

ST. 10  
ABLA  
756  
CIENCIAS  
NATURALES

*Handwritten scribbles at the top of the page.*

K26  
AGA

CONSPECTUS CRITICUS  
DIATOMACEARUM,

QUEM

Venia Ampl. Ord. Phil. Lundensis,

PRAESIDE

CAROLO AD. AGARDE,

Bot. et Oec. Pr. Prof. R. O.; ex ord. equ. Stellæ Polar.; R. Ac. Sc. Holm., R. Ac. Oec. Holm., Ac. Cæs. Leop. Nat. curios. nomine GUNNERI, R. Soc. Scient. Litt. eleg. Gothob., R. Soc. Patr. Holm., R. Soc. Bot. Ratisb., Soc. Nat. curios. Berol., Soc. Medicor. Svec. R. Soc. Scient. Upsal., et Imp. Soc. Nat. Curios. Mosquens. Sodali; R. Soc. Oec. Brand., Mus. Boh. atque Soc. Osterland. Membr. honor.; R. Acad. Scient. Cadom., Soc. Linn. Paris., Soc. Linn. Calvad., Soc. Hist. Nat. Paris., et Societ. Medico.-Bot. Londin. Corresp.; Soc. Physiogr. Lund. Secret.

pro exercitio publice defendet

C. P. LILLJEBORG,

Scanus.

In Lyceo Car. Die IV Dec. MDCCCXXX.

P. I.



LUNDE MDCCCXXX.  
Litteris BERRINGIANIS.

R. 10. 945

CONSPICUUS CRITICUS

DIATOMACEAZUM

1858

Venia Anni. Carl. Linn. Lundsensis

FRASIDE

CAROLO AD AGARDH

Handwritten text, likely a dedication or preface, mentioning Carl Linnæus and Agardh.

pro gratia publico

C. R. LILLJÖRNG

Scaniae

In typis Carl. Linn. in Lundsensibus

P. I.





~~7-2-24~~

---

DIATOMACEÆ.

I. CYMBELLEÆ:

*Frustulis ellipticis.*

I. CYMBELLA.

*Frustula elliptica, libera vel mucro amorpho involuta, binatim conjuncta.*

*Navicula Bory*?? — *Bacillariæ* species, Nitsch.  
— *Frustulæ* species Ag. antea.

Ante *Nitschium* nullæ species hujus generis notæ erant. Ille vero tres describens, (*Bacillariam fulvam*, *phænicenteron*, &c *Nitsch*) *Bacillariis* conjunxit, (1817,) certe non sine rationibus validissimis, quas infra mox perpendemus. *Lynghyeus* unicum, *Echinellam acutam*, addidit (1819). Genus *Naviculæ* a *Boryo* constitutum pro eodem ac nostra *Cymbella* sumi potest, si nimirum respicis, eum *Echinellam acutam* *Lynghyei* antea ei retulisse, postea, ut videtur, exclusam. De identitate tamen dubitandi non pauca sunt rationes. Ista genera identica sunt, quæ conveniunt caractere, typo, et speciebus. Typus *Naviculæ* *Vibrio tripunctatus Mulleri* esse dicitur, qui ad genus *Closterii* pertinet. Species non nisi 3 enumerat *Bory*: *Vibriionem tripunctatum* et *bipunctatum Mulleri*, atque *Vibriionem ostrearium Gailloni*. Ex his *Vibrio tripunctatus* et *ostrearius* sunt *Closterii* species, *Vibrio bipunctatus* vero est ens fere ignotum et a nemine post *Mullerum* revisum, neque ullo modo ad nostram *Cymbellam*, potius ad *Bacillariam*, referri potest. Non itaque eodem typo, nec iisdem speciebus gaudent *Navicula Bory* et *Cymbella* Nob.

— 2 —

*Bacillaras* et *Cymbellas* non solum *Nitschius* nomine *Bacillariæ* \*), verum etiam ipsi (a:o 1824,) nomine *Frustuliæ* conjunximus; hic tandem separatas sistimus.

Dignoscitur *Cymbella* a *Bacillaria* non tantum forma ellipsoidea, sed et quod frustula ejus bina conjuncta sunt, cum *Bacillariæ* linearia sunt, et plura conjungi possunt.

Neque tamen ob hos characteres solos, a *Nitschio*, cui maximam et solam fere lucem, hæc entia illustrantem, debemus, et a nostra opinione anteriori discederemus, nisi jam perviderimus, has duas formas, *Cymbellas* scilicet et *Bacillarias*, rudimenta esse quasque suæ generum seriei. *Diatoma* enim cum affinis generibus non nisi continuatio est *Bacillariæ*, ut *Schizonema* cum affinis continuatio *Cymbellæ*. Unde duæ tribus distinctæ in hac familia oriuntur, Quod in systemate tanti nobis momenti visum est, ut tam auctoritatem *Nitschii*, apud nos maximam, quam propriam opinionem deserere coacti fuerimus.

*Cymbella*, cujus apud *Nitschium* tres species, apud *Lyngbyeum*, *Gaillonium*, *Leibleinium*, quemque, unicam descriptam invenimus, hic 17 species commemoratas continet. Ex his 17 speciebus 13 ipsi examinavimus.

Forma quidem generatim elliptica, vel lanceolata; sed notæ sunt quædam species, in quibus apices alternatim curvati sunt, ita ut repræsentent sigma latinum *S*.

Color genuinus luteus. Species virides excludendæ videntur et in viciniam *Closterii* repellendæ.

Pleraque species ex duobus frustulis consistunt conjunctis in corpus ellipsoideum, unde sequitur, eadem separata sunt, non nisi dimidia ellipsoidis es-

---

\*) *Nitschius* vero sub suo genere *Bacillariæ* non tantum *Cymbellas* et *Bacillarias* comprehendit, verum etiam *Diatomata* et *Fragilarias*, ideoque totam familiam *Diatomacearum*. Itaque genus *Bacillariæ* apud *Nitschium* minime identicum est cum nostro genere *Frustuliæ*.



se, altera superficie curva, altera plana, et tunc cymbiformia. Quædam, et duæ species tantum cognitæ sunt, quæ figuram sigmoideam exhibent.

Hæc conjunctio frustulorum originaria est; et fit postea separatio. Aliter observarunt tam *Turpinius* quam *Boryus* in *Naviculis*. Ille conjunctionem istam copulationi *Zygnematum* comparandam esse affirmat \*), cum qua nescimus quomodo comparari potuerit, cum *Zygnematum* copulatio tam in adultiori ætate, quam mediate, scilicet per novos tubulos, efficitur. *Boryus* vero phænomena tam minutatim describit, ut facile crederes, illum ex propria et sedula observatione ea descripsisse. *Sese congregant*, inquit, *aut extremitatibus coherentes, aut hemisphæram peripheria aculeatam formantes; quam eas inire congregationem ex memoria instinctiva anterioris status, in quo una explicabantur*, nescio ex qua Platonica de his corporibus sententia supiscatur \*\*). Quæ singularis congregatio, si in *Naviculis Boryi* locum habet, certe non in nostris *Cymbellis*.

In quibusdam speciebus nondum conjunctionem illam binariam observavimus, forsitan quod eas tantum in statu adulto deprehendimus.

*Nitschius* quidem dimidia bina separatione exorta iterum in nova dimidia, ideoque in 4 nova individua, separari posse contendit; quod observare nunquam mihi contigit.

Corpuscula minutissima sunt; et maxima per lentem amplificationem opus est, ut rite observentur \*\*\*).

\*) Turp. Mém. du mus. VIII. 4. p. 317.

\*\*) "Il se pourroit, que cette sorte de groupement vint de la réminiscence instinctive d'une ancienne végétation, où tous les individus du glomérule se développèrent en commun." Bory. Dict. class. XI. p. 473.

Notum est Platone[m] hominum omnes ideas sublimiores pro reminiscentiis status cujusdam anterioris et celestis habuisse. Quanta similitudo hujus theoriæ Platonicæ de homine et *Boryanæ* de infusoriis!

\*\*\*) Ita etenim *Nitschius*: Ich bemerke noch das man sich zur Beobachtung dieser kleinen Körper der

Aliter in suis *Naviculis* observavit *Boryus*, secundum quem tam facile lustrantur, ut vel minima opus sit amplificatione\*).

*Nitschius* pro eadem specie habet formas sæpe diversissimas, forsàn quia unâ et in eodem muco degentes invenit. Quod an juste judicatum sit, valde dubito. Ipse enim in eodem muco nonnumquam formas inveni, quæ nullo modo in se mutuo transire possunt e. g. *Cymb. operculatam et ventricosam*. Ideoque non inde colligo specierum identitatem, quod in eodem muco inventa sunt.

Cui regno adnumeranda sint hæc entia singularia, dissentiunt auctores. *Nitschius* quasdam species regno animali, alias vegetabili adnumerandas esse putat, quia in quibusdam motum evidentem, in aliis nullum observat. *Turpinus* ea ad utrumque regnum simul pertinere credit. *Boryus* singulari ab eo detecto Regno "*Psychodiaris*" adnumerat.

Certum est alias harum specierum moveri, alias semper tranquillas esse; illarum quasdam certo tempore moveri, alio esse tranquillas; unde etiam *Nitschius* \*\*), ut sibi constet sua opinio, colligit, has in alterâ periodo vitæ esse animalia, alterâ vegetabilia. Licet hæc ultima doctrina omnino meis de aliis *Algis* observationibus conveniat, (quibus vidi plures plantas infimas, in diversa ætate, ad diversa genera familias, classes, regna pertinere), tamen has plantas, phænomenis vitæ mutatis, etiam diversam formam induisse vidimus, quod valde a casu præsentis differt, in quo mutatâ vitâ manet eadem forma.

Motum non determinare limites regni animalis exinde patet, quod sunt animalia, quæ non moventur, vegetabilia in quibus motum vividum videmus.

---

stärksten Vergrößerung bedienen muss, Nitsch Naturbeschr. der Zerkarien und Bacillarien p. 77.

\*) Les Navicules, si faciles à reconnoître, et dont on peut suivre le développement avec la moindre loupe. Dict. class. XI p. 473.

\*\*) Nitsch. l. c. p. 69. 70.



Alio loco demonstrare conati sumus, hanc determinationem pendere ex serie naturali, cui quodcumque corpus dubium tribuendum sit; et quia *Mimosæ*, *Hedysarum gyrans*, *Oscillatoricæ*, *Cymbellæ* ad series evidentes vegetabiles pertinent, sunt ob hanc præcipue causam, nostra sententia, evidenter vegetabilia.

*Regnum Psychodiarium* \*) non est nisi novum nomen jam antiquati, quodammodo aliter definiti, *Regni Intermedii* aliorum auctorum; licet adhuc quintum addat *Bory* Regnum, *Æthereum*, quod *ignem* &c. comprehendit.

Qui ejusmodi regnum intermedium, (ut de *æthereo*, in quod ignis ut corpus intrat, taceam) pro infimis entibus assumit, ad limen templi naturæ constitit. Nondum nempe didicit, formas perfectiores semper ex rudimentis, ubi character parum evidens est, omnes sensim surgere.

Motus *Cymbellarum* rectilineus est, abruptus, brevis, lentus. Omnino aliter in suis *Naviculis* motum describit *Bory*, vibrantem scilicet et oscillantem, similemque oscillationibus acus magneticæ \*\*). Si per suas *Naviculas* idem ac nostras

\*) *Regnum Psychodiarium* ita a *Boryo* characteribus definitur:

"Regne, composé d'individus végétaux, mais ayant au dessus du végétal un sens suffisant pour y introduire aussitôt un premier degré d'animalité, mais non de cette animalité complete, qui résulte de l'intellect ajouté au simple instinct." Dict. class. XIV p. 331. Ad *Regnum Psychodiarium* refert Auctor: "les *Arthrodiées*, les *Spongiaires*, et la plupart des *Polypiers*." Dict. class. VIII p. 247. *Arthrodiæ* vero apud *Boryum* sunt *Diatomacæ* (*Fragilarinæ* *Bory*) *Oscillatorinæ*, *Conjugatæ*, et *Zoocarpeæ* (*Confervæ bipartita*, *dissiliens*, *rivularis* &c. *Scytonema*, *Bangia*). Secundum singularem hanc doctrinam itaque non tantum infimæ *Algæ*, sed et *Confervæ* pleræque "sensum" habent!!!

\*\*\*) Nageant par balancement. Dict. class. XI. p. 472. "L'animalcule vogue librement par un mouvement de balancement, qui ressemble aux oscillations de l'aiguille aimantée."

*Cymbellas* intellexerit *Bory*, nescimus sane, quomodo in ejusmodi observationem incidere potuerit, nisi forsam nullam *Cymbellam* in natura observaverit, inde credens, quandam similitudinem suarum *Navicularum* esse cum *Oscillatorius*, quæ in modum acus magnetica vibrare forsam dici possunt \*).

Fere semper in muco involutæ sunt *Cymbellæ*, qui oculo nudo luteo-fuscus apparet ex inspersis scilicet *Cymbellis*, semper lutescentibus; sed mucus armato oculo revera hyalinus est, in quo etiam *Cymbellæ* ortæ sunt, neque in eum postea sese introduxerunt. Aliter iterum de suis *Naviculis* sentit *Boryus*, quas vidit non in muco oriri, sed in mucum, in quo vivunt, penetrare \*\*).

His de natura nostræ *Cymbellæ* et *Naviculæ Bory* expositis, facile est videre, omnia esse dissimilia in illis. Quod ut luculentius appareat, suprædicta breviter colligemus.

*Cymbella Ag.*

*Cymbellæ* genus constituunt ad vegetabilium seriem pertinens, species comprehendens nullas virides. Minutissimæ sunt, in muco ab ipso origine involutæ, binatim et nunquam aliter, conjunctæ, dein se-

*Navicula Bory.*

*Naviculæ* genus constituunt ad novum quoddam regnum *Psychodiarum* pertinens, species comprehendens tam virides, quam aliter coloratas. Vel minima amplificatione facillime observandæ, in mucum, in quo

\*) Müllerus, licet in his entibus parvus auctor, quem præcipue consuluisse videtur *Bory*, innuit *Vibrionem* bipunctatum et tripunctatum, quos *Boryus* credit sui generis *Naviculæ* esse, maximam habere affinitatem cum *Oscillatorius*. Vide animal. infus. p. 52. Forsam huic auctoritati fidens, credit *Boryus* motum esse eundem apud utraque genera, seintrepide contendere posse.

\*\*) L'habitude des *Echinelles*, des *Navicules* et des *Bacillariées* en général est de pénétrer dans la matière muqueuse, en quelque lieu que se développe celle-ci - - en vertu de cette tendance à choisir un habitat. - - De tels êtres pénètrent dans les touffes de toute *Confervée*, *Céramiaire*, ou *Fucacée*, dont beaucoup de mucosité transsude.!!! Diet. class XI. p. 502



parata; motu rectilineo et simplicissimo gaudentes. In hoc geuus minime intrare potest nec *Vibrio tripunctatus* Müllerer; nec *V. ostrearius* Gaillon. *V. bipunctatus* est ens parrum notum.

vivunt, aliunde penetrantes. Initio liberae sunt, dein in figuras maxime variantes et compositas congregantur; motu vibratorio et oscillatorio gaudentes. Typus hujus generis est *Vibrio tripunctatus* Müllerer. Ceterae species, a Boryo in Monographia enumeratae sunt *Vibrio bipunctatus* Müllerer et *V. ostrearius* Gaillon.

Hac comparatione facta in eo unico casu identica esse possunt mea *Cymbella* et *Navicula Boryana*, si Boryus observationes suas maxima cum levitate instituerat, quod de viro tantae auctoritatis non ponendum est; unde revera distinctissima sunt habenda.

Quicquid autem sit, Turpinus et, ut videtur, ipse Boryus cum de theoria Gaillon loquitur, entia, quae ad *Cymbellam* nostram aperte pertinent, ad genus *Naviculae* referunt, et ita omnia commiscent et tam confusa reddunt, ut quid tandem veritas sit, ex eorum scriptis saltim non extricari possit; quae observatio momenti est maximi in Gaillon de formatione *Schizone matum* theoria dijudicanda, quam infra illustremus.

Genus *Cymbellae* in tres tribus dividimus, quarum prima, quae frustula simplicia tantum continet, forsitan non nisi deficienti observationi debetur; secunda frustula elliptica vel lanceolata duplicia; tertia frustula sigmoidea comprehendit.

I) *Frustulis simplicibus (aut nunquam in conjunctione deprehensis).*

1. *C. hyalina, frustulis utrinque lanceolatis et acutis, hyalinis.*

Primo vere in aquae superficie fossarum ad vias, ut pulvis olivaceo-luteus in spuma fluitans.

Frustula minutissima. Stratum exsiccatum induit colorem sulphureo-viridem.

2. *C. minor*, frustulis utrimque lanceolatis et acutis, fascia angusta hyalina, apicibus opacis. Syst. p. 2.

In aquis quietis Scaniae, Germaniae ut ad Carlsbad, in fluvio Teple.

Stratum luteo-fuscum spongioso-molle, parum mucosum, usque ad unciam crassum, in latitudinem usque palmæ expansum, inundatum, non demersum, totum constitutum e frustulis. Frustula utrimque acuta et lanceolata, diametro 8:plo longiora, medio fascia hyalina notata, ceterum lutea, tranquilla.

In palis decumbentibus, aqua inundatis et parce suffusis, in magnis stratis in fluvio Teple ad Carlsbad obvenit.

Immixtam cum hac specie duas formas vidi; alteram vix specie distinctam, et non nisi nulla fascia hyalina diversam, quam tamen sese recta et lente movere observavi; alteram *Cymbellam appendiculatam*.

3. *C. Acuta*, frustulis linearibus utrimque acutis hyalinis medio linea transversali opaca notatis. Syst. p. 2.

In aquis quietis Fioniae (Lyngbye); Scaniae (ipse); Norvegiae (Blytt).

4. *C. elliptica* frustulis ellipticis totis luteis vel bipunctatis, in strato gelatinoso nidulantibus. Syst. p. 311.

Ad Græen in freto Oresundico; ad Ulvam clathratam prope fundum affixa.

Stratum valde gelatinosum, quasi Nostochinum, ferrugineo-luteum.

5. *C. latefasciata*, frustulis ellipticis utrimque acutis, fascia lata hyalina apicibus opacis.

In fluvio Teple ad litus. Hæc nostram speciem bene repræsentant plures figuræ apud Nitsch t. III.

f. 19. Stratum fusco-luteum. Frustula diametro 4:plo



longiora, fascia quam in *Minore* duplo latiore, et diametro subæquali, interdum circulari, ceterum pallide lutea. Motus quam in ceteris magis vividus, vacillans.

6. *C. Lanceolata*, frustulis utrinque lanceolatis ellipticis obtusis hyalino-luteis. Ag. Bot. Zeit. 1826.

Ad arenam fundi submersa, ubi aqua calida defluit ex "Hospitals Brunnen" ad *Carlsbad*.

Stratum luteo-fuscum, parum mucosum, ipsi arenæ incumbens, consistens e frustulis angustis ellipticis obtusiusculis, rarius doliiformibus, diametro 3:plo longioribus, uniformiter coloratis nec fasciis ullis notatis, levi tinctura lutea perfusis.

Hanc representant plures figuræ apud *Nitsch*. t. III. fig. 18.

2. *Frustulis coadunatis*.

7. *C. Novilunaris*, frustulis novilunaribus angustissimis hyalinis medio luteo-fasciatis. Ag. Bot. Zeit. 1826.

Ad *Carlsbad*, ubi defluit aqua calida ex *Hospitals Brunnen*, ad fundum.

Stratum luteo-fuscum, supra arena expansum, parum mucosum. Frustula novilunaria, angustissima, acuta, diametro 6:plo longiora, hyalina, excepta fascia media irregulari.

8. *C. Appendiculata*, frustulis novilunaribus angustis luteis ad utrumque apicem globiferis, globo hyalino.

Ag. Bot. Zeit. — *Algues Europ.* 1.

Ad *Carlsbad*.

Conjunctam me reperisse non memini, sed frustula aperte dimidiata, et ideo initio conjuncta.

9. *C. Ventricosa*, frustulis cymbiformibus ventricosis luteis ad utrumque apicem globiferis, globo hyalino.

Reperi ad rupem verticalem frigidam extra aquam, prope fontem *Bernardi* ad *Carlsbad*.

Stratum gelatinosum, grumōsum, dilute luteum, lineam crassum, in latitudinem palmarem unipedalem expansum. Frustula duo conjuncta formant corpus ellipticum, medio commissura longitudinali, obscure luteo-coloratum, ad utrumque apicem globulo hyalino instructum; dein separantur et seorsim vivunt facie plana, margine sæpe striato, quasi *Cypræa*.

A *C. appendiculata* latitudine dupla, globulo minore et habitu ventricoso dignoscitur, a *C. coffeiformi* statura duplo minori et appendice globuloso.

10 *C. Cymbiformis*, frustulis cymbiformibus obtusis subcurvis hyalinis medio luteo globulo hyalino dorsali.

In Turfosis *Scaniae*, ut ad *Stångby*, Mense Junio 1828 inter alias *Diatomeas*.

Inter *C. coffeiformem*, quæ angustior, et *C. novilunarem*, quæ latior, media, singularis globo dorsali.

Frustula initio per bina conjuncta, dein separata, et tum parum concava. Interdum duo globi, uno ad quodque latus fasciæ, inter fasciam et apicem.

Motus non certe a me observatus. Quem vidi tam fuit abruptus, ut pro mechanico haberi posset.

Hujus loci videntur corpora, quæ pinxit *Lyngbye* mixta cum *Ech. olivacea*, tab. 70 C. fig. 4, et quæ descripsit et pinxit *Leiblein* B. Z. 1830 p. 327 f. 8;

12. *C. Fulva*, frustulis cymbiformibus ventricosis, totis luteis.

*Bacillaria fulva* *Nitsch* tab. III fig. 8—19, quibusdã figuris foran exclusis.

In aquis *Saxonie* legit *Nitsch*.  
Species a me non visa.

13. *C. Phœnicenteron*, frustulis cymbiformibus hyalinis, humore interno figurato-purpureo.

*Bacillaria Phœnicenteron* *Nitsch* t. IV.  
In aquis *Saxonie* legit *Nitsch*.

14. *C. Reniformis*, frustulis reniformibus binatim coherentibus.

In aquis circa *Wirceburgum*, inter alias *Diatomeas* inventi *Leiblein*, et in fluvio *Neckar* *Martens*.



In Bot. Zeit 1830 a *Leiblein* descripta pag 315, et picta tab. fig. 2.

15. *C. Operculata*, frustulis hemisphaericis in sphaeram coadunatis. Ag. Bot. Zeit. 1827.

Ad *Carlsbad*, in rupe verticali ad fontem *Bernardi*.

Species maxime singularis, cum *Cymbella ventricosa* in eodem strato gelatinoso commixtam vidi. Initio exhibet sphaeras vel globos luteos opacos, in quibus tamen sutura transversalis cerni potest, quasi circumscissa vel operculata, altero nimirum dimidio minore. Dein scinduntur utraeque hemisphaerae, altero latere tamen cohaerentes, ut pyxis quaedam operculata.

3. *Frustulis sigmoideis.*

16. *C. Sigmoidea*, frustulis elongatis sigmoideis apicibus hyalinis.

*Bacillaria sigmoidea*, *Nitsch.* tab. VI.

In aquis Germaniae.

17. *C. Scalprum*, frustulis sigmoideis luteis, fascia longitudinali hyalina.

*Navicula Scalprum*, *Gaill. msct.* (Cfr. *Turp. mém.*)

In fossis forsan marinis (*Dans les Bassins ad Havre et Dieppe.*)

Forma maxime similis et proxime collocanda *C. sigmoidea*.

II SCHIZONEMA.

*Cymbella* in series longitudinales disposita mucu membranaceo filiformi circumdatas, simplices vel ramosas.

*Girodella Gaill.* — *Schizonema* et *Monema Grev.* — *Spermogonia Bonnem.* — *Schizonema*, *Gaillonella*, *Gloionema* genera confusa a *Bory.*

Ut *Limaces* testacei a *Limacibus* nudis, ut *Zoophyta* ab *Hydris* diversa sunt, ita *Schizonema* a *Cymbella*. *Cymbella* enim, ut illud genus in anteriori paragrapho definivimus, corpuscula continet in mucu difformi et absque ordine sparsa. *Schizonema* vero continet omnino similia corpuscula, sed in series longi-



tudinales coordinata, ita tamen ut mucus has series involvat in filum membranaceum discretum condensatus. Densitas vero hujus mucivarum est in variis speciebus, ita ut in quibusdam fila et rami omnino discreta sint, fere ut filum *Bangia* vel *Vaucheria*, in aliis tam fluidus, ut nulla membrana series corpusculorum circumdare videatur.

Series corpusculorum plures vel pauciores sunt parallelæ, quo numero crassitie fili determinatur.

*Boryus* vix ullam speciem hujus generis, speciebus alias etiam in Gallia ditissimi, ex autopsia cognovisse videtur. Quod inde colligo quod *Confervam comoidem* ad genus suum *Gaillonella* (*Meloseira* Ag.) longe a *Schizonemate* et ideo a *Conferva comoide* Gaill. distans, retulerit. Unde factum est, ut multa de hac *Conferva comoide* et ejus origine contra *Gaillonium* intrepide fabulatur, quæ unicuique, qui has Algas vel semel viderit, maxime jocosa appareant; ut mox videbimus.

*Nitschio* debemus cognitionem primam *Cymbellarum*, qui tamen cum longe a mari degeret, non cognoscere potuit *Schizonemata*. *Lyngbyo* et *Smitthio* primum debemus accuratiorem quandam cognitionem *Schizonematum* (*Bangiarum* Lb.) quorundam, qui contra *Cymbellam* non cognoscebant, unde ab his oculatissimis observatoribus de relatione singulari *Cymbellarum* et *Schizonematum* nulla nobis notitia relicta est.

*Cymbellæ* liberæ jam mihi notæ erant (generico nomine *Frustulæ* descriptæ), cum 1823 ad Holmiam *Schizonematis* species inveni, quæ cum membranâ fili vix perceptibili esset induta, quasi ex sola concatenatione *Cymbellarum* consistere videbatur. Collatis ceteris speciebus *Schizonematis*, structura hæc singularis mihi statim clara erat. Cum autem jam antea in dissert. mea de *Met. Algar.* eam statuissem legem, ut Algæ inferiores organa sint algarum superiorum (ut et plantarum generatim), hanc meam observationem minime abnormem, sed novum argumentum hujus legis esse intellexi; et hunc caracte-



rem, *Schizonemata* scilicet esse e *Cymbellis*, quasi organis, constituta, in *Systema meum*, a:o 1824 editum, protuli.

Eodem anno 1823 *Gaillonius* *Confervam* *Comoidem* *Gaill.* (*Schizonematis* speciem) in mari invenit, simul cum veris *Cymbellis*. Bene intellexit corpuscula in filo *Confervæ* esse ejusdem generis ac corpuscula libera, (*Naviculas* vocat), quæ pro animalculis habuit. Sed inde, et ex quibusdam aliis observationibus ab eo institutis, collegit, *Confervam* vel *Schizonena* ita exstitisse, ut *Cymbellæ* antea liberæ et sese moventes in series sese collocaverint, mucum exsudasse, et inde induisse formam illam filiformem. Quin imo contendit, istas *Cymbellas* iterum e *conferva* emigrare se vidisse, dilatari, ovula parere, et hæc ovula in staturam maternam etiam sensim ex crescere. — Quæ doctrina, quam equidem nec adoptavi, nec omnino rejiciendam esse puto, quæ repetitis observationibus examinetur mihi certe digna videtur.

Sed hæc doctrina, ad *Algas* etiam perfectiores a *Gaillonio* extensa, acerrimos invenit oppositantes, *Turpini-um* et *Boryum*, viros acutissimi ingenii et magnæ auctoritatis, utrosque me isti pugnae immiscentes; quare antequam ad eorum de *Theoria Gailloniana* iudicium ulterius progrediar, quædam de meis, quæ huc spectare possunt, assertis et observationibus necessario præmittenda esse videntur.

In disertatione mea de *Metam. Algar.* (Lundæ 1820) observationem attuleram, qua globuli antea discreti in filum dein coalescerent, ita plantam novi generis algæ aut fungi formantes. Qui casus omnino analogus est *Theoriæ Gaillonii* postea propositæ; a me tamen omnino ut singularis, et quasi exceptio, commemoratus, et nullo modo ut norma formationis *Algarum* \*) aut perfectiorum plantarum.

Ut normale contra, et toti regno vegetabili com-

\*) Hunc singularem modum formationis *Algæ*, vel si mavis *Fungifili*, postea a:o 1825 acutissimus *Desmazieres* in pluribus speciebus ejusdem generis observavit.

mune, in eadem dissertatione jam tum statueram, omnia organa simplicissima plantæ cujusdam, (Alga sit vel planta perfectior), non esse nisi Algas simplicissimas, leviter ex mutatis momentis ambientibus mutatas, quod postea in novissimo meo opere "*Bot. Lærobok Malmö 1829—30*" ulterius demonstrare conatus sum. Numquam vero et nullibi statui has Algas simplicissimas initio fuisse discretas, et dein juxta-positione quadam coaluisse et ita plantam formare compositam. Unde cernitur maxima inter meam et *Gaillonii* theoriam discrepantia.

Quantumvis hoc sit clarum, non intelligere voluerunt *Turpinus* et *Boryus*. Ille, in dissertatione Academiæ *Parisiensi* a 1825 oblata, *Gaillonii* Theoriam a mea minime differre contendit, nisi quod ea entia, quæ animaculis composita utrosque nos habere dicit, a me ut veras plantas, a *Gaillonio* ut animalia exhibitæ esse \*).

Constat itaque mihi tribuisse theoriam, quæ non mea est, sed *Gaillonii*. Contra vera mea theoria, nimirum plantam esse compositionem Algarum simpliciorum, est ista ipsa, quam idem *Turpinus* licet falsissimis observationibus suffultam, et singulari modo contortam, Academiæ *Parisiensi* eodem a:o 1825, me tunc non citato, sed plane præterviso, ut suam et novam obtulit.

Exstat ideo longe alia inter me et *Turpinium* contentio, nimirum duplex ista; *primum* uter *Turpinus*, qui de me nequidem siluit, sed mihi alienam omnino inflixit theoriam, an equidem ipse, commune de compositione plantarum principium ab altero mutaverit \*\*); *secundo* utrum quæ propria argumenta ad hanc theoriam confirmandam attulerit *Turpinus* eam revera confirmaverint, an potius vana sint, et ex ignorantia algologiæ plane confusa, et in multo

\*) Vide Mém. du Mus. VIII. 4. p. 305. Cf. p. 302 et p. 324.

\*\*) Hæc tamen theoria tantam nacta est auctoritatem, ut Societas *Harlemensis* Celeberrima examen ejus certamini eruditorum hoc anno dijudicandum subjecerit.



fere ludicra. Quam contentionem cum non est hujus loci, jam relinquens ad theoriam Gaillonianam revertar.

Alter hujus theoriæ opponens, Celeberrimus Boryus, Gaillonium non argumentis, sed irridendo subvertere conatus est. Quam parum autem Boryo sit jus, Gaillonio, qui non tantum Schizonemata, et earum structuram, verum etiam Cymbellas (Naviculas G.) accuratissime observavit et descripsit, irridere, exinde satis patet, quod nec Cymbellas nec Schizonemata propriis suis oculis lustrasse verosimile sit. \*) — Sed hæc hactenus.

Licet Schizonematis species perfectiores evidenter gaudent tam filo ambiente membranaceo, quam Cymbellis inclusis in seriem dispositis, tamen membrana fili in speciebus inferioribus minus evidens est, et non nisi series Cymbellarum coherentes indutas mucosum in membranam mutato. Hæc differentia ratio est præcipua divisionis Grevillii in duo genera, Schizonema, et Monema, quæ ideo adoptare non potui quod transitus insensibilis est, limites itaque nulli. Corroborat vero istam in natura legem, qua organa initio rudimentaria sensim in perfectiora et evidentia transeunt.

Species generis ita definiti, 19 fere sunt, quarum tamen quædam ulterius egent examine. Ex his 19 speciebus unicam tantum mihi observare non contigit, paucas etiam vivas.

Divisionem generis in tribus nullam invenire potui.

---

\*) Sunt Boryo tria distincta genera, Schizonema, Gloionema, et Gaillonella (Meloseira Ag). Conservam Comoiden Gaill, quæ aperte Schizonematis species est, in una pagina (p. 501. Dict. class. XI.) ad Gloionema, in altera pagina ad Gaillonellam (p. 503) referat, nullibi vero ad Schizonema. Quod manifeste indicat, eum hanc plantam nunquam vivam observasse, licet se illam in 10 vel 12 litoribus reperisse contendat, l. c. p. 501. Sine ulla hæsitatione affirmat, illam ideo Cymbellas continere, quod illæ aliunde in filum penetraverint (l. c. p. 474. et 502), itaque tantum esse accessorias.

*Sch. pumilum*, filis aggregatis parallelis exsiccatione metallice nitentibus, cymbellis lineari-lanceolatis acutis. — Ag. in Bot. Zeit. 1824.

In mari Adriatico ad Venetiam legi, saxis et Ulvæ latissimæ incrementem.

Cæspes luteo-fuscus, subfastigiatus, unguicularis, vel semi-uncialis. Fila (vel potius series Cymbellarum, quia in hac specie mucus non in membranam condensatus est) erecta, stricta, paralleliter in fasciculos apice irregulariter 2—3—4-fidos congregata, rigida, fragilia. Cymbellæ angustissimæ, utrinque lanceolatae et acutæ, totæ luteæ. Color cæspitis recentis luteus, exsiccati dilute olivaceus, metallice nitens.

Varietatem vel formam fasciculis basi attenuatis apice dilatatis (*Sch. pumilum*  $\beta$  dilatatum, Bot. Zeit.) in similibus inveni locis etiam ad Venetiam.

*Sch. radians*, filis ultra setaceis brevissimis simplicibus in communi mucō indutis, cymbellis in plures series parallelas coadunatis et fila ita formantibus, lineari-lanceolatis et globo terminali utrinque instructis. Ag. in Bot. Zeit. 1827.

In mari Adriatico circa Tergestum ad Algas majores.

Cæspes valde mucosus, sordide lutescens, subglobosus, vix unguicularis, lineatus, filis in mucō immersis, quasi radiantibus setam crassitie superantibus, simplicibus, subclavatis, continentibus plures series parallelas Cymbellarum vix membrana, tantum mucō densiori, inclusas. Cymbellæ lineari-lanceolatae, ad utrumque apicem globulo instructæ.

Cæspes recens repræsentat mucum vermiculis quasi repletum. Color exsiccatione in cinereum partim nitentem abit.

Hæc species transitum format inter species, quæ filis gaudent membrana instructis, et quæ seriebus Cymbellarum mucō tantum involutis. In hac enim mucus ambiens circa series magis condensatus, et quasi jam solidescens.

