquando usque pollicem lata, margine integra aut segmentis conformibus prolifera, terminalia angustiora apice rotundato-obtusa, margine irregulariter inæqualia et crenulata. Kalidia diametro semilineæ per discum segmentorum sparsa, immersa. Structura frondis et sphaerosporæ generis. Color roseo-coccineus. Substantia carnosomembranacea. Chartæ vix adhæret.

Quum hanc speciem primus describerem, cum *Chrysymenia depressa*, quam sterilem tantum videram, confudi. Postea utramque rite distinxî. —

2a. CAL. ORNATA (*Mont. Prodr. Phyc. antarct. p. 4*) fronde stipitata subpalmato-pinnata, segmentis lineari cuneatis, margine sæpe proliferis, terminalibus obovatis, kalidiis disco frondis immersis.

Rhod. ornata *Mont. l. c. et Voy. Pol. Sud. p. 459 tab. 44! Hook. et Harv. Crypt. antarct. p. 74.*

Caloph. ornata *Kütz. sp. p. 746!*

Hab. in oceano australi ad Insul. Auckland (D'Urville).

Frons carnosomembranacea, vivide purpurea, oblongo-lanceolata utrinque margine prolifera, foliis seu pinnulis obovatis tandem cuneatis et palmatifissis, unguem vel ultra pollicem latis.

Habitus omnino Rhod. palmatæ, sed magis carnosus, saturatius purpureus, nec in violaceum tendens.

Affinitate ad sequentem proxime accedit, characteribus insignibus diversam. Harveyo, in *Gen. South. Afr. Fl.*, hanc formam a Rh. laciniata diversam esse jam suboluit.

3. CAL. LACINIATA (*Huds. Fl. Angl. p. 379*) fronde flabellatim expansa stipitata dichotomo-subpalmata, segmentis lineari-cuneatis margine sæpe proliferis, terminalibus subintegris, kalidiis in fimbriis brevissimis marginalibus immersis.

*Fucus laciniatus Huds. l. c. Engl. Bot. tab. 4068. Esp. Icon. tab. 440. Turn. Hist. tab. 69! Stackh. Ner. Ed. 2 tab. 45!*

*Caloph. laciniata Kütz. Phyc. p. 401. Sp. Alg. p. 744!*

*Sphaerococcus laciniatus Lyngb. Hydr. p. 42 tab. 4! Ag. Sp. I p. 297! et Syst. p. 230! Mont. Fl. Boliv. p. 28?*

*Rhodomenia laciniata Grev. Atg. Brit. p. 86! Harv. Man. p. 60! et Bot. of Beech. p. 464. Phyc. Brit. tab. 421! Aresch. Eu. p. 75!*

*Delesseria laciniata Hook. Fl. Lond. new. Ser. tab. 498. Mart. Fl. Bras. p. 41.*

*Fuc. crispatus Stackh. Ner. Br. Ed. 4 tab. 15.*

*Delesseria ciliaris Lamour. Ess. p. 37.*

*Fucus miniatus Müll. Fl. Dan. tab. 769!*

*F. ciliatus Gm. tab. 21 fig. 1!*

*Ulv. delicatula Gm. 4 tab. 8 (fide Aresch.)*

*Exsic. Chauv. Norm. n. 96! Wyatt. Danm. n. 47.*

Hab. in oceano atlantico ab oris Norvegiæ! et Foerœarum! usque ad Gades! et Brasiliam (Martius); ad Californiam.

Fronde a radice scutata plerumque plures, stipite brevissimo cuneatim dilatato surgentes, in flabellum semicircularem expansæ, 3—8 pollicares. Ramificatio inferne dichotoma, superne plerumque palmata. Segmenta supra axillas rotundatas conniventia, linearia aut infra dichotomias cuneata, semipollicem vel usque pollicem et ultra lata, margine nunc integerrima nunc proliferationibus conformibus instructa, nunc (capsulifera) processibus minutis denticulatis, lineam vix longis, continua serie fimbriata. Kalidia in his fimbriis demersa et utrinque subæqualiter prominula. Sphaerospore in aliis individuis margine integerrimis provenientes, in disco sparsiores, juxta margines in sorum oculo nudo fere conspicuum adproximatæ. Structuræ generis. Color carneo aut sanguineo-coccineus. Substantia carnosomembranacea. Chartæ adhæret.

Varietates  $\beta$ . discigera et  $\gamma$ . Ferrarii *Ag. Sp.* sunt plantæ omnino diversæ; illa inter Nemastomas a nobis recepta, hæc ad Kallymeniam relata.

4. CAL. ALCICORSIS (*J. Ag. Symb. II p. 447*) fronde di-trichotoma subfastigiata, segmentis anguste linearibus, margine inæquali sparsim denticulatis, terminalibus supra sinum rotundatum in-

teriore latere integris, exteriore eroso-denticulatis, kalidiis disco frondis immersis sparsis.

Rhodomenia alaicornis *J. Ag. l. c. Kütz. sp. Alg. p. 779!*

Cal. alaicornis *J. Ag. Alg. Liebm. p. 43.*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (Hb. Diesing!)

Fronde a callo minuto bipollicares dichotomæ, raro trichotomæ, fistigiatæ. Segmenta margine valde inæquali quasi erosa, sesquilineam latitudine vix superantia, superiora angustiora, linearia vel infra trichotomias subcuneata, supra axillas rotundatas arcuatim convergentia, interiore latere plerumque integra, exteriore erosa aut dentibus sparsis acuminatis simpliciusculis dentata, nonnulla utrinque laciniata. Kalidia media fronde immersa, sparsa. Substantia tenuissime membranacea. Color carneo-purpurascens. Chartæ arctissime adhæret. — Structura et fructus generis.

5. CAL. LAMBERTII (*Turn. Hist. Fuc. IV p. 96*) fronde dichotoma, segmentis anguste linearibus a margine pinnatis, pinnis segmento conformibus, supra sinum rotundatum interiore latere integris, exteriore duplicato-crenatis, kalidiis margine frondis immersis.

*Fucus Lambertii Turn. l. c. tab. 237.*

*Sphaerococcus Lambertii (partim) Ag. sp. p. 302 et Syst. p. 232!*

*Rhod. Lambertii Grev. Alg. Brit. Syn. p. XLVIII!*

*Cal. Lambertii Hook. et Harv. Alg. Tasm. n. 53?*

Hab. ad oras Novæ Hollandiæ (King, Labillardiere! Hb. Arechoug!)

Fronde a callo scutato plures erectiusculæ, 6-pollicares vel ultra pedales, dichotomo-ramosissimæ. Ramificatio inter pinnatam et dichotomam intermedia, ita ut ramus quisque initio est dens aut pinna; nonnulli autem præ cæteris elongati formam recuperant ramorum principalium. Ramus quisque sed præcipue terminales supra sinum rotundatum arcuatim convergentes, interiore latere fere integerrimi, exteriore dentati, dentibus denticulatis, denticulis obtusis; terminales ob formam eximie falcata, apice præcipue denticulati (seu palmato-multifidi *Turn.*). Pinnæ ut majores evadunt interiore latere quoque dentibus aut pinnulis ornantur. Rachis inter pinnas leviter flexuosa. Substantia firma subcartilaginea. Color e carneo coccineus. Chartæ vix adhæret. Fructus ipse non vidi.

Substantia firma inter affines insignis, ramificatione accuratius inspecta ab his quoque abludens. Species a Turnero eximie depicta; characterem ramificationis tamen non ita ac fas fuit exposuit. A sequentibus Auctoribus cum aliis confusa. Ab Agardhio specimina sequentis ut *F. Lambertii* descripta fuerunt. Dein a Subrio planta Capensis, omnino diversa, nomine *F. Lambertii* distributa fuit et hæc a Kützingio (*Sp. p. 732*) ut planta Turneri et Agardhii proponitur. Veram autem speciem hujus nominis,



quam coram oculis habuisse videntur Hook. et Harvey, ut speciem sibi plane incognitam alio operis loco (*Sp. p.* 747) memoravit Kützing, identitate Rhod. Lambertii Grev. cum Fucis Lambertii Turneri nullo modo, ut videtur, suspecta.

6. CAL. CARNEA (*J. Ag. Act. Holm.* 1849 *Öfvers. p.* 87) fronde dichotoma hic illic multifida, segmentis anguste linearibus a margine pinnatis, pinnis segmento conformibus utrinque æqualibus apice subdilatatis laciniatis dentatisve, dentibus angustis, kalidiis margine [?] frondis immersis.

Sphærococcus Lambertii *Ag.* (partim).

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

Frons videtur usque pedalis, linearis et dichotoma at inæqualiter hic illic extensa, ex parte dilatata ramos sæpe tres, aliquando plures, emittens. Rami itaque non raro oppositi. Præter ramos principales, a margine exeunt pinnæ minores, principalibus plus minus conformes, ubi abbreviatæ evidentius infra apicem dilatata, dentibus pluribus abbreviatis aut elongatis angustis a parte dilatata lateraliter et præcipue sursum egredientibus; ubi elongatæ eadem ramificatio licet minus conspicua. Partem inferiorem usque 6 lineas latam, superiorem lineam latitudine æquantem vidi. Color madefactæ pulchre carneus, exsiccatae coccineus. Cicatrices capsularum ad margines videre credidi, capsulas vero nullas. Structura et sphærosporæ generis. Charta non adhæret. Substantia madefactæ carnosâ, exsiccatae membranacea.

Est planta a Cal. Lambertii certe distincta, madefacta magis carnosâ, exsiccata multo magis flaccida. Ramificatio quoque alia, a diversitate segmentorum terminalium in utraque pendens. In Cal. Lambertii sunt hæc constanter gemina, arcuatim convergentia, exteriori latere duplicatodentata; in Cal. carnea sunt segmenta terminalia infra apicem dilatata, laciniis aut dentibus pluribus circumcirca exeuntibus; ut dentes in segmenta prolongantur, plures simul elongati ramos trichotomos aut multifidos reddunt.

7. CAL. COCCINEA (*Harv. Alg. Tasm p.* 8) fronde dichotoma sæpe trichotoma aut multifida, segmentis anguste linearibus a margine pinnatis, pinnis segmento conformibus, exterioribus trichotomiæ interiore latere supra sinum rotundatum integriusculis, exteriori laciniatis, laciniis angustis, kalidiis disco frondis immersis.

Cal. coccinea *Harv. l. c. Kütz. sp. p.* 746.

Sphærococcus australis *Harv. in Hook. Lond. Journ. III p.* 445.

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

Hab. ad oras Tasmaniæ (Smith et Gunn in *Ilb. Harvey!*).

Frons membranacea tenuis, 4—6-pollicaris, segmentis principalibus 2—3 lineas latis, terminalibus semilineam latitudine haud attingentibus. Segmenta linearia infra trichotomias sæpe coneatim dilatata. Præter segmenta principalia, sæpe plura minora a fronde dilatata exeunt, ita ut non raro polychotoma; terminalia plerumque semipollicari ab apice distantia trichotoma, aut repetitione ejusdem ramificationis opposite pinnata, pinnis sæpe unilateraliter laciniatis, laciniis linearibus attenuatis simplicibus aut ipsis dentato-laciniatis. Kalidia disco laciniarum immersa, sed ob angustiam laciniarum non raro marginem attingentia. Color pulchre coccineus.

Substantia tenui ad *C. alcornem* et *C. variegatam* accedit; priori forsân proxima.

8. *CAL. TENERA* (*J. Ag. Act. Holm. Öfvers. 1849 p. 87*) fronde decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque basi simplicioribus linearibus, superne decompositis expansis, terminalibus ambitu rotundatis duplicato-incisis, laciniis obtusis emarginatisve, kalidiis per discum frondis sparsis.

Hab. ad Shetlandiam australem (Menzies!).

Frons circiter 3-pollicaris dense pinnatim decomposita. Pinnæ 2—3 lineas latae, superiores angustiores, basi simpliciores residuis pinnularum inæquales, superne expansæ decompositæ, pinnulis conformibus. Pinnæ pinnuleque apice rotundatæ dilatatæ, ab ambitu incisæ, laciniis iterum incisis, partibus oblongis ovatisve obtusis aut emarginatis. Kalidia per discum laciniarum sparsa, diametro semilineam æquantia, in nostris fere effecta. Substantia quam in cæteris magis membranacea. Color coccineus.

9. *CAL. VARIEGATA* (*Bory Coqu. p. 479*) fronde decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque basi simplicioribus linearibus, superne decompositis expansis, terminalibus obtusis duplicato-crenatis, crenis obtusis, kalidiis juxta marginem frondi immersis.

*Halymenia variegata* *Bory l. c. pl. 44!! Montagne apud D'Orbign. p. 22!!*

*Rhod. variegata* *J. Ag. Symb. I p. 45. Mont. Bonite p. 406. Pol. Sud. p. 456. Hook. et Harv. Crypt. antarct. p. 469 (partim?)*.

*Callophyll. variegata* *Kütz. sp. p. 745.*

*Rhod. glaphyra* *Suhr. Fl. 1839 p. 69 fig. 43!!*

*Rhod. Hookeri* *Harv. in Lond. Journ. Bot. IV p. 258 (fide Hook. et Harv. l. c.)*

Hab. in oceano Pacifico ab oris Peruviae meridionalis usque ad Concepcion Chilensium (D'Urville! Baume! D'Orbigny! Hb. Binder!); ad novam Guineam (sec. Bory). Ad insulas Auckland (D'Urville).

Frons circiter semipedalis, tripinnata ulteriusque pinnatim decomposita, pinnis valde adproximatis, alternis et fere oppositis, plurimis

immo aliquando approximatis, basi simpliciusculis et pinnulis abbreviatis obsitis, superne pinnulis sensim longioribus subneatim expansis, terminalibus obtusis, plus minus profunde incisís crenatisve, laciniis crenisque obtusis sæpe truncatis emarginatisve. Kalidia intra marginem aut ipso margini immersa, semilineam diametro æquantia, in utraque pagina subprominentia. Color coccineo-purpurascens, raro variegatus. Substantia membranacea. Chartæ adhaeret.

Hooker et Harvey varietates plurimas valdeque dissimiles l. c. enumerant; ex quibus pateret plantam hanc magnopere variare. Inter plurima, quæ a diversis locis vidi specimina, differentiæ parum insignes adsunt; unde ad opera citata relegare e re esse judicavi. Specimina e Kerguelenland duo coram oculis habeo a Harvey benevole communicata, quorum unum fructiferum cum Cal. variegata dispositione fructuum, vix autem ramificatione, convenit; alterum sterile Cal. teneræ nob. quoad formam simile. An forsán suspicandum sit species plures in unam conjunctas fuisse, quæ fructu accuratius inspicendo distinguendæ sint? — Specimina ex Malouinis Insulis, quæ in *Sp. Alg. Agardhi* p. 299 ad Sphær. fimbriatum referuntur, ad C. variegatam vel ad Cal. teneram pertinere videntur. Sph. Gaudichaudii (*Bory Voy. Coqu. n.º 67*) partim ad eandem plantam adnumerandus; species præterea toto coelo diversas quoque complectens.

40. CAL. HOMBRONIANA (*Mont. Prodr. p. 3*) fronde decomposito-pinnata, pinnis pinnulisque basi simplicioribus linearibus, superne decompositis expansis margine fimbriatis, terminalibus obtusis dentatis, kalidiis in fimbriis immersis.

Rhod. Hombroniana *Mont. l. c. et Voy. Pol. Sud. p. 457 tab. 4 fig. 2!*  
*Hook. et Harv. Crypt. antarct. p. 74 tab. LXXII fig. II! Lond. Journ. Bot. IV p. 843!*

Cal. Hombroniana *Kütz. sp. p. 746!*

Hab. in stipitibus Algarum ad insulas Auckland et Novam Zealandiam (Hombron, D'Urville, Raoul.)

Frons semipedalis a stipite planiusculo sublabellata, subdichotome decomposito-pinnatifissa. Pinnæ patentî-erectæ, 2 lineas latæ dentatæ, sub axillis leviter dilatatæ, iterum divisæ, apice cristato-multifidæ, axillis dichotomiarum obtusis. Laciniæ ultimi ordinis lineam sesquilineam latæ, ex utroque margine ramenta proferunt minuta ciliiformia, lanceolata, clavata aut spatulata, extus dentata, lineam et ultra longa fructifera. Conceptacula [Kalidia?] hemisphærica, semen Papaveris diametro æquantia, mamilla centrali perforata [!] instructa. Sporæ in globos conglomeratæ, ovoideæ minutissimæ, numerosissimæ, roseæ, in extremo endochromate filamentorum formata, mox liberæ et per ostiolum conceptaculi erumpentes. Sphærospore (sec Hook. et Harv.) cruciatim divisæ. Substantia membranacea tenuis chartæ male aut non adhaerens. Color vivide purpureus baccarum Ribis rubri.

Ita fere Montagneus. Ipse *Callophyllis* speciem dixit et cum pluribus speciebus generis comparavit; structuram quoque generis omnino in analysi depinxit. Ad hoc genus quoque a Kützinguo ducitur. Vix itaque de Genere dubitandum. Attamen originem gemmidiorum aliam, et conceptacula poro pertusa! nuncupavit, quod utrumque generi alienum mihi videtur.

*Species inquirendæ:*

41. *CAL. AUSTRALIS* (*Sond. Alg. Preiss. p. 28*) fronde lanceolata bipinnata, pinnis lineari-lanceolatis elongatis, pinnulis abbreviatis linearibus margine ciliatò-dentatis.

*Calloph. australis Sond. l. c. Kütz. sp. p. 746.*

Hab. ad Novæ Hollandiæ littus occidentale. (Preiss.)

Frons spithamæa et ultra. Jugamentum 6-lineas latum. Pinnae 2—3 pollicares 2 lin. latæ, pinnulae 3—6 lin. longæ. Sphærosporæ strato corticali immersæ, oblongæ, nucleo cruciatim quadridiviso. Structura frondis: stratum corticale e cellulis minutis, horizontalibus concatenateis, stratum intermedium e cellulis parenchymaticis maximis constans. Substantia membranacea lubrica. Color purpurascens.

42. *CAL. FIMBRIATA* (*Hook. et Harv. Alg. Tasm. p. 8*) fronde purpurea tenuissime membranacea venulis ramosis tenuissimis percursa flabelliformi profunde laciniata, laciniis cuneatis vage furcatis, margine ramentis creberrimis pusillis dentatis polymorphis fimbriato, apicibus laceris.

*Callophyllis fimbriata Hook. et Harv. l. c. Kütz. Sp. p. 736!*

Hab. ad oras Tasmanniæ (Gunn.)

Habitus Rh. Hombronianæ, sed frons multo tenuior, cellularum stratis paucioribus constituta, et systemate venularum, iis Pollexfeniæ pedicellatæ subsimilium, ab illa distinguenda. Fructus ignoti.

43. *RHOD. DICHOTOMA* (*Hook. et Harv. Cr. Antarct. p. 74*) fronde membranacea rosea basi cuneata latissima dichotoma, axillis rotundatis, laciniis patentibus linearibus v. cuneatis obtusis demum emarginatis et bifidis.

*Rhod. dichotoma Hook. et Harv. l. c. tab. 72 fig. 1.*

*Callophyllis dichotoma Kütz. sp. p. 746.*

Hab. in oceano australi ad insulas Campbell (Hooker).

Frons flabellatim expansa, 4—7 unc. lata, basi cuneata, pluries dichotoma, laciniis linearibus cuneatisve  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  unc. latis et ultra, patentibus, apicibus obtusis emarginatis bifidisve. Substantia tenuis mem-

branacea e cellulis superficiem versus minimis coloratis formata, interioribus magnis hyalinis. Chartæ non adhæret.

Specimina sterilia formam Phyllophoræ obtusæ referunt, consistentia longe alia. Rhod. palmettæ affinitate proxima. Ita Auctores. Kützing, qui specimen a Bindero datum vidit, Callophyllis speciem declaravit.

## **XLV. POLYCOELIA** *J. Ag. Act. Holm. Öfvers. 1849 p. 87.*

Frons gelatinoso-carnosa plana dichotoma vel subpalmata, duobus stratis constituta; interiore cellulis maximis rotundato-cubicis, simplici serie, frondis plano parallela, dispositis, parietibus crassis gelatinosis separatis, et strato crasso cinetis cellularum minutarum, in reticulum laxum undique anastomosantium, superficiem versus in fila verticalia moniliformia abeuntium.

*Fructus.* . . .

Frons carneo-coccinea, gelatinosa, carnosò-membranacea, exsiccatione subcartilaginea plana, dichotoma aut segmentis approximatis superne subpalmata et a margine prolifera, proliferationibus segmentisque juvenilibus oblongis, margine inæquali, adultioribus aut linearibus dichotomis aut subuncatis et apice palmatis. Apices truncati aut rotundati, emarginati crenatique. Alga major, saltim semipedalis, segmentis 3—6 lineas latis.

Reticulum, a cellulis minutis oblongis undique et laxè anastomosantibus contextum, frondis internum ita occupat ut areolæ magnas, simplici serie dispositas, undique circumdat. Areolæ propria, ni fallor, at gelatinosa membrana inclusæ, fere cubicæ, angulis autem rotundatæ, medium frondis planum occupant; invicem separantur tum parietibus propriis, tum reticulo demum inter parietes intruso. Extrorsum cinguntur strato reticuli satis amplo, quod demum in fila verticalia moniliformia extrorsum desinit. Fructus hodie ignoti.

Planta pulchra, fere habitu Callophyllis laciniatæ aut potius *C. discigereæ*, structura peculiari ab omnibus facile distincta. Reticulum laxum fere Gigartinae, cellulis concatenatis in Callophylli parum simile. Cellule interiores maximæ, cum cellulis rotundatis in Callophylli quidem comparandæ, sed unico plano omnes seriatae, et ob magnitudinem lacunas magis quam cellulas æmulantes. — *Mychodea*, genus Harveyanum, et ei saltim proximum *Cystoclonium* adhuc longius distant strato medullari in fronde terrefiuscula.

1. POL. LACINIATA *J. Ag. l. c.*

Hab. ad littus occidentale Novæ Hollandiæ (Mus. Paris!).

**XLVI. CYSTOCLONIUM** *Kütz. Phycol. p. 404. Sp. Alg. p. 756 (mut. limit.) J. Ag. Alg. Liebm. p. 42 (excl. spec.) Sphaerococci sp. Ag. et Auct. Gracilariæ sp. Grev. Hypnæ et Mychodeæ sp. Harv.*

Frons carnosio-membranacea, teretiuscula, 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. *Kalidia* frondi sub-immersa, intra pericarpium clausum nidulantiæ, gemmidiiis minutis plurimis intra cellulas prægnantes, filis sterilibus disjunctas, evolutis constantia. *Sphaerosporæ* frondi immersæ, sparsæ, zonatim divisæ. (*Kütz. Phyc. gen. tab. 58*).

Frondes purpureæ, filiformes, ramosissimæ, ramificatione nunc magis dichotoma nunc ramulosa, ramis utrinque attenuatis filiformibus; recentes carnosio-membranacæ, exsiccate parum cartilagineæ, flexiles et chartæ laxius adhærentes.

Stratis tribus diversis constituuntur. Medullare filis elongatis di-trichotomis, a cellulis cylindræis, diametro pluries longioribus, concatenatis, granulosa substantia faretis aut canali colorato percursis, constat. Intermedium cellulis magnis, rotundatis aut longitudinaliter elongatis et oblongis, superficiem versus minoribus contextum est. Superficiale stratum cellulis coloratis angulato-rotundatis, subsingula serie dispositis, conflatum. Fila strati medullaris arcuatim a longitudinali cursu deflectuntur, et inter cellulas amplas strati intermedii extensa, harum parietes cellulis minutis rotundatis circumdant; denique; ni fallor, in ipsis cellulis superficialibus terminantia.

*Kalidia* (in sp. 1 et 2 observata) sunt frondi immersa, sed plus minus prominentia, intra pericarpium clausum, a strato superficiali inerassato et parte intermedii frondis constitutum, nidulantiæ, adparatu filorum contortorum cineta, nucleolis plurimis, adproximatis at invicem filis sterilibus sejunctis, constantia. Nucleoli a cellulis strati intermedii frondis transmutatis orti, obovati, in maturo fructu subradiatim dispositi, gemmidia plurima, rotundato-

angulata, sat magna, gelatina hyalina invicem sejuncta et peridermate gelatinoso inclusa.

Sphærosporæ in ramis incrassatis evolutæ, infra cellulas strati epidermatici nidulantes, oblongæ, zonatim quadripartitæ.

Genus a Kützingio in Phycologia constitutum, et egregia analysi speciei typicæ illustratum, quoad limites adhuc forsitan incertum. Stratum medullare in nonnullis eximie conspicuum (sp. 1—2), in aliis satis angustum adest (sp. 3). Cellulæ, quibus hoc constituitur, nunc canalem angustum, substantia homogœnea coloratum, ferunt, nunc latiore, substantia granulosa faretum. Sed has differentias ætatis suspicor.

Genus Mychodeæ, a Harvey in Alg. Tasmanicis institutum, vix a Genere Kützingiano differt, si quidem hoc a structura frondis et sphærosporæ dijudicare liceat. Kützing aliam quidem structuræ analysin C. purpurascens dedit, aliamque structuram in Mychodea descripsit; comparatis vero speciminibus structuram in utroque eandem invenio, sphærosporas easdem. Nisi itaque in fructu capsulari Mychodeæ differentiæ adsint, ambo genera vix refinenda puto.

Quale Cystoclonii genus a Kützingio, in ultimo ejus opere, limitatum fuit, diversissimas plantas sane comprehendit. Dieranemæ species, quas ei injunxit, structura fructus capsularis ad longe aliam tribum pertinent. C. Gaudichaudii et C. turgidulum mihi ignotæ sunt species; illa vix hujus loci.

1. CYST. PURPURASCENS (*Huds. Angl. p. 589*) fronde tereti subpinnatim decomposito-ramosa, ramis ramulisque filiformibus utrinque attenuatis, medio subcrassiore, cystocarpis in ramulis nodoso-inflatis immersis circumcirea prominentibus, singulis aut pluribus conætenatis.

*Fucus purpurascens* *Huds. l. c. Sm. Engl. Bot. tab. 1243. Turn. Hist. tab. 9! Stackh. Ner. tab. 18!*

*Cystoclonium purpurascens* *Kütz. Phycol. p. 404. Sp. Alg. p. 756!*

*Sphærococcus purpurascens* *Ag. Sp. Alg. I p. 318! Syst. p. 236! Fl. Dan. tab. 1835!*

*Gigartina purpurascens* *Lamour; Lyngb. Hydr. p. 46 tab. 12! Harv. Man. p. 73. Aresch. Enum. p. 79!*

*Gracilaria purpurascens* *Græv. Alg. Brit. p. 122.*

*Hypnea purpurascens* *Harv. Phycol. tab. CXVI!*

*Fucus tuberculatus* *Lightf.*

*Fucus scorpioides* *Fl. Dan. tab. 887!*

*Fucus corallinus* *Fl. Dan. tab. 709!*

*Fucus capillaceus* *Esp. tab. 35!*

*Fucus acicularis* *Esp. tab. 91.*

*Exs. Wyatt. Alg. Danm. n. 74.*

Hab. in lapidibus Fucisque oceani atlantici a littore maris glacialis usque ad Galliam inferiorem; ad littus Americæ borealis (Harvey).

Frons a radice scutata aut demum, fibris radicalibus ab inferiore parte stipitis pullulantibus, fibrosa surgens, sæpe pedalis, subpinnatim ramosissima et decomposita, ramis nunc frondi conformibus et eodem modo ramulosis, nunc multo tenuioribus abbreviatis et subcorymbosis. Ramuli patentes elongati et filiformes, basi plus minus attenuati, medioque incrassati, apice semper acuminati,  $\frac{1}{2}$ —1 pollicares aut longiores, crassitie capillares, setacei aut immo pennam passerinam æquantes. Kalidia in ramulo hinc nodose inflato immersa, singula vel usque quaterna, raro plura in singulis ramis, invicem distantia, ramulo triplo crassiora et ita circumcirca prominentia, semilineam diametro æquantia. Sphærosporæ in ramulis incrassatis immersæ. Color carneo-purpurascens. Substantia membranacea. Stratum medullare hujus valde conspicuum.

Verrucæ verruculosæ in ramis majoribus, et apices ramulorum cirris ramulosis instructæ non raro obveniunt. Hanc varietatem *Scorpioidem* aut *Cirrhosam* plurimi faciunt. Nomine Graciliarie cirrhifoliæ *Suhr. mscr.* specimen a Cap. b. Spei a Suhrio ipso communicatum habeo, quod a formis Europæis *Cyst. purpurascens* dignoscere non valeo. Sphærosporas zonatim divisas, inter cellulas corticales immutatas nidulantes, in hac quoque vidi.

2. *CYST. DIFFICILE* (*Ag. sp. p. 317*) fronde tereti subpinnatim decomposito-ramosa, ramis ramulisque filiformibus utrinque attenuatis, medio suberassiori, cystocarpis in ramo unilateraliter prominentibus hemisphericis.

Sphærococcus difficilis *Ag. l. c. et Syst. p. 236. Kütz. sp. p. 776!*

Hab. ad oras Brasiliæ (Chamisso!).

Species quoad externum habitum et structuram internam a *C. purpurascens* vix distinguenda. Capsulæ vero mihi videntur majores, uno latere frondis prominulæ, hemisphæricæ. Reticulum cellulas prægnantes Kalidii separans, in specie præsentis valde evolutum vidi, gemmidis paucis intra cellulas adhuc inclusis.

Varietatem *platicomam*, *l. c.* descriptam, utrum ad hanc speciem pertineat an ad aliam et forsan diversissimam, dijudicare non audeo.

3. *CYST. MEMBRANACEUM* (*Harv. Alg. Tasm. p. 41*) fronde tereti subdichotomo-decomposita, ramis sensim angustioribus ramulisque filiformibus utrinque attenuatis, medio suberassiori, cystocarpis . . . , parietibus cellularum tenuibus.



*Mychodea membranacea* Harv. l. c. Kütz. Sp. Alg. p. 723.

Hab. ad oras Tasmaniae (Gunn!).

Frons elata subdichotoma ramosissima, ramis patentibus, inferioribus diametrum linearē fere æquantibus, superioribus sensim attenuatis, ultimis setaceis, 6-lineas circiter longis. Axillæ rotundatæ. Substantia membranacea. Color purpureus.

### *Species inquirendæ.*

4. CYST. CARNOSUM (Harv. Alg. Tasm. p. 11) fronde carnosa flacca ramosissima, ramis horizontalibus flexuosis crassis pluries divisis, minoribus setaceis filiformibus acutis, ramulis paucis subulatis, lacunarum parietibus crassis.

*Mychodea carnosa* Harv. l. c. Kütz. sp. p. 723.

Hab. ad oras Tasmaniae (Gunn).

Habitu ad præcedentem valde accedens; sed parietibus cellularum in *C. carnosum* valde gelatinosis, crassis, lato apparatus cellularum anastomosantium separatis. Ita Harvey. Species a me non visa, forsitan cum speciebus *Acanthococci* accuratius comparanda.

5. CYST. TURGIDULUM (Kütz. Bot. Zeit. 1817 p. 22) caule ramoso, semipedali, pennam corvinam crasso, tereti, a basi ad apicem usque obsesso ramulis fructiferis (carpoeloniis) lateralibus numerosissimis dense congestis, 4—2" longis, basi attenuato-constrictis, apice acutis; cystocarpis tuberculiformibus semiimmersis. Kütz. sp. p. 757.

Hab. ad oras Britanniae minoris (Hb. Montagne.)

## TRIBUS V. TYLOCARPEÆ.

Frons cellulis interioribus rotundato-angulatis et exterioribus verticalibus radiatis contexta. Kalidii nucleoli plures, infra stratum exterius tumidum, aut intra pericarpium externum clausum nidulantes, disruptione partis fertilis demum liberati. Sphærosporæ in Nemathecis externis et ex articulis filorum transformatis evolutæ, cruciatim divisæ.

**XLVII. AHNFELTIA** J. Ag. Alg. Liebm. p. 12. Ahnfeltiæ sp. Fries Fl. Scan. p. 309. Gigartiæ sp. Lamour. et Auct. Sphærococci sp. Ag. et Auct. Gymnogongri sp. Harv. et Kütz. Sp. Tylocarpi sp. Kütz. Phycol.

Frons carnosò-cornea teretiùscula, dichotoma et secundatim prolifera, stratis duobus cellularum constituta; interiore cellulis densissimis angulatis, in axi longioribus, superficiem versus brevioribus; exteriore filis moniliformibus verticalibus mucò solidescènte cohibitis contexto. *Kalidia* frondi immersa subprominentia clausa, disruptione partis fertilis demum liberata; gemmidiiis minutis paucioribus intra cellulas prægñantes plurimas, in nucleum compositum coalescentes, constantia. *Nemathecia* [?] externa ramis circumfusa, a cellulis subradiantibus arcte coherentibus, granulosa substantia faretis, constituta. . . .

Frondes teretiùsculæ, rigidæ et exsiccatione corneæ, violaceo-purpureæ aut sordide lutescentes virentesve, dichotomo-ramosissimæ, ramisque consimilibus secundatim a fronde proliferis obsitæ.

Stratis duobus contexte sunt. Cellulæ angulatæ, interiorem frondis partem occupantes, densissimæ ita ut ægre discernantur, nisi in fronde adulta cellulæ granulosa substantia faretæ observentur. Conspiciuntur hoc modo fila in ipso axi satis elongata et tenuia, articulata et ramosa, longitudinaliter excurrentia; a centro sensim arcuatim versus peripheriam excurrunt, articuli breviores evadunt et in cellulas veras mutantur; omnes cellulæ arctissime juxtapositæ et coherentes. Externum stratum satis crassum, filis moniliformibus verticalibus elongatis et ramosis constitutum.

*Kalidia*, in unica specie observata, frondi immersa aut hemispherice prominentia, pericarpio clauso seu frondis strato exteriore magis evoluto inclusa, demum circulari solutione [?] pericarpium liberata. Cellulæ parum mutatæ frondis mediæ prægñantes evadunt, nucleolos plurimos, membrana ambiente cellularum separatos, formantes, demum in nucleum densum coalescentes. Gemmidia minuta, angulato-rotundata, intra cellulas prægñantes pauciora evoluta.

*Nemathecia*, in unica specie visa, verrucæformia, ramos amplectentia, a cellulis arcte conjunctis radiatim dispositis, granulosa materia faretis constituta; functione dubia. An in sphaerosporas more *Gymnogongri* demum solvenda?

Genus adhuc characteribus dubium, et quoad circumscriptionem nondum forsàn definitum, *Gymnogongro* proximum, sed vix cum eodem conjungendum, licet characteres distinctivi hodie desint. Substantia alia et *Nemathecia* forsàn nature diversa. Specierum diagnosi quoque vix rite exhibenda, characteribus fructuum nondum suppetentibus.

Quale primum Genus a Friesio constitutum fuit, haud sane adoptandum. Complectebatur *F. Griffithsiæ*, *F. plicatum* et *Sph. durum*, quæ species, me iudice, tribus generibus diversis pertinent.

1. AHNF. Plicata (*Huds. Angl. p. 589*) fronde cornea tereti filiformi decomposito-di-trichotoma et a ramis subsecundatim prolifera, proliferationibus segmento conformibus, segmentis supra sinum rotundatum erectis, terminalibus elongatis.

*Fucus plicatus Huds. l. c. Gm. Fuc. tab. 14 fig. 2! Stackh. Ner. tab.*

7! *Turn. Hist. tab. 480! Engl. Bot. tab. 4089.*

*Ahnfeltia plicata Fr. Scan. p. 310!*

*Spharococcus plicatus Ag. sp. p. 313! et Syst. p. 234 (excl. var. plur.)!*

*Gymnogongrus plicatus Kütz. Sp. Alg. p. 789! Harv. Phycol. tab. 288!*

*Gigartina plicata Lamour.; Lyngb. Hydr. p. 42! Grev. Alg. Brit. p. 150! Harv. Man. p. 76! Aresch. Enum. p. 80.*

*Fucus albus Fl. Dan. tab. 408.*

*Gigartina flavescens Bory!*

*Gigartina Griffithsiæ Lyngb. Hydr. p. 43 tab. 111*

*Exsicc. Charv. Norm. n:o 446! Chalm. Scot. n. 50. Aresch. Scand. n. 4! Wyatt. Danm. n. 116.*

Hab. in oceano arctico ab Islandia ad Lapponiam rossicam; in atlantico usque ad Hispaniam et Terram novam descendens; ad Brasiliam (*Salzman! Lotsky!*); ad Kerguelen Land (*Hooker*).

Cæspes late expansus, altitudine 3—4 pollicaris, sæpe valde intricatus. Frons crassitie fili tenuioris, vix quartam lineæ partem diametro æquans, ubique æqualis, filiformis, dichotomo-decomposita, segmentis inferne distantibus, superne approximatis, supra sinum rotundatum erectis, terminalibus plerumque elongatis. Proliferae a ramis principalibus secundatim exeuntes, sæpe fasciculatæ, subhorizontales, elongatæ simpliciusculæ et flexuosæ, aut segmentorum more dichotomo-decompositæ. Nemathecium? ramos amplectentia oblonga, cellulis radiantibus granulosa materia fæctis tota constituta. Color recentis purpurascens aut in violaceum tendens, facillime in luteum vel sordide albidum subdiaphanum abiens, chordas musicas non male referens. Substantia cornea rigida.

Speciei vulgarissimæ fructus vix cogniti. Verrucæ rotundatæ sparsæ aut oppositæ sæpe adsunt; ex structura vero haud fructus iudicandæ. Nemathecium, qualia depinxit *Lyngbye*, vidi; fila radiantia autem magis invicem cohærent, quam hoc vulgo in Nemathecii obveniat.

Varietatem e nova *Hollandia* memorat *Turner*, quæ an huc pertineat, ipse dubitat. *Seytos*, *Hippuroides Lyngb.* est planta a *Fuco plicato* longe diversa.

2. AHNF. GIGARTINOIDES (*J. Ag. Alg. Liebm. p. 42*) fronde carnosocornea tereti dichotoma et subsecundatim decomposito-proli-

fera, proliferationibus patentissimis obtusis, segmentis supra sinum acutiusculum erectis, terminalibus elongatis.

*Gymnogongrus Gigartinoides* Kütz. *sp. p.* 789!

Hab. ad littus Mexicanum oceani pacifici. (Liebman!).

Antecedenti proxima et in plurimis characteribus conveniens, at planta robustior et brevior, bipollicaris, diametro semilineam æquans, madefacta carnosa; in aqua aliquantulum servata longitudinaliter fatiscit et stratum exterius ab interiore solvitur; exsiccata ante alias cornea subpellucida. Ramificatio, ut in antecedente, nunc dichotomo-decomposita segmentis supra sinum subacuminatum erectis, nunc prolifera proliferationibus sæpissime unilateralibus fere horizontalibus, plurimis abbreviatis obtusis atque crassis. Color fere antecedentis.

Huc forsân pertinet *Sph. plicatus* (Mont. *Fl. Boliv. p.* 30), cujus juxta Callao lectum specimen nematheciis hemisphæricis onustum fuit.

3. AHNF. CONCINNA (*J. Ag. Alg. Liebm. p.* 12) fronde cornea subtereti decomposito-di-trichotoma et a ramis subsecundatim prolifera, proliferationibus segmento conformibus sæpe fasciculatis, segmentis supra sinum acutiusculum subdivaricato-patentibus.

*Sphaerococcus concinnus* β. *immersus* Ag. *sp. p.* 312 et *Syst. p.* 234.

Hab. in oceano pacifico ad insulas Sandwich (Chamisso! Gaudichaud!); ad insulas Chincha prope littus Peruviae (Oersted!).

Antecedentibus major, 4–6pollicaris, diametro  $\frac{2}{3}$  lineæ æquans, inferne obsita proliferationibus secundatis, nunc fasciculatim 2–6 a caule exeuntibus, nunc magis sparsis, simplicibus aut furcatis; superne dichotomo-decomposita. Segmenta teretiuscula, aut infra furcas levissime compressa, exsiccatione collabentia compressa; nunc (an inchoante fructificatione?) corrugato-flexuosa ramosissima. Axillæ eximie patentès, segmentis omnibus angulo 45° separatis, strictis. Kalidia in segmentis superioribus numerosa approximata, subhemisphærice a fronde prominèntia. Color purpurascens aut expositione demum virescens. Substantia cornea.

Segmenta superiora exsiccatione collabentia facile fallunt, frondem compressam mentientia; madefacta formam subteretem recuperant. *F. concinnus* Turn. est planta diversi Generis.

3a. GYMNOGONGRUS IMPLICATUS (*Kütz. Phyc. gen. p.* 411) "crassiusculus rigidus, vage ramosus, subdichotomus teres, ramis divaricatis implicatis, superioribus congestis subcorymbosis curvatis obtusis. Alt. 2–3"; crassities pennæ columbinæ et ultra. Color luridus obscurus. Substantia cartilaginea fragilis. *Kütz. Sp. p.* 789.

Hab. ad oras Peruanas (Hayn.)

Ahnf. gigartinoidi valde affinem dicit Kützing.

4. ANNE. DURVILLEI (*Bory Voy. Coqu. n:o 38*) fronde subcarnosa tereti decomposito-dichotoma fastigiata, segmentis supra sinum acutum erectiusculis, terminalibus approximatis subfasciculatis.

Polyides Durvillæi *Bory l. c.*

Hab. in oceano Pacifico ad oras Chili et Peruviae; ad Otaiti (D'Urville!).

Semipedalis, crassitie pennæ corvinæ, distantiiis pollicaribus dichotoma, sed infra apicem in segmenta multo densiora fere fasciculata, divisa.

Species parum cognita, quoad structuram antecedentibus proxima videtur.

### *Species inquirenda:*

5. GIGARTINA FASTIGIATA (*Post. et Rupr. Illustr. p. 46*) "fronde subpollicari, cornea, filiformi, exacte cylindrica, ramosissima, dichotoma, fastigiata; ramis patentibus, apice quidpiam incrassatis, teretibus, subsimplicibus.

Hab. ad lapides in mare insulam Sitcham alluente.

Proxima Gigartinae plicatae. Frondes caespitosae, plures simul uno scuto affixae, plerumque pollicares, raro majores. Crassities frondis eadem ac Gig. plicatae. Rami inferiores divaricati, superiores patuli et angulo obtusiusculo inserti, ultimi semper fastigiati. Capsulae rarissimae, in dichotomia ramulorum sessiles, globosae, magnitudine seminis Papaveris, opacae, corneae, steriles. Color frondis violaceus, hinc inde pallide fuscus, apices ramulorum opaci."

**XLVIII. GYMNOGONGRUS** *Mart. Bras. p. 27.* Tylocarpus Oncotylus et Chondri sp. *Kütz. Phyc. et Sp. Alg.* Chondri sp. *Lamour. et Auct.* Sphaerococci sp. *Ag. et Auct.*

Frons carnosu-coriacea, teretiusecula aut plana, dichotomo-fastigiata, stratis duobus cellularum constituta; interiore cellulis angulato-rotundatis, exteriori filis moniliformibus verticalibus mucu cohibitis contexto. *Kalidia* frondi immersa, plus minus prominentia clausa, disruptione partis fertilis demum liberata, gemmidiiis minutis intra cellulas praegnantes plurimas, in nucleum compositum coalescentes, constantia. *Nemathecia* externa hemisphaerica, filis radiantibus constituta, intra articulos filorum sphaerosporas, ab apice filii deorsum sensim maturas, cruciatim

divisas, foveantia. (*Kütz. Phyc. tab. 70. II. Harv. Phyc. tab. 187*).

Frondes nunc teretiuseculæ per totam longitudinem, nunc inferne teretiuseculæ et superne compressæ aut omnino planæ, nunc plus minus evidenter canaliculatæ, dichotomæ aut rarius polychotomæ, fastigiatæ, segmentis linearibus aut subcuneatis in fronde plana, margine aliquando incrassato integerrimæ aut rarissime erenulatæ; recentes subcarnosæ, exsiccatæ subcoriaceæ; madefactæ odorem gratum fere Violæ spirantes, in gelatinam haud facile solvuntur.

Stratis duobus frons constituitur; interiore cellulis angulato-rotundatis, diametro longitudinali transversalem parum superante, intra membranam sæpe incrassatam endochroma parum conspicuum continentibus. Stratum externum filis verticalibus moniliformibus parce dichotomis, in sterili brevioribus, in parte cystocarpium includente magis evolutis.

Kalidia in strato interiori frondis evoluta, nucleolis plurimis demum confluentibus constantia, nunc extra utramque superficiem frondis fere æque sed parum prominentia, strato superficiali magis evoluta tecta, nunc in una pagina hemisphæricæ prominula et pericarpio subproprio, structura frondis consimili, inclusa, semper clausa et demum circulari solutione a fronde liberata, foramen frondis pervium aut excavationem in una pagina relinquuntia. Gemmidia minuta angulata, plurima intra cellulas prægnantes formata, demum sublibera.

Nemathecium ex superficie erumpentia, exacte hemisphærica aut demum forma plus minus irregularia et plura confluentia, filis radiantibus dichotomis articulatis constituta, intra articulos filorum sphaerosporas evolvuntia. Articuli superiores primum maturi, sphaerosporas emittunt, sequentes ordine deorsum maturescunt, ita ut 6—8 articulos superiores simul maturos vidi. Sphaerosporas evolutas tantum in *G. Norvegico* et *G. Griffithsiæ* observavi. Nemathecium insuper in *G. disciplinali*, *G. dilatato*, *G. erenulato* et forsitan in *G. lineari* vidi.

Species planæ hujus generis apud Lamourouxium partem Chondri generis constituebant; teretiuseculæ inter Gigartinas recipiebantur. A Grevilleo eodem fere modo dispositæ. Agardhio species fuerunt Sphaerococci generis. Celebris Floræ Brasiliensis auctor primus genus *Gymnogongri* condidit, "speciebus Fucorum solummodo sic dicta Nemathecium ferentibus"; et his quidem verbis suum genus haud male definivit, limitibus autem nullis generi novo ductis. In Algis

mediterraneis, nulla nec structuræ nec fructus diversitate in plantis habitu simillimis Chondri crispi et Ch. norvegici suspecta, characteres Chondro generi tribui, in Gymnogongrum tantum adplicandos; Fucum Griffithsiæ vero a Gigartinis ad Chondrum recte transtuli. Kützingius in Phycologia dein differentia quadam structuræ inter veros Chondros et illis habitu simillimos Gymnogongros indicata, et sphaerosporis Chondri defectis, vetus genus Chondri in plura dissolvit. Ex novis his generibus Oncotylum, et partem Tylocarpi ad Gymnogongrum refero; speciem quoque unam illius Chondri Generis ad Gymnogongrum referendam censeo. Tylocarpum et Oncotylum distinxit Kützing, tum forma frondis tereti aut plana, tum nematheciis in uno amplexicaulis, in altero pulvinatis. In descriptione Algarum Liebmanni, suspicata quadam Sphaerosporarum differentia, quam cognitis sphaerosporis G. norvegici hodie nullam esse video, Gymn. Griffithsiæ a cæteris speciebus separavi. Harvey (in Phycologia) genus Gymnogongri recepit, huic vero alios limites duxit, tum nempe Fuc. plicatum includens, tum Fucum norvegicum ad Chondrum referens. In ultimo suo opere Kützingius genera hæc fere eodem modo definivit, nomen vero Tylocarpi in Gymnogongrum mutavit. Genus itaque per varios casus, per tot discrimina formatum, hodie demum stabilitum magis spero quam confido, fructibus in plurimis speciebus nondum cognitis.

Nemathecia in pluribus speciebus jam a Turnero cognita. Cui hono essent, non nisi ultimo hoc tempore innotuit. Montagneus primus sphaerosporas in articulis filorum nemathecii contentas detexit; nisi sec. observationem quandam Agardhii (*Sp. Alg. p. 346*) concludere liceat, illum easdem quoque vidisse. Dein in eadem specie a pluribus observata. Ipse in G. norvegico sphaerosporas eodem modo constructas primus ut crederem observavi; Montagneus vero in Fl. Algeriæ easdem quoque illustravit.

Genus Gymnogongri a Chondro et structura et fructu differt. Ab Ahnfeltia nulla nisi habituali nota hodie dignoscitur, substantia in duobus generibus diversa. Nec hæc distinxissem, nisi jam antea genera distincta proposuerant et diversitatem quandam fructus suspicari liceret.

\* *Fronde teretiuscula aut compresso-plana anguste lineari, cystocarpis fere circumcirca prominentibus nodosa.*

1. G. DENSUS (*Grer. mscr. in Ilb. Hook.*) fronde pulvinatim caespitosa minuta teretiuscula dichotomo-fastigiata divaricata, segmentis

superioribus sæpe secundatis, terminalibus subulatis patentissimis, cystocarpiis in segmento nodose-inflato immersis subsolitariis.

*Chondrus?* *densus* *Grev. l. c.*

Hab. in mari Indico ad oras Hindostaniæ (Wigt, sub n:o 472 in *Hb. Hooker!*).

Cæspituli pulvinatim expansi, pollicem altitudine vix æquantes, frondibus dense conjunctis constituti. Frondes diametrum millimetri dimidii haud superantes, fere omnino teretes, a basi ad apicem dichotomiis lineam circiter distantibus decompositæ, fastigiatae, segmentis superioribus non raro pinnatim aut secundatim dispositis patentibus, terminalibus a latiore basi acuminatis, subdivaricatis. Cystocarpia (in nostris saltim) rara, in segmentis superioribus nodose inflatis subsolitaria, in medio frondis immersa. Color purpureo-sanguineus.

Species generis minima, crescendi modo cum *Gymn. Griffithsiæ* et cum *G. pygmæo* conveniens. Ab hoc differt colore, tenuitate frondis, forma tereti, ramificatione divaricata, apicibus segmentorum acutioribus, et capsulis, quæ fructus rostratos *Gigartinae* purpurascens *γ.* *Lyngb.* habitu æmulantur. Sectione transversali cystocarpia teretia in *G. denso*, ancipitia in *G. pygmæo* adparent.

2. *G. GRIFFITHSIÆ* (*Turn. Hist. n. 37*) fronde pulvinatim cæspitosa minuta tereti dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus sæpe approximatis subfasciculatis, terminalibus sæpe compressis, nematheciis unilateralibus demum frondem amplectentibus in-formibus.

*Fucus Griffithsiæ* *Turn. l. c. tab. 37! Engl. Bot. tab. 4926. Stackh. Ner. Br. tab. 49!*

*Gymnogongr. Griffithsiæ* *Mart. Fl. Bras. p. 27. Mont. Fl. D'Alg. p. 449. Harv. Phyc. tab. 408! Kütz. sp. p. 788!*

*Tylocarpus Griffithsiæ* *Kütz. Phyc. p. 444!*

*Chondrus Griffithsiæ* *J. Ag. Alg. med. p. 95.*

*Gigartina Griffithsiæ* *Grev. Alg. Br. p. 449!! Harv. Man. p. 76. Mont. Canar. p. 460.*

*Polyides Griffithsiæ* *Gaill.*

*Sphaerococcus Griffithsiæ* *Ag. Sp. p. 346 et Syst. p. 235.*

*F. tentaculatus* *Bert. Am. p. 295 tab. 5 f. 8!!*

*Gymnogongr. tentaculatus* *Kütz. sp. p. 788.*

*Exs. Wyatt. Danm. n. 28. Chauv. Norm. n. 445!*

Hab. ad rupes submarinas perennis, in atlantico a littore Britannicæ usque ad Tingin; in mediterraneo a littore Hispaniæ usque ad intimum sinum Adriaticum.

Frondes in cæspites pulvinatos 4—2pollicares dense collectæ, a callo radicali plurimæ exeuntes, teretiusculæ, seta crassiores, ima basi indivisæ,



dein dichotomiis densis decompositæ; aliquando dichotomiis adproximatis fasciculato-polychotomæ, infra axillas polychotomas sæpe nodosæ, supra axillam longius indivisæ, dein rursus fasciculatæ ita ut cæspites quasi zonis distantibus præcipue ramosi. Segmenta omnia filiformia, breviora aut longiora; terminalia nunc elongata, nunc brevissima acuminata et immo subulata aut obtusa et tunc sæpe compressa. Kalidia nondum detecta. Nemathecia sine ordine provenientia, initio unilateralia, averso latere frondis sæpe sub-refracto, pulvinata, demum extensa amplexicaulia et informia. Substantia carnosæ, exsiccatione parum cartilaginea. Color intense purpureus, exsiccatione nigrescens.

Species videtur primum a Wulfenio descripta. Etenim mihi *Fucus fastigiatus* (Wulf. in Jacqu. Coll. et Crypt. aqu. p. 53) sec. iconem in Mus. Vindobonensi asservatam, ad *F. Griffithsiæ* spectare videtur; et Turnero quoque ita existimabatur. Turnerus tamen primus speciem ita descripsit, ut confusionis omnem abstulit ansam. Species a Lyngbyeo depicta nullo modo ad *F. Griffithsiæ* pertinere mihi videtur; substantiam enim corneam dixit, quod melius in *F. plicatum* quadrat, et specimen *F. Griffithsiæ* ad oras nostras inventum numquam vidi. Species mediterranea nomine alio a Bertolonio descripta, et a Kützingio adoptata. Secundum specimina, a Bertolonio ipso data, nullo modo a planta atlantica distat, nisi plerumque minor sit; characteres a Kützingio allati, utramque distinguentes, ab ætate sane pendent. Adest quædam formarum differentia, in spec. mediterraneis potissimum a me observata; nonnulla, nimirum segmentis subulatis lateralibus instructa, a vulgari forma abluunt. Agardhius *F. Griffithsiæ* formam quandam *Gig. acicularis* declaravit (*Aufz. Öestr. Alg. p. 24*); quod sane nullo modo adprobandum.

3. *G. PYGMEUS* (*Grev. mscr. in Hb. Hook.*) fronde pulvinatim cæspitosa minuta, inferne teretiuscula superne compressa dichotomo-fastigiata flabellata, segmentis terminalibus obtusiusculis, cystocarpiis in fronde nodose inflata immersis longitudinaliter subseriatis distantibus.

*Chondrus pygmæus Grev. l. c.*

Hab. in mari Indico ad oras Hindostaniæ (Wigt, sub n:o 473 in *Herb. Hooker!*).

Cæspituli pulvinatim expansi, sesquipollicem altitudine æquantes, frondibus dense conjunctis constituti. Frondes millimetro latiores, basi teretiusculæ, superne evidenter compressæ, sectionem transversalem ancepitem offerentes, a basi ad apicem dichotomiis sesquilineam circiter distantibus decompositæ, subregulariter fastigiatæ et flabellatim expansæ, sed varie flexæ et haud strictæ; segmenta terminalia patentia, attenuata sed obtusiuscula. Cystocarpia frondi immersa, nodose prominentia, per totam fere frondem longitudinaliter seriata, invicem distantia, singula latitudinem frondis fere occupantia. Frondes fertiles hoc modo alterne constrictæ et nodosæ apparent. Color a violaceo in lividum tendens.

4. *G. furcellatus* (*Ag. sp. p.* 253) fronde cæspitosa compresso-plana dichotomo-fastigiata et sæpe secundatim prolifera, segmentis anguste linearibus, cystocarpis in fronde nodosa prominentibus sæpe binis oppositis.

*Sphærococcus furcellatus Ag. l. c. Syst. p.* 247. *Mont. Fl. Boliv. p.* 26! *Kütz. sp. p.* 737!

*Var. α. furcellata* fronde regulariter dichotomo-fastigiata, axillis rotundatis.

*Sph. furcellatus var. minor Ag. l. c.*

*Var. β. prolifera* fronde dichotoma a margine prolifera, proliferationibus subsecundatis elongatis dichotomis.

*Sph. furcellatus Ag. l. c.*

*Var. γ? patens* fronde irregularius di-trichotoma, segmentis elongatis subdivergentibus subulatis.

*Chondrus patens Suhr. mscr.*

*Chondrus furcellatus Suhr. (partim).*

*Var. δ. fasciculata* fronde fastigiata, segmentis infra-terminalibus subfasciculatis.

*Gracilaria fastigiata Suhr. mscr.*

Hab. ad oras Chilenses Peruviaeque oceani pacifici (Humboldt! Herb. Suhr!).

Formas, quales mihi obvenerunt, enumeravi, haud certus easdem revera ad unam eandemque speciem pertinere, nec de valore characterum ab affinis distinguendum rite edoctus. *Var. α.* est planta minor, 2—3-pollicaris, a basi ad apicem repetite dichotoma, segmentis ubique æqualibus angustis, latitudinem lineæ haud attingentibus, axillis magis rotundatis, cystocarpis sæpissime geminatis oppositis, extra frondem minus prominentibus. *Var. β.* est typica planta Agardhii, cæteris multo major, 5—6-pollicaris et densius ramis obsita. Rami primarii pauci, unciam distantes, demum subpinnatim in latus dejecti, supra basin longa serie segmentorum a margine prolificantium ornati, apice velut proliferationes dichotomi. Hanc formam tantum sterilem vidi. *Var. γ.* est planta minor, minus dense dichotoma et cystocarpis ut videtur quam in *α.* magis prominentibus. Hæc ad *G. disciplinalem* transitum forsitan efficit. *Ch. furcellatus* Herb. Suhr. partim ad hanc formam, partim ad *Chuoosporam* pertinet. — *Var. δ.* denique in eo tantum a cæteris differt, ut segmenta penultima sint valde prolongata et ab eodem puncto plura proveniant. — Formæ omnes sunt compresso-planæ, et madefactæ hanc formam servantes.

Qualem hanc comprehendo, species nostra a *G. vermiculari* differt fronde plana, nec non capsularum dispositione, quæ sæpissime binæ oppositæ, aliquando plures adproximatæ, vix tamen umquam ita agglomeratæ ac in *G. vermiculari*. A *G. disciplinali* segmentis ubique linearibus et

ramificatione distat. Quibus ab *G. Torreyi* differt, hodie vix patet, ignota hujus speciei fructificatione. A cæteris speciebus habitu longius recedit.

5. *G. TORREYI* (*Ag. sp. p.* 254) fronde compresso-plana dichotomo-fastigiata segmentis linearibus angustissimis, axillis rotundatis, fructibus. . . .

Sphaerococcus *Torreyi* *Ag. l. c. et Syst. p.* 218!

Chondrus *Torreyi* *Grev. Kütz. sp. p.* 738!

Hab. ad orientales Americæ Septentrionalis oras; ad New York (*Torrey!*).

Frons spithamæa, regulariter dichotoma, inferne teretiusecula, mox segmentis linearibus angustissimis vix semilineam latis, iterum apices versus obtusiusculos magis magisque sensim attenuatis. Axillæ rotundatæ; segmenta omnia ascendunt et quasi forcipe terminata. Substantia exsiccata coriaceo-cornea, rigida. Color exsiccatae fuscescens.

Species ad nullam aliam bene referenda, at characteribus distinctivis nondum inventis adhuc dubia.

6. *G. DISCIPLINALIS* (*Bory Voy. Coqu. n.* 62) fronde compresso-plana, inferne polychotoma, superne dichotoma fastigiata, segmentis infra polychotomias cuneatim dilatatis, nematheciis (verruculosis subsphæricis?)

Sph. *disciplinalis* *Bory Voy. Coqu. n:o* 62!!

Chondrus *disciplinalis* *Grev.; Kütz. sp. p.* 737!

Hab. ad littora occidentalia Americæ australis; ad Callao (*Chauvin! Gaudichaud!*).

Frons 5–6pollicaris, vix lineam lata linearis, infra ramificationes principales cuneatim dilatata, duplo latior. Segmenta principalia tri-polychotoma ramis lateralibus subhorizontalibus, intermedio unico aut binis erectiusculis, omnibus eodem modo pluries divisus; segmenta superiora dichotoma, introrsum tamen subsecundata elongata angusta. Cystocarpia in nostris nulla video. Nemathecia capsulas mentientia adsunt, ita vero compressa ut de forma haud certus sim. *Bory* capsulas semine *Sinapis* magnitudine ad ramos evolutas memoravit.

Hujus generis esse speciem legitimam vix dubito et sane *G. furcellato* proximam, ramificatione facilius distinctam. Specimina vero pauca tantum vidi, ita ut de constantia characteris hodie vix judicandum sit.

\*\* *Fronde plana segmentis cuneato-linearibus, cystocarpiis in pagina plana hemisphærice prominentibus.*

7. *G. TENCIS* (*J. Ag. mscr. in Herb. Bind.*) fronde cæspitosa plana membranacea dichotoma subfastigiata, segmentis linearibus, su-

terioribus angustioribus, cystocarpis sparsis in una pagina hemisphærice prominentibus, altera plana.

*Chondrus tenuis* *J. Ag. l. c. Kütz. sp. p.* 746!

*Gymnog. tenuis* *J. Ag. Act. Holm. p.* 88.

*Var. angusta* segmentis angustissime linearibus.

*Hab.* in mari Indicæ occidentalis, ad La Guayra! (Hb. Binder!); ad oras Mexicanas (Liebman!).

Frons dense cæspitosa, sesquipollicem alta, decomposito-dichotoma aut sæpe infra apicem segmentis approximatis polychotoma, axillis acutiusculis. Segmenta inferiora lineam latitudine superantia, superiora sensim attenuata et angustiora, terminalia obtusa patentia. Cystocarpia pro magnitudine frondis magna, diametro fere semilineam æquantia, in una pagina extra frondem prominentia, altera pagina omnino plana, a medio ad apicem frondis per segmenta sparsa. Color purpureo-amethystinus. Substantia membranacea tenuis.

Forma fere *G. norvegicum* referens, colore et substantia membranacea atque cystocarpis magis emergentibus diversa.

8. *G. CRENULATUS* (*Turn. in Lin. Trans. VI. p.* 430) fronde cæspitosa plana dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus margine incrassato crenulatis, terminalibus sublanceolatis acutiusculis, nematheciis hemisphæricis minutis, in utraque pagina subseriatis.

*Fuc. crenulatus* *Turn. l. c. tab. 8. Hist. Fuc. n:o* 40!!

*Sph. crenulatus* *Ag. sp. p.* 236 *et Syst. p.* 218!

*Oncotylus crenulatus* *Kütz. Phycol. et Sp. Alg. p.* 789!

*F. norvegicus* *Esp. Icon. tab.* 433 *f.* 2.

*Hab.* in mari atlantico ad oras Lusitaniæ (Hb. Turner!).

Frondes ex eodem callo radicali plurimæ, longitudine 2—3pollicares, basi teretiusculæ, fere statim planæ, latitudinem circiter bilinearem ubique æqualem ad apices usque servantes, divisæ dichotomiis juxta basin incipientibus, mox sexies septiesve repetitis; axillæ acutæ; apices bifidi segmentis oblongo-lanceolatis acutis erecto-patulis; margines hic illic, præsertim apices versus, leniter incrassati et minutissime sed perquam manifeste crenati. Nemathecia minuta vix semilineæ diametro, inferne distantia, superne densiora (demum glomerata confluentia?)

Specimina paucissima tantum visa, characteribus peculiaribus a *G. Norvegico*, alias proximo, distincta.

9. *G. NORVEGICUS* (*Gunn. Fl. Norv. tab. 3 f.* 4) fronde cæspitosa plana dichotoma aut infra apicem sæpe polychotoma fastigiata, segmentis linearibus integerrimis, terminalibus obtusis rotundatis, cystocarpis in segmentis terminalibus numerosis, in ut-

raque pagina subprominentibus, nematheciis hemisphæricis in utraque pagina densis.

Fucus Norvegicus *Gunn. l. c.* [?] *Turn. Syn. p. 222 et Hist. tab. 41! Engl. Bot. tab. 4080. Slackh. Ner. tab. 48. Esp. Fuc. tab. 453 f. 1, 3, 4! (fid. Turn.)*

Sph. Norvegicus *Ag. Sp. p. 255 et Syst. p. 248.*

Chondrus Norvegicus *Lam. ess. p. 39. Lyngb. Hydr. p. 16. Grev. Alg. Brit. p. 430. Harv. Man. p. 77 et Phycol. tab. 187! J. Ag. Alg. med. p. 95! Mont. Fl. Alg. p. 418!*

Oncotylus Norvegicus *Kütz. Phyc. gen. et Sp. Alg. p. 789!*

Fucus polymorphus var. *Lam. Diss. tab. 8 fig. 49?*

Sphær. crispus z. dubius *Ag. Sp. p. 260!! (sp. cum cystocarp.)*

Chondrus dubius *Mont. Fl. d'Alg. p. 447! Kütz. sp. p. 739 (fide synon.)*

Fucus Devoniensis *Grev. in Wern. Trans. 3 p. 396 (sp. cum cystoc.)*

Exs. *Wyatt. Danm. n. 420. Chauv. Norm. n. 468!*

Hab. in mari atlantico a littore australi Britanniae usque ad Gades; in mari mediterraneo ad littora Galliae et Hispaniae.

Cæspites densi, raro ultra bipollicares. Frondes infima basi teretiusculæ, intra nonnullarum linearum a basi spatium compressæ, dein planæ et per totam longitudinem lineares, lineam aut sesquilineam latæ, decomposito-dichotomæ, aut segmentis penultimis adproximatis rarins subpolychotomæ, apice rotundatæ aut emarginatæ obtusæ, infra dichotomias vix dilatatæ, axillis plerumque acutiusculis. Cystocarpia frondi fere immersa et in utraque pagina parum prominentia, diametro semilineam vix æquantia, in segmentis terminalibus numerosa. Nemathecia in disco frondis sessilia hemisphærica, in utraque pagina provenientia, nunc lineam diametro æquantia, magis regulariter disposita subseriata, nunc minora majoribus mixta densius disposita. Color coccineo-purpureus.

Specimina nematheciis instructa semper vegetiora et intensius coccineo-purpurea, regularius dichotoma. Quæ Cystocarpis ornantur plerumque angustiora, dilutius purpurascens, non raro polychotomo-flabellata. Hæc quoque ut diversa species pluries descripta fuerunt. Ad eandem speciem utraque pertinere, intermedia docent.

Speciem jam a Gunnero cognitam dicunt, sed nunquam specimen supra meridionales Angliæ oras lectum, a hodiernis Algologis visum fuisse, novi. Turnerus speciem ita illustravit, ut postea semper illam agnoverunt.

40. G. CORYMBOSUS (*J. Ag. Act. Holm. Öfvers. 1849 p. 88*) fronde plana membranacea inferne dichotoma, apices versus flabellato-corymbosos polychotoma fastigiata, segmentis linearibus, superioribus brevissimis, terminalibus angustioribus multifidis crenulatisque, cystocarpis infra apices solitariis aut paucis, subhemisphæricis in una pagina prominentibus.

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

Frons circiter 2—3pollicaris, inferne linea latior distanter dichotoma, superne divisionibus creberrimis multifida et flabellata, flabellis invicem incumbentibus et segmentis terminalibus plerumque angustioribus plurimisque, ramorum apicem corymbosum reddentibus. Axillæ acutæ. Segmenta terminalia cæteris plerumque semiangustiora, apice rotundata aut emarginata crenulatave. Cystocarpia infra apices segmentorum solitaria aut pauca, subhemisphærice prominula, minuta, ut in cæteris speciebus generis constructa. Substantia membranaceo-carnosa. Color purpureus.

Idæam hujus speciei meliorem vix dare potuerim, quam quæ Turneri Fuci spermophori data icone (figura dextra) concipiatur; frons tantum inferne latior quam apud Turnerum pingitur. Iconem tamen ad hanc speciem pertinere non posse, fructus adpositi suadent. Cystocarpia enim in nostra bene evoluta adsunt omnino Generis; nemathecia vero nulla. Species Turneriana fructus Phyllophoræ subsimiles habere videtur.

Inter species generis ad *G. glomeratum* forsân proxime accedit, fronde membranacea plana et ramificatione ab hac recedens.

41. *G. GLOMERATUS* (*J. Ag. Act. Holm. Öfvers. 1849 p. 88*) fronde inferne ancipite-plana, superne densissime dichotoma flabellata fastigiata, flabellis invicem dense incumbentibus sub-imbricatis, segmentis brevissimis linearibus, terminalibus apice crenulatis subrecurvis, cystocarpis ad segmenta terminalia numerosis, hemisphærice in una pagina prominentibus, altera plana.

*Chondrus capensis* Kütz. *sp. p.* 738 (exclus. syn.)?

*Sph. norvegicus* *Ag. Sp.* (quoad specim. capensia!).

Hab. in mari australi ad Cap. b. spei (Lalande! Pappe!)

Capex fere glomeratus, diametro circiter pollicari. Frons densissime dichotoma decomposito-flabellata, flabello quoque proximis incumbente, ita ut frons tota undique imbricata evadat. Segmenta inferiora sesquilineam fere lata, superiora lineam æquantia, linearia aut leniter cuneata, inter divisiones vix lineam longa; terminalia obtusa, apice crenulata et recurva. Cystocarpia in una pagina hemisphærice prominentia, ad segmenta superiora numerosa, illis *Ch. norvegici* vix majora. Substantia coriacea.

A reliquis speciebus glomerata forma cæspitum, et segmentis terminalibus apice crenulatis et subrevolutis differt. In cæterum vero antecedentibus sine dubio proxima.

\*\*\* *Fronde teretiuscula cystocarpis hemisphærice prominentibus verrucosa.*

42. *G. POLYGLADUS* (*Kütz. sp. p.* 737) fronde cæspitosa teretiuscula subcompressa dichotomo-fastigiata et secundatim prolifera irre-

gularius flabellata, proliferationibus segmentisque terminalibus curvalis acutiusculis, cystocarpis subhemisphærice prominentibus densis hic illic aggregatis.

Chondrus? polycladus *Kütz. l. c.*

Hab. ad Cap. b. Spei (Harvey! Pappe! Hb. Areschoug!).

Cæspites 2—4pollicares, densi. Frons media crassitiem pennæ columbinæ fere æquans, utrinque attenuata, juvenilis compressa, adulta fere teres, basi simpliciuscula, superne irregularius dichotomo-flabellata, proliferationibus plurimis præcipue ramosa. Proliferae simpliciusculæ aut furcatae, segmentis terminalibus conformes, curvatae, acuminatae. Cystocarpia in segmentis et proliferationibus plurima, nunc sparsiora, nunc densiora et hic illic aggregata. Color purpureus. Substantia coriacea.

Formam hanc ad *G. vermicularem* semper retuli, cui sane proxima, sed forsân distincta, fronde fere omnino tereti, apicibus acuminatis curvatis, cornu Bovis fere referentibus. Exsiccata collabitur et compressa adparet. (Compressam haud bene describit Kützing).

43. *G. VERMICULARIS* (*Turn. Hist. n. 224*) fronde cæspitosa teretiuscula subcompressa dichotomo-fastigiata et sepe sparsim fasciculata aut secundatim prolifera, proliferationibus segmentisque terminalibus obtusis, cystocarpis subhemisphærice prominentibus aggregatis.

*Fucus vermicularis* *Turn. l. c.!*

*Sphærococcus vermicularis* *Ag. Sp. Alg. I p. 311 et Syst. p. 234!*

*Chondrus vermicularis* *Grev.; Kütz. sp. p. 739.*

? *Gracilaria concinna* *Mont. Bonil. p. 100.*

Hab. in mari australi ad Cap. b. Spei (Hb. Mertens! Pappe!); ad littora Chilensia (Hb. Binder!).

Frons 2—4pollicaris, diametro  $\frac{1}{2}$ —linea, juvenilis compressa, adulta inferne compressa, superne teretiuscula aut pluribus segmentis una egredientibus parum compressa, initio subregulariter dichotoma fastigiata, dem proliferationibus fasciculatis secundatisve irregularius ramosa, aut apice 3-polychotoma, immo aliquando cervicorniter expansa. Cystocarpia rarius solitaria, sæpissime plurima adproximata, ramum undique inaequalem redentia, hemisphærice prominula. Color purpurascens.

Hanc esse speciem Turnerianam tum a specimine conveniente Mertensiano tum a descriptione congruente concludere audeam. Specimina Capensia et Chilensia distinguere nequeo. Planta sine fructu ad Californiam lecta huc quoque in *Beechey Voy. p. 464* refertur. Ch. sejunctus (*Bory Voy. Coqu. n. 33*) est sec. spec. authentica, ab ipso et a D'Urvilleo data, *G. vermiculari* proximus; sed major et fere magis regulariter dichotomo-fastigiatus. Quum vero tantum sterilem vidi, utrum revera identicum an diversum sit, dicere non ausim.

In *G. vermiculari* cellulas interiores crassis parietibus instructas, seu pluribus membranæ stratis cinctas vidi. Stratum exterius frondis introrsum valde evolutum, et quasi cryptas, in interiore strato excavatas, cellulis minoribus implens, aliquando observavi; fructus his locis aut inchoantes, aut jam delapsos esse, suspicor. Idem in aliis speciebus generis quoque vidi.

\*\*\*\* *Fronde coriacea crassa canaliculata aut marginibus  
levissime involutis subplana.*

14. *G. CAPENSIS* (*J. Ag. mscr.*) fronde cæspitosa inferne teretiuscula sursum compressa crassa canaliculata dichotomo-fastigiata, segmentis superioribus polychotomis fasciculatis dense congestis tortis et complicatis, terminalibus emarginatis crenatisve, fructibus. . . .

*Halymenia furcellata* var. *Capensis* *Ag. Sp. Alg. I p. 214!!*

*Chondrus? complicatus* *Kütz. Sp. Alg. p. 737!*

Hab. ad Cap. b. Spei (De la Lande! Pappé!).

Frons 3—4pollicaris, a basi scutata cæspitosa, inferne teretiuscula, sursum sensim magis compressa, atamen crassa, hinc sub-convexa, illinc parum profunde canaliculata, marginibus rotundatis. Crassities inferne pennæ columbinæ, superne infra dichotomias dilatata, lineam aut sesquilineam lata. Ramificatio inferne dichotoma, semipollice inter furcas proximas, superne et infra apicem polychotoma, furcationibus adproximatis. Segmenta superiora 3—9 eadem altitudine provenientia fasciculata, erecto-adpressa, hinc canaliculata, complicata, exsiccatione longitudinaliter plicato-rugosa, terminalia rotundata obtusa aut emarginata aut crenato-polychotoma. Color atropurpureus. Substantia firma coriacea.

Quomodo hæc forma umquam cum *Halymenia furcellata* comparari potuerit, me sane fugit. Certe tamen species nostra cum *Agardhiana* supra allata identica est. Species *Montagnei* ejusdem nominis diversa videtur, quum et ipse illam *Halymenia* adnumeravit, et *Kützingius*, qui specimen vidit, ad *Gymnophlæam* (*Sp. Alg. p. 712*) illam retulit. *Chondrum* *Capensem* *Kütz.*, ad quem (*Sp. Alg. p. 738*) et *Halymeniam furcellatam* *Capensem* *Agardhii* et *Halymeniam Capensem Montagnei* (quam alio loco nomine *Gymnophlææ canariensis* proponit) duxit, speciem a nostra omnino diversam puto. Aliam contra speciem, nempe supra citatam *Kützingianam*, cum nostra identicam suspicor.

15. *G. PATENS* (*Good. et Woodw. Lin. Trans. III. p. 173*) fronde cæspitosa, inferne ex tereti compressa canaliculata, sursum membranacea plana dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus, terminalibus cuneatis truncato-rotundatis emarginatisve, cystocarpis



in segmentis terminalibus plurimis, in utraque pagina subprominentibus.

*Fucus patens* Good. et Woodw. l. c.

*Fucus crispus* var.  $\zeta$ . *patens* Turn. Syn. *Fuc.* p. 227 et *Hist. Fuc.* IV p. 48 tab. 217 fig. a (parum characteristicam)!

*Sphaerococcus crispus* var. *patens* Ag. Sp. Alg. 4 p. 239.

*Fucus polymorphus* var. Lam. Diss. fig. 42? 21! 22!

*Chondrus celticus* Kütz. Phycol. p. 399!

*Chondrus crispus* var. Kütz. Sp. Alg. p. 735! Harv. Phyc. et Auct.

Hab. in oceano atlantico calidiori ad littora Devoniae, Galliae prope Bayonne (Blytt!) et Biaritz (Endress!) usque ad Gades (Cabrera!).

Alga 4—6pollicaris, eximie caespitosa, stirpibus numerosis a disco radicali expanso provenientibus, erectiusculis. Frondes juveniles ima basi teretiussculæ, mox compressæ crassæ et infra apicem canaliculatæ subspathulatæ; adultæ caulescentes, inferne teretiussculæ, superne complanatae, subcanaliculato-planæ, substantia sensim tenuiores, apice membranaceæ. Ramificatio subregulariter dichotomo-fastigiata. Segmenta inferiora cuneato-lineararia, terminalia cuneata, apice rotundato-truncata aut emarginata. Cystocarpia in his immersa vel utrinque parum prominentia, in singulis segmentis plurima (aliquando ultra 20 numeravi), pro magnitudine plantæ minuta, semilineam diametro vix superantia, intra cellulas rotundato-angulatas gemmidia minuta rotundata foventia. Color purpureus, in lividum aut viridem tendens.

Species sane distinctissima, a specie, cum qua illam conjunxerunt auctores, revera multo magis diversa quam a *G. norvegico*, licet ab hac facilius distinguatur. A Goodenough et Woodward jam distincta, charactera a fronde cauliculata petito, a Turnero ad *F. crispum* relata, eodem charactera tamen indicato, a Kützingio denuo distincta, sed male inter *Chondros* recepta et duce Harveyo in recentissimo opere iterum cum *Ch. crispo* conjuncta, quod sane mirandum quum non tantum structuram diversam descripsit sed etiam fructus vidit. Cystocarpia revera et dispositione et adparentia (relicta quoque structura diversa) tam longe a *Fuco crispo* recedunt, et ita ad unguem cum Cystocarpis *Fuci* norvegici conveniunt, ut qui unquam has plantas fructiferas viderit, illum diversitatem comprehendere, necesse sit.

46. *G. LINEARIS* (Turn. *Hist. n.* 220) fronde subcanaliculato-plana dichotomo-fastigiata, segmentis linearibus margine subincrassato integerrimis, terminalibus rotundato-obtusis dilatatis, nematheciis (?) subglobois ad unam paginam fere tantum obviantibus, demum plurimis approximatis.

*Fucus linearis* Turn. l. c. tab. 220!!

*Sphaerococcus linearis* Ag. sp. p. 230 et *Syst. p.* 216!

*Chondrus linearis* *Grev.*; *Kütz. sp. Alg. p.* 738!

Hab. in oceano pacifico ad Americam Septentrionalem (Menzies!).

Frons 4—6pollicaris, inferne subteretiusscula, sensim compressa et denique plana (in nostra fere canaliculata, marginibus in pagina fructifera prominentibus), linearis, inferne lineam, superne sesquilineam lata, pollicari a radice distantia divisa, et dein paucis dichotomiis fere æque distantibus decomposita. Segmenta terminalia dilatata rotundato-obtusa. Axillæ omnes acutiusscula. Nemathecia inchoantia (aut cystocarpia?) subsphæricæ prominentia et fere omnino emersa, diametro fere lineæ, in segmentis superioribus plura adproximata, et in eadem pagina fere omnia obvenientia. Substantia coriacea. Color atropurpureus.

In Icône Turneri apices magis acuminati pinguntur quam in nostro specimine sunt. Cæterum pro more eximia.

Fructus descripti nucleum foveant cellulosum, densissimo strato filorum radiantium tectum. Gemmidia vero in cellulis nuclei nulla vidi. Cujus itaque generis sint, mihi incertum videtur. Ob magnitudinem et dispositionem nemathecia credidi nondum matura.

47. *G. DILATATUS* (*Turn. Hist. n.* 210) fronde cæspitosa subcanaliculato-plana dichotomo-fastigiata, segmentis subcuneato-linearibus margine subincrassato integerrimis, terminalibus truncato-obtusis subinvolutis, nematheciis hemisphæricis ad unam paginam (fere tantum) obvenientibus, demum plurimis approximatis.

*Fucus dilatatus* *Turn. l. c. Tab.* 219!

*Sphærococcus dilatatus* *Ag. Sp. p.* 250 *et Syst. p.* 216!

*Oncotylus dilatatus* *Kütz. Sp. Alg. p.* 789.

*Chondr. atropurpureus* *Suhr. Beitr. 4840. Flor. p.* 264.

Hab. in mari australi ad Cap. b. Spei (Lalande! Harvey! Pappe!).

Frons 3—4pollicaris, inferne teretiusscula, mox plana et divisa, decomposito-dichotoma, coriacea et crassa, segmentis sublinearibus infra dichotomias  $\frac{1}{2}$ -pollicem circiter distantes, leviter cuneatim dilatatis, cæterum late linearis, apicibus truncato-obtusis aut emarginatis, axillis sæpius rotundatis. Margines integerrimi et levissime incrassati, quod ad apices sub-involutos præcipue conspiciatur. Nemathecia hemisphærica, ambitu lentis aut majora, quantum video ad unam paginam, hinc convexam marginibus revolutis, limitata, uno alterove ad paginam aversam conspiciendis, demum ita dense provenientia ut pluribus confluentibus irregularia evadant atque agglomerata. Color a sanguineo intense purpurascens aut immo in fuscum tendens. Substantia fere coriacea.

Cæteris crassior et magis coriacea, 3—4lineas lata aut infra dichotomias duplo latior. Characterem vero præcipuum in margine incrassato, et apicibus versus paginam nemathecia gerentem involutis, tum etiam in

nematheciis ad unam paginam sublimitatis demum agglomeratis, pagina aversa tunc canaliculata. — Margines aliquando crenulati et proliferi.

*Species inquirendæ:*

18. CH. PUSILLUS (*Mont. Crypt. Barb. n. 57*) " minimus (semiunciam altus) cæspitosus, fronde subtereti dichotoma, segmentis patentibus, ultimis bi-trifidis apice axillisque acutis.

Ch. pusillus *Mont. l. c. tab. 13 fig. 9. Fl. Alg. p. 418. Kütz. sp. p. 739!*

Hab. ad Bone Algeriæ (Steinheil).

An G. Griffithsiæ planta capsulifera? Conceptacula filis medullaribus immersa, utrinque prostantia, pro ratione magna, ocellata, semper clausa, congeriem sporarum ovoidearum dissolutione frondis tandem elabentium foventia. Structura Gymnogongri, fructus vero Chondri." *Descr. Auct. transscripsi.*

19. G. FURCELLATUS (*Kütz. sp. p. 788*) "cæspite denso pulvinato humili; phycomatibus dichotomo-ramosissimis, ramis divaricatis fastigiatis vel corymbosis, abbreviatis, coarctatis, apice bifurcatis (sæpe expallidis) complanatis subdilatis. Alt.  $\frac{1}{2}$ "; crassities pennæ passerinæ — merulinæ."

Hab. in mari mediterraneo prope Gaeta.

20. G. PARTHENOPÆUS (*Kütz. sp. p. 788*) "phycomate gracili elongato setaceo irregulariter dichotome ramoso, ramis sæpe fasciculatis apice furcatis attenuatis subulatis, implicatis. Long. 2—4". Substantia pellucida cartilaginea."

*Fucus parthenopæus Bridel.*

Hab. in Sinu Neapolitano.

Habitus Fuci plicati, sed tenuior.

**XLVIIIa. PACHYCARPUS** *Kütz. Phycol. p. 412 tab. 63 fig. II. Spec. p. 790.*

Phycoma coriaceo-cartilagineum stipitatum, sursum planum amphigenetum. Stratum corticale crassiusculum parenchymaticum, internum parenchymaticum cellulis sensim majoribus intimis maximis. Cystocarpia in disco phycomatis sessilia, plano-hemisphærica, clausa, spermangio crassissimo e cellulis radiatim ordinatis, excentricis densissimis composito; spermopodium compactum parenchymaticum; loculentis monospermis remotis sparsis. Tetrachocarpia. . . .

**P. DILATATUS** (*Kütz. l. c.*) pollicaris — bipollicaris, phycomate dichotomo, segmentis primariis basi cuneatis, superioribus dilatatis 4—2" latis, apicibus crenulato-furcatis; margine undulato.

Hab. in mari mediterraneo ad oras Hispaniæ (Willkomm.)

**XLIX. PHYLLOPHORA** *Grev. Alg. Br. p. 135 (mut. limit.) J. Ag. Alg. med. p. 93. Alg. Liebm. p. 11 in not. et Act. Holm. 1849 Öfrers. p. 88. Endl. Gen. Plant Suppl. III p. 38. Aresch. Enum. p. 81. Harr. Phycol. sub tab. XX. Mont. Fl. Alg. p. 420. Phyllotylus, Coccotylus, Acanthotylus et Phyllophora Kütz. Phycol. p. 412—3 et Sp. Alg. p. 790—2 Sphærococci sp. Ag. Delesseriæ sp. Lamour.*

Frons inferne caulescens aut costata, superne in laminas planas sæpe prolificantes expansa, stratis cellularum duobus constituta; interioribus cellulis angulato-oblongis subinanibus, corticalibus verticaliter radiatis minoribus. *Kalidia* intra pericarpium proprium, sessile aut pedicellatum, sæpe tuberosum aut rugosum, clausum, nidulantia, gemmidiis minutis intra cellulas prægnantes plurimas, in nucleum compositum coalescentes, constantia. *Nemathecia* externa pulvinata, in disco vel ad basin folioli evoluta, nunc globosa pedicellata, filis radiantibus constituta, intra articulos filorum sphærosporas cruciatim divisas foventia. (*Grev. Alg. Br. tab. 45*).

Frondis prima origo est folium simplex, inferne costa plus minus evidenti instructum, superne sensim fureatum aut laciniatum. Ut prolongatur hoc, costa evidentiore evadit, laminæ marginantes in nonnullis obliterantur et stipes caulisve oritur, demum teretiuseculus et ramosus. Laminæ itaque stipitatæ aut ab ima basi inchoantes, obsolete costatæ aut costa percursæ, lineares aut cuneato-flabellatæ, sparse fureatæ aut decomposite dichotomæ, fere in omnibus insuper foliis prolificantibus ramosæ. Substantia frondes membranaceæ sunt, at satis firmæ, colore e roseo purpurascens.

Duplici strato frons contexta est. Cellulæ mediæ oblongæ angulatæ, in costa et caule magis longitudinales, exteriores sensim minores et magis verticales, cellulis superficialibus minutis, verticaliter radiatis.

Fructus duplicis generis, in diversis individuis obvenientes, (rarisime in eodem individuo fructus uterque observatus fuit).

*Kalidia* intra pericarpium proprium, sessile aut pedicellatum, extus læve aut sæpissime tuberculis rotundatis vel rugis elevatis inæquale, nidulantia, a cellulis transformatis strati mediæ orta. Gemmidia rotundato-angulata, plurima intra cellulas singulas evoluta, demum membrana cellularum obliterata, in catervas distinctas conglomerata, hoc modo nucleum compositum efficientia. Pericarpium clausum,

tilis moniliformibus verticalibus conflatum, (disruptione partis demum apertum?).

Sphaerosporæ intra articulos filorum Nemathecii evolutæ, oblongæ, ab apice filorum deorsum sensim maturæ, cruciatim in sporas 4 divisæ. Nemathecia externa, nunc pulvinatim supra laminam folii expansa; nunc in apice folii prolificantis sphaerica, et inferiore parte folii suffulta pedunculata; nunc ad basin folii prolificantis evoluta et lamina persistente peltatim tecta, pelta pro forma folii integra aut laciniata.

Species, quæ hoc genus constituunt, diutius cognitæ, apud Agardhium ad Sphaerococci diversas sectiones, apud Lamouroux ad Delesseriam relatæ fuerunt. Greville genus proprium Phyllophoræ condidit, cui, præter species typicas generis, plures male ei pertinentes introduxit, alias vero affines exclusit. Fructus indolem in specie typica pro suo tempore eximie illustravit. In "Algis mediterraneis" genus justis limitibus circumscribere conatus sum. Subriam nonnullis Phyllophoræ speciebus, Cryptonemiam aliis condidi. Plures contra species ad Chondrum antea relatas Phyllophoræ vindicavi. Algas Liebmannianas dein describens, species antea dubias suis locis disposui; ignota mihi vero adhuc nematheciorum natura, nemathecia *F. membranifolia* et *F. repentis* ejusdem esse indolis suspicatus sum, et species has in idem genus male consociavi. Limites generis in "Algis mediterraneis" ductos Harvey in sua Phycologia agnovit. Endlicherus nostra premit vestigia, sed nomine a me antea dato deceptus, *Chyptonemiam* speciem inter Phyllophoras adhuc enumeravit. Kützing Phyllophoris nostris 4 genera nova, forma externa Nemathecii fundata, distinxit. Vix autem hæc genera agnoscere voluerim. Idem revera omnibus typus. Nemathecia enim ubique a folio transformato oriuntur. In *Ph. membranifolia* folium vix transformatum manet. In *Ph. Rubenti* et *Ph. Nervosa* laminæ quoque pars suprema manet, licet forma propria peltata supra nemathecium expandatur. Idem omnino obtinet in *Ph. Heredia*, ea tantum differentia, quæ a forma ipsius folii pendet. In *Ph. Brodiaei* obliteratur pars folii suprema, et nemathecium globosum evadit. Differentiæ mihi videntur specificæ, non genericæ. Species sunt affines et vix divellendæ.

Quoad naturam fructus diu valde obscuri manserunt. *Cystocarpia* matura et bene evoluta pauci observarunt; Greville eadem inter omnes optime cognovit. Ipse non autem hoc ultimum tempus matura inveni; hodie in plurimis observavi.

Nemathecia in pluribus speciebus diu cognita, sed male explicata, a nonnullis immo cum capsulis confusa, quoad naturam fere hucusque dubia. Sphærosporas vidit at non cognovit Greville. Montagne in Ph. Heredia, ipse in plurimis maturas demum vidi; hodie illas ita intellectas spero, ut ulterioris confusionis nulla maneat ansa.

4. COCCOTYLUS *fronde subcaulescente superne in laminas planas ecostatas expansa; nematheciiis sphaericis ad apices laminarum pluribus pedunculatis.*

4. PH. BRODIAEI (*Turn. Hist. Fuc. II p. 4*) stipite compresso proliferationibus ramoso, ramis in laminas planas lineares cuneatasque vage constrictas simplices bifidasve proliferas expansis, cystocarpium globosis ad laminas sessilibus, nematheciiis sphaericis ad apices laminarum pluribus pedunculatis.

*Fucus Brodiaei Turn. l. c. tab. 72! Sm. Engl. Bot. tab. 1966. Fl. Dan. tab. 1476 et 2135 fig. 2!*

*Phyllophora Brodiaei J. Ag. Alg. med. p. 93. Harv. Phycol. tab. XX (excl. var.  $\beta$ .)! Aresch. Enum. p. 83 tab. III A.*

*Sphærococcus Brodiaei Ag. Sp. Alg. I p. 239! Syst. p. 213! Lyngb. Hydr. Dan. p. 41 tab. 3!*

*Chondrus Brodiaei Grev. Alg. Br. p. 433! Harv. Man. p. 78!*

*Coccotylus Brodiaei Kütz. Phycol. gen. p. 414. Sp. Alg. p. 791!*

*F. membranifolius Lamour. Diss. p. 17 tab. 21 f. 4 et 2!*

*Fucus crispatus Müll. Fl. Dan. tab. 826 fig. 2 et 3!*

Hab. in mari atlantico superiori a littore Norvegiæ et Scotiæ ad Galliam et Angliam inferiorem.

Fronde plerumque dense caespitosa, a callo minuto radicali surgentes, stipite compresso et plerumque plano, sensim explanato in laminas lineares aut elongato-cuneatas, superne constrictas iterumque dilatatas, aut sæpe latius cuneatas bifidasque, apice proliferas, foliolis conformibus aut sæpe obovato-cuneatis. Kalidia intra pericarpia subglobosa ad laminas superne sessilia; strato pericarpium exteriore filis radiantibus verticalibus constituto; interiore a cellulis angulato-rotundatis demum solutis et prægnantibus. Nemathecia fere ejusdem formæ, sed laminam circumcirca involventia et ita pedunculata, plerumque ad apices numerosa, filis radiantibus moniliformibus constantia, intra articulos sphærosporas cruciatim divisas evolventia. Color purpurascens.

Ut in vadis sabulosis saxis adfixa crescat, valde ramosa et caespitosa evadit, atque laminis angustis vix lineam latis prædita. Fructus utriusque generis fere conformes, ab auctoribus confusi videntur. Pericarpia kalidii leniter tuberculosa, in alterutra pagina sessilia (a *Harv. l. c.* depicta); nemathe-

cia (a *Lyngb. l. c.* depicta) plerumque ad apices plurima et in foliolis minutis subterminalia, extus rotundata. Fila, quæ stratum pericarpium exterius constituunt, magis ramosa, quam fila nemathecii. Gemmidia bene evoluta non vidi. Sphærosporas jam bene descripsit Greville (*l. c. p.* 434) sed rem male explicavit; ipse optime evolutas observavi.

2. PHYLLOPHORA *fronde caulescente aut in laminis inferioribus subcostata; nematheciis circa petiolos foliolorum prolificantium evolutis, laminaque folioli subpeltata tectis.*

2. PH. RUBENS (*Good. et Woodw. Lin. Tr. III p.* 465) stipite compresso in laminas planas lineares sub-costatas proliferas expanso, foliolis prolificantibus sublanceolatis simplicibus aut apice furcatis cuneatisque, cystocarpis rugosis ad foliola subsessilibus, nematheciis lamina folioli subpeltati tectis.

*Fucus rubens Good. et Woodw. l. c. Turn. Hist. Fuc. I tab.* 42! *Engl. Bot. tab.* 4053. *Stackh. Ner. Brit. tab.* 49!

*Phyllophora rubens Grev. Alg. Brit. p.* 435 *l.* 45! *Harv. Man. p.* 79! *et Phycol. Brit. tab.* 431! *Aresch. Enum. p.* 84. *Kütz. Sp. Alg. p.* 791!

*Chondrus rubens Lyngb. Hydr. p.* 48!

*Sphærococcus rubens Ag. Sp. p.* 237! *Syst. p.* 213!

*Fucus prolifer Lightf. Scot. p.* 949 *tab.* 30. *Esp. Fuc. l.* 429.

*Fuc. epiphyllus Fl. Dan. l.* 708!

*F. crispus Huds.*

*Exs. Wyatt. Danm. n.* 29.

Hab. in oceano atlantico a Norvegia et Islandia usque ad Tinnin! in sinu Codano.

Radix scutata. Juvenilis planta foliolo stipitato cuneato, in lacinias 2—3 diviso, apice rotundato constat. In adulta caulis brevissimus adest, mox abiens in laminas obsolete costatas, 2—3lineas latas, lineares et integerimas, hic illic furcatas, a superficie juxta marginem proliferas. Foliola prolificantia juniora elliptica, sensim magis lanceolata, aut inferne longe cuneata, apice furcata. Kalidia intra pericarpium brevissime pedicellatum, superne rugis elevatis sinuosis notatum, midulantia; gemmidis plurimis in catervas plurimas, membrana cellularum (demum oblitterata?) sejunctas, dispositis, constantia. Nemathecia ad basin foliolorum prolificantium evoluta et lamina folioli subpeltatim tecta, filis moniliformibus articulatis constituta; sphærosporis intra articulos singulos singulis, in sporas 4 cruciatim divisas. Color coccineo-purpureus. Substantia membranaceo-cartilaginea firma.

Species borealis defectu costarum a sequente meridionali potissimum differt. Jam Linnæo hæc species forsitan cognita fuit; specimina enim in ipsius Herbario sub nomine *F. rubentis* servantur. Ex scriptis vero aliam speciem sub hoc nomine intellexisse suspicantur.

3. *PH. NERVOSA* (*Dec. Fl. Fr. II p. 29*) stipite compresso in laminas planas lineares margine undulatas costatas proliferas expanso, foliolis prolificantibus oblongis simplicibus furcatisve, cystocarpiis ad foliola subsessilibus, nematheciis lamina folioli subpellati tectis.

*Fucus nervosus Dec. l. c. Bertol. Amoën. It. p. 290. Turn. Hist. tab. 43!*

*Sphærococcus nervosus Ag. Sp. p. 236! et Syst. p. 213!*

*Phylloph. nervosa Grev.; J. Ag. Alg. med. p. 94! Zanard. Syn. p. 109. Mont. Fl. Alg. p. 121! tab. 16 fig. 5 g. Kütz. Sp. Alg. p. 791!*

*Epatica spirale Ginn. op. post. tab. 26 n. 61.*

Hab. in mari mediterraneo, nigro et adriatico, usque ad Gades!

Radix scutata. Frondes pedales et ultra, erectæ, caule brevissimo, fere nullo, in laminas costatas mox abeunte. Laminae elongatæ sæpe pluripollicares, 2—3lineas circiter latæ, inferiores semper costatæ, costa in supremis obsoleta, proliferationibus densis ramosa, apicibusque sæpe furcatis divisæ. Foliola prolificantia ab angusta basi oblonga aut linearia, obtusa, simplicia aut furcata. Margines ubique undulati. Kalidia intra pericarpium subglobosum, minus quam in *Ph. rubenti rugosum*, nidulantia, in nostris non bene evoluta. Nemathecia omnino *Ph. rubentis*; sphaerosporas maturas non vidi. Color coccineo-purpureus. Substantia membranaceo-cartilaginea.

Species *Ph. rubenti* proxima, sed major, evidentius costata et margines undulati.

Synonyma *Wulfeni* et *Gmelini*, quæ ad hanc citant, vix eidem pertinere puto.

4. *PH. HEREDIA* (*Clem. Ens. p. 314*) caulescens stipite cylindræco ramoso, ramis in laminas planas cuneatas dichotomo-multitidas expansis, laciniis terminalibus angustissimis, cystocarpiis tuberculatis stipitatis, nematheciis laciniis folii dissecti subpellatim tectis.

*Fucus Heredia Clem. l. c.!!*

*Phyllophora Heredia J. Ag. Alg. med. p. 94! Mont. Fl. Alg. p. 122 tab. 16 fig. 5 a--e.*

*Acanthotylus Heredia Kütz. Phycol. p. 413 et Sp. Alg. p. 792!*

*Sphærococcus Heredia Ag. Sp. Alg. p. 243! et Syst. p. 213!*

*Chondrus Heredia Grev. Zanard. Syn. p. 408.*

*Fucus Cypellon Bert. Op. Bot. 2 p. 290 tab. 41 fig. 5 et Amoën. It. p. 292 tab. V fig. 5!!*

*F. laciniatus Balb.*

*Delesseria spermophora Lamour. Ess. p. 38!!*

Hab. in mari mediterraneo a littore Italiae usque ad Gades; in atlantico usque ad Armericam ascendens.



Fronde a callo radicali cæspitosa, 4-6-pollicares, inferne caulescentes, stipite teretiunculo sursum sensim complanato et subcostato, demum plano enervi et in laminas expanso. Laminae sublabelliformes densissime decomposito-dichotomæ atque proliferae, laciniis majoribus basi cuneatis, sesquilineam latitudine vix superantibus, superioribus sensim angustioribus, supremis angustissimis. Kalidia intra pericarpia pedicellata, axillaria aut a disco prolifera, tuberculis minutis inæqualia. Nemathecium ad basin folioli prolificantis evoluta et laciniis hujus folioli peltatim tecta, sphaerosporas cruciatim divisas intra articulos filorum moniliformium foventia. Substantia membranacea. Color purpurascens.

Habitu ad *F. membranifolium* proxime accedit, at multo magis et profundius divisa, laciniis angustissimis. Fructus forma insuper diversus et magis ad *F. rubentem* accedens. — *Fucus Spermophorus Turneri* tum inter synonyma *Acanthotyli Herediae*, tum ut species propria *Chondri*, a Kützingio enumeratur.

3. *PHYLLOTYLUS fronde caulescente superne in laminas planas ecostatas expansa, nemathecium in lamina pulvinatim expansis.*

5. *PH. PALMETTOIDES* (*J. Ag. Act. Holm. Öfvers.* 1849 p. 88) stipite compresso parce ramoso, ramis in laminas planas oblongas cuneatasque, simplices aut furcatas (aut palmato-laciniatas?) vel proliferas expansis, cystocarpium . . . , nemathecium in disco laminae expansis rotundatis.

*Phyllophora palmettoides* *J. Ag. l. c. Harv. Phycol. Brit. tab. CCCX!*

*Fucus membranifolius* var. *roseus* *Turn. Hist. Fuc. tab. 7½ fig. m!*

*Chondrus Brodiaei* var. *simplex* *Grev. Atg. Br. p. 133. Harv. Man.*

p. 78.

*Phyllophora Brodiaei* var. *simplex* *Harv. Phycol. tab. XX fig. 2-4!*

? *Sphaerococcus Palmetta* *Lyngb. Hydr. Dan. p. 44.*

*Exs. Wyatt. Danm. n:o 121.*

Hab. in oceano atlantico ad littora meridionalia Angliæ Dna Griffiths! et Galliæ (Crouan!); (? ad Helgolandiam! et in sinu Codano!).

Est planta affinibus minor, 4-3-pollicaris, in disco radicali late expanso gregaria. Stipes ima basi excepta compressus et planus, in laminas oblongo-cuneatas, apice plerumque rotundatas, simplices aut superne proliferas, expansus. Aliquando in plantis, quæ ad hanc speciem pertinere suspicor, laminae cuneatæ evadunt et profunde laciniatæ, laciniis conformibus. Nemathecium minuta sorum rotundatum, diametro lineam parum excedente, referentia, in disco laminae expanso, demum delabentia, cicatricem relinquentia.

Planta diu cognita, nunc vero *F. membranifolia*, nunc *F. Brodiaei* var. considerata. Ab illo distat stipite compresso, laminis proliferis et forma nemathecii. Ab hoc differt præcipue nematheciis. Color quam in utraque planta magis roseus. — *Sph. palmetta* Lyngb. huic proxima mihi videtur, sed differt forma laminarum cuneata et laciniata. Fructus nondum in hac forma observati, quare vix dijudicatur utrum ad hanc an ad proximam quandam pertineat.

Greville frondes hujus plantæ ad *F. Brodiaei* transeuntes, se observasse contendit. Animadvertendum vero hoc tantum formam frondis respicere posse; constat enim Grevilleum nemathecia *F. Brodiaei* pro capsulis descripsisse; unde diversitatem in situ et forma Nemathecii ei latuisse, facile intelligatur.

6. *PH. MEMBRANIFOLIA* (*Good. et Woodw. in Linn. Tr. 3 p. 120*)

stipite cylindræco ramoso, ramis in laminas planas cuneatas simplices aut palmato-laciniatas expansis, cystocarpis obovatis stipitatis, nematheciis supra laminas late expansis pulvinatis.

*Fucus membranifolius* *Good. et Woodw. l. c. tab. 46 fig. 4. Lamour. Diss. tab. 24 fig. 3! Turn. Hist. tab. 74! Engl. Bot. tab. 4963. Stackh. Ner. Br. tab. XX!*

*Phyllophora membranifolia* *J. Ag.; Aresch. En. p. 81. Harv. Phyc. Brit. tab. CLXIII!*

*Sphærococcus membranifolius* *Ag. sp. Alg. 4 p. 240! Syst. p. 214. Lyngb. Hydr. p. 40 tab. 3!*

*Rhodymenia membranifolia* *Harv. Syst. List. in. Phyc. Brit.*

*Phyllostylus membranifolius* *Kütz. Phycol. et Sp. Alg. p. 790.*

*Chondrus membranifolius* *Grcev. Alg. Br. p. 431! Harv. Man. p. 78!*

*Fucus rubens* *Müll. Fl. Dan. tab. 827!*

*Fucus crispatus* *Müll. Fl. Dan. tab. 826 fig. 4!*

*Fuc. umbriatus* *Huds.*

*Fuc. palmetta* var. *Lamour. Diss. tab. XX!*

*Exsic. Grev. Alg. Brit. n:o 21! Chauv. Norm. n:o 94! Wyatt. Danm. n:o 76.*

Hab. in oceano atlantico a littore Norvegiæ et Islandiæ usque ad Galliam inferiorem; ad littus Americae borealis (sec. Harvey).

Frondes cæspitosæ erectiusculæ, plerumque 3—6pollicares, callo scutato affixæ, stipiteque elongato pennam columbinam crasso plus minus vage ramoso, demum cylindræco instructæ, stipite ramisque superne compressis et explanatis in laminas forma sat diversas. Laminæ nunc angustæ et fere lineares, sæpius cuneatæ, integræ et apice truncatæ, nunc latiores apice parum incisæ aut profundius palmato-laciniatæ, rarius in lacinias alternas subpinnatifidæ. Cystocarpia satis magna, diametro lineam vix attingentia, obovata et stipitata, extus lævia et nuda, ad inferiorem partem ramorum præcipue obvenientia, rarius ipsis laminis affixa. Nema-

thecia maculæformia magna et ipsius laminae ad formam conformata, linearia aut cuneata, filis radiantibus crassis dichotomis constituta, intra articulos filorum sphaerosporas (a me non omnino maturas conspectas) evolventia. Substantia membranaceo-carnosa. Color purpureus.

Quoad formam et dissectionem laminae valde varians, immo in eodem individuo. Nemathecia et Capsulas in eodem individuo semel invenit Dna Griffiths.

*Species inquirendæ.*

7. F. SPERMOPHORUS (*Linn. Syst. Nat. II. p. 719*) caulescens stipite mox compresso ramoso, ramis in laminas planas dichotomo-multifidas expansis, segmentis subcuneato-linearibus, cystocarpis [?] rugosis ad margines subsessilibus.

Fucus spermophorus *L.*; *Turn. Hist. Fuc. tab. 76* (excl. syn.)

Sphaerococcus spermophorus *Ag. sp. p. 247!*

Chondrus spermophorus *Kütz. sp. p. 738!*

Acanthotylus Heredia (partim, quoad synonym.) *Kütz. sp. p. 792!*

Hab. in mari Indico circa Ceylonam (Hb. Linnæi.)

"Radix callus exiguus. Frons palmaris. Caulis basi teres, pennæ passerinæ crassitie, mox fit compressus, et inde sensim complanatus in laminam lineam vel sesquilineam latam, et ubique nisi juxta apices linearem, enervem, dichotomam, axillis acutis. Segmenta fastigiata, apice plerumque multilida, laciniis brevissimis varie divisio, acutis vel obtusis truncatisque, triplo quadruplove angustioribus et fere capillaribus. Capsulæ exiguæ, orbiculares, rugulosæ, juxta marginem sessiles. Color dilute ruber, fugacissimus, exsiccatae intensior. Substantia membranacea, tenuis; siccitate rigidiusecula."

Planta valde obscura. Synonymon Ganneri, quod huc ducunt, aliam plantam sine dubio spectat. Idem de Ceramio spermophoro (*Roth. Cat. III. p. 443*) valere suspicor. Kützing ad diversa duo genera eandem plantam refert.

8. PH. DIVERSIFOLIA (*Suhr. Regensb. Flora 1840 p. 262*) caulescens, stipite corneo 4—5 pollicari lineam crasso parum ramoso, tum laminis pollicaribus lingulatis costalis irregulariter et sparsim obsito, tum foliolis minutissimis pyriformibus, lineam longis, medio inflatis, fructiferis fimbriato. (Descr. Auctoris).

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

Planta, olim a me inspecta, sui juris species mihi visa est, sed quoad affinitates forsan dubia.

9. PH. SICULUS (*Kütz. Bot. Zeit. 1847 p. 5*) ptycomate basi stipitato sursum foliaceo dichotomo, segmentis lingulatis, basi con-

strictis apice obtusis, stipite elongato ramoso filiformi. *Kütz. Sp. Alg. p. 790.*

Hab. ad oras Siciliæ.

40. PHYLLOPHORA CUNEIFOLIA (*Hook. et Harr. Alg. ant. in Lond. Journ. IV p. 260*) fronde stipitata lato-cuneata v. flabelliformi integra vel emarginata, e disco vel apice frondes consimiles emittente.

Hab. ad insulas Falkland.

Stipes compressus brevis in frondem late cuneatam aut inverse delatæformem sensim expansus. Frons corneo-membranacea, rosea,  $1\frac{1}{4}$ —2-pollices longa, pollicem aut sesquipollicem lata, truncata et integra aut obtuse emarginata et quandoquidem erosa. A disco aut apice hujus frondis, frondes proveniunt conformes, quæ suo ordine similes emittant, ita ut denique planta evadat concatenata pluripollicaris. Fructus ignoti.

Hæc forsitan sit forma quædam lata Phyllophoræ Brodiaï, at quæ admodum insignis adparet. Ita fere Auctores.

---

## ADDENDA.

Obs. Species novas et Icones Floridearum Phycologiae Harveyanae, quæ post impressionem operis nostri nobis allatæ fuerunt, ultimo volumine addendas hoc loco omitto.

pag. 223 inseratur:

4a. CRYPTONEMIA DENTICULATA (*J. Ag. mscr.*) subacaulis, stipite brevissimo mox in frondem ecostatam decomposito-dichotomam abeunte, segmentis linearibus margine minutissime denticulato undulatoque crispis, sphaerosporis in sorum infra apices segmentorum rotundatum collectis.

Hab. in oceano atlantico ad insulam Basilan prope littus Africae (Hb. Cronan!).

Stipes brevissimus cuneatim expanditur in frondem altitudine usque semipedalem, ab ima basi divisam, inferne segmentis subconcretis intricatam, superne labellatim expansam, decomposito-dichotomam. Segmenta omnino linearia, 2 lineas circiter lata, axillis patentibus separata, margine ubique undulata et denticulis minutissimis acutiusculis subduplicato-crenulata, apicibus obtusis. In segmentis senilibus denticuli fere obsoleti. Infra apices segmentorum sori rotundati evolvuntur, maculam pellucidioram æmulantes. Sphaerosporæ his locis dense aggregatæ, minutæ, oblongo-rotundatæ, cruciatim divisæ, intercellulas superficiales parum mutatas nidulantes. Structura et substantia generis. Color pulchre roseus.

Species distinctissima et pulchra, Cr. crenulatæ proxima, sed multo tenuior et angustior, atque colore roseo potius Rhodynemiam palmettam aut Rh. bitidam æmulans. Madefacta autem substantia sua fere chartacea aliam affinitatem prodit, quæ structura et fructu confirmari videtur.



## INDEX.

Obs. Nomina admissa litteris Romanis, synonyma cursivis traduntur.

- Acanthobolus* Kütz. 236.  
*Brasiliensis* Kütz. 238.  
*Acanthoceras echionotum* Kütz. 431.  
*oxyacanthum* 144.  
*Shuttleworthianum* Kütz. 133.  
*transcurrens* 144.  
*Acanthotylus Heredia* Kütz. 332.  
*Acrotylus* 192.  
*australis* 193.  
*prismaticus* 193.  
*Abufeltia* 309.  
*concinna* 312.  
*Durvillæi* 313.  
*Gigartinoides* 311.  
*plicata* 311.  
*Antilhamnion cruciatum* Næg. 28.  
*Asperocaulon compressum* Rud. 68.  
*Ballia* 74.  
*Brunonia* Harv. 75.  
*Callitricha* 75.  
*chilensis* 76.  
*crassa* Kütz. 75.  
*Hombroniana* Mont. 75.  
*Prieurii* 76.  
*Batrachospermum attenuatum* Bonnem. 405.  
*Rivularioides* Bory. 408.  
*Boryna* Grat. 413.  
*Borbonica* Grat. 449.  
*ciliaris* Grat. 434.  
*ciliata* Bory 449.  
*cinnabarina* Grat. 448.  
*compacta* 437.  
*diaphana* Grat. 424.  
*elegans* Bonn. 425.  
*elegans*  $\beta$ . *cinnabarina* Bonn. 448.  
*gracilis* Bonn. 428.  
*Lessonii* Del. 442.  
*Boryna torulosa* Bonn. 449.  
*variabilis* Bonn. 427.  
*variabilis* var. Bonn. 428.  
*Botryocarpa obtusa* Kütz. 220.  
*Byssus purpurea* Lightf. 18.  
 CALLITHAMNIEÆ 5.  
*Callithamnion* 5.  
*abbreviatum* Kütz. 24.  
*acanthophorum* 65.  
*acrospermum* 52.  
*affine* 45.  
*affine* Kütz. 43.  
*alternatum* Schousb. 40.  
*angustatum* 64.  
*apiculatum* 67.  
*arachnoidicum* Ag. 40.  
*arbuscula* 60.  
*australe* 26.  
*axillare* Schousb. 24.  
*barbatum* 22.  
*Borreri* 49.  
*brachiatum* Harv. 34.  
*Brodiaei* 57.  
*Byssacem* 44.  
*Byssoides* 40.  
*Byssoides* Aresch. 37.  
*caudatum* 35.  
*cæspitosum* 48.  
*cervamicola* Kütz. 43.  
*cladodermum* 65.  
*clandestinum* 63.  
*claratum* Schousb. 74.  
*compactum* Schousb. 20.  
*constrictum* 48.  
*corallinum* Lb. 79.  
*corymbosum* 41.  
*corymbosum* Decsue. 42.  
*crispellum* Ag. 69.

- Callithamnion Crouanii* Kütz. 34.  
*cruciatum* 27.  
*cruciatum* Hook. et Harv. 29.  
*cryptopterum* Kütz. 55.  
*dasycladum* J. Ag. 32.  
*dasytrichum* 59.  
*Daviesii* 11.  
*Daviesii*  $\alpha$ . Aresch. 45.  
*Daviesii*  $\alpha$ . Lyngb. 44.  
*Daviesii*  $\beta$ . Lyngb. 43.  
*Daviesii*  $\delta$ . Aresch. 43.  
*Daviesii* Desm. 44.  
*decipiens* J. Ag. 28.  
*decompositum* 45.  
*densum* 66.  
*divaricatum* 67.  
*dubium* Zan. 28.  
*efflorescens* 45.  
*elegans* 25.  
*ellipticum* 68.  
*elongellum* 36.  
*fasciculatum* 49.  
*Felixii* 56.  
*flabellatum* Schousb. 72.  
*flaccidum* 34.  
*flagellare* 36.  
*flexuosum* Ag. 72.  
*floccosum* 27.  
*floridulum* 49.  
*floridulum* Lyngb. 49.  
*fruticulosum* 56.  
*Furcellariæ* 37.  
*Gailloni* 38.  
*Gaudichaudii* 58.  
*Gaudichaudii* Hook. 58.  
*Giraudii* 38.  
*Giraudii* Sol. 24.  
*gracile* 48.  
*gracillimum* 43.  
*gracillimum* Ag. 44.  
*grande* 62.  
*graniferum* 62.  
*granulatum* 61.  
*granulatum* Harv. 54.  
*Grevillei* Harv. 48.  
*guttatum* 55.  
*Harveyanum* J. Ag. 54.  
*hirtum* 53.  
*hirtellum* Zan. 47.  
*Hookeri* 54.  
*Hookeri* Ag. 40.  
*Hookeri*  $\beta$ . fruticulosum Aresch. 56.  
*imbricatum* Schousb. 28.  
*humile* 46.  
*implicatum* 50.  
*inordinatum* 20.  
*interruptum* 39.  
*intricatum* 49.  
*Callithamnion irregulare* 20.  
*Lamourouxii* Dub. 23.  
*lauosum* Harv. 54.  
*launguosum* Lb. 42.  
*latissimum* 50.  
*Lenormandi* Suhr. 43.  
*leptocladum* Mont. 22.  
*luxurians* 44.  
*macropterum* 30.  
*mesarthrocarpum* 63.  
*mesocarpum* 46.  
*micropterum* Hook. et H. 55.  
*micropterum* Mont. 26.  
*microscopicum* 42.  
*minutissimum* 42.  
*mirabile* 45.  
*Montagnei* 58.  
*mucronatum* 29.  
*Mytili* Schousb. 22.  
*myurum* 32.  
*Naccarianum* Rud. 28.  
*nodulosum* Kütz. 405.  
*octosporum* Ag. 37.  
*oppositifolium* J. Ag. 69.  
*Orbignyanum* 30.  
*pallens* 43.  
*paniculatum* Schousb. 47.  
*peclinatum* Mont. 22.  
*pedicellatum* Ag. 74.  
*pedunculatum* 63.  
*pellucidum* 33.  
*peregrinum* 63.  
*planum* 64.  
*pluma* 25.  
*pluma* Mont. 25.  
*pluma* var. *micropterum* Mont. 26.  
*plumosum* 64.  
*plumula* 29.  
*plumula* Lyngb. 27.  
*plumula* var. *pusilla* Lyngb. 27.  
*Pollexfeni* Harv. 27.  
*polyacanthum* 31.  
*polyspermum* 48.  
*Posidonie* 13.  
*Preissii* 33.  
*Ptilota* 32.  
*pubes* Ag. 42.  
*pulchellum* Ag. 72.  
*pulchellum* Schousb. 25.  
*pumitum* Harv. 28.  
*purpurascens* Harv. 57.  
*purpurascens* Johnst. 48.  
*purpuriferum* 59.  
*pusillum* Schousb. 47.  
*pygmaeum* 43.  
*pyramidatum* Liebm. 57.  
*Ralfsii* Harv. 22.  
*ramulosum* 66.



- Callithamnion refractum* Kütz. 29.  
*repens* Lb. 21.  
*rigescens* 42.  
*rigidulum* 65.  
*roseolum* 21.  
*roseum* 36.  
*roseum* Ag. 48.  
*roseum* Chauv. 52.  
*roseum* Grev. 48.  
*roseum* Schousb. 49.  
*roseum* var. *tenuis* Lb. 47.  
*Rothii* 47.  
*Savianum* 44.  
*scoparium* 35.  
*scopulorum* 47.  
*secundatum* 43.  
*seirospermum* 42.  
*seminudum* Ag. 49.  
*semipennatum* J. Ag. 34.  
*sertularioides* 66.  
*sessile* 39.  
*simile* 30.  
*sparsum* 45.  
*sphaericum* 20.  
*spinescens* 33.  
*spinosum* Harv. 51.  
*spinulosum* 47.  
*spongiosum* Harv. 61.  
*striatulum* 65.  
*strictum* 34.  
*stuposum* 60.  
*subtile* 63.  
*subverticillatum* Zan. 23.  
*tenuissimum* 64.  
*ternifolium* 32.  
*tetragonum* 53.  
*tetricum* 52.  
*tetricum* var. *γ*. Ag. 53.  
*Thouarsii* 66.  
*Thuyoides* 44.  
*Thuyoides* Chauv. 44.  
*trifarium* 67.  
*tripinnatum* 46.  
*tripinnatum* Harv. 44.  
*truncatum* 44.  
*Turneri* 23.  
*unilaterale* 34.  
*variabile* Ag. 24.  
*variegatum* 66.  
*versicolor* 41.  
*versicolor* β. *seirospermum* Harv. 42.  
*verticillatum* 34.  
*verticillatum* Kütz. 408.  
*Vidovichii* 67.  
*virgatulum* Harv. 42.
- Callophyllis australis* J. Ag. 297.  
*carnea* 304.  
*coccinea* 301.  
*dichotoma* Kütz. 304.  
*discigera* 298.  
*finbriata* 304.  
*Hombroiana* 303.  
*laciniata* 299.  
*Lambertii* 300.  
*obtusifolia* 297.  
*ornata* 298.  
*tenera* 302.  
*variegata* 302.
- Callymenia papulosa* 293.  
*Campylaphora* 449.  
*Hypneoides* 450.  
*Carpoblepharis* 452.  
*capensis* Kütz. 453.  
*densa* Kütz. 453.  
*flaccida* 453.  
*pinnatifolia* 453.
- Carpothamnion* Kütz. 102.  
*Gunnianum* Kütz. 102.  
*Laurencia* Kütz. 103.  
*Ptilota* Kütz. 103.
- Celeceras monile* Kütz. 432.  
*Centroceras* 447.  
*cinnabarinum* 448.  
*clavulatum* 448.  
*Sp. omn.* Kütz. 449.
- CERAMIEE 4.  
*Ceramium* 113.  
*acanthotum* 132.  
*Agardhianum* Griff. 122.  
*arachnoideum* 117.  
*attenuatum* 138.  
*Aucklandicum* 142.  
*australe* 124.  
*Azoricum* 444.  
*barbatum* Dub. 80.  
*barbatum* Kütz. 428.  
*botryocarpum* Grev. et Harv. 127.  
*brachiatum* Bonn. 54.  
*Byssoides* Ducl. 41.  
*cancellatum* 136.  
*Capense* 442.  
*capillaceum* 138.  
*ciliatum* 133.  
*ciliatum* β. *acanthotum* Harv. 133.  
*circinatum* 126.  
*clavagerum* Bonn. 71.  
*clavulatum* Ag. 449.  
*coccineum* 137.  
*congestum* Bonnem. 52.  
*corallinum* β. Desm. 87.  
*crispum* Ducl. 29.  
*cristatum* 143.  
*Dalmaticum* 144.

- Ceramium dasytrichum* Mont. 59.  
*Daviesii* Bonn. 12.  
*Daviesii* Chauv. 43.  
*Derbesii* 430.  
*Deslongchampsii* 422.  
*Desmazierii* Crouan. 87.  
*diaphanum* 125.  
*diaphanum* var. *arachnoideum* Ag. 418.  
*diaphanum* var. *rigidum* Griff. 424.  
*diaphanum* var. *tenuissimum* Lb. 421.  
*didymum* Bonn. 48.  
*divaricatum* Crouan. 423.  
*divaricatum* Grat. 52.  
*divergens* Schousb. 72.  
*Ducuzzei* Bonn. 44.  
*Dudresnauii* Bonn. 54.  
*echinophorum* 144.  
*echionotum* 434.  
*elegans* 424.  
*elegans* Grat. 425.  
*erumpens* 438.  
*fastigiatum* 449.  
*Felixii* Gaill. 56.  
*flabelligerum* 434.  
*flaccidum* Harv. 448.  
*flagelliferum* Kütz. 428.  
*flexuosum* Ag. 72.  
*fruticulosum* Bonnem. 44.  
*fruticulosum* Roth. 44.  
*fruticulosum* Schousb. 64.  
*furcellatum* 442.  
*Gailloni* Crouan. 438.  
*Gasparinii* Menegh. 449.  
*gibbosum* 439.  
*giganteum* 444.  
*gigartinum* Roth. 264.  
*gracillimum* 418.  
*granulatum* Ducl. 64.  
*Grateloupii* Bonnem. 72.  
*Grateloupii* Dub. 61.  
*guttatum* Bonnem. 55.  
*gymnogonium* 438.  
*inconspicuum* 437.  
*interruptum nigrescens* Ag. 58.  
*intricalum* Ag. 49.  
*involutum* Kütz. 428.  
*irregulare* 442.  
*Kellneri* 139.  
*Lamourouxii* Dub. 24.  
*lauciferum* Kütz. 428.  
*leptophlaeum* 442.  
*Lessonii* 442.  
*miniatum* 435.  
*miniatum* Ag. 49.  
*monile* 432.  
*Morisianum* Bert. 127.  
*Ceramium muscosum* Drap. 61.  
*nitens* 430.  
*nodosum* Harv. 424.  
*obsoletum* 429.  
*ordinatum* Kütz. 448.  
*Orsinianum* 438.  
*pallidum* Næg. 444.  
*patens* 437.  
*pedicellatum* Dec. 85.  
*pedicellatum* Dec. 428.  
*pedicellatum* Dub. 74.  
*pedicellatum* Fl. Dan. 44.  
*pediculus* Suhr. 429.  
*pellucidum* Aucl. 422.  
*penicellatum* Ducl. 85.  
*pennatum* 436.  
*Perreymondi* Dub. 74.  
*pinnulatum* Ag. 49.  
*planum* 447.  
*plumula* Ag. 29.  
*polyspermum* Crouan. 40.  
*puberulum* Sond. 432, 446.  
*pulchellum* Grat. 72.  
*ramulosum* Hook. 424.  
*ramulosum* Menegh. 443.  
*roscolum* Crouan. 42.  
*rosicum* Bonn. 48.  
*Rothii* Berk. 47.  
*rubrum* 427.  
*rubrum* var. *firmum* Ag. 429, 450.  
*rubrum* var. *nitens* Ag. 430.  
*rubrum* var. *pennatum* Crouan. 436.  
*secundatum* Lb. 127.  
*setaceum* Dub. 85.  
*simplicifolium* Dec. 94.  
*spiniferum* Kütz. 435.  
*strictum* 423.  
*subtile* 120.  
*Teedii* Roth. 266.  
*tenuissimum* 120.  
*tenuissimum* Aresch. 448.  
*tumidulum* 443.  
*Turneri* Mert. 23.  
*ungulatum* Suhr. 444.  
*uniforme* 443.  
*villosum* 442.  
*virgatum* Hook. 437.  
*Chaetangium hystrix* Kütz. 279.  
*Chaetoceras echinotum* Kütz. 431.  
*Choudria furcata* Ag. 246.  
*uraria* Ag. 244.  
*Choudroclonium canaliculatum* Kütz. 272.  
*Chamissoi* Kütz. 267.  
*Chauvinii* Kütz. 269.  
*horridum* Kütz. 264.

- Chondroclonium lividum* Kütz. 270.  
   *nigratum* 267.  
   *Teedii* Kütz. 267.  
*Chondrococcus australis* Kütz. 301.  
*Chondrodictyon capense* Kütz. 276.  
*Chondrus* 244.  
   *affinis* 247.  
   *alveatus* Grev. 271.  
   *atropurpureus* Suhr. 326.  
   *Bangii* Lb. 223.  
   *Brodiaei* Grev. 330.  
   *Brodiaei* var. *simplex* Grev. 333.  
   *canaliculatus* 248.  
   *Capensis* Kütz. 322.  
   *Celticus* Kütz. 325.  
   *complicatus* Kütz. 324.  
   *coriaceus* 249.  
   *crassifolius* Kütz. 270.  
   *crispus* 246.  
   *crispus* var. Kütz. 325.  
   *crispus* Mont. Canar. 479.  
   *densus* Gr. 316.  
   *disciplinalis* Gr. 319.  
   *divaricatus* 249.  
   *dubius* Mont. 321.  
   *furcellatus* Suhr. 318.  
   *Griffithsiae* J. Ag. 316.  
   *Heredia* Grev. 332.  
   *linearis* Grev. 326.  
   *mamillosus* Grev. 273.  
   *membranifolius* Grev. 334.  
   *microcarpus* Kütz. 187.  
   *Norvegicus* Lam. 321.  
   *patens* Suhr. 318.  
   *platynus* 246.  
   *polycladus* Kütz. 323.  
   *pusillus* Mont. 327.  
   *pygmaeus* Gr. 317.  
   *rubens* Lb. 331.  
   *scutellatus* 249.  
   *scutellatus* Her. 276.  
   *sejunctus* Bory. 323.  
   *spermophorus* Kütz. 335.  
   *tenuis* J. Ag. 320.  
   *tuberculosis* 248.  
   *Torreyi* Grev. 319.  
   *vermicularis* Grev. 323.  
   *violaceus* 249.  
   *Vidovichii* Menegh. 225.  
*Chrysomenia* 209.  
   *Chiajeana* 214.  
   *depressa* 212.  
   *dichotoma* 211.  
   *pinnulata* 212.  
   *uvaria* 214.  
   *ventricosa* 213.  
   *vesiculosa* 213.  
*Cladostephus dubius* Bory. 409.  
*Cladostephus flavidus* Bory. 91.  
*Coccolytus Brodiaei* Kütz. 330.  
*Conferva arbuscula* Dillw. 60.  
   *barbata* E. Bot. 80.  
   *Borreri* Engl. Bot. 48, 49  
   *cancellata* Roth. 91.  
   *ciliata* Ell. 133.  
   *corallina* Lightf. 79.  
   *corallinoides* L. 79.  
   *corymbosa* E. Bot. 41.  
   *Daviesii* Dillw. 42.  
   *delicata* Clem. 123.  
   *diaphana* Lightf. 425.  
   *Equisetifolia* Lightf. 90.  
   *floccosa* Muill. 27.  
   *floridula* Dillw. 49.  
   *flosculosa* Ell. 427.  
   *geniculata* Ell. 79.  
   *grata* Ag. 12.  
   *Hookeri* Dillw. 51.  
   *imbricata* Huds. 91.  
   *interrupta* Engl. Bot. 39.  
   *lanuginosa* Dillw. 42.  
   *miniata* Drap. 49.  
   *nodulosa* Lightf. 427.  
   *pedicellata* E. Bot. 61.  
   *pilosa* Roth. 133.  
   *pluma* Dillw. 25.  
   *plumula* Ell. 29.  
   *purpurascens* Sm. 57.  
   *repens* Dillw. 24, 48.  
   *rosea* Roth 37.  
   *Rothii* Turf. 47.  
   *rubra* Huds. 127.  
   *setacea* Ell. 85.  
   *setacea* Spr. 83.  
   *tenella* Dillw. 25  
   *tetragona* With. 54.  
   *tetrica* Dillw. 52.  
   *Thuyoides* Engl. Bot. 44.  
   *tubulosa* Huds. 127.  
   *Turneri* Dillw. 23.  
   *Turneri* Engl. Bot. 29.  
   *versicolor* Drap. 41.  
   *verticillata* Schmied. 91.  
   *violacea* Roth. 47.  
*Constantinea* 293.  
   *reniformis* 294.  
   *rosa marina* 295.  
   *Sitchensis* 295.  
*Corynospora* 69.  
   *clavata* 71.  
   *flexuosa* 72.  
   *pedicellata* 71.  
   *pinnata* 73.  
   *ramulosa* 73.  
*Crouania* 404.  
   *attenuata* 405.

- Crouania bispora* 406.  
 CRYPTONEMEA 155.  
*Cryptonemia* 224.  
   *crenulata* 225.  
   *denticulata* 337.  
   *dichotoma* 225.  
   *Forbesii* Harv. 294.  
   *Lactuca* 227.  
   *lomation* 227.  
   *luxurians* 228.  
   *seminervis* 226.  
 CRYPTONEMLE 223.  
*Cypellon patens* Zanard. 218.  
*Cystoclonium* 306.  
   *carnosum* 309.  
   *difficile* 308.  
   *membranaceum* 308.  
   *purpurascens* 307.  
   *turgidulum* 309.  
*Dasya spongiosa* Ag. 60.  
*Dasyphla* 403.  
   *Preissii* 404.  
*Dasyphlaea* 215.  
   *insignis* 215.  
   *Tasmanica* 216.  
*Delesseria alata* var. *dentata* Mont.  
   222.  
   *ciliaris* Lamour. 299.  
   *Ferrarii* Lamour. 287.  
   *glandulosa* Ag. 431.  
   *laciniata* Hook. 299.  
   *spermophora* Lamour. 332.  
*Dichophycus* Zanard. 217.  
*Dictyderma Bonnem.* 413.  
*Dudre-naya* 106.  
   *Boryana* 409.  
   *coccinea* 408.  
   *formosa* Bonnem. 408.  
   *putpurifera* 408.  
*Dumoulinia cystophora* Mont. 499.  
   *furcata* Post. et Repr. 235.  
   *prismatica* J. Ag. 493.  
   *ventricosa* Lamour. 213.  
*Echinoceras armatum* 445.  
   *cristatum* Kütz. 443.  
   *diaphanum* 445.  
   *giganteum* Kütz. 444.  
   *haemulatum* 446.  
   *hirsutum* 445.  
   *imbricatum* 445.  
   *julaceum* 445.  
   *nudiusculum* 446.  
   *oryacanthum* Kütz. 434.  
   *pellucidum* 446.  
   *puberulum* 446.  
   *ramulosum* Kütz. 443.  
   *secundatum* 446.  
   *spinulosum* 445.  
*Echinoceras tumidulum* Kütz. 443.  
   *uniforme* Kütz. 443.  
*Endocladia* 236.  
   *muricata* 237.  
   *vernicata* 237.  
*Epatica spirale* Giun. 332.  
*Epymenia* 249.  
   *obtusa* 220.  
   *variolosa* 224.  
*Euhymenia Capensis* 292.  
   *carnea* 291.  
   *dichotoma* Kütz. 225.  
   *divisa* Kütz. 287.  
   *Dubyi* Kütz. 474.  
   *Harveyana* Kütz. 288.  
   *Lactuca* Kütz. 228.  
   *latissima* 289.  
   *Limensis* 289.  
   *luxurians* Kütz. 228.  
   *reniformis* Kütz. 286.  
   *replans* Kütz. 292.  
   *Requienii* Kütz. 289.  
   *schizophylla* Kütz. 291.  
   *seminervis* Kütz. 226.  
*Euphilota coralloidea* Kütz. 401.  
   *formosissima* Kütz. 402.  
   *Harveyi* Kütz. 95.  
   *Pappeana* Kütz. 400.  
*Fauchea* 217.  
   *repens* 248.  
*Fucus abscissus* Schousb. 479.  
   *acetabulum* Gouan. 294.  
   *acicularis* Esp. 308.  
   *acicularis* Wulf. 263.  
   *Agarum* Web. et Mohr. 279.  
   *albus* Fl. Dan. 314.  
   *alveatus* Turn. 271.  
   *alveolatus* Esp. 273.  
   *Asplenoides* Turn. 98.  
   *Baugii* Horn. 223.  
   *botryoides* Wulf. 214.  
   *bracteatus* Turn. 278.  
   *Brodii* Turn. 330.  
   *canaliculatus* var. *Huds.* 273.  
   *capillaceus* Esp. 307.  
   *capillaris* Huds. 464.  
   *carneus* Schm. 473.  
   *ceranoides* Gm. 247.  
   *ceranoides* var. *Esp.* 248.  
   *Chamissoi* Mert. 267.  
   *cilatus* Gm. 299.  
   *constrictus* Turn. 239.  
   *corallinus* Fl. Dan. 307.  
   *crenulatus* Turn. 320.  
   *crinitus* Gm. 491.  
   *crispatus* Stackh. 299.  
   *crispatus* Fl. Dan. 247, 330, 334.  
   *crispus* Huds. 334.

- Fucus crispus* L. 246.  
*crispus* var. Turn. 325.  
*Cypellon* Bertol. 332.  
*Devoniensis* Grev. 321.  
*dilatatus* Turn. 326.  
*dulcis* Gm. 173.  
*echinatus* Stackh. 273.  
*edulis* Stackh. 173.  
*epiphyllus* Fl. Dan. 331.  
*fastigiatus* Huds. 496.  
*filicinus* Wulf. 180.  
*filiformis* Huds. 247.  
*fimbriatus* Huds. 334.  
*flaccidus* Turn. 453.  
*Floresius* Clem. 205.  
*gigartinus* L. 264.  
*glandulosus* Sol. 151.  
*Griffithsiae* Turn. 316.  
*Heredia* Clem. 332.  
*implexus* Dec. 451.  
*lacerus* Stackh. 247.  
*laciniatus* Balb. 332.  
*laciniatus* Huds. 299.  
*Lactuca* Esp. 173.  
*Lagascæ* Clem. 427.  
*Lambertii* Turn. 300.  
*linearis* Turn. 325.  
*lividus* Turn. 270.  
*lomatium* Bert. 227.  
*lumbricalis* Gm. 496.  
*luxurians* Mert. 228.  
*mamillosus* Good. et Wood. 273.  
*membranifolius* Good. et Woodw. 334.  
*membranifolius* Lamour. 330.  
*membranifolius* With. 247.  
*membranifolius* var. *roseus* Turn. 333.  
*miniatus* Müll. 299.  
*nervosus* Dec. 332.  
*Norvegicus* Esp. 320.  
*Norvegicus* Gunn. 324.  
*Oederi* Esp. 264.  
*ovalis* β. *botryoides* Turn. 244.  
*palmatus* β. Lightf. 173.  
*palmetta* var. Lam. 334.  
*papillosus* Gm. 277.  
*parthenopæus* Brid. 327.  
*patens* Good. et Woodw. 325.  
*pistillatus* Gm. 264.  
*plicatus* Clem. 263.  
*plicatus* Huds. 314.  
*plumosus* L. 96.  
*polymorphus* Lam. 247, 273, 321, 325.  
*prolifer* Lightf. 331.  
*proteus* Del. 205.  
*purpurascens* Huds. 307.
- Fucus radula* Hb. Banks. 278.  
*reniformis* Turn. 286, 287, 288.  
*Rissoanus* Turn. 241.  
*rosa marina* Gm. 295.  
*rubens* Good. et Woodw. 33.  
*rubens* Mull. 334.  
*scorpiodes* Fl. Dan. 307.  
*spermophorus* L. 335.  
*spinosus* Gou. 263.  
*stellatus* Stackh. 247.  
*stiriatus* Turn. 277.  
*Teedii* Turn. 267.  
*tenax* Turn. 236.  
*tentaculatus* Bert. 316.  
*tuberculatus* Lightf. 307.  
*uvarius* Wulf. 244.  
*vermicularis* Turn. 323.  
*verruculosus* Bert. 241.
- Furcellaria* 494.  
*fastigiata* 496.  
*lumbricalis* Lb. 496.
- Gaillona arbuscula* Bonnem. 61.  
*Lehmanni* Rud. 129.  
*punctata* Bonn. 61.  
*versicolor* Bonnem. 61.
- Gastroclonium uvaria* Kütz. 244.  
*Gelidium constrictum* Kütz. 239.  
*crassifolium* Post. et Rupr. 494.  
*crinitum* Kütz. 494.  
*decipiens* Mont. 188.  
*lanceolatum* Harv. 189.  
*neglectum* Bory. 180.
- Gelinaria* 497.  
*Ulvoidea* 497.
- Gigartina* 260.  
*acicularis* 263.  
*alveata* 274.  
*ancistroclada* 272.  
*Batrachopus* 284.  
*Burmanni* 276.  
*canaliculata* 272.  
*Chamissoi* 267.  
*Chauvini* 268.  
*chondroides* Hook. et Harv. 281.  
*chondroides* Bory 280.  
*compressa* Kütz. 266.  
*contorta* 265.  
*crocea* 282.  
*disticha* 269.  
*divaricata* 280.  
*elegans* 382.  
*falcata* 266.  
*fastigiata* 276.  
*fastigiata* Post. et Rupr. 313.  
*flabellata* 265.  
*flagelliformis* 283.  
*flavescens* Bory 311.  
*Griffithsiae* Gr. 316.

- Gigartina *Griffithsiae* Lb. 344.  
   Hypniformis 282.  
   Lemaneaformis 281.  
   Lessonii 268.  
   livida 270.  
   *lubrica* Lb. 464.  
   mamillosa 273.  
   melanothrix 281.  
   muricata 283.  
   *muricata* Post. et Rupr. 237.  
   nana 263.  
   nodifera 282.  
   ornithorynchos 274.  
   papillata 274.  
   *pectinata* Bory 264.  
   pinnata 270.  
   *pistillaris* var. Mont. 280.  
   pistillata 264.  
   *pistillata* Mont. 265.  
   *plicata* Lamour. 344.  
   polyacantha 282.  
   *purpurascens* Lam. 307.  
   radula 278.  
   rugulosa 284.  
   spinifera 282.  
   striata 277.  
   Teedi 266.  
   volans 275.
- GIGARTINEÆ 229.
- Gloioclada 246.  
   furcata 246.
- Gloioderma 243.  
   australis 244.
- Gloiopeltis 234.  
   furcata 235.  
   tenax 236.
- Gloiosiphonia 460.  
   capillaris 464.
- Gongroceras *Destongchampsii* Kütz.  
   422.  
   *fastigiatum* Kütz. 449.  
   *gibbosum* Kütz. 433.  
   *gymnogonium* Kütz. 438.  
   *Kellneri* Kütz. 439.  
   *nodiferum* Kütz. 421.  
   *Orsinianum* Kütz. 438.  
   pellucidum 444.  
   penicillatum 444.  
   plicatum 444.  
   *ramulosum* Kütz. 424.  
   *strictum* Kütz. 423.  
   *tenacorne* Kütz. 448.  
   *tenuissimum* Kütz. 424.  
   ungulatum 444.
- GONGYLOSPERMÆ 4.
- Gracilaria *concinna* Mont. 323.  
   *fastigiata* Suhr. 348.  
   *purpurascens* Grv. 307.
- Gracilaria *repens* J. Ag. 248.
- Grateloupia 477.  
   Aucklandica 485.  
   *concatenata* Kütz. 480.  
   Cosentini 484.  
   *cuneata* Menegh. 468.  
   cuneifolia 484.  
   Cutleriae 483.  
   *denticulata* Mont. 242.  
   dichotoma 478.  
   filicina 480.  
   filiformis 484.  
   fimbriata 484.  
   hieroglyphica 483.  
   *horrida* Kütz. 480.  
   *hystrix* Ag. 279.  
   lanceola 482.  
   *ornata* var. *crispa* Ag. 242.  
   *pennatula* Kütz. 480.  
   *porracea* Suhr. 480.  
   prolongata 481.  
   Proteus 484.  
   spatulata 479.  
   *Sternbergii* var. *versicolor* J. Ag.  
     482.  
   versicolor 484.  
   *verrucosa* Kütz. 241.  
   *verruculosa* Grv. 244.
- Griffithsia 76,  
   antarctica 87.  
   arachnoidea 88.  
   *Argus* Mont. 89.  
   barbata 80.  
   Binderiana 86.  
   caespitosa 82.  
   Chilensis 88.  
   *confervoides* Suhr. 82.  
   corallina 78.  
   *corallina* Ag. 87.  
   *corallina* var.  $\beta$ . Bonn. 87.  
   *crassa* Kütz. 87.  
   crassiuscula 79.  
   Devoniensis 79.  
   Duriæ 89.  
   *Equisetifolia* Ag. 94.  
   *flabellata* Mont. 72.  
   *flabelliformis* Harv. 79.  
   furcellata 83.  
   *Giraudii* Sol. 78.  
   *imbricata* Schousb. 78.  
   *intermedia* Lenorm. 87.  
   irregularis 84.  
   *nodulosa* Ag. 405.  
   *opuntia* J. Ag. 78.  
   opuntioidea 82.  
   phyllamphora 84.  
   *pinnata* Cronan. 73.  
   pogonoides 88.

- Griffithsia radiceformis* Hook. et Harv. 91.  
*repens* Zanard. 34.  
 Schousboei 78.  
 secunda 83.  
 secundiflora 86.  
 setacea 84.  
*setacea* var. *intermedia* Chaur. 87.  
*simplicifolium* Ag. 91.  
*spherica* Ag. 83.  
 tennis 84.  
*tenuissima* Zanard. 89.  
 torulosa 88.
- Gymnogongrus** 313.  
*Capensis* 324.  
 corymbosus 324.  
 crenulatus 320.  
 densus 315.  
 dilatatus 326.  
 disciplinalis 319.  
 furcellatus 318.  
*furcellatus* Kütz. 327.  
*Gigartinoides* Kütz. 312.  
 glomeratus 322.  
 Griffithsiae 316.  
*implicatus* Kütz. 312.  
 linearis 325.  
 Norvegicus 320.  
 parthenopæus 327.  
 patens 324.  
*plicatus* Kütz. 311.  
 polycladus 322.  
 pygmæus 317.  
*ten'aculatus* Kütz. 316.  
 tenuis 319.  
 Torreyi 319.
- Gymnophlea Biasolettiiana** Kütz. 465.  
 canariensis 468.  
*dichotoma* Kütz. 465.  
*furcellata* Kütz. 465.  
*incrassata* Kütz. 465.  
*prismatica* Kütz. 493.
- Halarachnion Corinaldi** Kütz. 205.  
*cystophorum* Kütz. 499.  
*lanceola* Kütz. 182.  
*ligulatum* Kütz. 202.  
*pinnulatum* Kütz. 213.  
*spathulatum* Kütz. 204.  
*trigonum* Kütz. 201.  
*ventricosum* Kütz. 213.
- Halichrysis depressa** Schousb. 212.
- Haloplegma** 410.  
 africanum 411.  
 Duperreyi 411.  
 Preissii 411.
- Halurus** 89.  
 equisetifolius 90.  
*simplicifolium* Kütz. 91.
- Halurus radiceformis** 91.
- Halymenia** 497.  
*Algeriensis* Mont. 213.  
 amoena 287.  
 botryoides 214.  
*Capensis* Mont. 469.  
*carnosa* Her. 291.  
*carnosa* Kütz. 290.  
*cervicornis* J. Ag. 167.  
 chondricola 206.  
 clavaformis 207.  
 Corinaldi 205.  
*cyclocopa* Mont. 166, 167.  
 cystophora 499.  
 decipiens 200.  
*dentata* Subr. 290.  
*depressa* Mont. 212.  
 doryphora 207.  
 dubia 206.  
*Dubyi* Chaur. 471.  
 Durvillaci 205.  
*edulis* Ag. 473.  
*edulis* var. *media* Ag. 472.  
 elongata 200.  
*elongata* Kütz. 206.  
 fastigiata 499.  
 Floresia 205.  
*Floresia* var. *angusta* Ag. 464.  
*furcellata* var. *Capensis* Ag. 324.  
*lanceola* J. Ag. 482.  
 latissima 204.  
*latissima* Her. 289.  
 ligulata 204.  
 lobata 207.  
*lubrica* Suhr. 292.  
*marginata* Rous. 471.  
*marginifera* Her. 484.  
*mesenteriformis* Mon. 203.  
 Monardiana 203.  
*Monardiana* Menegh. 465.  
*multifida* J. Ag. 466.  
 Nægellii 207.  
 Novæ Zelandiæ 207.  
 patens 203.  
*pinnulata* Ag. 213.  
*platyna* Ag. 246.  
*Proteus* Hb. Kunth. 484.  
 pusilla 206.  
 ramosissima 207.  
*reniformis* Ag. 286, 294.  
*reniformis* Desm. 288.  
*reptans* Suhr. 292.  
 spathulata 204.  
 trigona 201.  
*trigona* Ag. 200.  
*trigona* var. *cartilaginea* Ag. 201.  
*ulvacea* Kütz. 497.  
*Urvilliana* Mont. 207.

- Halymenia variegata* Bory 302.  
*ventricosa* Ag. 243.
- Hanovia* 409.  
*australis* 409.
- Hormoceras Biasolettianum* 440.  
*cateniforme* 439.  
*catenula* 439.  
*circinatum* Kütz. 126.  
*confluens* 440.  
*decurrens* Kütz. 427.  
*duriusculum* 439.  
*fruticulosum* 440.  
*gracillimum* Kütz. 448.  
*moniliforme* Kütz. 424.  
*nodosum* Kütz. 421.  
*perversum* 440.  
*polyceras* 439.  
*pulchellum* Kütz. 125.  
*pygmæum* 440.  
*siliquosum* Kütz. 128.  
*sytrophum* 440.  
*transfugum* 425, 440.  
*variegatum* 440.
- Hypnea purpurascens* Harv. 307.
- Iridaea* 250.  
*affinis* 257.  
*Augustinæ* 255.  
*Belangeri* Bory 252.  
*Binderi* J. Ag. 474.  
*Capensis* 252.  
*carnosa* J. Ag. 473.  
*ciliata* Kütz. 254.  
*clathrata* Decsn. 279.  
*clavellata* Suhr. 278.  
*cordata* 254.  
*cordata* var. *Hook. et Harv.* 254.  
*cordata* Auct. 252.  
*cornucopiæ* Post. et Rupr. 253.  
*crispata* Bory 255.  
*curvata* Kütz. 476.  
*Cutterie* Bind. 483.  
*decipiens* 257.  
*dentata* 256.  
*dichotoma* 256.  
*divisa* Kütz. 287.  
*edulis* Bory 473.  
*elliptica* 258.  
*fissa* Suhr. 276.  
*foliosa* Menzgh. 294.  
*gigantea* 258.  
*heterocarpa* 256.  
*Hiltiana* Grev. 287.  
*insignis* Endl. et Dies. 278.  
*labyrinthifolia* Kütz. 483.  
*lacera* 259.  
*Laminarioides* 253.  
*laucolata* Harv. 466.  
*lupathifolia* Kütz. 279.
- Iridaea lilacina* Post. et Rupr. 254.  
*lubrica* 259.  
*marginata* Endl. 471.  
*Mertensiana* Post. et Rupr. 474.  
*micans* 254.  
*microphylla* Harv. 275.  
*minor* 252.  
*minor* Endl. 472.  
*Montagnei* Bory 472.  
*obovata* 256.  
*orbitosa* 252.  
*ornata* Post. et Rupr. 290.  
*Pappeana* Sond. 466.  
*phyllocarpa* 257.  
*pinnata* 258.  
*platyna* Post. et Rupr. 246.  
*pulchra* 258.  
*punicea* 257.  
*pustulosa* 255.  
*radula* Bory 278.  
*reniformis* Bory 286.  
*reticulata* 260.  
*socialis* 260.  
*stiriata* Bory 277.  
*undulosa* Bory 255.  
*volans* Mont. 277.  
*violacea* 259.  
*Yemensis* 259.
- Kallymenia* 284.  
*dentata* 290.  
*Dubyi* Harv. 471.  
*Harveyana* 288.  
*microphylla* 288.  
*ornata* 290.  
*polyides* 294.  
*reniformis* 286.  
*Requienii* 289.  
*Schizophylla* 285.
- Lamourouria polysperma* Bonn. 48.  
*Servanti* Bonnem. 48.
- Laurencia clavifera* Suhr. 278.
- Leptothamnion* 69.  
*Rabenhorstii* 69.
- Mastocarpus alveatus* Kütz. 274.  
*bracteatus* Kütz. 279.  
*corymbiferus* Kütz. 274.  
*Harveyanus* Kütz. 275.  
*Klenzeanus* Kütz. 278.  
*mamillosus* Kütz. 273.  
*papillatus* Kütz. 274.  
*polycarpus* Kütz. 279.  
*radula* Kütz. 279.  
*spinousus* Kütz. 274.  
*stiriatus* Kütz. 277.  
*validus* 280.  
*volans* Kütz. 275.
- Mertensia decomposita* Grat. 45.  
*tripinnata* Grat. 46.



- Mesogloia attenuata* Ag. 405.  
*capillaris* Ag. 464.  
*coccinea* Ag. 408.  
*fruticulosa* Ag. 409.  
*moniliformis* Griff. 405.  
 Microcladia 430.  
     glandulosa 434.  
*Mychodea carnosae* Harr. 309.  
     *membranacea* Harv. 309.  
*Naccaria Schousboei* J. Ag. 209.  
*Nemalion coccineum* Kütz. 408.  
     *purpuriferum* Kütz. 408.  
 Nemastoma 462.  
     *cervicornis* 467.  
     *cuneata* 468.  
     *cyclocolpa* Zan. 466.  
     *dichotoma* 464.  
     *discigena* 467.  
     *Dubyi* J. Ag. 474.  
     *Dumontioides* 464.  
     *lanceolata* 465.  
     *marginifera* 465.  
     *minor* J. Ag. 472.  
     *multifida* 466.  
     *vermicularis* 463.  
*Neurocaulon foliosum* Zanard. 294.  
     *rosa marina* Kütz. 295.  
     *Sitchense* Kütz. 295.  
*Nothogenia tuberculosa* Kütz. 248.  
*Oncotylus crenulatus* Kütz. 320.  
     *dilatatus* Kütz. 326.  
     *Norvegicus* Kütz. 324.  
 Pachycarpus 327.  
     *dilatatus* 327.  
*Phlebothamnion arbuscula* Kütz. 60.  
     *Brodiaei*. Kütz. 57.  
     *byssoides* Kütz. 40.  
     *corymbiferum* Kütz. 44.  
     *corymbosum* Kütz. 44.  
     *fruticulosum* Kütz. 56.  
     *Gailtoni* Kütz. 38.  
     *Gaudichaudii* Kütz. 59.  
     *Giraudii* Kütz. 38.  
     *gracillimum* Kütz. 44.  
     *grande* Kütz. 62.  
     *granulatum* Kütz. 61.  
     *Hookeri* Kütz. 51.  
     *implicatum* Kütz. 50.  
     *latissimum* Kütz. 54.  
     *Montagnei* Kütz. 58.  
     *pachycaulon* 68.  
     *polyspermum* Kütz. 48.  
     *purpuriferum* Kütz. 59.  
     *roseum* Kütz. 37.  
     *scoparium* Kütz. 35.  
     *seirospermum* Kütz. 42.  
     *spinescens* 68.  
     *spinosum* Kütz. 54.  
     *spongiosum* Kütz. 61.  
     *squarrosum* 68.  
     *tetragonum* Kütz. 54.  
     *tetricum* Kütz. 52.  
     *tripinnatum* Kütz. 46.  
     *versicolor* Kütz. 41.  
 Phyllophora 328.  
     *Brodiaei* 330.  
     *Brodiaei* var. *simplex* Harv. 333.  
     *crenulata* J. Ag. 226.  
     *cuneifolia* 336.  
     *diversifolia* 335.  
     *Heredia* 332.  
     *luxurians* Mont. 228.  
     *membranifolia* 334.  
     *nervosa* 332.  
     *obtusae* Grev. 220.  
     *Palmettoides* 333.  
     *rubens* 334.  
     *spermophora* 335.  
*Phyllotylus australis* J. Ag. 488.  
     *membranifolius* Kütz. 334.  
     *microcarpus* J. Ag. 487.  
     *siculus* 335.  
*Phyllomenia microglyphica* J. Ag. 483.  
*Platoma multifidum* Schousb. 466.  
     *undulatum* Schousb. 202.  
*Platymenia apoda* J. Ag. 475.  
     *carnosa* J. Ag. 473.  
     *cordata* J. Ag. 476.  
     *erosa* J. Ag. 476.  
     *undulata linearis* J. Ag. 476.  
     *undulata obovata* J. Ag. 475.  
*Plumaria* Stackh. 92.  
*Poecilothamnion versicolor* Næg. 44.  
 Polycoelia 305.  
     *laciniata* 306.  
*Polyides Durvillæi* Bory 313.  
     *flagelliformis* Sond. 282.  
     *Griffithsiæ* Gaill. 316.  
     *rotunda* Mor. et DeNot. 496.  
 Polyopes 238.  
     *constrictus* 239.  
 Prionitis 485.  
     *australis* 488.  
     *chondrophylla* 487.  
     *crinita* 494.  
     *decipiens* 488.  
     *jubata* 490.  
     *ligulata* 489.  
     *microcarpa* 487.  
     *pectinata* 489.  
     *Sternbergii* 490.  
*Pteroceras cancellatum* Kütz. 436.  
     *flexuosum* Kütz. 437.  
 Ptilocladia 412.  
     *pulchra* 443.

- Ptilota* 92  
*Ptilota articulata* 100.  
*Asplenioides* 98.  
*Asplenioides* Ag. 97.  
*Asplenioides* Auct. 100.  
*coralloidea* 104.  
*densa* 98.  
*elegans* 94.  
*flaccida* Ag. 453.  
*formosissima* 102.  
*Harveyi* 95.  
*Hypnoides* 97.  
*Pappeana* 100.  
*pectinata* 99.  
*pinnatifolia* Suhr. 454.  
*plumosa* 95.  
*plumosa Asplenioides* Ag. 97.  
*plumosa capillaris* Grev. 94.  
*plumosa serrata* Kütz. 97.  
*plumosa tenuissima* Ag. 94  
*sericea* Harv. 94.  
*serrata* 96.  
*setigera* 100.  
*Rhizophyllis* 221.  
*Bangii* 223.  
*dentata* 222.  
*squamariae* Kütz. 222.  
*Rhodocallis Asplenioides* Kütz. 98.  
*elegans* 104.  
*setigera* Kütz. 100.  
*Rhodomela rugulosa* Bory. 284.  
*Rhodoplexia Preisii* Harv. 414.  
*Rhodymenia alaicornis* J. Ag. 300.  
*Bangii* Grev. 223.  
*dentata* Suhr. 226.  
*dichotoma* 304.  
*discigera* J. Ag. 298.  
*Dregeana* Suhr. 220.  
*glaphyra* Suhr. 302.  
*Hombroiana* 303.  
*Hookeri* Harv. 302.  
*laciniata* Grev. 299.  
*Lambertii* Grev. 300.  
*mamillosa* Aresch. 273.  
*membranifolia* Harv. 334.  
*ornata* Mont. 298.  
*perreptans* J. Ag. 222.  
*polyides* J. Ag. 291.  
*reniformis* Hook. 286.  
*Requienii* J. Ag. 289.  
*schizophylla* Harv. 285.  
*Squamariae* DeNot. 222.  
*Teedii* Grev. 267.  
*variegata* J. Ag. 302.  
*variolosa* Hook. 221.  
*Rissoella* 240.  
*crispa* 242.  
*denticulata* 242.  
*Rissoella verruculosa* 241.  
*Rivularia verticillata* Engl. Bot. 108.  
*Sarcophyllis lobata* Kütz. 286.  
*Sarcothalia Burmannii* Kütz. 276.  
*Schimmelmannia* 208  
*ornata* Schousb. 209.  
*Schousboei* 209.  
*Schizymenia* 169.  
*apoda* 175.  
*Binderi* 174.  
*carnosa* 173.  
*cordata* 176.  
*Dubyi* 171.  
*edulis* 172.  
*erosa* 176.  
*marginata* 174.  
*Mertensiana* 174.  
*minor* 172.  
*obovata* 175.  
*undulata* 175.  
*Seirospora flaccida* Kütz. 43.  
*Griffithsiana* Harv. 42.  
*humilis* Kütz. 43.  
*Spermothamnion Turneri* Aresch. 21.  
*Sphacelaria callitricha* Ag. 75.  
*crassa* Ag. 75.  
*Sphaerococcus acicularis* Ag. 263.  
*alveolatus* Ag. 271.  
*australis* Harv. 304.  
*Bangii* Ag. 223.  
*botryosus* Suhr. 269.  
*Brodiaei* Ag. 330.  
*Burmannii* Ag. 276.  
*canaliculatus* Ag. 248.  
*Chamissoi* Ag. 267.  
*Chauvinii* Bory 268.  
*chondrophyllus* Bory 187.  
*concinus* var. *immersus* Ag. 312.  
*constrictus* Ag. 239.  
*crassifolius* Ag. 270.  
*crenulatus* Ag. 320.  
*crinitus* Ag. 491.  
*crispus* Ag. 247.  
*crispus* var. Ag. 321, 325.  
*cristatus* var. Ag. 451.  
*difficilis* Ag. 308.  
*dilatatus* Ag. 326.  
*disciplinalis* Bory 319.  
*falcatus* Her. 266.  
*famosus* Chauv. 269.  
*furcellatus* Ag. 318.  
*Gaudichaudii* Bory 303.  
*gelatinosus* Nees. 277.  
*gigartinus* Ag. 264.  
*gigartinus costatus* Suhr. 265.  
*Griffithsiae* Ag. 316.  
*Heredia* Ag. 332.  
*laciniatus* Ag. 299.

- Sphaerococcus luciniatus* var. *discigena* Ag. 467.  
*Lactuca* Ag. 227.  
*Lactuca* var. Ag. 278.  
*Lambertii* Ag. 300, 301.  
*Lessonii* Bory 268.  
*Lindleganus* J. Ag. 272.  
*linearis* Ag. 323.  
*lividus* Ag. 270.  
*luxurians* Mart. 228.  
*Mamillosus* Ag. 273.  
*membranifolius* Ag. 334.  
*microcarpus* Ag. 487.  
*micrococcus* Mart. 430.  
*nanus* Ag. 263.  
*nervosus* Ag. 332.  
*Norvegicus* Ag. 321, 322.  
*palmetta* Lyngb. 333.  
*papillatus* Ag. 274.  
*plicatus* Ag. 314.  
*polyides* Kütz. 291.  
*punctatus* Ag. 248.  
*purpurascens* Ag. 307.  
*radula* Ag. 278.  
*repens* Ag. 248.  
*rubens* Ag. 334.  
*Schousboei* J. Ag. 209.  
*seminervis* Ag. 226.  
*spermophorus* Ag. 333.  
*Sternbergii* Ag. 490.  
*stiriatus* Ag. 277.  
*Teedii* Ag. 267.  
*Teedii* var. Ag. 269.
- Sphaerococcus tenuis* Ag. 236.  
*Torreyi* Ag. 319.  
*urifer* Bory 268.  
*vermicularis* Ag. 323.  
*verruculosus* Ag. 241.  
*volans* Ag. 273.  
*Spongotrichum* 112.  
*dichotomum* 112.  
*Sporochneus pennatula* Poep. 180.  
*Spyridia clavulata* J. Ag. 149.  
*pellucida* Harv. 34.  
*Thamnocarpus* 102.  
*Gunnianus* 402.  
*Laurencia* 402.  
*Ptilota* 403.  
*Trentepohlia Daviesii* var. *Aresch.*  
 42, 43.  
*mirabilis* Suhr. 45.  
*Rothii* Harv. 47.  
*Trichoceras pallidum* 441.  
*tasmanicum* 441.  
*villosum* 441.  
*Tylocarpus Griffithsiae* Kütz. 316.  
*Uva coccinea* Poir. 408.  
*delicatula* Gm. 299.  
*ligulata* Woodw. 202.  
*rubra* Huds. 202.  
*uroides* Bory 214.  
*Verticillaria Equisetifolia* Grat. 91.  
*Wormskjoldia Squamariae* Menegh.  
 222.  
*Zonaria rosea* Suhr. 411.

