

DE

CYCADEIS QUIBUSDAM FOSSILIBUS
IN REGIONE APOLDENSI REPERTIS.

DISSERTATIO PHILOSOPHICA

QUAM

PRO GRADU DOCTORIS PHILOSOPHIAE

RITE OBTINENDO

SCRIPSIT

ERNESTUS HALLIER

HAMBURGENSIS.



I E N A E

TYPIS SCHREIBERI ET FIL.

MDCCCLVIII.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

VIRIS ILLUSTRISSIMIS

PRAECEPTORIBUS SUMME

VENERANDIS

M. J. SCHLEIDEN

ET

E. E. SCHMID

HAS LITERARUM PRIMITIAS

PII GRATIQUE ANIMI

DOCUMENTUM

ESSE VOLUIT



AUCTOR.

THIS ILLUSTRATION

BY THE AUTHOR

UNIVERSITY

W. A. SCOTT

BY

E. S. C. H. I. D.

THE UNIVERSITY

IN THE CITY

OF THE

OF THE

OF THE

Cycadeae recentius demum nota plantarum sunt familia, quarum Linnéus quattuor tantum in systemate vegetabilium enumerat species, quas in appendice primum quidem cum Palmis, postea vero cum Filicibus comparat.

In systemate vegetabilium*) haec legimus:

Filices.

Cycas. Masc. Amentum strobiliforme squamis subtus undique tectis polline.

Foem. Spadix ensiformis. Germinibus angulo immensis, solitariis. Styl. 1. Drupa nucleo ligneo.

Circinalis 1. C. frondibus pinnatis: foliolis linearibus planis.

Revoluta 2. C. frondibus pinnatis: foliolis margine revolutis.

Zamia Masc. Amentum strobiliforme squamis subtus tectis polline.

Foem. Amentum strobiliforme in utraque margine Drupa solitaria.

Pumila 1. Z. Frondibus pinnatis: foliolis linearibus obtusis.

Cycadis. 2. Z. Frondibus pinnatis: foliolis lanceolatis acuto-spinosis.

*) CAROLI A LINNÉ syst. veget. ed. decima quarta cur. Jo. ANDR. MURRAY. Goett. 1784. p. 925.

Linnéi exemplum secutus JUSSIEU Cycadeas in Filicum numero habuit, ADANSON denuo palmis ascripsit, quas contra separatam esse familiam DU PETIT THOUARS demum germinationis singularis atque totius structurae causa persuasum habebat cuius exemplo ductus PERSOON familiam finxit Cycadearum ex duobus compositam generibus eo tempore notis. Ab illustribus botanicis quales sunt MIRBEL, ROB. BROWN, KUNTH, alii haec nova plantarum familia comprobata est.

Prima quidem specie Cycadeae maximam cum Palmis habere videntur affinitatem quum in simplici plerumque trunco folia portent quae frondes Linnéus vocat. Quae tamen folia, Filicum foliis similiora, ab iis Palmarum satis differunt. Palmarum enim folia quum quasi e vagina unum ex altero evolvant, Cycadeae contra totum simul emittunt foliorum anulum eo usque Filicum instar involutorum. Quum in Palmis partes quae frondes vocantur vera sint folia eaque pinnata, in Cycadeis contra ramos portat truncus quorum sub ipso vegetationis puncto folia oriuntur infima primum, deinde summa. Multo vero graviore inter Cycadeas et Filices differentiae a RICHARDO *) repertae sunt qui quidem ingeniosus scrutator Phanerogamas esse Cycadeas ex inflorescentia

*) L. C. RICHARD. commentatio botanica de Conifereis et Cycadeis. Opus posthum. ab ACH. RICHARD. Stuttg. 1826.

easque **Dicotyledones** e germinatione cognovit. Flores enim earum invenit dioicos masculos in amentum dispositos cuius in interiori squamarum parte antherae affixae sunt sessiles uniloculares fissura longitudinali vel una vel duabus dehiscentes. Flores femineos plerumque item amenti squamis, nonnunquam vero bracteis adnatos esse videbat maximis.

Quibus ex caussis **Filices** non esse **Cycadeas** satis constat, **Dicotyledones** vero eas esse difficilius est scrutatu. Quod tamen **RICHARDUS** ille ex structura monstravit embryonis paullo supra radiculam fissuram ferentis longitudinalem non modo in superficie verum etiam secatae embryonis in interiori parte. Cotyledones quidem, una alteri adnatae, sutura discernuntur communi, fissura separatae apud quasdam species in parte inferiori, apud alias in superiori corpusculi cotyledonei, ita ut duas facile distinguere possis valvas.

Quo perspecto maxima apparebat cum **Coniferis** affinitas. Duo hi ordines nudis gemulis distinguuntur a ceteris omnibus **Dicotyledonibus**, quum contra plurimis aliis in rebus utriusque flores et inflorescentia congruant, quae tamen in nonnullarum **Cycadearum** floribus femineis non amento sed bractea construitur cuius in margine crasso fructus in alveolis quasi adnati sunt.

Quae male folia vocantur partes, rami potius sunt folia ferentes disticha, nervis plurimis parallelis sive hic illic uno mediano praedita. Ramorum structura Cycadeis singularis est nec in Coniferis simile quidquam reperi-mus. Trunci structura recentius a MIQUEL*) descripta est nec non anatomicae cum Coniferis similitudines earumque differentiae ab eodem enumeratae sunt.

Quo loco in systemate vegetabilium ROB. BROWN Cycadeas posuerit, ex libellis eius botanicis compertum habemus*).

Ibi enim haec legimus.

Cycadeae.

Flores nudi, dioici, amentacei.

Masc. 2—5 andri; in dorso squamarum amenti conferti.

Antherae sessiles, uniloculares, introrsum longitudinaliter dehiscentes.

Fem. Spadices in amentum aggregati, nunc squamis masculis conformes.

Ovaria distincta, basi adnata, monosperma. Styli brevissimi, demum pervii. Stigmata indivisa.

Drupa putamine osseo.

*) ROB. BROWN. vermischte botan. Schriften, übersetzt von NEES v. ESENBECK. Bd. 3. p. 202 f.

Albumen nucleo apice punctato conforme, carnosum, solidum.

Embryo inversus, funiculo longo radiculam affingente, pseudo-dicotyledoneus, cotyledonibus superne connatis.

Plumula squamulosa, ante germinationem conspicua.

Habitus Palmarum. Frondes pinnatae, novellorum pinnis spiraliter involutis. Amenta terminalia, solitaria, v. geminata, caudice post inflorescentiam prolifero.

In utroque genere Embryonis sulcus longitudinalis, utrinque plus minus obvius, cotyledonum duarum aurtionem indicat; earumque separatio interna in regione Plumulae, ante germinationem certe conspicuae, manifesta est.

Quid de foliolis primariis senserit Rob. BROWN eodem leguminis loco p. 203:

„Habemus igitur in hoc ordine, saltem quoad structuram externam Embryonis, transitum a Monocotyledonibus ad Dicotyledones: Plumulae autem evolutio in eodem non tam Dicotyledonibus quam Monocotyledonibus accedit, in quibus omnibus, Gramineis Aroideisque exceptis, foliola primaria huius organi semper abortiva et squamuliformia, vel merae vaginae sunt, dum in Dicotyledonibus cunctis folia perfecta evadunt. Aliud forsán discrimen

est inter Plumulas duarum classium, utpote quarum foliola primaria in Dicotyledonibus cum cotyledonibus alternant: in Gramineis et Aroides contra, in quibus solis e Monocotyledonum classi plumulae foliola distinguimus, cotyledoni opponuntur. Cycadeae, quantum de retam minuta iudicare licet, hac ratione cum Dicotyledonibus conveniunt.“

Alius opinionis auctor KARSTEN*) nuper evasit cuius ex investigatione foliolum primum perfectum esse folium dilucide apparet.

Floris masculini squamas cum staminibus, feminini cum carpellis comparat ROB. BROWN**) quocum alii auctores nuperque KARSTEN in opusculo de *Zamia muricata* consentiunt.

Quae quum ita sint Cycadeas constat peculiarem esse familiam Coniferis licet maxime affinem quibus in describendis morari ad rem nil affert. Quibus in Cycadearum fossilium scrutatione utendum sit signis suo loco videbimus.

Magna Cycadearum fossilium est copia ita ut generum numerus fossilium numerum adhuc exstantium multo superare videatur. Species 112 enumerat BROWN***) in „*Lethaea geognostica*“, quo in libro sagacissimo haec legimus:

*) H. KARSTEN. *Organograph. Betrachtung der Zamia muricata*. WILLD. Berlin 1857.

**) *Vermischte botan. Schriften*. Bd. 4. p. 103 ff.

***) H. G. BROWN. *Lethaea geognostica*. Stuttg. 1851 — 1857. Th. I. p. 5 ff.

Cycadeae Pers. 112.

Clathraria Brgn. 1. Wealden.

Cycadites Brgn. 8, *davon* 2 Kohlen-F.

2 Lias.

1 Unter-Jura.

1 Wealden.

2 Mittl. Molasse.

Raumeria Goe. 2,

1 Mittl. Molasse.

1 Molasse (eig.)

Calamoxylon. Corda

1 Kohlen-F.

Microzamia Corda

1 Kreide.

Zamites Brgn. 34?

2 Kohlen-F.

1 Buntsandst.

9 Lias.

18 Unter-Jura.

2 Ober-Jura.

1 Kreide.

Zamioctrobus Endl. 4.

1 Wealden.

2 Kreide.

Pterophyllum Brgn. 36.

1 Kohlen-F.

6 Keuper.

13 Lias.

11 Unter-Jura.

2 Wealden.

2 Kreide.

Nilssonina Brgn. 12.

1 Buntsandst.

3 Keuper.

7 Lias.

1 Unter-Jura.

1 Wealden.

Noeggerathia St. 11.

1 Todtliegende.

3 Deven.-F.

7 Kohlen-F.

	1 <i>Zechstein.</i>
? <i>Cycadium</i> Guill.	1 <i>Kohlen-F.</i>
? <i>Mammillaria</i> Br.	1 <i>Unter-Jura.</i>

Nunc si stratorum habemus rationem singulorum hanc accipimus tabulam:

<i>Devenische-Formation</i>	3
<i>Kohlen-Formation</i>	14
<i>Todtliedendes</i>	1
<i>Zechstein</i>	1
<i>Buntsandstein</i>	2
<i>Keuper</i>	9
<i>Lias</i>	31
<i>Unter-Jura</i>	32
<i>Ober-Jura</i>	2
<i>Wealden</i>	6
<i>Kreide</i>	6
<i>Mittle Molasse Periode</i>	3
<i>Eigentliche Molasse</i>	1

Quae quidem omnes reliquiae a **BROWN** enumeratae sive sunt trunci sive fructus sive etiam frondes, lapidis sunt impressiones, quare structuram plantarum anatomicam minime cognoscas.

Nullo quidem loco fossiles Cycadearum partes inventae sunt tam singulari conservationis statu quam in *Keuperi* quod dicunt formatione sive in eo potius stratu vernaculo nomine qui dicitur „*Lettenkohle*“, qui e *Muschelkalk* in *Keuper* transitum facit, unde evenit ut ab aliis huic ab aliis illi tribuatur formationi.

Anno iam 1855 BORNEMANNUS Muehlhausenensis circa Muehlhausen oppidulum plantas quasdam invenit fossiles in singulari conservationis statu quas ad Cycadearum ordinem pertinere putabat.

Plantas postero anno invenit SCHMIDIUS professor, praeceptor meus summe venerandus, illis a BORNEMANNO descriptis plane congruentes nisi quod copia eas formarumque varietate superabant.

Locus quo reperiiebantur est circa Apoldam oppidulum ibique maxime fovea quae dicitur „das neue Werk“, haud procul a vico Wikerstaedt.

Sunt enim ibi putei, quibus olim ad carbones eliciendos utebantur, quos tamen nunc sumtibus lucrum superantibus reliquerunt. Supra has fossas stratus inveniuntur stratui lapidis illius mitis *Keupersandstein* qui dicitur simillimi in quod transitum fortasse efficiunt.

Cuius lapidis in superficie stratuum reperire potes folia minutissima cultello facile exsecanda eaque tenuissima fereque pellucida. Quae microscopio instructus spectans foliorum reliquias esse intelliges. Cellularum lineamenta videre miraberis tam manifesta quasi plantarum virentium detraxeris telam epidermoideam. Cuius quidem telae eas esse cellulas facile intelligas ex forma earum oblonga, statu

conferto. Sed quomodo fieri poterat ut partes tam subtiles per tot secula conservari possent, recte sane interrogas. Ad quam tamen ut respondeam quaestionem, de foliorum fossilium natura nonnulla mihi erunt praemittenda.

Est quidem textus cellularum ut iam narravi telae epidermoideae specie nonnunquam stomatibus praeditus, quae circulus circumdat cellularum quas vernaculo nomine „*Wallzellen*“ dicimus, quae Cycadearum specificam monstrant differentiam quum in aliis quidem nonnullis sint inventae plantis quarum sunt Begoniae, non vero cuticula praeditae tam crassa quam in Cycadeis. Haec crassa cuticula tuberculis haud raro elata quum ex elementis composita esset resinosus, caussa fiebat qua per tot secula cellularum formae conservarentur.

Sunt igitur non ipsae cellulae quas vides, sed cuticula tantum quae substantiae intercellularis parti adhaerens cellularum formam servabat sibi, substantia cellulosa iam dudum resumpta. Cellularum parietes tenuissimi fuisse videntur sicut et in iis quae etiam nunc exstant speciebus videre licet. Nonnumquam cellulae carbone sunt impletae, vix ut formam earum cognoscas. Tubercula quae aliquoties quasi mediis in cellulis conspiciebam, in cuti-

culae superficie prominere foliolo inflexo facile persuasum habebam.

Hic illic utraque folii pars servata erat ita, eius ut margo integer esset, rarius tamen totum integrum videbam folium, creberrime fragmentis laceratum minutissimis, quorum quae maxima sunt unius digiti longitudinem aequant. Cellulae oblonga forma praeditae ordines tenent plus minus cohaerentes, sorie una sive aliquoties compluribus seriebus, quae plane inter se congruant, nervorum cursum indicantibus. Inter quas cohaerentium cellularum series cellulae minoris constantiae confertae sunt stomatibusque cum rebus externis coniunctae. Stomata saepius, sicut in *Cycade revoluta*, in foveis iacent sub epidermide, idcirco in *Cycadeis* fossilibus foramen tantum stomatis loco haud raro internoscere poteram cellulae circumdatum circulo cuius iam mentionem feci. Saepius nonnisi in inferiori foliorum superficie stomata inveniuntur, in nonnullis tamen speciebus adhuc exstantibus et in uno quoque fossilium fragmento ab utroque latere stomata cellularum circulo cincta reperi.

Ut de fragmentorum loco in systemate vegetabilium accuratius aliquid intelligerem, scrutatio mihi facienda erat adhuc exstantium omnium quas adipisci poteram specierum quem ad finem 30 species ex hortis botanicis Bero-

linensi atque Hamburgensi missas accepi. Generum, immo vero specierum differentiam cognoscere ex unis cuticulis exstantibus difficillimum apparet esse conatum. Quod tamen quomodo nonnisi perpaucis nisus notis tentaverim iis quae sequuntur demonstrabo.

Quum nihil nisi foliorum cuticula in manibus mihi fuisset, vestigiis tantum in ea patentibus, cellularum scilicet dispositione nec non forma earum nervorumque numero et via utendum erat.

Ut de nervis primum loquar, ex stirpium, adhuc exstantium scrutatione licet parum diligenti, aut unum esse medianum aut plures parallelos apparebat, dum Cycadis tantum genus uno esset ornatum mediano, cetera contra omnia quorum sunt Zamiae, Encephalanti, Macrozambiae, Ceratozambiae, alia pluribus ornata essent, quae quidem differentia in stirpibus quoque apparet fossilibus quarum vel unum vel plures internoscas nervos.

Quum vero nonnisi fragmenta habeas foliorum, folium uno tantum nervo praeditum esse non satis certe scire potes, nisi folii margo uterque sit conservatus quod sane rarissime reperitur.

Stirpes exstantes accuratius scrutatus nervorum numerum ad cellularum dispositionem formamque haud parvi intelligebam esse mo-

menti, quum nervorum crebritate cellulae compriherentur formamque sumerent oblongam ordinibus dispositae, sicut et stomata, cohaerentibus. Folia contra uninervia longe aliam offerunt speciem cellulis praedita incompositis, quarum est forma sive rotunda sive polygonia quaeque nullo compositae videntur ordine, unde evenit ut stomata quoquo versum distributa appareant.

Quae notae quum semper maneant inque exstantibus et fossilibus stirpibus aptam praebent comparisonis rationem, hac nisus omnes fossiles species in duo distribui genera quae „Cycadites“ et „Zamites“ vocavi, praestantissimorum duorum generum adhuc exstantium: Cycadis atque Zamiae nomina secutus. Quibus nominibus alii iam sunt usi, siquidem genus illud quod ego Cycadites vocavi cum eo videtur congruere quod alii auctores eodem vocabulo nominant, Zamitis contra genus cetera continet auctorum genera omnia, in quorum quidem cuticula differentiam invenire tam gravem, ut genera fingerem complura, difficilimum mihi esse videbatur. Inter plura igitur discernere genera hodiernae Cycadearum fossilium cognitioni aptum non fuisset.

Ut tamen fragmenta facile internoscas species distinguas oportet singulas, ad quae distribuenda una cellularum forma atque dispo-

sitio duces mihi erant, quibus quomodo usus
sim nunc narrabo.

Species singulae quo discerni possint, no-
mina iis imponantur necesse est, quae quidem
e cellularum forma ac dispositione derivavi.

Quantum aptum mihi videbatur, BORNE-
MANNI retinui nomina, ne nominum abundantia
perturbationis auctor sim. Pro nomine quo
utitur „Cycadophyllum“ antiquius illud „Cy-
cadites“ recepi a Brongniarto primum adhibi-
tum, quia hesitabam plantarum fossilium no-
mina in „ites“ finiendi consuetudinem relin-
quere. Speciem quam „Scytophyllum Bergeri“
BORNEMANNUS appellavit ad Cycadeas pertinere
persuasum habeo quare Cycaditis generi eas
adnumeravi. Quae praefatus ad singularum
specierum pergam descriptionem.

Cycaditis sicut nostris temporibus Cycadis
genus telae epidermoideae distinguitur cellulis
polygoniis sive subrotundis sive rarius etiam
plus minusve oblongis, nunquam tamen in or-
dines redactis, nervoque uno mediano qui in-
terdum cuticula ibi indicatur crassiori, cete-
rum ordine cellularum quibus stomata desunt.

Species huius generis hucusque reperi
septem quae sunt hae:

1. Cycadites elegans. (Cycadophyllum elegans BORN.?)
2. „ biseriata.
3. „ tenuis.

4. *Cycadites* elongata.
5. „ multiformis.
6. „ minuta.
7. „ plana.

I. Cycadites.

Nervus unus medianus.

Cellulae epidermoideae polygoniae sive subrotundae sive rarissime plus minusve oblongae, numquam in ordines redactae. Stomata quoquoersum distributa.

1. *Cycadites elegans* — cellulis hexagoniis, spatiosis, stomatibus dispersis cellularum cinctis serie plus minusve in figuram compositarum oblongam.

Tubercula in cellulis desunt.

Elegantis epitheto recte BORNEMANNUS hanc speciem ornat quum cellulae plerumque hexagoniae elegantem sane offerant adspectum. In cellulis ne levissima quidem unquam internovi tubercula. Quae quidem species omnium non modo est pulcherrima sed etiam saepissime reperitur.

2. *Cycadites biseriata* — cellulis multiformibus sive hexagoniis sive quadrangulis sive etiam subrotundis, stomatibus cellularum cinctis serie duplici in figuram compositarum rotundam. Tubercula in cellulis desunt.

A specie priori hanc speciem quum cellulae inter se sint diversae haud difficile discer-

nas, a ceteris speciebus per cellulas stoma cingentes biseriatas unde nomen derivavi. Series foramen includunt ovale, quarum interior e quinque sexve constat cellulis, exterior e decem plerumque composita esse videtur.

3. *Cycadites tenuis* — cellulis hexagoniis quarum parietes tenuissimi, stomatibus cellularum cinctis serie una plerumque composita cellulis sex septemve. Tubercula in cellulis reperiuntur nulla.

E cellularum parietibus tenuissimis nomen derivavi. Cellularum circulus foramen circumdat subrotundum, margine cinctum crasso quum parietes interius sub latus exteriori crassiores sint.

4. *Cycadites elongata* — cellulis multiformibus, plerumque elongatis, quarum parietes crassi stomatibus cellularum cinctis multiformium circulo simplici. Tubercula in cellulis desunt.

E cellulis plerumque elongatis epitheton derivavi. Cellularum parietes crassiores sunt quam in tribus speciebus antecedentibus. Cellularum circulus simplex foramen circumdat rotundum sive ovale crasso margine cinctum.

5. *Cycadites multiformis* — cellulis multiformibus sive oblongis sive rotundis sive polygoniis, quarum parietes sunt crassi, stomatibus cellularum polygoniarum plerumque

septem octove cinctis circulo simplici. Tubercula in cellulis desunt.

Cellularum magna inter se varietas hanc speciem a ceteris disiungit omnibus. Cellulae eius maxime circuli, foramen qui cingit subrotundum, crassis praeditae sunt parietibus.

6. *Cycadites minuta* — cellulis minutis polygoniis inter se aequalibus, quarum parietes sunt crassi, stomatibus cellularum sex octove cinctis circulo simplici. Tubercula reperiuntur mediis in cellulis minuta.

E cellulis minutis nomen derivavi. Cellularum circulus e sex octove compositum foramen cingit subrotundum.

7. *Cycadites plana* — cellulis polygoniis quarum parietes sunt tenuissimi, stomatibus in utraque folii parte. Tubercula desunt.

Nomen inde derivavi ut stomata nec infra cuticulam nec supra posita esse videantur. Non enim canaliculos tantum vides ad stomata ducentes sed ipsa stomata cellulis cincta duabus lunae dimidiatae similibus.

Zamitis a *Cycaditis* genere nervis distinguitur compluribus qui cellularum agnoscuntur ordinibus. Omnibus speciebus huc usque repertis tubercula desunt. Quarum adhuc reperi quinque has:

1. *Zamites angustiformis*. BORN.

2. „ „ *tenuiformis*. BORN.

3. *Zamites elegans.*
4. „ *quadrangula.*
5. „ *multifaria.*

II. *Zamites.*

Nervi complures paralleli.

Cellulae epidermoideae oblongae, plerumque quadrangulae, ordinibus distributi parallelis.

Stomata ordinibus inserta parallelis.

- 1) *Zamites angustiformis.* BORN. — nervis creberrimis, cellulis multiformibus, plus minus oblongis, quarum parietes sunt tenuissimi, stomatibus cellularum quae sunt cincta circulo simplici quinque sexve polygoniarum. Tubercula desunt.

Cellulae huius speciei sequentium cellulis minores sunt.

- 2) *Zamites tenuiformis* BORN. — nervis creberrimis, cellulis oblongis, stomatibus cellularum cinctis circulo quarum parietes crassi foramen includunt rotundum. Tubercula desunt.

Distinguas hanc speciem ab antecedenti cellulis maioribus quaeque parietibus praeditae sunt crassioribus. Nervi agnoscuntur cellularum ordinibus plerumque principio carbonico infectarum. Cellularum circulus foramen continet rotundum.

- 3) *Zamites elegans* — nervis creberrimis, cellulis sive plus minusve polygoniis sive oblongis, stomatibus quae simplici sunt cincta cellularum circulo quinque sexve polygoniarum. Tubercula desunt.

Quae quidem elegantissima species cellularum agnoscitur ordinibus polygoniarum quibus ordines variant cellularum oblongarum, quadrangularum.

- 4) *Zamites quadrangula* — nervis haud ita crebris, cellulis longis quadrangulis quarum

parietes sunt crassi, stomatibus cellularum quae sunt cincta circulo simplici duarum tantum plerumque canaliculum includentium fissurae sive oculo humano similem. Tubercula desunt.

- 5) *Zamites multifaria* — nervis crebris, cellulis multiformibus sive polygoniis sive oblongis quarum parietes sunt tenuissimi, stomatibus cellularum quae sunt cincta circulo simplici sex septemve multiformium. Tubercula desunt.

Facile hanc speciem multifaria agnoscas facie. Cellularum circulus foramen includit minutissimum rotundum, parietibus circumdatum crassis.

Praeter tres eas species quas similitudinis cum fragmentis a BORNEMANNO delineatis caussa iisdem quibus ille notavi nominibus, quaeque sunt hae: *Cycadites elegans*, *Zamites angustiformis*, *Zamites tenuiformis* — novem alias reperi species adhuc ignotas ita ut duodecim nunc repertas habeamus species. Illud mihi observatione dignissimum videtur esse ut *Cycaditis* genus maiorem contineat specierum numerum, quam *Zamitis*, quum contra in speciebus adhuc exstantibus *Cycadis* genus a speciebus *Zamia*e similioribus numero longe superetur. Scrutatione continuata multo maiorem specierum numerum repertum iri persuasum habeo, quapropter ex duodecim his adhuc repertis speciebus certam de omnibus facere non liceat coniecturam. Nonnullarum rerum quia in fragmentis scrutandis dignae mihi videbantur mentionem volo facere.

Quum per magnam formarum varietatem singulas quasque discernere species haud quam difficultate careret, non minore sane erat, eiusdem folii cuticulam reperire inferiorem atque superiorem multasque habebat cautiones.

Nam perraro utramque folii cuticulam margine iunctam habebam, verum fragmenta plerumque cuticulae sive superioris sive inferioris separata. Saepe tamen utriusque superficiei cellulae forma atque magnitudine erant similes, alioquin quae fragmenta eiusdem essent speciei reperire non licebat.

Plerumque inferius tantum folii latus stomatibus est praeditum, apud unam tamen speciem (*Cycadites plana*) in utraque parte reperi stomata, id quod in stirpium etiam adhuc exstantium una tantum internovi specie (*Zamia picta* Miq. ex hort. Berol.).

Tuberculorum iam feci mentionem in mediis cellulis sitorum quae quidem exteriori cuticulae parti adnata esse demonstravi. Cuius quidem rei novum argumentum habemus hoc, quod nonnumquam tuberculo detricto cuticula mediis in cellulis rotundo praedita sit foramine.

In eadem conservandi conditione qua *Cycadeas*, alias quoque reperi plantas quibus in systemate vegetabilium attribuere locum ob fragmentorum exiguitatem haud facile licebit. Quarum quae memoratu dignae erant, rarius fungis, saepius graminibus similes apparebant. Unum tantum reperi folium nervis praeditum reticulatis quare id ad *Cycadeas* pertinere non potest.

Haud procul a vico Pfiffelbach *Cycadearum* stirpium reperiiebantur permultae oxydo ferri principioque carbonico infectae quod tamen nullam praebet organicam structuram quare microscopicam scrutationem frustra temptavi. Renovata fortasse scrutatione omnia illustrabuntur.

UB Wien



+AM505843006