

- Digitalisierte Fassung im Format PDF -

# Fundamentum historiae naturalis muscorum frondosorum

---

Johannes Hedwig

Die Digitalisierung dieses Werkes erfolgte im Rahmen des Projektes BioLib ([www.BioLib.de](http://www.BioLib.de)).

Die Bilddateien wurden im Rahmen des Projektes Virtuelle Fachbibliothek Biologie (ViFaBio) durch die [Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg \(Frankfurt am Main\)](#) in das Format PDF überführt, archiviert und zugänglich gemacht.









GERMANY







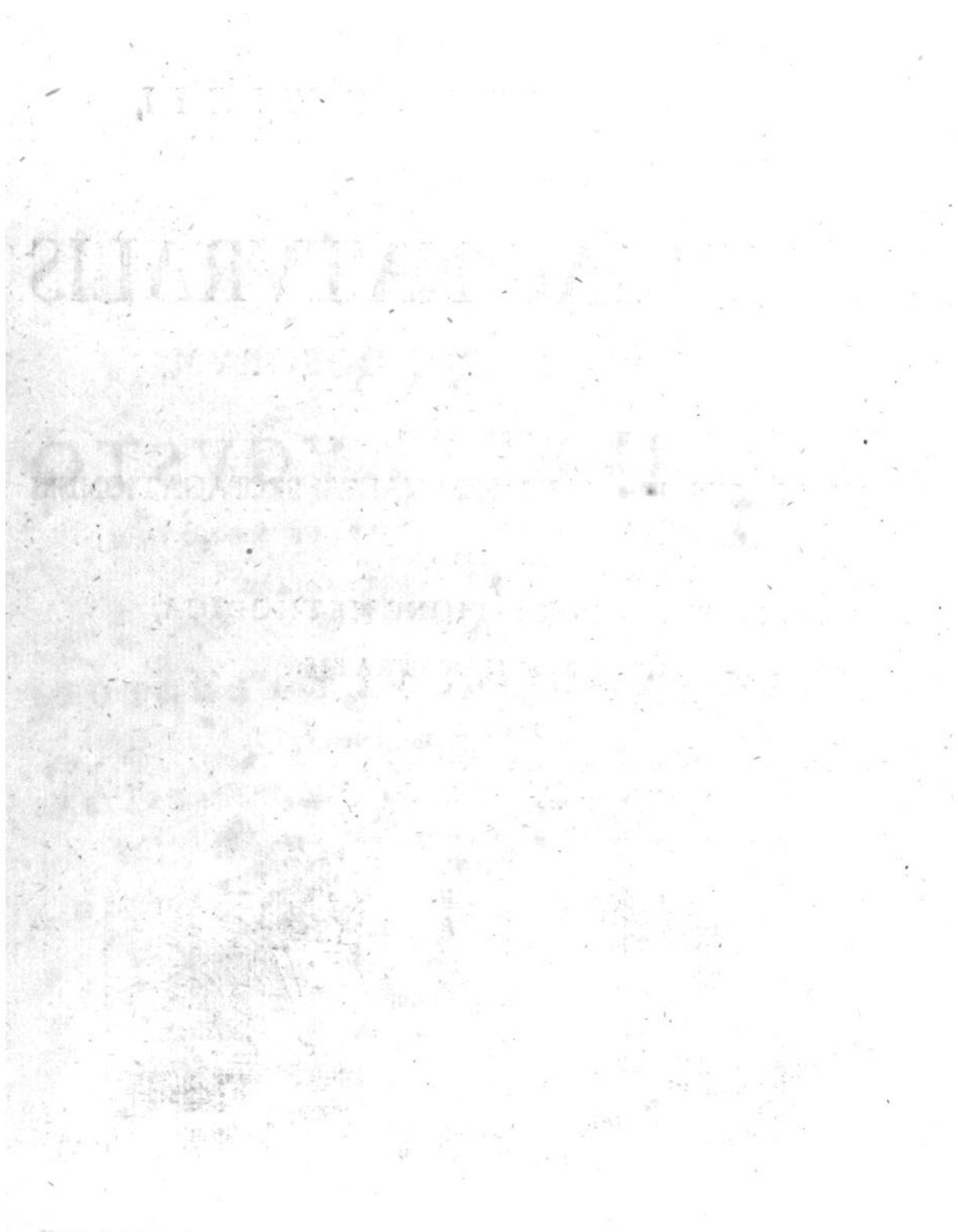
D. IOANNIS HEDWIGII,  
FVNDAMENTVM  
**HISTORIAE NATVRALIS**  
MVSCORVM FRONDOSORVM  
CONCERNENS  
EORVM FLORES, FRVCTVS, SEMINALEM PROPAGATIONEM  
ADIECTA  
GENERVM DISPOSITIONE METHODICA,  
ICONIBVS ILLVSTRATIS.  
P A R S I.



---

LIPSIÆ,  
APVD SIEGFRIED LEBRECHT CRVSIVM, MDCCLXXXII.

N 10  
9



SERENISSIMO POTENTISSIMOQVE  
PRINCIPI AC DOMINO  
DOMINO  
**FRIDERICO AVGVSTO**

DVCI SAXONIAE, IVLIAE, CLIVIAE MONTIVM,  
ANGRIAE ET WESTPHALIAE

S. R. IMPERII

ARCHIMARESCHALLO ET ELECTORI

LANDGRAVIO THVRINGIAE

MARCHIONI MISNIAE AC VTRIVSQUE LVSATIAE

BVRGGRAVIO MAGDEBVRGICO

COMITI PRINCIPALI HENNEBERGICO

COMITI MARCHAE, RAVENSBERGIAE AC BARBIAE

DINASTAE IN RAVENSTEIN CET.

DOMINO MEO CLEMENTISSIMO



THE  
OFFICE OF THE  
DIRECTOR

# AVGUSTO

THE  
OFFICE OF THE  
DIRECTOR

THE  
OFFICE OF THE  
DIRECTOR

THE  
OFFICE OF THE  
DIRECTOR

SERENISSIME ELECTOR  
DOMINE CLEMENTISSIME

**C**um utique ad Summos Imperantes  
primo omnium pertineant ea, quae intra  
suas ditones nova memorabiliaque fiunt

aut proueniunt, **TIBI SERENISSIME  
ELECTOR** omnino vt hanc opellam de-  
mississime vouerem, officium postulabat.

Myſterium genuinae propagationis  
plantularum cryptogamicarum **T V O** ſub  
Imperio demum de ſuis tenebris emerſiſſe,  
memorabit inter omnes gentes, fera na-  
turalium corporum ſtudioſa poſteritas,



Hoc vero ita euentum, quantum mihi gratuler, is tantum percipiet, cuius intra praecordia inest genuinus ille amor in optimum regnantem suum Dominum, quem submissio sequitur deuotissima.

Et veluti totus quantus sentio eximiam clementiam, qua **TVO CELSIS-SIMO NOMINI** haec dicare, mihi

concessum fuit; sic demississime rogo, ut eadem clementia, TVI subditi hos leues conatus, fini finas.

Quae interea omnium TVORVM subditorum, et praeprimis nunc, sunt vota atque desideria, non possunt certe non et mea perquam animitus esse: nimirum, ut Deus Ter Optimus Maximus TE

SERENISSIME ELECTOR vna  
cum SERENISSIMA TVA CON-  
IVGE ad feros humanae fortis dies, in-  
concussa rerum publicarum beata, qua  
laetamur, tranquillitate, incolumem ser-  
vare, atque in TVA propria CELSISSI-  
MA STIRPE continuare velit illud beni-  
gnissimum Imperium, quo nunc felix  
TVA Saxonia fruitur.



Quorsum igitur et ego indefinenter  
directurus sum ardentissimas praeces, ve-  
luti et conuenit et debet

SERENISSIME ELECTOR  
DOMINE CLEMENTISSIME

TVVS

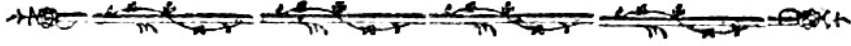
HVMILLIMVS SERVVS

IOANNES HEDWIG.

*Res ardua, vetustis nouitatem dare, nouis auctoritatem, obsoletis nitorem, obscuris lucem, fastiditis gratiam, dubiis fidem; omnibus vero naturam et naturae suae omnia.*

PLINII HIST. NAT. IN PRAEF.





## PRAEFATIO.

**A**quo in Collectaneis Lipsicis, ad physicas oeconomicasque res pertinentibus, vera Muscorum sexualia organa, et feminalem, haud secus ac in aliis stirpibus, horum vigore potitam sobolem, breuiter indicarem, quadriennium est. Promissam ibi vberiore[m] huius argumenti expositionem: quam quod nunc demum soluerem, euenit cum e distractione per varia negotia, tum rei ipsius difficultate, intrita via inuestigandae.

Vt plurimum quidem alienissimi certe esse solent istiusmodi labores a Medico Practico parumque, consuetis suis occupationibus, accommodati; quare mirabuntur forsân plures, neque plane immerito, me adeo inhaesisse subtilioribus his botanicis disquisitionibus, fere multo inferioribus visis aliis ad eundem spectantibus. Eccui vero non sunt sua quasi crepundia, quibus leniat refocilletque animum grauioribus curis complexum? Felix is, qui his incidit in sobriam Naturae Operum contemplationem. Hac enim scala, coelitus quasi demissa, recta ferimur in cognitionem indubiam praesentiae Numinis Omnipotentis, Sapientissimi, Benignissimi: indeque dispicientes, dum animaduertimus, quam pulchre, ordinate, operose, commode, quibusuis suorum operum, vel vilissimo praetio habitis, prospexerit, toti quanti perfundimur deuotissima admiratione et confidentia solatio plena intra dirissimas calamitates. Velle enim Is male posset huius mundi  
 crea-

creaturae praestantissimae cognoscenti, qui quasi abiectis, ne millesimo animaduersis, adeo bene voluit?

Practerea cum homine saepius etiam connascitur quasi quaedam propensio, nullatenus debilis. Equidem puer adhuc, in hortulo paternae domus propagatione et transplantatione plantarum, non solum speciosiori forma aut colore superbientium, aut praevalentium gratiori odore, occupatus, maxime delectabar; sed quibusuis fere in campis, nemoribus, sylvis repertis eoque delatis. Iustructus postmodum Academicis in Scholis scientifica quadam horum Naturae Productorum notitia, casu singulari incidebam in desiderium cognitionis Graminum Muscorumue. Destitutus autem viuo duce, tenebricosum horum campum, tenue excerptum e DILLENII Hist. Musc. manu tenens, ingrediebam, bono cum successu.

Medias

Medias has inter occupationes fato adpellebar Chemnitium, Misfenensis in Saxonia tractus, Medicinam ibi faciendi gratia. Vbi, dum, quod practi-  
 cis curis vacaret, in circumiacentibus syluis et ne-  
 moribus lenimem aliquod macrae fortis quaererem  
 inter amatos Florae prouentus, vbiuis occurrebat co-  
 pia Cryptogamorum stirpium', laetissime ibi vigen-  
 tium. Hinc illico occupabat animum cupiditas, num  
 in tanta eorum vbertate vel vestigium aliquod par-  
 tium temporariarum, seu veri floris, detegere sicue  
 succurrere possem desiderio praeprimis sexuali me-  
 thodo addictorum Botanicorum, quod iam fatis su-  
 perque horum animos torserat, distraxeratque Sum-  
 mos Viros in varias' admodum opiniones. Sed por-  
 tatili meo microscopio, quo tunc instruerer, pro-  
 pter mediocrem eius augmentationem, ultra exa-  
 ctiores specierum dignotionem distinctionemque,  
 proficere nequibam. Cum hinc, tum aliis occupa-  
 tionibus plane fere a proposito abstractus, obtine-  
 bam

ham egregiam augmentandis obiectis compositam machinam a REINTHALERO, celebri Vniuersitatis Lipsicae Mechanico, exstructam. Hac demum rem adgrediens, cuncta occurrentia curiosius rimando contemplando, inter alia plura Naturae Mysteria et ea detexi, quae hoc opere de Muscorum generationis partibus et propagandi ritu nunc orbi erudito exhibeo.

Me vero ipsum multifaria experientia docuit, quanta cautio circa vsu horum instrumentorum et administrationem adeo exilium obiectorum sit adhibenda, quamue lente in iudicium festinandum, ne in errorem incidamus. Sane nulla fere calamitas in scrutinio rerum naturalium maior est illa, qua pluri huic studio dediti adiguntur fere, plura festinanter corradere quasi, vt habeant, quae habere oportet in rebus domesticis. Et quoad vegetabilium quidem notitiam crediderim hinc euenisse, quod Bota-



nici plurimi haëtenus externis tantum eorum partibus disquirendis dignoscendisque inhaerent, parum curii exactioris anatomeshorum corporum, cui fanio-rem Physiologiam, Pathologiam Therapiamque, utpote vfu praestantiores magisque proficuas scientias, superstruerent. Certe in his perquam deficimus et quae etiam scire credimus, mendosa mancae sunt adeo, ut dici nequeat. Istaeprofecto disquisitiones lentum tantum admittunt progressum maximeque circumspectum; hinc patientem obseruatorem, qui vel decies perpense immutato modo vnum idemque tentet antea, quam certam formet conclusio- nem.

In aprico sic est, quid meam hanc opellam retareauerit adeo, cum ego his non nisi successiuis horis vacare valuisssem. Praeterea vero nec leue momentum inerat delineationibus obiectorum. Rarior, aut vix vlla memoriae tenacitas dicendique facundia

cundia tanta erit, quae omnia singulariaque visa retineat, describeret viuide exacteque adeo, ut omnis iconis finis abesse possit. Ego autem hanc conficiendi artem nunquam didiceram, neque habebam Chemnitii, cui occurrentia inter obseruandum committerem; ne dicam de momentaneis illis, saepe fortuitis euentibus, qui praesentem mox requirunt delineatorem. E necessitate igitur erat, me ipsum ut labori accingerem, quo visa obiecta in chartam transferimus. Is, quousque mihi successerit proprio Marte, iudicent alii videntes intelligentes. Eo certius autem est, me ita pressius Naturam ipsam sequi debuisse, nec potuisse quicquam alienum aut imaginarium immiscere.

Atque eandem certitudinis notam habent asserta mea de hoc vegetantium tribu. Nihil enim asserui, nisi multoties repetita circumspecta obseruatione et relatione ad genuina nobilioris Botanices scientiae

principia, in quibus nunquam auctoritatem, praecudicii, teterrimae scientiarum pestis, matrem, sed veritatem, i. e. Naturam ipsam, respexi. Tantum tamen abest ut mihi videar, his in publicum emittere omnibus numeris de nostra plantarum familia absolutum opus. Iecisse autem fundamentum, spero, sanioris cognitionis in re haecenus dubia, versatili controversaque adeo, ut proxima esset confusio: id quod euidenter factis docent successiuae commutationes translationesque specierum de vno genere in aliud. Neque profecto aliter euenire poterat; cum imperscrutate retentis Praeuentium lubricis falsisque principiis, alter alteri tamen plus sapere cuperet, saepius, non tam videndo, quam ingeniose commentando.

Infiniti Entis profundissima sapientia exstructum opus est Natura, nequaquam excogitabilis mero ingenio finiti; at patula perscrutabilisque vbiuis, assidue, attente et patienter quaerentibus. Sic ante  
foras

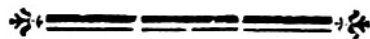
foras nunc est dies, Botanicis reuelatura praesentiam verorum generationis organorum vtriusque sexus Filicum quoque; Iungermanniarum, Marchantiarumque, seu Muscorum hepaticorum; Lichenum; nec non Fungorum. Fungorum inquam, quos nunc demum alii e numero vegetantium proscribere et Trembleyanis bestiolis addere perquam annisi sunt Viri, haud mediocris famaе. Utinam probe tenuissent communem vegetandi legem, attendissentque exacte horum ortum, incrementum et mortem; certus sum, illico abstinuissent ab hoc suo consilio.

Ego interea, vbi proposita de Muscis, variis eorum speciebus erant illustranda, cum LINNAEO adhuc loqui debui. Longius autem ab haecenus consuetis, nunc discedet mea, hanc plantarum familiam in sua genera distribuendi, methodus, altera parte tradenda: et praeuideo inde difficultatem notionis specierum cuique generi competentium. Quam vt ali-

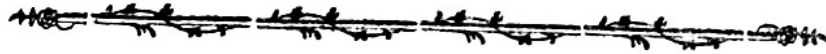
quatenus tamen subleuarem, indicaturus quidem ibi sum nonnullas: meditor autem hac de re completius opus in Enumeratione quadam stirpium Lipsicarum, nec non in enucleatione et iconismo difficilioris internotionis, item rariorum et quorundam incognitorum aut saltem ab aliis non aduersorum Muscorum, si ista non fuerint displicitura et Deus vitam otiumque concesserit.

Qui vero putent, me circa rem vilissimi abiectique praetii occupari, valdopere errant. Longe enim maiora momenta his indidit Vniuersi Opifex, quam antea creditum est: quandoquidem Muscis debeantur plures pulcherrimi maximique momenti euentus in quam latissime patente Oeconomia Naturae; vbi deficientibus his haud pauca aegrius vel plane non succederent, nec perspici explicarique possent recte, quae fiunt. Sic ad Muscos solos pertinent nonnulli alpestrium regionum-riuuli, vallium suorum prata  
tam

tam proficue irrigantes: Muscorum ministerio stagna, paludes impascibiles, in amoenissima fertilissimaque prata conuertuntur: Muscis sterilissima saxa fabuletaque fiunt fertilia: Muscis excluduntur stirpes, foventur tenellae, tuentur adultae contra exsiccantem aestum frigusue; et qui his rite vti nouit oeconomus, cum in hortorum tum sylvarum aliorumque locorum cultura, quam maximis potietur commodis; Botanicus vero haud toties frustrabitur rariorum extraneorum stirpium e semine euentu, educatione; vt centena alia taceam. Sed contemnant seruos istos rusticantes qui velint; nonne eodem fato premitur vtilissimum hominum genus? Et quod ad haec mea pertinet, sufficit mihi, in his tenebris, diu adeo desideratam lucem, quadantenus incendiisse.



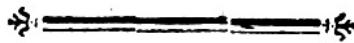
CON-



## CONSPECTVS CAPITVM

### INTROITVS.

- Cap. I. de Definitione Musci.  
Cap. II. de instrumentis et encheiresibus in his obseruationibus necessariis.  
Cap. III. de radice Muscorum.  
Cap. IV. de caule Muscorum.  
Cap. V. de foliis.  
Cap. VI. Auctorum de partium fructificantium in Muscis placita.  
Cap. VII. de flore, et Muscorum quidem, in genere.  
Cap. VIII. de Staminibus Muscorum.  
Cap. IX. de pistillis Muscorum.  
Cap. X. de Calyptra.  
Cap. XI. de filis succulentis.  
Cap. XII. de inuolucris florum communibus, seu Perichaetio Muscorum frondosorum.



MVSCORVM FRONDOSORVM  
HISTORIAE NATVRALIS

PARS PRIMA.

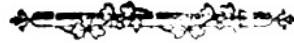


**P**lantas et plurimas quidem, cum primi de aliqua vegetabilium methodica coordinatione solliciti, flore fructuque instructas conspicerent, alias contra ea his diuitiis plane defitui arbitrarentur; distinctionis quoddam huic rei momentum inesse autumantes, illarum respectu has imperfectas dixerunt. Flos equidem et fructus utique statum perfectionis in vegetabilibus designant. Planta enim, quam primum florem prodidit, fructumque maturuit, vel plane perit, vel per aliquod tempus, cum in caudice tum in radicibus quasi ab opere suo peracto quiescere videtur. Illud ex iis, quae annuam aut biennem, hoc quae longiorem, perennantem botanicis dictam, vitam agunt, liquet. At quid quaeso imperfecti in omni rerum natura, omnipotentis sapientissimique sui opificis e manibus prodire poterat, quod, dummodo complementum durationis vitaeque suae indipisceret, instructum non inueniretur omni dote cum ornamento tum fini existentiae suae accommodato? Qua propter subinde distinctionis iste titulus, botanicos inter exoluit merito,

A

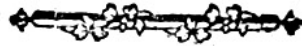
con-





consultiusque hanc imperfectarum plantarum cohortem, Cryptogamiarum nomine salutare maluerunt, analogia non minus quam autopsia sic suadente. Evidentius enim iam compererant, flori, fructus omnis prodromo, siue is petalorum amoeno eleganti- que ornamento gaudeat, siue destituatur, inditam esse a crea- tore suo sexualem generandi virtutem, qua deficiente nec fructus neque semina complementum maturitatis, sibi que similem pro- lem producendi potestatem indidiscerent. Porro, ipsis oculis in his quoque stirpibus discernebant partes quasdam forma, figu- ra, situ, structura plane differre a radice, caule, foliis atque gem- mis; eademque certo vegetationis tempore certoue tantum in loco prouenire. Hinc omnino iis denegare non poterant id, quod reliquis, perfectioribus dictis, plantis datum esse noue- rant, nimirum sexuali copula sese multiplicandi potestas. In- nuere potius Cryptogamiarum titulo cupiebant: eandem his quo- que vegetabilibus inesse, quamuis haecenus occultus lateret locus modusue. Eorum itaque in ordinem locarunt Filices, quae et epiphyllispermata et dorsiferae quibusdam audiunt, propterea, quod vulgatissimae singulares istas partes in auersa foliorum pa- gina, pollinis tenuissimi specie nudo oculo apparentes, gerant; quamuis in aliis vel in diuersimode exstructa spica, vel radicem tenus locum occupent. Porro, Musci, Algae et Fungi. Ego vero hic nihil dicam de Filicum areolis subter cuticulam frondis masculis reputatis, et a Cl. de Gleichen primum visis <sup>a)</sup> atque capsulis, vix nisi armato oculo bene discernibilibus, maturitate in duo hemisphaeria sese aperientibus, quorum superius a cin- gulo

a) Wilh. Frid. von Gleichen *microscopische Untersuchungen der Zeugungstheile der Pflanzen etc.* heraus gegeben von Joh. Christ. Keller. Nürnberg 1764. fol. P. I. pag. 24. Tab. III. fig. 6. et P. II. pag. 29. Tab. XXIV.



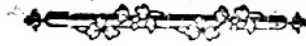
gulo neſtente ſingulari mechanifimo retro eleuatur et ſpectaculo amoeniſſimo femina niſtitante motu explodit. Nec de Equiſetorum ſeminali polline e thecis ſuis excuſſo, cuius ſingulum granum ſila adnexa habet, quae ſiccitate exporriguntur ſuumque vermicularẽ motum diu retinent, madefaſta id demum illico amplexantur. Nec de Algarum veſiculis, diſculis et capitulis ſeminigeris aut Fungorum Mucorumue polline vegeto. Imo et Anthoceri, Ricciarum, Marchantiarum, Iungermanniarum, prolificandi propagandique modum in medio relinquo, quantumuis hiſce aliisque proprietatibus per quam proxime a Muſcis diſtent. Omnibus iis miſſis, quae curioſiorem, bene armato oculo inſtructum ſpectatorem multis modis et delectant et erudiunt; ſolummodo de Muſcis explicandum mecum conſtitui.

## C A P. I.

### *De Definitione Muſci.*

Atque omnium primo a Definitione eorum exoriundum erit, quo me legentes proprium diſceptationis obiectum rite intelligant. Id quod tanto magis exigere mihi videtur ambigua adhuc quam maxime de Muſcis idea; cum alii latiori alii anguſtiori ſenſu ſuſceperint, vnusque alterque ſcriptorum, quantum ego quidem ſcio, deſcriptionem aliquam daret, definiuerit nullus.

Prifcos iam iam elegantem hanc non minus, quam multifariae in oeconomia naturae utilitatis proſapiem Florae, nomine indicaffe ſcimus. Cum enim viderent, plantulis quibusdam prata obduci, ſaxa muros tecta inueſtiri, arbores comari, paludes



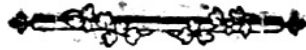
des et fontes virefcere; omnem eorum farraginem Graeci nomine το μυιον το βρυον, Latini vero Muscus complexi sunt. At velut penes illos vel vsualium vegetabilium scientifica cognitio perquam exigua effet: sic inutiles hos, imo vitiosos ipsis visos prouentus, de reliquo plane sicco pede praeterierunt; qui praeterea et minutula sua vt plurimum statura partiumque teneritate oculis minus curiosorum perquam facillime sese subtrahunt. Hinc nomine quidem vel inter vulgus permanente, cognitio tamen eorum indiuidualis diu tenebris immerfa latuit.

Verum enim vero botanica etiam restaurata inque scientiae formam redacta, postquam magni nominis in re herbaria viri puillos quoque hos suis e latebris in lucem protraherent, ideam tamen clariorem nomini addere non potuerunt. Primis autem, qui Muscis oculos attentiores admouerent, adnumerandi sunt RAIUS, SHERARDVS, VAILLANTIVS. Insequens postmodum DILLENIVS, adeo his vegetabilis regni abditis ciuibus investigandis conquirendis desudauit, vt omnem cohortem in Classes et Ordines reductam, genericis nominibus adornatam, descriptionibus specierum singularum et iconibus aeri propria manu incisis, eleganti non minus quam operosa sua in Historia Muscorum publico quasi ante oculos poneret <sup>b)</sup>. Is, quamuis in Appendice ad suum Catalogum Giffensem vbi fundamentum hujus distributionis iecit, Muscum *plantae genus dicat, semine prorsus carens, floribus vero loco in plerisque cernantur capitula farinam floridam continentia, cuius beneficio folia extrema germinandi et se propagandi facultatem acquirere videantur* <sup>c)</sup>: nihil tamen in maiori hoc opere

prae-

<sup>b)</sup> Ioh. Iac. Dilleni Historia Muscorum. Oxon. 1741. 4to.

<sup>c)</sup> Ej. Catalogus Plantarum Giffensium Franc. ad Moen. 1719. 8. app. p. 77. Et eadem



praeterea habet, vnde verius intelligas, quid sit Muscus. Id tantum ex eo apparet: indefessum hunc virum omnes illas plantas eorum in numero habuisse, quae in abscondito nubentes, Filices inter atque Fungos, locum tenent.

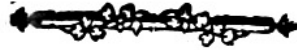
Patulo sic aditu panfaque via, cum perspicacissimus Linnaeus suo pro acumine videret, eos non solum habitu, forma, figura, sed structura quoque omnino, vel praepremis partium floris aut fructus loco habendarum, maxime inter se discrepare, distinxit genera Dilleniana in Muscos proprie sic dictos et Algas; praeterquam quod Pylulariam et Subulariam eius, Filicibus quoque adnumeraret. Descriptio eius, quam definitionis loco dedit, vt tamen constaret quid ipsi sit Muscus, ita legitur in Philosophia Botanica <sup>d)</sup>: *Muscus anthera absque filamento, remota a flore femineo: destituto pistillo, semina vero propria tunica cotyledonibusque carent.* Quibus effatis porro per totum opus fideliter institit. In Systemate Naturae autem aliam, a proprietatibus quibusdam simul desumptam, habet: *Musci hyemales, imbricati, calyptrati, reuiuiscetes, impasti cet* <sup>e)</sup>. Dein quae in CL. LUDWIGII Definitionibus Plantarum <sup>f)</sup>, inueniuntur, sic sonant: *Musci sunt plantae perennes, foliis a caule distinctis, facile et post annos reuiuiscetes, licet veras radices non omnes emittant, tamen caulium ima parte terrae et aliis corporibus adhaerent, vt aliquam ad minimum partem succi nutrititii inde adtra-*

dem ferme est Turnesfortiana, qua perhibet quod Muscus sit plantae genus, floribus carens, Instit. Rei Herl. foliis vero formae singularis, vid. Paris, 1719. 4. pag. 550.

d) C. LINNAEI Philos. Botanica Vindob. 1770. p. 37.

e) Ej. Syst. Nat. Ed. XII. Holm. 1767. 8. p. 4.

f) Lips. 1750. 8. p. 481



*here queant —. Ex capitulis vel capsulis pollinem fundunt, qui antherarum puluerem et semina ipsa sistit.*

Quotquot mihi de reliquo euoluere licuit auctores, altum penes eos hac de re inueni silentium. Neque tamen est, ut hunc defectum miremur, cum ad hanc usque diem vel penitus, vel certe tenebris circumfusa, latuissent, quibus essentialis eorum character inest: flos nimirum atque fructus; quod pace virorum me multo celebriorum dictum esto. Ego vero neque id mihi iam sumam, ut gloriolae quasi cupidine ductus illa Illorum effata, limae affricarem disceptatione ulteriore. Et facili sane opera intelligent ii, qui post haec disquisitionibus istis operam impendent, qua acu quisque rem tetigerit.

Interim neque mihi hoc loco licebit plenam exactamque dare Musci definitionem; cum nondum exposuerim de partibus illis haecenus abditis, quibus character distinctius essentialis liquet. Quo tamen isthaec voluentibus verum tractationis obiectum tantisper pateat, dabo interea aliquam, desumptam de parte a quouis alio vegetabili discrepante et omnibus singulisque muscorum generibus ac speciebus competente, nec vlllo botanico ignota, vnum si genus exceperis.

Est haec cucullatum seu mitriforme illud capsularum (antherarum Linnaei) ante plenariam maturitatem tegmentum, quod CL. DILLENIO praeunte, omnes botanici calyptram nuncuparunt. Sunt mihi ergo Musci, plantae fructu calyptrato instructae. Patet hinc illico, me Lycopodia, de quorum valore inter Muscos iam iam amicissimus mihi CL. SCHREBERVS recte dubi-



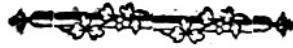
dubium mouit g), e numero eorum excludere. Sphagnum vero illud est genus, de quo praeter vnum, omnes affirmant, nullam habere calyptram. Sed quaeso remoueant curiosi perianthium, quod perichaetium audit, maturius, quam capsula emicat, mense nimirum Maio aut Iunii initio; et videbunt, de pistillo continuari membranulam, at perquam tenuissimam, firmitus operculo capsulae infidentem. Hinc facillime ibi, exarida quasi, disparet. Ego propterea eam bene madidam feci, atque aegrius, feliciter tamen suspensissima manu solui saepius, oculisque armatis eandem, quae reliquis calyptris solennis est, structuram inueni. Euidentiore interea non raro visitur, dum capsulae a lapsu operculi contrahuntur. Quum enim subter basin eius ortum habeat, et plerumque circum medium in duas partes ab augmento dirimatur, laxius contractam capsulam circumstat. Quod ut vltro eo dilucidius constaret, dare hic placuit huius rei delineationem h). Plura certe similis momenti obseruata hic adducere possem, quae simul docent, quanta in his rebus cautione opus sit, ne in errorem falsi incidas: aptior vero de iis suo quouis capite, dicendi erit occasio.

Porellam quod attinet, cui DILLENIVS aequae ac LINNAEVS calyptram denegant, crediderim, si crebrius inueniendi atque exactius lustrandi fuisset occasio, similiter ac in reliquis Sphagnis Dillenianis, quorum nonnulla Phascis, nonnulla Bryis, apocarporum titulo inseruit LINNAEVS, inuentam fuisse.

Atta-

g) D. Ioh. Christ. Dan. Schreber de Phasio Lips. 1770. 4to pag. 2.

h) vid. T. I. f. I.

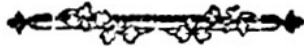


Attamen et Iungermanniis, vt recte monuit Ill. Schme-  
 lius <sup>i)</sup> imo et Marchantiarum speciebus duabus, quarum mihi  
 disquirendi data fuit occasio, *polymorphae* nimirum et *conicae*,  
 aliisque huius commatis, datae sunt calyptrae, vt inde non minus  
 ac aliis de circumstantiis, Muscorum familiae adjudicandas cen-  
 seam. Cum vero Capsulae praeprimis apertura maxime discre-  
 pent, in duas vel quatuor valvas secedendo; ego illos qui oper-  
 culum vel retinent vel dejiciunt, horum respectu, frondosos  
 nuncupo. Et quamvis Centunculi, Plantaginis aliorumque non-  
 nullorum stirpium corollae, acuminibus petalorum exarescenti-  
 bus coniuere et fructui turgescenti diutius, calyptrae in modum,  
 inhaerere soleant capsulisque vna vel altera instruat opercula-  
 tis: facili tamen negotio intelligent rei herbariae periti, me sic li-  
 mitata definitione solummodo genera haecenus vsitata: Porellam,  
 Spagnum, Phascum, Splachnum, Polytrichum, Mnium, Bryum,  
 Hypnum, Fontinalis et Buxbaumiam eo refero. Neque aliam no-  
 tam characteristicam aptiorem hoc loco inuenire potui: at longe  
 aliter sese habebit haec res, dum cuncta, quae florem, fructum  
 atque semina concernunt, plenius exposita erunt.

Quo autem veritatis cupidi, prolata obseruando trutinare possint,  
 de instrumentis et encheiresibus a me adhibitis, dicam; dehinc quae-  
 dam radices caulem folia concernentia atque de opinionibus bota-  
 nicorum circa Muscorum partes fructificantes, haecenus solennes,  
 praemittere necessarium duxi, priusquam me flori eiusque partibus  
 describendis accingerem. Haec erunt contenta primae huius  
 partis. Altera continebit ea, quae me fideles obseruationes  
 experientia et instituta tentamina de fructu et semine exque his  
 pullulante prole docuit. Cum denique omnibus et singulis rite  
 per-

i) vid. Ej. Diff. de Iungermanniae caractere Erl. 1760. §. 11.





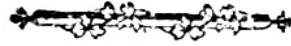
perpenſis, dilucide apparebit et Cl. DILLENII et LINNAEI notam aſſumtam, ſpecies muſcorum in genera distribuendi, carere ſua conſtantia et certitudine, coronidis loco aliam, firmiori fundamento ſuperſtructam, dare annitar.

## C A P. II.

### *De instrumentis et encheiress in his obseruationibus necessariis.*

Quamquam bene multae imo plurimae ſpecies muſcorum in ſocietate viuant et viuere, ob cauſſas breui poſt indicandas, debeant, vt hinc nec per minutularum ſtatura obſtante, facile nudis oculis ſeſe offerant: tamen armamento vitri modice au- gentis ſeu quaerſitorii indiget maxime is, qui floridos ſuo tem- pore, ſexus potiſſimum gratia, diſtinguere, aut pullulantes ſuis cotylis iuuenas plantas inuenire cupit. Sic e. g. mares gemmi- formes Phaei *ſubulati*, Bryi *ſtriatu*, *puluinati*, Hypni *bryoidis* cet. qui in prioribus aliis foliorum perichaetio femineo propioribus, in vltimo autem axillae inferiorum foliorum ineſt, peraeagre acutiſſimo oculo aſſequetur. Bryi *ſimplicis* maeſculae plantae capituliformes, ob mi- nutiſſimam, minus adſuetum facillime illudent. Bryi *pyriſormis*, *un- dulati*, *heteromalli*, *truncatuli*, *ceſpitiſſimi*, diſciſeras nec DILLE- NIVS aut LINNAEVS, neque vllus alius, quantum memini, vidit. Mni *purpurei*, Bryi *heteromalli* aliorumque maeſculae plantae femineis interſperſae naſcuntur. Embryo, ſua placenta e ſemine erumpens, tenuiſſimum, eleganter viridantem Byſſum mentitur. Itaque exentis de aceruis vel puluillis, plantis, quae conſideran- dae ſunt, microſcopium vel ſimplici vel duplici vitro inſtructum, adiuuendum eſt, quod obiectum ad minimum ſexies auget:



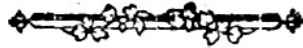


alias enim in minimis muscorum speciebus nec exigua florum involucria, nedum flores multo minores discernes. Alia ut nunc taceam. Cum vero tale augmentum, si disquisitionem singularum harum partium rimando ulterius proficere voles, porro non sufficiat, opus est oculorum armamentis vigesies ultraque diametrum augmentibus. Ego hunc in finem adhibui microscopium compositum, columnae adfixum, quod mensula perforata versatili, multifariisque his disquisitionibus adaptatis commodis instructum est. Augmenta vero quae eius lentes praestant, sequentem in modum sese habent. Ad mensuram lineae parisinae

No. o diametrum obiecti auget  $6^{xii}$

I.)	—	—	10
II.)	—	—	20
III.)	—	—	30
IV.)	—	—	62
V.)	—	—	170
VI.)	—	—	290

Ex his intelligendus est numerus romanus figuris appositus. Qui vero cuncta illa, de quibus in sequentibus dicturus sum, rimare ipsisque suis oculis intueri cupit, suspensissima manu et tenacula minuta et acus ancipites, manubriolo infixos, et cultellos maxime acutos, e laminis perquam tenuibus fabricatos, adhibere debet. At intra perichaetia, a foliis plantae ut plurimum magnitudine aut latitudine discrepantia, floris partes proxime ambiunt, vel saepe numero has inter locantur squamulae perquam exiguae, nudo oculo nequaquam discernibiles, ut postea videbimus; quae, nisi euellantur prius, quam augmento lentium submituntur, contegunt quaesita impedimentoque sunt eorum contempla



plationi distinctae. Quare isthaec exilitas exigit, vt id retro microscopium aliquod portatile fiat.

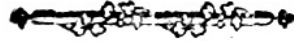
Partium vero harum teneritas cum tanta sit, illico patet, eas a suis inuolucris iam denudatas, eo ocius exarescere, crispari et contorqueri, vt inde naturalis situs et figura pereant. Hinc lamellae vitreae vel planae, vel horum plano areolis hemisphaericis excavato, vna alteraque guttula limpidissimae aquae immittenda, cui flosculus aut quodcunque decerptum obiectulum, lustrationi microscopicae destinatum, immitti debet. Imo dum exilissimorum saepenumero marium gemmiformium vel capituliformium genitalia extricanda sunt, id aliter fieri nequit, quam discerptione partium inuoluentium acubus aut cultellis tenuissimis acutissimisque, intra hanc guttulam.

Haec sunt, quae hic maxime circa obseruandi modum monenda esse duxi: plura, praepriis indiuidualem disquisitionem spectantia, partim in descriptione partium occurrent, partim vsu crebraque exercitatione sunt addiscenda.

### CAP. III.

#### *De radice Muscorum.*

Musci aequè ac reliquae plantae radicibus succos suos hauriunt, quibus nutriuntur. Exilitas vero bene multorum indiuiduorum et proportionata his teneritas, quoduis capillum longe exsuperans, forte etiam euellendi modus effecit, vt quidam iis radices denegarent. Sed nec vllò, ne minutissimo quidem mihi



cognito, eam deficere certus scio. Thascum ferratum SCHREBERI paruitate vix vlli ceder: tamen sagacissimus eius inuentor vidit et delineauit fibras simplices, quibus radicitur <sup>k)</sup>. Ne Bryi quidem *regularis*, quod inter minimos locum quoque occupat, segregata a cespitulis, solitarie nonnunquam crescens, plantula, radice sua destituitur; quantumuis loco siccissimo, inhumato impascibilique viso infideat.

Omni vero corpori atque loco, aspera, porosa, rugosa, fissaque superficie praeditis, tantum vel anni vnus spatio ventis pluuiisque infertur humi obuolitantis, quantum euolutioni feminum nutritionique plantulae opus est. Idque eo magis, si directio aut situs is est, vt minus arefiat, sed quasi continua irroratione retineatur isthaec leuiuscula terra, alias mox ventis demum auferenda. Vnde apparet; cur septentrionalis regio prae reliquis, umbrosus locus prae insolato, prouentum muscorum secundet.

Interim si exarido eiusmodi e loco, quales sunt saxa muri tegulae, plantulam vna cum radice eximere volueris, is probe vt madefiat oportet. Dehinc radícula contemplanda, tantillo aquae cluitur ab adhaerentibus quisquiliis. Qui vero gregatim vel in acruulis aut puluillis degunt musci proceriores minoresque, perpetuo colligunt humum dedaleum, et radices, e quavis parte eo tecta, emittunt. Imo musci plurimi, tam procliuus sunt ad radices agendas, vt e quauis cum caulis tum ramuli parte, quam primum locum aptum, vel continuo tantum madore irriguum tetigerint, breui processu hos, nutrimentum fugentes, protrudant. Euidētissime hoc in palustribus erectis atque de-

cum-

<sup>k)</sup> vide, sis Eius script. antea cit. T. II.



eumbentibus conspicitur, quippe qui saepius toti quanti fere, tomento sunt obruti: quod nihil aliud est, quam congeries innumerabilium fibrillarum radican- tium. Quid, quod ipsi ramuli nonnullorum declinati apicibus terram tangentibus, nec non folia radice- tur vt in *Mnio cuspidato* Linn. *Hypno striato* Schreb; *lucente* <sup>1)</sup>.

Locus vero e quo, praeter basin caulis, radices prodeunt, maxime solennis est, foliorum alae <sup>m)</sup>. An ideo, quod noti omnes foliis sessilibus caulis aut rami mediam ad minimum partem amplexantibus instruuntur, quorum in sinu facillime terreae particulae, ventis pluuiisque illatae, subsidere queunt? Imo saepius obseruauimus in muscis erectum situm seruantibus, dum perfectionis sui statum attigerunt, nouosque e fructificationis loco furculos produnt, prodere ibidem etiam nouas radículas.

Quam quam vero ii, qui annosiore[m] habent vitam, longius producuntur et sibi inuicem densis latisque areis incumbunt, veluti *Hypna Dillenii*, caruisse videantur primordiali radice: ne- tiquam tamen, veluti in v[er]o alio defuit; sed absumta temporis interuallo, caules ab inferiore sui parte radículas emittunt.

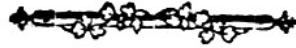
Omni- um autem muscorum radices sunt ramoso- fibrosae; pau- eorum ex minimis statura, simplices; at nullius cognitorum alius figurae. Sunt qui et repentes habent radices, quorum e processu nouus caulis pro- dit, cuius primordium *Stolonem* dixit Dill. Hoc quibusdam palustribus potissimum familiare esse videtur. Exem-

B 3

plo

1) vid. T. I. f. 4.

m) vid. T. VIII. f. 48. b. b. b. b



plo est Hypnum" *dendroides*, *alopecurrm* Linnaei cet. Color praeterea vt plurimum est fuscus; nonnullorum nigricans aut albidus.

## C' A P. I V.

### *De caule Muscorum.*

Muscorum equidem nonnulli caulibus destituti esse apparent, vnde acaules botanicis audiunt. Sphagni potissimum e dilenianis generibus hos ciues alit. Acaulis vero planta cum illa sit, quae vel plane foliis carens, vel vna cum his mox a radice florem emittit; exiguus profecto hac in familia est numerus vere acaulium nomen merentium. Si enim Buxbaumiam *aphyllum* aequae ac *fessilem* SCHMIDELII, Phascum *muticum* et *ferratum* SCHREBERI exceperis, reliqui e notis, acaules dicti, videntur tantum hoc falcimento destitui ideo, quod minimae saltem staturae caulis obtegatur foliis; eundem circum quaque cingentibus. Id quod iamiam CL. SCHREBER de Phascis recte monuit <sup>n)</sup>.

Interim harum quoque stirpium caulibus quaedam intercedunt discrepantiae. Nonnulli musci annuo vel bienni, reliqui plurimum annorum spatio vitae suae curriculum absoluunt. Illi mollioris succulentiorisque sunt consistentiae, hinc in corruptionem proni. Hi, perennantes dicti, successu temporis ligneam quasi compagem indipiscuntur; atque cum a tenerrima simplicissima terra solidescant, putredinosae destructioni, quantumuis humido in loco detineantur, diu resistunt. Inde haud contemnendus Polytri-

n) l. c. pag. 10.

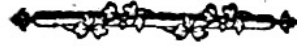
lytrichi *communis* Hypnorumue nonnullorum, cognitus oeconomicus vsus.

Discrepant porro directione. Alii erectum seruant situm, vel proprio suo Marte, etiamsi solitarie creuerit e. g. *Mnium Polytrichoides a. β. undulatum*, *Bryum trichodes* Linn. cet. vel suis sociis sustentati e. g. *Sphagnum palustre*, *Mnium purpureum* Linn. cet.: Alii incuruati nascuntur vt *Hypnum bryoides*, *parietinum* cet. vel inclinati sibi inuicem incumbunt mutuo sese sustentantes; cum cauliculi firmitas aut ob propriam longitudinem aut propter ramorum pondus propterque alias externas causas, sustentationi suae impar sit. *Hypnum crispum*, *curtipendulum*, comae instar de arborum truncis pendent; *Bryum hypnoides*, *Hypnum rutabulum*, *purum*, *illecebrum* cet. quotannis a nouis surculis et ramis deprimitur; *Hypnum riparium*, *Fontinalis antipyretica* ductui aquarum, vt se accommodent, aportet.

Vere repentis denique sunt alii, quorum nempe caules nec non rami inferius radices agunt, quibus natali loco adhaerent e. g. *Hypnum filicinum*, *praelongum*, *plumosum* cet.

Differunt deinde caules ratione diuisionis. Alii sunt simplices, alii in ramos diuiduntur. Proceriores inter stirpes, illae praecipuis, quae perennant, dum florem perfecerunt et fructum maturescunt, sic peracto pene quouis hoc opere, e succorum abunde collectorum penu, nouas progenies vndique protrudere et dein augere solent, in spem anni futuri. Phaenomenon hoc vulgo secundus teriusque arborum succus dicitur. Eundem morem musci quoque illi seruant, qui plures in annos vegetationem continuant.

Horum



Horum qui simplici caule instruuntur, inque eius fastigio proferrunt florem, floris sub involucro, seu proxime ad floris basim, (nisi id radicem tenus vt in *Mnio cuspidato*, *horno*, *punctato* cet. fiat) nouellum emittit furculum, demum subinde e sua coronide florigerum. Saepius tamen euenit, vt eorum non vnus solitariusque, sed duo et plures haud procul a se inuicem emergant. Hinc, nisi caulis veteranus terra, ventis circumacta, obruatur, latitansque subter illa consumatur, ramosus apparet muscus, cuius tamen caules proligeri, re recte perpenſa, vere simplices manent. Inter *Mnia* Bryaque Linn. hoc potissimum occurrit; e. g. *Mnio palustri*, *Bryo striato*, *aciculari*, *rurali* cet. horum vtpote caulis prima vice florens, simplex erat.

Eadem hac de caussa, qui breuiori caule gaudent, ceu fasciculati videntur. Sic *Bryi extindorii*, praesertim maioris, *Bryi subulati*, *muralis*, e semine enatus caulis primitiuus, simplicissimus existit: dum vero prima vice maturat fructum, plures nouos emittit, diuisusque in plures exstat. Eorum vero, qui ramos agunt etiamnum alius atque alius est isthaec sua brachia distribuendi, exporrigendi vtendique modus. Nonnullis enim a Superiori tantum trunculi parte oriuntur, vt arbusculam plane representent e. g. *Mnium undulatum*, *Hypnum dendroides* Linn: Pluribus e quauis parte emergunt, ex quo fruticulum quasi referunt. Atque isti partim filicum ad instar oppositum sibi latus seruant, in eodem plano locati, vnde pinnati videntur euidentissimo in *Hypno Crista Castrensis* exemplo; partim hinc inde diuagantur loco,

Ipsi dehinc rami quoque vel simplices, vel diuisi subdiuisique existunt, et angulo acuto, recto, aut obtuso de caule procedentes, cum ad lineam recta tum incuruam exporriguntur.

Enu-

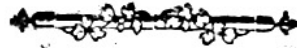


Enumeratis his modis haud leuia momenta infunt, quibus species, numero in genere suo abundantes, bene distingui queunt. Verum tamen hoc passu non minorem attentionem meretur etiam id, quod ramificatorum muscorum alii semper solo caule, alii e contra in ramis florem fructumque gerant. Sed hac de re fusius postea in capitulo de flore Muscorum.

Si ab iis caulibus recesseris, qui, vt paulo antea innui, tomento illo radiculoso, quasi toti obsidentur, reliqui superficie sua ad nudum oculum glabri sunt: Nec armato aliud quid reperi, quam papillas aut hinc inde productiones tenuissimas, quales in vegetis herbis conspiciere licet, villumque constituunt, dum sibi appropinquati locantur. Sed his conspiciendis vitrum haud modice augens, admouendum est.

Circumscribens linea, ab exacta circulari haud multum aberrat: attamen nonnullorum, vt Mnii *undulati*, *cuspidati* cet. angulosa apparet; praeprimis exinde, quod foliis decurrentibus gaudeant. Interim isthaec discrepantia sese primo intuitu facillime subtrahit, cum summus rerum Conditor vix non omnium Muscorum caules et ramos vndique foliatos exstruxerit, vt teneritati eorum prospiceret. Si quando autem noui e primiceris caules et rami vsque eo excreuerunt vt his nunc veteranis sufficientem umbram praebeant defensiculoque contra ardentiores solis radios esse possint, horum emortua folia euanescent, vnde ramenta adhaesionis scabritiem et inaequalitatem mentiuntur. Hypna inter huius rei exempla abunde prostant.





Me vel non monente, quisque vegetabilium attentus scrutator nouit, in stirpibus debitam sibi proceritatem nactis, diametrum caulium ascendendo increfcere; ramificatorum tamen computando distributos diametros: cui equidem conditioni notatu digna caussa circuitus succorum inest. Eundem morem Musci non minus feruant: et eo quidem magis, cum horum caules, vix non omnes, haud procul a basi foliis amplectentibus, numero, densitate et volumine ascendendo auctis, vestiuntur °). Vnde mollius habiti canaliculi, succorum accessum faciunt promouent. Euidētissime hoc in iis conspici licet, qui simplici caule donantur atque e fastigio florigeri sunt; ita, vt hoc foliis denudatum, bulbum aut clauam quasi repraesentet p), perpendiculari sectione nonnunquam cauum exinde reperiundum. Hinc CL. DILLENIVS Speciem quandam suorum Bryorum minus adaequate distinxit attributo: *surculis in summitate crassioribus*.

Pari modo, omni huic familiae, coordinatio et structura solidarum partium caulem ramosque constituentium haud adeo multum, pro staturae suae modulo, ab illa vegetabilium proceriorum. Praeterquam enim quod, velut omnis viuentis naturae corpora, cuticula seu epidermide forinsecus superinduantur, cuncti corticem medullamque habent q). Et corticalis et medullaris pars, vasis fibrillisue, parallelo itinere iuxta inuicem excurrentibus gaudent, interposito opere, cellulari viso: quod ductulorum genus, decussatum et varie sibi inuicem implexum illo de-

mum

°) vid. T. IV. f. 17. f. 29. A. 47.

p) vid. T. VI. f. 18. 19.

q) T. I. f. 2.



num in loco existit, vbi vel ramus, vel gemma aut nouus furculus, vel geniturae thalamus est exstruendus <sup>1)</sup>).

Partes interim illas, e quibus solida compages contexitur, fir-  
mioris consistentiorisque esse telae, ac primo intuitu plantulis tan-  
tae teneritatis dederis, vel saltem ex inde concludere licet, quod  
tam tenaciter quibusuis fere tempestatum iniuriis resistent. Ri-  
mando autem, res clarior fit. Orbiculus enim transversali sec-  
tione a trunco ablatu, si lente multum augente in aquae guttula  
lustratur, circuli apparent, cum lucem transmittentes, tum apaci.  
Alii euidenter monstrant fugens vasculosum peruium et cellu-  
lare opus; isti ad exteriora potissimum locati, aliud nihil mihi  
esse videntur, quam canales in ligneam consistent iamtum indu-  
rati <sup>2)</sup>).

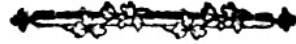
An hos inter, etiam spiralia illa vasa reperiantur, quibus alii  
aereum alii nutriens fluidum addixerunt? suadet quidem analogia,  
autopsia autem detegere nondum potui. Id vero saepe saepius  
lente multum augente videre mihi contigit, vt, dum de truncis  
transversali sectione thaleolos, lamellas perpendiculari, demerem,  
solitoque modo in limpidissimae aquae guttula demergerem, prio-  
rum e superficie, posteriorum ab extremis prodirent sphaerulae,  
aere subtiliori turgidae, non male semina muscorum mentientes.  
Quid quod in thalamis marium disciformibus, bulbiformibus  
foeminarum, demtis antea foliis obuoluentibus, si a vertice per  
aliquam trunculi adnexi partem vtriusque latera perpendiculariter

C 2

aufer-

1) vid. Part. II. T. I. f. 1.

2) T. I. f. 2.



aufferrem, mediamque partem dicto modo lustrarem, fere per minuti temporis spatium continuo has bullulas assurgere conspexerim. Atque id singulare habent, vt diutius aerem suum contineant neque acicula intromissa, commoti facile dimittant.

Tantum tamen abest, vt isthaec circumstantia malpighianae eiusque affeclarum opinioni subscriberet, habere nimirum plantas suos inter canales, aerigerorum quoque genus, solummodo respirationis quasi muneri dicatos: quin potius argumentis, facilem leuioris huius fluidi, e mixtione succorum torpidius in vegetantium canalibus circumductorum, resolutionem, ceu causam adducti phaenomeni, evincere et experimentis insuper Reichelianis, corroborare possem munus succigerum, et singulare quidem, ductuum illorum Spiraliu; si locus animusque esset nunc in disceptationes has digrediendi. Placet potius, quaedam et praecipua huius rei momenta ad Cap. VIII. transferre.

Quis vero, statura et volumine harum plantularum perpensa, non perspicit, meandros, quibus Succus nutrimento dicati vehuntur, formantur, elaborantur, subtiles esse adeo, vt non nisi fluidis tenuissimis aditus pateat. Nihilo tamen secius his, praeter terreas simplicissimas, salinas quoque immisceri, color partium diuersus odorque singularis manifestant. Imo et oleosae in nonnullis non desunt; siquidem in Mnio *palustri*, *fontano* aliisque, dum caulium cacumina intra aquam acicula dissoluerem, confestim lacteo turbabatur colore.

Restat vt de gemmis caulium ramorumque hic loci etiam quaedam proponerem: at cum multae sic visarum, in compluribus

bus Muscis, longe alius sint naturae, quam rudimentum noui furculi aut ramificationis; aptius de his suo loco dicetur. Id tantum moneo verae gemmae cohaesionem cum caule, arctiorem esse illa florum, hanc plane referentium.

## C A P. V.

### *De foliis.*

Muscos inter, haecenus vnica tantam species innotuit, quae foliis plane destituitur; Buxbaumia nimirum *apbylla* Schmidelia: reliqui omnes foliis, idque ratione staturae plantularum habita, saepius sat numerosis donantur. Quod praecipue iis conducere imo e necessitate esse videtur, qui aprica arridiora loca inhabitant, ne vel vernali radiorum solis calore, alias mox exaridi; impediantur absoluere fructificationis negotium. Mihi interim hic solummodo de radicalibus, caulinis rameisque foliis sermo est: de iis vero, quae florem propius ambiunt, atque vix non semper a reliquis aliquo saltem modo discrepant, postea exponam.

Prima ab ortu e semine prodeuntia folia, radicalia dicenda, perquam minuta sunt et permanent, magis diffita reliquis, pro crescente caule inferiori eius in parte conspicienda. At vix aliquam attentionem merentur, quod in adulta planta, saepenumero sola sui rudimenta restent; aut e villo saltim radiculoso, caulem obuestiente, hinc inde emicent. Reliqua, cauli ramisque inhaerentia curatius vt lustrentur oportet: quandoquidem enim his solis aliquando distinctiuus specierum character inest. Illae quidem, quae proceriorum stirpium in foliis miratu dignae obtinent varietates, in

nostra familia tam frequentes non reperiuntur, utpote et specierum numero inferiore. Defunt hic petiolata, defunt composita, defunt profundiorum incisionum angulis et lobis notata. DILLENIVS equidem inter Hypna sua speciem habet, cuius folia petiolis insistere autumat <sup>c)</sup>; deceptus procul dubio particula illa caulis, quae vix non semper quovis in Musco neruum sequitur, si folium inferiora versus detrahitur.

Folia omnium Muscorum persistunt; ac emarcida quidem corruptione consumuntur potius quam decidunt. Neruus enim in plurimis praefens, validiusculus prominulusque, e caulis ductibus succigeris continuatur: membranacea vero expansio, quodsi etiam costa careat, hunc ultra mediam ambitus partem amplexat; imo perpaucis in speciebus, ut *Mnio undulato*, *cuspidato* Linn. decurrens inuenitur. Itaque omnium singulorumque muscorum folia sunt sessilia, amplexicaulia aut decurrentia.

Adhaesionis ordo cunctorum est alternus, aegrius ad spectu totius indiuidui in plurimis discernendus, cum plurimi magis minusque confertis foliis obuolentur. Si folia per omnem suum ambitum apprimuntur ut in *Bryo argenteo*, plane imbricata hinc fiunt. In aliis vero ad angulum acutum a caule exporriguntur; in aliis ad angulum rectum expansa accedunt; saepe etiam recurvantur singula, versus quamque plagam. Neque infrequens *Brya* Hypnaque inter, est specierum numerus, ubi vnus lateris folia reflectuntur, illa vero oppositi lateris in idem illud apices suos dirigunt; quae secunda aut heteromalla inde nuncupauere.

Figurae

c) Hist. Musc. p. 335. t. 43. f. 71.



Figurae si animum aduertamus, ratione voluminis occurrunt plana, concaua, fulcata, striata. Circumferentiae respectu vero magis fere discrepant. Sunt enim orata, oblonga, lanceolata, linearia, subulata, capillaria, panduraeformia, obtusa, lingulata, acuta, cirrhosa seu pilligera cet. Vltima isthaec e neruo facta productio, colore vix non semper destituitur, atque cum hinc pellucens sit, foliis madore expansis et viuidius virentibus, quasi disparent: arefactione vero contractis, plantam ceu canescentem efficiunt, Bryi *hypnoidis* exemplo. In Polytricho Dill. T. 54. f. 3. <sup>u)</sup> basis huius pili vbi a neruo procedit, setulis obscurioris coloris coronata inuenitur lente bene augente; vt vel ideo vere distincta sit species.

Margo plurimorum est integerrimus: reperiuntur tamen etiam crenata, dentata, ferrata, undulata, cartilaginea, pro suo modulo. Apparet enim, vbi lucem versus lustrantur, aut in compositis microscopiis radii a speculo in obiectum diriguntur, linea circum circa marginem euidens protuberansque, pellucetior ac folii pagina. Dentatis ferratisque praeprimis frequens est hic mos.

Nonnullorum superficies etiamnum inaequalis deprehenditur. Bryi *undulati* Linn. inferior pagina hamulis seu spinulis gaudet, quae etiam in costa adsunt: Hypni *proliferi*, *delicatuli* rerrucosa seu papillosa est. At illae Hypnorum species, quas LINNAEVS in Sp. Pl. et Syst. Nat. titulo subiecit, *furculis pennatis*, (pennatifolia potius dicenda) vt *taxiforme bryoides* cet. prorsus  
fingu-

u) Polytrichum *piliferum* Schreb. Spicil. p. 74.

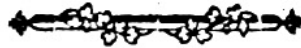


singularem foliorum conformationem obtinuerunt. Alterne, in eodem tamen plano, vtrinque locatis, inferior dimidia paginae pars, quae caulem respicit, ad neruum vsque duplex existit, vnde folium quasi vaginans referunt. Quae folii duplicatura, locus est, in quo masculi horum flores indagentur oportet.

Substantiae ratione, nonnullorum Muscorum folia rigidiora aut reliquis carnosiori pulpa exstructa obseruantur, quae inde lucem non nisi in alis suis basilaribus magis membranosis, transmittunt. Polytricha Dill. huius sunt commatis. De reliquo cuncta sunt membranacea: comparatione autem specierum inter se instituta, alia aliis plus minus parenchymatici quid continent. Obtinuerunt nimirum harum quoque plantarum folia rete perelegans vasculosum, facili opera, paulo antea dicto modo, contemplandum, siquidem tenerrima superinducta cuticula, et quae intra hanc continentur transitui lucis minus obsunt; vt inde minutissimae eorum partes, oculo bene armato, sese offerant. Visuntur sic in illo ductuli per longitudinem folii excurrentes; qui, dum per alios breuiore a latere, vel transverso vel obliquo itinere, anastomizant, areolas formant nunc quadratas, nunc oblongas, pentagonas, hexagonasque. In basi foliorum autem istae areolae spatiosiora magisque oblonga existunt, perpetim versus superiora decrescendo. Excipe vnicam mihi quidem notam speciem Bryi, *argenteum* scilicet, cuius ad foliorum apices deinum ampliantur.

Anatome foliorum Pyri, Citri aliorumque euidentiorum stirpium docuit; retium suorum ductus, duplici imo triplici strato sibi inuicem imposito, excurrere. An muscorum foliis eadem contingat conditio, non negauerim; quamuis plane affirmatiuam  
senten-





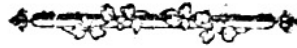
sententiam hac de re ferre nequeam, cum propter exiguam eorum molem teneritatemque partium summam, disquisitionibus meis eo penetrare haecenus non potuerim. Sphagni *palustris* folia equidem eiusmodi quid commonstrare videntur. Arcolae horum retium, omnium fere sunt maximae, carentes omnino parenchymate x). Apparent intra istas tenuissima vascula transversa; quae inter attenta consideratione reperies duplicata excurrere, ut inde augurari liceret; primarios ductus duplicatos existere. Sed ab uno ad omnes conclusio nulla est. Interim in iisdem his foliis mihi bene cernere contigit, labentia per canales reticuli longitudinales fluida. Nam dum iterato accideret, ut apicem unius alteriusque, inter praeparationem objecti, truncarem, illico inspiciens microscopium, iucundo sane spectaculo vidi ea ascendere pedetentim versus partem superiorem abscissam. Hinc equidem considerata teneritate et copia horum vasorum aliqua ex parte elucescere arbitrari causam, qua musci vel iam dudum exaridi, leui irrigatione, tam faciles sint ad vitam denuo quasi recuperandam.

Dictae areolae a vasis anastomosantibus formatae, ut plurimum parenchyma, forma globulosi aut folliculosi operis, continent. Circa neruum et mediam folii partem haec substantia, ubi adest, vix non semper cumulatus aggregata reperitur y), coloremque foliis impertit. Quibus enim plane deficit, ut in sphagno *palustri*, bene irrigui, a foliorum venis accipiunt quidem aliquid viri-

x) vid. T. III. f. 13. h.

y) vid. Tab. I. f. 5. 6.





viridantis coloris, mox euanido et in album mutato, quam primum arefiunt. Seu ut clariori exemplo Bryii *argentei* utar, cujus foliorum duae tertiae globulosam hanc substantia intra areolas habent et virent: deficit autem versus summitatem quae hinc alba, argentei coloris, est.

## C A P. VI.

### *Auctorum de partium fructificantium in Muscis placita.*

His de radice, caule, ramis foliisque expositis, in tractationis meae filo, vna serie utique sequi deberent ea, quae florem et fructum succedaneum concernunt. Ne vero saepius repetita disceptatione circa idem argumentum, lectoris taedio sim; coniunctim hic internectere lubet varias maxime auctorum sententias, de instrumentis et partibus ad propagationem muscorum pertinentibus.

Eodem tempore, quo innouatum et controuersum factum argumentum sexualismi vegetabilium, maxime agitaretur, Musci quoque, opera studioque summorum in re herbaria virorum, pleno ordine emergebant. Tanto igitur maior erat necessitas, scire, num his aequae ac aliis euidentioris fabricae stirpibus, praesto essent organa, quorum de commercii efficacia vere pendeat simile sui producendi potestas, nec ne? Sin enim minus, aduersantes sexui plantarum abinde omnino haud inferioris notae momentum, suis in contrariam partem motis rationibus, addituri erant. Itaque curiosius dispicientibus scrutantibusque cuncta quae in his nostris stirpibus diuersa a caule ramis et foliis, procederent, oculo iam nudo iam

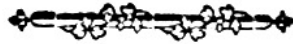
virris

varris armato sese offerebant vascula, cum foliis immersa, tum pedunculis insidentia calyptrata, operculata, apertura ciliis, cavitate columnula instructa, pollinem tenuissimum fundentia; nec non rosulae corpuseulis cylindricis et filorum succulentorum congerie onustae; gemmulae item et capitula squamata; quibus tale quid omnino tribuendum crederent. Neque harum partium vlla est, cui non vel masculinum vel feminineum officium adscriptum reperires.

Capitula suo cum polline et rosulae stellae in modum, ut voluerunt, expansae, illico vel leuiter Muscos frondosos lustranti sese produnt: iade his prae omnibus animum aduerterunt. Atque primus qui haec super mentem suam quadantenus exponeret, fuit celebris ille generum inter muscos fundator, DILLESTVS: ante eum enim, ut e tournefortiana definitione patet, his plantis flores plane denegabantur. In appendice ad catalogum plantarum circa Giffam nascentium, dum musci ideam tradit, feminibus quidem carere, continere autem capitula farinam floridam, opinatur, cuius beneficio folia extrema germinandi et se propagandi facultatem acquirere videantur <sup>2)</sup>. Itaque capitula polline referta, masculis accenset organis. Hanc sententiam subinde in Historia Muscorum, duobus ultra viginti annis ab edito catalogo elapsis, publici iuris facta, etiamnum retinuit <sup>2)</sup>; quamvis in specierum determinatione et descriptione, ista vix non semper capitulas, quae botanicis caua seminum receptacula sunt, nuncupet. Ibidem etiam rosulis seu stellulis e summitate caulium

2) l. c. p. 77.

a) l. c. in introductione.

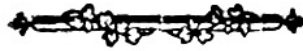


Polytrichorum, Mniorum et Bryorum quorundam prodeuntibus, femineum munus addicit. Verumtamen respectu tanti laboris in hac plantarum familia suscepti, utrobique brevissimis tantum suam super eius fructificationis partes, mentem exponit Cl. Vir; omnino specierum conquisitione, coordinatione descriptioneque magis, quam curiosiori disquisitione, occupatus.

Intermedio tempore, quo duo haec DILLENII opera prodibant, MICHELIVS clarus inter Italos botanicus, mysterio fructificationis muscorum attentionem suam quoque admovuit, disquisitionibusque institutis quadantenus vltro penetrasse videtur. Ea siquidem, quae hoc de commate in opere, NOVA PLANTARVM GENERA inscripto <sup>b)</sup>, reperiuntur, demonstrant; eundem clarius distinctiusque armatis oculis perlustrasse corpuscula cylindrica filis succulentis sociata, quae non solum in capitulis stellatis ante dictorum generum, sed etiam in squamosis, e foliorum alis Fontinalis *antipreticae* prodeuntibus, apprehendit. Eorum primum genus feminas alteram mares esse, suspicatur quidem; sed factam hanc coniecturam demum quasi sustulisse, et stelligeras feminarum, vrceoligeras marium numero habuisse videtur, dum paulo post ita scriberet: *Hi flores A. B. (corpuscula cylindrica et fila succulenta:) semper observantur in muscis fructum non proferentibus, quae plantae apud Botanicos feminae solent dici, ut Vrtica, Mercurialis et Lupulus; quorum muscorum nonnullas feminas in tabula expressimus H. juxta suum masculum appositas I. <sup>c)</sup>*. Diffiteri interim nequit, laboriosissimum virum, si, ut in animo habebat, his obser-

b) Florentiae edito 1720. p. 108.

c) Litt. H. insigniuit stelligeras I. vero capsuligeras. T. 59.



obſervationibus vltro, et microſcopiis quidem melioris notae, inſiſtere potuiſſet; abſtruſo muſcorum fructificationis negotio, niſi omnem, multum tamen lucis adfuſurum fuiſſe.

DILLENNII veſtigiiſ cum circa coordinationem familiae Muſcorum, maxima pro parte inſiſteret ILL. LINNAEVS eandem quoque ſexuſ ideam retinuit. Capſulas vbicunq; antheram, diſciferas vero plantas feminas nuncupat. Inde etiam ſecundum ſexuale ſuum ſyſtema, Polytricha Illius plurima, nec non Brya, de quibus diſciferae ipſi innotuerant, Mniorum inferuit generi, genericum huius characterem abinde ſtabiliendo. Quae vero, Buxbaumiarum, Fontinalium, Sphagnorum, Bryorum reliquorum, et Hypni, ſpecierum numero ſatis abundantium, feminae, quum omnium horum ſtelligerae penitus deſiderentur? In aprico inde eſt difficultas lubricitasque, qua premitur haec opinio. Niſi tamen fecius virum tanti acuminis eandem retinuiſſe et adeo ſouuiſſe, pro maxima parte exinde factum crediderim; quod eodem tempore, dum capſulae opercula depellunt ſuumque pollen ſeminale dimittunt, diſciferarum capitula explicata inque optimo vigore conſtituta appareant, vt inde omnino videretur, intercedere iſtorum contentis aliquod cum puluere capſularum, reciprocum amabile commercium. Sed paulo poſt expoſiturus ſum, abſconditas vegetas feminas, iam tum clandestine ab his accepiffe ſuam foeturam, dum priores ſobolem enituntur. Neque tamen eſt, vt tantopere miremur errorem diutius obtinentem, quo ſapientiores noſtri hac in familia aeque ac olim inter proceriores ſtirpes fiebat, Iouem pro Iunone arriperent; cum via, in illum ſeducens, adeo ſit ſpecioſa.



Sic eandem et Ill. HALLERVS ingressus, LINNAEVM hoc passu et in distribuendis his generibus, nota a sexu desumpta, quod in aliis classibus noluerat, hic sequi utile esse profitetur <sup>d)</sup>. Attamen quoque continuo capsulam nuncupat id, quod sic pro anthera habuit.

ADANSONIVS <sup>e)</sup> denique, qui in singulari capitulo de Muscis egit, ibidemque non solum de figura totius, radice, trunco gemmis foliisque, sed etiam de flore et eius partibus; calyce nimirum, corolla, staminibus, pistillo et fructu, sigillatim mentem suam exponeret, etiamnum vascula, maribus, disculos autem et axillares aliorum globulos, feminis aequiparavit.

Plures alios <sup>f)</sup>, iisdem vestigiis insistentes, ut taceam, in nixi solummodo auctoritate summorum praedictorum Virorum.

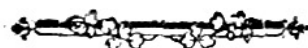
Cum vero pluribus Muscorum speciebus reputatae illae feminae deficerent, neque tamen carerent sobole noviter procedente, CL. HILLIVS aliam iniit sententiam. Ratus nimirum est, vascula illa pedicellata foliisque immerfa fructus, et dentes vel cilia, quibus ora eorum coronatur, antherarum loco habere <sup>g)</sup>. Poterat sane haec sententia vero similior videri, quandoquidem istae machinulae viuido motu praeditae, aptum satis locum et situm obtinuis-

d) ALBERTI de HALLER *Historia Stirpium indigenarum Helvetiae*. Bernae 1768. fol. T. III. p. 42.

e) *Familles des Plantes*. Tom. II.

f) Huc peraeprimis pertinent Florifici.

g) JOHN HILL's *history of plants*. London 1751. p. 99.



tinuissent, unde impraegnationem ouulorum per columnulam e medio caui surrectam, praestarent. Praeterea numerus in quibus deficiunt tam est exiguus, ut haud adeo absolum erat arbitrari, sapientissimum Creatorem, pauculis his, alius formae mascula organa in loco adhuc latente, recondisse. Fateor, haec similiaque argumenta menet ipsum aliquamdiu in hac eadem opinione detinuisse.

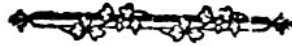
Interea multis nominibus in re etiam herbaria celebrandus Ill. SCHMIDELIUS suam super hoc argumentum, problematice quidem exposuit mentem, cum in Dissertatione de Buxbaumia <sup>h)</sup>, tum in pereleganti eruditoque illo opere, Icones et analyses plantarum occasione examinis Mnii *pellucidi* Linn. <sup>i)</sup> Buxbaumiae feminea organa granum, seu illum in capsula libere locatum loculum cui pollem inest, nominare congruum duxit; de masculis autem existimat, plurimum verisimilitudinis adesse, quod fila intra capsulam distributa expleant; praepremis cum non solum e pariete capsulae interiore, libro aequiparando, prodirent, sed etiam per grani intima dispergantur <sup>k)</sup>. Vbi deinde Mnii *pellucidi* trimorphis plantulis disquirendis operam daret, inuenit perspicacissimus Auctor in capsuligeris, ad basin bulbilli, 3 — 7 fila, infra crassa in gracile longumque acumen desinentia <sup>l)</sup>. In aliis demum, his similibus plantulis, intra foliorum summorum sinum dete-

h) D. CASIM. CHRISTOPH. SCHMIDELII Dissert. de Buxbaumia. Erlangae 1758.

i) Ejusd. Icones plantarum et partium analyses. Norib. per Joh. Christ. Keller 1762.

k) Dissert. cit. §. 23.

l) Icon. pl. p. 15. n. 7.

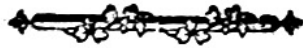


decebat congeriem filorum tenerrimorum, albescentium succo-  
forum, quibus subinde masculinum munus inesse in hoc vegetabili,  
triplicem ad florescendum viam nacti, suspicatur <sup>m</sup>.)

CL. MEESE dum quoque duarum tantum Polytrichi specie-  
rum capsuligeras stelligerasque quam studiosissime disquireret <sup>n</sup>),  
eo praeprimis consilio, ut femininum pullulandi morem, ratione  
ad cotyledones habita, expiscaret, primus omnium, opinor, de-  
texit in corpusculorum cylindricorum, una cum filis succulentis  
articulatis disculos inhabitantium gremio, granula innumerabilia.  
Fortuito aliquod eorum diuiserat et bene vidit elabens hoc granu-  
latum opus. Semina huic inesse eo magis confirmabatur, cum  
sationem discolorum tentaret indeque iuuenas plantulas, similli-  
mas iis de quibus decerpserat, obtineret. Concludit inde: disci-  
feras a capsuligeris discretas esse species: et discolorum quidem  
fila succulenta masculis, cilindriciformia corpuscula femineis accen-  
set organis; capsuligeras vero diserte in numero hermaphrodita-  
rum habet. Sic ex una parte MICHELII, altera HILLII partes  
iniisse videtur. Si illa perpenduntur, quae paulo antea innui, ni-  
mirum disculos tunc plane, cum capsulae semen suum dimittunt,  
maxime hiare; facile patet; patebitque altera huius operis parte  
clarius, illata in eosdem tenerrima horum puluisculosa femina im-  
posuisse optimo Viro, ut sobolem satione potitum, e granulis cor-  
porum cylindricorum, prouenisse crederet. Negari interim ne-  
quit, hoc quidem passu, Cl. Virum acutius reliquis vidisse et  
quam

m) *ibid.* p. 16. n. 9.

n) DAVID MEESE *Nasporingen aangaande de Mosplanten* etc. *Agis Soc. Sc. hale-  
mensis* T. X. Part. II. inserta. pag. 171. Tab. ad p. 188.



quam proxime a reuelando vero Muscorum fructificationis negotio abfuisse.

Dehinc CL. SCHREBERO dum Phasci genus vindicat, eorum sententia stare placuit, qui filis succosis, masculae foecunditatis virtutem tribuunt o).

Aliam tandem, nec non ab antea recensitis omnibus diuersissimam opinionem proposuit CL. KOELREUTERVS. Egregiis suis tentaminibus in stirpibus euidetioris fabricae institutis, copulatiuam eorundem propagationem extra omnem dubitationis aleam posuerat et quod haecenus hoc de negotio, per omnes sic dictarum Cryptogamiarum classes, incognitum vel maxime dubium restaret, se detexisse, lactus annuntiat. Cunctis his, masculum sperma intra membranarum, fructus obtegentium aut ambientium, vascula parari indeque excerni, contendit. Hinc igitur strictiori sensu sumtorum muscorum Calyptris, antherarum functionem impraegnantem seminum capsularum, tradit. Suam hanc sententiam ingeniosissime, vt solet, summaque veri specie, cum ratiocinando tum experiundo comprobare annisus est. Depromsit illius fundamenta a calyptrae ortu, structura, nexu cum pistillo, in operculum deinceps mutandum, nec non praesentiam per omnem hanc familiam; suffultus porro experimentis variis captis, quibus fructum perire vidit, si maturius mitiforme istud masculum organon decerperet. Quod autem plantulas stelligeras attinet; eiusdem cum MICHELIO et MÆLSIO est sententiae p).

Deni-

o) I. c. de Phasco. pag. 19.

p) vid. Ioseph Gottlieb Koelreuter entdeckte Geheimnis der Cryptogamic. Carlruhe 1777. 8. pag. 34. sq.





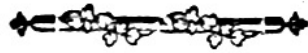
Denique, vt nihil deesset eorum, quae intra thecam feminalem tamen aliquando diuersa ab aliis partibus visuntur, incidit MILLERO, hortulano anglico, illud continuatum de columnula in operculi cauum, cellulare opus, quandoquidem in nonnullis speciebus arctius cum huius fundo cohaerens ibidemque hinc residens, globuli aut funiculi ad instar siccitate contractum, in lageniformem antheram effingere 9).

An ergo e tanta opinionum varietate et contradictoria quidem, legitimi valoris sequitur conclusio? singulares illas partes, quas summi praestantissimique Viri florem masculinum aut femininum dixerunt, plane superuacaneas nulliusque esse usus; quin Muscos floribus fructuque penitus carere. Vel sola sobria consideratio adeo sumtuosi operis, quale iis exstruendis adhibuerat Naturae Auctor sapientissimus, ne leuissimo quidem in villo frustraneus, etiam non plane intelligentem retinere poterat ab hoc errore. At tamen sic sane visum est: NEKERIO, Viro ceteroquin perquam celebri sed systematum hosti infensissimo; adeo quidem, vt abinde hamosissimum quasi telum parasse atque acuisse crederet, certo sexum plantarum et systema eidem superstructum, destructurum. Atque hoc omnino confecisse, cum in Dissertatione, de Muscorum et Algarum generatione r), tum praeprimis in Physiologia Muscorum s) sibi perusavit. Vtrobique muscorum copulatiuam gene-

q) JOHN MILLER *Sexual system of LINNAEVS*. London 1779. 8vo Tab. 103. f. 11. a. c. et f. 13. a. c. Icones nequaquam naturae respondentes.

r) NATALIS IOSEPHVS DE NECKER *Dissert. de Muscorum et Algarum generatione*, inserta *Act. Acad. Scient. Electoralis Theodoro Palat.* T. II. p. 423–446. Manhemii 1770. c. f.

s) *Ejusd. Physiologia Muscorum ibid.* 1774. 8vo.



generationem falsissimam, euolutiuam e contra apertissimam, experientia et ratione innixus, dicitur, equiparando in posteriori mere compilato opere, Muscos cum Polypis, bestiolearum aquatiliū genere, vi simplicissimae structurae, absentia plenaria generationis organorum et propagatione e rudimento totius. Qui ea, quae ego de horum stirpium partibus ex parte iam protuli ultroque prolaturus sum, proprio examine et experimentis instituentis trutinare volent, luce meridiana clarius videbunt, cuius indolis sint illa *mira ad amissim examinata procreatio, obseruationes maturae et experimenta singularia* t) tanti momenti ab Auctore habita, *ut ea erudito orbi aperire non moraretur* u). Redarguetur nimirum sponte sua in experimenta et rationes super hoc comma prolatas id idem *ψευδολογίας* crimen, cuius axioma Linnaei: *omnis planta e pistillo seu germine per masculinam genituram viuificato*, a Muscis argui, re quasi ad amissim perspecta, sui plenus, perhibet.

Quicquid clamitent sexus plantarum ofores contra vniuersalissimum incomparabilis Haruaci effatum: *omne viuum ex ouo*: in dies tamen, certus sum, corroborabitur eius veritas, magis magisque, veluti iam per Muscos sic per reliquas Cryptogamas, imo in Polypis quoque, dummodo scrutatores et obseruatores patientius et circumspēctius indagacionibus inhaeserint.

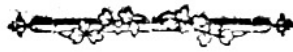
Equidem de reliquo in mera recensioe diuersarum opinio-  
num, fructificationem Muscorum concernentium, hic acquiescen-

E 2

dum

t) Physiol. Musc. p. 1. not. \*\*. et p. 132.

u) ibid. p. 3.



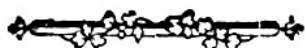
dum esse duxi; cum iam secutura ita comparata esse spero, ut, an et quousque quaelibet rei veritati accesserit, dilucide pateat.

## C A P. VII.

### *De flore et muscorum quidem in genere.*

Partes, quae de vegetabili corpore, in optimo sui vigoris statu constituto, prodeunt, a reliquis indiuiduum constituentibus formae venustate, figurae elegantia, structurae teneritate, coloris nitore, odoris suauitate aut foetore omnino discrepantes, quisque ab omni aevo florem esse sciuit: sed quid flos re vera sit seu in quo essentia eius consistat, latuit certe ad nostra vsque tempora. Summi quidem superioris demum seculi botanici, communem illam floris notionem, accommodatiori distinctiua nota emendare et stabilire annisi sunt, ita, ut differentiae specificae loco, fructum singularibus illis partibus subsequenter assumerent. Inde definitiones, quas celebres subinde auctores IUNGIVS, RAIVS, TOURNÉFORT, PONTÉDÈRA alique de flore condiderunt, diuersimode quamuis sonent, collimant tamen singulae in antiquissima vulgari idea, partium structura et conformatione maxime a reliquis discrepantium, quatenus fructum prodeunt vel eius rudimentum promouent. At notissimum inter botanicos est, occurrere flores, quibus earum singularium partium, quae calyx, corolla, petala, audiunt, aliqua deest; nec non quibus his omnibus praesentibus, fructus rudimentum deficit, hinc fructus subsequens frustra expectetur.

Cum

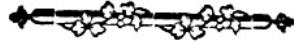


Cum itaque nec calyx nec corolla imo neque fructus rudimentum per se omni in flore praesens sit, alius character specificus eruendus erat, cui idea floris certior veriorque inesset: scilicet unicuique eorum semper necessario; nec infecutiue sed in optimo vigore constituto, competens. Cordatissimus inde **LVDWIGIVS** postquam in Institutionibus Regni Vegetabilis omnes florum partes examinauerat <sup>x)</sup>, re more suo, exactius perpensa, clare perspiciebat, stamina et pistilla illud definitionis momentum exhibere, quod naturae pressius conueniret, quantumuis imperare sibi non potuerit, ut oculos simul inuolucris tantisper aduerteret <sup>y)</sup>. Summus autem, qui hoc seculo vixit Naturae Mystra **LINNAEVS** exacte confecit, solis illis in partibus verum florum essentialem characterem versari, ut inde flores latiori sensu sumti, nihil aliud sint, quam plantarum genitalia.

Neque hoc de vegetabilibus eodem sensu, ac de animalibus dictum, id absolum aut impudicum portendit, quod nonnullis magni nominis botanicis aliquando visum est. Qui enim cuncta in animali et vegetabili corpore, quadantenus patent, occurrentia effecta rite perpendit, luculenter perspiciet miram illam analogiam, quae utrisque intercedit; tantam quidem, ut praeiudiciis expers, vix te continere possis, quin Aristoteli annuas, esse et plantis, aliquod saltem *τη ψυχη*. Adfugunt crudum alimentarem succum, digerunt, per canales promouent, elaborant, secernunt, adponunt, excernunt, quaeque species singulari appropriatoque sibi modo; sic viuunt, morbis, sanitatem praesupponenti-

x) §. 95.

y) l. c. §. 135.

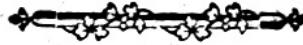


nentibus, afficiuntur, remediis inde conualefcunt, fin minus vel morbo, lente aut confestim pereunt, vel vi, vel fenectute confi- ciuntur, mortuique fibi relictī in principium refoluuntur com- mune cum animalibus.

Verum tamen haec fecundum existentis mechanifmi et fo- rinsecus cooperantis naturae leges, forfan perfpicua explicatuque facillima funt? Sint. Vnde vero is adeo effentialis confansque fpecierum mechanifmus, determinate in partes agens, formans, coordinans? Num in feminis corculo minimo tenerrimo praeflo fuit?

Pone, in hoc corpusculo delituiſſe vel totius vaſtiſſimi arbo- ris ſtamina aut rudimenta; vnde autem illa organorum determi- nata conformatio, proportio atque potestas, fui plane fimili pro- ducendi, qua vel ſola machina inanimis ab animato corpore di- ſcernitur? Dic facultatem formatricem, virtutem vegetatiuam, helmontianum Archaeum, aut quomodocunque placuerit; redi- bit tamen ſemper ad agentis motoris feu animae cuiusdam prae- ſentiam, cuius praefidio bene multa in vegetabilibus eadem ra- tione eueniunt, ac in animalibus.

Num vegetabilium hoc agenti principio, tantum ab animali intereſt, quantum a viliffimo reptili ſenſim ſenſimque ad hominem vsque, ratione ditatum, intercedit; vt ſic in ſimpliciſſimo vegeta- bili idem demum deſinat —? Sane per omnem rerum naturam ſummus eius Conditor nec vllibi ſaltuoſum quid fecit aut reliquit, quamuis necdum in iis, quae ſenſibus bene patent, vbique liqueat  
deſcen-



descensus eius per minimos gradus ab artificiosissime exstructo viro corpore ad simplicissimum.

Ac quidem, quod generationis negotium concernit, liceat in quibusdam, tam organa haec ipsa presse spectantibus, quam accidentalibus momentis, tantisper commorari, quo dilucidior hoc passu fiat animalium vegetabiliumque analogia.

Vtrorumque speciebus certus definitusque incrementi et perfectionis gradus additus est, quem antea attingant oportet, quam polleant commissione partium generationi dicatarum sui simile producere. Veluti vero diuinus opifex nonnullorum animantium isthaec genitricis partes insuper aliis accessoriis proprietatibus vel ornamentis, vel tegumentis forinfecus ditavit, quibus indicaretur maturitas fini implendo; aut quae ad actum generationis allicerent stimularent, aut extra eundem contegerent et defenderent. Pari modo et illis vegetabilium inter alia plura, quae hic transeo, in petalorum, saepe vix immitabilibus coloribus fulgente ornamento, vel amictu membranaceo, calycis nomine insignito aut solummodo folioso, grate ingrateque odoratis praesidium fecit, quo partim tenellae adhuc existentes, contra iniurias externas munirentur, nec non, ut deinceps actum generationis rite perficere quaerent.

Homo, pube circum mascula femineaque genitalia prodeunte florere incipit, effoeta aetate plusculum depluente: ut inde inter numerosas, saepe citra omnem rationem factas translationes vocis flos, nulla exactius ad genuinum sensum quadret, quam qua virgo, quae virum admisit, deflorata dicatur; aut aetas, coniu-

gali

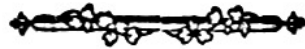


gali negotio adaptata, vicens florens audiat. Penis bene multorum quadrupedum e contegente vagina exferitur, vulvae additus ampliatur, protuberat tum demum, cum generationis negotio apti sunt. Prurientes singularem propriumque odorem allicientem excitantem ad actum ipsum spirant, vel e genitalibus tantum, vel per totum corpus sese diffundente. Alia animalia saepe saepius, alia raro generant, nonnulla semel perfuncto generationis negotio, breui post pereunt. Pari modo vegetabilia, firmiori in annos duraturo corpore instructa, vel continuo vel annuatim floriferi frugiferique sunt; alia subsequente ab ortu e semine anno vel vix vnus alteriusque mensis spatio, perfuncti hoc negotio, viuere desinunt.

Equidem crediderim vel solis his adductis momentis inesse saltem indicium, simultaneae vegetabilium cum animalibus propagationis per copulam sexualem; modo sobrie et remotius ab omni praesudicio contemplantur. Neque plane hesterna huius rei est notitia: ex Herodoto enim et Theophrasto, primis qui de sexuali distinctione Palmarum mentionem fecere, constat, diuam quoque vetustatem tale quid iam suboleuisse. PLINII autem tempore idem latius fuisse perspectum, ille eius locus testatur, vbi disertè sic scribit: *Arboribus, imo potius omnibus quae terra gignit, herbisque etiam, vtrumque sexum esse, diligentissimi naturae tradunt. Quod in plenum satis satis sit dixisse hoc in loco. Nullis tamen arboribus manifestius mas in Palmite floret; femina citra florem germinat tantum spinae modo <sup>2)</sup>.*

Abinde

<sup>2)</sup> PLINII H. N. L. 13. c. 4

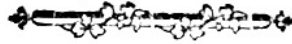


Abinde plane intacta requieuit horum notitia, ad superioris seculi initium usque: vbi a DAN. SENNERTO IUNGIOVE demum resuscitata; a GREWIO profecuta; CAMMERARIO, experimentis in Cannabe ceptis, illustrata; a MORLANDO, GEORFROY juniore, VERDRIESIO obseruationibus microscopicis in polline antherarum factis ampliata; a VAILLANTIO plenius revelata; a LVDWIGIO confirmata a LINNAEO tandem, aliisque summis circa hoc naturae negotium occupatis viris, experientia non minus quam ratione confecta esset.

Interea non deerant huius noui visi dogmatis, pertinacissimi detrectatores, MALPIGHIVS TOVRNEFORT; acerrimi infensissimique oppugnatores, PONTEDERA, SIEGESBELLIVS, BENNEMANNVS, MOELLERVS; qui, praecunte MALPIGHIO, antherarum puluerem nihil aliud esse, quam excrementitiam materiem in fructus commodum, contenderent.

Quamuis autem vel de sola exacta consideratione structurae et oeconomiae harum partium, longe aliud molimen naturae desumi potuisset; idque in sexuali foecundatione consistere, tot tantisque euentissimis repetitis obseruationibus virorum fide dignissimorum, praesertim experimentis a CL. KOELREVTERO institutis, quibus combinatione duarum specierum, tertiam, ab ambabus participantem, produceret, adeo euictum sit, vt denique extra omnem dubitationis aleam positum esse credas: attamen neque hodiernum clari viri desunt, qui nihilo secius copulatiuae plantarum propagationi assensum denegant, innixi potissimum dissentii et incertitudini auctorum circa Cryptogamiarum partes diuersum sexum constituentes.



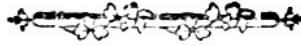


Quod Muscorum, haud exigui inter eosdem numeri tribum attinet, is vltro eorum praesidio esse nequit: nam videbunt post haec, si placuerit, bene armatis suis oculis harum rerum curiosi: summum rerum conditorem, vilibus his eundem primarium et naturalem sese multiplicandi modum impertiisse, qui in procerioribus plantis tam luculenter patet; florem nimirum, futurae e femine proditurae sobolis, causam efficientem.

Atque flos mihi, ex sententia omnium sobriorum botanicorum, nihil aliud est: quam vegetabilis illa pars, quae organa generationis continet; vel vtriusque sexus coniuncta vel disgregata in eodem aut distincto indiuiduo. Horum organorum masculinum flamen, femineum stigma dici, nota res est. Nihil igitur refert ad floris ideam, petalis, calyce, nectariis, aliisque magis vel minus necessariis partibus insuper ditatus ille sit nec ne. Hinc in Muscis cuiusuis formae pars, qua flamen vel stigma continetur, eorum flos est. Interim neque horum flores, vt deinde videbimus, accessoriis eiusmodi opportunitatibus destituuntur. Habent ambientem calycem; acceperunt operiens petalum feminae; adsunt vix non in singulis corpuscula, nectararia seu adductores dicenda et fila humectuantia, numero saepe inaccessibili.

Sed dispositio aut commercii modus inter vtriusque sexus organa in nostris plantis differt aliquantum ab illa, euidentius nubentibus solenni. Quodsi enim has inter numerum generum cum speciebus suis, crebro perquam abundantibus, computemus, quibus flos est hermaphroditus, seu masculum femineo eodem loco iunctum, multo maiorem reperturi sumus iis, quarum vterque sexus in eodem quidem indiuiduo, sed loco diuerso locatur;

monoe-



monoecia aut monophyta inde dicta: at dioicorum seu diphytorum, quorum nimirum indiuidua vel mascula vel feminea organa solummodo acceperunt, demum pauciores existunt. E contra in masculorum familia plurimi sunt diphyti seu dioici, pauciores monophyti, paucissimi hermaphroditi. Hypna Dill. et Linn., praeter nonnullas species, cuncta, Fontinalis, Polytricha Linn., Mnia ejusdem, pluscula Brya, Buxbaumia, Sphagnum utrumque, Splachna, florem masculum ex alio et demum ex alio gerunt femineum. Phasca, Bryorum nonnulla sunt monophyta. Sed verum hermaphroditum, florem ego tantum in Bryo *poniforum*; \*) *trichode* b) et illo Halleri, foliis mollibus subulatis, setis brevissimis alaribus c) noui. Neque desunt, secundum Linnaei Systema polygama dioecia, quibus nempe mares dimorphi et feminae, aut mares, hermaphroditi, et merae feminae distincto quoduis in corpore reperitur: quorum exiguo e numero, mihi quidem, Mniium *palustre*, *annotinum* et noua quaedam hujus generis species, quam Chemnitii saxonum in vnico saltem vliginoso prato d) copiosissime crescentem inueni, innotuerunt.

Quae, quamquam ita comparata sint, vt difficillimam ad minimum impraegnationem ab inde suspicari possis; nec quidpiam tamen referre, socialis vita facit, quam Musci plurimi agunt et agere debent: vix enim non semper inter feminas distincti corporis, etiam mares reperiuntur. Imo in minutioribus, e. g. Mnio

F 2

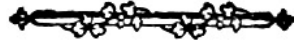
*hygro-*

a) vid. Sammlungen zur Physik und Nat. Gesch. Leipz. 1770. 8. T. II. f. 2.

b) vid. Tab. IV. f. 18. 19.

c) Hist. Stirp. n. 1802.

d) ibidem auf der Wiese des Niederbauers bei Alterdorf.



*hygrometrico* e); Bryo *pyriformi* cet. mas feminae crebrius adeo affidere solet, vt fugituo oculo lustrata, quasi ex vna radice, ambo prodiisse videantur.

Hanc sexus muscorum dispositionem, veluti scire oportet, facilioris indagacionis gratia: sic non minus eundem in finem interest nosse, loca quibus flores insident; habitus externus, qui marem a femina primo aspectu distinguit; et tempus genuinum florescentiae.

Oriuntur flores isti vel ad basin, vel ab extremitate, vel per longitudinem caulis, vel in eius ramis: atque bini vltimi modi e foliorum alis fiunt. His, quamuis nihil alieni insit a more priorum stirpium; eosdem tamen expiscare et in vigore dignoscere, difficultatem parit maxime, minima moles et quod sessiles, meram gemmulam repraesentantes, copioso foliorum apparatu obtegantur. Monophyti, quibus e caulis cacumine, aut proxime ad eundem visio, e flore femineo fructus subsequitur, masculum subter hunc, forma minutissimae gemmulae, in foliorum alis recondunt, qui tunc, cum ambo vere florent, propius ab illo abest, ac postmodum visitur, vbi e velamentis pistillum eminere incipit. Absoluto enim foecundationis negotio, intra quod stirpium perennantium vix non omnium reliquae partes vel lentius procedunt, vel penitus quiescunt, confestim elongari suo modo incipit caulis et partes ex eo prodeuntes. Sic Phasci *subulati*, Bryi *apocarpus*, *striati*, Hypni *bryoidis* mares parum emicant; Bryi *subulati*, *muralis*, *pulvinati*, foliorum inter congeriem numerosam immerfi

e) vid. Tab. V. f. 21.



immerfi, inuifibiles funt plane, nifi cautiùs abinde vnum poft alterum dimoueas. Hypni *taxifol.* feminae bafilares; mares caulini alares funt, Hypnorum, diftincti fexus ftirpium, vt *triquetri* <sup>f</sup>), *parietini* cet. mares ramei feminae caulinae exiftunt: in *prolifero* vtrumque genus caulem occupat. Sphagni *paluftris* fuperiorum ramulorum apices incralfatos inhabitant mares <sup>g</sup>), feminae in axillis proueniunt, e. f. p. Sed fufficiant ifta iam e difficilioribus et perquam clandestinis, exempli loco adduxiffe; plenius fpecialiori poft haec examine, fi Deus volet, proponenda, iconibusque fuis illuftranda.

Cum porro per omnem harum plantarum familiam, quodfi etiam longiffima et fluitantibus aut reptantibus fpecies menfurae viginti pollicum tranfuerfalium accefferit, diameter tamen caulis tranfuerfalis vix lineam fuperet; flores iis innati, vna cum fuis velamentis, fane tanti voluminis effe non poterant, vt oculo nudo diftincte patefcerent: quid, quod bene multi, leuiter armato, puncti maioris magnitudine appareant. Atque haec circumftantia per omnes Cryptogamiarum claffes, veri generationis negotii continuit nodum gordium, tam diu a fummis fcrutatoribus indiffolubilem.

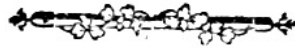
Neque tamen tam paruula pars florigera Mufcorum, a capitata figura recedit, fub qua manifefriorum ftirpium genitalia vifuntur antea, quam velamina explicantur. Sed accidentalis ifte

F 3

caly-

f) T. VII. f. 38. 43. Contigit tamen mihi rariffimum exemplum inuenire plantulae foeminae caule fimplic. florigero.

g) vid. T. III. f. 13. e. c. et f. au&.



calycinus petalodesque apparatus hic neutiquam is est, ex quo forma florum adeo varias speciosasque accipiat mutationes, dum vere florent, i. e. dum masculum pollen in gratiam foecundationis feminarum eructatur. Sane hoc in negotio constituti Musci, feminea organa praeprimis adeo recondita habent, ut earum indagatio et excicatio exercitatum in his requirant obseruatorem.

Exemplo fit vulgatissima species, laetissime in locis exustis vicens, *Mnium hygrometricum*. Parum negotii faceffit, stylum cum suo stigmate, extra apices foliolorum, quorum congestio eleganter conspicuum globum offert, emicantem reperire, vere ineunte: sed caue credas, plane tunc foeturam maris adstantis atque in discum explanati accipere. Peracta enim iam tum est aliquot dierum spatium antea: et si ambientia illa folia femouere placuerit, apparet calyptra ampullae ovalis in modum a liquore, qui intus est, distenta <sup>h)</sup>: sed foeturam ministrantes duas, tres, quatuorue machinulas <sup>i)</sup>, suo loco explicandas, plane desiderabis, quae tamen adsunt dum feminea genitalis pars, foliorum imo in gremio, apicibus tamen hiantibus, virtutem masculam experitur.

Plus minus facile igitur flores muscorum, sub dicto vero vigoris statu, praeprimis ratione ad sexum habita, dignoscuntur. Etenim mares illorum, qui de summitate caulis florent, ut *Polytrichorum*, *Mnii horni*, *undulati*, *punctati* cet. mox oculis occurrunt, praesertim cum velamenta reflexa, discum, stellulam  
vel

h) vid. T. V. f. 26. b. b.

i) T. f. 25. c. c.

vel rosulam ab auctoribus dictam repraesentant: feminae autem aegrius et non nisi opulentiore incrassato supremae partis habitu distinguuntur inter reliquas sui sexus plantas nondum florigeras.

At ambo, et masculus et femineus flos, gemmulam referentes, quod Hypnis in more est, tantam habent similitudinem, ut facillime confundantur indeque crebriori laboriosae disquisitionis innouationi ansam praebeant. Quae, ne in taedium abeat, attendenda est utrobique diametri longitudinalis ratio ad transuersalem; quandoquidem ille hunc in femineo plus excedit, quam in masculo, ut sic, nisi gracilior, in longum tamen magis exprorectus habitus, certa feminei floris sit nota diacritica, inter suum masculum breuiorem et saepe paulo obesiorem visum.

Interim rationem praedictis contrariam habere videntur illi Musci, quorum femina summum caulis locum tenet et mas itidem gemmiformis eodem in individuo e foliorum alis prouenit, ut Phasci *subulati*, Hypni *bryoidis*, Bryi *subulati*, *muralis* cet. Copia enim et volumen foliorum circumfitorum, illam huic speciosiore reddat.

Iterum iterumque moneo; haec dicta solummodo de vero florescentiae statu valere: nam quamprimum Calyptra cum imposito stylo extra inuolueri communis cancellos eminet, immutatur comparatiua illa facies. Ampliantur nimirum partim ab inturgescente iam tum pistillo, partim continuato proprio augmento, partes, basin fructus dein amicientes, inque speciosum saepe Perichaeium, perperam a DILLENIO solummodo Hypnis additum, adoleseant, persistentibus interim vel in annum vnum alterumque masculu-



masculorum velamentis immutata magnitudine, exuuiis antherarum quamuis officio peracto, contabefactis consumtisque. Qui effoetus eorum status, statim sese prodit colore obscuriore fusco vel nigriante, amictui impresso.

Facilitat denique nostrorum florum optimo in statu constitutorum inuestigationem, scire, plurimos muscos circa idem tempus emittere flores, quo capsula operculi detrusionem parat aut perficit. Atque hoc potissimum accedente aut adolescente vere fieri, quis non vel leuiter his stirpibus intentus nouit. Sane anniuersarii huius periodi proprietates consuetaque tempestas, velut muscorum prouentui et incremento, sic florentiae multum plurimum prodest. Requieuerant ingelati hyeme. Niue deliquescente regelati bibuli isti irrorantur placidius, placidiusque infertur novum pabulum e tenerrimis terreis particulis, quae niui a ventis interspergantur: solis blandiori calore, diutius diem fouente, haud adeo torquentur tenelli: et quod summum est, halitibus etiam, abbreviata nocte tepentibus, qui de telluris gremio reliquisque eius superficiem inhabitantibus, redeunte sole denuo incalefactis, procedunt, et qui omnibus vegetantibus tantopere conducunt; Muscis etiamnum adeo profunt, ut nullo non tempore laetius vigeant verno inchoante. Hinc tunc potissimum horum floribus inhiandum est; maxime si masculae virtutis emissionem spectare cupimus. Neque tamen deficiunt musci qui solummodo sub aequinoctio aut autumnali flores suos proferunt, utpote, si non omnibus, plusculis tamen conditionibus aequali verno. Et illi imprimis his mensibus florent, qui veris initio disseminati, indeque pullulantes, fauente tempestate, eam acquisiuerunt proceritatem, ut proliferationis negatio pares sint. Sic ego quidem de Musci hy-

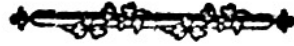
*grome-*

*grometrici* et *Bryi pyriformis* plantulis, quae plus' vna vice in testula e semine educaui, auctumno flores inueni. Quidam et vere et auctumno florent vt *Bryum truncatulum*: aestate autem, ob siccio rem calorem, parum vegetando proficiunt istae plantae, praesertim appricantes: syluaticarum palustriumque tamen aliquae et tunc florem habent.

Interim a capsulari fructu maturo ad florendi tempus Muscorum, vix non per omnium singulorumque generum species, valet conclusio. Quibus quidem ritibus plane non ablu dunt a stirpibus procerioribus praesertim anno longiorem vitam nactis. Harum utpote plurimae, dum fructum absolutum dimittere parant, novum florem instituant; siue is continuo promoueatur circuitu succorum continuato, siue delitescens in suo hibernaculo per semestre spatium expectet resuscitationem illorum motuum. Vt sic itaque vel plane cum secessu operculi, vel breui post prodeant flores cum in eodem indiuiduo, vegetatione et incremento fructificationem vltro producto, tum in aliis suae speciei, e semine aut stolonibus in debitam proceritatem succretis.

Illud abunde patet in annosis *Hypn*is, luculentissime e. g. conspicuum in *crispo*. Dum nimirum hoc Aprili opercula deiicit, noua perichaetia oblongo acuminata, per caulis vltiorem continuationem, inter folia obtusiuscula, ab vtroque latere in idem planum directa, eminent flore femineo onusta; masculis in distincta stirpe eiusdem temporis rationem seruantibus. Sed dictae circumstantiae etiamnum probe notari debent praepriis in gratiam illorum, quorum caules fructu absoluto, annos quamuis ad hunc terminum requirant, pereunt sensim, nouis interim e radice

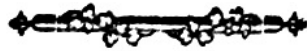




furculis emergentibus. Qui certe fuerunt impostores illi, quorum mares disciferi Summis Botanicis persuadebant, sua corpuscula cylindriformia genitura vasculorum frui.

Haud superuacaneum erit hoc vno alteroque exemplo illustrare. Mnium *punctatum* Linn. Aprili opercula cadere finit. Ad sunt tunc maxime expansae, profunde atro fere virentes rosulae. Harum interaneam compagem extricatam si microscopio lustres, niuenis spurcos semicorruptos vasculosos folliculos, succulentis capitulatis corpusculis remixtos. Eodem tempore autem iam procreuerunt per ferrugineum radicantem villum furculi dilute virentes, summitatis foliolis in globum compositis. Haec Maji initio in nouum disculum explanantur. Quod dum factum est, dispice gregem et inuenies alios furculos etiamnum dilute, paulo tamen saturatius virentes, quorum in superiorum foliorum sinu, duo triaque foliola acutiora reliquis, caulem terminant, conniuentia, quae inter feminea organa delitescere inuenies. Mnium *hornum* ineunte aut medio Majo, prout tempestas fert, amplos suos vrceolos maturat decutiendo opercula. Eodem tempore disciferae, stoloniformis praeteriti anni propago, summo sunt in vigore, a veteranis effoetis adhuc hinc inde praesentibus, dilutiore colore discernibiles. Vel inter pugillum vnum eorum de congregato cespite euulsum si curatius lustretur, occurrunt alliae, humiliores aliquantulum disciferis, plantulae, congerie foliorum perichaetii in modum terminatae. Haec si defoliatur, in conspectum venit flos femellus, minutissimis squamulis stipatus. Mnium *fontanum* eundem maturationis Mensem habet. Disculi identidem maxime vigent; at in gratiam feminei floris inter ramulos reflexos summitatem aliorum cauliculorum coronantes, reconditi.

Quid



Quid quod in hoc Musco impraegnatio ante casum operculi fiat. Imo in Bryo *trichode* dum Maji medio capsulae adhuc plenarie videntur et vix Calyptram depulserunt, hermaphroditus elegantis huius muscelli flos in aliis, cespiti intermissis indiuiduis, suo officio perfungitur. Superfedeo pluribus, cum ad horum ductum et per reliquas disciferas facilitatam arbitrarim indagacionem.

## C A P. VIII.

### *de Staminibus Muscorum.*

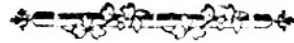
Animalium mascula genitrix virtus, e suis genitalibus liquida, vegetabilium tenuissimi pollinis sub specie emittitur et feminis organis applicatur. Machinae, quae idem id praestant seu per quae fit, cum e duabus consistant partibus, altera quae continet et quae hanc sustentare tantum videtur altera, utramque conjunctim staminis nomine, communi suffragio indicauere Botanici. ILL. LINNAEO placuit, hoc viscus dicere, pro pollinis praeparatione <sup>k)</sup>. Veruntamen in nostris reliquisque cryptogamis plantis, sequioris sexus viscerum contenta, seu capsularum femina, quoque tenerrimum impalpabilem puluisculum referunt, ut inde errori facilis locus sit, veluti et fuit, dum ipse cum aliis Summis Botanicis, hos fructus Muscorum, filiformi pedunculo innixos, maxime ideo pro masculino organo venditarent. Hinc sane CL. LUDWIGII de hac parte definitio magis placet, dicentis <sup>l)</sup>: *Stamen seu potius antheram, plantae partem esse masculinam: illud*

G 2

nimi-

k) Philof. bot. p. 53.

l) l. c. §. 517.



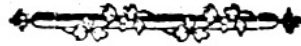
nimirum organon, quo id principium in florido vegetabili corpore secernitur et continetur, cuius ab emissione et accessu ad foetus in altero sexu rudimentum, hoc facultatem vitalem acquirit.

Quae autem Muscis ista sint organa, vbinam resideant et quo suo officio perfungantur modo, haecenus sub iudice lis fuit. Quam equidem eo evidentius faciliusque compositam post haec fore spero; si euicero, machinulas quibus omnium primus genitricem virtutem inesse adscripsi, cum illis, quae penes evidentioris fabricae stirpes eandem continere scimus, et ortu et compositione, et constructione, nec non materiae forma eiusque emissionis modo et tempore, maxime conuenire. Disputemus igitur tantisper praecipua obseruationibusque maxime cognita de his momentis, quadantenus nimirum ad confirmandam veritatem nostrorum in Muscis staminum faciunt.

Receptaculum corpusculorum, quibus sub pollinis specie genitura ipsa includitur, anthera audit et nectens hanc cum planta, filamentum; quandoquidem in plerisque fili forma appareat. Quaecumuis interim eius sit forma et magnitudo, nil refert ad nostrum scopum: nam omnium maximam attentionem merentur vasa ea transeuntia, quibus adeo singulare et praestantia nobilitatum principium adfertur, secernitur, minutissimosque in globulos deponitur; spermatica<sup>m)</sup>, et merito quidem, LINNAEO dicta.

Ex

<sup>m)</sup> Philof. Bot. p. 92.



Ex alburno nutriente haec oriri Ill. Vir statuit, cum femi-  
nis medullam, pericarpio ligneam substantiam, corollae corti-  
cem internam seu Librum et externam calici pro origine da-  
ret <sup>a)</sup>: quam sententiam alii quoque eximii nominis in re herba-  
ria viri <sup>b)</sup> aperte rati habuerunt. Eandem vero vel inde tantum  
refelli arbitrauerim, quod plantae reperiantur, quorum stamina  
calici, corollae, imo pistillo aut fructus rudimento ipso inferan-  
tur: e quo ultimo modo ipse LINNAEVS gynandriarum classem  
condidit. Vt syngenesias praeteream, quarum ex vno quasi me-  
ditullio, numerosi flores, saepe diuersimode ratione sexus dispo-  
siti, prodeunt; nec moneam vastos medullosos arbores masculis  
solummodo floribus instructos; neque dicam de commutatione  
staminum et pistillorum imo totius fructus in petala cunctorumque  
horum demum in calicem inodorum viridem <sup>p)</sup>; vtique insignis con-  
uenientiae vasorum succosorum non in petalis et staminibus <sup>q)</sup> so-  
lum, sed etiam in fructus partibus tenellis, documentum.

Etenim communis et recepta inter botanicos est opinio; in-  
ternam, per omnes vegetabilis corporis distributiones excurren-  
tem porosam partem, quae medullaris audit, reliquas succorum  
praestantiorum elaboratione antecellere <sup>r)</sup>, quamuis perbelle sci-

G 3

rent,

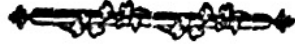
<sup>a)</sup> Syst. Nat. Ed. XII. T. 2. p. 6. 8. et l. c. p. 52. 58.

<sup>b)</sup> e. g. SCHMIDELIVS Dissert. de Buxb. §. 18. sq. de IVNGERM. Charact.  
§. 11. et variis in locis Icon. plant. item KOELREVERTERVS l. c.

<sup>p)</sup> Quod patet in Dianth. *Caryoph. imbricato* Linn. Sp. pl. 587. et idem vidi in *Hesp.  
matronal.* Linn. fl. pleno, cuius flores toti quanti erant calicini, virides, inodori.

<sup>q)</sup> LUDWIG l. c. §. 500.

<sup>r)</sup> ibid. §. 347. LINNE S. N. p. 7. P. Bot. p. 37.

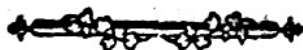


rent, eam solidissimi et substantia et sanitate arboris in caudice plane nullam, in tenerioribus ramis parcam inesse; imo saepe saepius viderent salices e. g. medulla tota quanta et lignea substantia maxima pro parte excisa, quo magis putentur, eo laetius tamen frondescere.

Interim sit etiam praerogativa illa parti medullari; ignobiliusne est id quod foecundat illo, quod foecundatur? In animali corpore cum mascula tum feminea prolificationis organa suam et focum viuificandi et perfecte enutriendi potestatem e communi fonte per vnus eiusdemque generis vasa accipiunt perficiuntque, quibus ipsis ceteroquin alio alioque et compositionis et constructionis, nec non figurae et loci modulo, cuique specierum conuenientissimo aptissimo, prospexit summus rerum Opifex: Quae, qui rite perpendit, non possit non obstupefactus vel in his admirari profunditatem diuinae sapientiae.

Atque eandem plane normam in vegetabili viuento quoque retinuit. Vascula enim, quae ad seminum alendum perficiendumque spectant alius originis aut indolis non sunt, quam quae masculae geniturae prospiciunt: nimirum e numero vasorum spiraliu, per quae, procul dubio, omnibus singulisque partibus in vegetabili corpore succus alibilis adfertur.

MALPIGHIVS quidem GREVVIVSQUE, primi harum fistularum, contentiosi de principatu, detectores, et ex eorum sententia plures alii celebratissimi viri, aereum fluidum continere ficue trachearum munere fungi, voluerunt. Sed RAIUS iam tum experientia et ratione ductus, succigeras esse aptius statuit



tuit <sup>s)</sup>, quod deinceps alios inter REICHELIVS egregiis suis observationibus, prospere captis, quoque confirmat <sup>t)</sup>, ut nihil inde dubii superesse videatur. Neque tamen possum non, quin de meis hic eorum aliquid afferam, quibus praeteruisa a praestantissimis his viris supplentur et necdum satis euicta, magis magisque in rei veritatem dilucidantur. En visa reperta in Cucurbita *Pepo* Linn. cum sibi relicta, tum REICHELII ad normam, decocto Fernambuccae immissa.

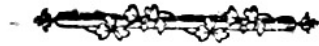
Quamuis eius trunci aut ramenti partem transuersim si secamus, apparent decem anguli, quorum quinque introrsum reliqui quinque extrorsum spectant, et totidem puncta his respondentia, nudo oculo bene usurpabilia <sup>u)</sup>. Sectione cultello tenuissimo summaeque aciei, ocissime traducta et inspecta, de his punctulis, praereliquis, manare liquorem videmus. Aufer eiusdem conditionis instrumento thaleolum, suspensissima manu, quantum fieri potest tenuissimum: hic in vitrea lamina, lenti multum augenti, subiectus, ostendit congeriem luminum circularium variae dimensionis, alia vacua alia succo repleta, alia a decocto saturate, alia minus rubentia, alia dilute lutescentia <sup>x)</sup>. Sed quaeso, festina lente inspiciendo, et expecta euaporationem limpidissimi humoris e reliquis areolis, plane contextum cellulosum referentibus; en, amoenissimo spectaculo tibi apparebunt canales, illis multo spatiosiores, tetra, penta, hexa, heptagonique, trabeculis angulorum per-

s) in Hist. Plant. T. I. Lib. I. C. V. p. 8.

t) G. CHR. REICHEL de Vasis Plant. Spiralibus. Lips. 1758. 4to.

u) T. II. f. 7.

x) ibid. f. 8. a. a. a.



perpendicularibus, parietum transversalibus, laxius locatis, instructi y). Deinde vero, in alia perpendiculari per haec puncta sectione ablata perquam tenui lamella, conspectui sese offerunt pulcerrimi illi ductuli, qui quasi e filis spirae in modum circum-euntibus exstructi videntur z). Hic demum illud discrimen ratione diametri et tinctionis a decocto visitur: at compositionis modo etiam variare inueni. Aliorum enim et in nostra Cucurbita \*) praeprimis capaciorum, spirales circumductiones, suis lateribus presse se excipiebant, saepius toti quanti rubentes b): aliorum circinni magis minusque ab inuicem distant; plus minus frequentes. Istis ceteroquin membrana tenuissima subposita est, in cylindrum conuoluta, corrugabili in exsiccatione c), vt inde hariolari possit, non adeo arcte cum circumeunte filo cohaerere: cui canali porro, praeter circuitus, parum vel nihil rubicundi inerat. Velut ista, sic et argenteus quidam in recenti splendor, iis praesertim qui rariores habent circuitus, communia sunt vix non in omnibus plantis.

Atque mihi simile quid videre contigit in Calyptris vel maturius decerptis, gracilioribus tunc vel deciduis longiori mucrone instructis. Dum nimirum has in aquam demergerem, ista vero ostium praepilaret, aer in tubo compressus eundem referebat nitorem et Calyptrae vascula plane ita ac fila spiralium vasorum vifabantur.

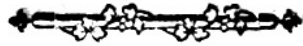
y) *ibid.* b. b. b.

z) *ibid.* f. 9.

a) *Eadem in aliis quoque plantis examinatis reperi.*

b) *f. 9. lit. c.*

c) *ibid. lit. d. e.*

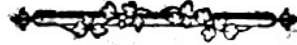


bantur. Aere autem inde expresso euanescebat etiam nitor. Nequaquam tamen hoc phaenomenon in fauorem MALPIGHII GREWIIQUE sententiae iam adductum volo.

Neque sane ita pro eadem militare potest, ac primo intuitu apparet. Dum enim particulas illas microscopio lustrandas auferimus cultello, fere aliter fieri nequit, quin vel omnis vel ex parte succus e vasculo exprimatur deturque porta aeris ingressui. Et egomet ipse saepius obseruauit in eodem spirali vasculo liquidum pro parte residuum, de reliquo aereo fluido repletum, ibique splendidissimum.

Dereliqueram cucurbitae meae longa ramenta humi fusa, per omnem hyemem tempestatum iniuriis in natali loco exposita. Redeunte vere in his inuenio cuticulam superinductam integerrimam. Hac aperta omnis parenchymatica compages consumpta euanuerat, superstitibus autem decem illis fasciculis spiraliū vasorum, varias complicationes et anastomoses ad nodos et ortus ramorum formantibus, et in ligneam substantiam induratis; idque eo magis copiosiusque, quo propius a radice aberant. Sectione transversali quouis in fasciculo e spiraliibus circumitibus factus canalis, nudo etiam oculo, lumen cauum ostendebat. Vel hinc constare arbitror, succos a radice, primis et copiosissimis instructa spiraliibus meandris, haustos, porro per eosdem promoueri, elaborari depositisque ibidem crudioribus terreis particulis, sensim sensimque in ligneam substantiam mutari. Intelligitur inde ligni ortus et formatura. Num vero cylindri e distitis illis circuitibus formati, idem, aut alius quoque generis fluidum contineant? num forsitan in trabeculis antea nominatis, pulposi operis, simile quid





accidat? in medio hic relinquo, cum nec dum sufficientibus observationibus et experimentis me instructum sentiam, quibus, quae hic vere fiunt, ab omni dubio liberarem. Et praestat sane, de tam subtili quam magni momenti in oeconomia vegetabili argumento, nihil decernere, quam abundantibus satis super eandem editis immaturis ingenii foetibus, vnum vltro addidisse.

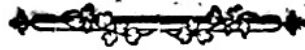
Neque tamen spirales isti canales suum iter solummodo in libri, aut alburni, aut ligni perrennantium substantia habent: sed vario, pro varietate speciei, aetatis et durationis, loco feruntur. Adueniant itaque vndecunque datum est, sufficit certitudo, quaevis staminum filamenta permeare, ad acumen vsque; vnde nequam dubitandum sit, his masculae geniturae materiem ad antherae loculamenta, numero et figura et constructione variantia, accessum fieri et depositionem aut communicationem in corpuscula polliniformia, iis contenta.

Quid, quod hos ductulos nec in filamentis solum desistere, sed thecarum cum vniuersalium tum partialium, parietes membranaceas perreptare MALPIGHIVS GREWIVSQUE iam viderit <sup>d)</sup>. REICHLIVS aliique confirmauerint <sup>e)</sup>. In finitae sane sunt tenebritudinis, aegrius vel plane non vt tales, in principio mollissimoque cuiuscunque partis statu, discernibiles. Sic in canali a cotyledonibus ad rostellum ducente, succigero in Collectaneis Lipsicis mihi dicto <sup>f)</sup>, nihil de spirali structura apparet quamquam e  
meris

d) MARCELLI MALPIGHII Opera Lugd. Bat. 1686. 4. T. I. p. 61. sqq.  
GREW. in the anatomy of Seeds. p. 208.

e) l. c.

f) Sammlungen zur Naturgesch. und Phys. B. II. p. 6.



meris huius generis vasis constare ratio et experientia in vegetationis progressu dicuntur. Vbi autem successu temporis iam aliquid de solidiori substantia acceperunt, colore alieno a confitis partibus sese produnt. Atque praestantissimi viri dudum iam armatura oculorum obseruarunt reticulatam fabricam cum antherarum tum pollinis inde emergentis: vt hinc plane negari non possit, et pulueris corpuscula aliquando cohaesisse, seu continuatam communicationem habuisse cum suis loculis, igitur et cum filamentis. Aliunde enim illa reticula venire non poterant,

In claustris suis adhuc contentus puluis viscidulo seu unctuosissimo humore copiosiori fouetur, cuius dein tenuissima pars, patente porta, per accessum liberioris aeris, consumitur, remanente crassiori, qua humenti femineo genitali illata, inde demum soluta, melius ibi inhaereat.

Puluisculus iste, perquam varie figuratus g), si iusto tempore excipiat aquae guttula, luminae vitreae immissa lustraturque bene augente microscopio, radiis lucis per suppositum speculum in obiectum reflexis; aliqua sui parte rumpi et granulosam materiam exire videmus. Cuius phaenomeni obseruatorem primum fuisse NEDHAMVM, GLEICHENIUS h) et BONNETVS i) habent.

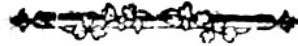
H 2

Alii

g) horum varietatum catalogum vide sis in CHR. FRIDR. LUDWIGII Diss. de Pulvere Antherarum. Lips. 1778 § 4.

h) l. c. p. 29.

i) Sammlung brauchbarer Abhandlungen aus ROZIER'S Beobachtungen II. Band. Leipz. 1776. p. 91.

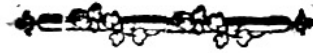


Alii eam explodi, alii excerni tantum, volunt. Frequentes et attenti obseruatores facile animaduertent, hunc exitum haud torpide sed cum aliqua efficacia, breui temporis interuallo absolui, quam minutissima etiam fit apertura. Emissa vero materies quandoque ab humore suo congregata tenetur; vnde vel farciminis vel fasciae speciem refert: alio tempore illico inde sese extricant granula et tota, quae emergit, compages, viuido motu ab inuicem diffilit. LEDERMVLLERVS hunc motum ab immissione pollinis in spiritum vini oriri vidit <sup>k)</sup>; sed aequè bene, rectè momente LVDWIGIO, in simplici aqua succedit; modo iustum habeat teporem, qui emissioni granulosi operis conducat. Et humidam quidem viam Naturae Auctor huic emissioni stabiliuit; vnde si ficcus relinquatur antherarum puluis, nihil eiusmodi fit, sed corrugantur eius corpuscula in alienam figuram, humore accedente demum in naturalem redeuntia.

Quod dicti granulosi operis indolem concernit, an ceraceae an therebinthinaceae sit, ad meum hic non facit scopum; veluti neque subtilis illa disceptatio; vtrum granula ista, in modum animalculorum spermaticorum LEUVENHOEKII, plantae futurae delineata sint rudimenta, atque ad seminis folliculum per canales proprios ingresso vno eorum, reliquis introitus praeccludatur, velut argute satis ad MORLANDI HILLIQUE ductum excogitauit, vel saltem sibi persuasus est GLEICHENIVS <sup>l)</sup>? an e contra foecundans illa virtus solummodo halituosum quoddam sit principium, aut subtilissimum oleosum? Ingenue interim fateor, hanc  
opini-

k) LEDERMVLLER in Frankischen Samml. Band VIII, p. 31.

l) l. c. p. 39. §. 77. p. 44. §. 93.



opinionem prae priori, certioribus obseruationibus superstructam et mihi videri.

Hoc suo foecundationis officio perfuncta mascula generationis organa, decolorantur, flaccescunt, et in vegetabili emarcida defluunt. Fructus vero eorum virtute impraegnati, augeri incipiunt: sin minus, ut plurimum decidit, vel, quod si etiam pulpa feminium ambiens et fouens, in vegetabili corpore laute nutrito, per spirales ductus suos succos accipere pergat; deficient tamen id, vnde prolem feminalem innouare possit.

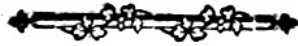
His, quae staminibus plantarum haecenus cognitae in vniuersum competunt, maxima pro parte breuibus tantum delibatis, ut in viam propositi redeam, progredior nunc ad incognitum genus, Muscorum nimirum frondosorum; ostensurus eucturusque vbi, quae in parte eorum elaboretur contineaturque mascula illa impraegnandi energia.

Quod nec villo circa huius familiae fructificationis partes occupato obseruatore antea in mentem venerat, cylindrica corpuscula in rosulis Polytrichorum et Mniorum adeo cognita, quae alii femina alii viuos partus dixere, ego iam antea mascula organa esse indicauimus<sup>m)</sup>. Cuius asserti veritatem indubiam, eo magis faciliusque patere arbitror, quo plus similitudinis has partes ratione ortus et compositionis, nec non constructionis et contentorum forma, cum staminibus proceriorum stirpium intercedere edocuero.

H 3

Et

<sup>m)</sup> vide Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte. Lipf. 1779. 3. ersten Bandes, drittes St. p. 159. u. f.



Et maioris quidem perspicuitatis gratia describenda erunt haec corpuscula in statu suae perfectionis, vbi omnibus suis contentis referta existunt; postea dicam de emissione eorum; denique quid hac peracta in exuviis appareat.

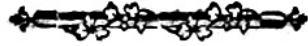
Nec figura neque colore istae partes adeo variant, ac quidem aliarum plantarum stamina inter se discrepare scimus. Quae hactenus nostrae familiae curiosi in rosulis Polytrichorum et Mniorum Linaeorum, nec non MICHELIVS in Fontinalis *antipyreticae* gemmulis obseruarunt, cylindrum referunt, plus minus arcuatum. Varians haec directionis linea in staminibus vnus eiusdemque thalami non nisi a loco euenit, quem in societate occupant. Postea vbi de inuolucris horum florum dicemus, a quibus eorum forma externa pendet, videbimus porro, eam plerumque globosam esse. Cum iam ad minimum a me in quibusdam speciebus repertum numerum, octo vel duodecim, saepius autem multo plures vnicum florem constituent, fit, vt in diametro sita maximam curuaturam, decrefcentem versus centrum accipiant, vbi recta exporriguntur. Quae vero Mnii *androgyni* capitula nuda, masculo spermate praedita, habent corpuscula, cordatae sunt figurae <sup>n</sup>). Sphagni autem *palustris* ambae species, cymbifolium et capillifolium, vt distinguere placuit EHRHARTO <sup>o</sup>), quae in foliorum alis incrassatae extremae partis ramulorum superiorum <sup>p</sup>), resident antherae, ouales sunt et filo succulento circumducto a reliquis omnibus sese distinguunt <sup>q</sup>). Alius configurationis externae modum,

n) T. VI. f. 34. et 36. a. b. c.

o) Hannoewerisches Magazin 1780. St. 14. u. 15. p. 235.

p) T. III. f. 13. e. e.

q) T. III. f. 13. i. k.



dum, praeter hos tres, in nullo mihi viso musco deprehendi. Color omnium in hoc statu est dilute viridis aut albicans.

Istae antherae etiamnum e duabus partibus componuntur; sustinente nimirum et continente. Illa quae sustinet, filamentum, si placuerit, dicendum, utique omnibus breuissima est: at comparatis inter se et cum sustento loculo, alia aliis sunt longiora. Sic utriusque Sphagni *palustris* <sup>r)</sup> et Mnii *androgyni* <sup>s)</sup> longissima, Bryi vero *striati*  $\delta$  Linn. demum longiora sunt aliis inter cylindriciformes. Ante peractum antherae officium, succis plena et mere parenchymatica videtur haec pars; solummodo in dictis Sphagnis singulare id, distinctumque a reliquis habet, ut cohaerens cum ambiente locutum filo succoso, itidem diaphana plane, vasculum ad antheram penetrans, ab initio conspectui pateat.

Anthera huic filamentum infidens, ubi bonae notae microscopio in aquae guttula debite lustratur, vix non per omnes species, intus delitescens granulosum opus transparere conspiciamus, id quod etiam CL. MEESEVS in Polytr. *communis* his corpusculis <sup>r)</sup>, alique obseruarunt indeque seminium esse crederent. Summitatem vero obtuse acuminatam, in cylindricis et cordiformibus occupat particula, pellucens limpidissimae aquae ad instar <sup>u)</sup>.

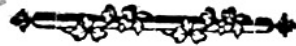
Atque

r) *ibid.*

s) T. VI. f. 36. a. b. c.

r) *l. c.*

u) T. I. f. 10. b. b. b. T. III. f. 11. a. *cet.*



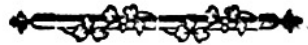
Atque iste omnibus singulisque est emissionis locus. Quam dum folliculus molitur, acuminatus et pellucens vertex, vesiculae in modum magis turgescit et breui post aperitur. Qua data porta, intus contentum opus granulosum confestim exire incipit. Attamen non plena porta ruit, quamuis ista mox ab aperturae initio crateris in modum in bene multis hiet, aut, veluti in Hypno *viticulosō* vidi, ceu operculum eleuetur x); sed tenuissimi filamenti ad instar, pellucens partem transit, vnde desumere possis, hanc atque spermaticam materiam inter, septulum et vero similiter ab interna membranula, formari y). Pellucens illam particulam aerem non continere, inde coniicio, quod nunquam per aquam, in qua demersa haec semper explorari debent, bullulam inde emergentem obseruauerim, quae eundem hic delituisse proderet, quam quam ego amoenum hoc spectaculum plus centies in diversis generum speciebus, ab initio ad finem conspexerim. An vero vacuum ibi sit, aut roridus humor, aquae imperceptibiliter communicabilis, definire nequeo.

Dum sic de apertura quasi continuo filo scaturit materies ista haec, illa folliculo adhuc contenta sensim surgit. Quae autem limites aperturae transiit, vel amplius volumen recipiens, congregata manet, farciminis in modum aquae guttulae innatans; vel paulo post, aut illico ab exitu, viuido motu granula ab inuicem diffilire facit, visum effugientia z). Colorem eius quod spectat; est ille quasi lacteus. Interim nequaquam tamen omnis ad amussim  
ita

x) T. III. f. 11. b.

y) vid. T. I. f. 10. c. d.

z) vtrumque modum vid. ibid.



ita eliminatur, vt non thecae parieti interno adhaerescencia adhuc remaneant quaedam hinc inde granula <sup>a)</sup>, quae subinde successiue etiam illic liberantur et cavitatem derelinquunt; quam equidem per omnem muscorum familiam simplicem deprehendi.

Peracto omni hoc opere, anthera sensim sensimque marcescendo rugas acquirit, atque e diametro cylindrico in planum compressa commutatur. Id quod bene conspiciere potui, vbi lamellam vitream concuterem, vt vacui isti folliculi hinc inde in fluido vacillarent sicue planum mutarent.

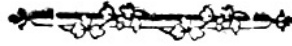
Hoc in statu luteum indipiscuntur colorem et in conspectum veniunt cum filamentis vascula, tum ex similibus constructum elegans folliculi reticulum fusci coloris. E communibus primariisque succos in caule vehentibus ductibus ista venire in disciferis, praesertim *Mnii horni*, experiri potest, si nimirum decerptis prius superioribus caulibus foliis nec non calycinis squamis, ab utroque latere, a vertice ibi locatorum flaminum, per caulibus aliquam partem, sectio perpendicularis ita fiat, vt tenuissima auferatur lamella. Haec in aquae guttula, lucis radiis per speculum suppositum illuc reflexis, ad augmentum tamen haud mediocre, exhibet ductulos in caule quidem recta procedentes; qui vero, vbi ad thalami confinia accesserint, ramosi fiunt, varie se decussant sibi que implicantur ad eius superficiem <sup>b)</sup>, e qua subinde in machinulas masculas penetrant.

Atque

a) T. III. f. 11. b.

b) T. I. f. 10.





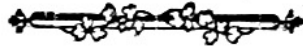
Atque hinc quoque intelligitur ratio noui e centro disculi Polytichorum, Mniorum quorundam, Bryi *undulati*, emergentis furculi, qui inde, quam primum antherae officio suo maturae sunt aut perfunguntur, emicat. Idem id vero in aliis fastigiatis e. g. Mnio *purpureo*, Bryo *heteromallo*, *rurali*, *scopario* a latere calycis fit. Quamuis interim, vt antea iam monui, ob tenuitatem summam, spiralis fabricae in his ductulis ne quidem maximo meorum vitrorum augmento quidquam detegere potuerim; tamen eiusdem naturae omnino esse inde coniicio, quod successu temporis obscuriorem induant colorem, solidiores ligneique fiant. Quare etiam in praedicto Mnii *horni* exemplo melius distinctiusque visuntur, si exploratio in perfunctis plenarie suo officio maribus instituat.

Quae cum ita sint, in aprico est modi ratio, quo velut Zeae in spica mascula, nonnunquam etiam fructus feminarum occurrant, sic disciferorum continuatus caulis in capsuligerum commutari queat: id quod ipse in Bryo *undulato* aliquoties reperi. Perinde enim erit, num vegetabilium corpora, continuo sua generationis organa e primicero suorum vasorum genere renouantia, quandoque masculum in femineum et vice versa immutent; cum in illis animantium quoque occurrant sic dicti naturae lusus aberrationesque, non nisi ab arterioso suorum vasorum systemate administrati.

Crater cylindriformium antherarum in pellucente summitatis particula ortus, vel integer, vel in lacinias diuisus aliquamdiu adhuc remanet; saepius breui euanescit, hiatum fat amplum relinquendo <sup>e)</sup>.

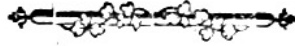
Cum

e) T. V. f. 24. b.



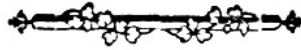
Cum igitur isthaec corpuscula, vascula accipiant e praestantiori, quae his plantulis sunt, genere oriunda; cum itidem cauum forment, quo massa, ceteris paribus, continetur similis similiterque eruatur ac in plantarum proceriorum antheris; cum hoc fiat plane tunc ubi mox describenda muliebria organa vigent; cum denique peracto suo negotio, reliquiae colorem mox mutant, emarcescant euanescantque, imo in annuis aut biennibus tota mascula stirps pereat; ecquis dubitat porro, ex his organis venire virtutem muscorum masculam, foecundantem viuificantemue futuram suae speciei sobolem?

At CL. KOELREYTER, inter argumenta, quibus suam de Calyptra latam sententiam corroboraret, prouocat ad praesentiam eius in quouis musco, nec non ad perspicuitatem inde modi, quo et aquae submersi impraegnari possint. Quaeretur hinc, et iure quidem, ante omnia: an mea stamina etiamnum per omnem familiam praesto sint, nec ne? Fateor, omnes singulasque eius species ad meas manus nondum peruenisse, nedum ut disquisitionem sic instituere potuissim, ac quidem rei difficultas exigit. Nisi enim in loco natali adsis ibique iusto tempore inter eos dispicere possis; vel nihil eorum inuenies, vel immutata breui maris facies, etiam in euentissimis, tibi imponet. Crebro ipse expertus loquor. Per annos quaesitaueram hos mares Hypni *attenuati* SCHREBERI inter cohortem capsuligerarum plantarum obuescentem totum truncum Carpini veterani, radicem siluulae montanae inhabitantis; sed frustra. Circumspiciens tandem regionem confitam, incurrunt oculis cum ad radices aliorum arborum, tum ad terram ipsam accliuiori loco, eiusdem speciei plantulae, humiliores statura, forma minus elegantes, hinc antea a me plane neglectae,



nec non quod nunquam frugiferas reperirem. Has vbi denique portatili meo microscopio, lustro, en omnes erant masculae plantae, gemmulis obsitae, quarum interanea cylindriformes antheras recondebant. Sic in bene multis Hypnis dioicis contingit, vt cespites laete crescentes, nunquam vero capsulam offerentes, mere masculi sint. Elegans et procerioris inter muscos staturae est *Bryum undulatum* Linn. quod crebras et euidetissimas disciferas sub finem Maji promit, nihilominus tamen a sagacissimis Botanicis parum aut non animaduertas, partim ideo, quod cum floridis suis virginibus, inter adultiores feminas partum iam enitentes enixasque, recondantur, partim quod furculi continuatio e disci medio mox emicet breuique adeo adolefcat, vt minus attento celetur. Eundem in modum et Bryi *scoparii* propagines, a latere fastigiati masculi floris prouenientes, intra septimanae spatium celerij suo incremento, eius formam plane abscondunt. Vt taceam humiliores species, Buxbaumiana, Phascorum, Bryi *extinctorii*, *cespitiarii* cet.: quae dum vere florent, difficulter pro sua specie agnoscas. Quamuis interim Chemnitzensis regio, veluti neque vlla alia ea sit, vt ad vnum omnes proferret muscos: adeo tamen eorum abundat fertilitate, vt vix octaua parte specierum linnaeanae careat. Atque nec in vlla mihi defuerunt ista stamina. Quare a potiori numero ad reliquas verosimillime concludere licebit.

Deinde vero quod in aquis degentes concernit, impraegnationis eorum modus possibilitasque eam difficultatem non habent, quam quidem KOELREVERTERVS aliique crediderunt; dummodo bene attenderimus legem naturae, quam eius Summus Opifex plusculis in hoc principio vitam accipientibus agentibus sapientissime

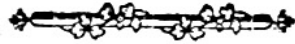


fime stabiliuit. Piscium, Ranarum similibusque aquatiliis animalium oua solis calore sunt excludenda. Ne igitur nocturno frigore aut tempestatum diurnorum minus fauentium iniuriis perderentur tenelli embryones, dedit iis eum grauitatis specificae gradum, vt, vbi libere fluctuant, aere atmosphaerico solis radiis rariore facto, ad superficiem emergant, demerganturque demum ad fundum sole occidente aut et quouis tempore, ea conditione in contrarium immutata. Hinc vsibus pharmaceuticis dicatum illud sperma ranarum, coelo sereno supernatans copiose reperiri, aliter submersum funditus disparere, eius collectores norunt. Pari modo Fontinalis *antipyreticae minorisque* florida viminia, amoenis calentibus vernalibus diebus, superficiem aquae tenere, imo flores cum masculos tum femineos extra eandem emicare videbis, vt inde necessum non sit, ad perpetuo fere incumbens masculum reputatum tegmen confugere. Atque hinc et est, quod frustra capsulas ibi quaesueris, vbi perpetuo rapide fluentes riuulos inhabitat.

Sic isti musci demum impraegnationis ritum proceriorum, stagnantes aut lentius fluentes aquas inhabitantium plantarum, Potamogettorum, Ranunculorum quorundam, potissimum Valisneriae Michellii <sup>d)</sup> seu Najae Linn. tenent.

Ne vero aliquam euentem fati in muscorum oeconomia rem, tacitus praeteriisse videar; quaedam adhuc de corpusculis in Mnii *pellucidi* scyphulis stabulantibus dicenda erunt. Quae

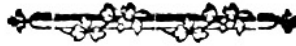
d) vid. Linn. amoen. l. 6. p. 96.



III. SCHMIDELIVS in analyfi huius Musci <sup>e)</sup>, de plantulis intuitu sterilibus, habitu reliquaue conditione capsuliferis simillimis obseruata habet, mihi quidem aliud nihil, nisi femellae, vere florentes, fuisse videntur; cum istae in hoc Musco, omni fere tempore inter fructum perficientes inueniantur. At suspicor, magni nominis Virum effugisse plantulas etiamnum similis formae, quarum opulentiori Perichaetio insunt, solitarium, duo vel et tria rutilantia capitula, suo tempore etiam extra illud foliosum inuolucrum, proprio quodlibet quasi pedunculo folioso elata. Singulum eorum, vsitatissimo Muscis modo, intra suas squamulas continet corpuscula seu stamina cylindriciformia, filis longioribus succulentis articulatisque sociata. Adeoque veros mares sistunt. Quod vero illas, suum inter gregem non minus frequentes plantulas, attinet, quarum summitas primo capitulum puluerulentum refert, subinde vero, excussis granulis, in cyatum sat amplum augmentatur; sane singularia corpuscula proferunt. Figura eorum rarius triangula est, vt HALLERVS vult; sed vtplurimum rotundam aut ouatam inueni, lateribus vtrinque compressiusculis. Interim veluti magnitudine, sic et forma et consistentia et modo suum thalamum inhabitandi adeo differunt, vt minus circumspectum obseruatorem perquam facile in errorem seducant. Aliam aliamque enim speciem referunt sub vitrorum augmento, prout nimirum magis minusque iuuenca fuerint. Si tunc disquirantur, vbi cyato vix conspicuo puluerulenti globuli ad instar protuberant inque optimo vigore constituti videntur, plane ouata sunt et pedicello tenuissimo instruantur, quo cum thalamo cohaerent; vnde etiam breuia fila succulenta articulata procedunt iis interposita.

Inte-

e) Icon. Plant. p. 16.



Interanea horum corpusculorum granulofam aut moleculofam mafam confpectui exhibent, minus diaphana tunc media parte. Sed augmentur fucceffiue et fere aliam induunt formam. Plurima nimirum circularem acquirunt ambitum; fubftantia ceu veficulofa fit; vnde perquam fimilia euadunt illis particulis, quae in Marchantiarum cyatis reperiuntur. Pedunculus plurimorum euaneſcit et libere ibi inhaerent: quodſi autem etiam remanferit, quoque ampliatur. Denique vel ventis vel quacumuis alia caufa inde efferuntur, cyatusque auctus diu adhuc perſiſtit inanis.

HALLERVS iſta corpuscula congeriem nouellorum foliorum dicit; at diſſuadet diuerſiſſima eorum a plantulae foliis ſtructura. An viui partus, vt alii fere idem exprimunt? aut ſtamina alius tantum formae? Cum cyatophorae iſtae plantulae, abſoluta productione ſingularium horum corpusculorum, tandem pereant abſque vlla mutatione ſeu innouatione in furculum nouum? certum eſt, aliquid tamen ad continuationem ſobolis conferre: alium autem vſum quam qui impraegnationem ſpectat, fateor, me omni opera expiſcari nondum valuiſſe.

## C A P. IX.

### *De piſtillis Muſcorum.*

Cum itaque et Muſci ſua mafcula genitalia habeant, e quorum penu elaboratum ſperma foecundans venit; ſuapte liquet, praefſto eſſe debere etiam illa ſexus ſequioris, quibus idem illud recipiatur inque deſtinatos vſus dirigatur. Botanici alteram hanc floris partem piſtillum dixerunt, complexique ſunt hac denominatione-



natione; stigma, quod excipit; stylum, qui defert; et ouarium, seu fructus rudimentum, cui futurae prolis rudimentum inest.

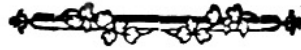
Primus, qui eundem inter Muscos quoque, at in Mnio tantum pellucido, perfectum seu ad copulam subeundam paratum vidit, fuit ILL. SCHMIDELIVS<sup>f)</sup>: Cl. SCHREBERVS autem e defloratis iam sua virginitate, in Phascis, verum eius officium recte coniecit primus<sup>g)</sup>. Ego vero hic ostensurus sum, non solum omnes Muscos pistillo pollere, sed et habitu, constructione compositioneque tale esse, quale in plerisque procerioribus stirpibus inuenitur. Itaque demum de his quaedam praemittenda erunt.

Nisi in omnibus, plerisque tamen de vertice tumiduli fructus rudimenti, quod ouarium est erigitur columnula illa, stylus dicta, numero hic quidem admodum varians. Eius per medium transeunt viae, quibus virtus spermatica ad embryonis rudimentum veniat, vel euidenter cauae, vel sub vasculorum forma, distincta omnino a cellulari viso circumfuso opere. Plenarie quidem Cl. LUDWIGIVS stylis cauum iter denegauit: sed qui tantum *Lilii bulbiferi* Linn. transuersis sectionibus explorare volet, videbit cauum ductum, respondentem tribus capsulae loculamentis, ad huius confinia usque penetrare<sup>h)</sup>. Qui, quamquam tam amplus sit, vt vel nudis oculis bene usurpari possit; tamen nec armato vnquam,

f) l. c.

g) l. c. p. 19.

h) Colchici autumnalis cuiuscunque styli cavitatem intersepimento distinctam vid. Leipziger Magaz. III. St. fig. 10.



vnquam, praeter trabeculas quasdam succulentas hinc inde locatas, quidquam de antherarum suarum polline intus detegere potui.

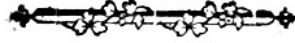
Summitas autem styli vario modo in stigma dehiscit aut tantum protuberat, villo, aut ceu verrucis, ad nudum oculum, obfita: at armamentis augmentibus contemplata, constare apparet processibus succulentis, in aliis speciebus longioribus, breuioribus in aliis, tenerrimis, saepe amoenissime coloratis. Hos inter praefertim, quocumuis modo id fiat, adponitur inferturque antherarum puluisculus, ac retinetur, vt sic molliter habitus continuoque inde madefactus, eodem modo, ac in aquae guttula, disponatur ad rupturam et emissionem granulosi spermatis intus contenti. Humectus enim vt seruetur et hic naturae lex poscit; siccitate enim vt iam innui corrugantur inque alienam formam contrahuntur spermatophora corpuscula.

Absoluta subinde impraegnatione, flaccescunt exsiccanturque primo stigma deinde et stylus, quamuis iste in aliis diu persistat, in plurimis autem breui decedat de suo ouario, mox abinde augmentum capessente.

Eandem ad normam sese pistilla in floribus Muscorum habent, nisi quod ex teneritate partium, perfuncta suo officio, quaedam conspectui offerant, alioquin, imo in ipso eorum summo vigore, inuisibilia. Sed per partes progredi conueniet.

Harum prima et persistens, cuius in gratiam reliquae ad generationis negotium pertinentes, imo quicquid in vegetabili cor-





pore secundum naturam fit, cooperantur, est ovarium seu fructus rudimentum. Eius figura, cum in impraegnationis tum primo incrementi statu, per omnem Muscorum familiam eadem reperitur, cum omnium fructus sit capsularis, absconditus tene-riori sua aetate intra Calyptrae cucullulam. Praesentat sic in florido pistillo ad armaturam oculi globulum oblongum viridantem, sociatum aliis, tunc simillimis machinulis, mox exponendis. Ad basin, qua thalamo insidet, aliquantulum angustatus est <sup>i)</sup>.

Erigitur abinde constanter simplex columnula, euiridante albicans, cylindrica, clausa obtuso acumine. Atque haec est ovarii stylus, impraegnationi iam accommodandus. Si tunc vitro multum augente, lumine, suppositi speculi ope, immisso (cum aquae guttula, in quam immitti debet, horizontalem situm poscat) lustratur, transparet per tenuissima integumenta, quasi granulosa in-  
tus latitans materies.

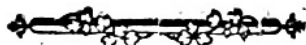
Ad coitum maturo, aperitur dicta summitas et stigma for-  
mat, tubae in modum ampliatum <sup>k)</sup>, vesiculosum saepe <sup>l)</sup> aut lacinosum <sup>m)</sup>. Mihi quidem rarius contigit tam felicem esse, ut ad observandum praeparato eiusmodi obiecto, plane coincide-  
rem cum hoc momento: at quoties fieret, conspexi abinde bifa-  
riam exfurgere materiem moleculosam, fili ad instar cohaerentem  
tenuem

i) vid. T. X. f. 65. a.

k) ibid. lit. b.

l) T. X. f. 65.

m) T. IV. fig. 19. h.



tennem <sup>n</sup>). Haec vtrum femineum fit sperma, in modum illius, cuius praesentiam et necessitatem in hominis conceptione adeo vrserunt, antiquioris praesertim aevi, summi viri <sup>o</sup>)? an sequela redundantis intus, ante aperturam humoris? me quidem, ingenue fateor, verum latet. Id autem scio in pistillis proceriorum plantarum quoque tale quid fieri. Dum enim Aegopodii *Podagragriae* Linn. e. g. binos stylos quorum stigmata nondum plenarie explicata essent vna cum ovario, portiunculae aquae sufficienti demissos, transuersim diffecarem, illico microscopium inspiciens, euidenter vidi motum molecularum viuudum satis, exeuntium de particula in ovario relicta.

Haec circa impraegnationis statum: quo autem celebrato, paulatim pellucidior fit styli cylindrulus; color albicans sensim in luteolum mutatur, et ductuli, vtplurimum duo, simplici rectaque via excurrentes, apparent, fusci coloris, eoque obscuriori, ibi, vbi mediante calyptra ovario insident. Versus stigma autem ampliantur et quasi euanescent <sup>p</sup>). Altera huius operis parte, ex anatomico fructus mediae aetatis, euidentissime patebit; hos ductulos ad intima capsulae contenta penetrare, vt dubium nullum fit, per eosdem masculam potentiam ad seminium pertingere.

Simul tunc apparent; et laxè circumueficiens istos tenerrima membranula, quae luteolum illum colorem habet, omnino de

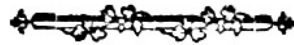
K 2

calyptra

n) ibid. f. 67.

o) quos vide sis ALB. HALLERI Elem. Physiol. c. h. T. VIII. Bernae 1766. 4. pag. 24.

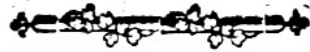
p) vid. T. X. f. 65. 66.



calyptra procedens, cui continuo infidet apicemque format; nec non valde tenues transuersim per spatia locatae trabeculae fusci coloris, sustentationi ductulorum forsitan inferuientes.

Impregnatione plenarie accepta, turgescere quidem incipit fructus rudimentum, inque conulum abit. At cum in istis quoque stirpibus, quarum vita partum semel perfectum excedit, nouelli furculi, in spem sequentis anni, sint promouendi; ouarii augmentum nisi interea plane quiescat, lentissime tamen procedit, vnde per mensis vnus alteriusque spatium in velamentis adhuc reconditum haeret. Sic defensus ab iniuriis tempestatum tenerimus stylus, locum suum retinet, vsque dum seta elongata vasculum, calyptra tectum, effert. Quibus vero haec tam breuis est, vt capsularis fructus maturitati proximus, inuolucra communia dimoueat quidem, neque tamen superet, e. g. in *Buxbaumia sessili* SEMID. Phascis, *Bryo apocarpus* Linn. *Subulatoque* HALLERI, is saepe etiam in detrusa iam calyptra superstes est. Decussus autem stylus, cohaesionis suae notam in calyptrae summitate conspicuam vix non semper relinquit.

Cum iam descriptis pistillis, in omni Muscorum femineo flore, praeter sphagni *palustris*, in quo nondum reperi, sunt aliae adhuc singulares machinulae, quae in ipso florescentiae statu pistillis, cum forma tum structura et compositione, simillimae existant: quare ea hoc capite simul tradenda esse duxi. Reperiuntur nimirum in eodem thalamo corpuscula, quae itidem basi tumidiuscula, ouata, at saepe minus regulari, opaca, viridante gaudent. Ex hac etiamnum procedit columnula, ab initio acumine obtuso clausa, albicans, intus moleculosam materiam continens,



tinens, cuius subinde summitas non minus dehiscit dilataturque in tubaeformem aperturam. Temporis successu et decurrentes per longitudinem ductuli, trabeculae transuersales et laxè cingens membranula luteolum colorem indepta, apparent <sup>q)</sup>, vt sic primo intuitu omnino vera pistilla esse crederes. Numerus interim eorum pro ratione specierum varius est, a bino nempe, e. g. Fontinali *antipyr.* dato ad duodecimum et vltra.

In Iungermanniiis plerisque idem plane ritus obseruatur vt pistillo alia simillima adstent corpuscula: id quod ILL. SCHMIDELIVS rectè animaduertit, opinans, peracta de vno eorum fructificatione, successu temporis et reliqua in perfectum fructum abire, nisi primum surgens reliquis vegetandi vim auferat <sup>r)</sup>. Sed aliud forsàn naturae molimen his corpusculis subesse debere, Muscos nostros frondosos cum hepaticis illis Iungermanniiis quam proxime collimantes, edocere existimo. Quanta enim eorum etiam cum pistillis sit conuenientia et similitudo; tamen obstat mihi adhuc plus vna ratio, quin eadem his plane adiungerem seu aequipararem.

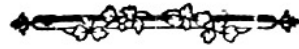
Vel solum, amplum satis, Hypni genus si consideremus, numerosis certe id per omnes suas species florere reperimus his corpusculis stipatum; attamen, si etiam obuenant, rarissima tamen sunt indiuiduorum perichactia, binis fetis onusta. Inter Mnia Linn. et Brya, occurrunt quidem species, quae plures fetas ex vno thalamo proferre amant, praecipuis e. g. Mmium *undul.* cuius nonnunquam femellas plantulas inueni capsulis octo ad decem onu-

K 3

stas:

q) vid. T. VII. f. 46. T. IX. f. 63. a. a. T. X. f. 67. ibid. f. 68. litt. B.

r) Diss. de Iungerm. Charact. p. 27.



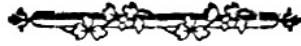
stas: attamen et horum generum plurimae species constanter solitariam proferunt. Quid impedit, quo minus e. g. *Mnium horinum* Linn. quamvis vigintiquatuor eiusmodi corpuscula in quouis flore reperiantur, et stamina numerosissima in rosulis habeat, insuper loca vda umbrosa inhabitet, tamen ex eorum numero vnicum solummodo a mascula foetura in perfectum fructum adole-scat? En porro Polytrichi communis florem femineum <sup>s)</sup>. Hic immensa filorum succosorum farago, calyptram veram subinde in altum secutura abscondensque, iam tum genuino pistillo circum-fusam animaduertimus, dubia autem nostra corpuscula, numero quaternario extra eandem posita. Plura alia simillima exempla vt taceam.

Deinde Musci frondosi id singulare habent, vt omnium seta, Sphagno *palustri* excepto, cum suo trunco mediante vaginula cohaereat, in quam illius acuminata basis, pali ad instar, immissa est. Neque hoc successiua vegetatione ita fit, sed statim a setae ineunte incremento praesens reperitur <sup>t)</sup>, facillimeque hac iuuentute inde extrahitur. Corpuscula autem nostra, vbi etiam aliqua de iis ad capsulae maturitatem usque resisterint, quod in Hypnis praesertim non rarum est, exsucca leuiuscule tantum illi vaginulae hinc inde infident <sup>u)</sup>. In aliis e contra mox ab absoluto negotio, propter quod aderant, pereunt et consumuntur. Hinc *Mnium hygrome-  
tricum*

s) vid. T. IX. f. 63.

t) Vid. T. V. f. 27. vbi Fontin. antip. Calyptram a cohaesione cum vaginula solue-bam et sequebatur sponte acuminata futuri pedunculi basis.

u) vid. T. X. f. 68. a. b.



*tricum* diu me decepit vt nulla habere crederem x). Nam vbi iam extra inuolucra stylus emicat calyptra nondum soluta, ne vestigium quidem eorum iuuenies y), quamuis quaternario numero adsint, si flos mature satis inquiratur z).

Denique in ipso corpusculo aliquod momentum occurrit, quod etiam testari, mihi quidem, videtur, ista vera pistilla non fuisse. Nam vbi fructus rudimentum iam augeri incipit, et conii ad instar inter reliqua prominet, quoque aliquale ad longitudinem acceperunt augmentum; vtpote cum pedunculata fiant \*) exhibeantque vasculosum opus, quale in staminum filamentis descripsimus. Globulus vero, antea ouarium mentiens profundiolem fuscum induit colorem, fitque in plurimis plane impellucens.

Tandem cum Iungermänniae fructificationis partes inquirerem, inueni eadem haec instrumenta, dum fructus rudimentum *asplenoidis epiphyllaeque* aliquantum iam increuisset, inferiori Calyptrae parti insidentia. Id quod alio loco ad oculum patebit.

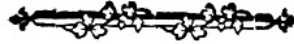
Antequam mihi staminum, praecedenti capitulo expositorum, omnigena praesentia et geniturae emissio innotesceret, fere persuasus eram, has machinulas mascula esse organa, quamuis  
ob

x) vid. Sammlungen zur Phys. und Naturgesch. B. I. pag. 272. vbi huic eadem corpuscula denegaueram, cum tunc mihi ob oculos necdum venissent. Itaque reiterationis meis obseruationibus emendatur hic ille locus.

y) T. V. f. 26.

z) T. eod. f. 25.

\*) T. V. f. 25. c. c. T. VII. f. 46. T. IX. f. 61.

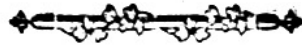


ob tantam similitudinem cum pistillo minus arrideret coniectura. Interim tamen non erubesco fateri, me adhuc genuinum earum usum officiumque verum latere. Anne nectaria, eum in finem praesentia, ut stylum stigmaque suis halitibus constantius humectum seruent, rupturamque granulorum spermaticorum eo allidentium promoueant, cum istis stigmatibus nulli sint succulenti processus aut verrucae humore resplendentes? Sed hoc, mea quidem sententia, aliud corpusculorum genus Cap. XI. describendum praestare valet. An forsitan succenturiati aut opitulatorii styli dici possent, quorum nimirum quoque tubaeformis stigmatis ope, ampliaretur excipiens masculam genituram superficies, inque usus genuini pistilli retinerent fouerent? Et hoc quidem respectu easdem Adductorum vel Opitulatorum titulo salutare haud adeo incongruum fore arbitror. Ego vero cuicumque libens liberum relinquo, cui muneri adiudicare placuerit. Dabit interea forsitan, oculatioribus sagacioribusque me, et huius circumstantiae veritatem dies.

## C A P. X.

### *d e C a l y p t r a.*

Pertenuae, mitrae forma capsulis Muscorum insuper operculo impositum tegmen Calyptram a botanicis nuncupari notissimum est: et absque hac Muscum genuinum non esse, primo capite innui. Videamus iam eius ab ortu ad decidium usque historiam, et constructionem, unde, cum vera eius natura, tum usus et necessitas, pateat. Neque aptior ullus commodiorque huic tractationi locus esse poterat; quandoquidem femelli Muscorum floris perpetuus



petuus sit comes summaque eius cum pistilli partibus conspiratio, adeo, vt calyptram primo intuitu, aetate prima, haud male pro ipso pistillo habeas <sup>b</sup>).

Paulo antea diximus; stylum cum Calyptra immediate connecti: atque ovarii quidem forma externa ab initio inde pendet; cum totum quantum non solum in florescentia ipsa, sed diutius post, imo aliquorum etiam fructus maturus illa obducatur. Attamen plane distinctam ab ovario eiusque stylo esse partem, vtrisque quam maxime inferuentem, dilucide intelligetur e sequentibus.

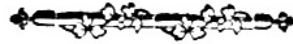
Ipso in floris vigore adeo exigua, adeo coniuncta est cum contento capsulae rudimento, vt neque eam partem esse credas, quae deinde conspicitur, nedum de cohaesione et structura quidquam discernere possis. Interim volumine harum partium multoties, progrediente vegetatione, aucto auulsaque de sua nativa sede Calyptra, remanet tamen in plurimis speciebus vestigium, vnde ad praeteritum eius statum certa valet conclusio. Coronatur nimirum vaginalium summus ambitus membranula, quae, quamvis saepius e. g. inter Polytricha; Hypna Linn. setulam, ob diametrum eius, iam quoque auctum, presse circumdet; sunt tamen aliae species, vel inter iam dicta genera, vbi laxius eandem ambit, adeo quidem e. g. in Bryo *extinctorio* minori, vt quasi anulum Fungorum repraesentet. Deinde calyptrarum margo inferior quoque inaequalitatem habet <sup>c</sup>).

Quae

b) eo minus igitur mirandum est Nobilissimum a Linné plane ita voluisse in *Method. Muscorum illustrata*. Vpsal. 1781. p. 18.

c) vide sis e. c. Fontinal, *antip.* T. V. f. 27.

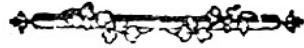




Quae quidem notae satis testantur, earum originem venire de illa thalami particula, quae circa verum fructus rudimentum est, atque in vaginulam excrefcit, huiusque cum extremo margine cohaefisse. Accepit itaque abinde et suos succos per vascula eandem retis forma perreptantia. Cum vero ista reliquaue ad eius structuram pertinentia, euidentius ad conspectum microscopicum pateant in decrepita, vt ita dicam, aetate; recensere prius placet mutationes, quas interea subit.

Breui post impraegnationem acceptam, fructus rudimentum cum supposito sibi pedunculo augmentari inchoant, inclusa autem cucullato styli firmamento id idem in extensionem vrgent. Sic sensim conulus, saccharino haud abfimilis figura, formatur. Proccedit vegetatio satis viuide, si coelum faueat, adest hic summa plethora; ob firmiorem, ex sua structura apicem conuli, impossibilis est eius perforatio a tenello mollique capsulae rudimento; neque cedit a cohaefione basis: exsudat hinc exuberans limpidissimus succus in liberum spatium, quod a puncto capsulae circum setulam est. Iste intumescere facit inferiorem calyptrae partem, vel aequaliter secundum coni figuram, quod in plerisque obtinet; vel in globulum expandit, vt in *Mnio hygrometrico*, *Bryo pyrif.* cet. Quo in statu, si luci aduertatur, egregie conspici potest umbra transeuntis setulae <sup>d)</sup>. Sic distractis ab inuicem vasculis magis magisque ad secessum de sua cohaefioni disponuntur. Hoc denique impetrato, effluit humor, qui intus continebatur et inferior calyptrae pars haud raro in plicas magis minusque conspicuas et duraturas abit. Euidetiffimae istae sunt in *Mnio hygrometrico*,

<sup>d)</sup> vid. T. V. f. 26.



*metrico*, quaterno ut plurimum numero, unde in determinatione specifica, calyptram quadrangulam ponere placuit Summis Viris.

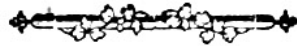
Sublata nunc resistentia, primo seta elongatur deinde et capsula evidentius augeri incipit, et calyptrae cauum sensim sensimque implet. Ita enim, destituta, ab auulsione de suo thalamo, ulteriori nutrimento, vitro crescere desit. Itaque capsula ubi maturationis termino propius accessit acquisiuitque fere debitam sibi magnitudinem, calyptrae capacitas amplius non sufficit: hinc pedetentim paulatimque vel eleuatur absceditque integra, vel finditur aliquando circum circa, fitque laciniosa margine e. g. *Bryo puluinato*, *aciculari* cet. plerumque tamen ex vno tantum latere fit, hinc calyptrae, Hypnorum praesertim, obliquae. In quibus prior modus obtinet, ut *Mnio pelluc. Bryo striato*, operculum saepe simul, sicca praesertim tempestate, secum ducit. Sed hoc premissus alteram huius operis partem spectat.

Per distensionem cum a liquore dicto, ante solutionem de thalamo, tum a capsulae formatura, calyptrae vel conii figuram quadantenus retinent, vel campanulatae fiunt. At plus discriminis intercedit earum magnitudinem, ratione ad capsulae volumen, cui inserviebant, habita. *Polytrichum commune*, inter omnes muscos maximam profert capsulam, vera autem eius Calyptra, de qua CL. SCHREBERVS, primus mentionem fecit e), perquam minuta restat intra copiosissimi villi tegmen eandem recondens. Simili modo sese habet in illis *Polytr. Dillenianis*, quae Linnaeus *Mniis* inseruit. Quantula illa est in *Euxbaumiiis*, ut eandem diu

L 2

deside-

e) l. c. de Phasc.



desiderauerint summi viri penes sessilem, SCHMIDELIO dictam? Bryi *apocarpi* paruitas, e LINNAEI determinatione huius speciei, fatis nota est, cum mininam dicat. Bryorum e contrario, quae idem extinctiorum titulo comprahendit, capsulas oblongas graciles, totas quantas, vasta nimis ad earum rationem, contigit Calyptra.

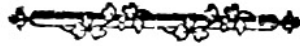
Superficies externa, in Bryo *striato* cum suis varietatibus, pilis surrectis gaudet; in *undulato* etiam processus, copiosiores versus apicem obseruavi, iuniori aetate optime conspicuos; Mnii *pellucidi* Calyptra quoque velut Br. *striati*, euidentes habet strias. Reliquae quotquot noui sunt laeues.

Colore tam parum variant vt iste vix attendi mereatur. Ante solutionem omnium dilutissime viridis, deinde a siccitate abbidum, luteolum, fuscillum, rubellum acquirunt, pro consisten-tiae suae modulo.

Quod denique structuram Calyptrarum attinet, est illa vasculo-membranacea. Et vascula quidem e thalami parte, vt iam diximus, quae vaginulam constituit, oriuntur, versus apicem excurrunt, anastomosibusque lateralibus elegans rete constituunt f). Interim eorum iter, quamuis in plerisque sit flexuoso recta directum, non tamen desunt, in quibus spiraliter excurrunt: id quod in Hypno *attenuato* SCHREBERI praesertim reperi.

Cum

f) vid. SCHREB. de Phasco. T. I. f. 3. 8. 16. et nostr. T. V. f. 26. T. X. f. 69.



Cum ista vascula, secundum conoideam calyptrae figuram e maiori diametro baseos in conuergentem apicem tendant, per se liquet, hic tanto pressius coadunari; vnde praeualens firmitas apicis, antea adducta, patet. Areolae reticulorum plerumque sunt oblongae, in Sphagni autem *palustris* Calyptra superiores, fere rotundae inueniuntur. Denique cum ex figura ipsa, tum propter extensionem a redundante inque cauo collecto humore maiorem minoremque, ampliora semper sunt spatia inferiorum areolarum, superioribus. Quae cuncta qui lustrare armatis oculis cupit, lumini obiectum aduertat, oportet.

Continentur Calyptrarum ista vascula duplici tenuissima membranula; alia externa, quae stylum simul inuehit; altera interna; quae nisi continua sit cum illa, operculum extrinsecus obducen- te, arctior tamen copula vtramque ad apicem intercedit. In iu- niori enim capsulae aetate, quodsi etiam iam bene intumuerit, absque destructione operculi, illam decerpere nequis.

His omnibus singulisque rite perpensis collatisque cum illis etiamnum tenerioris fabricae circa florem proceriorum stirpium reperiendis partibus, ecquis non illico perspicit, Calyptram Mu- fcorum aliud nihil esse, quam petalum huius floris g); vt itaque fe- minae in hac familia floreat *monopetalae*, *petalo cuculliformi clau- so*, *cuarium tegente stylumque firmante*.

L 3

Atque

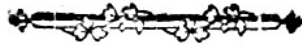
g) Ill. SCHMIDELIUS iam in Diff. cit. de Iungerm. caractere §. 11. Calyptram cuiuslibet huius generis speciei discrete *corollam* nuncupauit.



Atque huius conformationis petali vtilitas primaria omnino ad stylum pertinet. Hic enim in perquam minimo fructus rudimento, eaque congerie foliorum, squamularum, aliisque corpusculis, defenso, non poterat non aliquantum in longitudinem exporrectus esse. Quo itaque eius deferentes masculam virtutem ductuli tanto tutius firmitusque in ouarii vertice retinerentur, investientia eorum extima connexit Summus Opifex cum calyptrato petalo, floris thalamo continuo. Altera deinde ipsum fructum, neque tam eius rudimentum, quam potius adolescentem, concernit. Plurimorum Muscorum capsulae, longiori pedunculo, qui hic seta audit, longinquius extra inuolucra communia attoluntur. Hanc partem, sublata cohaesione Calyptrae cum vaginula, celerius elongari, antea diximus; hinc admodum paruula teneraque est capsula, dum tempestatum iniuriis exponitur. Quare, ne praesertim diurno sicciori calore nimium exsiccetur, aut solis radiis adusta penitus illico destruat, neue forsan humida nimis tempestate putrefiat, tegmen accepit membranaceum, satis densum et putrilaginosae corruptioni diu resistens, quod coereret praecipitem nimis humoris de feminis theca dissipationem, arceretque nociuam eius copiam forinsecus aduenientem, diutius adluentem.

Hoc re vera ita esse docent species, quarum capsulae adeo breuibus insistent setulis, vt sessiles a DILL. et LINN. dicantur; cum terrestres tum aquaticae; nec non quarum elatior vrceolus aliud accessorium accepit tegmen.

Omnibus Phasci speciebus, Buxbaumiae *sessilis* Bryo *apocarpus* et *subulatus* Hall. Calyptrae sunt minutae, cum capsula intra  
Peri-



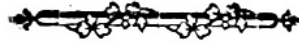
Perichaetium recondita sic, ut antea non in conspectum prodeat, quam in volumen iustum adulta huius apparatus dimoueat, abinde id ministerium accipiente, quod alioquin Calyptrae adscriptissimus. In Fontinali autem *antipyretica* et minori <sup>h)</sup> ne nimio humore aut quisquiliis, in loco natali subsidentibus, noxam accipiat fructus tenerior, maiuscula calyptra nec non squamoso perichaetio, admodum adpresso, prospexit Summus Naturae Auctor. At in Polytrichis, cum propriis tum ad Mnia a LINN. relatis, copiosus villus Calyptrae impositus, id praestat, quod eadem, vallis nimis vrceolis, non poterat.

Interim obiici posset: Buxbaumia *aphylla*, quae quamvis pro plantulae modulo, satis longa in feta capitulum gerit, tamen minutula gaudet calyptra? Equidem crediderim, corneum fere alterum et maximum quidem capsulae latus, nec non singularem internam dispositionem, qua folliculus feminalis ab externo pariete remotior est, minus necessariam in ulteriori incremento facere diuturniorem Calyptrae tutelam: ut taceam plures certe capsulas, si tempestas minus faueat, circa maturationem deficere, quod cognoscitur a defessu pronae tenerioris membranosaë partis.

Denique et ipsa KOELREUTERI quinque tentamina <sup>i)</sup>, quibus suam de Calyptra opinionem probare anniteretur, pro mea sententia militant. Quae, qui nunc perlegere, et rite perpendere velit mutationes, quas in capsulis, ex sua mente castratis, contigisse

h) Reliquas huius generis species recentes non vidi, nescius hinc earum in hoc passu morem.

i) l. c. p. 45. sqq.



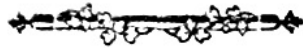
tigisse memorat, euidenter intelliget; petalum calyptratum feminei floris, auulsum iam, post impraegnationem absolutam, de nutriente fonte, omnino fructus in commodum diutius eidem immorari.

Similem plane vsfum modo de petalo aut de calyce accipiunt etiam nonnullorum euidentiorum stirpium fructus. In Centunculo *Plantagine latifol.* cet. laciniae petali marcescentis conniuent, capsulaeque diu Calyptrae in modum inhaerent. Amygdali *Persicae*, Pruni *Cerasus* et *Armen.* calyx monophyllus post petalorum defluuium persistit; soluitur deinde a fructus rudimento incremente, eleuatur, ac eundem, tenerum adhuc, ab iniuriis defendit vsque dum maiori incremento integer aut ruptus detruditur. Quem, si citius adimas, bacca, praesertim minus fauente tempestate, periclitatur: quod experientia eductus, scio.

## C A P. XI.

### *de filis Succulentis.*

MICHELIVS iam, et post eum plures alii hanc pulchram plantarum familiam armatis oculis perscrutantes, in disco rosularum Polytrichorum, Mniorum Bryorumque Dillenianorum, corpusculis suis cylindricis alia adhuc interposita detexerant, e minimo diametro longius, fili ad instar, producta, et liquore repleta. Hinc fila succulenta dixerunt. ILL. SCHMIDELIVS autem, pro sua etiam in his minutis, sagacitate, in Phasco quoque *subulato*, Mnio *pellucido* aliisque Muscorum speciebus circa setae  
bul-



bulbillum eadem animaduertit; vt vel inde pateat, has partes, non solum ad masculum, sed ad femineum etiam pertinere florem. Neque certe, quousque isti mihi patuere, vllum praeter nuda mascula capitula scio, cuiuscunque sit sexus, qui plane iis destitueretur; quandoquidem vel dubiis illis cyatorum Mnii pellucidi corpusculis interesse reperies, dummodo, vt supra innui, mature factis eorum disquisitionem suscipias.

Figuram horum filorum quod attinet, vbique quoad inferiorem partem conueniunt, vt tenerrima ad aliquam longitudinem procedant: ratione summitatis autem quaedam notatu dignae occurrunt differentiae. In femineo flore nunquam non aequaliter excurrunt, apice modo acutiori modo obtusiori terminata. Id idem et in plurimis masculis, gemmam referentibus, sic est. Sed in aliis, praesertim qui rosulae ad instar explicantur, diuersimode configurata versus summitatem acceperunt ista fila. Clauae simplicem seu aequalem formam habent illa Polytrichorum *a.* <sup>k)</sup> *β.* *γ.* Linn. quae aliis ab intersepimentis quasi nodosa adparent; internodio vltimo magis minusque acuto. Huius figurae in flore masculino gemminiformi suat illa Bryi *apocarpi* *β* Linn: *Mnium fontanum*, *hornum* <sup>l)</sup>, *Bryum rurale* <sup>m)</sup>, *undulatum*, e disciformibus quoque exempla exhibent. Quorundam disciformium fila succosa ad summitatem duabus tribusque sphaerulis sibi superimpositis, extrema maximi diametri, incrassata inueniuntur <sup>n)</sup>, vt in *Mnio serpylli-*

k) T. IX. f. 64. f. f.

l) T. I. f. 10.

m) T. VI. f. 32.

n) T. V. f. 23. a. a. a.





*pyllifolio*, *punctato*, *Bryo truncatulo*, *cespitiis* etc. Minus autem *palustre* et *hygrometricum* vno eodemque in disculo includant filamenta varie suo de modulo declinantia, cum internodiorum numero tum figura et proportione o).

Fila ista succulenta geniculata esse dixerunt Auctores; quod ita quidem apparet ad mediocrem vitrorum augmentum: quodsi vero vitrorum maximis augmentis rite et in vigore constituta, considerentur, euidenter patet, adesse ibi septula transuersa p), quibus tenuis intus stabulans humor eo commodius sustinetur.

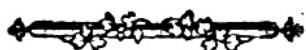
Septulis istis nullum horum filorum genus caret: breuiori tamen spatio sibi inuicem distant versus basin; vt hinc ibi sint frequentiora.

In plurimis floribus, masculis et femellis, eorum longitudo sic comparata est, vt altitudinem essentialium partium excedat, adeo quidem e. g. in *Bryo apocarpis* β Linn., vt contorqueantur complicenturque inuicem. E contra *Bryi subulati*, *ruralis*, *muralis*, *Hypni triquetri* femineo, et gemmiformi masculino flori, *Bryi hypnoidis*, *verticillati* cet., multo breuiores insunt.

Velut longitudine sic et copia ratione specierum quam maxime discrepant. Quis nescit ingentem eorum copiam, quae in plurimis genuinis *Polytrichis*, calyptrulae apici quasi adglutinata, vna cum capsula effertur eandemque adeo operit, vt diu pro vera  
**Calyptra**

o) *ibid.* f. 24;

p) *ibid.* eod.



Calyptra habita sita summis scrutatoribus adeo, ut inde huic generi nomen funderent. Hypni *sericei* calyptrae, dum emergunt de perichaetio saepius plusculis his filis sunt obsitae; luculento testimonio, quanta eorum copia in ipso flore adsit. Similiter etiam numero maxime abundant in masculis rosaceis q); at gemmiformes iis non adeo indigere videntur, cum antheris plus tutelae sit contra exsiccationem intra tegmen calycinum minus patulum.

Compages eorum e tenerrima constat cuticula, quae limpidissimum humorem intra spatia, septulis transversalibus interstincta, continet. Itaque pelluentia maxime sunt, ut quicquid intus aut superficiei adpersum sit, facillime conspectui se prodat, lumine illic directo. Sed praeter septula ego nullibi nisi in clavis aequalibus illorum Pulytrichorum, aliquid heterogeneum detexi. His enim solis in ampliata summitate vasculosi quid inesse apparet admodum variantia ceu reticulata spatia formantis r). Sed inferior filamentosa pars nihil tale habet, ut credere possis, sic adduci in longa ista fila succum. Et suspicor fere, vasculosam hanc speciem venire atque praesentari solummodo de membranosis concamerationibus factis, ut utensili humori aliquantulum plus morae necesse queat.

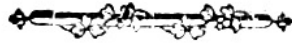
Quam enim cito evaporabilis sit, illico perspiciet, qui perquam exiguum volumen harum partium considerat, naturali ad visum nostrum magnitudine tenerrimum vix quadantenus conspicuum capillum aequans. Quare, ne iusto ocius sicco calore pe-

M 2

nitus

q) T. VI. f. 32. Bryi *ruralis* masculus flos exempl. sistit.

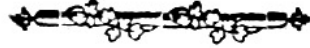
r) T. X. f. 64. f. f.



nitus exhauriantur, prospexit natura non solum communibus velamentis arcenibus, circum interque positis, sed etiam facultate, ablatum sic humidum, vel solummodo de rore, iterum recuperandi. Si quando enim intra guttulam aquae, lamellae vitreae impositae, ista fila extricata disgregataque relinquerem tamdiu, ut paucula fluidi ambientis portio in auras abiret, sensim sensimque spatiosa septis inclusa hinc inde collabascabant, redeuntia demum in pristinum statum, humido innouato.

Circa florescentiae terminum i. e. aliquo tempore antea vel postquam antherae suum pollen emisserunt, filorum succosorum, disculos praesertim inhabitantium superficies externa, granis viridantibus, saepe copiosissimis, adspersa reperitur. Haec an ab exuberante tunc vegetatione veniant, cum haud absimiles sint illis moleculis, in areolis retium, iuniorum potissimum foliolorum, reperiendis? an pullulantia femina huc delata, velut Meesiana factio suadere videtur, peritura tamen subinde hoc in loco per corruptionem illarum partium? nondum ausim pro certo determinare, quamvis mihi contigerit aliquando, tale quid videre in foliis Bryi *striati*, quae humente verna tempestate quasi hirta erant a prole feminali hic excluso.

Celeberrimos horum naturae prouentuum scrutatores, fila ista pro masculis stelligerarum plantularum organis habuisse, antea dixi; et quantam veri speciem huic opinioni addere potuissent granula mox descripta, superficiei filorum adspersa: sed vera praesentiae suae causa longissime abinde distat. Tenerrimae fructificationis partes, adeo paruulorum nostrorum stirpium, quouis modo defendendae erant contra nimiam exsiccationem; quorsum quidem

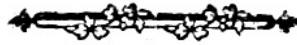


dem multum etiam faciunt communia velamenta: sed masculi pollinis emissio et granulorum ruptura, roridum statum circa utriusque sexus organa requirebant.

Stigmata in muscis carent filamentosis aut papillofis, succo turgidis, processibus, ut iam supra innuimus, qui rupturam polliniformium masculae virtutis receptaculorum illuc venientium adeo promouent. Antherarum locus est tenerrima constat membranula, destituta succorum penu, unde, sicca praesertim tempestate, granula bene fouere possit, impotente ad spermatis expulsionem, nisi irrigua tendatur, vrgeatur.

Parietes e contra loculorum in procerioribus plantis spongioso vasculosam habent structuram, succisque scatent, quare potius siccescentes aperiuntur antherae imo praeualente humido demum clauduntur. Aufer cultello de anthera Tulipae, Lili etc. nondum aperta, segmentum transversale atque impone lamellae vitreae aut cuiuscunque generis, videbis exsiccando extendi atque reuolui latera. Hac mutatione absoluta, immitte huic particulae guttulam aquae, en, demum in pristinum statum contrahitur. Id quod amoenum spectaculum in vno eodemque obiectulo, quotiescunque voles, repetere possumus, demum exsiccando et humectando. Atque hinc intelligitur praecipua, nisi summa causa, noxae, satis tristi saepe experientia in horraeis, cerealibus aliisque frugibus confirmatae, si florentes continuis pluuiis madeant.

Cum itaque muscorum antherae humidum potius possant et stigmati idem continuans mechanismus desit, utriusque in

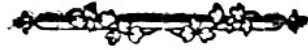


commodum Naturae Auctor addidit his florum essentialibus partibus fila succulenta, promouentia et adiuuantia foecundationem. Et quamuis ambo Sphagna cum ex inhabitationis loco, tum structura et dispositione foliorum, satis madere videantur, tamen singulari prorsus exemplo, circumduxit antheris hoc filum, ut inde praecaveatur inoportuna siccatio, ficcior nimis inter florescentiam tempestate ingruente, cum cymbiformis folii alae infidens, laxius habeatur, thalamusque huius floris in extremitate superiorum ramorum, locum teneat.

In quibusdam speciebus, quoad florem femineum, omnino admodum fugacia sunt, veluti de Mnio *pellucido* suspicatur ILL. SCHMIDELIVS <sup>s)</sup>; vbi nimirum, praestito primario, nunc exposito, officio, vltiorem eorum usum superuacaneum facit, intra spatiosam satis calyptram collectus humor, e. g. in Mnio *hygrometrico*, Bryo *pyrif.* In bene multis autem aliquamdiu adhuc tenellam vaginulam fetulamque fouent, nec non longiori remora fructui profunt, veluti de Polytrichis diximus. Neque desunt species e. g. Mnum *bornum*, in quibus de eorum copia, nonnulla horum florum, maturescente iam capsula, adhuc ad vaginulam restant, sed semicorrupta nulliusque ceteroquin utilitatis. Masculi autem floris, vel vna cum antheris, absoluto horum officio, vel aliquantulum serius corrumpuntur.

## C A P. XII.

s) Icones P. I. l. c.



## CAP. XII.

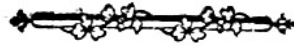
*de inuolueris florum communibus*

feu

*de Perichaetio Muscorum frondosorum.*

Si quando de partibus singularibus, in corpore naturali occurrentibus sermo est, quae ita sunt constructae, ut vna alteram ambiendo magis minusque operiat aut plane includat; omnino illa primum disputationis locum occupat, quae remoueri antea debet, quam ad alteram interiorem accessus datur. Hinc et rei herbariae Scriptores floris analyticam tractationem ubique de perianthio exorsi sunt. Ego vero, cum circa id idem quidem obiectum, sed in Muscis partim plane haecenus incognitum, partim obscurum multisque dubiis implicatum versarer, inuertere hunc ordinem, et ante omnia euincere debebam praesentiam partium essentialium huius floris nec non distinctionem a reliquis accidentalibus, quae aliis essentialia videbantur. Quibus, spero, sic expeditis, ut quilibet, quem non taedeat his minutiis operam dare, nunc Muscorum flores inuenire sexualiaque organa internoscere, nec quisquam sanae mentis vltro eorum praesentiam in dubium vocare possit; videamus denique, an his quoque datus sit ille externus amictus, qui communi botanicorum suffragio Perianthium aut Calyx audit.

Quantaem autem difficultatis res sit, sufficienter determinare limites, quibus calyx et corolla exacte ab inuicem distinguas, agnouerunt summi rei herbariae Doctores; vixque dari, ipse perspicacissimus versatissimusque inter vegetabilia, LINNAEVS, fate-

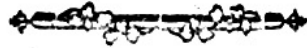


tur <sup>t)</sup>. Vtriusque enim vasculosa retia ex illorum ductulorum genere sunt, quorum ministerio corpus partesque totius, alibilem succum accipiunt; nequaquam igitur diuersae originis: corolla calyce ut plurimum tenerior deprehenditur; neque tamen plane deest immutatus hic modus: in bene multis calyx citius cadit corolla, cum e contra petala plurium sint fugaciora: neque desunt plantae, ubi calyx amoeno, ab ipsius herba distincto colore, oculum allucit delectat; vel et odoratior est corolla. Hinc certe definitiones harum partium ab auctoribus datae, ubiuis rite quadrare nequeunt, quamdiu communem vsitatissimamque illam floris ideam respiciunt. Quamprimum vero genuina, essentialis tantum eius partes inuoluens, assumitur, evanescit aliqua ex parte difficultas et TOVRNEFORTII LVDWIGIIQUE definitionibus fit locus aptior.

Mea enim, si aliquam ferre liceat, sententia, quicquid florem, id est genitalia cuiuscumque sexus in vegetabili, pressius includit, Perianthii nomine veniet. Quod ubi duplex adest, forma, consistentia aut colore ab inuicem discrepans, externum calyx, internum, quemcunque demum ibi locum occupet, corolla erit: simplex vero vel calycinum vel petalodes esset, prout nimirum persistens aut breui defluxura sit ista pars. At plane deficiente utroque inuolucro, recte florem perfecte nudum appellarunt botanici. Hoc interim, si vnquam, rarissimum tamen esse, diserte scribit LINNAEVS <sup>u)</sup>: et LVDWIGIVS, ubi eandem sententiam proponit, Muscos nominatim plantarum numero accenset, quae eius-

t) Phil. Bot. p. 58.

u) ibid. pag. 76.



eiusmodi flores acceperint <sup>x)</sup>, quamuis antea Calyptram calycem eorum esse autumaret <sup>y)</sup>.

Equidem illo capite, quo de Calyptra exponerem, ostendi, hanc omnino petalum constituere in femineo flore: in masculino autem aegrius simile quid assumere licebit, nisi interioribus disciferorum squamulis, utique prae externis tenerioribus, eum valorem adiudicare volueris.

Quicquid igitur muscorum vel calyptratum fructus rudimentum, vel mascula virtute praeditos folliculos, forinfecus circumdat, perianthium externum seu calyx erit: Et eo euidentius quidem, si habitu et figura ab illa foliorum trunci ramorumque differet.

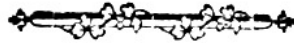
Foliosam vel squamosam congeriem, quae circumest basi pedunculi seu setulae, vrccolum in Fontinalibus et Hypnis sustentantis, ita comparatam esse, Dillenius iam tum observavit. Et dum horum generum characterem inde promeret, in priori aperte Calycem, in posteriori Perichaetium nuncupat. At his adornatae partes cum reuera capsulas, foecundis feminibus refertas, sistant, ut altera parte ad amissim demonstrabimus; sequitur, prodromo earum, seu flori, iam data fuisse.

Liquet inde certissime, perianthii externi praesentia in mox dictis binis generibus, ut ego ulteriori demonstrationi bene supersedere

x) l. c. §. 262. 305. cct.

y) ibid. §. 109. id quod Linnaeo quoque sic visum est. l. c. p. 52.





federe possim. Quod vero Cl. Vir meminisci non poterat, tale quid in Bryo suo obseruasse; Ill. HALLERO haud subterfugisse videmus in Hist. Stirpium vbi inter Hypni species, ob foliosam setae vaginam (Perichaetium nempe) praeter *scoparium hyponoideaque* Linn., *Bryum apocarpum*  $\alpha$ . et  $\beta$ . *rurale*, *glaucum*, *tortuosum*, *cespitiolum*, *capillare*, nec non e reliquis Dillenianis No. 26. 29. 39, titulo Hyporum bryodeorum, collocavit <sup>2)</sup>).

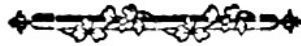
Nec tamen in praedictis speciebus solum, neque penes frugiferas femellas tantum constitit ille modus, quo flos extrinsecus velamento cingeretur superstite adhuc, functione absoluta fructuque perfecto: quin omnium, quotquot ego ad examen reuocare valui, eandem reperi conditionem.

Superius innui, caulium simplicium vel parum diuisorum folia, ascendendo augeri, cum longitudine tum latitudine nec non numero; quod omnino ibi fit, vbi flores prodeunt. At hoc de exterioribus tantum valet: interiora enim eiusdem congeriei demum sensim decrescunt ita, vt intima, genitalibus adposita interpositaque, demum sint minutissima, adeo, vt oculo nudo vel vix pateant, vel paleam tenerrimam repraesentent.

Huius rei euidens satis exemplum exhibui in Bryo *trichode* Linn. T. IV. delineato, vbi decies aucta planta <sup>2)</sup> sistit summitatem caulis faragine foliosa terminatam, singulis foliorum exteriorum,  
illis

<sup>2)</sup> vid. T. III. p. 36. sq. quam normam deinceps retinere Veisus, pl. cryptog. Götting. 1777. 8. Weberus in Spicil. Flor. Göttingensi, quo imprimis pl. cryptogamicae illustrantur. Götting. 1778. 8.

<sup>a)</sup> f. 17.



illis caulium speciosioribus. Species isthaec e parciore hermaphroditorum inter Muscos frondosos est numero; hinc quaeque extimorum foliorum ala, tenet duas antheras: et decrefcentia fubinde continuo interiora verfus foliola intima, femineis organis quam proxime adftantia, eorum altitudinem vix adaequant <sup>b)</sup>. Vnde sane, quod in liminio monui, patet, quam nimirum difficile imo in quibusdam fere impoffibile fit, cunctas, flori tam minutulo tenerrimo, aequae tenerrimas minutulasque partes circumpoftas ita remouere, vt eundem, qualis est, confpicere poffis.

Perianthii Bryi *trichodis* expofta difpoftio, reliquis huius commatis frondosis mufcis eadem est: et euidentiffime quidem in Mniis; *pellucido*, *paluftri*, *andragyno* <sup>c)</sup>, *hygrometrico* <sup>d)</sup>, *horno*, *praeprimis*, *crudo*, *pyriformi* cet. Quid? quod neque vere acaulibus aut eiusmodi vifis defit. Buxbaumiae *aphyllae* perianthium externum conftituere videtur, Villus: *feffilis* autem folia, fructum cingentia, neruo fuo dorfali in longum mucronem, extra expansionis limites, producto euidentiffime difcrepant a radicalibus obtufis lingulatis <sup>e)</sup>. De Phafcis, icones a Cl. SCHREBERO datae idem teftantur. Denique in Sphagno *paluftri* manifefiffimum certe adeft perichaetium <sup>f)</sup>.

Quod vero mafculos flores attinet, crediderim, neminem fore, qui primo intuitu difcififormium animaduertat fquamaram,

N 2

anthe-

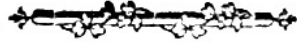
b) f. 18. et 19. cuius intimum foliolum \*\* magis auctum habetur f. 20.

c) T. VI. f. 34.

d) T. V. f. 22. b. et. 25.

e) vide fis III SCHMIDELII Diff. de Buxbaumia T. I. II. vel fere melius respondentem figuram Halleri in Hist. Stirp. T. III. Tab. 46.

f) T. III. f. 14.



antheras comprehendentium, diuersam a fol. plantae formam: quantumuis in illis Polytrichorum Dillenii, a Linnaeo partim suo hoc genere, partim inter Mnia enumeratorum, addit notula carnosae seu duriusculae partis, quae penes folia adeo ultra, aequè amplam membranaceam basin, protensa cernitur.

At nec capituliformium neque gemmas intra folii alam referentium masculorum florum perianthia, suae plantae foliis exacte formatura respondent. Si etiam nonnullis illorum, quo ad extrema, ut in Bryo *heteromallo* g), ad rationem caulinorum sint composita. Interiora tamen semper sunt mutica. Id quod praecipue evidens est illis in Muscis quorum folia pilo gaudent e neruo longius producto; is enim perianthio masculorum omnino deest h); saltem in nulla specie a me disquisita repertus.

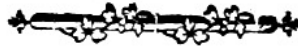
Quae cum ita sint, quid obstat, quin et horum his inuolucris illud nomen impertiamus, quod femineorum acceperunt; ita quidem, ut perianthia utriusque sexus, in hoc vegetabilium tribu, peculiari illo, a DILLENIO in Hypnis adhibito, Perichaetii titulo indigitemus.

Atque a figura, coordinatione et directione partium ista Perichaetia componentium venit externa florum forma, in masculis praecipue attendenda, quandoquidem et huius diuersitas, nisi primum, secundarium saltem momentum suppetere valet, ex quo Musci in genera distribuuntur.

Quare

g) T. IX. f. 56.

h) T. VI. f. 32. f.



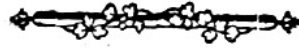
Quare tenendum est; omnes quidem masculos flores ab initio globulum plus minus oualem referre. Subinde vero, dum hic contenta virtus dispergenda est, apices foliolorum aut squamarum perichaetialium ab inuicem discedunt fitque aliis maxime aliis minus patens porta. Quae si adeo tandem pateat, vt intus delitescens flos vel nudis oculis, vel saltem leuiter armatis bene vsurpari possit, seu, cuius limbi diameter illum floris aut aequat aut superat erit disciformis vel stellatus e. g. Polytricha et quae de his sub Mnio habet LINNAEVS *Mnium fontanum, palustre, hygrometricum, bornum, crudum, punctatum, cuspidatum, proliferum, undulatum, Bryum pyriforme, undulatum, truncatulum* cet.

Quodsi vero etiamnum de summitate caulis proueniens flos masculus adeo non hiat, vt antherae conspectui sese prodant, seu, vbi aperturae diameter multo minor est illo medium florem tenentis, capituliformem dixerim, vt; *Mnii pyriformis, purpurei, Bryi striati*  $\delta$ , *scoparii, acicularis, heteromalli* <sup>i)</sup>, *pellucidi, simplicis*, cet.

Simillimam fere, ratione diametrorum, conditionem habent illi, qui de foliorum alis proueniunt; vnde gemmae speciem referentes, etiam pro illis habiti sunt ab Auctoribus. Sit igitur iste masculus flos gemmiformis. Id quod in Hypnis Dillenianis, Fontinali, Phasco, Bryis; *apocarpo, striato* Lin.  $\beta$ .  $\gamma$ . *subulato, murali hypnoide, puluinato, extinctorio* cet. sic deprehendimus.

Reticendum interea non est, in quibusdam etiam duos modos obtinere. Sic *Mnium pellucidum* disciformes, quos cyathos

i) T. IX. f. 56.



dixerunt, et capituliformes habet. Mn. *annotinum* disciformibus et gemmiformibus gaudet. In Bryo *striato*, *apocarpo*  $\alpha$ . et  $\beta$ . nec non *hypnoide* capituliformes et gemmiformes inueni.

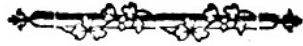
Singularis vero ille florum masculinorum compositionis modus, qui Sphagno *palustri* datus est ita ut ramulorum quorundam extrema in foliolorum imbricatorum alis stamina habeant, unde incrassata, medium transuersalem diametrum ampliorem obtinent, continuo deinde in apicem decrecentem, imbricatus a foliolorum dispositione, clauatus a figura dicitur.

Isti praecipui sunt modi formae florum masculinorum externae a Perichaetio prouenientis, vltro in speciali specierum examine aliquando exaggerandi.

Quot quot ego vidi Muscorum frondosorum species, persistencia reperi vtriusque sexus florum Perichaetia. Imo duratione, functionem suorum florum perquam longe excedunt. Et quod primo quidem in ipso florendi actu adeo erat pusillum, ut aegrius animaduertas, fit deinde, incremento aliquamdiu, quousque poterat, protracto saepe, sui pro modulo, satis speciosum.

Qui Polytrichi *communis*, Mnii *palustris*, *horni*, *undulati*, *punctati* cet. disciformem marem, primo vere maxime auctum atque expansum, videt, aut si in Hypnis e. g. gemmas tumidas rutilante, fusca aut luteola litura coloratas animaduertit, ne credat hic se reperire marem nunc florentem; quin praegressae foeturae est vir, cuius de basi iam filius quasi stolonis formam surgit, virginibus coeuis adolescens. Hypnum *parietinum* vel trium annorum

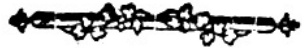
rum



rum retinet mares, quorum ultimato effoeti eleganter purpureant: quum florentium perichaetia, vix non omnium, dilute vireant.

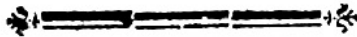
De duratione Perichaetiorum femineorum fere non est ut dicam, cum in aprico sit, et maturo fructu semper adhuc adesse. Qui vero Hypni *crispi* aut *curtipendali*, ut de eidentissimis exempla adducam, stirpes annosas frugiferas attente considerauerit, hic feminea quoque Perichaetia a duobus tribusque retro annis residua inueniet. Et utrobique quidem absque vlla mutatione, si exceperis senii notam, aut productione in ramulum, ut inde gemmae equiparari possit.

Vtilitas perichaetiorum duplex est. Altera florescentiam spectat, altera fructum. Tenerrimae sunt partes generationis, quibus perquam facillime noxa inferri poterat, aut impedimentum, quo turbarentur in officio suo praestando. Certe si nudi plane relicti fuissent istorum flores, vel leuissimus puluisculus, quouis ventulo hinc inde agitatus, contegere, obstruere et ita perdere potuisset genituram. Deinde conueniebat etiam ut fouerentur humectae contra sicciorem tempestatem, ingruentem, alias plurimum his detrimentum illaturam. Quid quod neque iuniores fructus hanc bene ferant. Atque ideo, ut demum repetam, summus Opifex illis seta in altum eleuaturis alterum hunc finem quoque respiciens fecit defenficulum in Calyptra maiore et persistentiore, ac in illis cunctis obseruatur, quorum fructus vel maturi, perichaetii sui limites non excedunt. Apparet igitur inde et altera fructui tenello a Perichaetiis veniens utilitas. Neque credat quis haec intra inuolucra flores quasi in gemma hybernare. Deinde  
vltro



ultro explicabimus, rudimentum fructus ab ipsa impraegnatione augeri quidem, sed lento progressu, propter calyptrae renifum. Quare praeprimis iis maxime profunt ista perichaetia, qui autumno florent et per omnem hyemem, grossificato aliquantulum ovario, nec dum tamen Calyptra soluta, ibi delitescere debent. Et huius commatis propemodum omnes sunt frondosi musci, qui accedente veris mitiori tempestate suis calyptris extra Perichaetium emicant.

Atque sufficiant haec primaria praecipuaque de temporariis Muscorum frondosorum partibus proposita momenta. Consecutiuae harum tradentur altera huius operis Parte.





# INDEX TABULARVM

## PARTIS PRIMAE.

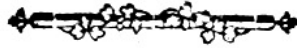
### T A B. I.

- F. 1. **S**phagni *palustris* fructus, auctus III.  
a. a.) Perichaetium.  
b. b.) Calyptrae abruptae pars inferior.  
c.) Columnula de capsula supra feminium eminens.
- F. 2. Segmentum transuersale caulis Mnii *horni*, naturali magnitudine.
- F. 3. Idem auctum. IV.
- F. 4. Folium Hypni *lucentis*, quod radices de apice emiserat, naturali magnitudine.
- F. 5. Idem auctum. IV.
- F. 6. Particula huius magis aucta. V.
- F. 10. Sectio perpendicularis vtrinq; per Mnii *horni* summitatem, seu thalami masculi medium, ducta. IV.  
a. a. a. a. a. fila succosa.  
b. b. b. antherae polline adhuc refertae.  
c) anthera pollinem emittens, figuram retinentem.

O

d) alia,





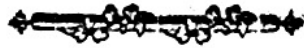
- d) alia, cuius pollen mox ab emissione displodebatur.  
 e. e) antherae effloetae.

## T A B. II.

- F. 7. Segmentum transuersale Cucurbitae *Peponis* naturali magnitudine.
- F. 8. Pars huius aucta, IV.  
 a. a. Vasa spiralia.  
 b. b. b. Contextus cellulofus cum perpendicularibus transuersalibusque vasculis.  
 c. c. c. processus succulenti in superficie corticis.
- F. 9. Eiusdem segmentum perpendiculare, per vasculorum spiraliū fasciculum factum. Auct. VI.  
 c. Vas spiris densis constans, quarum quinque inter praeparandum ad latus secesserant.  
 d. Vas spiris laxioribus } horum membrana interior siccitate longitudinaliter plicata.  
 e. Vas spiris laxissimis }  
 f. Contextus cellularis exterior.

## T A B. III.

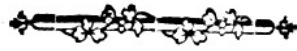
- F. 11. Antherae Hypni *viticulosi*. Auct. V.  
 a. anthera ad emissionem spermatis prona cum filamentis succosis ad c.  
 b. anthera euncuata, quae summam operculi formam detruserat, residuo adhuc hinc inde ad latera fructificante pulvisculo.



- F. 12. *Anthera Muli pyriformis* Linn. plenarie euacusta, cum reticulo filamenti folliculique.  
d. fila succosa his immixta. Auct. V.
- F. 13. *Sphagni palustris*  $\beta$ . Linn. plantulae pars naturali magnitudine.  
e e. masculi ramuli.  
f. horum vnus auctus III.  
g. extremitas mascula.  
h. folium auct. IV.  
i. anthera ex g. deprompta } eodem augmento.  
k. alia pollen emittens. }
- F. 14. *Perichaetium* femineum eiusdem Musci, augm. III.
- F. 15. *Ouarium* cum *Stigmate* eodem. augm.

## T A B. IV.

- F. 16. *Plantula* florifera Bryi *trichodis* Linn. naturali magnitudine.
- F. 17. Eadem aucta I.  
a) radices primariae.  
b) radiculae tomentosae.  
c) Caulis foliosus.  
d) summitas florida.
- F. 18. haec summitas maxima pro parte *Perichaetio denudata* augm. III,  
e. e. e. e.) folia perichaetialia interiora,  
f. f.) antherae in horum aëis locata.  
\*) fila succulenta minutula.
- F. 19. Eadem summitas, perichaetio ad vnicum adhuc de intimis eius foliis residuum, orbata, augmento. IV.

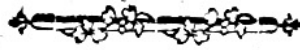


- f. f.) antherae suo puluere refertae.
  - g. g. antherae effloetae.
  - h.) Stylus cum stigmate.
  - \*\*.) foliolum residuum.
- F. 20. hoc foliolum seorsim sistitur eodem augmento.

### T A B. V.

- F. 21. Plantula mascula femineaque Mnii *hygrometrici* naturali magnitudine.
- F. 22. Eadem, augment. II.
- a.) Plantula mascula.
  - b.) Plantula feminea.
- F. 23. Anthera integra b, cum filamentis tribus succulentis globosis a.
- a. a. augment. IV.
- F. 24. Anthera eiusd. speciei euacuata b. cum reticulo et filamentis succulentis a. a. a. a. variae figurae. augm. V.
- F. 25. Plantulae femellae F. 24. b. flos; augment. IV.
- c. c. Adductores.
  - d. Stylus cum stigmate.
- F. 26. Mnii *hygrometrici* fructus rudimentum ad elevationem calyptrae primum: augm. III.
- a. Stylus.
  - b. b. Calyptra humore referta, intra quam seta iam elongata.
  - c. c. cohaesio eius cum vaginula.
- F. 27. Rudimentum fructus Fontinalis *antipyreticae*; Calyptra a cohaesione cum vaginula ex instituto soluta cumque pedunculi basi inde extractum, augm. III.

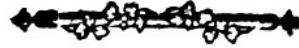
a.) Sty-



- a.) Stylus.
- b. b. Calyptra.
- c. Pedunculi extremitas inferior paliformis.

## T A B. VI.

- F. 28. Bryi *ruralis* masculae plantulae pars, naturali magnitudine.
- F. 29. Eadem: augment. I.
  - a. masculus flos.
  - b. b. rami duo progressu vegetationis protrusi.
- F. 30. Folium seorsim: augm. III.
  - c. Costa,
  - d. continuata in pilum dentatum.
- F. 31. Flos ille masculus, Perichaetio denudatus seorsim naturali magnit.
- F. 32. Idem ad augment. IV.
  - e. e. Copia antherarum cum fil. succulentis.
  - f. Foliolum Perichaetii unicum de interioribus residuum rotundum concavum.
- F. 33. Plantula Mni *androgyni* cum capitulo masculino et fructus rudimento extra Perichaetium iam emicante; naturali magnitudine.
- F. 34. Eadem ad augm. I.
  - a. Capitulum masculum:
  - b. rudimentum fructus cum suo stylo.
- F. 35. Folium seorsim: augment. I.
- F. 36. Capitulum masculum cum particula sui pedunculi, ad augment. IV.
  - a. Antherae inde decussae ad idem augmentum,



- b. Eaedem auctiora. V.  
c. Vnica de his maxime aucta. VI.

## T A B. VII.

- F. 37. Particula trunci de plantula mascula *Hypni triquetri* cum ramulo florigero; naturali magnitudine.  
F. 38. Eadem ad augm. I.  
a. Trunci particula.  
b. b. Flores masculi gemmiformes.  
F. 39. Folium caulis seorsim: augment. I.  
F. 40. Folium rami seorsim eodem augm.  
F. 41. Flos masculus de ramulo F. 38. b. decerptus, seorsim ad augment. IV.  
\*. foliolum de eius perichaetio seorsim augm. IV.  
F. 42. Antherae ibi contentae cum filis succulentis. augm. IV.  
F. 43. Particula trunci eiusdem *Hypni* cum flore femineo, ad augm. I.  
F. 44. Flos inde decerptus magis auctus. IV.  
F. 45. Iste denudatus suo Perichaetio: ad augment. IV.  
F. 46. Vnus adductorum cum filo succulento, ad augment. V.

*Nota.* Velut Antherarum in masculo, sic adductorum in femineo flore, octenarium numerum haec species habet.

## T A B. VIII.

- F. 47. Plantula Bryi *striati* naturali magnitudine.  
F. 48. Eadem ad augmentum I.  
a. a. Masculi flores in alis foliorum.

b. b. b.

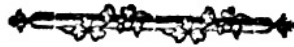


## b. b. b. b. Radiculae secundariae.

- F. 49. Flos masculus *a.* ad augm. III.  
F. 50. Anthera nondum aperta inde exemta cum fil. succul. ad augm. III.  
F. 51. Alia euacuata cum filo succoso: ad augm. IV.  
F. 52. Antherae pedunculus ad augmentum V.  
F. 53. Flos femineus eiusdem Bryi, summitate F. 48. contentus, Perichae-  
tio maxima pro parte decerpto, naturali magnitudine.  
F. 54. Idem ad augmentum IV.

## T A B. IX.

- F. 55. Plantula mascula Bryi *heteromalli* naturali magnitudine.  
F. 56. Eadem ad augmentum I. cuius flos summitatem occupat.  
F. 57. Folium caulinum seorsim.  
F. 58. 59. Folia perichaetialia.  
F. 60. Antherae duo cum filo succoso, ad augm. IV.  
F. 61. Eiusdem musci flos femineus: ad augment. IV.  
F. 62. Polytrichi communis flos femineus naturali magnitudine Perichae-  
tio ablato.  
F. 63. Idem ad augmentum IV.  
    *a. a.* Adductores duo aperti, tertius abscissus quartus ad \* ad-  
    huc clausus.  
    *b.* Stylus cum stigmatibus.  
    *e. c.* Congeries filorum succulentorum, demum Calyptram abscon-  
    dentium.  
F. 64. Duae antherae huius Polytrichi, ad augmentum IV.  
    *d.* inaperta.

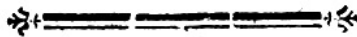


e. euacuata.

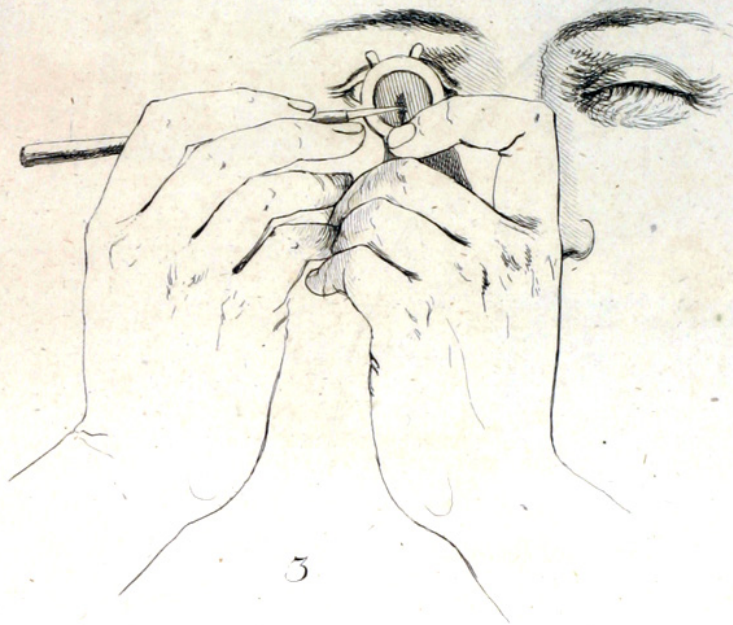
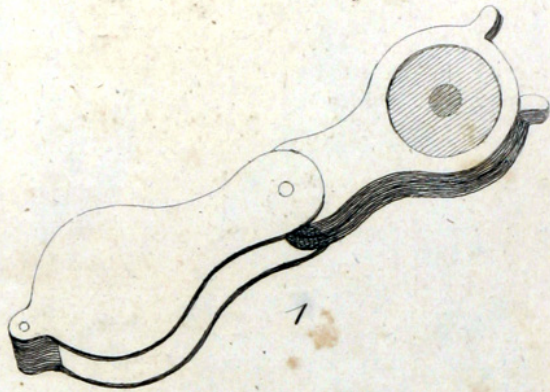
f. f. fila succulenta clauata.

## T A B. X.

- F. 65. Pistillum Bryi *puluinati*, ad augment. V.  
 a. ouarium.  
 b. Stigma.
- F. 66. Pistillum cum filo succoso Mnii *punctati* ad augm. VI.
- F. 67. Adductor dum aperitur: augm. V.  
 \*. Massa granulata inde emergens.
- F. 68. Mnii *punctati* fructificatio feminea haud pridem a solutione Calyptrae de sua vaginula, cum particula huius de trunco decerpta et residuis in eadem duobus adductoribus, ad augmentum III.  
 a) vaginulae pars.  
 b) duo adductores.  
 c) fetulae basis.  
 d) Calyptra.  
 e) Stylus, sub quo in opaciore loco rudimentum capsulae.
- F. 69. Calyptra eadem cum stylo seorsim, augment. III.

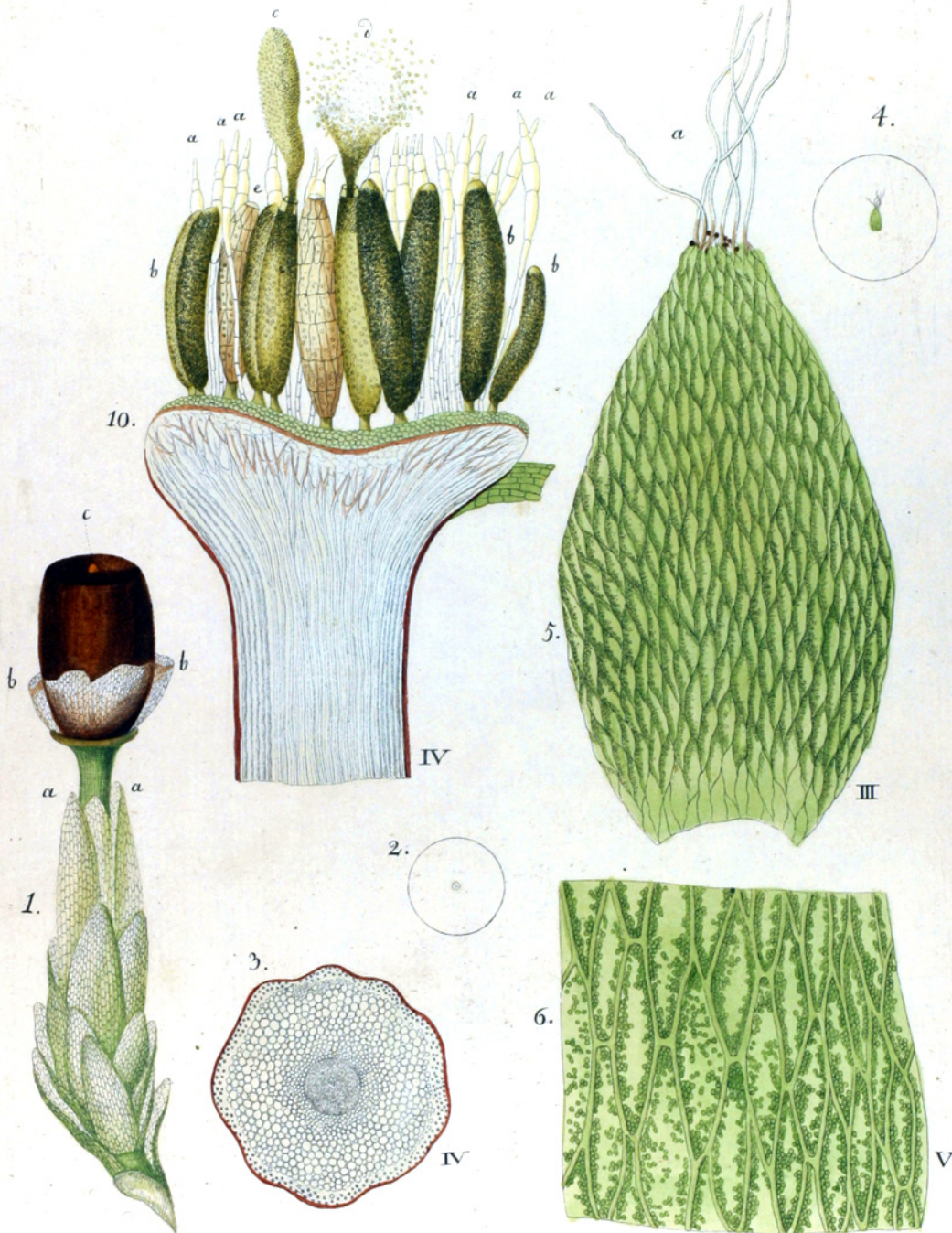


*Tab. III*









Hidwig. del.

Capitulum Junco 1756.  
et nativ. colorib. express.

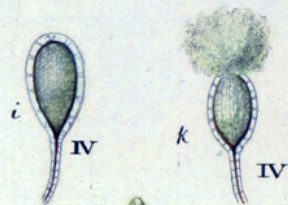
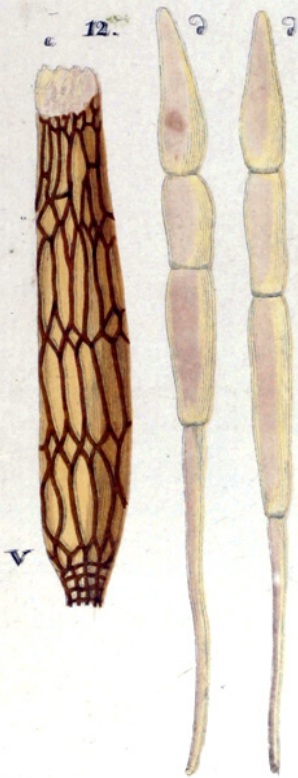
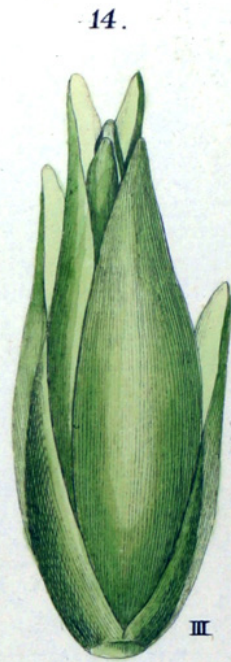
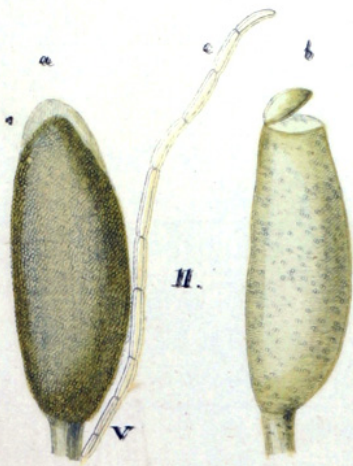






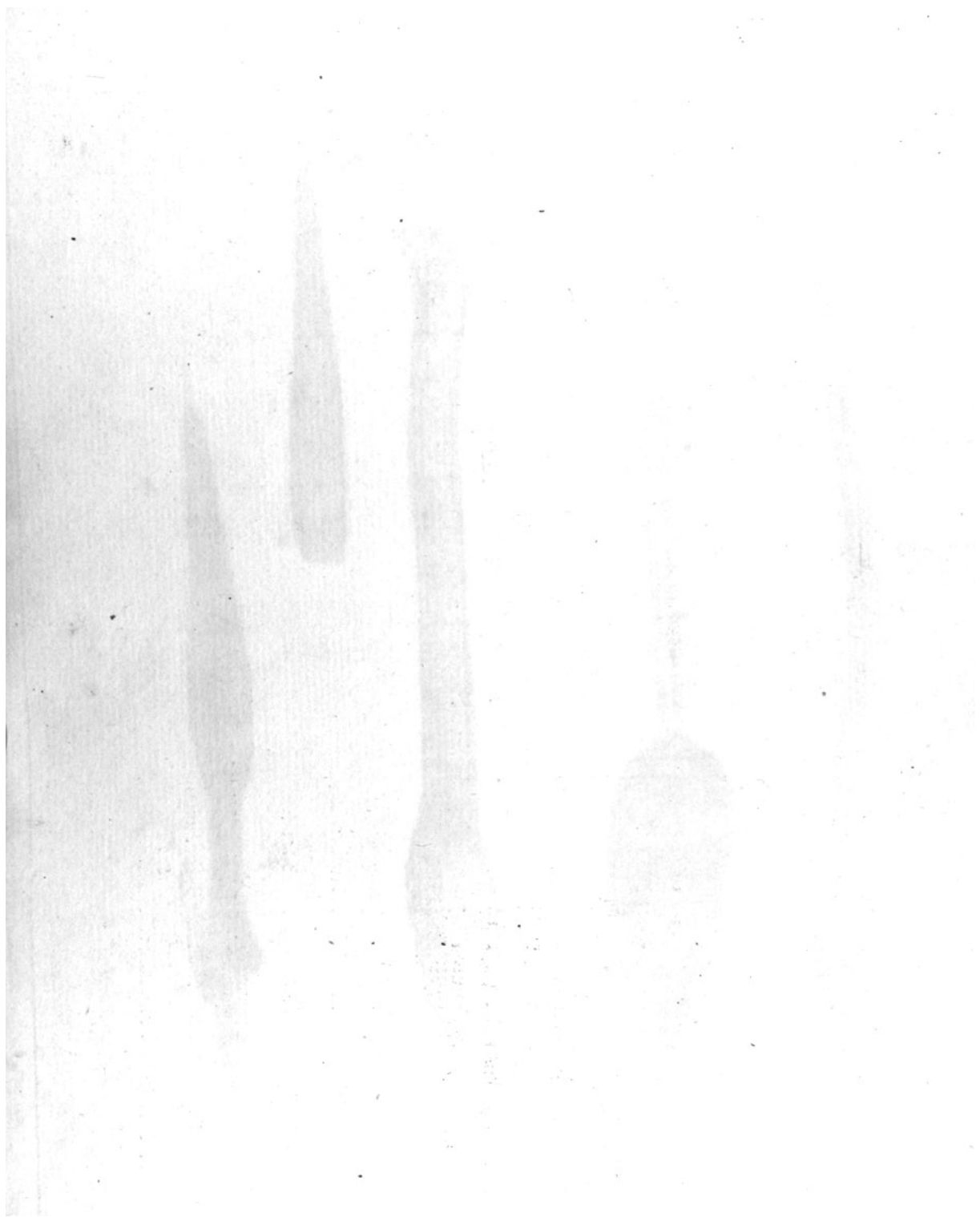


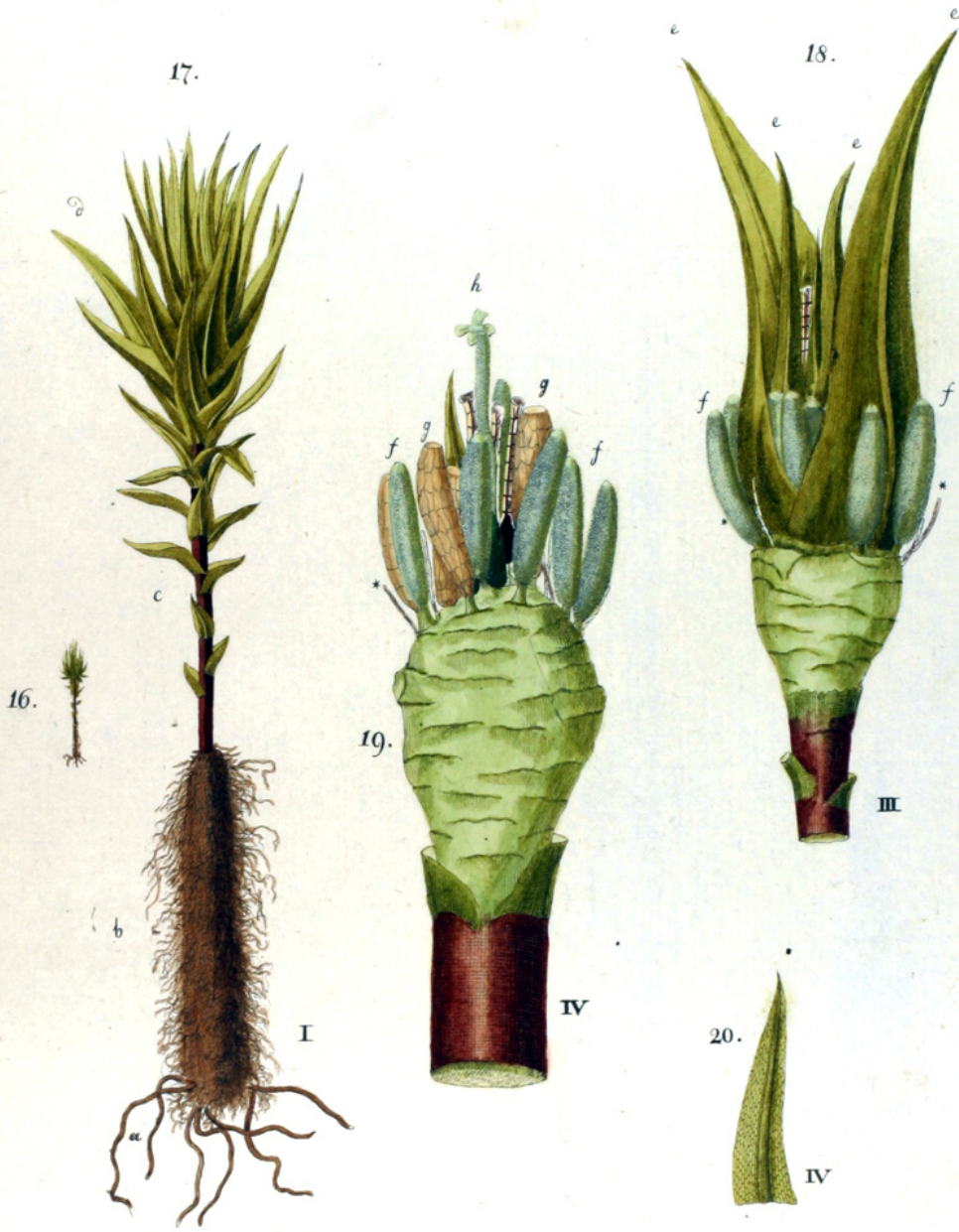




Hedwig. del.

Capieux. sc. 1782.





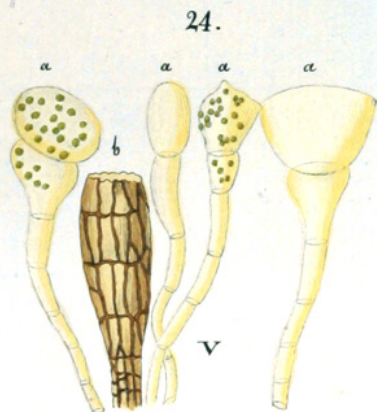
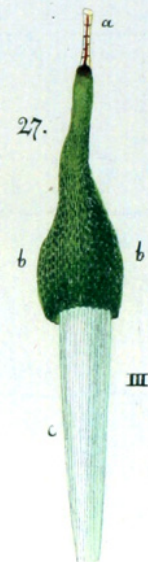
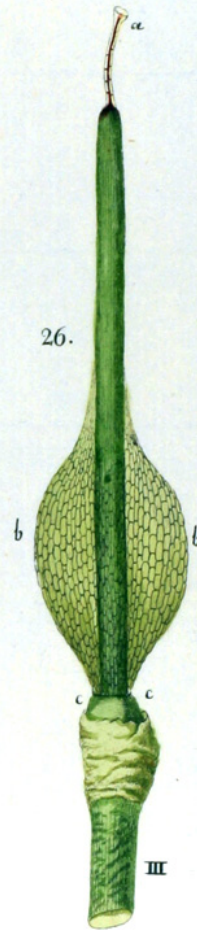
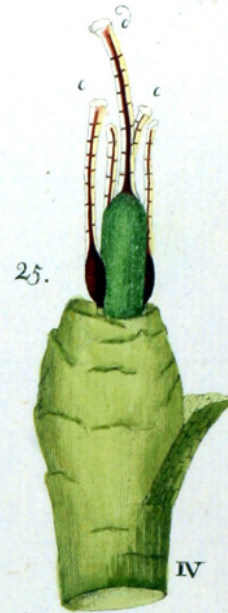
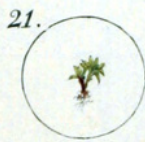
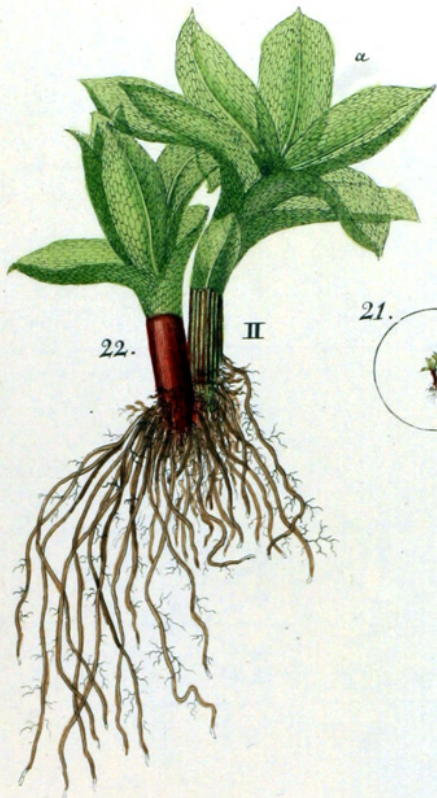
Hedwig del.

Lapponia. Febr. 1752



|||

|||





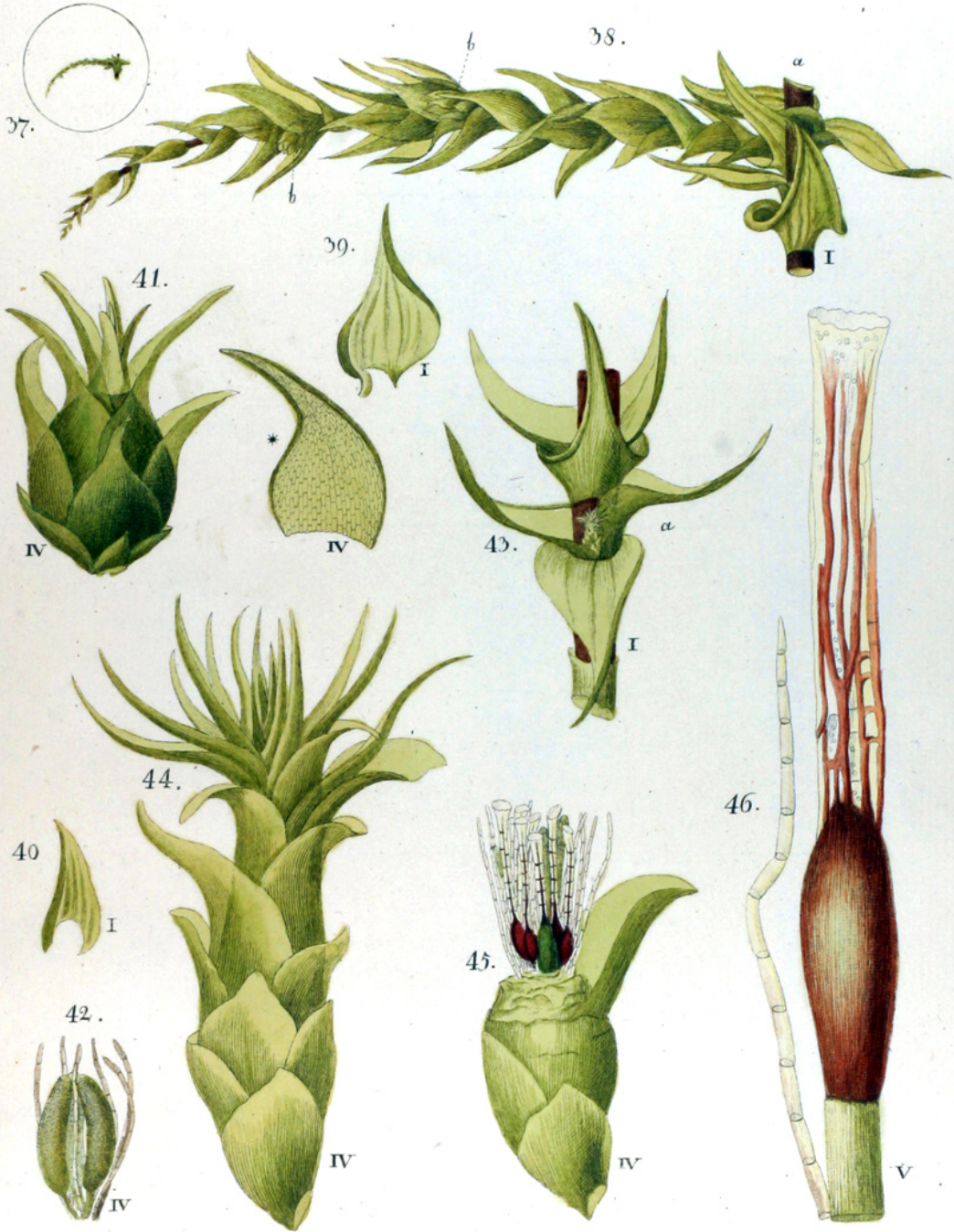


Hedwig. del.

Cramer sculp.



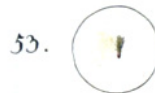
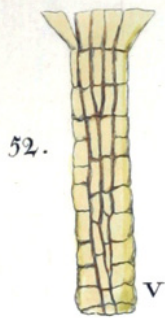




Hledwig del.

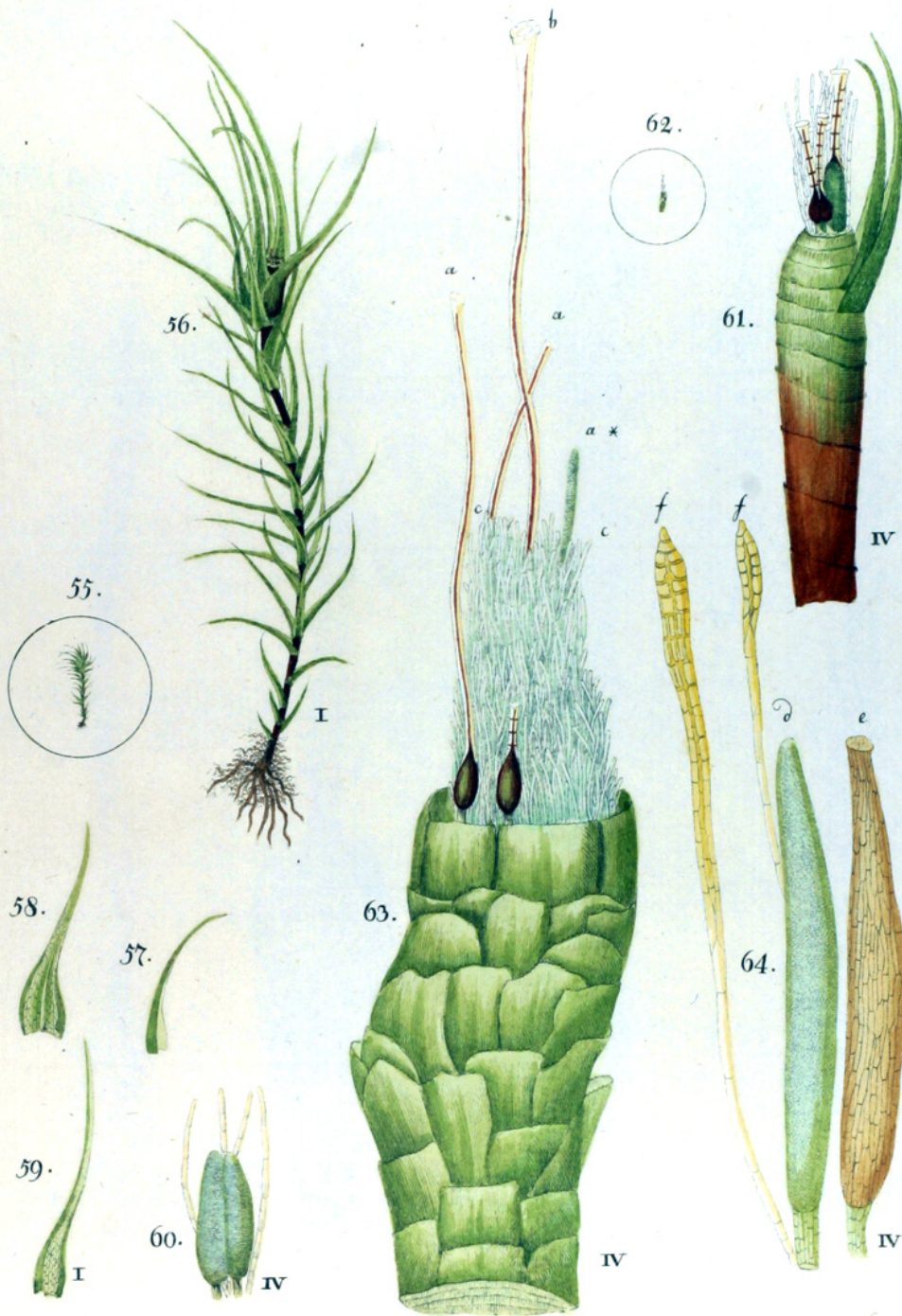
Laplace sc. 1782.







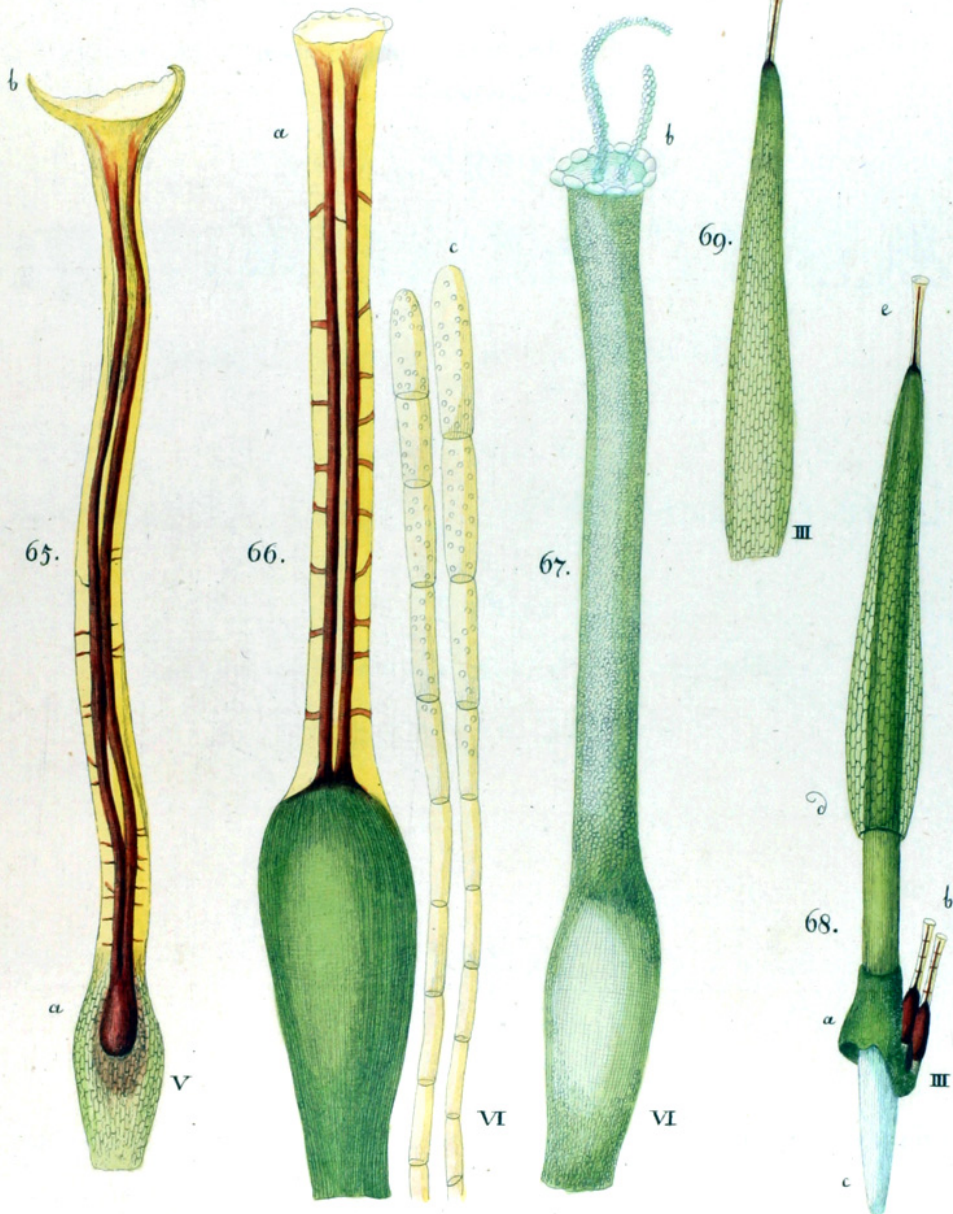




Hedwig del.

Capen. sc. 1792





Hedwig del.

Capuron. sc. 1782.



D. IOANNIS HEDWIGII

SOCIETATVM OECONOMICAE LIPSIENSIS ET NAT. SCRVTATORVM

BEROL. MEMBRO. HONOR.

FVNDAMENTVM

# HISTORIAE NATVRALIS

MVSCORVM FRONDOSORVM

CONCERNENS

EORVM FLORES, FRVCTVS, SEMINALEM PROPAGATIONEM

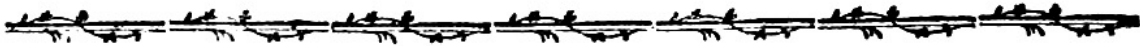
ADIECTA

GENERVM DISPOSITIONE METHODICA,

ICONIBVS ILLVSTRATIS.

---

PARS II.



LIPSIAE,

APVD SIEGFRIED LEBRECHT CRVSIVM, MDCCLXXXII.



MEMORANDUM FOR THE RECORD

DATE: 10/10/54

MEMORANDUM FOR THE RECORD

DATE: 10/10/54



SERENISSIMO PRINCIPI ELECTORI

SAXONIAE

FRIDERICO AVGVSTO

DOMINO SVO CLEMENTISSIMO



**O**peris hujus CELSISSIMO TVO NOMINI sub-  
missa mente consecrati, primam partem quod  
clementer admodum susciperes, mihi non vna solaque  
fuit felicitas, de qua perquam laetarer; quin TUA,  
SERENISSIME PRINCEPS, insigni munificentia insu-  
per me condecorare es dignatus. Qua quidem de re  
adeo me adfectum sentio, vt verba, quibus inti-  
mam gratitudinis perceptionem pro dignitate expli-  
carem exprimeremque, certe mihi deficient. Hanc  
deuotissimam deuictissimamque esse, tamen publice  
profiteri postulat, imo imperat cum maxime subdito  
propria pietas: tum et idcirco omnino ita conuenit,  
vt quisque et exterorum eo clarius intelligat, quo  
magnanimo fauore propendeas in quodcunque scien-  
tiarum genus, quam clementer foueas ac promo-  
ueas: insimul porro etiam excitarentur TVORVM

Saxonum ingenia, tanto sub auspiciu, vltro verae fertilitati omnes suos conatus intendere.

Quare Saxo certe non fit is, qui, non dicam optabundus, quin potius sensu gratitudinis erga Diuinam Gratiam, cui sapientissimum atque clementissimum IMPERIVM TVVM Patria debet, adactus, Omnipotens Benignissimum Numen adeat precibus ardentissimis vt TE adeo PATREM PATRIAE perquam longaeuum esse jubeat, placatissima perpetuo Republica; quo ita omnium TVORVM subditorum felicitas excrescat in culmum humanae fortis summum.



LECTORI BENEVOLO.

**D**ederam fidem, breui hanc alteram partem Historiae Naturalis Muscorum Frondosorum priori insecuturam: en ita solutam. Quae hic de accepta e mero puluisculoso femine capsulari harum stirpium protuli, ita demum comparata esse crediderim, vt nemo sanus vltro in dubium vocabit dignitatem ejus inter vera femina, mascula staminum virtute foecundata.

Quale autem fatum inter Botanicos habitura sit ista mea methodica hujus vegetabilis familiae dispositio, docebit dies. Ex asse absolutam non esse, equidem bene sentio, id quod neque poterat, quum necdum omnes singulasque species exsiccatas, nedum recentes et disquisitioni exactae aptas ad manus meas peruenerint. Poterit tamen inseruire pro  
nor-

norma, cui, si placet, inferi aut addi queunt illae a me non disquisitae.

Numerum interim generum nemini sobrio displiciturum spero. Utinam data mihi fuisset copia, exacto cunctarum occurrentium specierum examine eundem adeo diuisione per genuinos characteres extendere, ut quaelibet proprio quodam indigaretur nomine.

Dum interim has inter occupationes per praeteritam aestatem puluerem antherarum plusculorum procerioris staturae vegetantium ad examen microscopicum reuocarem, factum est, ut obseruata sic phaenomena collataque cum illis quae in Muscorum nostrorum genitalibus masculis, eodem modo perlustratis eueniunt, me in sententiam aliquam inducerent, ab illa in priori parte posita tantisper recedentem; quam igitur harum rerum curiosis reticere nolui.

Particulae pulueris antherarum, sua impraegnante virtute adhuc refertae, neque in frigida aqua superaddita mutabantur. Quamprimum vero tepentiozem guttulam immitterem, commotiones inter globulos oriebantur, quibus breui insequen-  
tur

tur explosio prolificae suae virtutis. Vnde luculenter pateat arbitror, ad impraegnationem in altero sexu emissionem spermatis perficiendam, tepentem auram requiri.

Omnia de globulis exeunt haec massa constabat e minus pellucidis granulis viscido humore pellucidiores exceptis, quae modo fasciae sub forma persistens aquae innatabat, modo tota violento motu ab invicem diffiliebant. Subinde vero globulorum membranulae, rete vasculosum elegans exhibebant. Continentibus autem eosdem antea thecis inerat, praecipue ad filamentum insertionem, villus perquam tenerrimorum vasculorum, quibuscum procul dubio antea cohaeserant globuli, acceperantque sic de intimo vasculorum adducentium penu suae potestatis principium.

Dictae istae thecae in procerioribus stirpibus non, nisi siccescentes, portam faciunt exituro pollini, clauduntur demum humefactae: nostrae contra Muscorum antherae non siccitate, sed tepido humore, ut suo loco innuimus, ad emissionem sollicitantur; emissam porro massa simillima est illi; quae e pulvere antherarum prorumpit similique modo sese gerit; de-



x

nique et horum in exuviis vasculosum rete adparet. Quare visum mihi est, corpuscula illa Muscorum mascula Cap. VIII. tradita, cum nuda, in capitulum congesta, tum perianthium gemmae, capituli, stellulae forma, inhabitantia, non tam receptacula masculi pollinis, folliculos antherarum in procerioribus plantis sistentia, quin potius id idem esse, quod alioquin ibi continetur.

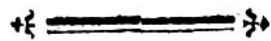
Intercedit quidem vtrumque id discrimen, vt iste de theca dimissus, saepius longa via deferatur in stigma muliebri, ibique ejus processulis aut eminentiis succo plenis quasi adglutinatus sollicitetur horum madore ad emissionem sui spermatis, quum contra in Muscis thalamo suo adfixus maneat. Attamen vix crediderim hanc circumstantiam adeo obesse impregnationi, cum mascula ista organa vtplurimum, quodsi etiam in distincto individuo prouenerint, tamen adeo in propinquitate, dum officio suo perfunguntur, adsint feminis recipientibus, vt satis de tenerrima displosa aura plastica participes fieri possint.

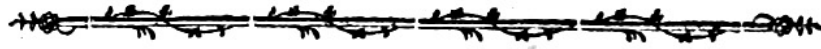
Quod, si recte ita sentiendum sit, vt mihi fere certissime nunc persuasum habeo, aliud adhuc singulare

gulare criterion Muscorum familiae, nisi cunctis ha-  
ctenus Cryptogamis, de masculis organis compete-  
ret, insuper illo de Calyptra capsulaeque apertura  
altera hac parte p. 61. petito, nimirum:

Masculo polline nudo, fixo i. e. theca non con-  
cluso, non abscedente.

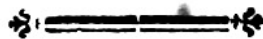
Haec incidenter tantum hic indicasse sufficiat.  
Operae sane praetium foret, si vltro decenti seduli-  
tate profecutis in vegetantibus obseruationibus, tan-  
dem et illud profunde adhuc reconditum impraegna-  
tionis ipsius mysterion, facilius in vegetabili quam  
animali corpore eruendum, in lucem emergeret.  
Dabam Lipsiae, d. 9. Nov. 1782.





## CONSPECTVS CAPITVM.

Cap. I. Connexionis modus fructuum cum planta, seu de Vaginula.	pag. 1.
Cap. II. De pedunculo seu setula.	pag. 5.
Cap. III. De Capsulis Muscorum Frondosorum.	pag. 9.
Sect. 1. De Theca f. vasculo feminali.	pag. 10.
Sect. 2. De Operculo.	pag. 18.
Sect. 3. De Columnula.	pag. 25.
Sect. 4. De dentibus ciliisque aperturam capsulae coronantibus seu de Peristomate.	pag. 31.
Cap. IV. De Semine Muscorum et plantulis ex eodem progenitis.	pag. 48.
Cap. V. Quid est Muscus?	pag. 60.
Additament.	
Membr. I. Fata generum dillenianorum, et specierum translationes, variae.	pag. 67.
Membr. II. Fundamentum diuisionis Muscorum Frondosorum in certiora genera.	pag. 79.
A. Tabula Methodi synoptica.	pag. 83.
B. Tabulae explicatio.	pag. 85.



MUSCORVM FRONDOSORVM  
HISTORIAE NATVRALIS

PARS ALTERA.

---

**E**xpositis sic parte praecedente illis, quae frondosorum Muscorum radicem, truncum, ramos, folia et fructificantes partes concernunt; nunc ad ea progredior, quae florem sequuntur, nimirum eorundem fructum. Et primo quidem videamus modum, ad quem Natura hic instituit connexionem cum materno corpusculo, quacumvis ejus in parte adaptata: deinde agam de sustentaculis; porro de capsulis earumque partibus; postremo de semine et prole seminali.

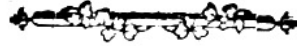
CAP. I.

*Connexionis modus fructuum cum planta, seu de Vaginula.*

Vbi in euidetioris fabricae stirpibus fructus pedunculum habet, vascula aut fibrae plantae intra hunc vel sic continuantur, vt

A

maturo

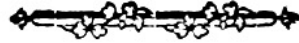


matureo illo persistat, neque sine laesione continui auferri possit, e. g. in *Datura*, *Hyoscyamo* cet: vel anastomosi juncta videntur, qua dicto perfectionis statu sponte horizontaliter dehiscunt ab invicem et fructus vna cum suo pedunculo cadit, veluti in *Pyro communi*, *Malo*, *Cydonia* aliisque plusculis perennantium videmus. Verumtamen utroque passu ipse jam flos pedunculo infederat acceperatque ab inde suum et accessoriarum partium thalamum: sed Muscorum flores omnes plane sessiles, ne vestigium quidem monstrant setulae, cujus elongatione subinde saepe adeo in altum extollitur capsula. Quare colligere vel hinc licet, mechanismum cohaesionis in istis adesse omnino alium.

Punctum, quamquam minutissimum, adesse tamen debebat, quo mediante fructus rudimentum cum thalamo cohaereret. Supra diximus <sup>a)</sup>, id idem, totum quantum contegi petalo mitri-formi, cuius vascula e thalamo prodeuntia, ad conii apicem convergunt. Hinc dum impraegnato hoc uterculo, cuncta pressius ad idem spectantia augentur, primo omnium pars illa, qua mediante vascula et suos succos accipit i. e. pedunculi particula seu punctulum vrgetur nititurque in extensionem. Sed petalum clausum, magisque firmum suo in apice conico, rumpi nequit aut perforari. Hinc igitur thalami pars cum hujus basi unita, nec non portio proxime circumscita, aliquamdiu tensionem in altum sequitur. De binis his momentis fieri arbitrarim primo foueolam, et successu vaginulam, setulae basin amplectentem recipientem. Exemplum hujus rei satis evidens exhibet *Mnium*, *borinum* <sup>b)</sup>. Numerosus siquidem floris feminei apparatus accidentalis,

a) P. I. pag. 81. sqq.

b) vid. T. I. fig. 4.



talis, quem fila succosa et adductores adornant, in horizontali fere thalami, de cacumine caulis facti, plano confitus atque residuus adhuc pro parte, fructu jam maturescente, tunc demum conoideo, ejus superficiem hinc inde occupat <sup>e)</sup> ad rationem plani mutati.

DILLENIVS hujus mechanisimi solummodo in determinatione generis Polytrichi mentionem fecit; cumque in ultimis speciebus conjiciat tantum ejus praesentiam <sup>d)</sup>, Bryo simpliciter tuberculum daret, de Hypnis et reliquis suis generibus nihil tale habeat; videtur omnino, sagacissimum virum de reliquis plane subterfugisse.

HALLERVS, et forsitan ejus ad ductum etiam KOELREVERTERVS hanc vaginulam cum Perichaetio confuderunt, utrumque unius ejusdemque significationis in suis scriptis facientes <sup>e)</sup>.

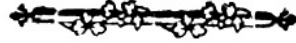
A 2

SCHMI-

c) *ibid.* i. et <sup>¶</sup>.

d) DILL. *Hist. Musc.* p. 419.

e) HALL. *Hist. Stirp.* T. III. p. 42. vbi Brynum determinat, sic habet: *vagina seu perichaetium* non bonum characterem genericum praestat; et KOELREVERTER *Entd. Geh. d. Cryptog.* p. 41. die Stielscheide (Perichaetium) die bey einigen Geschlechtern von Moosen den untersten Fuß der Stiele umkleidet, scheint zum Bew. bey den Polytrichums und Hypnum nichts anders als ein nach der Ablösung des Hütchens noch hervorragendes Stück von der innern Rindensubstanz zu seyn, und mit diesem einst zusammengehangen zu haben, bey den Fontinalen aber und einigen andern, wo sie einen schuppigten Umschlag macht, und die wahren Fructificationstheile entweder beständig dekt, oder ihnen wenigstens anfänglich zur Bedekung gedient haben mag, aus einer innern und zärtern Lage der äussern Rindensubstanz zu entsprossen.



SCHMIDELIVS in descriptione suarum Buxbaumiarum aliquatenus vaginulae mentionem iniecit: SCHREBERVS autem per totum Phasci genus diserte agnouit f).

Et sane per omnem Muscorum familiam hic pedunculi cum planta connexionis modus obtinet; ita quidem, vt in acaulibus visis fere ad radices vsque penetret eius cauitas g). Attamen vtrumque Sphagnum *palustre* ab hac norma recedunt. His enim trunci fibrae continuantur in pedunculum, communiter parum extra Perichaetium, dum fructus maturus est, eminentem: vidi tamen ad pollicis transuersi longitudinem vltro exporrectos, si locus tempestasque faueant. Sed horum calyptra e capsulae apophysi, vel, vt DILLENIVS dicit, e crassescente sub capsula pedunculi parte, originem habet. Hujus nonnunquam inferiorem partem, dum transuersim de medio rupisset, laxius capsulam, maturitate feminumque explosione nunc contractam, ambit surrecta, veluti P. I. T. I. f. I. clare ostendi.

Praesentiam cauitatis, intra quam setulae basis delitescit, quis lubens facillime explorare potest, vel cauta tractione setulae in molliori fructus statu, vel, et tutius quidem, si presse ad pedunculum instituaturs sectio perpendicularis per bulbum, inclinando deinde versus segmentum setulam h). Mediocri enim vi adhibita,  
acumi-

f) SCHREBER de Phasco p. 14.

g) T. I. f. 2. sectione perpendiculari per mediam setulam vaginulamque facta in Bryo ad *pyriformi* vbi a setulae extra vaginulam eminentis particula, b. b. b. b. radicae, c. c. residua calyptrae portiuncula et initium vaginulae a. a. vero superstes est adductor. Eadem vide sis f. I. e. f. g.

h) f. 3. particula praecedentis numeri, vbi ad c. c. demum calyptrae portiuncula, d. d. vero canalis quem setulae basis occupauerat.



acuminata basis canalē deferit, cui inerat. Vnde quidem conji-  
cias, communicationem, quae vtriusque vasa intercedit, leuissi-  
mam esse. At communicare tamen, vel connexionem habere  
vaginulae vascula interiora teneriora cum tenerrimis pedunculi,  
sectio horizontalis docet <sup>i)</sup>: alioquin enim de thaleolo excideret  
particula media, quae ad fetulam spectat; quod vero non fit.

Causa vsusque hujus connexionis moduli, plane singularis, in  
augmento superficiei consistit, vnde succorum nutritiorum aditus  
ad tenerrimum fructus sustentaculum, quousque opus erat, con-  
tinuari posset infimulque firmiori talo stare contra, injurias tem-  
pestatum incidentes.

## C A P. II.

### *De pedunculo seu fetula.*

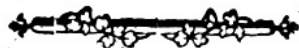
Quae ita vaginulae infixa pars, capsulam Muscorum nostro-  
rum eleuat et sustentat, alibi pedunculus dicta, his, praeunte  
DILLENIO, speciali denominatione fetam dicere placuit auctori-  
bus. Plerumque enim longitudine et teneritate, juncta infimul  
tenacitate et elasticitate, dum viget, fetam porcinam aliquatenus  
refert; inprimis si dictum insertionis modulū spectemus. Ple-  
rumque dico, cum reperiantur species, quarum hoc capsulae ful-  
cimentum adeo breue est, vt abesse visum sit nonnullis scrutato-  
rum. Sed vel minutissimum SCHREBERI Phascum *ferratum*,  
microscopio lustratum, partem inter capsulam et vaginulam mon-

A 3

strat

i) T. I. f. 1. listens sectionem transversalem vag. Hypn. *striati*.





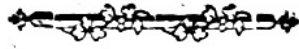
strat in collum coarctatam <sup>k)</sup>. Quae, quamuis breuissima sit, adest tamen particula a cavitare fructus diuersa et inuerse conica, pali in modum protuberanti plantulae extremo inmissa: vt adeo neque vllibi penes muscos desit hoc eorum fructus sustentaculum.

Quae quidem connexionis pedunculorum cum suis thalamis circumstantia, si praesertim in illis, qui de extremitate capsulas ferunt, consideretur, plane confirmare videtur summorum botanicorum illud theorema, quo fructum e medullari parte ortum ducere contendunt. Vbi vero de capsulis Muscorum expositurus sum, apparebit, earum exstructionem e vasculis mediante seta acceptis venire, quae nullatenus in illa, adeo decantata parte, reperiuntur. Idem ipsi certe ductuli, qui solidiori compagi inferuiunt, foliolorumque rete componunt, in pedunculum quoque penetrant, atque vegeto in statu succis referti, renitentem elasticam eorum substantiam efficiunt adaugent.

Verissimum quidem est KOELREVERTERI adnotatum <sup>l)</sup>: nusquam in hac fructum spectante parte reperiri foliosi quid; vnde ejus medullarem ortum probare annititur. Praeterquam vero quod ista circumstantia seu proprietas exacte non militet consequentiae; quandoquidem aliis vegetabilium ordinibus non desunt species, quae fructus sustentaculum, membranaceis expansionibus adornatum, ferunt, insuperque harum partium cuilibet sit, esseque debeat, et medullaris et parenchymatica portio: perpendendum etiam est, seminum receptaculum molle, calyptra continuo

<sup>k)</sup> SCREB de Phasc. T. II. f. 3.

<sup>l)</sup> l. c. pag. 35.



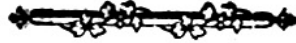
nno fotum, continuo in majus spatium ampliari; vt inde itui nutrientis laticis, in tam exigui diametri corpore, ac quidem isti pedunculi sunt, tanta mora non concedatur, quae prurptioni in folium saltim anſam dare poſſit: inſuper vero et folia et nouae, mox a flore, praefentes propagineſ, aliquam ſibi particalum vindicant. Quae niſi adſint, vt in *Buxbaumia aphylla*, innumeris exaſperatam videmus pedunculi ſuperficiem verrucis <sup>m)</sup>.

Quare haec primicera euidentiffimaque ex notis Muſcis eſt ſpecies, quae exceptionem facit a communi ſere pedunculorum nitente laeuitate, in vegeto adhuc ſtatu conſtitutorum. Et circumferentiam pedunculorum et colorem mutat aetas. Dum tenera ſeminalia vltiori adhuc nutrimento indigent ideoque ſuccis referta eſſe debet adductrix iſta columnula, quibusuis circum ambiens linea circularis eſt. Quamprimum vero humor ibi deſinit fluere, contrahuntur ſiccetſcendo; et qui elatiores ſunt, ſpiraliter torquentur, primum et maxime quidem ſub capſula <sup>n)</sup>, cum ibi citius deſiſtat fluxus. Saepe vero, vt in *Polytricho vrnigero* hoc aequaliter per omnem pedunculi longitudinem fit. Reſtitui autem poteſt irroratione in priſtinum ſtatum, tamdiu tantum durantem, ac fibris hiſ de humido fatiſ ſuperet, quod forinſecus adplicatum penetrauerat.

Color, qui ab initio viridiſ erat, appropinquante maturitate in luteo-fulcellum, rubrum, profunde ſere atro fulcum mutatur; prout acri libero magiſ expoſiti valentioſeſque ſunt pedunculi. Hoc quamuiſ non omnibus ſpeciebus contingat; obtinet tamen

m) T. III. f. 10. a. et T. IX. f. 52.

n) T. VIII. f. 38. T. X. f. 58.



tamen in vniuersum, vt profundio- rem, quam qui antea erat, induant colorem, fructu mature- scente.

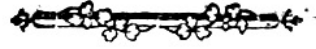
Vel ex his circumstantiis rite perpen- sis, collatisque cum aliis vegetabilium partibus, simillimis mutationibus obnoxiiis, a ne- mine tamen medulae adscriptis, clarum est: substantiam nostro- rum pedunculorum, omnino alius esse consisten- tia, quam quae a rara spongiosaque, vulgo medullari dicta parte, proueniat.

Sane et egregia tenacitas demumque lignescen- tia, qua tempestatum destructioni adeo resistunt, vt fructu euanido indeque iam diu aboleto adhuc supersistant, quin et textura capsulae mox declaranda, testimonia sunt luculentissima, sub communi epider- mide hic quoque ductulos excurrere, qui omni plantulae parti succum alibilem porrigunt senioque, vti superius inuimus o), in plus minus solidum corpus euadunt.

Interea et hic loci per medium excurrit rarior illa cellularis tela, vascula fouens, quam medullarem dicunt partem, continuata ad apicem operculi vsque, vt sequente capitulo patebit. Fit etiam saepenumero secessus eius ad latera solidioris compagis, dum ista suo officio perfuncta est, desistitque seminio dare nutrimentum: vnde sic quasi in columnulam cauam mutatur pedunculus.

Denique haud plane ficco pede praetereunda est varians pe- dunculorum directio, quae aliquando specierum distinctioni bene inferuire potest. In prima elongationis periodo plurimi perpendi- cularem seruant. Alii in eodem statu permanent, vt *Polytr. com- munis,*

o) P. I. pag. 57.

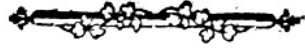


*musis*, *Mnii pellicidi*, *fontani*, *Hypni viticulosi*, *Bryi pomiformis*, *pyriformis*, *subulati*, *truncatuli* cet. Alii demum capsula grossescente ad summitatem incuruantur, vt *Mnia serpyllifol*, *bygrometr*. *Bryi caespit*. cet. *Bryum* e contra *puluinatum* plane diametro oppositam normam sequitur. Hujus enim capsulae virides adhuc et in augmentationis statu positaе, immerse manent in plantulae herbam, adeo vt fugitiuo adspetu nihil fructuum adesse credas, nisi amoene virentis pedunculi arcus emicaret. Vbi autem jam eo peruenit, vt operculi secessus in propinquo sit, denique recta is exporrigitur.

### CAP. III.

#### *De Capsulis Muscorum frondosorum.*

Accedo nunc ad illam partem, quae omnis hucusque expositae vegetationis est complementum et finis. Quamprimum enim futurae sobolis receptaculum, quod in omnibus his Muscis e capsula membranosa constat, maturuit; eandemque enutritam in suo gremio adeo perfecti seminis specie enitur, planta vel perit, vel novam vegetationem, jam a florescentia inchoatam, abinde promovet, perficit novamque demum molitur. Verum materni hujus domicilii constructio tantum abest a simplicitate in simplicibus his haecenus habitis vegetantibus; vt potius e diuersis componatur partibus, qualibet singulari vsui destinata: ita quidem, vt non possit non in summam deuotissimamque admirationem abripi sobrius contemplator, diuina sapientia exstructi operis operosi adeo in stirpibus demum istis pusillis, communi fere contemptui ex-



positis altoque supercilio despectis. Cum inde quaevis capsulae pars, singularem mereatur considerationem, ordinis perspicuitatisque causa dissecam hanc eius tractationem in sectiones quatuor. Harum prima exponet, quae ad thecam ipsam spectant; altera aget de operculo et annulo utrisque in nonnullis speciebus interposito: tertia tradam columnulam; et quarta denique machinulas aperturae circumpositas continebit.

## SECTIO I.

### *De theca seu vasculo seminali.*

Quamprimum pedunculi vascula succigera ad fructus limites accedunt, diurgunt illico et vel immediate in membranaceum cauum abeunt, quod capsula, vasculum quibusdam aut vrceolus audit; vel basin prius distinctam, plus minus protuberantem, formant.

Evidentem eius hanc protuberantiam apophysin dicere placuit Auctoribus. Et quamvis per hanc interior setae substantia in capsulam, ut postea videbimus, continuetur; magis tamen ad hanc pertinere, vel *Polytrichi communis*, *piliferique* exempla comprobant. Horum enim theca seminalis, directionem pedunculi perpendicularem seruat ad operculi secessum usque: quo instante aut accidente, vna cum rotundata circumscissa quasi sua basi, ad visum nutare incipit, non incuruatione pedunculi, sed infractione eius presse ad apophysin secundum angulum rectum adeo, ut illa hoc de respondente latere compressionem aliquam patiatur p).

Quae



Quae in tribus linnaeanis Polytrichi speciebus ad capsulae diametrum minor est apophysis, Splachnis in diuersam formam protuberat. *Rubri luteique* umbraculum praesentat; illius hemisphaericum, huius planum: *ampullacei* obouata seu potius cordata <sup>q)</sup> *vasculosi* subglobosa, *sphaerici* sphaerica est figura.

Verumtamen non in his solum istum mechanismum consistere, sed plurimis, nisi omnibus ejusmodi quid competere, contractiones, post casum operculi, capsulae docent. Vt plurimum enim tum demum adparet versus basin depressior circuitus, ut in *Mnio pyriformi*; *purpureo* cet. vel collum quasi angustatur, velut in *Buxbaumia aphylla* \*), *Mnio hygrometrico* cet. Quin et in immaturis capsulis iste locus pellucetior est.

Et haec particula nonnumquam aliquid confert ad diuersitatem formae fructuum, quae in hac quoque plantarum familia multiplici modo variat. Quorundam enim diameter longitudinalis transversalem aequat aliorum plus minus excedit, aliorum circumferentia transversalis per omnem longitudinem aequaliter ab axi distat, in aliis inde recedit: multorum media directionis linea recta, aliis incurua est. Hinc auctorum capsulae inclinatae obliquae, nutantes, cernuae. Cum vero istae discrepantiae omnino ob specierum distinctionem determinationemque bene notari debeant, indefinitae tamen confusaeque <sup>c)</sup> hinc manserint haecenus, ego aliquam huius momenti dilucidationem tentabo. Interim

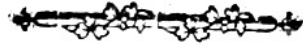
B 2

MOX

q) ibid. f. 33. petita de sicco exemplari, aqua in statum pristino similem redactum.

\*) Tab. III. fig. 10. b. b. et T. XX. fig. 52.

c) Sic e. g. Bryi Simpl. capsulas LINNAEVS HUDSONVS nutantes, HALLE-  
RVS curuulas, DILLENIVS cernuas, dixerunt.



mox praemoneam, conuenit; hanc considerationem capsulas muscorum frondosorum solummodo in perfecto suae maturitatis statu concernere; illo nempe, quo operculi decessus iam instat aut breui post eundem, capsula nondum euacuata exsiccataque: hinc enim saepius in longe aliam formam contrahitur. Sic e. g. Sphagni *palustris* globosae, oblongae fiunt; Hypni *serpentis* sub annulo admodum angustantur ibique incuruantur magis; Bryi *striati* ouata capsula, in cylindrum abit e. s. p. Sed nihil impedit isthaec mutatio, quin naturalem formam expiscari possimus, cum bene humectatae in eandem fere vix non semper redeant, quae antea aderat.

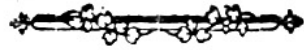
Fundamentum autem, vnde diuersitates formarum inter has thecas feminales occurrentes exactius dijudicari discernique possint, mihi quidem redit ad lineae, longitudinalis diametri, ab insertione nimirum pedunculi ad aperturae centrum ductae, directionem, nec non proportionem, cum longitudinalis transuersalisque, tum transuersalium inter se, atque parietum ad lineam illam longitudinalem. Atque hinc simplices compositaeque eueniunt diuersitatum idcae.

Dum itaque linea illa a pedunculi insertione recta in aperturae centrum sursum protenditur, erecta audit capsula<sup>s</sup>: declinans inde ad angulum quemuis acutum v. g. in Polytr. *urnigero*, Bryo *pomisf.* inclinata, ad angulum vero rectum, vt in Polytricho *communi*<sup>t</sup>, *piliferoque* fit, nutans dicetur: vltro autem abhinc procedens ita vt capsulae ora solum respiciat, siue id ma-

jori

s) vide exempla T. VII, f. 31. 33. 35. 36. et Part. I. T. I. f. 14.

t) vide sis T. VII, f. 37.



jori siue minori pedunculi ex incuruatione eueniat, pendula erit; cuius rei exempla exhibent *Hypnum curtispendulum*, *Bryum argenteum*, *cespitiatum* <sup>u)</sup>, *Mnium pyriforme*: in quibusdam tamen dicta linea curuato itinere procedit, vel simplici ductu ad vnum latus versa, vt *Bryi scoparii* <sup>x)</sup>, *undulati*; vel reuerfa primum et dein demum sursum ducta, vt *Buxbaumiae aphyllae* <sup>y)</sup> et *sessilis* <sup>z)</sup>. Priori in casu incuruam, posteriori recuruam dicemus.

Proportio aequalis diametri longitudinalis transuersalisque, per medium ducti respondentibus sibi arctioribus extremitatibus, globosam facit capsulam seu sphaericam e. g. *Sphagni palustr.* *Bryi pomif.* Exsuperans autem ille hunc, eadem extremitatunr conditione, ad vnam tertiam, ouatam constituet, vt *Phascorum*, *Hypni crispi*, *Bryi argentei* cet. Vel eadem iam dicta proportione vel longitudinali vltro excedente, si diameter transuersalis vtriusque extremitatis sibi respondet, cylindrica erit capsula, vt illa apophysi in *Splachno ampullaceo* <sup>a)</sup> imposta, *Bryi extinctorii* cet. si diameter superioris extremitatis minor est inferiori conicam vt *Mnii pelluc.* <sup>b)</sup> *Hypn. dendroid. sciuroidis* <sup>c)</sup>; e contra autem obconica; vel illo multum spatiosiori huic exi-

B 3: stente,

u) T. X. f. 67.

x) T. VIII. f. 41.

y) T. IX. f. 52.

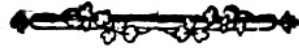
z) ibid. f. 57.

a) Tab. VII. f. 33.

b) ibid. f. 32.

c) T. VIII. f. 45.





stente, pyriformis euadet, e. g. in Mnio Bryoque ejusdem cognominis <sup>d)</sup>, *cespitiis* <sup>e)</sup> cet.

Paries denique externa capsulae, vel per omnem ejus longitudinem transuersali sectione a linea longitudinali aequali circulari ductu distat, vt inde teres sit hoc seminum receptaculum: quodsi autem a circulo recedat ita, vt duo opposita latera longius a centro absint quam antica posticaque facies, veluti in Buxbaumia <sup>f)</sup> est, capsula erit compressa. Dum vero plana formantur, fit angulata, exemplo Polytrichi *communis* <sup>g)</sup> *piligerique*. Cernua autem mihi est capsula cuius altera superficies laxiori, altera contractiori constat arcu, vt adeo apertura aliquam plagam respicere debeat, e. g. Mnii *fontani*, Hypni *pariet.* Bryi *pelluc.* cet. <sup>h)</sup>.

Ex adductis his momentis modi saepe compositi eueniunt. Sic. e. g. Mnii *fontani* capsulae sunt erecto-cernuae, *hygrometrici* pyriformes-cernuae; nutantes-cernuae, Hypni *parietini*, *prae-longi*: Bryi *cespitiis*, pyriformes-pendulae: Bryi *argentei* ouato-pendulae e. s. p.

His expositis, videamus nunc constructionem et consistentiam partium, capsulae cauum formantium constituentium. Omnium membrana duplex est; alia externa, interna alia. Illam haud  
imme-

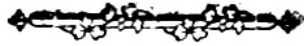
d) T. VII. f. 31.

e) T. X. f. 67.

f) T. IX. f. 52.

g) T. VII. f. 37.

h) Sulcatae etiam occurrunt capsulae vt Mnii *purpur. palustr. andragyni*, *hygrom.* Quum vero hoc ab earum exsiccatione, semine nunc ad minimum aliqua ex parte diuisso, eueniat, huc non pertinere, equidem arbitratus sum.



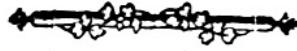
immerito etiam vasculosam dixeris. Nutritii enim ductuli, pedunculum percurrentes recta via plenoque flamine, eo tendunt, dum capsulae principium, sub calyptra totum quantum reconditum, perquam molliter ibi habetur. Atque tunc adeo tenera compactaque sunt, ut aegrius discerni possint. Vbi vero spatiosior capsulae fit diameter propiusque a maturitate abest, innumeris monticulis quasi exasperata adparet, vitrorum augmentis conspecta. Soluta inde particula et augentiori lente debito modo lustrata, elegans exhibet rete vasculosum <sup>i)</sup> cuius areolae pulpa succulenta abundant; causa commemoratorum monticulorum.

Et vascula ista, et deposita in areolis pulpa, quo propius maturitati accedit capsula, eo magis indurantur, solidiora fiunt; hinc color, antea amoene viridis, sensim sensimque in flauo-viridantem, flauo-fuscellum, rubrum, rufum plus minus profundum immutatur. Membrana ipsa igitur quasi in corneam duritiem abit, hinc crustae nomine a CL. SCHREBERO indigitata.

Reperi aliquando Bryi *pomiformis* aliorumque capsulas veteranas, quarum parenchyma areolarum iniuriis tempestatum adeo absumtum erat, ut nuda retia cum altera membrana mox exponenda restarent. Hanc circumstantiam et coloris immutationem si comparamus cum aliis solidioribus plantarum partibus, intelligent gnari hujus Anatomiae et Physiologiae, cujus profapiei sint et esse debeant ista vascula: nimirum succum alibilem ex uniuersali penu accipientia adducentia; quod in euidentioribus stirpibus ductuli spirales praestant.

Durior

i) vide sis T. V. f. 22. T. VIII. f. 43. 44. 46. T. IX. f. 55. 57.

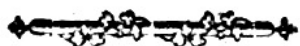


Durior haec membrana, omnes quidem Muscorum frondosorum capsulas forinsecus circumcirca aequaliter inuestit superinducta communi epidermide: at in sola Buxbaumia *aphylla* aliquantum ab hoc consueto more recedit, cum illa pronae superficiei aliquanto tenerior sit supinae, neque adeo profunde coloretur; neutiquam tamen plane ad teneritatem interioris membranae accedit.

Haec enim admodum tenuis infirmaque existit, plane pellucens. Proxime cum semina ambiat et in quibusdam a figura cavitationis, quam externa firmior membrana constituerat, recedat, proprium quasi sacculum formando; alii huius volumen granum, alii capsulam dixerunt. Plerumque autem ibi incipit, vbi de medullio pedunculi continuatum opus cellulare, diductum tantisper intra thecae fundum, in columnulam exporrigitur, indeque ductum forinsecus inuestientis parallelo itiere sequitur. Quare mihi quidem vero simile videtur, ortum ejus etiam ab illa tela esse; ductulorum vero reticulatim ibi reptantium, dum adsunt, veluti SCHREBERVS in phascis obseruasse ostendit, et mihi in Mnio *horno* occurrisse videtur \*), omnino de interioribus pedunculi deriuamus.

Verumtamen plerumque vestigia tantum et velut impressiones vasorum sunt, externam membranam constituentium. Nusquam enim non abest communicatio vtramque inter, optime conspicienda in illis, quibus interioris loculi paries ab externo aliquantulum distat. Ad perpendiculum siquidem administrata sectio e. g. Buxbaumiae *aphyllae*, euidenter nobis exhibet filamenta tenuia splen-

\*) T. V, f. 23.

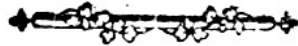


splendentia, simplicia, nec non aliquando decussatim nexa, quae notabili numero de externo pariete ad internum transuersim penetrant, obseruante primo omnium et fusius exacteque describente ILL. SCHMIDELIO <sup>1)</sup>. Idem experiri licet in Buxb. *sessili*, Mnio *fontano*, Bryo *pomiformi* cet. Notari tamen conuenit, hoc fieri debere prius, quam operculum decessit pariesque extimum abhinc siccescendo coarctatur. Vel enim ab officio suo peracto disparent, vel appropinquatis sibi membranarum per exsiccationem, minus conspicua fiunt. Atque eadem propinquitas arctior vtriusque parietis, quam in plurimis horum fructuum animaduertimus, facit, ut neque oculo perquam armato, transitus vasculorum istorum ab exteriori ad internum distincte adpareat. Omnino autem adest et adesse debet propter feminale pollen membrana interna contentum.

Si de immatura capsula, tenuissimo cultello segmentum transuersim auferimus, idue guttulae aquae, in lamella vitrea, committimus, plane liberam videmus particulam de columnula simul absumptam imo saepe sponte de centro emotam; semina vero interiori tunicae, nunc continuo tractu, nunc aceruatim, ut in Bryo *friato* <sup>m)</sup>, adhaerentia. Sed ista a conceptu enutrienda etiam erant ad maturitatis statum vsque. In Buxbaumia hoc perfici mediantibus filis de externo pariete huc penetrantibus, reclusissime concludit

<sup>1)</sup> In Dissert. cit. de Buxbaumia, ubi T. I. f. 13. et 14. eorum etiam aliqua adumbratio sistitur. Quo tamen eo dilucidior fiat res, simulque alia ad fructum spectantia momenta clarius pateant, placuit et hic eandem, secundum obseruationem maiori vitrorum augmento institutam, T. III f. 10. exhibere.

<sup>m)</sup> T. II. f. 8. l. l. l. l.



clufit SCHMIDELIUS \*). Neque certe aliunde potiri poterant hoc beneficio, quamuis Ill. Vir alio loco †), fibi, in fauorem medullaris efficaciae, excogitauerit modum, quo de columnula conuenire poffit. At priori hujus operis parte oftentum habetur, medullarem partem carere vafculis aduehentibus alibilem laticem; quare nec ad enutritionem feminis quidquam immediate conferre valet. Quin omne hoc negotium ad uteruli fui ductulos, in extrema membrana firmella pulchre anafomofantes, pertinet, de quibus eadem ratione, ac in aliorum cauis, ex. gr. Papaueris capitulo, longe tenerrimi capillo minores ductuli intra internae membranae duplicaturas amandantur, vt embryoni iisdem hic adnexo profpiciant ad maturitatis terminum ufque: quo impleto decidunt inde, funiculo nunc ficcitate corrugato, feu contracto.

Ad aperturam capsulae arctius quidem fibi commiffae sunt istae membranae; neque tamen adeo, vt diuelli ab inuicem absque dilaceratione nequeant, veluti deinceps, vbi de accessoriis quibusdam circa illam reperiundis partibus dicturi fumus, plenius patebit.

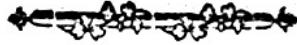
## SECTIO 2.

### *De Operculo.*

Priusquam ad ea, quae de ipsis, praecedente sectione expofitis, membranis et intra easdem exporriguntur custodiuntur, accessus

\* ) Differt. de Buxb. §. 10.

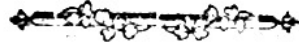
† ) ibid. §. 23.



cessus patet, alia adhuc particula cauum operiens, Operculum inde dicta, femoueri debet: quare de hoc nunc vt dicamus conueniet.

Cunctorum frondosorum Muscorum capsulae clausae sunt ante maturitatem. Perpaucis speciebus Phasci genus constituentibus ita persistunt vltra maturitatem, vt feminulis, nonnisi iniuriis tempestatum emollitis diffractisque parietibus, aut delapsis de suo pedunculo, per foramen ibi relictum, exitus detur: omnium singulorumque reliquorum, transuersim secedit portiuncula de vertice, aliter aliterque figurata. Quae diuersitates, quum specierum, praesertim si in vno genere plures occurrant, bene inferuire possint distinctioni, ad normam quandam obseruandae et determinandae erunt; et eo quidem curatius, cum apud auctores, qui has stirpes definiuere, adeo numerosae variae adeo occurrant denominationes, saepius satis ambiguae. Excusatius tamen hac in re peccasse concedendum est, cum haud raro productiones huius partis, aliam aliamque dimensionis proportionem, ab intus delitescente contextu, acquirant. Is enim vel sponte sua, vbi ex maturitate succorum fere omnium accessus deficit, vel vi, needum plenarie maturis plantulis decerptis, exsiccatu contrahitur, antea distentus, in angustius volumen; hinc et contractientem particulam, multo quidem consistentiorem, mutationem inire facit, ita, vt particula Peristoma excedens, distenta antea, nunc in distinctum quasi acumen contrahatur.

Quare ego quidem opercula, quoad hunc nostrum scopum, tunc aptius considerari existimo, cum decessui sunt proxima; vt-pote hoc in statu Calyptra sua quoque vt plurimum denudata, te-



nentiaque medium inter firmam siccitatem et succulentiam. Respicit vero primum fundamentum omnis meae hac in re diuisionis, lineam ab vno bascos, seu lineae, quae eandem a sua capsula distinguit, latere ad oppositum super verticem ductam. Quae, si perfecte semicirculum deseribit, erit operculum conuexum, vt, Maii *hygrometrici* p), Bryi *apocarpi* β, *pomiformis*, *cespitiis* q): si latera recta, ad triangulum vel obtusiolem vel acutiorem, procedant, vt in Fontinali *antipyretica* r), Hypno *rutabulo*, *parietino* s), *polyanth.* SCHREB. *dendroide* cet. conicum dicetur: ultra vero duas tertias elongata latera, vt angulus superus sit perquam acutus, quod praepriis capsulae ora barbata instructae ita habent, pyramidatam facient; vt Bryi *ruralis*, *muralis*, *subulati* t), reliqua.

Sed posita illa primoloco conuexitas, in aliquibus hemisphaerium aliquatenus excedit et dein subito in acumen conuergit, e. g. in Hypno *ripario*, *palustri*, Bryo *trichode* cet. vel depressione quadam circumducta, ab inde sensim angustatur, vt in Maio *purpur.* u): primum horum, operculum acuminatum, alterum fastigiatum dicere placet. Vbi porro conuexitati imposta quasi ista particula, angusta admodum est et breuior, constituet operculum mucronatum v. g. Bryi *apocarpi* α. LINN. *truncatuli*, Polytrichi *urnigeri* e. f. p. longius vero exporrecta, rostratum efficiet;

vt,

p) T. III. f. 11.

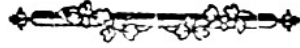
q) ibid. f. 12. quod aliis ex notula verticis papillosum aut umbilicatum est.

r) T. IV. f. 15.

s) ibid. f. 13.

t) T. VIII. f. 40.

u) T. IV. f. 17.



vt, Bryi *unguiculati* x), *heteromalli*, *undulati*, *acicularis*, Hypni *adiant*: *praelongi*, *striati* SCHREB. Quod autem directionem horum mucronum rostrorumque attinet, diserte indigitetur: e. g. mucrone recuruo, polytrichum *urnigerum*; incuruo Bryum *truncatum*; recto truncato, Bryum *pyriforme* y): rostro recuruatione, incuruatione, aut ad latus directo variante, Hypnum *praelongum*; rostro recto, Bryum *extinctorium* z), e. f. p.

Sic arctioribus limitibus, distinctiusque comprehendi posse operculorum, penes Muscos ratione figurae, occurrentes diuersitates, equidem crediderim. Tenendum interea est, explorationem in hunc finem directam, non nudo oculo, sed microscopio, saltem modice augmentante, fieri debere.

Matura capsula, facillime quidem soluitur, et sua sponte plurimis speciebus decidit operculum; sed arctior antea utrumque intercesserat nexus, ac hinc videri posset. Vascula namque antea commemoratum externum vreeoli parietem aedificantia, ad operculum quoque deriuantur, et simili reticulata communicatione a) saepius eandem huic ad minimum firmitatem conciliant: quam ad eorum summitatem summam existere debere, propter cohaesionem in angustius spatium, quilibet facile coniciet. Id ita esse, docet cohaesio adeo praeualens utramque inter partem, vt, quamuis notula solutionis iam bene apparuerit, nequaquam

C 3

tamen

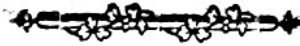
x) T. IV. f. 20.

y) T. IV. f. 18. a. b.

z) ibid. f. 19.

a) vid. T. III. f. 12. T. IV. f. 13. 15. 18. a. b.



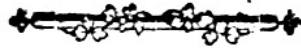


tamen sine dilaceratione alterutrius destructioneque intro locatarum partium acu vel cultelli apice auferri, aut tenacula, rostro vel mucrone comprehenso, decerpi queat. Praeterea et commutationi coloris aliquod inest hujus asserti documentum. Saepius enim virente adhuc capsula, operculi basis iam rutilantem aut fuscillum contrahit colorem, quem nunc fetula etiam acceperat.

Negari interim nequit, singularem admodum connexionis cohaesionisque mechanismum inesse debere illis succorum ductibus, qui sponte ab inuicem secedunt partemque, maturitatis terminum indeptam, cadere sinunt, cuius nutritioni prospexerant, in loco, antea tanta firmitate instructo, ut inferior potius portio, de qua venerant, adtentatae vi cedat, rumpendo diffringendo. Num analogus, saltem aliqua ex parte, illo, qui foetuum et vterorum maternorum vasa, quibus tenella animantia nutriuntur, intercedit? Videtur ferme tale quid portendere, haud adeo aduersa hactenus, conuenientia consistentiae et horum inter se et plusculorum frugiferorum vegetantium; dum nimirum istis quoque, ut ad vulgaria de Pyri speciebus, satisque experientia comprobata exempla prouocem, aequae frequenter sine grauiori noxa primis a deflorescentia stadiis abortiant fructus; cum e contrario resides et bene grossificati, aegrius, neque sine dispendio salutis imo vitae matris, immatur plane, inde praeternaturali fractura decutiantur.

Operculorum interim dicta vascula primicera in plerisque quidem speciebus recta, aut parum flexuose, prout eorum figurae modulus fert, versus summum punctum tendunt; neque tamen absunt, in quibus spirali itinere adscendunt, velut euiden-

ter



ter in Bryo *subulato* videre est <sup>b)</sup>. Quum vero hujus cilia, aperturam capsulae obfidentia, similem ductum habeant, hinc causam illius circumstantiae petendam esse, ipse crederem, si in omnibus tortili Peristomate gaudentibus, operculorum vascula eundem ductum sequerentur. Neutiquam tamen sic sibi respondent in Bryo *rurali*, *murali*, LINN. *unguiculato* SCHREB. In Capitulo autem de Calyptra memini, hujus vascula quoque, rarissimo quamvis exemplo, spiraliter ascendere, cujus modificationis nec orae processus nedum capsula ipsa quidquam habent. Ejusmodi igitur momenta utique singularia et distinctiva suarum specierum sunt.

Quamvis exterior illa capsularum vasculosior membrana in operculum quasi continuetur; interna tamen eo non penetrat propria sua forma, sed operculorum cavitatem replent introque reconduntur saepius dentes, quorum vestigia haud raro iis impressa reperias <sup>c)</sup>, cilia et contextus cellulofus. Veluti vero utrumque priorum, proprie quidem ad capsulam pertinens, consulto tamen singulari sectione traditurus sum: sic et ea, quae de hujus particula, quatenus aliquando cum operculo secedit, dici hic possent, ad proxime sequentem, de columnula, referuo, utpote antea semper cum hac connexa, seu potius exin continuata communiterque cum hac residua.

Illius interea particulae descriptionem, quae consuetiorem immediatum capsulae cum operculo nexum, quandoque intercedit,

b) T. VIII. f. 45.

c) T. IV. f. 10.



dit. heic adhuc adnectere placet. Nonnullis nimirum Muscorum speciebus locus secessionis harum partium, linea euidentiore et magis conspicua circumscribitur. Haec ut plurimum tenerrimum illud est cingulum, operculum inter et capsulam positum, quod in una eademque specie nunc de illius nunc de hujus margine solui videtur. Annulum dixerunt Muscographi. Constat is, microscopio bene augente lustratus, firmiore colorata lamina et processibus succulentis, dilucidioribus dilucidissimisque, duplici, triplici, imo quadruplici serie inde exstantibus. Exempla hujus rei exhibent, Bryum DILL. 72. <sup>d)</sup> Bryum *puluinatum*, Hypnum *intricatum*, Mnium *hygrometricum* <sup>e)</sup>, *purpur*: <sup>f)</sup> cet. Coloratio opaciorque eius circulus tanta pollet elasticitate, ut, denegato nunc e maturitate succorum viuidiore accessu, et accedente parum siciori aura, in aliquot partes diffiliat, singulis in circellum coeuntibus. Vel eiusmodi particula vel integer quoque obtentus, inque guttula aquae augmentis lustratus, exhibet succulentos processus extrinsecus colorato circulo circum positos, ut credas, illos externam superficiem spectare. Sed iste neutiquam naturalis est annuli situs. Coloratio enim lamina exteriora spectat, visibilem praepollentem commissuram constituendo; processus autem subter operculi limites inclinato-erecti protenduntur <sup>g)</sup>. Hinc fit, ut, vel aerae minimo fauore, annulus iste, operculum suum violenter deturbet.

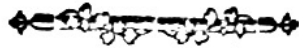
Qui

d) T. IV. f. 2r:

e) T. III. f. 11. \*

f) T. IV. f. 17. \* et T. VIII. f. 50. particula Hypn. *viticulosi*.

g) T. III. f. 11. et T. IV. f. 17. aliquatenus adumbratum sicut hoc assertum



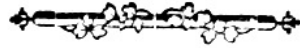
Qui de genuino hujus partis situ ipsi certiores fieri cupierint, eligant e. c. Bryi *pulvinati*, utpote ubiuis fere habitantis Mulci, capsulam exacte maturam, in qua nimirum cuncta jam ad decessum parata sunt. Hac primo bene madefacta, suspensissima manu si operculum, tenacula eius cuspidulum arripiendo, eleauerint, remanet annulus Peristomati circumpositus in naturali situ: vnde, si demum siccitatem, pauculo aquae immisso, praecauemus, eundem integrum acicula inde auferre, et pro microscopica consideratione in guttulam lamellae vitreae impositam traducere licet.

### SECTIO 3.

#### *De Columnula.*

Detructo operculo, primo omnium quidem in conspectum veniunt denticuli et cilia aperturam capsulae ornantia, pectinis nomine haecenus comprehensa, ut aptissimum sic fore videatur, ejus hic statim subnectere expositionem. Cum vero columnula cuique Muscorum frondosorum fructui insit, pecten non item; cum porro ista in operculi cauitatem usque penetret ejusque disquisitio optime, capsula adhuc integra neque plenarie matura, fiat: libuit hac de interanea ejus parte priori loco differere.

Antea, ni fallor, inuimus, de animali corpore iam tum constare, quam necessarius indissolubilisque a vasculis succos vehentibus sit rarior spongiosus contextus, cum propter facilitandum horum intra illa motum, tum propter extensionem incre-



mentumque partium infecuturum. Quale quantumue hoc in Mufcorum capsulis fit, is perfpiciet, qui confiderat, quam minutulam molem harum rudimentum, gracillimae Calyptrae in fastigio adhuc constitutum, efficiat, proportione ad adultum penitusque maturum terminum habita. Quum ideo haud abesse poterat ab his fructibus aduentitius is, et quasi de fetulae centro huc derivatus; dum capsula in amplius spatium abit, omnino mutationibus quibusdam obnoxius erat: vnde, praeter dilatationem suae compagis, alii aliique figurae et dispositionis moduli eueniunt.

In *Buxbaumia aphylla*, vbi fetulae vascula in praecualentem capsulae exteriorem membranam amandantur, primo angustius collum formant <sup>h)</sup>, quod intra, adfurgens cellulare opus, fetulae perquam simile adhuc est, quum procul dubio de hac quaedam adhuc vascula secum rapiat, vnde ejus superficies iisdem amoenissime coloratis tuberculis, quae fetulam ornant, conspersa reperitur <sup>i)</sup>. Postea in globulum abit, papilla SCHMIDELIO dictum, de quo ista vascula, filamentorum tenuissimorum forma, in loculi interni membranulam penetrant. Quare ex hujus superiori conuexitate protensa, demum pedunculiformis particula <sup>k)</sup>, mere cellularis, candidissima est, et reflexo itinere tantisper pergens, interiorem seminalem sacculum <sup>l)</sup> penetrat, ibique dilatatur in cellulas perquam amplas <sup>m)</sup>: quae demum intra operculum

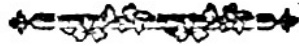
h) T. III. f. 10. B. b.

i) ibid ad \*.

k) ibid. litt. c.

l) ibid. litt. d.

m) ibid. supra litt. e.



lum <sup>n)</sup>) contractiores fiunt, et in strias abeunt ad hujus apicem tendentes.

Alium modum exhibent Bryum *striatum* <sup>o)</sup>), ac *pyriforme* <sup>p)</sup>). In his enim pedunculi media cellularis substantia sequitur tantisper diductionem fundi capsulae: colligit vero inde portiunculam turbinatam <sup>q)</sup>, quam in *pyriformi* aliquoties sic brachiatam inueni, ut figura ostendit <sup>r)</sup>), cujus de contractiori, magis minusque producto loco, demum columnula exporrigitur. At Sphagni *palustris* intra capsulam <sup>s)</sup>), e lata basi <sup>t)</sup>) conus obtusus adfurgit <sup>u)</sup>), circa quem sacculus seminalis locatur.

Atque haec interea exempli loco sufficiant, ut constet, quodammodo saltim, varia admodum columnularum de sua basi productio difformisque dimensio. Quoad longitudinem vero, constans lex est, eandem ad operculi extremum penetrare, quamvis hac particula etiamnum aliter aliterque disposita. Quae enim in plusculis mere cellularis est, in Buxbaumia *aphylla* simpliciter striatam diximus, in Bryo *striato* contra quasi e centro quodam dispergi videmus specie innumerorum filamentorum articulorum <sup>x)</sup>). Interea ex hac

D 2

mutata

n) *ibid.* ad litt. f. f.

o) T. II. f. 7.

p) *ibid.* f. 6. α.

q) *ibid.* f. 7. g.

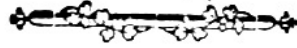
r) f. 6. α. ad \*.

s) T. III. f. 9.

t) *vid.* fig. ead. b. b.

u) *ibid.* litt. d.

x) T. II. f. 7. e regione litt. k.



mutata dispositione, venire suspicor opaciores illas lineas transversales, quae in sectionibus perpendicularibus hinc inde, cum ad ortum columnulae e pedunculo <sup>y)</sup>, tum in operculi confiniis <sup>z)</sup> occurrunt, septa referentes.

Columnulam, ratione suae originis, et externi habitus, et mutationis quam denique subit, mere membranaceo cellulofum opus esse, primo aspectu, crederes, simillimum sic dictae medullaris substantiae: sectione autem, praecipue transuersali, edocemur, variantia et hic pro specierum ratione occurrere strata. Veluti enim illa medullae in caudice et ramis proceriorum stirpium dispositio alia est e. g. in Sambuco, alia in Rosa, alia in Vite, alia in Butomo, Sagittaria, Alisma, Phellandrio e. s. p. sic et columnularum interna constructio, pro ratione specierum ab inuicem recedit. Buxbaumiae v. c. *aphyllae* et *sessilis*, Mnii *fontani* cet. tota quanta aequaliter est vesiculoso-cellularis, at illa intra operculum sita particula, striata. In Bryi *striati*  $\gamma$ . LINN. contra, discrepantia ab inuicem occurrunt strata. Extimum eorum vesiculosum refert circulum, aquei coloris; alterum quasi reticulatum opus, areolis oblongis colorationibus, offert <sup>a)</sup>; intimum demum lineas, cancellos quadratos formantes habet, ad quas saepe minutissima punctula opaca conspiciuntur, ut quasi puluisculo conspersae videantur <sup>b)</sup>.

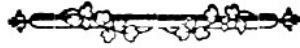
Quod

y) T. III f. 10. inter b. b.

z) T. II. f. 6. a. inter partem d. et e.

a) Quae vide sis T. II. f. 8.

b) ibid. ad litt. m.



Quod particulam intra operculum sitam attinet, illa ut plurimum mere uniformiter vesiculosa est. Postquam vero istae partes officium suum absoluerunt, et cuncta nunc in siccitatem vergunt, haec varie sese habet. Aliis enim cum operculo secedit et forma florum, in glomerem aut funiculum contractorum complicatorumque, cavitate fundo inhaeret e); id quod MILLERVS pro anthera habuit. Aliis, denticulis capsularum comprehensa, in membranam filamentoso-porosam conficcescit, veluti in plurimis Polytrichis DILLENIANIS et Bryo undulato videre est. Plurimis autem connexa manet parti intra capsam positae: hinc si tempestive, i. e. mox post operculi defluuium, lustretur, prominula non solum in capsulae ora nuda d); sed et inter denticulos e), imo longa in funiculum contorta cilia, quam barbatam dixere capsulam, ut in Bryo rurali, subulato, visitur. Fit etiam ut intra composita Peristomata retineatur, decessu operculi facto; ubi haec particula in globulum contrahitur, mole quadrupla et ultra feminale granulum ejusdem speciei exsuperantem, qui horum expulsionem praecedit, sicut incauto facillime imponere potest. Absumpta denique omni humiditate, exsiccata plane columnula et seminibus dispersis, disparet intra capsulam contracta.

Officium columnulae si spectemus, id spongiosa sua tela non vnice ad antea dictam facilitatem motus succorum et distensionem capsulae pertinere, mihi quidem videtur. Cum operculi fastigio, in quo cuncti de capsulae extima membrana huic communicati

D 3

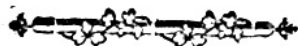
cana-

e) T. IV. f. 16.

d) vide sis P. I. T. I. f. 1. cet. P. II. T. VII, f. 31. \*. in Bryo pyriformi.

e) T. VIII. f. 49. a.





canales cœunt, cohaerere, in juniori potissimum aetate, residuae, vt jam diximus, particulae, docent. Hic vero non vnicus solusque communicationis locus est. Fontinalis *antipyreticae* columnula facillime integra de sua, ad maturitatem vergente, capsula eximi potest. Hoc, si fissis contegumentis retro microscopium tentamus, manifesto experimur, aegrius paulo intra operculi potissimum cauum cedere. Quodsi vero sic praeparatum obiectum exquisitiori augmento attente lustramus, animaduertuntur in inferiori cylindro quidam, sed multo copiosiores in conica illa extremitate, appendiculi tenerrimi <sup>f</sup>), qui cohaeserant Peristomatis interni transuersis trabeculis, in notula hic conspicienda <sup>g</sup>). Bryi *pyriformis* de semimatura capsula, dum transuersim e maximo diametro orbiculum auferrem, intra guttulam aquae limpidissimae demersus, offerebat validiusculos processus, de columnulae superficie inter feminula ad capsulae parietes protensos <sup>h</sup>).

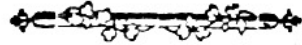
Crediderim hinc, haud incongruum fore, si istas communicantes particulas, vasculorum numero habeamus, quibus adducti succi superflui, contextui spongioso traduntur, vt redire ad thalamum setulae et nouis vsibus impendi possit. Quod quidem eo verosimilius mihi videtur, cum animaduernerim, circa maturationis terminum annuorum caules jam breui suo senio rigescere et de succorum penuria eorum expansiones foliosas decolorari: perennantibus vero nunc alia incumbere; noui nimirum propagationis promouendi et fructificationis actum demum celebrandi necessitas.

## SECTIO

f) T. I. f. 5. n. et o.

g) vid. T. IX. f. 55.

h) T. II. f. 6. a.



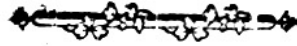
## SECTIO 4.

*De dentibus ciliisque aperturam capsulae coronantibus  
scu  
de Peristomate.*

Antea suo capitulo diximus; non omnium plane Muscorum frondosorum capsulas operculo abscedente aperiiri, praesente quamuis hujus diuortii quodam quasi vestigio. Quam primum vero, pauculis his speciebus exceptis, reliquis cadit operiens feminalem thecam particula, aperturae ambitus ut plurimum adornatus reperitur processulorum, varium in modum effictorum, coronula. Hanc, si filamentis spiritaliter contortis constaret, barbulam, si eminentiis brevioribus distinctis connexisque tenerrimis gauderet, pectinem dixerunt auctores, cujus porro partes essent, denticuli, cilia. Sed e pleniori hujus apparatus lustratione patebit; cunctis his denominationibus neutiquam generalem conceptum inesse, quem unicuique eorum applicare ex asse queas. Ejus vero valoris ut esset, tunc praeprimis exigit necessitas, cum, ut nobis concepimus animo, cardo distributionis specierum in certa genera, in eodem illo momento vertitur. Qua quidem propter meum utique erit, modos illos varios, qui mihi in capsularum oris hucusque innotuerunt, curatius inuestigare, subtilius distinguere, distinctiones exactius determinare.

Equidem crediderim, haud alienum fore, si e graecis περί circa et στόμα orificium, ostium, conflato vocabulo Peristoma omnem conditionem adparatumque indicauerimus, qui adest, ubi operculum sua de theca cadit; ut ita perinde sit, num aliquid de hoc loco promineat, necne.

Mem-



Membrana capsularum interior, quamuis etiam, vt antea exposuimus, remotior ab exteriori validiuscula, sacculum feminalem formauerit, dum ad confinia operculi accedit, connectitur aut saltem committitur cum ista, inque marginem ibi abeunt vel tersum, nullis eminentiis aut productionibus ornatum, vel iisdem instructum. Prior ille modus in Sphagno *palustri*, Bryo *apocarp*  $\beta$ , *pyriformi*, *truncatulo* et *pufillo* <sup>i)</sup> e notis occurri; quibus igitur Peristoma erit nudum <sup>k)</sup>: reliquorum autem de seminalis thecae ostio aliter aliterque efformati dispositique prostant processus, modo de alterutra tantum membranarum, modo de vtraque, forma et loco discrepante, exorti. Qui, quomodocunque sese habeant, Peristoma effiguratum mihi constituunt.

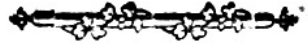
Hujus, si vnica tantum series est, seu, si ab vnica tantum membranarum procedat, erit simplex <sup>l)</sup> vt in *Polytrichis*, *Mnio pellucido*, *purpureo*; Bryo *apocarp*  $\alpha$ , *scopario*, *heteromallo*, *simplici*, *extinctorio*, *subulato*, *murali*, *unguiculato*, *rurali*, *hypnoidibus*; *Hypno bryoide*, *taxiformi*, *sciuroide* cet. Vbi autem vtraque suam confert symbolam, compositum <sup>m)</sup> erit Peristoma; vt est penes pluscula *Hypna*, *Brya*, *Mnia*, in *Fontinali antipyretica* et *minori*.

i) Hoc triuiali indigitare placet Bryum, primo et fugituo intuitu, perquam simillimum visum *truncatulo*, adeo quidem, vt praestantissimos Viros ambo commiscuisse suspicer, cum in descriptionibus adiectis, truncatuli foliis pilum canum ex apice darent, qui pufillo tantum competit. Ceterum vero figurae foliorum non solum, sed maxime fructificantibus partibus euidentissimae insunt notae, quae vtrumque specie omnino ab inuicem distare, docent.

k) T. VII. f. 31.

l) Ibid. f. 32. 33. 35. 37. T. VIII. f. 38. 41. 43. 45.

m) T. VIII. f. 47. 48. 49. sq.



*minori*. Cumque hac obtinente norma vnum altero contegatur, vi loci et directionis partium, hoc contegens, externum, illud internum dico.

Peristomata effigurata, cum simplicia tum composita, mox ab ortu e sua membrana in distinctas partes, seu basi non cohaerentes, abire solent; et illa quidem de exteriori membrana procedentia semper, interioris non aequae. Pergit enim saepenumero membranae forma ultra aperturae limites, demumque in productiones diuiditur modo latiores <sup>n)</sup> modo angustiores <sup>o)</sup>. Quum vero quodcumque Peristoma relatiuam suae originis firmitatem consistentiamque sequatur, fit, vt externae processus inde, et aliis mox exponendis insuper attributis, ab altero genere discrepent. Hinc teneriores istos cilia, dentes alteros valentiores nuncupo.

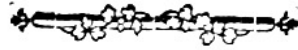
Simplicia autem Peristomata, seu Peristomata vnus seriei, nunc ab externa, nunc ab interna membrana exstant, eorumque partes quibusdam in speciebus plus minus profunde diuisae sunt. Quo respectu dentes integri, vt in Mnio *pelluc. Bryo striato* <sup>p)</sup>; aut bifidi audiunt, vt Mnii *purpurei*, Bryii *scoparii*, *acicul. pellucidi*, Hypni *bryoidis*, *adiant. e. f. p.* exemplis constat <sup>q)</sup>: cilia vero hoc eodem ferme modo comparata, vt Bryi *ruralis*, *subulati* cet. cum  
vtplu-

n) T. V. f. 23. d. d. T. X. f. 65.

o) T. V. f. 23. c. c.

p) T. VII. f. 32. 35.

q) T. VIII. f. 41. 42. 43. 44. 45. 46.



ut plurimum perquam longa sint, bifeta dixerim; et propter contorsionem, contortilia appellari posse existimo.

Buxbaumiae *aphyllae* <sup>r)</sup> et *sessilis* <sup>s)</sup> membranaceum internum Peristoma, longitudinaliter plicatum aut sulcatum, quasi e meris ciliis coiuisse videtur. Praeterquam vero quod cilia basi membranacea connexa, perquam figura et compositione variant, occurrunt in Fontinali *antipyretica* et *minori* aliisque perpauca exempla, ubi trabeculis transuersim, nec non alio modo excurrentibus, inter se connectuntur; inde sic comparatum Peristoma, erit reticulatum <sup>t)</sup>.

Breuibus hic definitae praecipuae varietates Peristomatum in Muscis frondosis, cum primum concernant fundamentum, cui distributionem generum superstructurus sum; liceat easdem, perspicuitatis causa, in summam quandam colligere. Est nimirum Muscis frondosis Peristoma

I) nullum.

II) nudum.

III) effiguratum.

1) simplex.

a) dentatum, seu ab externa membrana tantum.

α) dentibus integris.

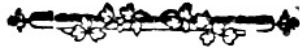
β) — bifidis.

b) cilia-

r) T. IX. t. 52.

s) ibid. f. 51.

t) Tab. ead. f. 55.



- b) ciliatum, seu ab interna membrana tantum.
  - α) ciliis bifetis.
- 2) compositum.
  - a) externum.
    - α) dentibus liberis.
    - β) dentibus apicibus connexis.
  - b) internum.
    - α) ciliatum.
    - β) membranofum.
    - γ) reticulatum.

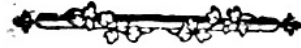
His distinctionibus positis, videamus nunc sigillatim cujusque ordinis et partis, ortum, connexionem mutuam, figuram, structuram, numerum; proprietates denique, quibus utilitas hujus apparatus pateat.

Diximus jam, utramque, capsulas Muscorum frondosorum constituentem membranam, dum ad aperturam ejus accedunt, collimare, et abinde prodere processus Peristoma effiguratum sistentes. Atque si compositum id fuerit, internum, internae membranae omnino esse propaginem, vel exemplo Buxbaumiarum SCHMIDELII liquet, de quibus Ill. Vir cum sacculo seu grano ipsi dicto, simul idem extraxit <sup>u)</sup>. Cujus rei vltro certiores fieri possumus in Mnio *horno, undulato, punctato*. Hypno, *rutabulo* cet. Inferiori enim loco transuersim apertis eorum capsulis, si interna membrana, mediante tenui voffella, leuiter superiora versus trahatur, sequitur simul internum membranoso ciliatum

E 2

Peri-

u) vid. SCHMIDELII Diff. de Buxb. Tab. I. f. 14. et Tab. II. f. VIII;



Peristoma x). An vero in simplici, cujus dentes frequentissime ab externa tunica veniunt, interior forsan simillimas productiones, illis arctius inglutinatas, tradat? pro certo affirmare nequeo. Firmiores interim Peristomatum dentes ab externa membrana oriri, cum consistentia eorum, tum dicta experimenta extra dubium ponunt.

De his nec ad basin, neque in summitate de vlla specie mihi innotuit immediata connexio inter se, nisi in *Mnio hygrometrico*, vbi apicibus suis cohaerent y); ni et hic forte minutissima particula exsiccati contextus cellularis operculi intercedat, qui in *Polytrichis* veris membranae porosae specie, acuminibus horum dentium perbreuium interponitur z), sicue mediatum quasi aliquem facit nexum.

Penes interna autem Peristomata saepius occurrunt exempla, vt cilia vel inferius suppositam habeant membranam, vel trabeculis transuersim excurrentibus aut varie quasi anastomosantibus, imo de apice inuicem connectantur. Sic *Mnii androgyni*, *borni* a), *punctati*, *cuspidati*, cet. *Bryi trichoidis*, *cespitiis* b), *Hypni lucentis*, *riparii*, *praelongi*, *complanati* c), cet. membranaceum de ora capsulae venit internum Peristoma, deinde in cilia dispersum.

x) Tab. V. f. 22. membrana *Mn. borni* ext. f. 23. interna;

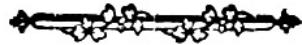
y) T. X. f. 58.

z) T. VII. f. 37.

a) Tab. V. f. 23. ad b.

b) Tab. X. f. 67.

c) Tab. X. f. 65.



sum. Fontinalis *antipyreticae*, summitatibus cohaerent et trabeculis transuersalibus connectuntur, quibus, ni fallor, particulae de columnula intra operculum locata adhaerescunt, cum superiores vnico, inferiores duobus punctulis protuberantibus notentur <sup>d</sup>).

Particularum vero, e quibus Peristomata effigurata exstruuntur, conformatio perquam varia est pro specierum in hac plantarum familia varietate. Dentes enim simplices, seu indiuisi, modo obtusissima gaudent extremitate vt in *Buxbaumia aphylla* <sup>e</sup>); modo rotundato obtusi sunt <sup>f</sup>), vt *Polytrichorum* <sup>g</sup>); modo triangulares vt *Bryi striati* <sup>h</sup>), *apocarpi*; pyramidati in *Mnio peluc.* <sup>i</sup>) et *Fontinali antipyretica* <sup>k</sup>); modo in breuius acumen desinentes, vt *Mnii fontani*, *Bryi pomiformis*; aut in longum producti vt *Mnii hygrometrici* <sup>l</sup>), *Bryi cespit.* <sup>m</sup>), *Hypni rutabuli*, *striati*.

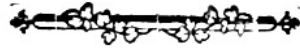
Plures interim Muscorum species bifidos acceperunt dentes, seu bicuspidatos; vbi nimirum quasi sectione perpendiculari de apice dentis, versus ejus basin, plus minus profunde ducta, is pro parte in duo diuiditur segmenta, quorum alterum semper an-

E 3

gustius

- d) Tab. IX. f. 55.
- e) Tab. IX. f. 52.
- f) Tab. ead. f. 56. 57.
- g) Tab. VII. f. 37.
- h) Tab. VII. fig. 35.
- i) Tab. ead. f. 32.
- k) Tab. IX. f. 54.
- l) Tab. X. f. 59. \*. \*\*.
- m) Tab. ead. fig. 67.





gustius altero esse solet. Exempla prostant in Mnio *purpureo*, *scopario* <sup>n</sup>), *beteromallo*, Hypno *taxiformi*, *adiantoide*, *sciuroide* <sup>o</sup>), quibus multo breuiores sunt ac Bryi *hypnoidis* DILL. 27. P. Imo in Bryo *pallido* SCHREBERI <sup>q</sup>) adeo brevis est denticuli basis, diuisiones vnicens, vt non nisi exquisitiori lente distincte pateat isthaec speciei nota diacritica a Bryo *beteromallo*.

Teneriores illi processus, cilia mihi dicti, aliquando breuiores dentibus, aliquando ejusdem sunt longitudinis, dentibusque quasi interpositi adparent. In Bryo *striato* LINNAEI <sup>a</sup> reperitur singulare aliquod genus, filamenta nimirum albissima, de ora capsulae inter quemcunque dentem, centrum versus arcuatim excurrentia, marginibus repando excisis <sup>r</sup>); adeo tamen fugacia, vt breui post operculi casum euanescant. Vnde fere suspicor, cellularem operculi contextum in has figuras filamentosas contrahi. Hypnum vero *viticulosum curtispiculum* et *crispum* exhibent cilia filamentis succulentis similia, pari fere cum dentibus longitudine, quibus interposita quasi visuntur <sup>s</sup>). Quae autem e peristomatica membrana procedunt, bifaria inter se distinguuntur figura; vel enim mere sunt filamentosa tenerrima simplicia e. g. in Mnio *fontano*, vel latitudinem aliquam ad augmenta vitrorum habent et alterum alteri vicinum connectitur aut applicatur ita quibusdam

n) Tab. VIII. f. 42.

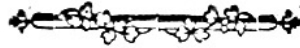
o) Tab. ead. f. 46.

p) Tab. VIII. fig. 43. 44.

q) vid. ej. Spicil. n. 1039.

r) T. VII. fig. 36. \*

s) Tab. VIII. fig. 48. 49.



busdam in punctis interni lateris, ut spatia libera ouato-acuminata interfint, et vi compositionis pyramidatam figuram repraesentent, e. g. in *Hypno complanato* <sup>t)</sup>, *palustri* cet. Vterque praeterea modus commixtus reperitur in *Mnio korno* <sup>u)</sup>, *androgyn. palustr.* Bryo *Cespit.* *Hypno parictino, striato, praelongo* cet. Atque haec sunt illa Peristomata interna, membranaceo-ciliata. Cilia latiuscula basi pauculum unita, dentibus breviora sistunt illa, *Mnii hygrometrici* <sup>x)</sup>. Singularem mihi quoque modulum Peristomatis interni exhibuit Musci species a me Chemnitii in prato vliginoso inventus, in quo inter dentes eriguntur duo cilia cylindrica sibi agglutinata, inter quae filamenta, absque membranula interposita, excurrunt, variis anastomosibus reticulum formantia <sup>y)</sup>. Quod, itidem ac illud filamentis transversalibus in Fontinali *antipyretica*, Peristoma reticulatum erit.

Ad processus internae membranae ciliatos et illa Peristomata pertinere, mihi quidem, videntur, quae de capsulae apertura funiculi in modum contorta prominent, v. g. Bryi *ruralis, subulati, muralis*, aliorum; quorum capsulae DILLENIO aliisque qui Muscos enumerarunt descripserunt, praecipuis barbatae audiunt. Quod si enim debita encheiresi ab externa membrana, superiora versus detrahitur interna, hanc sequitur dictum Peristoma.

Membranacea denique Peristomata, quoad suam superficiem, plus minus profundis fulcis insculpta reperiuntur <sup>z)</sup>, utpote  
pro

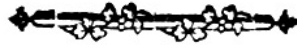
t) Tab. X fig. 65.

u) T. V. fig. 23. c. c. cil. libera d. d. cil. commissa.

x) Tab. X. fig. 60.

y) T. IX. f. 56. 57. cuius mentionem jam P. I. p. 43. fecimus.

z) T. V. f. 23.



pro volumine dentium, qui ibidem, operculo capsulam adhuc operiente, delitescunt. Cujus rei elegantia exempla visuntur in *Mnio undulato, cuspidato, punctato, Bryo cespititio* <sup>a)</sup>, *Hypno rutabulo, striato* cet. Et horum quidem dentes longitudinem adaequant Peristoma internum: Buxbaumiis vero ILL. SCHMIDELII, *aphyllae* quamvis multo breuiora truncata, et *sessili* tantum rudimenta appendiculorum ibi adsint; tamen Peristoma internum, totum ceu ex meris ciliis in membranam integram connexis, sulcos sedecim longitudinales habent <sup>b)</sup>.

Polytricha vera si exceperis, in vniuersum ista Peristomata, cadente operculo, pyramidatam figuram referunt, quam tamen liberioris aeris siccitas, mobilitatem harum partium illico exercens, variis modis immutat, nisi impediatur madore ex guttula aquae immissa. Qua quidem encheiresi perquam jam dimota, in pristinum statum redigi et ad spectaculum, quod mox exposituri sumus, innouandum, cogi queunt.

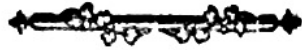
Quoad numerum Peristomatum denticuli quater a quaternario duplicantur. De vnus nimirum e cognitis *Mnii pellucidi* ora capsulae, eriguntur eorum quatuor <sup>c)</sup>. *Splachum ampullaceum* <sup>d)</sup>, forte et reliquae hujus generis species octonarium habent. In *Bryo striato*

a) T. X. f. 69.

b) T. IX. f. 51. 52.

c) T. VII. f. 32. Et rectissime certe pro constantia numeri quaternarii dentium *Mnii pellucidi*, militat SCHMIDELIVS Icon. pl. et Anal. part. 15. contra DILLENIVM, qui duos tresue statuit et pingit; nec non HALLERVM, qui bidentatam faciem dixit et delineauit.

d) T. ead. f. 33.



*striato* var.  $\gamma$  LINN. <sup>e</sup>, idem videtur; sed hic evidens est diuisura, commissione solummodo apicum vnum praesentantes. Et id idem naturam in Splachno adducto intendisse, suadet pellucen-  
tior linea perpendicularis per medium cuiusque denticuli ducta <sup>f</sup>.  
Plurima interim dentata Peristomata bis octo dentibus constant: in genuinis vero Polytrichis eorum duo ultra triginta numerantur. Horum rationem, vt jam jam innui, et cilia, praesentis interni Peristomatis, et reticulorum columnae et membranarum carinae sequuntur. Ciliorum interim Bryi *ruralis*, *subulati* cet. in funem quasi contortorum numerum assequi, haud exigua est difficultas: mihi autem visum fuit, illum Polytrichorum tenere. Atque hac in re caste adeo obseruatam reperi normam inditam, vt nulla in parte alia; quare omnino notatu perquam digna et mihi quidem visa est.

Antea vero quam singulares admodum plurimorum horum Peristomatium proprietates proposuero, dispicere conueniet id, quod fabricam istarum machinularum concernit. Vascula membranarum capsulae, vnde procedunt, huc quoque deferri, tanto minus dubitandum est, quo euidentius patent, dum plura Peristomatium, cum externorum tum internorum, luci aduersa, armato oculo perlustramus. Denticuli Bryi *striati* <sup>g</sup>) et Buxbaumiae *aphyllae* elegans rete vasculosum monstrant. Idem in omnibus membranaceo-ciliatis occurrit <sup>h</sup>); nuda illa reticulata vt taceam.

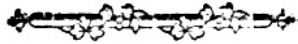
Neque

e) T. VII. f. 35.

f) vid. T. VII. f. 34.

g) T. VII. f. 35.

h) T. V. f. 23. ad b. et T. X. f. 65.



Neque in ciliis, e membrana sua peristomatica procedentibus, plane deesse videntur <sup>i)</sup>: illa vero libera e. g. *Hypni crispi* <sup>k)</sup>, *curtipenduli* cet. ceu merae productiones de cuticula apparent, intra quarum duplicaturam, valuulis articulatam formam referentibus, fucus limpidissimus turgescit.

Quam plurimorum vero Peristomatum simplicium aequae ac compositorum denticuli, perquam demum alienam ab haecenus dictis acquisivere structuram. Non obstante firmiori consistentia, pellucet, in aliis speciebus exacte, in aliis saltem aliquo modo, sicut de striis transuersis opacioribus quasi articulati apparent <sup>l)</sup>. Quibusdam in speciebus exterior jam superficies ad has strias elevatior est, adeo, ut notas inde operculo quoque impressas animadvertamus, evidenti satis exemplo *Bryi dilleniani* specie <sup>m)</sup>, a LINNAEO sub *Mnio triquetro* recensita. Magis tamen de interiore denticulorum pariete prominent; imo in membranulam latiusculam protensae sunt, cujus vestigia appendiculorum formam de margine mentiuntur, neque tales, quales sunt, conspici queunt, nisi inuerso denticulo. Exhibui hujus rei evidentiatis satis exempla de *Mnio hygrometrico* <sup>n)</sup> et *horno* <sup>o)</sup>: in *Mn. serpillifol.* *Bryo cepit.* *Hypno rutabula*, *parietino* cet. similia reperiuntur.

Neque:

i) T. ead. f. 23. d. d.

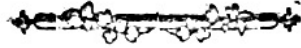
k) T. VIII. f. 48. b.

l) T. V. f. 22. T. VIII. 42. 44. 48. a. a. cet.

m) T. IV. f. 16.

n) T. X. f. 59. \*. a latere per anticam et \*\*. a postica facie.

o) T. V. f. 22. b.



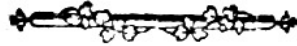
Neque plane praetereundus est color Peristomatum, qui non minus variat pro specierum varietate. In genere autem valet, eundem illum fetulae, maturescente fructu nunc satis coloratae, ut plurimum exprimere; praeterquam quod dilutior amoeniorque esse solet. Quae quidem colorum in fructibus horumque pedunculis, immutatio synchrona cum maturitate, perquam notatu digna est circumstantia. Quem enim non latet similitudo, quae ductibus, vitalem nutrientem laticem mouentibus aduehentibus, in corpore animali et vegetabili intercedit ex induratione in osseam substantiam usque; is clare perspiciet, quodnam ad genus pertineant et vnde veniant illi vegetabilium, qui feminis domicilium, semenque ipsum ingrediuntur. In nostris stirpibus capsulae cum suis pedunculis initio dilute, subinde profundius virent; imminente maturitate, luteolum induunt colorem, vnde transitus fit in rutilantem, fusciscentem, purpureum, rubrum, fuscum. Et haec quidem colorum commutatio initium capit ad fetulae basin; at hinc non ad capsulam primo, sed Peristoma operculumque procedit. Sic e. g. *Hypni bryoidis, intricati* SCHREBERI fetulae ab inferiori parte, et opercula a transparentibus Peristomatum denticulis elegantissime rubent, vbi interea ipsa capsula adhuc amoene viret. Vnde quidem etiamnum patere arbitror commercium succorum, quod vtramque partem per cohaerentia vasa intercedit.

Composita vero peristomata saepius ab inuicem colore discrepant, imprimis si internum fuerit membranaceo ciliatum; quum hoc, quamuis denticuli rutilent, luteum sit aut lutescat p). Ce-

F 2

terum

p) T. X. f. 63. 64. 65.

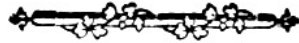


terum coloris Peristomatum constantia ea non est, ut vel specierum distinctioni inferuire possit, quum successu temporis vel in profundiore aut dilutiore abeant, neque detur semper opportunitas inspectioni mox a casu operculi.

Adumbratus hucusque Peristomatum effiguratorum apparatus, cum varietate, tum elegancia, nec non saepius colorum nitore, quemque naturae curiosum, oculo bene armato instructum, delectabit; obstupefcere vero non potest non, qui illa spectacula obseruare sustinet, quae fiunt, partim ab eodem, partim intrinsecus intra portam, quam discedentia ab inuicem Peristomata femini exituro faciunt.

Quamprimum enim operculi de claustro liberantur partes Peristoma constituentes, accedente liberiore aere illico pristinam directionem mutant vix non omnes, nullo vinculo inter se connexae; quandoquidem insignem sensibilitatem mobilitatemque inditam habent, pro specierum varietate magis vel minus limitatam. Mnii *pellucidi*, Fontinalis *antipyreticae* <sup>q)</sup>, Bryi *pulvinati* denticuli, ab inclinata ad conii fastigium directione, perpendiculararem tantum in situm eriguntur. Idem in Mnio *fontano*, Bryo *pomiformi*, *balleriano* et illo DILLENII num. 2, Hypno *crispo*, *curtipendolo* ceteris, nisi quod inferiora versus in majorem arcum curuentur. Bifidi illi Bryi *hypnoidis*, solummodo diuergunt, at Bryi *ruralis*, *muralis*, *subulati* aliorumque ad hoc genus pertinentium, funis in modum

q) T. IX. f. 53. de penitus exsicato exemplari depromta est, ea propter, ut tunc magis curuatis de medio dentibus, sicut ibi spatiosius ab inuicem recedentibus, internum Peristoma in conspectum quoque veniret. Madentes autem semper recta eriguntur, ut ibid. f. 54. ostendit.

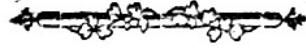


modum vltro contorquentur: quorum de numero iterum Mnii *setacei* summitas hunc modum retinet, inferne tamen obliquo itinere ab inuicem discedentia ejus cilia, ampullae quasi figuram formare reperi. Bifidi seu bifurci breuiores denticuli, vt Mnii *purpurei*, Hypni *bryoidis*, *taxiformis*, *adiantoidis*, Bryi *scoparii*, *heteromalli*, *pellucidi*, *acicularis*, *simplicis*, apices suos plerumque versus centrum deducunt, vt quasi hamati fiant.

Longe vero pulcherrimum spectaculum offerunt, cum Bryi *friati* et *apocarpus*, tum praesertim illa e carinata membrana et sedecim robustis denticulis composita Peristomata. Priorum dentes plane reflectuntur erigunturque demum: at in posterioribus apices, vel facta prius aliqua repositione, vel absque hac, mox interstitiis ciliorum imprimuntur, vnde, recedente curuato dorso, anulum quasi circum pyramidem internum formant, e. g. in Mnio *crudo*, Hypno *polyanthe* cet. vel superbo motu ad capsulae parietes usque repositi, nictitantes quasi sese eleuant, neque tamen plane iterum in suam foueam redeunt, nisi madefacti.

Adeo enim sensibiles sunt istae machinulae ad minimum humiditatis gradum, vt halitu inter contemplandum immisso, confestim nitantur recuperare flatum pristinum: quamprimum vero mador avolat, denuo expansionis motum inchoant; vnde hanc scenam innouare licebit toties, quotiescunque volueris. Et diutissime quidem hanc motricem facultatem, non solum cohaerentes cum capsula, sed et inde detrusi denticuli retinent, qua humidi exporriguntur, contrahuntur sicci more omnis tenerrimae fibrae solidae corporum vita praeditorum.

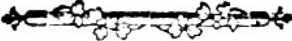




Quam prona sit cuticulae animalis vegetantisue particula arefcens in conuolutionem, madens vero in contrariam directionem, cuique notum est: atque nuperrime mihi hac de re singularis sese offerebat obseruatio. Rosae centifoliae ductus spirales contemplandi gratia, acutissimo cultello perquam tenues lamellas perpendiculari sectione de lignea parte demo. In vitream lamellam depositas, ab exsiccatione ocissima, miseroscopium inspiciens, plane contortas videbam. Halitum lenem ex ore demitto in planum subpositum, et en, demum in rectam directionem nitebantur. Vnde sane pateat, arbitror, quantam vim habeat in ista corpora minima immutatio qualitatum ambientis atmosphaerae: vnde saepius inextricabiles morborum caussae.

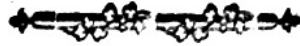
Interea tamen difficilis explicatu res est, cur denticuli e. g. *Mnii horni*, *palustris*, *undulati*, *Bryi trichodis*, *cespitiis*, *Hypni rutabuli*, *striati*, *parietini* pluriumque similium, dum ineunte siccescentia, vel ab humore quem subter operculum habebant, vel voluntarie applicato, semel retrahuntur, non in eadem directione manent, immutata ad hoc momentum aeris conditione? — Quid reciproci hujus motus caussa? — An succedaneus de capsulae parietibus succus, aut vapor auolans? — an latens aliquod intra eandem elaterum genus, illis Iungermanniarum, Marchantiarum, Targioniae, Anthoceri simile? — equidem dicere nequeo. Saepissime multa cum voluptate conspexi hunc denticulorum motum, simulque ciliorum interni Peristomatis vibrationes cum adfiliis velocissime his seminulis; quae si leni flatu inde depellerem, mox repetebatur dicta scena.

Obser-


 Obseruavi Osmundae *Spicant* LINN. Polypodii *Fil. Mas*, *Dryopteris*, *Acrostici septentrionalis* capsulas a momento, quo superius hemisphaerium de inferiori solui incipit et mediante annulo adeo reponitur, vt amborum aperturae ferme idem planum teneant. Vtrumque feminulis refertum est. Post breuem in dicto situ remoram, per interualla nictitat tantillumque demum recedit eleuata pars, atque ad quemque nixum cum impetu exsiliunt, seu eiaculantur feminula quaedam ex utroque hemisphaerio. Si sola siccifcentia capsulae et annuli causa huius phaenomeni esset, vt GLEICHENTVS statuit, in vno certe genere motus continuo, continuata causa, vt pergat, oportebit. Quod, cum non fit, credibile est, incognito adhuc de mechanismo venire conspirabilem illam mouentem expulsuamque virtutem, quae in vili quoque Fungo, tenerrima polliniformia feminula de matricis gremio impetuose admodum expellit.

Circa vesperam decerptum *Agaricum campestrem*, maturitati proximum, repositum in mensula supra plagulam chartae nitidam, inclinato stipite pileoloue. Postera die eundem accedens, video elegantem in eadem charta, profunde fuscam, stellam puluerulentam, radiis pro numero lamellarum pileoli, ab exploso semine, quasi depictam.

Hanc plurimis cryptogamicis stirpibus datam efficaciam, qua, nunc machinulis quibusdam elasticis, augmentis oculorum patentibus, nunc etiamnum latentibus, innumerabilia sua feminula expellunt, qui rite exacteque perpendit, admirabundus et hic demum perspiciet sapientiam Rerum Conditoris summam profundissimam. Necessaria exilitas teneritasque plantularum nonnisi perquam



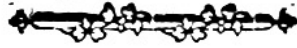
quam exile tenerumque seminum admittebat. Hinc facillima ejus corruptio a quavis accedente iniuria. Quamobrem eo numerosiora esse debebant. Ne vero copia, quae saepius immensa intra vnam thecam est, sibi ipsis pullulando nocerent aliisque; conveniebat, vt bene ab inuicem dimouerentur: id quod nec aptius neque commodius fieri poterat, quam si sicciori tempestate, successiue explosa, ventis traderentur, quaquauerfum diffeminanda.

Et quod Muscos nostros attinet, ne vno impetu, incongrua potissimum tempestate, eruerent, vel continuatis per plures dies pluuiis intra suas thecas corrumpere, praepilauit Prouida Natura earum aperturis Peristoma clausile ad quemcunque madorem, et sicciori aura demum patulum. Sic tenuissimus feminalis pulvisculus ventis commode aufertur, et in omnem plagam dispergi queunt plantulae istae, in oeconomia vegetabili animalique aequae utiles ac necessariae.

## C A P. IV.

### *De Semine Muscorum et plantulis ex eodem progenitis.*

Haud adeo raro inter animalia occurrunt species, quae paucis a celebrato coitu diebus, vel proles inde viuificatum rudimentum membranis suis inclusum, excludendum demum alio alioque modo, nec non viuum, omnibus membris instructum enituntur: aliae demum plures, vel anni stadium excedentes, menses in illo negotio consumunt. Pari passu etiam vegetabilium aliae breui  
post

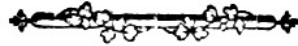


post masculinam impraegnantem virtutem acceptam, semen suum maturant; id quod in illis praeprimis visitur, quae intra vnum alterumque mensem suae existantiae curriculum absoluunt, nec non in annuis biennibusque: alia contra huic negotio ferme semestri, imo spatium vnus anni et ultra impendere debent. Quis non nouit vernalium nostrarum, Veronicæ, Drabæ, Iberis *nudicaulis*, Arabis *thalianæ*, Holosteï *umbellati* aliarumque imo ipsius longæuæ Salicis fugitiuam seminis a flore maturationem? Leontodon *Taraxacum* vix octo abinde diebus elapsis, nitens de pappo seminali expanso capitulum, pueris distillandum, offert. Quercus *robur*. Corylus *auellana* contra, etiamnum, incunte vere florent, et demum sero auctumno maturas glandes de pericarpio suo cadere sinunt; atque Citrus *Medica*, *Aurantiumque*, nostris quidem in regionibus, biennium ferme transigunt in gestatione et maturatione suorum pomorum. Et quod Muscos nostros concernit, si ea perpenduntur, quae parte prima de eorum florendi tempore dixi <sup>r)</sup>, in aprico est, paruulos istos conficiendis maturandisque suis capsulis satis longum tempus impendere. Plurimi certe id non, nisi anno circiter praeterlapso, absoluant.

Quo magis igitur Musci florendi gestandique ritu, nec non vterorum suorum, seu capsularum structura (vt e praecedentibus patuit) conueniunt cum capsulis aliorum vegetabilium, de quorum semine ibi concluso nemo dubitat; eo euidentius liquet; contentum in illis, indeque diuolantem puluisculum aliud nihil esse, quam semina in vegetabilem prolem abitura.

Fecit

r) P. I. p. 48. 19.



Fecit quidem illa ejus eximia teneritas, vt a Summis Botanicis pro mafculo antherarum polline haberetur: neque tamen excedit rationem comparatiuam cum aliis euidentioribus plantis e. g. Papaueris, Nicotianae, Verbaſci, Digitalis e. ſ. p. quarum vnus tantum thecae numeroſa admodum femina etiamnum, pro ſtirpis mole, ſunt minutiffima. Deinde id in Muſcis quoque obſeruat, vt minutiffimorum nonnunquam feminalia granula maiora ſint illorum, qui ſtatura in hac tribu excellunt; id quod Cl. SCHREBERVS de ſuo Phafco *ferrato*, minutiffimo fere omnium, pulchre annotauit <sup>s</sup>).

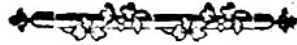
Porro iſta femina non minus colore, figura et ſuperficie variant. Quae ante maturitatem vt plurimum luteſcunt aut vireſcunt, deinde vel ſaturatiorem eodem colore, inprimis aere ficcata, vel fuſcum plane induunt. Nonnullorum, microſcopio luſtrata, oualem, plurimorum vero ſphaericam figuram referunt. Sic ſuperficie vt plurimum laeui gaudent; quarundam vero ſpecierum ſcrupoſa eſt, vt Phafci *ferrati*; aliis circularibus depreſſionibus diſtincta, e. g. Bryi *extinctorii* <sup>β</sup> <sup>t</sup>); quibusdam echinata, vt Bryi *pomiformis*, *pyriformis* <sup>u</sup>), cet.

Vel ex iſta ſuperficierum diuerſitate mox eluceſcit, propriae tunicae, in his quoque feminibus, praefentia, quam omnibus aliis a natura datam eſſe, vegetabilium gnari ſciunt. At non tantum tunica granulis ſuperinducta, ſed omnes reliquae feminum  
dotes,

s) Obſ. de Phafco p. 18.

t) T. V. f. 24. a.

u) T. et f. ead. b.

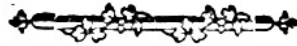


dotes, quibus genuina soboles inde euoluitur primumque incrementum accipit, praesto sunt in polline illo capsularum tenerri-  
mo: cotyledones nimirum, radícula et plumula seu corculum.

Perquam diu de hujus rei certitudine, et multum quidem laborarunt Botanici; eo quidem magis, cum adeo reuelata tandem copulatiua vegetabilium propagatione, vt in euidentioribus stirpibus nullum dubium superesset, adfuerint adsintque tamen docta capita, strenue renitentia huic dogmati, potissimum propter absentiam florum in Cryptogamis, et particularum, feminis loco habitatum, irrita sationis tentamina. Veluti vero hoc eorum propugnaculum jam aliqua saltim ex parte destructum est, et vltro alia occasione per praesentiam vtriusque sexus florum in reliquis hujus Classis Ordinibus, funditus euertetur; sic nunc et illum, de Muscorum plantula feminali modum dirimere annitar euentibus experimentorum, ea cura prospectiōneque institutorum, vt fallacia locum inuenire potuerit nullum.

Equidem primus non sum, qui satione Muscorum obtineret nouam ejus sobolem. Cl. MEESE jam, anno hujus seculi sexagesimo septimo, eandem cum Polytricho *communi* tentauit <sup>x)</sup>, quae quidem bene, at non adeo in fauorem eruendae euincendaeque veritatis cessit. Praeterquam enim quod cotyledonum praesentiam tantum coniiciat, infida, imo erroris plena sunt illa cum rosulis dicti Polytrichi instituta experimenta.

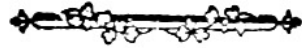
x) vid. ej. Nasporingen angaande de Mosplanten, antea P. I. cit;



Dum parte prima de flore Muscorum exponerem, dixi: opercula ut plurimum tunc cadere, cum mares suam prolificam virtutem exercent: hoc vero munere expedito, squamas perichaetiales stelliformium marium reflecti, effoetaque nunc marcore coloratiora genitalia, ampliata in disculo protuberare. Hinc pulvisculus per patula inter peristomatis denticulos foraminula egrediens, quavis minima aeris motitatione, quaquaversum disseminatur. Vberim sic illis disculis illatus interpositusque madentibus adhuc etiam inuolucris, cum ex antherarum corruptione, tum corpusculorum succosorum integritate diutius residua, eo aptius ibi retinetur. Unde, si hanc compagem, imo vel aliam, fere quamcunque particulam, adeo exile semen receptibilem, terrae mandauerimus, non deest experimento optatissimo felicissimo fallacia.

Firmiori e contra talo omne hac de re argumentum tum demum inniti crediderim, vbi de folis merisque capsularum minutissimis granulis, caute adue Naturae Legem satis, pullulantes cum cotylis suis obtinuerimus plantulas, in disciformes, aliusque figurae mares, et capsuligeras feminas ejusdem speciei excrecentes, adolescentesque ad idem parentum connubium et foeturam. — Exponam a me visa experta.

Praegressos aliquot amoenissimos vernaes dies, vigesima secunda Maji Mensis, anni hujus seculi septuagesimi quarti, Aquilo per nycthaemeri spatium egregie regionem perflabat. Huic pressio pede insequabatur pluuiosa nebulosaque frigidiuscula tempestas. Atque en, tertia quartaue abhinc die, terrae superficies omnium testularum ante fenestras meas, orientem spectantes, expositarum, quibus Rosae *centifoliae*, Cheiranthi et Citri *Aurant* ar-  
buscu-



busculas implantaueram, virefcebat. Suspiciabar illico, num hic euentus diffeminatorem et huc vento illatorum Muscorum efferet phaenomenon. Confirmabatur veritas paucorum dierum interuallo: emicare enim per virorem videbam foliola difperfa. Quae, vbi mediante cultelli apicula eximerem, et motitando intra pauxillum aquae ab adhaerente terra mundata, microfcopio fubjicerem, ad lentem meam No. IV. confpiciebam juuenam plantulam, cujus pone radículas pellucetas albiffimas, pofita erant fila quaedam fucculenta, hinc inde leniffime articulata, partim fimplicia partim ramofa extremitate obtufa viridante y). Plures eorum eodem modo tentabam, et omnibus idem fub examen reuocatis, conftanter aderat filamentofus is fupra radículas exporrectus apparatus. Conjiciebam inde, an non cotyledonum loco habendus foret? Quo vero certior in hac re fierem clariusque conftaret feminis Muscorum veri natura, potiffimum ex inchoante ejus vegetatione eruenda, fufcipiebam ad Naturae praemonftrantis normam nonnullarum fpecierum fationem, et feliciffimo quidem cum fucceffu. Exempli loco fit hic *Mnium hygrometricum*.

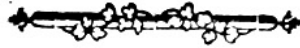
DILLENIVS jam animaduertat, hunc elegantem Mufcum praeprimis amare loca adufta, lactiffimeque ibi vigere. Imitabam igitur hanc foli circumftantiam, fuperaddendo terrae communi, qua testulam vltra duas tertias repleueram, ftratum, e pauxillo ejusdem terrae, cineribus carbonibusque puluerifatis, compofitum, ad pollicis tranfuerfi craffitiem. Quod, vt bene confederet

G 3

ret

y) vide ex his vnicam exempli loco delineatam T. VI. f. 29. quam *Bryi argentei* efferre iudico; fuccrefcebat enim fubinde ibidem numerofa hujus fpeciei foboles.





ret neque deesset aliquid a Naturae instituto, per quatrimum, quavis die tribus vel quatuor vicibus aqua fontana ore contenta efflatu imitabam pluuiam placidam super apparatus superficiem, quem in alia testula suppositoria imperforata, eum in finem ante fenestras septentrionem spectantes locaueram, vt subinde madorem pro lubitu dirigere possem. His ita compositis atque peractis euellabam de suis plantulis capsulas maturas necdum tamen apertas, loco segregato, ne vlla fraus subreperere posset. Apertis deinde supra testulae superficiem his thecis mediante acicula, hinc inde seminalem puluisculum aceruatim cadere faciebam, ideo, vt eo melius mutationes accidentes nudis oculis usurparem. Ne vero plenario successu frustrarer ex noxa, quam sibi ipsi inferre poterat adeo numerosa pullulans soboles hinc inde in superficie vltro erigebam quasdam capsulas, detruso antea operculo, quo sic etiam Naturae ad normam ibi disseminaretur iste Muscus. Denique, ne forsan vehementiori aerae flatu diffarentur tenerrima puluisculosa semina libere superficiem terrae incumbentia, cingebam testulae marginem buxi ramulis, prius bene ablutis, circum circa erectis. Sic dispositus ad experiendum adparatus sequentia exhibebat phaenomena.

Luteoli aceruuli primis diebus obscuriorem contraxerant colorem fuscescentem, subinde fere disparentes ad nudum oculum. Septima autem a satione die, dum vitro quaestitorio, modice augente superficiem testulae lustro, totam iam leniter virescentem, imprimis aceruulos, animaduerto. Auferebam nunc Buxi ramulos, hujus Musci incremento ceteroquin inutiles; atque, vbi aceruulorum vnicum, punctuli dimensionis, cuspidae aciculae exemptum inque aquae guttula, supra vitream laminam, dilutum lente



No. IV. considerarem, innatare ibi summa cum voluptate videbam innumera semina, quae jam partim radiculam simplicem tennerrimam pellucens albam, et e regione aduersa ut plurimum simplex corpusculum obtusum, itidem pellucens, summitate lenissimo virore indutum, emiserant <sup>z)</sup>, quorum interim nonnunquam duo imo tria in hac specie inebam <sup>a)</sup>: partim vero ad hanc emissionem nunc disposita esse, volumen aliorum granulorum auctum testabatur. Quod enim in reliquarum, magis spectabili forma oculos ferientium vegetabilium seminibus constanter euenit, ut ab attracto humore demum in majorem molem intumescant, id feminula nostrorum ciuium quoque habent. Imo ne propria quidem tunica lobos radiculamque antea inuestiens continens deest: nodulus enim inter emissas partes, fusco luteolum feminis adhuc habebat colorem, ruptura in loco pullulantis sobolis, saepius perquam laciniosa, euentissime conspicienda <sup>b)</sup>.

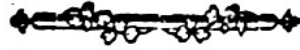
Elapso abhinc triduo omnis terrae in testula superficies amoenissimo virore obducta erat, acruulis potissimum, ubi inciderant, holosericeas maculas refertibus. Particula nunc demum inde, eadem paulo ante dicta encheiresi exempta et mundata, exhibebat radículas numero vel ramificatione auctas et cotyledones in ramos diuisos <sup>c)</sup>. Per octiduum circiter post haec nihil mutabatur, nisi quod omnis iste adparatus intensius virentem indueret

z) T. V. f. 25.

a) vid. ibid.

b) T. V. f. 26. b.

c) Tab. et fig. ead. a. et b.



ret colorem: quo peractō, hinc inde emicantia animaduvertebam foliola.

Aufero itaque nunc ejusmodi particulam cultelli apicula, quam, dicto modo mundatam et microscopio in vitrea lamella excavatis areolis instructa, dum lustro, habebam iuuenas plantulas cum adnexis pōne radicem succulentis, partim simplicibus partim ramificatis filis, quarum vnicam delineatam hic exhibeo <sup>d</sup>).

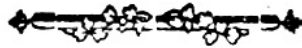
Interea in dies numerus prodeuntium plantularum in testula mea auctus, adeo conualescebat, vt Mense Octobri mares disciformes copiosissimi apparerent feminis minutulis sociati <sup>e</sup>): quae circa finem Nouembris debitam proceritatem adeptae, stigma extra Perichaetii cancellos protrudebant. Sic inde insequente vere capsulas maturas accepi et eodem felici exoptatoque cum successu terrae commisi feminula his enutrita.

Quae eodem tempore, eodem modo, eadem cautione, eodemque euentu prospero, cum Bryo *pyriformi* suscepi sationis tentamina, succincte jam in Collectaneis Lipsicis Physicis et Hist. Naturalis res complectentibus exposui data simul adumbratione pullulantis e semine sobolis <sup>f</sup>). Et eo euidentius quidem illius exemplum pro existentia membranulae, essentialia feminum concludentis, militat, cum eminentias quasi echinatas, ad maxima  
vitro-

d) T. VI. f. 27.

e) Icon. P. I. T. V. f. 22. de his depromta est.

f) Samml. 1. Band. 3. St. p. 278. T. I. f. 8.



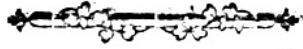
vitrorum augmenta habeat, quibus ruptura et diuersitas inde exuberantis particulae quam manifestissima sunt.

Praeterea et *Bryum trichodes* g), *cespitiolum* aliasque species, quamque methodo propria a Natura indicata, satione tentavi, eodem prospero similique partium euentu. Et dum eodem anno, quo experimenta illa cum feminio Mnii *hygrometrici* Bryique *pyriformis* inchoarem, Bryi *kalleriani* foliis mollibus subulatis, setis breuissimis alaribus, capsulis ouatis, cespites dirimo, in terra nigerrima, quam ad basin collegerant, animaduerto punctula viridia, quae ablata ablutaque, vitrorum sub augmento, pulcherrimas feminales plantulas hujus speciei esse cognoui. Cum itidem processus succulentos articulatos pone basin haberent, simpliciores tamen breuioresque illis propositis, seligebam ex eorum numero vnicam, quae iamtum praeter quatuor foliola basilaria, margine integro, nouem alia speciei propria, ferrata nimirum, sic dicto neruo dorsali instructa, promouerat. Nihilominus radículas, e rutilante fascas ramificatasque inter et plantulam, praesto adhuc erant corpusecula illa pellucentia succo, lenibus lineis transuersis apiceque intensius virente notata. Adde placuit in tabulis et hujus iconem h), quo eo dilucidius pateat asserti mei veritas.

Atque

g) ejus plantulam feminalem vide T. VI. f. 28.

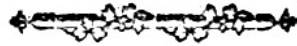
h) T. VI. f. 30.



Atque crediderim, vel explorationes istas, cum puluisculo e thecis Muscorum a me institutas, nuncue propositas, certissime euincere emersionem genuinae sobolis ex eodem. Processus vero primos succulentos, articulatos, modo simplices modo demum ramificatos id esse, quod in procerioribus e semine pululantibus plantulis Cotyledon audit, et demissam inferiora versus particulam acuminatam, radiculam primordiam. Neque abluunt isti sobolem vegetabilem lactantes cotyledones Muscorum a more illorum in euidentioris fabricae stirpibus, quo nimirum volumine augentur persistuntque per aliquod temporis spatium, plantula jam aliquam proceritatem adeptam. Hoc augmentum in nostris stirpibus, mihi quidem, ramificatione fieri videtur: perduratio autem, adducto exemplo Bryi *halleriani* patet.

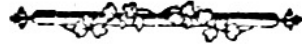
Si interim tamen quis foret, prolatis his meis non satis fissurus, tentet ipse ad Naturae ductum rationem. Quem dummodo rite tenuerit, administraueritque caste cuncta, non decrit euincens veritatem successus. Atque eorum in gratiam, qui forte eandem suscipere volent, procedendi modum, quem ego adhibui, enarraui fusius.

Puluisculus igitur Muscorum intra capitula contentus, verum eorum est semen, quod, veluti aliorum vegetabilium semina, sua tunica, cotyledone vno et ultra, et plantulae rudimento instruitur. Patet inde euidenter, Summum Rerum Opificem huic quoque familiae indidisse communem legem, crescite et multiplicamini, generatione nimirum illa copulatiua, omnibus certe  
vita.



vita praeditis corporibus, minutissimis licet, data. Equidem, observationibus et tentaminibus multifariis confirmatus, certus scio, reliqua etiam Cryptogamicarum genera, ne Fungos quidem, nequam carere organis, naturalem hanc multiplicationem efficientibus.

Sed videamus adhuc tantisper sapientissimam illam normam, qua Naturae Auctor impalpabilis hujus seminii teneritati adeo prospexit, ut illaesium calidiori siccaque aeris temperie, commode satis haberi feliciterque pullulare possit. Notum est, plurimos Muscorum ineunte aut adolescente vere de maturis capsulis opercula decutere. Sic serenis diebus, peristomatibus patulis, ventorum ministerio leuissimum semen abripitur et quaquaversum dispergitur. Verumtamen aeris fluctus non his solum, sed pulverulenta quoque terra scatent. Hinc quamprimum quocumvis sterilissimo alias in objecto moram neclere valet, imprimis si pluviosa ingruat tempestas, praesto etiam est firmans alimentosaque massa. Sic super saxa, muros, aedificiorum tecta altissima, arborum cortices oritur Muscorum aliorumque hujus Classis specierum numerosa cohors: quae autem illa de regione potissimum debite conualescit, qua radii solis adeo non torquent et exurunt tenellos, ut ne pullulare quidem queant. Hinc occidentalem septentrionalemque plagam ut plurimum tenent. Quibus vero humiliora humidioraue loca competunt, eorum feminula, terrae illata, tuentur fouenturque rorida proceriorum stirpium herba, laetissime nunc vigente. Contacta sic, clanculum pullulant, et demum, ubi illa auctumni hyemisque inclementia, corrupta con-



sumtaque est, debita sua statura, quasi ex inopinato in conspectum prodeunt Musci e femine exorti.

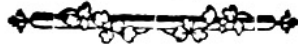
Discere interim ex hoc momento possunt botanicorum hortorum cultores, dum peregre accepta plantarum tenera seminula terrae mandant, qua ratione procedendum sit, ut sobolem inde eo certius feliciter nanciscantur. Solis enim radii intra vaporaria, aliis adeo proficui imo necessarii, nocent quamque citissime perdunt alia.

## CAP. V.

### *Quid est Muscus?*

Exposui haecenus figillatim omnes partes, quae in his nostris plantulis cum ab ortu ad complementum suae vitae adsunt, tum pro tempore tantum occurrunt: nunc igitur, ut supra Part. I. Cap. I. promiseram, dispiciendum erit de vera nota characteristica, cui Musci idea adstringitur adeo, ut singularem propriamque familiam in vasto satis Vegetabili Regno constituent.

Radicibus, trunco, foliorumque apparatus is inesse nequit, quandoquidem ista, imo ne capsulae quidem, conformatione, dispositione et structura tantundem ab aliis recedant. Generationis vero negotium



gotium similibus organis absoluitur, dum et hic folliculosa anthera tenerrimum sperma masculum, impraegnans emittit, quod non minus stigmatē alterius sexus excipitur, perque stylum intra ovarium defertur <sup>i</sup>. Et quamvis horum conformationi, praecipuis vero secundariis illis machinulis, quae pistillis ubiuis adfoeciari diximus, aliqua saltem distinctionis nota inesset; perquam tamen incommoda foret, propter summam inuestigationis difficultatem, non nisi armato oculo penetrabilem. Peristoma vero per totum Phasci genus, nec non aliis speciebus deest: et extremitas pedunculi, pali forma cum trunco vel ramo commissa, in *Sphagno palustri* non reperitur. Nihil itaque superest, quod univique speciei competat, quam petalum mitriforme, cucullatum, calyptratum, quo stylus eidem connexus, in fructus rudimento, quod contegit, firmum tenetur. Hinc igitur Muscus esset,

planta, petalo calyptrato stylihero instructa.

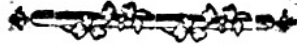
Verum enim vero et Iungermanniarum et Marchantiarum Linnaei capitula simillimo, quoad omnia, petalo inclusa sunt; eo saltim discrimine, ut his nunquam de basi id secedat inque altum attollatur; sed vrgens capsulam, maturitati proximam, pedunculus, perumpere facit eandem, illius clausura, vnde dein semel vel pluries fissum circa pedunculi basin animaduertitur. Id

H 3

quod

<sup>i</sup>) Succosa fila hic in censum non veniunt, cum vix aliud esse videantur, quam tenerrimum tomentum ubiuis ferme in plantis reperiendum.





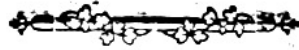
quod perbelle de Iungermanniis primus omnium adnotavit ILL. SCHMIDELIUS <sup>k)</sup>.

Neque tamen solummodo isthac essentiali conditione, sed accidentalibus quoque nonnullis momentis Musci nostri et Iungermanniae et Marchantiae conueniunt. Antherae in his quoque sunt folliculosae; rudimento fructus seu pistillo non minus machinulae accessoriae adsunt; et pedunculus, capsulam sustinens, pariter in quibusdam etiam Marchantiis e. g. *polymorpha* et *conica*, cuneiformi basi committitur cum parte, ex qua procedunt. Adcoque utrumque genus, Algis a Linnaeo datum, neququam e Muscorum numero excludi penitus poterit: referantur potius, secundum Halleri sententiam <sup>l)</sup>, et merito quidem, ad communem nunc de hac familia datam ideam.

Negari interim nequit, primo jam adspectu, vel in illis Iungermanniae speciebus, quae foliatae sunt, singulare quid apparere diuersumque a plantulis haecenus angustiori sensu inter Muscos relatis; ut illas taceam, quarum de caule veluti in Marchantiis foliatio continuata procedit. Succulentiores enim sunt omnes istae stirpes et texturae obesioris, nequae tamen adeo firmae resistentisque ac in minutissimo Bryorum aut Phasco experiri licet. Omnibus

k) In Differt. saepius citata de Iungerm. caractere.

l) vide sis ejus Hist. Stirp. P. III. p. 57.



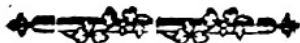
bus his memoratis momentis repositis, si feminalem earum thecam consideramus, quae operculata non est, sed communiter quatuor valvis vel frustulatis dehiscit, praetereaque loco columellae, fila continet innumera spiraliter contorta, quorum insigni elastica vi, seminula ibi enutrita egregie disploduntur; in propatulo est nota, eidentissime species singulas generum Muscorum Linnaeanorum, a Jungermanniis et Marchantiis ejus distinguens.

Cum sic Natura notabile satis discrimen in fructu addiderit stirpibus summa nota convenientibus, liceat nobis, omnem, subposita Musci idea comprahensam familiam, in duos ordines discescere: quorum alterum frondosum, ideo quidem nuncupo, quod plusculae ejus species arbusculi fruticuliue forma, foliis, neruo dorsali ut plurimum gaudentibus, refertae vigent; alterum hepaticum saluto, utpote ejus speciebus a VAILLANTIO jam Hepaticoides dictis. Igitur

Musci frondosi erunt plantae, petalo calyptrato styligero, basi dehiscente, inque altum cum capsula clato, instructae; capsula operculata.

Musci hepatici vero erunt plantae petalo calyptrato styligero, ex apice dehiscente, instructae; capsula quadriangulari.

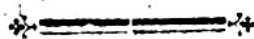
Secundum Linnaei generum denominationem, ad primum pertinent, Sphagnum, Buxbaumia, Phascum, Fontinalis, Splachnum, Polytrichum, Maium, Bryum, Hypnum: alterum autem comprehendit, Jungermannias, Marchantias, Targioniam. Atque



que de illis jam satis in hoc opere actum credo; posteriorum vberiorum expositionem alii occasione relinquens.

Interea frustra, a Rajo jam ad nostra usque tempora, desiderata philosophandi subtilitas, dicere, quid sit Muscus, soluta nunc est in simplicem, claram, distinctamque, ut spero, ideam: simulque id praesertim, quod in hac vegetabilium alea, abstrusum fructificationis negotium concernit, non somniando, sed rei ipsius natura assidue perscrutata, ad ciceronianum illud effectum:

ingeniorum commenta deleuit dies;  
Naturae iudicia confirmavit, confirmabitque ultro.



ADDITAMENTVM  
TRADENS  
MVSCORVM FRONDOSORVM  
SPECIES  
IN DEFINITA GENERA  
DISTRIBVENDI METHODVM.

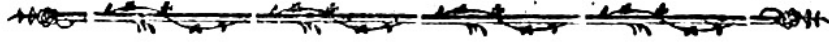
REVISED EDITION

1907

MISCELLANEOUS PUBLICATIONS

THE NATIONAL BUREAU OF STANDARDS

WASHINGTON, D. C.

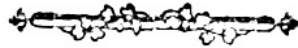


## MEMBR. I.

*Fata generum Dillenianorum et specierum translationes variae.*

**E**quidem subsistere potuissem in tradita haecenus Muscorum frondosorum Historia Naturali: sed praegnantibus quaedam praesto sunt causae mouentes, ut cogitarem de methodo, istius ordinis species in genera congrua magis disponendi, certiori diuisionis fundamento superstructa, quam haecenus stare poterant.

DILLENIVS omnium primus distinctionis cognitionisque ariadneum ejusmodi filum, quod inter has stirpes ducere ceperat in Appendice ad Catal. Plantarum Gissenium, absoluit suo modo in Historia Muscorum. Adhibebat nimirum hunc in finem Calyptrae, ut tunc videbatur absentiam, praesentiam; hujus laeuitem vel villum superadditum; pedunculorum staturam et basin, perichaetio cinctam, aut absque hoc tuberculo, de summitate aut pone hanc, insidentem. E diuersis his diuidendi momenti eue-

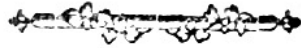


nere eius Mnium, Sphagnum, Fontinalis, Hypnum, Bryum, Polytrichum <sup>m</sup>).

Eandem hanc methodum retinuerat plane etiam LINNAEVS: quum vero deinceps Sphagnorum cauliferorum a No. 3. sqq. et acaulium calyptrae a sagacissimis botanicis detegerentur, his propterea genus Phasci condebat, exceptis duabus speciebus, Bryo, sub *apocarp*i triuiali, insertis. Quo vero et in harum stirpium distributione generica, aliquod saltem euidentius vestigium adesset sexualis methodi, ratihabita MICHELII DILLENIIQUE sententia de functione sexus sequioris corpusculorum in stelliformibus plantulis reperiundorum; non solum Brya, quibus ejusmodi specimina manifesto in societatem data erant, Mnio adiudicauit; sed Polytricha quoque, apophysin illam primae speciei subter capsulae basin non habentia. Quae autem ex his nec apophysin capsularem, neque stellatos disculos acceperant, hirsuta quamuis tegeretur vrceolus calyptra, ad Brya amandauit. Praeterea vero e Musco illo DILLENII noruegico umbraculato, aliisque similibus speciebus, vi maximae apophyseos, genus Splachni fanciuit: adsumendo etiam Buxbaumiae genus, a SCHMIDELIO solide eruto. Hypna denique quod attinet, his, propter perichae-

tium

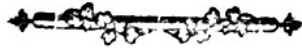
<sup>m</sup>) Porellae nec vllibi mentionem inieci, quum vere existere hunc Muscum generico suo caractere, omnino dubitem. Testante LINNAEO (Spec. Pl. p. 1569.) nec ipse vidit, neque inuestigare eam in solo natali potuit D. KALM. Deinde amicissimus mihi LVDWIGIVS jun. cum aliis naturalium rerum curiosis, ipsissimum Dillenii exemplar perlustrandi copiam habuit Oxonii, poros autem in misera Musci capsula videre nequuerunt. Reperi ego saepius Bryi *poniformis* capsulas vetustas, quarum parenchyma tempestatum iniuriis consumtum erat, solo vasculoso reticulo et cuticula interioris loculi residuis, aequae sic hinc inde perforatas. An simile quid optimo DILLENIO imposuit?



tium evidens, nihil derogavit, itidem et Fontinalis species retinuit, addendo praeterea nonam Sphagnorum Dill. speciem, titulo *pen-natae*.

Quae autem LINNAEVS numero auxerat genera, HALLE-  
RVS in Historia Stirpium Helueticarum contraxit, demum, et vl-  
tra quidem limites a DILLENTIO constitutas. Phascis enim oper-  
culum obtusum, abscedens, oram magnam, ciliis nudam, adju-  
dicat; quibus notis cum omnino distinguantur ab Hypno et Bryo,  
conuenientioresque sint Sphagno, illa demum his restituit, solam  
Buxbaumiam *aphyllum* retinens. Perichaetium porro, in quo an-  
tecessoribus distinctionis momentum Bryi et Hypni consistebat,  
non bonum characterem genericum (et merito quidem) praestare,  
cum experiretur, in animo habebat vnionem amborum horum  
generum. Animaduertens tamen, id ita in nimiam amplitudi-  
nem abiturum fore, habitui tantisper inhaerendo, Perichaetium  
adeo seuerè Hypno pro characterè debet, vt inde Fontinales ei-  
dem adscriberet, nec non cuncta Brya, euidentius paulo Perichae-  
tium suum monstrantia, praefixo titulo, Hypna bryoidea. De-  
nique, si vllibi, in sexuali Mnii characterè Linnaeum sequi, ne-  
cessarium esse perhibet. Hinc quaecumuis speciem, quae rosu-  
las accepit, huic generi dedit. Accessere ergo his etiam Poly-  
tricha Linn. praeter *alpinum* et *urnigerum*, quae Bryis inferuit; id  
quod valdopere miror, cum satis frequentes his speciebus intersint  
etiamnum euidentissime disciferae. Sic ejus genera Muscorum  
frondosorum suat, Phascum, Buxbaumia, Hypnum, Bryum,  
Mnium.



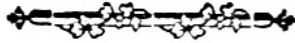


Propriam quidem Muscis, generaliori significatu sumtis, methodum condidit NECKERIVS <sup>n)</sup>, germinationi frondosae, plumulosae, gemmosae innixam, quarum ad binas ultimas, a nobis propositam gentem refert. Et quamvis singulari de sua hypothese evolutiva euolueret cuncta in illo libro proposita, tamen, ne per longas et maturas observationes in hoc campo factas, adeo recedere potuit a Praecedentium dispositione. Polytrichum enim et Mnium cum DILLENIO fecit exacte: Hypnum pro parte cum HALLERO, recipiens nimirum in horum numerum Fontinales, titulo Hypna fontinalidea; at vi Perichaetii etiam Sphagnum, cujus species dicit Hypna sphagnodea. Quae vero HALLERVS huic generi dederat Brya, nomine Hypna bryoidea, Noster inter Brya reliquit, immutato titulo Brya hypnodea: reliquit etiam de his sumta Mnia LINNAEI, Brya Mniodea nuncupans; superaddidit Phasca ejusdem, quae Brya phascodea salutatur: Splachnum denique a LINNAEO conditum adseruauit.

Vt de ADANSONII Bryis, cono femineo et stella feminea instructis, barbore nimis sonantibus distinctiuis nominibus Luida et Polla nihil dicam. CL. WEIS ubi plantas cryptogamicas Fl. Goettingensis enumerat <sup>o)</sup>, Mnium cum LINNAEO et HALLERO, nisi omni, maxima tamen pro parte retinuit: Polytrichis autem demum restituit illas dillenianas species a LINNAEO et HALLERO partim ad Mnia partim ad Brya relatas: Bryi characterem linnaeanum reseruauit; at propter laeuitatem Calyptrae, Mnium *purpureum*

n) De NECKER Methodus Muscorum. Mannhemii 1771. 8.

o) D. FR. GVIL. WEIS plantae cryptogamicae Florae Goettingensis. Goettingae 1775. 8.



*pureum* demum huc reduxit. Propter vero *Perichaetium* in *Hypnis* HALLERVM secutus; reliquit tamen *Fontinali* suum locum, quod idem huic squamoso-membranaceum esset. Ita et *Sphagno*, ob ciliorum et *Calyptrae* defectum; nec non *Phasco*, cui non minus ac LINNAEVUS perperam oram ciliatam dat, suam dignitatem non abrogavit.

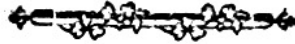
WEBERVS postea in spicilegio ad hoc opus P), genera *Muscorum* linnaeana quidem retinuit, sed et *Bryum aciculare*, *glau-cum*, *heteromallum*, *rurale tortuosum*, *trichodes* ad *Hypna*, *apocarpum* α. β. ad *Fontinalem*, *striatum* ad *Polytrichum* migrare fecit.

Cl. SCOPOLI in *Flora Carniolica*, cum Ill. GLEDITSCHIO in generibus determinandis faciens, LINNAEVUM fere ubique secutus est.

Denique beati magni LINNAEI Filius, indicatione mea de veris sexualibus partibus *Muscorum*, perfecta, sed male intellecta, harum stirpium Methodum illustrare annisus est q); neque tamen eo cum successu, quem optassem. Genera immortalis sui Patris cuncta retinuit, nec non *Sphagni*, *Buxbaumiae*, *Splachni* *Hypnique* species illibatas: in ceteris vero harum varias translationes et peruerfas sane fecit. *Sphagni* e. g. *Marem in suspenso* relinquit, *feminae capsulam erectam*, *oualem*, *orificio nudo*,

p) D. GEORG. HENR. WEBERI *Spicilegium Florae Goettingensis*. Gothae 1778. 8.

q) ej. *Diff. Methodus Muscorum illustrata*. Vpsal. 1781. 4.



nudo, Operculum acuminatum, Calyptram minutam subulatam statuit atque inter hujus species collocat Bryum *pyriforme* et *truncatulum*; procul dubio solummodo propter oram capsulae nudam. Mares enim his sunt disciferi, perquam pro plantularum modulo patentes; neque Calyptram *pyriforme* adeo minutam accepit, sed perquam similem Mn. *hygrom.* Polytrichi in caractere generico marem habet stellatum: nihilominus huc refert Bryum *striatum*. Mnio dedit mares intra capitulum seu stellulam terminatos: et inter ista enumerat Bryum *pomiforme*, quod diserte e rarioribus hac in tribu occurrentibus hermaphroditis esse enunciaui iconaeque ostendi; porro, *murale*, *extinctorium*, *subulatum*, quibus natura masculum florem gemmiformem ex alis foliorum ejusdem stirpis dedit. Bryo mares axillares seu sessiles in alis foliorum adjudicat, attamen sub hoc genere reliquit *scoparium*, *heteromallum*, *pellucidum*, *unguiculatum*, *aciculare*, *simplex*, *argenteum*, quibus cunctis masculus flos capituli forma, distinctum individuum terminat.

Quanta igitur inconstantia generum, maxime vero specierum horum versus translatione, reductione, facta distractio; imo disturbatio tanta, ut in locum internotionis clarae atque distinctae horum vegetantium, emergeret fere confusum quasi chaos. Quod ne iniustius dictum videatur, quin evidentius ad oculos pateat, ordine quodam excutere placet species, haec fata perpessus, sic, ut anteposito Linn. triuiali Dillenique numero, reliquas ab his factas aberrationes subiicerem.

## SPHAGNUM.

- palustre*, Dill. 1. Hall. 1724. Scopol. Weis. Web. Linn. F. Hypnum  
*cubile* Necker p. 188
- alpinum*, Dill. 3. Hypnum *alpinum* Neck. p. 189.
- arboreum*, Dill. 6. Hypnum *polycephalon* Neck. p. 190. Fontinal.  
*secunda* Linn. F.

## PHASCUM

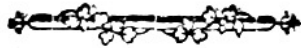
- acaulon*. Sphagnum Dill. 11. 12. Hall. n. 1726. Bryum *bulbiforme*  
Neck. p. 230.
- subulatum*, Linn. Weis. Sphagnum Dill. 10. Hall. n. 1727. Bryum  
*ericetorum* Neck. p. 233.

## FONTINALIS

- antipyretica*, Dill. n. 1. Weis. p. 261. Linn. F. Hypnum Hall. 1794  
Bryum *antipyreticum* Neck. p. 191.
- minor*, Dill. 2. Weber Linn. F. Hypnum Hall. 1795. Bryum *an-*  
*tipyr.* var.  $\beta$ . *minus* Neck. p. 192.
- squamosa*, Dill. 3. Linn. F. Hypnum Hall. 1796. Bryum *squamo-*  
*sum* Necker p. 192. n. 49.
- pennata*. Sphagnum Dill. n. 9. Hypnum Hall. 1797. Bryum  
*pennatum* Neck. p. 193.

## BUXBAUMIA Schrad.

- sessilis, foliosa* Web. n. 196. Linn. F. Sphagnum Dill. n. 13. Hall.  
1725. Phascum *Halleri* Mill. Frid. p. 196. Phasc.  
*Hallerianum* Neck. Act. Palat. T II. p. 450. Br.  
*Hallerianum* id. Meth. M. p. 233.



## POLYTRICHUM

*commune*, Dill. 1. Mnium Hall. 1835.

*alpinum*, Dill. 4. Bryum Hall. 1800.

*virnigerum*, Dill. 5. Bryum Hall. 1801.

## MNIUM

*pellucidum*, Dill. 2. Bryum *diaphanum* Web. n. 121.

*fontanum*. Bryum Dill. n. 2. Bryum *fontanum* Neck. Meth. p. 209.  
Huds. angl. 404. Web. n. 189.

*palustre*, Dill. n. 3. Hall. n. 185. Weis. n. 165. Linn. F. Bryum *palu-*  
*stre* Neck. Meth. p. 210. Weber. n. 192.

*hygrometricum*, Hall. n. 1852. Weis. p. 147. Linn. F. Bryum Dill.  
75. Bryum *hygrom.* Neck. Meth. p. 221. Hud-  
son, Scop. Carn. 146. Web. p. 113.

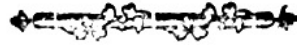
*androgynum*, Dill. n. 1. Hall. n. 1854. Weis. p. 163. Huds. Linn. F.  
et plurimi : *angustifolium* Neck. Meth. p. 234.  
Bryum *androgynum* Web. p. 122.

*purpureum* Linn. P. et F. Bryum Dill. n. 51. Hall. n. 1816. Bry.  
*purpureum* Neck. p. 211. Weis. p. 198. Web.  
p. 100.

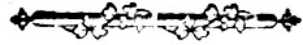
*setaceum* Linn. P. et F. Crantz, Leyfer, Grim. Bryum Dill. n. 44.  
Bryum *setaceum* Neck. Meth. p. 212 Huds. Hyp-  
num Hall. n. 1788. Hypn. *setaceum* Weis. p. 206.

*cirratum* Linn. P. et F. Leyfer, Grim. Bryum Dill. n. 42. Br.  
*cirratum* Neck. Meth. p. 213. Huds. Hypnum  
Hall. n. 1786. Hypn. *cirratum* Weis. p. 206.

annoti-



- annotinum*, Weis. p. 157. Leyfer, Muller, Grim, Linn. F. Bryum Dill. n. 68. Bryum *annot.* Huds. Neck. Meth. p. 222.
- hornum*, Hall. n. 1836. Weis. p. 149. Crantz, Wulf, Muller Linn. F. Bryum Dill. n. 71. Br. *hornum* Huds. 415. Neck. Meth. p. 215. Web. p. 115.
- capillare* Linn. P. et F. Bryum Dill. n. 67. Br. *capill.* Huds. 414. Neck. Meth. p. 214. Crantz. Hypnum Hall. n. 1791. Weis. p. 205.
- crudum* Linn. P. et F. Crantz, Muller. Bryum Dill. n. 70. Br. *crudum* Neck. Meth. p. 223. Huds.
- pyriforme* Linn. P. et F. Weis. p. 152. Crantz. Bryum Dill. n. 60. Br. *rupeum* Neck. Meth. p. 220. Br. *aurcum* Web. p. 114.
- polytrichodes*  $\alpha$ .  $\beta$ . Hall. n. 1837. 1838. Polytrichum Dill. n. 6. 7. Polytr. *nanum* Scop. Carn. 134. Huds. Neck. Meth. p. 119. Weis. p. 173. Lin. F.
- serpyllifolium*  $\alpha$ . *punctatum* Scop. Carn. 131. Hall. n. 1845. Weis. p. 153. Bryum Dill. n. 81. Bryum *serpyllifol.* Neck. Meth. p. 216. Br. *punctatum* Web. p. 116.
- $\beta$ . *cuspidatum* Scop. Carn. 132. Weis. p. 155. Hall. n. 1841. Bryum Dill. n. 79. Br. *cuspid.* Web. p. 117. Br. *polymorphum* Neck. Meth. p. 218.
- $\gamma$ . *proliferum*. Mn. *roseum* Weis. p. 157. Hall. n. 1839. Bryum Dill. n. 77. Br. *roseum* Neck. Meth. p. 219. Web. p. 118.



*δ. undulatum* Weis. p. 158. Scop. Carn. p. 133. Mn  
Hall. n. 1844. Bryum Dill. n. 76. Br. *dendroi-*  
*des* Neck. Meth. p. 218.

*triquetrum* Linn. P. et F. Bryum *triquetrum* Neck. Meth. n. 208.  
(Dill. Bryum n. 72. vero huc non pertinet.)

BRYUM

*apocarpum* *α* Neck. Meth. p. 199. Scop. Carn. 140. Weis. p. 179.  
et plurimi. Sphagnum Dill. n. 4. Hypnum  
Hall. n. 1793. Fontinalis *apocarpa* Web. p. 38.  
et Linn. F.

*β*. Neck. Weis. Hypnum Hall. n. 1792. Fontinalis  
*albicans* Web. p. 38. n. 115.

*striatum* *α. β. γ. δ*. Hall. n. 1798. Muller, Crantz, sq. Polytrichum  
Dill. n. 8. 9. 10. 11. Polytr. *striatum* Neck. Meth.  
p. 121. Scop. Carn. 136. Polytr. *bryoides*, *α*.  
*striatum*, *β. capillaceum* Weis. p. 175. sq. Web.  
p. 39. Linn. F.

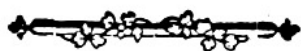
*pomiforme*, Br. Dill. n. 5. Hall. Neck. et reliqu. Mnium *pomiforme*  
Linn. F.

*pyriforme*, Dill. n. 6. Hall. Neck. et reliqu. Phascum *pyriforme*  
Linn. F.

*extinctorium*, Dill. 8. — — Mnium *extinctorium*  
Linn. F.

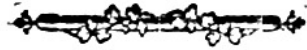
*subulatum*, Dill. 10. — — Mnium *subulatum*  
Linn. F.

*rurale*



- rurale*, Dill. 12. Neck. Huds. etc. Hypnum Hall. n. 1789. Hypn.  
*rurale* Weis. p. 210. Web. p. 73. Mnium *ru-*  
*rale* Linn. F.
- murale*, Dill. n. 14. Hall. et reliqu. omnes. Mnium *murale*  
Linn. F.
- scoparium*, Dill. n. 16. Neck. Meth. p. 224. Hypnum Hall. n. 1777.  
Hypn. *scoparium* Scop. Carn. p. 160. Weis. p.  
213. Web. p. 71.
- undulatum*, Dill. n. 18. Hall. n. 1823. Weis. p. 197. Br. *phyllitifo-*  
*lium* Neck. Meth. p. 203. Mnium *undulatum*  
Linn. F.
- glaucum* Linn. P. et F. Dill. n. 20. Scop. Carn. Neck. Meth. p. 226.  
Hypnum Hall. n. 1785. Hypn. *glaucum* Weis,  
Web.
- aciculare*, Dill. n. 25. Hall. Neck, Scop. Weis etc. Hypnum *aci-*  
*culare* Web. p. 82.
- heteromallum*, Dill. n. 37. — — Hypnum *heteromallum*  
Weis. p. 215. Web. p. 72.
- tortuosum*, Dill. n. 40. Neck. Meth. p. 227. Huds. Hypnum Hall.  
1787. Hypn. *tortuosum* Web. p. 89.
- truncatulum*, Dill. n. 7. omnibus. Phascum *truncatulum* Linn. F.
- viridulum*, Dill. n. 43. Hall. n. 1809. et omnes. Mnium *viridulum*  
Linn. F.
- paludosum*, Dill. n. 53. Hall. n. 1810. et omnes. Mnium *paludosum*  
Linn. F.





*hypnoides* *a.* *β.* *γ.* Linn. P. et F. Neck. Meth. p. 226. Dill. n. 32. 33.  
34. Hypnum Hall. n. 1780. sqq. Hypnum *ca-*  
*nescens a. hirsutum, β. pilosum* Weis p. 211. sq.  
Web. p. 81.

*celsii*, Dill. n. 54. Mnium *celsii* Linn. F.

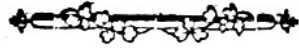
*trichodes*, Dill. n. 58. Hall. Neck. rel. Mnium *trichodes* Linn. F.

*squarrosus*. Mnium *squarrosus* Linn. F.

*cespitiuum*, Dill. 66. Neck. Meth. p. 228. Hypnum Hall. n. 1790.  
Hypn. *cespitiuum* Weis. p. 203. Mnium *cespit.*  
Linn. F.

Hypni autem genus vnicum solumque omnes suas species re-  
tinuit non solum, sed propter Perichaetium, additas insuper ac-  
cepit plufculas, aliis generibus detractas. At quam dubius cha-  
racter fit, qui ab inde generi tribuitur, luculentissime patet vel ex  
iis translationibus, haecenus recensitis. Quodsi vero perpenda-  
mus illa, quae Parte Prima Cap. XII. demonstrata habentur, nul-  
lum nimirum femineum florem, imo ne masculum quidem in  
Muscis nostris, persistente hoc suo inuolucro externo, Perichae-  
tium cognominato, carere; in propatulo est, ab ejus praesentia  
et absentia distinctionis momentum esse plane nullum. Idem  
etiam de tuberculo et prouentu capsularum de summitate aut ad  
latus caulis vallere, nunc patet.

Neque absque excufatione hac in re impegerunt primi ho-  
rum generum fundatores, vtpote numero nouiter e suis tenebris  
prodeuntium stirpium obruti, adeo, vt subtiliori explorationi par-  
tium,

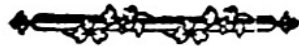


rium, et in his minutulis operosissime exstructarum, otium haud suppeteret. Emendatorum potius succedentium erat officium, trito nunc tramite, altius in recessus hic reconditos penetrare, suosque gressus certiori talo firmare, ne demum et hujus familiae species in illam synonymorum taediosam nomenclaturam inciderent, quae inter praecociosiores stirpes, ab antiquitate potissimum traditas, facius adeo molesta, nisi nauseosa, ac ne nunc quidem vbique extra confusionis aleam posita, existit. Sane si vllibi inter vegetantia, hic conueniet, omnes oculorum neruos intendere et diligenter circumspēctēque cuncta explorare prius, quam decernitur. Id quod ita expediuere perspicacissimi maximamque inde gratiam promeriti duumiri Ill. SCHMIDELIVS et SCHREBERVS dum Ille Buxbaumiae, Hic Phasci genericum characterem stabiliret, exacte prudenterue adeo, vt vix vllō de diuisionis fundamento vituperari possit neque aboleri.

## MEMBR. II.

### *Fundamentum diuisionis Muscorum frondosorum in certiora genera.*

Si dicere conuenit, quod res est, fateor; Dilleniana genera, exceptis Sphagnis, quoad habitum quendam externum, multum habere, quod Naturae nutui respondeat; vnde, qui tantisper eundem sibi impressit, inuentam speciem mox suo generi dare sciet; id quod ipse bene expertus sum, vbi conquirendis tantum Muscorum speciebus occuparer. At notis characteristicis ab eodem positis, parum certitudinis inesse, vel e praecedentibus liquet. Equidem hoc euidentissime demum perspexi, vbi sexualia  
organa



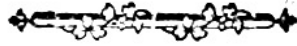
organa horum vegetabilium detegendi avidus, in cunctas eorum partes exactius inquirerem.

Quorum de praesentia, quamprimum in dies certior fierem, cogitare incipiebam de fundamento diuisionis firmiore, cuius vi proscriberetur illa Auctorum, praesertim in subordinandis speciebus, inconstantia. Atque in animo quidem habebam, idem immortalis LINNAEI methodo sexuali adornare ita, vt modus commercii mares feminasque inter, quatenus e hermaphroditorum, monoicorum et dioicorum numero essent, summum; externa, de perianthio maribus veniens forma et efflorescentiae circumstantia, medium; capsularum denique ora, inum locum teneret: numerum enim antherarum assequi, quamuis haud impossibilis, summi tamen laboris et in errorem pronissima res erat.

Praeuidebam interea quales quantasque molestias faceffitura foret methodus ad hanc normam exstructa, insuperabiles praesertim illis, qui subtilioribus his explorationibus minus adfueti, neque exquisitioribus vitrorum augmentis instructi sunt; saltem hunc adparatum non vbique ad manus habent. Mutavi inde consilium inuertendo dictum ordinem.

HALLERVS jam, et omnium, ni fallor, primus, mentionem fecit methodi, a Corona, vt ibi Peristoma appellat, distributionis fundamentum capientis, dum in Opusculis Botanicis conjunctim editis ita habet <sup>1)</sup>. „Quae series est denticulorum siue filamentorum-

1) ALB. HALLERI Opuscula Botanica Goettingae 1749. 8. p. 59. n. c.



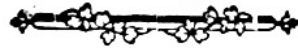
„mentorū, pectinis instar in plerisque Muscis capsularibus, ex  
„ipso ambitu capsulae, qua operculum adplicatum fuit, prodeun-  
„tium introrsum. Hi integro operculo conuoluti, in speciem tu-  
„mentis anuli, exprimunt coronam feminis. — Operculo de-  
„lapso, vel expanduntur instar ciliorum — vel protenduntur in  
„rectum, breuiiores plerumque, alias praelongi. — In quibus-  
„dam etiam Muscis desiderari videntur. — Vnde aliqua nascitur  
„idea distinctionis Muscorum.“ Porro <sup>s)</sup>: „Pars, antequam capsulae  
„orificium claudens, quae matura jam planta abscedit — oper-  
„culum aut planum est — aut mammosum — aut conicum quod  
„frequens — aut falcatum — aut obtusum, qui alter fons diui-  
„sionis in Muscis. Adde ramententa quaedam spermatis analogae, quae  
„in summis rosulis cauliculorum non florigerorum — reperiun-  
„tur. — Ab hisce Classis Muscorum Mniis analogae nonne na-  
„scetur?“

LINNAEVS praeterea litteris An. 1767. ad SCHREBERVM  
datis <sup>t)</sup> animitus optabat Muscorum methodum de capsularum  
consideratione depromptam. Id quod consilium etiam optime  
Phasici genere firmissime stabilito inchoavit Iste multis beniuolen-  
tiae nominibus celebrandus venerandusque mihi Amicus.

His demum perpensis, propendebat jam eo magis in eas-  
dem partes animus. Praeterea vero observationibus in dies con-  
firma-

s) *ibid.* p. 40. n. d.

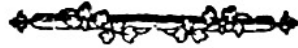
t) Quas vide sis in saepius citato ejus scripto de Phasco p. V. not. b.



firmabar, ostium capsularum omnino constantiores et Naturae nutui conuenientiores notas subministrare, quibus species Muscorum in exacta genera congregari queant. Naturae lusus, adeo frequentes in staminibus pistillisque proceriorum stirpium, nec non horum inuolucris cum internis tum externis, hic non occurrunt; ego saltem non reperi. Et quoad difficultatem perustrationis Peristomatum; tanta haec non est ac forsitan credas: neutiquam enim adeo fugacia sunt, neque semper, quin rarius, tam exigua, ut oculis nudis eorum dispositionem, aliquo saltem modo, usurpari nequeas. Cui vero visus acies ad haec non suffecerit, modico vitrorum augmento tantum percipere poterit, quantum ad hunc scopum in plerisque opus est.

Principale igitur momentum, de quo Muscos Frondosos in suas classes seu summa genera distribuantur, esto Peristoma, quatenus nimirum hoc vel nullum, vel nudum, vel productionibus effiguratum est. Primi generis species, numero paucae et habitu perquam conuenientes, conjunctas hinc relinquo, quamuis masculorum florum externa forma aliqualem referat discrepantiam. Hanc vero in altero, cui nihil de ostio, quod decessu operculi fit, prominet, tanto euidentiorem fecit Natura; quam sequi, par est. Quare in his conformationi et inflorescentiae marium inferiorem diuisionis assignabimus locum. Effigurata vero Peristomata cum ratione numeri, tum exstructionis moduli, perquam varium intercedit discrimen, vnde his commode media genera determinari queant. Praeter vero quam, si in his vnice subsistere vellemus, euenirent genera, specierum numero iusto cumulatiora, adcommoatas quasi ut plurimum florum masculinorum formaturae et dispositioni esse mihi videtur naturalis suorum corpusculorum habitus:

quare



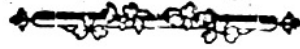
quare et hic illa infimo loco in medium ducere, vtile, imo necessarium erit.

A) *Tabula methodi synoptica.*

His itaque de rationibus sequentem ad modulum distribuenda forent genera Muscorum Frondosorum.

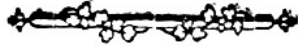
Capfulis

I) Peristomate nullo	—	—	1. PHASCVM.
II) Peristomate nudo: Masculo flore			
1) clauato	—	—	2. SPHAGNUM.
2) gemmiformi	—	—	3. HEDWIGIA.
3) disciformi	—	—	4. GYMNOSTOMVM.
III) Peristomate figurato			
A) Ordine simplici			
a) dentato; dentibus			
α) integris			
1) quatuor: Masc. fl. dimorph.			5. TETRAPHIS.
2) octo: apophysi inflata: Masc. fl. discif.	—	—	6. SPLACHNUM.
3) sedecim angust. erect: Mas gemmif.			7. LEERSIA.
4) sedecim latiusculis refl: Masc. fl. gemmiformi	—	—	8. GRIMMIA.
5) sedecim latiusculis refl: Masc. fl. capitulif.	—	—	9. WEISIA.
6) tringinta duobus membranulam prehendentibus		—	10. POLYTRICHVM.
β) bifidis			



- |   |   |   |                   |
|---|---|---|-------------------|
| i) longioribus erectis. Masc. fl. gemmif. | — | — | II. TRICHOSTOMVM. |
| 2) breuioribus inflexis. Masc. fl.        |   |   |                   |
| *) gemmiformi                             | — |   | 12. FISSIDENS.    |
| ***) capituliformi                        | — |   | 13. DICRANVM.     |
| b) ciliato tortili: Masculo flore         |   |   |                   |
| 1) gemmiformi                             | — |   | 14. TORTVLA.      |
| 2) capituliformi                          | — |   | 15. BARBVLA.      |
| B) Ordine duplici                         |   |   |                   |
| a) dentato-ciliato: dentibus              |   |   |                   |
| α) apice liberis: ciliis                  |   |   |                   |
| 1) non cohaerentibus basi                 |   |   | 16. NECKERIA.     |
| 2) cohaerentibus basi membranacea         |   |   |                   |
| α) vniformibus:                           |   |   |                   |
| *) Masc. fl. gemmif.                      |   |   | 17. LESKIA.       |
| β) difformibus: Masculo flore             |   |   |                   |
| *) gemmif.                                | — |   | 18. HYPNVVM.      |
| ***) capituliformi                        |   |   | 19. BRYVM.        |
| ***) disciformi                           | — |   | 20. MNIVM.        |
| β) apice cohaerentibus:                   |   |   |                   |
| *) Mas disciformis                        | — |   | 21. KOELREVTERA.  |
| b) dentato membranaceum: dentibus         |   |   |                   |
| 1) acuminatis: fl. hermaphrod.            |   |   | 22. WEBERA.       |
| 2) truncatis: Masculo disciformi          |   |   | 23. BVXBAVMIA.    |
| c) dentato reticulato: masculo flore      |   |   |                   |
| 1) gemmiformi                             | — |   | 24. FONTINALIS.   |
| 2) disciformi nec non hermaphrod.         |   |   | 25. MEESFA.       |

B) Ta-

B) *Tabulae explicatio.*

Quo eo euentius pateat generum ita distributorum, et nominum, praepriis quibus noua indigitantur, ratio; paulo plenius nunc explicaturus sum antea posita, adiectis hinc inde animaduersionibus speciebusque cuique generi competentibus, quamuis haud vbique omnibus, iis tamen, quae mihi pro certis innouere.

## 1) PHASCVM. Linn. S. N. Schreb. de Phasco.

*Capsula* cum rudimento operculi, nunquam abscedente, sed inaperta de setula decedente.

*Species:* Phascum *subulatum*, *piliferum*, *cuspidatum*, *muticum*, *ferratum*, schreberianae; *crispum*, *patulum*, nouiter detectae.

*Obs.* Phasci *subulati* masculi flores in aliis foliorum gemmiformes, aliquatenus quidem ab illis *cuspidati*, *piliferi*, *crispi* differre videntur, magis ad disci formam accedentibus. Cum vero indagatu difficiliores sint, nec numerus specierum adeo abundet; reliqui genus in eodem valore ab Ill. SCHREBERO jam stabilito.

Nomen prima vice generi dedit Linn. in *Philos. Bot.* p. 35. Ed. 1751.

## 2) SPHAGNUM Linn. S. N.

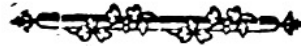
*Caps. Peristoma nudum* <sup>n)</sup>.

L 3

Masc.

n) Pars I. Tab. I. f. r.





*Masc. Flos* de ramulorum superiorum extremitate clauaeformis x): folliculi intra ejus foliol. alas, filamento succulento cincti y).

*Spec. Sph. cymbifolium, capillifolium.*

*Obs.* ita ad nudum oculum distinxit Dillenii *spec. 1. et 2. Cl. ERHART*, nec male. Conuenire quidem primo intuitu videntur, vnde Linnæo Aliisque alterum prioris varietas fuit. Satis vero constantem specificae discrepantiae notam esse foliorum molem inde cognoui, quod vtramque vno eodemque loco, propria sua forma crescentem inuenerim saepius. *Sphagn. alpinum* Linn. Dill. n. 3. a NECKERIO ad Hypna relatum, quorsum pertineat, ad hoc an sequens genus, videant autoptrae. SCHREBERVS de Phasco p. 6. not. c. secundum exemplaria e Groenlandia accepta suspicatur Bryum esse.

Nomen Dillenium habet auctorem, quod e Plinii synonymis elegerat.

### 3) HEDWIGIA Erhart. Hann. Mag.

*Caps. Peristoma* nudum.

*Masc. Fl.* gemmiformis e fol. alis, monoicus.

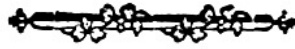
*Spec. Bryum apocarpum* Linn. β.

*Obs.* Distinctissima utique ab α. Assolet nonnunquam iste Muscus etiam de summitate frondis, ad modum rosulae, antheras prodere. Quod vero, cum non semper et quouis ab individuo florente fiat, in determinatione generis non respexi.

Nomine

x) *ibid. T. III. e. e. augm. g.*

y) *ibid. cad. lit. i. k.*



Nomine meo eandem insignire placuit Cl. ERHARTO <sup>2)</sup>; igitur reliqui.

#### 4) GYMNSTOMVM.

*Caps. Peristoma nudum* <sup>a)</sup>.

*Masc. Fl.* disciformis, dioicus.

*Species* huc pertinentes: *Bryum pyriforme, truncatulum, pusillum* <sup>b)</sup>.

*Obs.* *Bryum aestivum*, cui etiam nudum est Peristoma, secundum Dillenium, an ad hoc vel praecedens genus pertineat, determinare nequeo, cum recentem disquirendi copiam nondum habuerim.

Etimon Generis a gr. γυμνόν nudum, et στόμα ostium.

#### 5) TETRAPHIS.

*Caps. Perist.* effigurato, simplici ordine; dentibus integris quatuor, pyramidalibus <sup>c)</sup>.

*Masc. Fl.* 1) capituliformes 2. 3. 4. e communi Perichaetio, femineo simili, eleuatis.

2) capitulum florens quasi puluerulentum, demum cyathus, deformibus corpusculis refertus, inanis.

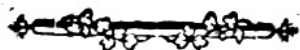
*Spec.*

<sup>2)</sup> Hann. Mag. 1781. St. 69 p. 1095.

<sup>a)</sup> T. VII. f. 31.

<sup>b)</sup> P. II pag 32. indicatum.

<sup>c)</sup> Tab. VII. f. 32.



*Spec.* Mniium *pellucidum* Linn. ab omnibus aliis quouis modo distinctus Muscus.

Nomen a graeco τετραφος, i. e. quod quatuor eminentias habet.

### 6) SPLACHNUM.

*Capf.* Cylindr. *Perist.* effiguratum simplici ordine: dentibus integris octo <sup>d)</sup>.

*Masc. Fl.* disciformis.

*Species* quas hunc in finem disquirere potui, *ampullaceum*, *vasculosum*, *vrceolatum*.

*Obs.* Sicca quidem tantum habui exemplaria, de quibus vnicum *ampullacei* in aqua emollitum figura citata expressi. Intererant tamen cespitulo etiam exemplaria, apophysi admodum gracili, conformi cum illa *vrceolati* etiam dentium numero.

Nomen ab Ill. Linnaeo sancitum de promptumque a Dioscoridis Musco Splanchnon dicto.

### 7) LEERSIA.

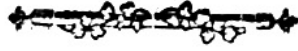
*Capf. Perist.* effiguratum, ordine simplici: dentibus 16. angustis erectilibus.

*Masc. Fl.* gemmiformis e foliorum alis tantum.

*Spec.* huc pertinentes: *Bryum pulvinatum*, *extinctorium* utrumque.

Nomen

d) ibid. f. 33.



Nomen in memoriam beati LEERSII praematura morte notis abrepti, cujus eximiae industriae debemus Floram Herborensem, egregiis observationibus, circa graminum praeprimis familiam, adornatam.

### 8. GRIMMIA.

*Caps. Perist.* effiguratum ordine simplici; dentium numero 16. latiusculis reflexilibus.

*Masc. Fl.* in foliorum alis et de summitate.

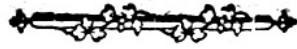
*Spec.* Bryum *apocarpum*  $\alpha$ , *striatum*  $\alpha$ .  $\beta$ .  $\gamma$ .  $\delta$ . Linn.

Cl. ERHARTVS priori speciei hoc nomen in memoriam auctoris Florae Ifenacensis jam imposuit.

*Obs.* Existunt quidem inter has species quaedam diuersitates, quae fere diuisionem suadeant. Primo enim, dentibus Peristomatum Bryorum striatorum, si mox post decessum operculi lustrantur, interpositas reperiuntur arcuatas columnulas nitidissimas, margine vtrinque fimbriato  $e$ ), quae in *apocarpo* plane deficiunt, imo saepissime etiam in rupestri vel saxatili illorum specie, cujus praeterea denticuli per paria ita subinde ad apices coniucent, ut fugitiuo adspectu eorum solummodo 8. adesse videantur  $f$ ). 2do Bryum *apocarpum*, *striatum*  $\alpha$ .  $\beta$ . (si vere specie differant) praeter gemmiformes masculos flores, etiam in summitate, quasi in rotulam disposito perianthio, habent antheras, stirpibus a femineis diuersis; penes  $\delta$ . autem non nisi capituliformes, itidem dioica ratione, florent mares. Cum vero dictae Br. *striatorum* columnulae propter plenariam immobilitatem summamque fugacitatem,

$e$ ) Tab. VII. f. 36. \*

$f$ ) Tab. ead. f. 35.



tem, ut alia taceam, solummodo reliquiae exsiccati intra oram et operculi apicem latitantis contextus cellulosi esse videantur; de reliquo autem dentium forma, numero, nec non habitu totius externo, quin fere habitatio- nis loco conueniant, haud citra rationem conjungi vno sub genere posse has species, existimaui.

### 9. VEISIA.

*Capf. Perist.* effiguratum ordine simplici: dentibus 16. integris.

*Masc. Flos* e summitate capituliformis dioicus.

*Spec. e. g.* *Bryum viridulum, paludosum?* Linn. quaedam ad Dill. No. 44. accedens et noua alia, nullibi descripta.

Dictum in memoriam Cl. VEISII cui plantas cryptogamicas Florae Goettingensis debemus.

### 10. POLYTRICHUM.

*Capf. Perist.* effiguratum, ord. simplici: dentibus 32. integris, apicibus membrana adglutinata <sup>g</sup>).

*Masc. Flos* disciformis.

*Species:* *Polytrichum commune, piliferum, vrnigerum, alpinum, Mnium Polytrichodes*  $\alpha$ .  $\beta$ . *Bryum undulatum* Linn.

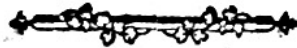
### II. TRICHOSTOMUM.

*Capf. Perist.* effiguratum, ordine simplici: dentibus 16. bifidis, longis erectis <sup>h</sup>).

*Masc.*

g) Tab. VII. f. 37. *Polytr. commune*.

h) Tab. VIII. f. 43. et auct. f. 44. de *Bryo hypnoide*.



*Masc. Flos* gemmiformis.

*Species:* *Bryum hypnoides*, *pallidum* Schreb. *cet.*

*Obs.* Diuisiones horum dentium a casu operculi eriguntur, siue persistunt absque incuruatione aut repositione.

Etimon a  $\theta\epsilon\iota\zeta$   $\tau\epsilon\rho\chi\omicron\varsigma$  capillus, feta, et  $\sigma\acute{o}\mu\alpha$  os, orificium.

## 12. FISSIDENS.

*Capf. Perist.* ordine simplici: dentibus 16. breuioribus, inflexis <sup>i)</sup>).

*Masc. Flos* in alis fol. gemmiformis.

*Species:* *Hypnum bryoides*, *taxifolium*, *adiantoides*, *sciuroides* Linn.

*Obs.* Dentis in his, veluti et sequ. generis speciebus, reponuntur nunquam, sed eorum cornua post operculi lapsum introuertuntur magis minusque. *Hypni bryoidis* ad dentis diuisuram ferme quasi geniculo egregie inflectuntur, confusumque quasi capillamentum supra medium aperturae repraesentant.

Etimon a fissura seu diuisura dentium.

## 13. DICRANUM.

*Capf. Perist.* ordine simplici: dentibus 16. breuioribus bifidis, inflexis <sup>k)</sup>).

*Masc. Flos* e distinctae stirpis summitate capituliformis <sup>l)</sup>).

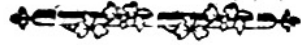
M 2

Spe-

i) Tab. VIII. f. 45. 46. e *Hypno sciuroide*.

k) Tab. ead. f. 41. 42. *Bryi scoparii*.

l) vid. Part. I. Tab. IX. f. 56. Mas *Bryi heterom*.



*Species: Mnium purpureum, Bryum scoparium, heteromallum, simplex, aciculare, pellucidum, glaucum* Linn.

= Etimol. a *δίζερον* fuscina, instrumentum bifulcum.

#### 14. TORTVLA.

*Caps. Perist.* ordine simplici ciliato: ciliis spiraliter conuolutis <sup>m)</sup>).

*Masc. Flos* gemmiformis monoicus.

*Species: Bryum murale, subulatum.*

Denominatio a ciliorum dispositione desumpta.

#### 15. BARBVLA.

*Caps. Perist.* ordine simplici ciliato: ciliis spiraliter conuolutis.

*Masc. Flos* capituliformis dioicus <sup>n)</sup>).

*Species: Bryum rurale, unguiculatum; procul dubio et crispum* Schreb. Spicil. n. 1038, veluti et *Mnium setaceum*, nec non aliae quaedam, nondum exacte determinatae species Bryi Dill.

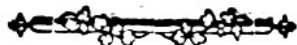
*Obs.* Quemadmodum gen. 12. et 13. sic et ista bina facile quidem conjungi potuissent vi Peristom: sed propter notabile florum masculorum, ratione formæ et inflorescentiæ, discrimen, ita aptius dispescenda esse, mihi quidem visum est.

Etimol. DILLENIVS barbatus dixerat species huc pertinentes, vnde nomen depromsi.

#### 16. NE-

<sup>m)</sup> Tab. VIII. f. 38. 39. Bryi *subul.*

<sup>n)</sup> vid. Part. I. Tab. VI. f. 29. Mas Bryi *rural.*



## 16. NECKERIA.

*Caps. Perist.* ordine duplici: exteriore dentato; dentibus 16. ciliisque apice liberis o).

*Masc. Flos* gemmiformis dioicus.

*Species:* *Hypnum crispum, curtispiculum, viticulosum, sericeum* cct.

Denominatio in memoriam summi oppugnatoris, contra propagationem Muscorum e sexuali copula, cui tamen praeterea haud parum Res etiam Botanica debet.

## 17. LESKIA.

*Caps. Perist.* ordine duplici: exteriore dentatibus 16. acutis; interiore ciliis uniformibus, basi membranacea connexis p).

*Masc. Flos* gemmiformis dioicus.

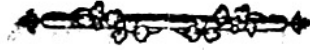
*Spec.* *Hypnum complanatum, polyanthos* Schreb. n. 1070., *viticulosum, attenuatum* Schreb. n. 1037. *myosuroides, paludosum* etc.

Den. in pergratam memoriam amicissimi Leskii, in hac Lips. Acad. Professoris Hist. Nat. et Oeconom. O. Cl. scrutatoris et dijudicatoris quorumvis Naturae Productorum assiduissimi.

o) Tab. VIII. f. 47. 48. 49.

p) Tab. X. f. 62. 63. 65.





## 18. HYPNUM.

*Caps. Perist.* ordine duplici: exteriore dentato; dentibus 16. acutis: interiore ciliato; ciliis e membrana difformibus <sup>q</sup>).

*Masc. Flos* gemmiformis dioicus.

*Species:* *Hypnum filicinum, parietinum, proliferum, delicatulum, Crista castrensis, praelongum, abietinum, striatum, rutabulum, purum, squarrosum, triquetrum* cet.

## 19. BRYUM.

*Caps. Perist.* ordine duplici: exteriore dentibus 16. acutis: inter. e membrana carinata ciliis difformibus.

*Masc. Flos* capituliformis dioicus.

*Species:* *Mnium pyriforme, annotinum, androgynum, Bryum argenteum.*

## 20. MNIVM.

*Caps. Perist.* ordine duplici: exteriore dentibus 16. acutis: interiore e membrana ciliis difformibus <sup>r</sup>).

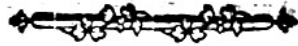
*Masc. Flos*, disciformis dioicus.

*Species:* *Mnium fontanum, palustre, bornum, capillare, crudum, punctatum, undulatum, cuspidatum* *Bryum cespititium, rubens.*

## 21. KOEL-

<sup>q</sup>) vide sis hanc difform. G. 20. cum qua et G. 19. conuenit.

<sup>r</sup>) Tab. X. f. 67. exemplo *Bryi cesp.* et magis auctus modulus e *Mnio borno* Tab. V. f. 22. extern. f. 23. intern. *Perist.*



## 21. KOELREVERTERA.

*Caps. Perist.* ordine duplici: extern. dentibus 16. apice cohaerentibus obliquis: intern. cilia totidem membranacea plana <sup>s)</sup>).

*Masc. Flos* disciformis dioicus <sup>t)</sup>).

*Species.* *Mnium hygrometricum* Linn.

Sic nuncupatum genus in memoriam KOELREVERTERI botanici Cl. qui primus artificium docuit, ex instituto producere plantas hybridas; quo ipso sexuale commercium inter vegetabilia protinus extra dubium posuit.

## 22. WEBERA.

*Caps. Perist.* ordine duplici: externo dentibus 16. acuminatis: interno membranaceo carinato, cum et absque ciliis.

*Flores* hermaphroditi.

*Species:* *Bryum pomiforme*, *ballerianum*, *trichodes*.

Dictum in memoriam Cl. WEBERI etiamnum de hac Muscorum provincia bene meriti.

## 23. BUXBAVMIA.

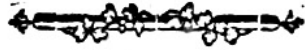
*Caps. Perist.* ordine duplici: externo dentibus 16. truncatis; interno membranaceo plicato <sup>u)</sup>).

*Mascul.*

s) Tab. X. f. 58. et 60. intern. Perist.

t) Part. I. Tab. V. f. 22. a.

u) Tab. IX. f. 51. Buxb. *sessil.* f. 52. Buxb. *aphyllae*.



*Mascul. Flos* discoides.

*Species: Buxbaumia aphylla et sessilis* Schmid.

*Obs.* Videri quidem posset, ob Peristomatis compositionem, conjunctionem non ferre has species: prior enim quasi triplicatum habere videtur, cum extimum constet dentibus 16. truncatis, eminet abinde coronae imago, e numerosissimis succulentis processibus extracta, quos dentibus quasi adglutinatos reperi, cum horum vnum atterumque de sua sede soluerem. At fere suspicor, hunc filamentoso succulentum adparatum, annuli loco esse, qui quidem in altera omnino deest. Imo et de dentibus idem valere videbitur. Quodsi vero istius Peristoma mox a secessu operculi attentius lustretur, adest quasi appendiculatum externum Peristoma, cujus etiam SCHMIDELIVS suo loco mentionem fecit. Cum tamen singulari proprioque, interno Peristomate, nec non capsulae directione adeo inter se conveniant binae istae species, eodem illo in valore relinquere placuit, quo III. SCHMIDELIVS poneret, dum et genericum hoc nomen condebat.

#### 24. FONTINALIS.

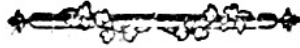
*Caps. Perist.* ordine duplici: externo dentibus 16. interno reticulato x).

*Masc. Flos* gemmiformis in alis foliorum.

*Species: Fontinalis antipyretica, minor.*

Nota.

x) Tab. IX. f. 53. et dens seorsim f. 54. Perist. internum seorsim cum particula capsulae f. 55.



. Nota. An reliquae a Linnaeo ad hoc genus relatae species eundem hunc habeant characterem, mihi quidem haud liquet oportunitate desituito easdem disquirendi.

## 25. MEESIA.

*Caps. Perist.* ordine duplici: externum dentibus 16. curtis, internum reticulatum y).

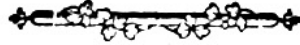
*Masc. Flos* disciformis dioicus: nec non hermaphroditus.

*Species* Meesia *virginosa*.

Denominatio in memoriam Cl. MEESII, botanici inter Batauos eximii, qui primum vera Polytrichi stamina distincte, quamvis infcius, vidit primusque sationem hujus Musci, felici cum euentu, suscepit.

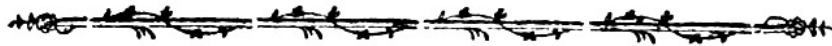
Hac itaque ratione Muscorum Frondosorum genera novem linnaeana, ferme in triplicati numeri augmentum excreuerunt; euenit infimal, quod ILL. SCHREBERVS, de Phasci caractere generico differens, praeuiderat: longius nimirum a dileniana linnaeanaque methodo distitutam, quae capsularum oram pro diuidendi fundamento habeat. Quamuis interea nemo horum vegetabilium perquisitione occupatus facile fuerit, qui inficias eat, huic parti plus certitudinis inesse, quam quibus antea inhaeserant distributores, quaeritur ex aduerso, num isthaec mea Muscorum frondosorum genera, secundum positum fundamentum, expediuerim ita, vt expectationi intelligentium respondeant? Equidem eo annifus sum, cuncta, quantum fieri poterat, naturae

y) Tab. IX. fig. 56, et magis auctum fig. 57.



turae nutui accommodare: quod si vero hinc inde illidi, recordabuntur aequi aestimatores, me intrito, difficili tenebricosoque in loco omnium primus incedendo, tramitem saltem notasse. Quem qui sequi volent, si aliquid manci aut infidi animaduerterint, moneant aut emendent, rogo; id quod et ipse facturus sum in pleniori elaboratione specierum, ut tandem illa haecenus adeo molesta incertitudo vel isthaec in cognitionis alea subigatur. Quem scopum, quo eo plenius, vita otioque concessis, attingerem, publice his admodum rogatos cupio Botanicos, qui et his stirpulis oculum aduertere non dedignabuntur; ut rariores aut dubias, haud quauis in regione vitae suae oportunitum locum pabulumque inuenientes species, et praeprimis alpestres incolas, at eo statu collectas, quo maturitati seu operculorum de capsula dejectioni proximae sunt, beneuole mecum communicare velint. Ego vero his nullus praeterea deero etiam in grati animi publica contestatione.



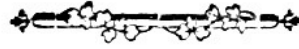


# INDEX TABVLARVM

## PARTIS SECVNDAE.

### T A B. I.

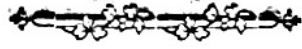
- F. 1. **S**ectio transuersalis vaginulae Hypni *friati* Schreb. augm. IV.
- F. 2. Sectio perpendicularis per mediam fetulam vaginulamque Bryi *pyriformis*, augm. IV.  
a fetulae pars.  
a. a. Adductor residuus.  
b. b. b. b. radicae.  
c. c. Calyptrae residua portiuncula.
- F. 3. Superior particula ejusdem vaginulae, euulsa fetula a. augm. eodem.  
c. c. Calyptrae residuum membranaceum.  
d. d. canalis in quo fetulae pars delituerat.



- F. 4. Sectio perpendicularis per fetulam, vaginulam. truncique partem Mni *borni* Linn. ad augm. III.
- e.) fetula.
  - f.) membrana de Calyptrae cohaesione residua.
  - g.) vaginulae ipsius initium.
  - h.) trunci portio.
  - i.) adductor residuus.
  - \*. filamentum succosum, quarto geniculo exsiccatione contracto.
- F. 5. Columnulae pars Fontinalis *antipyreticae* ad augm. IV.
- n.) portio, quae intra capsulam delituerat.
  - o.) pars integra operculum replens cum appendiculis ex cohaesione cum Peristomate interno.

## T A B. II.

- F. 6. *a.* Bryi *pyriformis* capsula ferme matura, vtrinque perpendiculariter pone operculi eminentiam et per fetulae particulam, secta; ad augm. IV.
- a. pedunculi portio quam ab anteriori tantum parte neque ad basin usque cultellum penetrauerat.
  - b. b. cellulare opus de capsulae basi ad eius membranam externam protensum.
  - \*. cellulare opus pedunculi cum ante dicto connexum: hoc in exemplari, loco globosae protuberantiae distinctis processibus abiens per angustatum collum in
  - c. c. sacculum feminalem ab interiore membrana formatum, cuius subinde, inter femina protensum,
  - d. medium replet cellulare opus, assurgens vltro.
  - e. intra operculi cauitatem, at cellulis magis diductis.

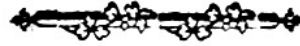


- F. 6.  $\beta$ . Transuersale segmentum per mediam capsulam, ejusdem speciei, ad augment. IV. juniorem tamen. Conspiciuntur in hoc extimus circulus de membrana capsulae exteriori, indeque vascula per sacculi membranulam ad feminula procedentia copiosissima; inter ista vero demum collecti parciore at capaciores ductuli deferentes ad mediam cellulare opus.
- F. 7. Sectio vtrinque perpendicularis Capf. Bryi *striati* Linn. junioris ad augment. IV.
- f. exigua particula fetulae.
  - g. tuber cellularis inde exurgens cum laterali contextu celluloso connexus.
  - h. columnula etiamnum perpendiculariter diuisa.
  - i. paries externus capsulae, de quo continuatum cellulare opus ad internam membranulam tenuissimam, cui femina aceruatim arcte prima aetate adhaerent.
  - k. rarior membranae operculi structura in strato exteriori et de opaciori centro procedentes striae, fila succulenta praesentantes, vnde pateat forsitan columnularum inter dentes, p. 89. sq. memoratarum, ratio.
- F. 8. Ex eadem Musci specie, capsulae proelevationis aliquantum segmentum transuersale, ad augm. IV.
- l. l. l. aceruali feminum.
  - m. intimum columnulae stratum cancellatum, cujus lineae quasi opaciore puluisculo consperfae erant.

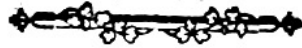
## T A B. III.

- F. 9. Sectio vtrinque perpendicularis capf. Sphagni *palustr.* ad augment. IV.



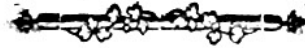


- a. a. Pedunculi summa pars in hac juniori aetate bulbillum praefertans, de quo cultellum deductum portiunculam abstulerat: adparens inde ibi intus latitans context. cellul.
- b. b. extimus capf. paries.
- c. c. opaciores seu potius coloratiores notulae, operculi confinia indicantes.
- d. Columnula, supra quam expansus facculus feminalis.
- \*. Stylus c. stigmatē.
- F. 10. Buxbaumiae aphyllae capsula perquam adhuc iuuenca, perpendiculariter vtrinque per medium pronae supinaeque superficiei secta; ad augm. IV.
- a. Pedunculi portiuncula vnde aliquam particulam secundo demferam.
- b. collum seu angustata apophysis capsulae, intra quam opacior transuersalis linea de connexionē operis spongiosi pedunculi cum columnula ad
- \*. etiamnum tenerrimis amoenissimeque coloratis verrucis adspersa, sustentante globulum crinitum quasi in superiori hemisphaerio de abruptis ductulis.
- c. procedens ex hoc columnula, reflexo itinere,
- d. in facculum feminalem, in quem vndique ab externa capsulae membrana innumeri ductuli penetrant.
- e. abscissa de facculo portio, vbi continuatus contextus cellulofus in
- f. f. Operculi cauum visitur.
- F. 11. Operculum Mnii *hygrometrici* Linn. f. *Koelreuteræ hygrom.*
- \*. annulus ad augm. III.
- F. 12. Operculum Bryi *cespiti*, Linn. f. Mnii *cespiti*; ad augm. III.



## T A B. IV.

- F. 13. Sectio perpendicularis operculi de Hypno *pariet.* ad augm. IV.
- F. 14. Similis sectio operc. Fontinalis *antipyr.* naturali magnit. et
- F. 15. eadem aueta ad num. IV.
- F. 16. Operculum Bryi Dill. num. 72. in quo impressiones dentium et funiculus exsiccati contextus cellulosi de apice ejusdem pendens: ad augm. IV.
- F. 17. Operculum Mnii *purpurei* Linn. seu Dicrani *purp.* ad augm. III.  
\*. annulus.
- F. 18. a. Operculum Bryi *pyriformis* seu Gymnostomi *pyrif.* erecto situ.  
b. inclinato: vtrumque ad augm. IV.
- F. 19. Operculum Bryi *extinctorii* a Linn. Leerisae *marginatae*: ad augm. III.
- F. 20. Operculum Bryi *unguiculati*.
- F. 21. Annulus dimidius Bryi Dill. 72. ad augm. IV.
- F. 22. a) Pars membranae exterioris cum  
b) Peristomatis externi dentibus, de capsula Mnii *borni*.
- F. 23. ejusdem capsulae.  
a.) interna membranula.  
b.) internum peristoma membranaceo carinatum, ciliatum.  
c.) cilia teneriora filamentosa.  
d.) cilia composita pyramidata: vterque numerus ad augm. IV.
- F. 24. a.) femina Bryi *extinct.* β. f. Leerisae *laciniatae*.  
b.) femina Bryi *pyriformis* f. Gymnostomi *pyriform.* vtrumque genus ad augm. VI.



- F. 25. Semina e capsula Mnii *hygrometrici* seu Koelreuteræ *hygrom.* facta, pullulantia cum suis cotyled. et radicul. ad augm. IV.
- F. 26. a. et b. eadem de fatione progerminata femina cum cotyledonibus ramificatis prouectiori incremento: ad augm. VI.

### T A B. VI.

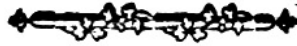
- F. 27. Plantula feminalis ejusdem Musci et fationis; cotylis residuis: ad augm. IV.
- F. 28. Plantula feminalis cotylis adhuc residuis Bryi *trichodis* f. *Weberæ mutabilis*: ad augm. IV.
- F. 29. Plantula feminalis cum suis cotyledonibus Bryi *argentei*.
- F. 30. Plantula feminalis c. cotyl. Bryi *balleriani* f. *Weberæ clandestinae*.

### T A B. VII.

- F. 31. Capsula Bryi *pyriformis* cum Perist. primario caractere generico *Hedwigiae*, *Gymnostomi* \*) ad augm. III.
- \*) columnula inter femina emicans.
- F. 32. Capf. Mnii *pellucidi* c. Perist. pro caract. prim. *Tetraphis*: ad augm. III.
- F. 33. *Splachni ampullacei* capf. c. Perist. ad augm. III.
- F. 34. Hujus Perist. dens seorsim ad augm. IV.
- F. 35. Capf. Bryi *striati* var.  $\beta$ . Linn. cum Perist.

F. 36.

\*) Sphagnum vid. Part. I. T. I. f. 3.



- F. 36. Capf. Bryi *striati* α. b) Linn. vbi processuli candidi inter dentes ad \*. conuergentes. Vterque numerus, character primarius Grimmiae: augm. IV.
- F. 37. Capf. Polytrichi *communis* cum Perist. pro caractere ejusdem generis.

## T A B. VIII.

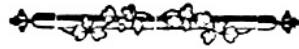
- F. 38. Capsula Bryi *subulati* cum Perist. ad augm. II.
- F. 39. Particula ejusdem magis aucta III. ad characterem primarium Tortulae et Barbulae.
- F. 40. Operculum ejusdem speciei.
- F. 41. Capf. Bryi *scoparii* cum Perist. augm. III. ad caract. primarium Fissidentis et Dicrani.
- F. 42. Dens hujus seorsim ad augmentum IV.
- F. 43. Capsula Bryi *hypnoidis* Linn. cum Perist. augm. III. ad caract. primarium Trichostomi.
- F. 44. Capsulae et Perist. pars magis aucta IV.
- F. 45. Capf. Hypni *sciuroidis* cum Peristomate: ad augm. III.
- F. 46. De his pars magis aucta IV.
- F. 47. Capf. Hypni *crispi* cum Perist. augm. III.
- F. 48. a. a. Hujus Peristomatis externi dentes duo.  
b. interni ciliati particula solitaria: ad augm. IV.

F. 49.

b) Secundum Synon. Dill.

P A R S II.

O



F. 49. Pars capsulae Hypni *viticulosi* c. Perist. ad augm. IV. Cum F. 47. et 48. ad characterem primum Neckeriae.

a.) Columnula eminens.

F. 50. Particula annuli ejusdem Musci: ad augm. IV.

### T A B. IX.

F. 51. Caps. Buxbaumiae *aphyllae* c. Perist. ad augm. II.

F. 52. Caps. Buxbaumiae *sessilis* c. Perist. ad augm. III.

F. 53. Caps. Fontinalis *antipyreticae* Perichaetio inuoluta, cum Peristomate: ad augm. III.

F. 54. Dens hujus Perist. externi seorsim: ad augm. IV.

F. 55. Pars superior capsulae cum Perist. interno detrufis dentibus: ad augm. III.

F. 56. Capsula cum Peristomate *Moesiae viginosae*: ad augm. III.

F. 57. Particula hujus capsulae et Perist. ad augm. IV.

### T A B. X.

F. 58. Capsula cum Perist. Mnii *hygrometrici*, pro characterem generico primario Koelreuteriae, ad augm. III.

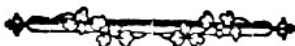
F. 59. \*. Hujus Perist. externi dens ab antica et

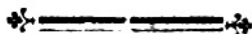
\*\* — — a postica superficie: ad augm. IV:

F. 60. Peristoma ejusdem Musci internum: ad augm. III.

F. 61. a. b. c. d. Semina hujus Musci variis sub augmentis visa.

F. 62.

- 
- F. 62. Capsula Hypni *complanati* cum Perist. veluti ad \*. dentium repositio, mox a casu operculi inchoat.
- F. 63. Eadem capsula eodem cum adparatu, femine jam aliqua ex parte emisso, hinc contractiori sub apertura collo: eodem augmento.
- F. 64. Dens Peristom. externi scorsim et ad \*. duo feminula: ad augment. IV.
- F. 65. Peristomatis interni particula cum ciliis 6. vniformibus, pro caractere primario generis *Leskia*,
- F. 66. Naturalis magnitudo et
- F. 67. ad augmentum III. conspecta Bryi *cespititii* capsula cum Peristomate: et externi quidem dentibus repositis. Internum hujus Peristoma, similem Mnii horni (F. 23.) habet e membrana carinata, varie ciliatam conformationem. Pertinet igitur isthaec figura ad primarium characterem genericum Hypni, Bryi, Mnii.



## MENDA TYPOGRAPHICA.

### PRAEF.

pag. XVIII. lin. 14. retareauerit leg. re-  
tardauerit.

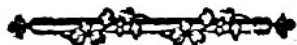
### PART. I.

pag. 7. not. g. Phasio leg. Phasco.  
— 8. lin. 16. refero leg. referre.  
— — 22. radices leg. radices.  
— 9. lin. 9. per minutularum leg. per-  
minutularum.  
— 14. lin. 1. alopecarum leg. alopecu-  
rum.  
— 14. lin. 14. falcimentum leg. fulci-  
mentum.  
— 16. lin. ult. recta leg. rectam.  
— 18. not. p. T. VI. leg. T. IV.  
— 22. lin. 10. prominulusque leg. pro-  
minulusque.  
— 23. lin. 3. orata leg. ouata.  
— — 21. gaudet leg. gaudent.  
— — 22. verrucosa leg. vorrucosa.  
— 24. lin. 21. spatiosiora magisque ob-  
longa leg. spatiosiores magisque ob-  
longae.  
— 26. lin. 3. substantia leg. substantiam.  
— 32. not. n. halemensis leg. harlemensis.  
— 34. lin. 18. dele inter est et Neck-  
Colon.  
— 38. lin. 11. vastissimi leg. vastissimae.  
— — 13. simili leg. simile.  
— 39. lin. 15. et leg. et.  
— — antepen. satis altera vice  
dele.  
— 41. lin. 12. Siegesbellius leg. Sieges-  
beckius.  
— 43. lin. 10. panisforum leg. pomifor-  
um.  
— 43. lin. ult. be leg. bey.  
— 45. lin. 12. et fluit leg. e fluit.  
— 46. lin. 6. excicatio leg. extricatio.

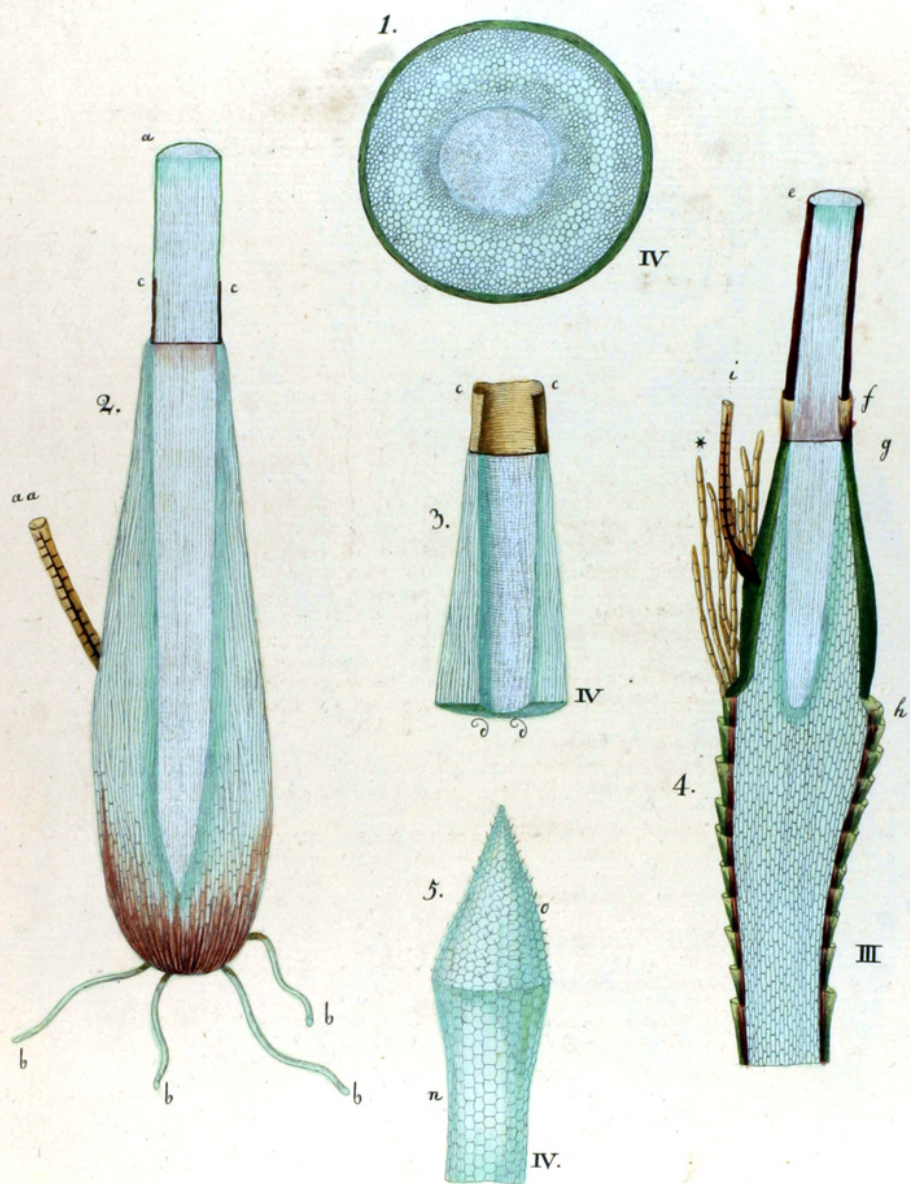
pag. 49. lin. 16. fructificationem adde ad  
— 50. lin. 8. niuenis leg. inuenis.  
— 51. lin. antepen. venditarent leg. ven-  
ditaret.  
— 53. lin. 6. quorum inferantur leg.  
quarum inferuntur.  
— 53. lin. 11. 12. vastos medullosos in-  
structos leg. vastas medullosas in-  
structas.  
— 58. lin. 18. videriit leg. viderit.  
— 59. lin. 10. cententus leg. contentus.  
— 62. not. o Hannoewerisches leg. Han-  
noewerisches.  
— 63. lin. 12. filo leg. filo.  
— 66. lin. 15. disciferorum leg. discife-  
rorum.  
— 69. lin. 20. potamogettorum leg. po-  
tamogettonum.  
— 71. lin. 18. expiscari leg. expiscare.  
— 74. lin. 9. euiridante leg. e viridante.  
— 75. not. n. ibid. leg. T. X.  
— 82. lin. 23. cohaesioni leg. cohaesione.  
— 84. lin. 13. abbidum leg. albidum.  
— 88. lin. 14. eductus leg. edoctus.  
— 92. lin. 20. excluso leg. exclusa.  
— 108. lin. 12. filam-mentis leg. fla-  
mentis.

### PART. II.

pag. 17. lin. 21. perfici leg. perfici.  
— 22. lin. 23. immatur leg. imaturi.  
— 49. lin. 19. absoluant leg. absoluunt.  
— 51. lin. 14. modum leg. nodum.  
— 55. lin. 6. inebam leg. inueniebam.  
— — 8. reliquarum leg. reliquorum.  
— 82. lin. 14. distribuantur leg. distri-  
buamus.  
— 82. lin. antepen. adcommodatas leg.  
adcommodatus.  
— 83. lin. 1. illa leg. illam.  
— 89. lin. 1. notis leg. nobis.





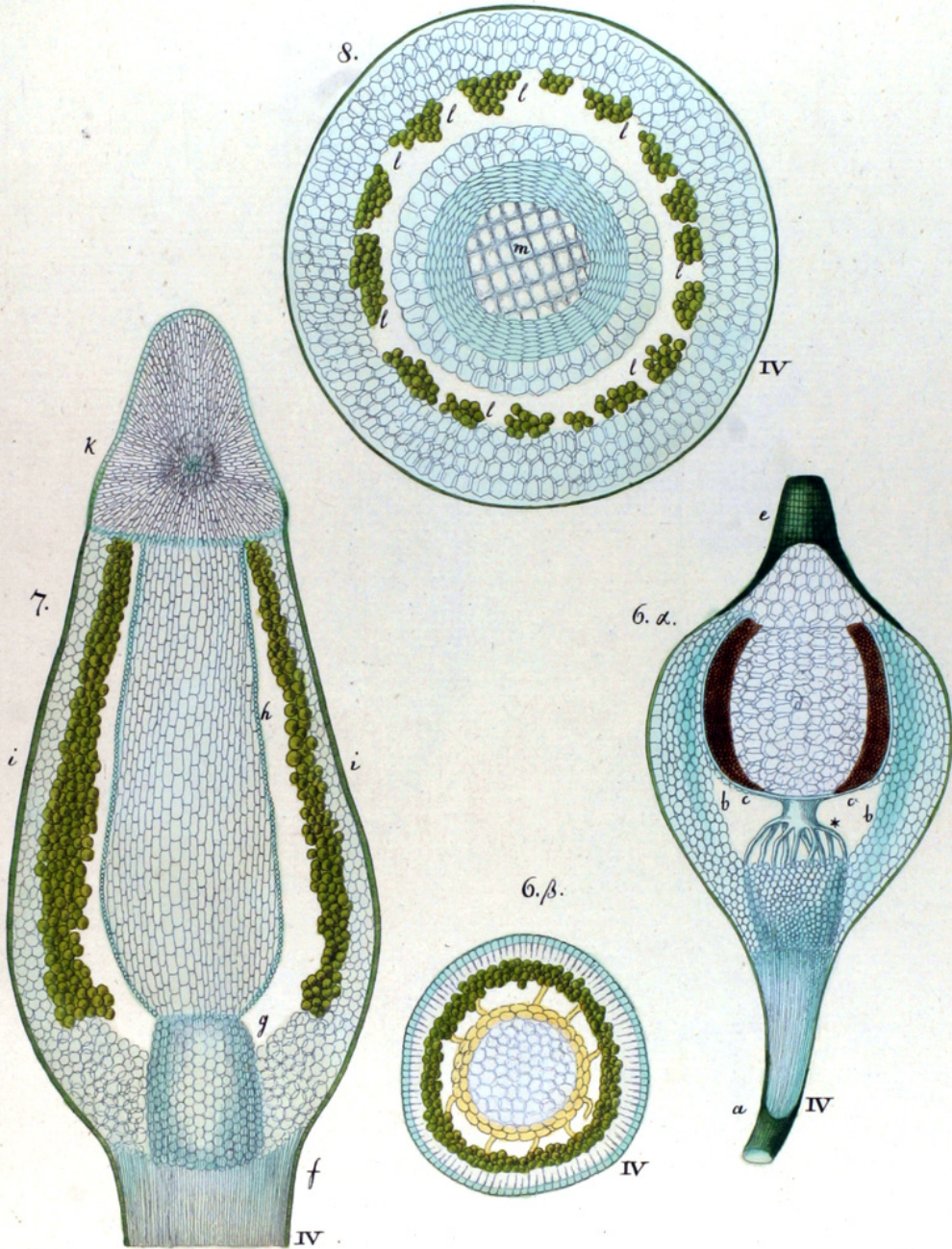


Hedwig del.

Capieux 1782  
et nativ. coloris express.





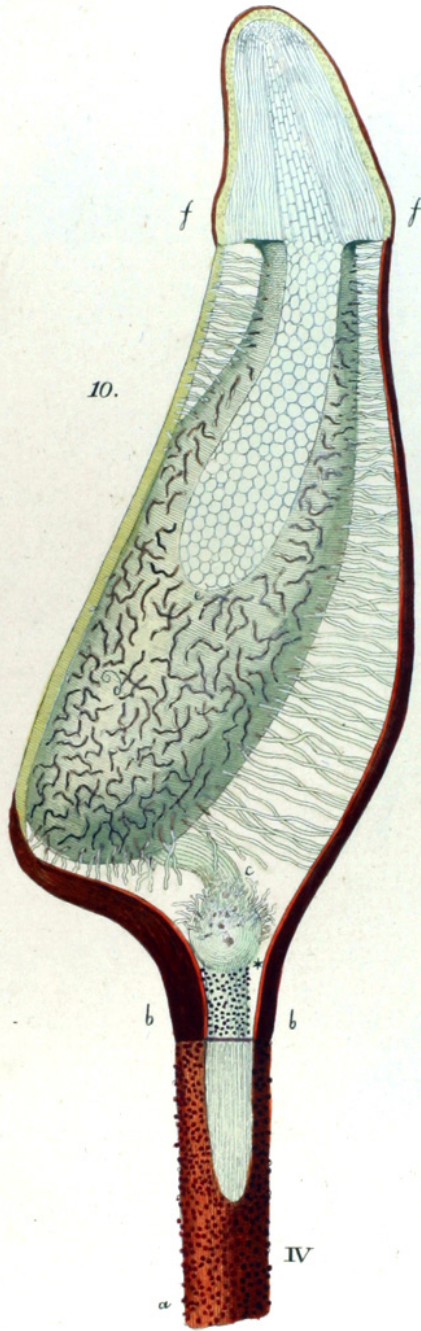


Hedwig del.

Carion sc. 1782.



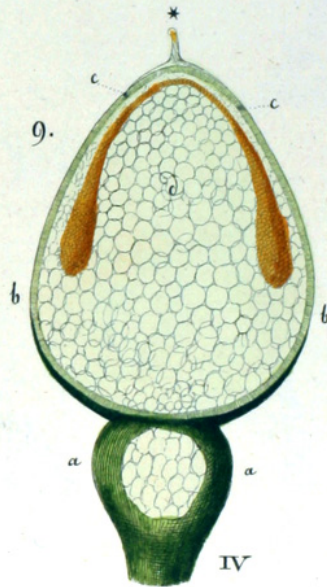




12.



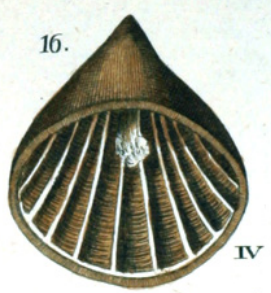
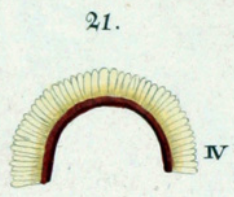
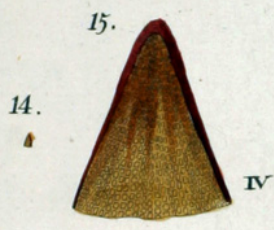
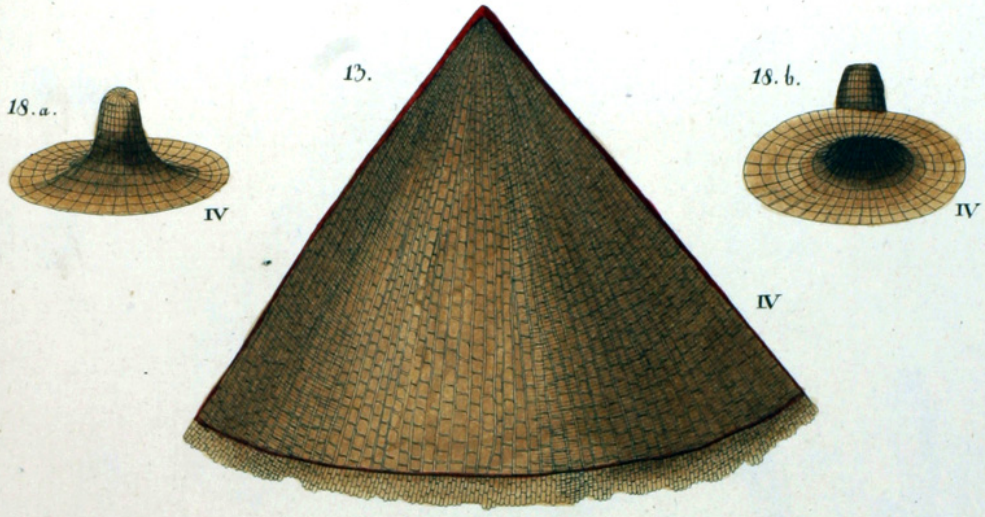
11.



Hidwig Del.

Copieus f. 1782





Höding del.

Engraver J. 1752



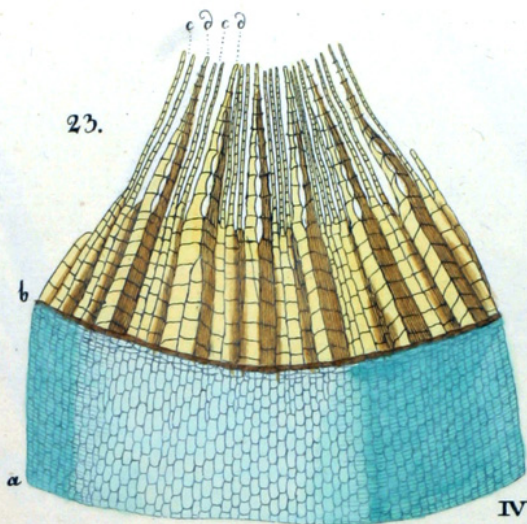




24.



VI



23.



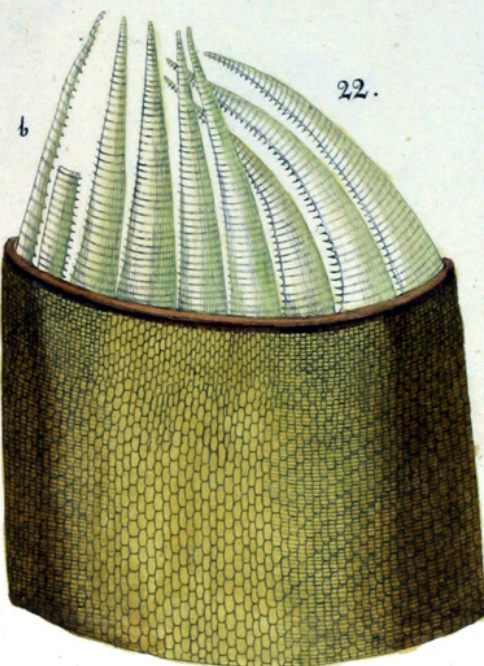
25.

IV



26.b.

VI



22.

IV



26.a.

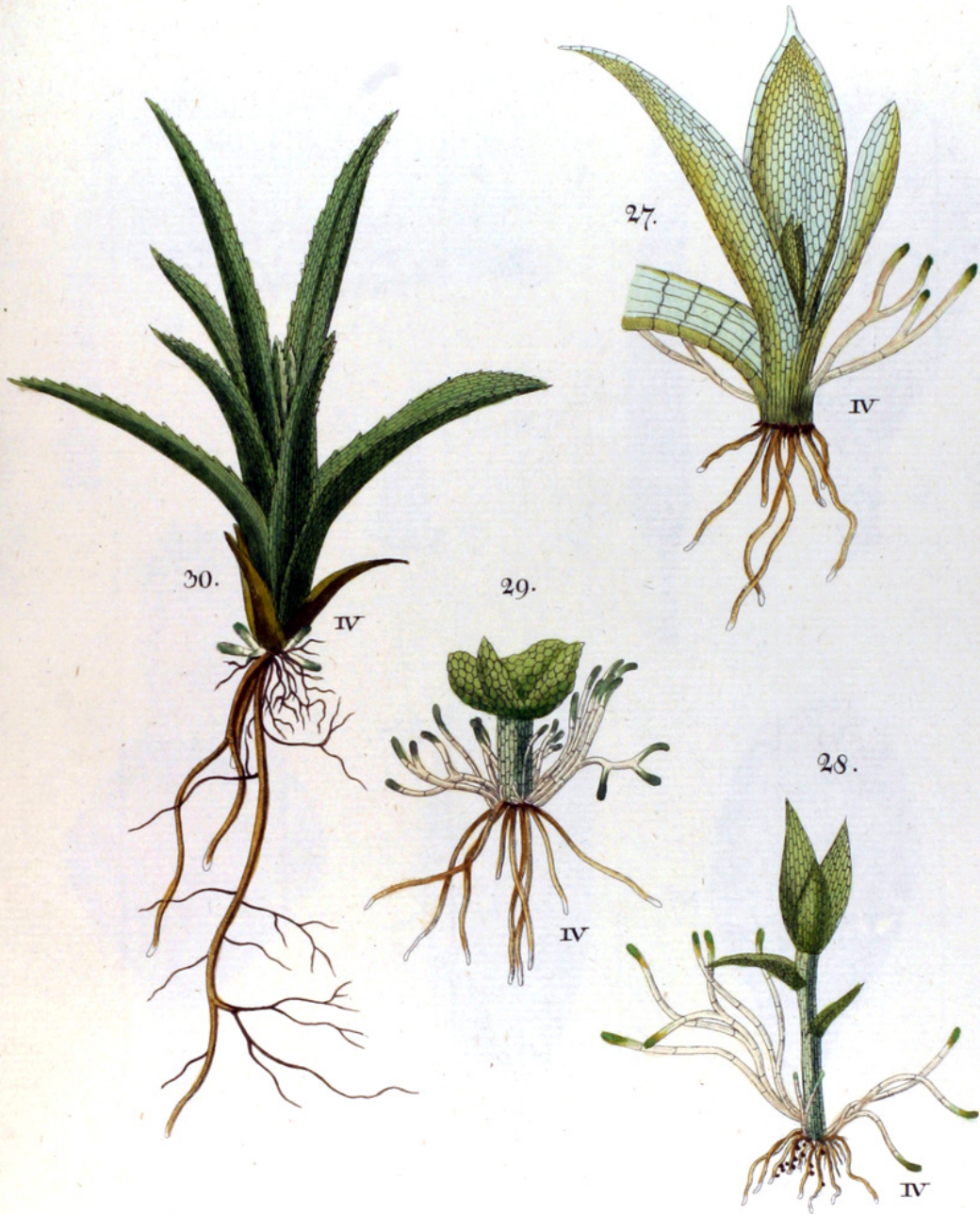
VI

Hedwig del.

Capriani sc. 1702.



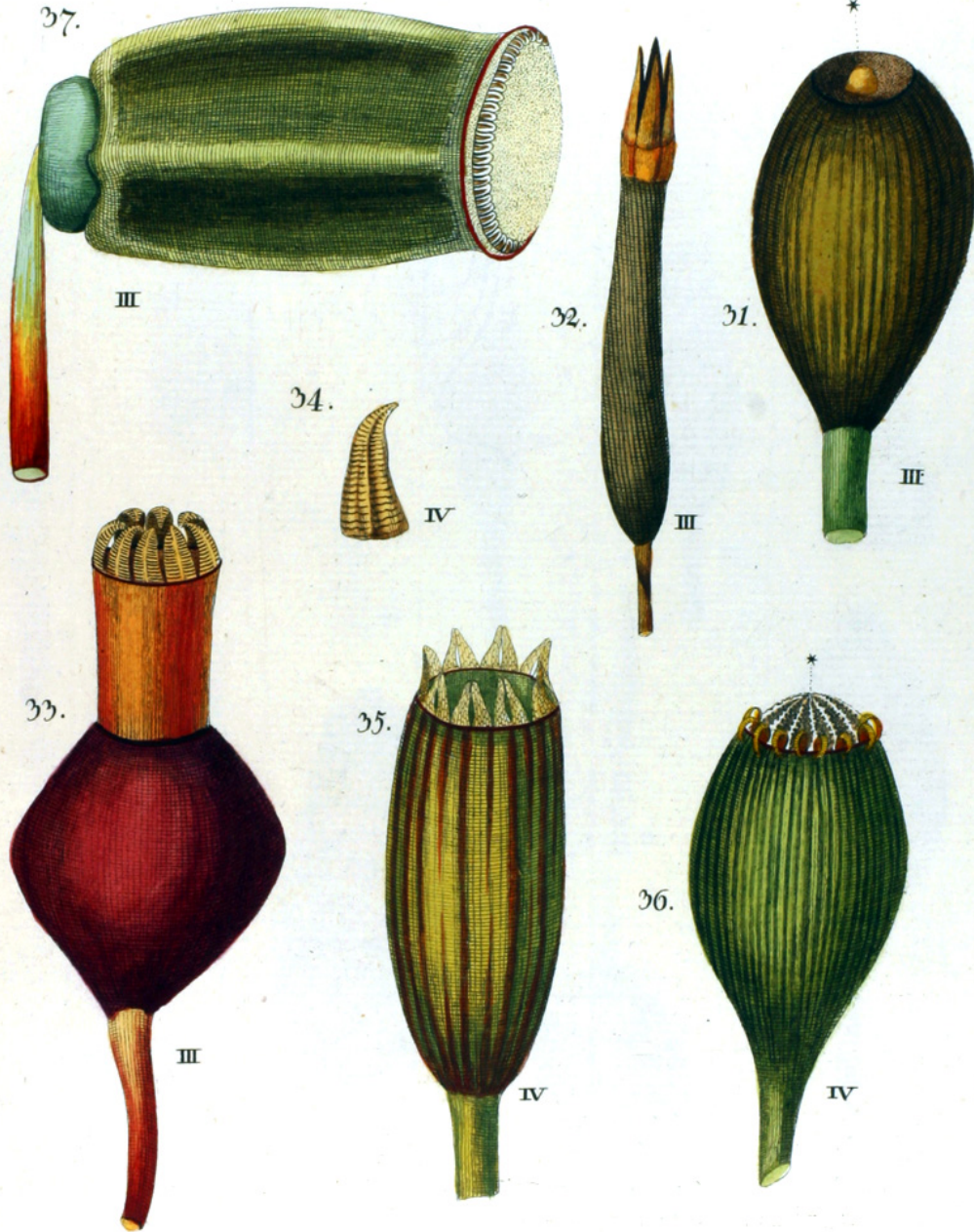




Hedwig, del.

Capieu, f. 1782



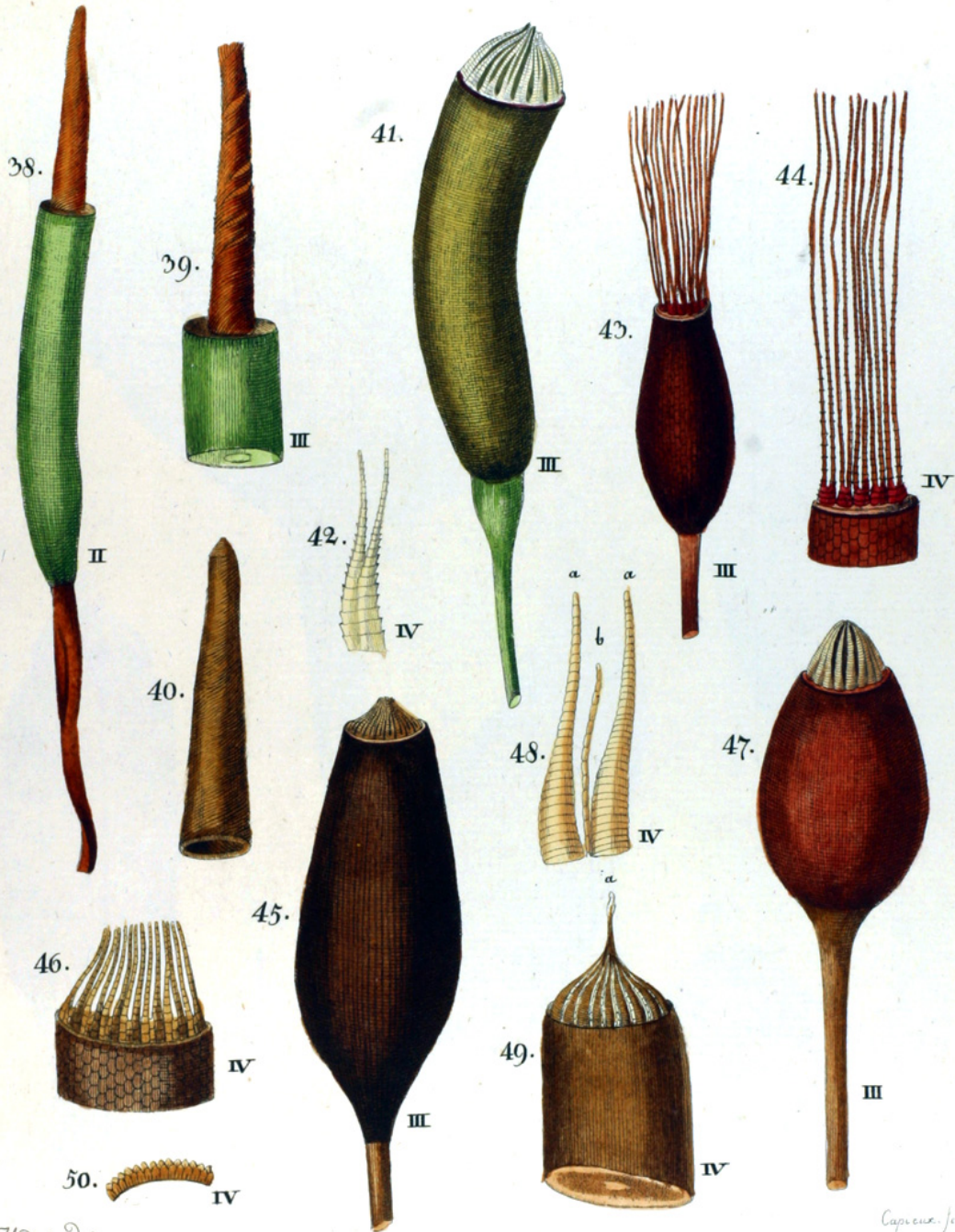


Hedwig del.

Cupreus sciss.







Hedwig del.

Capricorn. fe 1770





Hervey del.

Carpoux sc. 1762



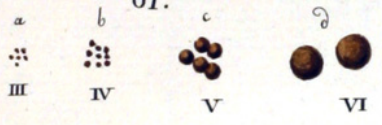




58.



60.



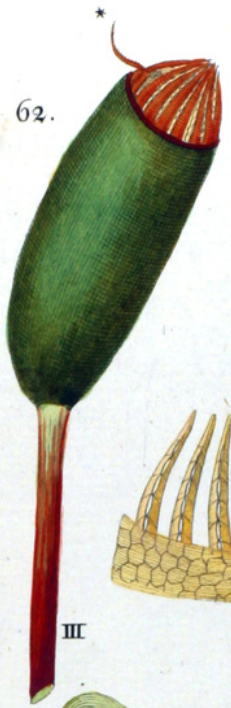
61.



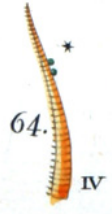
59.\*



59.\*\*



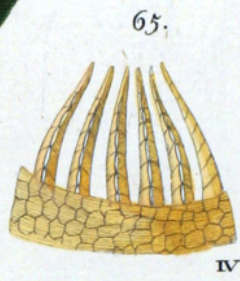
62.



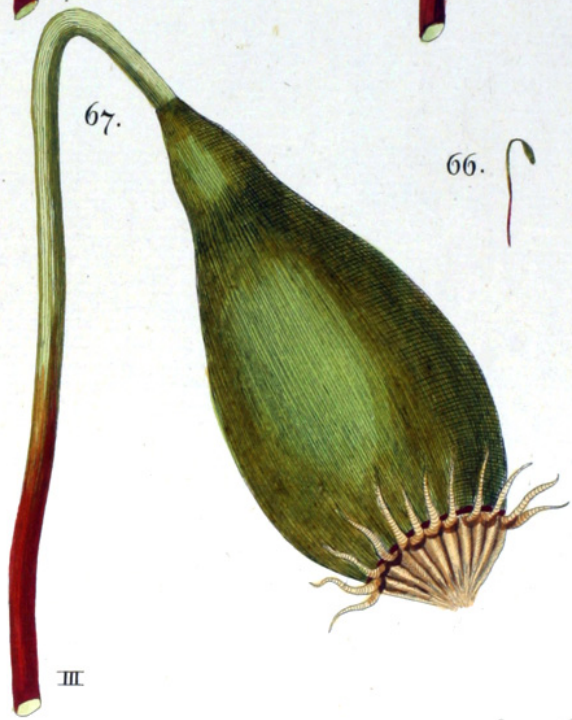
64.



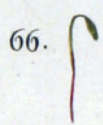
63.



65.



67.



66.

Hedwig. del.

Capieux sc. 1752







• *Scient. natur.*

*Page 291.*





