

EST. _____
TABLA
Nº 758
CIENCIAS
NATURALES

Handwritten: 19. 11. 1891
**CONSPECTUS CRITICUS
DIATOMACEARUM,**

QUEM

Venia Ampl. Ord. Phil. Lundensis,

PRÆSIDE

CAROLO AD. AGARDH,

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 Sœc. 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 LAUREA

publice defendet

O. J. TORSLOW,

Scanus.

In Lyceo Car. Die xxii Jun. MDCCCXXXI.

P. IH.



LUNDE MDCCCXXXI.
Literis BERLINGIANIS.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

1921

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

Boryus ex *Echinella cuneata*, *paradoxa* et *geminata* Lyngbyei suum genus *Styllariæ* formavit, itaque in regione nostri *Gomphonematis* cadens. Sed varia in brevi sua decriptione isti generi *Styllariæ* tribuit, quæ in *Gomphonemate* nos hucusque effugerunt. Sic cymbellas tandem a stipite solutas libere majorique minorive velocitate natare narrat. Utrum vero hoc ipse viderit nos non docuit, forsitan ex synonymis Mulleri tantum deceptus. Sic etiam in eodem suo genere *Echinellam cuneatam* Lyngb. mox ad suum genus *Echinellæ* mox ad *Styllariam* refert; unde de genere *Styllaria* Bor. nulla certitudo.

Maximum huic generi incrementum dedit *Leiblein*.

a) *Simplicia*.

1. *G. septatum*, pedunculo simplici septato, cymbellis anguste ellipticis.

Leibl. Bot. zeit. 1830. p. 327. fig. 9.

In *Conferva capillari* invenit *Leiblein*.

2. *G. semiellipticum*, pedunculo simplici, cymbellis semiellipticis.

Leibl. l. c. fig. 8.

Ad *Zellam* invenit *Leiblein*.

A *Cymbellis* veris non nisi pedunculo diversum. Quædam etiam pedunculo destituta observavit *Leiblein*, quasi diversas ætates.

3. *G. Leibleini*, pedunculo simplici, cymbellis uniformibus subobliquis.

G. geminatum Leibl. l. c. f. 4.

In lapidibus culmis &c. aquæ currentis ad *Wirceburgum* invenit *Leiblein*, qui specimen misit.

4. *G. angustum*, pedunculo simplici, cymbellis anguste ellipticis.

Leibl. l. c. p. 326. f. 7.

Ad folia demersa et lapides fontium prope Wirceburgum invenit *Leiblein*.

b. *Ramosa*.

5. *G. Lanceolatum*, pedunculo ramoso, cymbellis lanceolatis utrinque attenuatis.

In fundo maris, ubi aqua tamen parum salsa, fluvio effluente, ad *Röd*, prope *Fridrichshald*, invenit *Blytt*, qui specimen dedit.

Species mihi videtur distinctissima. Pedunculus crassus.

6. *G. abbreviatum*, pedunculo subramoso cymbellis conicis fastigiatis brevior.

Leibl, l. c. p. 324. fig. 6.

Ad *Confervas* invenit *Leiblein*.

7. *G. Subramosum*, pedunculo subramoso, cymbellis conicis binatis.

Leibl, l. c. p. 323. fig. 5.

Ad *Confervas* invenit *Leiblein*.

8. *G. minutum*, pedunculo parce ramoso, cymbellis lineari-conicis apice globuliferis.

Licmophora minuta Ag. Bot. zeit. 1827.

Ad *Confervas* in fluvio *Isar* prope *Monachium*, (in der thal) legi.

Stratum nudo oculo pulveraceum. Frondes aggregatæ, ramosæ vel simpliciusculæ. Cymbellæ lineari-conicæ, hyalinæ apice globuliferæ, globo viridescente.

G. minutissimum *Greuv.* t. 244 habitu et statura convenit sed differt pictura cymbellarum, et globo nullo terminali. Doleo specimen nullum authenticum habere, unde de identitate nihil certe judicare audeo.

Styllaria Lenormandi *Dub.* mihi ignota, cymbellis bidentatis differre videtur.

9. *G. paradoxum*, pedunculo subaichotomo, cymbellis cuneatis subcorymbosis.

Echinella paradoxa *Lyngb.* t. 70. *Greuv.* t. 25.

Gomphonema paradoxum Ag. syst. p. 11.

Diatoma flabellatum Jurg. Dec. 7. 6.

In plantis marinis Europæ Borealis.

Specimina a me in mari Adriatico ad Venetiam lecta parum differunt.

10. *G. tinctum*, pedunculo elongato vage ramoso cymbellas emittente subsolitarias viridi-tinctas.

In mari adriatico *Hutchinsias* lanugine viridi lineam alta pulcherrime investiens.

Differt a *G. Paradoxo* colore pulchre viridi et frustulis gracilioribus longioribus.

Etiam *Licmophoræ flabellatæ* minori similis, sed laxior brevior, frustulis non radiantibus.

Inter *Licmophoram* et *Gomphonema* media species, utraque genera revidenda conjungens.

11. *G. geminatum*, pedunculis elongatis dichotomis in cæspitem pulvinatum congregatis, cymbellis urniformibus.

Vorticella pyraria Müll. Verm. terr. et fluv. 138. Infus. t. 46. f. 1—4. exclusis synonymis.

Gomphonema geminatum Ag. syst. p. 12. — Grev. t. 244.

Echinella geminata Lyngb. t. 70.

In fluviis Sveciæ, (Westmanniæ, Ostrogothiæ), Norvegiæ (*Crystallia pulvinata* Sommerfeldi), Scotiæ, Færorum, &c.

Exsiccatione cinerascit.

Forsan duæ species, sub hoc nomine confusas, servamus. Specimina, quæ ex fluvio *Stång* Ostrogothiæ misit Wallman, et ex rapidis rivulis Alpibus Norvegiæ dedit Kurr, habitu rigidiore, cæspite subgloboso, formis operculatis sub apice constrictis sæpe solitariis, formam exhibent diversam, cum figura 2 Mülleri convenientem.

Miillerus ad suam *Vorticellam pyramiam*, certe nostram speciem, citat synonyma Pallasii, Roeselii, Linnæi, quæ ob tentacula citissime mota contractilia potius animalculum e Vorticellarum familia denotare videntur. Etiam domicilium suæ Vorticellæ datum vix nostræ convenit, quæ nec in *Ceratophyllo*, nec in fossis vivere videtur, ad synonyma tantum pertinens.

II. STYLLARIEÆ:

Frustulis planis cuneatis.

X. STYLLARIA.

Frustula cuneata discreta, nec in laminas planas composita, pedunculo nullo.

Ut *Cymbellearum* series a *Cymbellis* discretis incipiunt, dein *cymbellis* varie compositis progreditur, et tandem in forma pedunculata, quasi flore, terminatur; sic series *Styllariearum* a frustulis discretis incipiens, formas producit frustulis compositis, tandem in flabello pedunculato terminata. Sunt itaque series quasi parallelæ, nec una alterâ altior, nec intermiscendæ; utraq̃ue forma tantum primaria, in *Cymbelleis* elliptica, in *Styllarieis* cuneata, frustulorum distincta, parallelos formantes gradus, analogos, non affines. — Tamen series illa pluribus formis, ideoque pluribus generibus exsultat, hæc paucis tantum observatis pauperata, forsitan postea amplificanda.

Genus *Styllaria* simplicissimam exhibet formam, discreta scilicet frustula complectens, a genere *Boryano* diversum, quod secundum nostram sententiam vix servari potest. *Styllaria* enim Boryi continet *Lyngbyei Echinellam cuneatam, geminatam et paradoxam* *), et designari dicitur pedunculo, qui tamen in *Echinella cuneata* non existit, atque frustulis vel *cuneatis* vel *ellipticis* ("urniformes"). Ideoque nec notæ, nec species nostro generi conveniunt. Ex sola specie communi, *Edcinella cuneata*, nomen, non genus servavimus, licet, ex oblivione forsitan, Illustrissimus Auctor eandem *Echinellam cuneatam* alio loco ejusdem operis ad aliud genus, scilicet *Echinellæ*, retulerit **). Neque nomen *Echinellæ* hic servari potest, cum idea ejus diversa est apud *Acharium*, apud *Lyngbyeum*, apud *Boryum*; et *Achariana*, ut antiquior, et suis limitibus circumscripta, servanda.

*) Dict. class. XV. p. 696, et II. Tom. p. 129

**) Dict. class. Tom. VI. p. 31.



Species paucas proponimus, sine dubio plures postea inveniendas.

1. *St. cuneata*, frustulis transverse fasciatis pluridentatis.

Echinella cuneata, Lyngb. t. 70.

In plantis marinis, ad litora sinus Codani. In litore Gaditano et Teneriffæ etiam invenit Bory, forsan distinctam speciem.

Echinella cuneata Jurg. fasc. XIX videtur alia species.

2. *St. bidentata*, frustulis bidentatis fascia nulla transversali.

In *Confervis* marinis ad Kullaberg cum *Schizonemate micante*.

3. *St. paludosa*, frustulis pluridentatis affixis, fascia transversali nulla.

Ad *Confervam Capillarem*, in aquis dulcibus ad Carlsbad.

XI. MERIDION.

Frustula cuneata in circulos planos vel sectiones circuli composita, tandem discreta.

Hoc genus a me in Systemate constitutum fuit ex specie in omnibus nostris rivulis verno tempore occurrente, et jam a Lyngbyo descripta et picta. Lyngbyeus istam in eo delineavit statu, quo frustula discreta sunt, sed appinxit corpuscula semilunaria, quæ ego pro forma frustulorum composita circulari non sine dubio habui*). Postea ad genus *Cymbellæ* retuli, cujus magnum numerum specierum semilunari forma instructarum inveni, et ideo extranea ista corpuscula judicavi. Boryus vero genus *Lunulinæ* constituens, non tantum hæc corpuscula, verum etiam *Closterium* Nitsch, *Meridion* nostrum vernale et tandem *Echinellam acutam* Lyngb. sub *Lunulinæ* genere militare jussit, separata tamen in aliud genus *Echinella circulari* Grev., et *Meri-*

*) Vide observationes meas in Systemate Algar. p. XIV.

dio Vernali tam affini, ut ægre specie et nullo modo genere ab eo separari posset.

Grevillius, cujus sententiam maximi facio, primum ad *Echinellas*, dein in genus *Exiliaria* retulit, de quo genere mox amplius sermo erit.

1. *M. vernale*, *fluitans*, *ovato-clavata*, *duriuscula*, *frustulis cuneatis in sectiones circuli coadunatis tandem discretis*.

Ulva olivacea fl. D. t. 1429.

Echinella olivacea Lyngb. t. 70.

Lunulina olivacea Bory in Dict. class.

Meridion vernale Ag. — Leibl. in Bot. Zeit. 1827. p. 259.

In rivulis *Scaniae*, *Daniae* (sec. specimen a nob. v. Suhr missum), *Angliae*, (sec. specimen a Borrero missum), *Germaniae* sec. Leiblein.

Semi-circuli vel sectiones minores, in muco tenaci denso sparsi, frustulis cuneatis compositi, quæ tamen plerumque sparsa et disjuncta majori copia obveniunt. Color *vivi* fulvescens, in *exsiccato* in *viridem* abit. Substantia exsiccatione superficie granulosa.

Ulva olivacea non nisi forma exteriori nostræ speciei convenit.

Echinella olivacea Jurg. Dec. XVI. n:o 9. in meo specimine plures species *Diatomacearum* complecti videtur.

β) *Agglutinatum*.

Ad saxa fluviorum *Scaniae*, ubi aqua rapide profluit.

Circulos frustulorum non vidi, frustula tantum disjuncta, cuneata, forsitan ob violentiam aquæ. Color luteus; substantia strati tenax elastica. Frustula minorum aurea, latiora, interdum ovata. Color exsiccati magis fulvam tincturam retinet, et superficies minus granulosa.

Specimina etiam in *Gottlandia* a *Bruzelio* lecta.

Ut distinctam speciem nondum proponere audeo.

2. *M. circulare*, muco subnullo, frustulis in circulos subcompletos numerosissimos conjunctis.

Echinella circularis Grev. in *Wern. Soc.* 4. p. 213. t. 8. f. 2. — *Bot. Zeit.* 1824. p. 89. — *Scot. Crypt.* n:o 35.

Frustulia circularis Dub. 991.

Exilaria circularis Grev. syn.

In paludibus et rivulis Scotiæ detexit Greville. Postea legit *Desmazières* in Belgio, (*Echinella ventilatoria* *Desm.* non *Bory*), in fossis *Fionia*, *Hoffman Bång* sec. specimina; ad Christianiam *Blytt*, sec. specimen, ad Wirceburgum *Leiblein* sec. specimen.

Incertus an specie distincta sit, seorsim propono. Differt muco fere nullo, forma totius strati nulla distincta, domicilio in aquis stagnantibus, circulis perfectioribus. Vivam non vidi.

Species inquirenda:

3. *M. ovatum*, frustulis ovatis in laminam celluloseam coadunatis. *Ag. syst.* p. 3.

In muco *Meridii vernalis*, rarius, circa Lundam.

XII. LICMOPHORA.

Frustula cuneata flabelliformia pedunculo stipitata.

Genus in hac familia elegantissimum, ut *Gomphonema* *Cymbelleas*, hanc tribum terminans. Ideo ægre a *Gomphonemate* limitibus separatur, et facile ab iis, qui *affinitatem* non ab *analogia* distinguunt, ei conjungitur. Neque negandum, species esse, de quibus vix judicare licet, utrum *Gomphonemati*, an *Licmophoræ* referendæ.

Grevillius, specie splendidissima in mari Scotico observata, genus constituit *Exilaria*, hanc cum *Meridio* et duabus speciebus *Diatomatis* conjungens, et stipite vel receptaculo frustulorum distinctum. Cui sententiæ ideo assentiri vix possum, quod stipes in omnibus

fere seriebus *Diatomacearum* adest, genera in omnibus analoga denotans; quæ omnia tamen ipsius amicissimi *Grevillii* dijudicationi subijcio.

Species nondum numerosæ. Prima in *systemate Alg.* p. 3 enumeratur nomine *Meridii radiantis*, ex speciminibus discripta, altero colore viridi ad *Malagam*, altero colore cinerascente ad *Armoricam* invento; ideoque postea accuratius a me examinandis. Dein in mari Adriatico utrasque formas completas reperimus et pro duabus speciebus affinibus quidem, sed distinctis, agnovimus.

Grevillius jamdudum in mari Scotico alteram harum invenerat, et nitidissime delineavit; quo hoc genus notissimum esse dici potest.

1. *L. argentescens*, cæspite exsiccatione cinereo-nitente, pedunculo elongato ramoso, ramis oppositis inæqualibus, frustulis lateralibus solitariis, terminalibus flabellatis.

Ag. Bot. zeit. 1827.

Meridion radians Ag. syst. p. 3 (specimina viridia).

In plantis marinis et Zoophytis in mari Adriatico circa *Venetiam* legi. Etiam in mari Atlantico crescit, fide speciminis, a *Bonnemaisonio* nomine *Confervæ vagabundæ* missi.

Plantula splendida, cæspitosa, 3, 6 lineas alta, undique expansa, in statu vivo olivaceo-lutea exsiccatione cinerascens, et fere ex argento nitens. Fila (pedunculi) continua, æqualia nec attenuata, hyalina, tubulosa, ramosa. Rami sæpius oppositi apice et lateraliter frustula ferentes, inæquales, mox longiores mox breviores, tamen ex oppositis altero sæpius abbreviato, ita ut frustulum fere sessile appareat. Frustula cuneata, truncata, hyalina, duobus globulis olivaceis ornata; lateralibus solitaria; terminalibus plura aggregata et in flabellum expansa, globulis symmetricè positis fascias binas transversales concentricas formantibus.

2. *L. flabellata*, cæspite exsiccatione viridi, pe-

pedunculo elongato ramoso, ramis alternis, frustulis flabellatis.

Meridion radians Ag. syst. p. 3 (specimina viridia).

Exilaria flabellata Grev. t. 289.

Gomphonema flabellum Chauv.

In mari Adriatico ad *Venetiam*; Mediterraneo, ad Malagam; Atlantico ad Neustriam et Scotiam. —

Plantula magnifica.

3. *L. abbreviata, viridis, abbreviata, pedunculo ramoso, frustulis solitariis lateralibus et terminalibus.*

In mari Adriatico ad *Venetiam, Hutchinsias* investiens.

Lanugine lineam alta horizontali fila *Hutchinsiae* investit. Similis *Gomphonemati paradoxo*, sed colore viridi etiam exsiccatione dignoscenda.

4. *L. Jurgensii, pedunculo brevissimo, frustulis subternis bipartibilibus.*

Echinella cuneata Jurg. exs. XIX.

In mari Germanico *Delesseria Plocamio* insidens.

III. FRAGILARIÆ:

Frustillis rectilineis in fila fragillima coadunatis, tandem disruptis.

A. *Seriella prima: Diatomæe frustillis disruptis angulo cohærentibus.*

XIII. FRUSTULIA.

Frustula linearia, libera vel mucò amorpho immessa, solitaria vel binatim conjuncta.

Bacillariæ species, Nitsch.

Genus *Frustuliæ*, ut illud in *Systemate Algarum* constitutum est, complectebatur species tam ellipticas quam rectilineas. *Bacillaria*, ut a *Nitschio* propositam invenimus, a *Frustulia* erat diversa, quod genera ista, quæ jam *Diatoma* et *Fragilariam* appellamus, ideoque tota familia Diatomacearum genere Nitschiano includuntur, cum in *Frustulia* non nisi simplicissimas formas servavisset. Speciebus vero omnibus, et generibus *Diatomaceis* critice examinatis, plures series generum in hac familia a tenui et simplicissima forma, quasi typo, compositione hujus, in formas magis evolutas sese expandere intellexi. Sic vidi *Frustulias* ellipticas, et lineares suam quasque seriem incipere diversissimam, unde, quantumvis affines viderentur, in duo genera diversa disponere coactus fui, intelligens similitudinem non esse affinitatem sed analogiam. Videmus itaque scientiam in hac parte ut in ceteris eandem sequi legem; qua scilicet systema a distributione *per cohortes*, ubi similitudo, sive sit affinitas, sive analogia non distinguitur, (quæque distributio infantiam systematis indicat), in distributionem *per series* sensim transire debet.

Hac sola ratione divisionem nostri generis *Frustuliæ* in duo nova genera, *Cymbellam*, et *Frustuliam* ne in vicinia quidem jam collocata, non tantum excusare, sed justificare credimus.

Genera *Cymbellæ* et *Frustuliæ* limitibus ægre interdum designari posse, concedimus lubentes; quod vero minus ex erronea dispositione, quam ex generali lege corporum inferiorum, quæ typis semper minus perspicuis separantur. Nonne omnibus impossibilitas limites inter vegetabilia et animalia in *infimis* definiendi notissima? quæ etiam in *inferioribus* confluentiâ quâdam formarum servatur. Tandemque, ita enim speramus, *systemati philosophico* Regnorum Naturæ non tam in designandis limitibus cohortium, quam in via et ratione evolutionis formarum indicanda, propositum erit; cujusmodi systematis, hoc nostrum fragmentum, *Diatomacearum* Familiam, quasi totalitatem quandam absolutam per se experimentem, et veluti regnum intermedium designantem, exemplo esse credimus.

Quæ confluentia valet non tantum in speciebus analogis duarum serierum sed etiam in generibus affinibus ejusdem seriei. Sic videmus in ipso *Diatomate* species, quas non a *Frustulia* divellere nobis jus esset, nisi eas in articulos sese solvere a nobis observatum fuerit.

Frustulias genuinas naturaliter liberas esse, hoc est, non aliis corporibus affixas facile credimus, et ideo species quasdam, utpote affixas, ex hoc genere exclusæ sunt. Unde specierum numerus parvus.

1. *Fr. ? obtusa*, frustulis utrinque truncatis brevissimis, diametro vix 3-plo longioribus.

Echinella obtusa Lyngb. t. 69.

In rivulis Daniæ.

Quæritur an sit hæc species aliud quam reliquæ *Diatomatis* cujusdam in statu ultimo, et perfecte soluti.

- 2, *Fr. Jurgensii*, frustulis parallelis diametro 5-plo longioribus versus apices attenuatis truncatis.

Echinella obtusa Jurg. Dec. XVII. (exclus. syn.)

Ad *Vaucheriam dichotomam* in fossis marinis Dynastiæ *Severanæ*.

Minine *Echinella obtusa* Lyngb. Neque forsanhujus generis, cum affixa esse videtur.

3. *Fr. quadrangula*, frustulis diametro decies longioribus, fascia media circulari et terminalibus quadraticis ornatis, quadrangulis, altero latere linearibus et obtusis, altero utrinque attenuatis et acutis.

Frustulia quadrangula Ag. in Bot. Zeit. 1827.

Ad Carlsbad in fluvio Teple inter *Hygrocrocidem ochraceam* et *Meloseiram variantem*.

Frustula dilute lutea. Apparent plerumque simplicia; nec binatim conjuncta, sed interdum linea longitudinali in duo frustula longitudinalia divisa quæ tamen nondum dissecta et separata vidimus.

Sese movent tam in latere obtuso, quam acuto motu lento recto.

4. *Fr. fasciata*, frustulis diametro decies longioribus binatim conjunctis, fascia media lineari angusta et terminalibus quadraticis ornatis, quadrangulis, apicibus rotundatis.

Frustulia fasciata Ag. in Bot. Zeit. 1827.

In stillicidiis et ad rupes madidas cæspites fuscose et mucosose format; ad *Tergestum* mense Junio.

Similis præcedenti, sed differt loco, latitudine, apicibus, conjunctione, forma fasciæ. Exsiccatione eam valde mutatam video, simillimam *Frustuliæ obtusæ*, frustulis scilicet duplo brevioribus; mutatio quæ forsanhinc exinde oriri potuit, quod frustula in duo dimidia per fasciam mediam denotata vi exsiccationis franguntur. Color exsiccatione in olivaceum transit.

5. *Fr. Ulna*, frustulis longissimis variegatis.

Bacillaria Ulna Nitsch tab. V.

In fossis Germaniæ, Scandinaviæ.

Quæritur numne sit merus status juvenilis *Diatomatis* cujusdam nondum soluti.

6. *Fr. conspurcans*, frustulis linearibus utrinque parum attenuatis et obtusis in muco cæspites planos olivaceos maculæ formes formantibus sparsos. *Mart. Brasil.* p. 7.

In *Brasilia*, in vitris et phiolis observavit *Martius*.

XIV. DIATOMA.

Fila plana transverse in articulos (vel frustilla) *soluta, angulis cohærentes.*

Genus ita ab omnibus aliis in regno vegetabili formis aberrans, ut ægre partes ejus nomine insignientur. Ut vero rite intelligatur, quædam de physiologia ejus præmittere debemus, demonstrationes ad icones operis *Lyngbyi* utpote omnibus notissimas, referentes.

Filum Diatomatis est idem ac frustulum in Diatomaceis simplicioribus. Quod ægre conceditur, nisi observatur, frustulum *Diatomatis crystallini* (*Lyngb. t. 70. f. A.*) eodem modo ac *D. flocculosum* (*t. 62. f. B.*) licet rarius in articulos solvi. Frustulum vero illud est evidenter idem corpus ac frustula *Frustuliæ obtusæ*, (*t. 69. f. F.*) vel *Cymbellæ acutæ* (*t. 69. f. G.*) Frustula vero omnis generis habent illam singularem naturam, linea quadam rectâ notari, et tandem per hanc lineam dividi omnino ut vitrum adamante lineatum facile in partes definitas rumpitur. Initio sæpe non apparet ista linea, citius vel serius venit in conspectum, et tandem dissilit frustulum. Sic *Cymbellæ* initio ellipticæ sunt, tandem fiunt semiellipticæ; *Frustuliæ* lineares in frustilla dissiliunt linearia, *Styllariæ* in frustilla cuneata. Hæ omnes Algæ simpliciores sunt, et multiplicis varietatis minime capaces. *Diatomata* vero sunt algæ perfectiores in hac familia maxime evolutæ, et ita novis formis, nova varietate orandæ. Lineæ illæ adamantinæ in Diatomate rarius longitudinales sunt; obveniunt tamen interdum. Contra transversales plerumque. Per has lineas transversales sæpissime dissiliunt; sed frustilla duplicis originis esse possunt, vel ex solum lineis istis transversalibus, vel etiam lineis longitudinalibus, (Vide illius exempla in *Lyngb. t. 62. f. A. B. F.*, hujus *t. 61. f. C. E.*).

Frustilla itaque duplici modo latitudine variare possunt, pro diverso modo, quo dissiliunt fila; quod si non nisi lineis sit transversalibus, latiora et angustiora frustilla intermixta esse possunt, cum quædam duos vel plures articulos complectuntur (cujus in *Lyngbyanis* iconibus nullum exstat exemplum, sed in *Grevilliana* tab. 354 præsto est). Si vero insuper adest linea longitudinalis, latiora et angustiora intermixta sunt omnino ex alia causa, scilicet si omnia lineis transversalibus solvuntur, nonnulla tantum lineâ longitudinali. *) *Lyngb.* t. 61. fig. C. et E.

In quibusdam *Diatomatis* speciebus lineæ transversales rarius proveniunt; et hinc istæ species distincti generis creditæ sunt. In aliis contra lineæ transversales tam frequentes sunt, ut vix adhuc in statu integro ab algologis observata fuerint. Sic videmus *D. tenue* sæpe absque lineis transversalibus occurrere, et ita fila habere bacilliformia, maxime similia *Frustulæ Ulnæ*; contra *D. flocculosum* et affinia nunquam nisi statu soluto observavi. Solutio itaque filorum caute pro caractere generis assumi debet, et valde dubito, numne *Frustulia Ulna* (*Bacillaria Ulna* Nitsch) revera sit *Diatomatis* species, nondum in statu solutionis observata.

His itaque de causa solutionis articulorum *Diatomatum*, præmissis, sequitur ut de singulari illo phænomeno loquamur, quod post solutionem angulo adhuc coherent articuli. Quod ut intelligatur, repetamus quæ in opere nostro (*Wexternes organographie*) de muco, in quo oriuntur organa vel Algæ, (quia organa vegetabilium non nisi algæ sunt) docuimus. Qui mucus vel fluidus et amorphus esse potest in statu rudiori, vel ad margines organorum in formam filii rigescere. Sic ista organa, quæ tubos fusiformes appellarunt auctores, (*Ba str ör*, *clostres* Dutrochet) re-

*) Qui hoc non observat, nunquam *Diatoma tenue* a *Diatomate flocculoso* et affinibus distinguet. Et si conferas plantulas eodem nomine *Diat. tenue* apud *Grevillum* t. 354. et *Lyngbyum* t. 61. pictas, facillime videbis eas esse toto coelo diversas ipso modo solutionis.

vera *Diatomaceis* simillima, habent ad margines (compressa enim sunt, licet omnes auctores ea teretia describant) limbum mucosum filiformem, *) ab auctoribus forsitan ut meatum intercellularem descriptum. Omnino eodem margine magis mucoso molliori tenaciori circumdantur *Diatomata*, itidem compressa; et cum dissiliunt articuli, margine tenaciori adhuc cohærent.

Cohærent vero altero latere tantum, altero rupto; et hoc sæpius alternatim, ita ut articuli horsum versus figura singulari dispositi sint. Cujus causa non facile divinat. Contractione forsitan ad utrumque latus non uniformi, altero rupto, remanet integer alter; et in sequenti articulo non eodem margine ideo forsitan rumpitur, quia ibi nulla resistentia. Contractione, (non expansione) articuli, vel, quod rectius est, expansione marginis, fieri dissolutionem, exinde patet, quod in multis speciebus interstitium inter articulos angulo cohærentes sæpe observari potest in plerisque speciebus, et in *Diatomate obliquato* Lyngb. t. 62. f. C. 2. revera normale est.

His omnibus itaque videmus ex duplici quadam substantia consistere omnes *Diatomaceas*, altera vitrea, ut ita dicam, vel crystallina, fragili, fissili; altera mucosa, tenaci; quibus adjicienda tertia substantia scilicet, humor quidam coloratus inclusus, guttiformis vel perfundens se in interiore *Diatomatis* corpore. Ex proportionibus harum trium materialium in omnibus magis minusve evidentium formæ typicæ vel genericæ earum pendent.

Species quædam ope substantiæ mucosæ ut stipite affiguntur. In rudioribus et minus evolutis substantia mucosa receptaculum format hemisphæricum, ex confluyente et luxuriante stipite plurium filorum; cujus receptaculi cognitionem debemus oculatissimo *Grevillio*. Vide *Grev. Sc. Cr. t. 298 et 294*. In alia specie his affini, a me in mari Adriatico observata, vidi stipitem brevissimum basi simplicem, apice ramosum, et in tot divisum ramos, quot adsunt fila vel frustula flabelliformiter posita.

*) Agardh, Organographie der gewächse übersetzt von Prof. Meycr. p. 135.

