

undulata vel contorta, fibris capillaribus, aggregatis, et granulis numerosis, sparsis utrimque instructa: *stipite* inferne plerumque nudo: *vesciculis* tumidis, *axillaribus* ovatis vel rotundis, intus villosis, vulgo geminis, raro pluribus, saepe solitariis; *terminatibus* solitariis vel bifidis vel geminis, ovatis, tuberculatis, acutis vel obtusis, materia viscida, villis immixta, repletis. *Fucus divaricatus* differt solum, quod sit plerumque minor, et quod versus ramorum apicem sub axillis conspiciantur vesciculae geminae, et alia solitaria, bifida vel lunularis in ipsa axilla, unde rami supremi evadunt divaricati.

V.

T r a c t a t u s

de

Fructificatione *LYCOPODII denticulati* Linn.

Auctore

Felice Avellar Brotero

Botanices in Coimbrica Lusitaniae Universit. Professore cet.

LYCOPodium denticulatum.

L. *FOLIIS* imbricatis, ovatis, mucronatis, caulibus repentibus, dichotomis ramossissimis, spicis assurgentibus, monoicis.

L. *foliis* bifariis, superficialibus imbricatis; surculis repentibus, floribus sparsis
Linn. *Syst. Veg.*

Muscus denticulatus et foeniculatus Dalechampii. *Grisley Vir. Lus.* N. 1041.

Muscus terrestris Lusitanicus. *Clus. Hist.* 2. p. 249.

Idem. *J. Bauh. Hist. Pl. Vol.* 3. p. 757.

Muscus denticulatus minor. *Bauhin. Pin.* p. 36c.

Lycopodioides imbricatum repens. *Dil. Musc.* 462. t. 66. f. 1. A.

Lycopode denticulé. *Lamarck. Encycloped. Meth.*

GERMINATIO. *Radícula* unica, simplicissima, capillaris, uncialis, pubescens, enata prima ex hilo trihulco, seu ex basi subtrivalvi integumentum seminis aperta. Cotyledones duae, ex vitello evolutae, oppositae, obovatae, glabrae, patentes, semilineae latae, unam lineam longae: scapus medius inter vitellum

lum intectum et cotyledones evolutas, capillaris, glaber, erectus, tres lineas longus. Paucis exactis diebus, plumula apparet bifolia, foliis sublaevolatis, inter cotyledones decussatim oppositis, postea ad plumulae singuli folioli basin aliud simile exoritur, atque ex istorum duorum medio tertium alterum utrinque demum progerminat, quod sensim in furculum foliatum protenditur, sicque scapus primordialis bifurcus tandem fit. Integumentum seminis cum vitello tribulcum persistit quoad usque duo praedicti furculi sesquiuncialem longitudinem adipiscantur. Decembri aut Januario in humo umbroso germinat.

Surculi setacei, subangr¹ si, substriati, repentes, dichotomi, ramosissimi, foliis tecti, tres ad sex uncias longi; biennes, triennes et ultra, aestate arescentes, autumnno humiditate revirescentes; ramis ex gemma composita axillari exortis, patentibus, aut divaricatis; radiculis ad ramorum bifurcationes solitariis, setaceis, inferne dichotomis.

Folia omnia alterna, glabra, ex pallido-viridia, sessilia, mucronata, obsolete decurrentia, aliqua postice ad basin gibbosiuscula, ciliato-ferrulata, denticulis minimis acutissimis (lente vitrea conspecta). In ramulis non fructificantibus quadrifario-secunda; lateralialia, seu solo applicata patentia, contigua, ovata, acutiuscula, plana, paulo ultra lineam quam longa, pauloque semilineam lata, superficialia ovato-lanceolata, acutiora, triplo fere minora, obliqua, laxe imbricata; in dichotomiis ad radicularum exortum unum constanter solitarium, inferum. In ramulis fructificantibus quadrifariam laxe imbricata, alia etiam majora, minora alia, ovato-lanceolata, omnibus alius acutiora, basi concava, apice reflexo.

Ramuli fructificantes terminales, adscendentes, saepius gemini, spicati, s. quasi amenta. Flores axillares, solitarii, monoici.

Perichaetium et *calyptra* in utrisque floribus nulla.

Flores masculi ad ramorum apices plurimi, ad viginti sex et ultra, inferne pauculi inter foemineos nonnullos, seu interdum cum ipsis alternantes, superioribus praecociore. Anthera axillaris, sessilis, solitaria, obtusa, ex reniformi cordata, primum ex pallido viridis, seu subrufa, demum saturate testacea, pistilli germine valde minor, unilocularis, bivalvis, (ut in *Callitriche verna*) calore, non vero humiditate verticaliter dehiscens; valvulis aequalibus, ovato subcordatis, elastice pollen ad latera vibrantibus, diaphanis, valde porosis: grana pollinis numerosissima, ad tercenta, subaequalia, subglobosa, acutiuscula, lutescentia, colore cerae, solida, minime neque siccitate neque in aqua dehiscencia, elastice defluescentia, ad candelae flammam a me applicata non inflammabilia.

Flores

Flores foeminei ad ramorum extremorum inferiora, aut interdum sub eorum bifurcationibus permulti, sed masculis saepius numero minores, solitarii, axillares, sessiles. Germen ovatum, subtriangulum, obtusum, laeve, nitidum, pedicello capillari minimo vix conspicuo adhaerens, fossulis nonnullis, punctisque tuberculosis minimis, succulentis, vagis instructura. Stylus nullus. Stigma: rima, seu sulcus profundus in germinis basi, qua folio incumbit, utrinque ad latus pedicelli, liquore unctuosio diutissime perfusus, indies largior persistens. Ovula etsi grandefacta adutaeque oleo crasso plena, quod fero demum in vitellum solidum convertitur.

Capſula subfessilis, pedicello minimo capillari, non in baseos centro, sed hinc versus folium sito, imposita, trigona, seu conico-tricocca, obtusa, basi hinc versus folium emarginata, ex pallido-viridis, unilocularis, quadrivalvis, elastice per suturam sinus inter semen superius et aliud oppositum rachi incumbens lateraliter dehiscens: valvulae diaphanae, basi coalitae, (ad microscopium porosae, papilloſae) duae majores concavo-convexae, margine revoluta, ovatae, obtusae, oppositae, duae aliae triplo minores, oppositae, majores decussantes, carinatae, acutiusculae. Quae capsulae ad ramulorum inferiora sitae sunt, citius matureſcunt ac dilabuntur.

Semina constantissime quatuor, globosa, parietibus valvularum incumbentia, hili triangularis apice ad tuberculum minimum in capsulae fundo, qua pedicellus definit, situm laxè applicata; tria inferiora, quartum superius ipsis impositum; inferiora duobus hili angulis lateralibus inter sese cohaerent, et tertio interno angulis tribus quarti seminis superioris affiguntur: omnia elastice desiliunt. Integumentum simplex luteo-sulphureum, subcoriaceum, (ad microscopium) scabriusculum: albumen embryonem involvens nullum, sed vitellum globosum, integumentum magnitudine: embryo, seu plantula seminalis, vix conspicitur. Semina plurima abortiunt, duo saepius paullo majora, fertilia, unum aliudve ex quatuor interdum exsuccum demum evadit.

Floret autumnò, hyeme et primo vere.

Habitat ad aggeres umbrosos, subhumidos passim prope Conimbricam, ubi jam olim a celeb. Clusio observatum, et alibi in Beira et Extremadura.

Tota planta inodora et insipida est, quamvis a nonnullis leviter dulcis et adstringens habita fuisset. Semina fertilia aquae fundum petant; omnia nitrosa, oleosa, fulgurantia, ut illa Lycopodii clavati, quibus esse viribus medicis analoga probabile est.

Linnaei opinio, qui fulgurantia semina pro polline, et furculorum gemmas in Lycopodiis pro pistillis et fructu habebat, jamdudum explosa. Illustr.

Gaertner nullas antheras, sed semina duplicis formae in eadem stirpe *Lycopodia* saepe ferre, atque aphroditas plantas esse contendit.

Celeb. Adanson etsi *Lycopodiis* antheras et pistilla, seu capsulas, stylo stigmatique nullis, tribuat, attamen capsulas polliniferas cum seminiferis, seu fructum cum antheris confundere videtur, nam semina fulgurantia pro polline habet, ipsaque monocotyledonea existimat, quod ex nostri affinitate specifica non admittendum censeo. Clariss. Justiaeus, De Lamarck Schreber et alii ex recentioribus Botanicis nullam inter polliniferas et ovuliferas, seu seminiferas capsulas distinctionem ex structura partium aliisque botanicis notis desumptam dederunt. Caeterum, d ad nostrum *Lycopodium* denticulatum attinet, ortus, color, tempus florendi, situs, fabrica, commercium cum foeminis clare indicant capsulas illas subreniformes, corpusculis ad tercenta plenas, verarum antherarum requisita possidere, et ad veras antheras esse referendas. Ovaria, seu pistilli germina et ovula ipsa semper longo temporis intervallo antheras et pollinis formationem praecedunt: inferiora priusquam superiora (sicuti etiam antherae) evolvuntur et maturescunt. Cum in omnibus vegetabilibus, etiam e perfectorum tribu, non una eademque sit organorum sexualium, stigmati pollinisque conformatio, (nam ex. gr. in *Agyneja* stigma est foraminulum in germinis apice sexcrenatum, et in nonnullis *Orchideis*, *Contortis* etc. pollinis granula solida sunt) nil sane mirum emarginaturas pro stigmatate taliaque pollinis granula *Lycopodio* nostro a natura donari. Antherae iliae pauculae, quae interne inter prima ovaria sitae sunt, priores pollinis granula explodunt, istorum aliqua in aerem et per ipsum ad vicinarum stirpium co-specificarum spicas, alia supra germina propria aut remotiora, alia in axillas foliorum et supra folia ipsa, unde ad ovariorum emarginaturas, ubi diu persistunt, inferiorum descendunt: tunc sperma tenuis liquoris specie, ex granulis excretum per insensibiles futurarum, seu ovarii emarginaturarum poros absorbetur, vasa ad tuberculum, seu receptaculum minimum, cui ovula adhaerent, deferentia permeat, et tandem ipsa foecundat. Non ergo impregnationem (quae forte nonnullis placebit) media absorptione, ex pedicello antherae minime habita, spermatis, quod simul cum sapa per spicae rachin ad ovarii singuli pedicellum descendat, admittere opus erit; imo id permultorum seminum abortio dijudicare vetat. Nec mirum tot abortiri ovula, cum planta habitat reptetque semper in locis subumbrosis et humidis, cumque ejus folia et istorum axillae saepius aliquo rore conspergantur, ac tandem cum perpaucae antherae ex superioribus debito tempore aperiantur pollenque ejaculent: huic tamen natura prospexit, spicis ascendentibus copiosisque, ovarjis permultis, antheris summo opere polliniferis et ad spicarum apices numerosis; unde satis semper fertiliun ad magnas in aggeribus nostris fegetes producendas seminum superest. Fateor tamen saepissime observasse antheras fere omnes, quae in spicarum summitate proveniebant, eodem

tem.

tempore, quo capsulae aperiiebantur propriores subtus sitae, aperiiri, pollenque perfectum explodere: capsulis istis sicut et eorum seminibus magnitudo erat naturalis, sed semina oleo crasso plena, (non autem solido vitello) integumento viridi teneroque, hilo simili, humido et sursum reverso, cui aliqua interdum granula pollinis explosa applicabantur; per pauca temporis momenta in capsula hianti manebant, nam cito ex ipsa sursum ac deorsum ad folia, aut vicinas spicas cospecificas elastice desiliebant, ubi nonnumquam in aliqua pollinis granula ejaculata incidebant. Itaque cum non verisimile sit ista tot innumera semina omnia aborta, facile crederem nonnulla sive ex propria sive vicina alia planta cospecifica granulis alicujus antherae explosae jam foecundata fuisse. Nonnulli fortasse hilum triangulare pro vero stigmate sument, et foecundationem ovulorum in ista planta eodem, quo in piscibus et quibusdam aliis animalibus, modo fieri contendunt, nempe per spermatis applicationem ovulis adultis, seu extra ovarium positis, maxime in eo innixi, quia semina nulla istius Lycopodii solida evadant, nisi posteaquam ex capsulis elastice desilierunt, et quia eorum integumentum hilo trifido tridenteoque in germinatione constanter aperiatur. Quamvis autem haec opinio non improbabilis esse videatur, attamen cum ovula medio stigmate externo ovarii, quod descripsi, foecundari possint, aliud admittere non opus est, praesertim quia in nullis seminibus usque adhuc in regno vegetabili notis foecundatio in statu integumentii proprii adulti unquam observata fuit. Quidquid vero sit, illa quatuor corpuscula in capsulis conico-tricoccis contenta esse semina, et alia in capsulis reniformi-cordatis esse pollinis granula sat ex supradictis evidenter colligi posse censeo. Qua propter clariss. Gaertneri opinio *), qui pollinis corpuscula esse granula seminalia diversae ab aliis ejusdem stirpis seminibus formae credit, admodum a vero distat. Nam insuper, cui bono tot seminalia granula, si numquam ex illis novellae plantae prodeunt? Ad aggeres Conimbricenses autumnis et hyeme numerosas segetes Lycopodii nostri pluries observavi, nusquam tamen unum saltem ex sexcentis, quae in germinationis statu avulsi, individuum inveni, quod ex corpusculis pro seminibus minoribus a clar. Gaertnero admissis (a me autem pro veri pollinis granulis) prodiret, imo omnia ex majoribus, sive veris seminibus, prout supra dixi de hujus nostrae stirpis germinatione agens, constantissime progeminare vidi, cum illa jam in homum putridam redacta essent, quoniam ut observavi, postquam vera officina mascula reddidit, corrugantur, marcescunt, contabescunt. Igitur probabile est Lycopodii species ad Monoeciam alias, nonnullas vero ad Dioeciam referendas, quod autoptis decidendum relinquo; nostrum constantissime monoicum est.

*) Agmen denique claudat Lycopodium, quod saepe in eadem stirpe duplicis formae semina; et praeter haec, foliaceas quoque gemmas, seminibus perperam annumeratas producit. *J. Gaertner de Fruct. et Semin. Vol. I. Intrad. pag. XXV.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für die Botanik](#)

Jahr/Year: 1801

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Brotero Felice Avellar

Artikel/Article: [Tractatus de Fructificatione Lycopodii deticulati Linn. 107-111](#)