

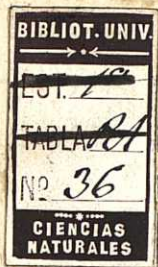
CIB=550441
F-36

*C. Vincentio Cutardae
bruniceo Prof. autor.*

9-20

~~9-2-26~~

**DE ABIETINEARUM CARR. FLORIS FEMINEI
STRUCTURA MORPHOLOGICA.**



DISSERTATIO

QUA

AD AUDIENDAM ORATIONEM

UT LOCUM IN FACULTATE PHILOSOPHICA

RITE OBTINEAT

D. XXII APRILIS MDCCCLXI H. XI

HABENDAM

INVITAT

DR. ROB. CASPARY

PROF. P. O. DES. ET DIRECTOR REGII HORTI BOTANICI.

REGIMONTI PR.

TYPIS ACADEMICIS DALKOWSKIANIS.



DE ABSTRACTIS CASI FLORES PULCHERRIMI
STRUCTURA MORPHOLOGICA

INVENTARIUM

1877

AD AUDIENDAM CAUSAM

ET LOCUM IN PATENTIA

RECEPIT

D. KAI ALBERTUS MICHOLICUS DE XI

SECRETUM

1877

DE ROB. CASPARY

1877 P. O. DES. ET DES. CASPARY

SECRETUM

DE ABSTRACTIS CASI FLORES PULCHERRIMI

De Abietinearum Carr. floris feminei structura morphologica.

De paucis botanicae morphologiae quaestionibus tot, et tam variae opiniones propositae sunt, quam de floris vel inflorescentiae femineae Gymnospermarum Brogn. (Coniferarum et Cycadearum) structura. Qua de re difficillima opiniones plus minus incertae et arbitrariae tempore priori esse debebant, quod accuratae perscrutationes nec formae perfectae nec eius evolutionis institutae sunt; et re vera, priusquam leges taxeos foliorum et ramorum innotuerunt, quibus morphologiae basis firma data est, non potuit vera Gymnospermarum floris structura intelligi. Mihi non in animo est opiniones illas propositas enumerare, id quod alii fecerunt, aptum mihi videtur sine ambagibus veritatem de divisione Coniferarum: Abietinearum Carr. proferre, qua ipsa errores refutentur et sic τὸ: ὀδὸς μοι ποῦ στῶ pro ceteris etiam Gymnospermarum floribus comparetur. Alex. Braun iam a. 1853 (Individuum der Pflanze, pag. 65) in nota gravissima, tamen brevi et modesta, a scriptoribus sequentibus omnino neglecta de vera Abietinearum structura floris ita disseruit: „Die saamentragenden (in den Achseln von Deckschuppen stehenden) Fruchtschuppen des Zapfens der Abietinen sind dem Anscheine nach einblättrige Sprosse; allein die Reihe von Veränderungen, welche diese Schuppen an durchwachsenen Zapfen von Pinus Larix zeigen, beweisen, dass diese Fruchtschuppen



aus je zwei verwachsenen Blättern gebildet sind.“ Eodem modo tamen sensu generali etiam de ceteris Coniferis et Cycadeis 1860 (Ueber Polyembryonie und Keimung von Caelebogyne, p. 243) loquitur. Squamae lignosae strobili Abietinearum secundum A. Braun e duobus carpellis formatae sunt, quae coniunctim sunt enatae et prima sunt folia gemmae haud evolutae ex axilla folii floralis (des Hochblatts, bractae Aut.) ortae. Equidem, quum sententiae Braunii adhuc inscius essem, in eandem sententiam inductus sum autumno 1858 Bonnae ad Rh. strobilis Pini Laricis, qui axim supra squamam in virgam foliosam propulerant, de quo haec proferam.

Axis strobilorum illorum, cui lineares, longae bractae insertae sunt, quarum in axillis squamae lignosae inveniuntur, non ad summas squamas finitus est, sed supra strobilum proprium modo insolito nonnullos pollices est protrusus. Qui strobili icone illustrati sunt a cl. Richard, (Mémoires sur les Conifères et les Cycadées 1826 Pl. 13, fig. 9; figura repetita a Seringe: Eléments de botanique 1841 Pl. XIII, fig. 12) et Decandolle (Organographie der Gewächse, edit. germ. Meisneri 1828 Tab. 36, fig. 3). Axis tenuis prolongatus nullo modo a ramo folioso, annuo, vigoroso differt et folia vulgaris formae linearia fert, quorum quidque in axilla gemmam foliiferam procreavit. Quae gemmae foliiferae subglobosae vel ovatae et externe foliis brunneis squamiformibus (Niederblätter) tectae sunt, quorum infima, quae sunt maximi momenti ad veram structuram morphologicam squamarum strobilorum cognoscendam, lateraliter posita sunt, alterum e dextra, alterum e sinistra, id quod plerisque in plantis videmus; sunt illa folia, quibus saepissime nomen „cotyledonum rami“ datum est. Plerique strobili supra axim prolongati inter has gemmas foliiferas et strobilorum squamas lignosas transitum nullum offerunt, quamquam plus quam centum examinavi, tamen pauci formas inter squamas lignosas et gemmas illas axillares intermedias naturam veram squamarum lignosarum illustrantes proferunt, quorum exemplarium strobilus proprius haud ita breviter ovatus, ut solet, sed oblongus, versus apicem attenuatus et tenuior est. Squama lignosa strobilorum apice saepe paullulum emarginata est, quae emarginatura in squamis transitum ad gemmas foliiferas formantibus magis magisque profundior fit. Summa in parte talium strobilorum, in qua squamae minus densius quam in parte inferiori positae sunt, ita profunde emarginatae squamae inveniuntur, ut subbipartitae sint;

quarum lobi obovati vel ovati apice rotundati vel submucronati, saepius infra apicem margine externe arcuato excisi, inaequilaterales fuerunt; quorum loborum uterque in latere interiori et superiori versus marginem inferiorem rudimentum gemmulae emortuae ovato-globosum tulit. Gemmam inter axim primum et squamam bipartitam lignosam non inveni. Formae intermediae magis iam progressae altius positae squamam omnino dimidiatam et partes, quae basi in statu priori adhuc cohaerebant, latius separatas, minores, oblongas, subtrapezoides, superne oblique truncatas, angulis rotundatis et saepius apice latioris quam basi exhibuerunt, quae squamae ne vestigium quidem gemmularum tulerunt, ita ut carpella vix amplius vocari licuerit, sed inter partes earum et axim primum iam gemma foliifera, res maximi momenti, foliis squamiformibus instructa, nata erat. Aliae formae iam altius posita intermediae partes squamae lignosae dimidiatae iam latius alteras ab alteris remotas, magis magisque ad latus gemmae foliiferae inter eas et axim primum insertae positae et multo minores gerebant, ita ut partes illae separatae magis magisque magnitudine, positione, forma squamas duas laterales gemmae vulgaris foliiferae aequarent, usque dum omnino in eas transirent. Quo evidenter demonstratum, est lignosam strobili Pini Laricis squamam e duobus primis foliis squamiformibus lateralibus gemmae foliiferae haud evolutae ortam esse, quae in axilla bractae, squamam lignosam suffulcientis, posita sit, foliis illis lateralibus duobus squamiformibus coniunctim in latere externo axeos oblique adscendentibus enatis. Quae structura squamae lignosae strobili Pini Laricis, ergo omnium Abietinearum, ita evidenter et modo non refutando monstris illis pronunciata erat, ut omnes ceteras opiniones de squamae strobili Coniferarum morphologia prolatas errores esse eluceret.

Inter quos errores e. g. opinio cl. Baillonis (Receuil d'observations botaniques Tom. I. Paris 1860. pag. 1 ss.) numeranda, quam 9. d. Julii 1860 Academiae francogallicae proposuit. Baillon evolutionem floris *Taxi baccatae* L., *Phyllocladi rhomboidalis* Rich., *Torreyae nuciferae* Siebold, *Thujae*, *Pini resinosi*, *Salisburiae Ginkgo Smith* et *Cupressi* examinavit et pervenit ad sententiam illa organa, quae cl. Robert Brown nudas gemmulas esse censebat, talia non esse, sed flores, qui tantum e pistillo duobus carpellis formato et unicam ad solum nucleum redactam gemmulam orthotropam amplectente constant; tum illos

simplicissimos flores unquam folio: „bractee“ (vel potius „carpello“) insertos esse, sed semper axi, ita ut modo terminales, modo axillares sint; deinde cupulam s. arillum Aut. Taxinearum esse axeos dilatationem, „quem discum vocant“.

Quibus argumentis cl. Baillon inducitur, ut nudam gemmulam cl. Rob. Brownii et fere omnium aliorum recentiorum botanicorum pistillum, e duobus carpellis compositum, habeat? Affert: primas omnium partium floris, gemmulae nudae Aut., duas parvas, sibi invicem oppositas, ut ferrum equinum formatas gibbas apud omnes Coniferas, quas examinaverit, apparere, quae omnino carpellis Amarantacearum, Chenopodearum etc. primo evolutionis statu similes sint, quam ob similitudinem illas gibbas carpella nec integumentum gemmulae esse declarat, quorum apices postea duos aequales vel inaequales stylos forment. Nucleus gemmulae Aut.: „ovuli“ cl. Baillonis secundum eum post „carpella“ illa in lucem prodit; cuius evolutionis status Pini resinosi fusius exponit et iconibus illustrat. Quod attinet ad illam sententiae cl. Baillonis partem: „ovulum“ post „carpella“ apparere, icones, quas dedit, haud demonstrant, contra figura illa (l. c. Tab. I. fig. 10), in qua primordia „carpellorum“ exhibita sunt, iam „ovulum“ representat, ita ut verba cl. Baillonis: „Ce qu'on voit apparaitre d'abord de la fleur femelle, c'est une paire de petites feuilles carpellaires, en forme de fer à cheval“ (l. c. pag. 7) imagini illi repugnent. Ceterum quae cl. Baillon de gradibus evolutionis floris Coniferarum profert, a cl. Payero (apud Baillon l. c. p. 17 ss.), qui ipse ut videtur praecipue Pinum et Cupressum examinavit, affirmantur, praeterquam quod de tempore evolutionis „ovuli“ et „pistilli“ Payer ita loquitur, ut dubium sit, utrum secundum eius sententiam primum oriatur, sed, quidquid opinatus sit, re vera cl. Baillonis observationem: „carpella“ ante „ovula“ apparere, haud affirmet; dicit enim cl. Payer: „La fleur se montre dans les Cyprès et dans les Pins comme un petit mamelon, de chaque côté duquel apparait un petit bourrelet ressemblant complètement — à une très jeune feuille“. Tamen quaestio, num tegmen periphericum: „integumentum“ Aut. („carpella“ Baill.), an centrale prominens corpus: „nucleus“ Aut. („ovulum“ Baill.) prius oriatur, nullo modo negligenda est, quod eius solutione de natura tegminis peripherici et centralis prominentiae certiores fortasse fieri possumus. Nam si centralis prominentia prius oriatur, et postea tegmen periphericum, organum illud, de quo agitur, est gemmula, quod eius

nucleus ante integumentum gignitur; sed si contra primum tegmen periphericum et postea centralis oritur prominentia, organum illud pistillum est, quod carpella ante gemmulam gignuntur; quod criterium illis in floribus tantum incertum fit, in quibus gemmula unica, ut videtur, axeos est directa continuatio, ut apud Rheum, Polygonum etc., quod talibus in floribus temporis momentum haud distingui potest, quo vel solum axeos apicem, vel iam orientem gemmulam i. e. eius nucleum ante oculos habeas. Baillon quidem contendit, gemmulas Coniferarum ex axi oriri, quae opinio si refutetur, tamen illud criterium ad organi, de quo quaeritur, significationem enucleandam non minus vere adhiberi potest.

Initio Januarii 1861 flores femineos Thujae orientalis L., Taxi baccatae L., Cupressi sempervirentis L., Callitris montanae, Juniperi communis L., sphaericae Lindl., sabiniae L., virginianae L. et Pini Laricis L. examinavi, ut, quae cl. Baillon de origine „carpellorum“ et „ovuli“ profert, tentarem; ceterum doleo, quod maiorem partem Coniferarum, quas cl. Baillon examinavit, haud ipse examinare possum, quod hoc terrarum loco Regimonti flores ne in frigidario quidem faciunt, ut Ginkgo biloba, Phyllocladus, Torreya, quibus, ut floreat, calidiori climate opus est. Tamen excepta sola Pino Larice, flores, de quibus agitur, omnium illarum plantarum iam fere finiti vel usque ad mediam aetatem evoluti erant, at etiam hic florum status dubium me de cl. Baillonis sententiae veritate fecit, „integumentum“ Aut. re vera pro duobus carpellis habendum esse. Duo enim „carpella“, expectandum est, postea statu enato duobus apicibus, quos Baillon stylos vocat, distincta esse et re vera omnes organorum, de quibus quaeritur, adultorum apud Baillonem icones duos lobos vel apices exhibent, ut Pini resinosa (Tab. I. fig. 23 etc.), Thujae orientalis (Tab. II. fig. 17), Cupressi sempervirentis (Tab. II. fig. 20, 21), Phyllocladi rhomboidalis (Tab. II. fig. 24), Taxi baccatae (Tab. II. fig. 14, 15). Excepta enim Taxo baccata, qua in planta micropylem semper fissuram arcuato-curvata rarius rectilinearem, cuius fines summis foliis duobus squamiformibus (bracteis) oppositi erant, inveniebam, margo „pistillorum“ Baill., de quibus quaeritur, omnium a me examinarum plantarum nullo modo constanter erat bilobus; atque in Juniperis nunquam vidi bilobum. Margo „pistilli“ Juniperi sphaericae, quod omnino adultum esse videbatur, in ambitu 10—11 cellulas exhibebat et constanter integerrimus erat; in ceteris Juniperi speciebus plerumque oblique truncatus et in eadem specie,

imo in eadem exemplari modo plus minus irregulariter sinuosus vel repandus, vel denticulatus, modo uno in latere emarginatus, modo etiam integerrimus a me repertus est. Callitris montana circa 20 cellulas in ambitu oris organi, de quo agitur, late aperti exhibebat et margo erat omnino irregulariter formatus, vel repandus, vel 3—4 denticulatus vel integerrimus; nec tamen unquam bilobum eum vidi, atque in Thuja orientali et Cupresso sempervirenti, quarum Baillon tantum formas bilobas representat, eas quidem inveni, tamen iam saepius os erat irregulariter sinuosum, lobatum, irregulariter crenulatum vel etiam omnino integerrimum. Etiam Richard organa illa nonnullarum Coniferarum, e. g. Pini Cedri (Richard Mém. p. 63. Tab. 17. Nro. 1. fig. D.) ita describit: „margo inaequaliter et irregulariter incisus in nonnullas lacinias numero figurarum varias (2—5) inaequaliter eroso denticulatas s. repandulas“, et Abietis balsameae (l. c. p. 76. Tab. 16. Fig. L.): „limbus hinc productior et ad marginem subtilissime eroso-denticulatum brevissime divisus est in 2—3 lacinulas admodum inaequales“, ut hae descriptiones et icones graviores dubitationes de existentia „carpellorum duorum“ Baillonis afferant. At certissime Baillonem errasse in Pino Larice cognovi, qua in planta evolutionem squamarum strobili persecutus sum. Hac in planta „ovulum“ Baillonis gibba convexa subhemisphaerica, primum oritur, circum quam, hebdomadibus nonnullis elapsis, integumentum instar valli annuliformis, ubique aequaliter alti, non ferris duobus equinis simili, apparet. Frustra, ut in favorem cl. Baillonis bigibbosum illud organum oriri viderem, studui. Nullo modo admitti potest, illud organum Pini Laricis aliud quidquam quam nucleum integumento suo cinctum i. e. gemmulam esse. Quum non credibile sit, integumentum Pini Laricis aequaliter annuliforme oriri, sed in ceteris a cl. Baillone examinatis Coniferis instar ferrorum duorum equinorum oriri, quae in ceteris Coniferis observabant cl. Baillon et Payer, mihi plus quam dubia videntur. Ac si re vera nonnullis in Coniferis tegmen illud haud regulariter annuliforme sed gibbis duabus oriretur, illae gibbae duae nequaquam demonstrarent duo organa („carpella“), non unum, adesse, quae pro integumento haberi haud liceret. Nam

primum bilabiata integumenta exstant, quae nemo pro carpellis duobus habeat, e. g. in Polygala comosa, cuius integumentum externum apice oblique protractum subcucullatum fissura profunda in lobos duos laterales sectum est,

quorum Payer (Organogen. t. 31. fig. 39) in *Polygala speciosa* haud mentionem fecit, quamquam bilabiatum integumentum *Tremandrae verticillatae* (l. c. t. 29. fig. 31, 37) icone representat; quae integumenta labia duo seriori statu evolutionis gemmulae tantum exhibent, sed tempus, quo apparent, haud magni momenti esse videtur;

secundum alia exstant organa, certissime, singula nec e duobus composita, quae prima in apparitione iam duos apices exhibent, e. g. stipulae *Victoriae regiae*, *Euryales ferocis*, quorum evolutionem equidem examinavi, tum palea superior *Graminearum*, id quod Payer ipse in *Briza media*, *Panico adunco*, *Tritico monococco*, *Ehrharta panicea*, *Stipa iuncea* (Organog. p. 701 ss.) profert et iconibus illustrat;

tertium gemmulae inveniuntur, quarum integumenta modo aequaliter toto in ambitu oriuntur, modo eadem in specie adeo eodem in germine tantum altero in latere nuclei surgere incipiunt, dum in altero nondum cerni possunt; id quod in nonnullis *Cruciferis*: *Berteroa incana*, *Thlaspi arvensi* observavi, in quibus pars inferior cylindrici nuclei magis incrassatur, quam superior; tum ex illa parte basali crassiori integumenta duo modo toto in ambitu et aequali altitudine, modo unilateraliter et ut videtur ambo eodem tempore oriuntur. Si his in casibus integumenta vera uno in loco, non toto in ambitu gignuntur, haud omnino alienum esse videtur, si integumenta existant, quae duobus in locis i. e. gibbis duabus oriuntur. Quod vero in *Taxo* labia integumenti cum summis duabus bracteis alternant, illa e causa intelligi possit, quod integumentum his duobus in lateribus, ubi bractee non positae sunt, plus spatii liberi, ut augeatur, habet, quam illis duobus, ubi bractee ei adiacent et incrementum impeditant. Est enim casus notus et vulgaris, organa illis in partibus praecipue magnitudine et vigore accrescere, quae liberae et ab aliis organis haud impeditae sunt, dum illis in lateribus infirmiora et minora restant, ubi aliis vicinis organis premuntur et nutrimento deprivantur. Etiam in *Abietineis* haec causa, cur integumentum bilobum evadat, existere videtur, nam dentes duo illis in lateribus inveniuntur, quae nec ab axi nec a squama premuntur, e. g. in *Abiete excelsa* L.

Quod ad secundam *Baillonis* sententiae partem, *Coniferarum flores*, quos nunc gemmulas nudas vocem, semper ex axi, nunquam e folio: „bractea“, potius: carpello oriri, attinet, falsam esse iam illa *Pini Laricis* monstro, certe pro *Abieti-*

neis, demonstratum est; tamen sententia illa etiam ex Baillonis et Payeri propriis observationibus, in Pino resinosa institutis, optime refutatur. Secundum Baillonis descriptionem squamae Pini resinosa status evolutionis hi sunt. Sub forma parvae, a tergo compressae, latae gibbae in bractee axilla squama oritur; tum ex illa gibba primaria tres gibbae surgunt, media una, laterales duae; tum laterales latiores fientes formam auricularum adsumunt, externe se coniungunt, magnitudine praecipue lateraliter augentur et sensim in laminam oblique adscendentem: squamam, mutantur, quae paululum supra mediam altitudinem in mediana illam gibbam subcentralem: „le sommet organique de cet axe“; gerit, qui axis nulla organa amplius gignit, tantum magnitudine paululum augetur et in statu adulto formam unci interne et subtus curvati praebet. Tandem in pagina superiori et versus marginem inferiorem, ad axim primarium directum, alarum lateralium secundum Baillonis descriptionem gemmulae oriuntur. Qua ex descriptione evolutionis squamae Pini resinosa, quam Baillon fecit, evidenter et sine dubio tria diversa successiva organa, quorum sequens semper ex antecedenti prodit, dignosci possunt: primus axis, qui in axilla bractee oritur, et curvato apice haud amplius evolvitur; secunda illa hoc ex axi lateraliter enata auriculiformia organa, a Baillone „les deux lobes latéraux“ vocata, quae oblique adscendentia partem maximam squamae formant, tamen ad axim parvum ita directa sunt, ut optime characterem organorum appendicularium patefaciant, nam cum axi, sursum directo, angulos duos fere rectos formantia subhorizontaliter lateraliter dilatata sunt, et nemo, qui elementa saltem morphologiae botanicae didicerit, haec duo lateralia organa folia esse non agnoscet, quae prima et sola illo ex axi evanescenti oriuntur. Tum ex his duobus secundis lateralibus tertia organa gemmulae prodeunt. Nunc certe mirum, nec tamen minus verum est, Baillonem atque Payerum secunda organa, lateralia folia, quamquam a Baillone satis accurate descripta sint, haud a primo organo axi dignoscere potuisse, ambo confudisse et ea unum idemque organum, quod Payer: une forme aplatie des pédoncules vocat, considerasse, temere Schleidenium sequentes, qui eundem in errorum plus quam viginti annos ante incidit et axim eiusque folia prima tantum axim simplicem fecit, vel Mirbelium (Elémens de physiol. végétale 1815, I. p. 347), qui ante 46 annos termino eodem, quo nunc Payer, pedunculi illa organa tria generis diversissimi confudit. Praeterea Payer (l. c. p. 20) dicit:

cette forme aplatie des pédoncules ne surprend pas ceux, qui savent, que dans plusieurs plantes, telles que les *Ruscus*, les *Xylophylla*, les *Phylloclades* etc. les rameaux la présentent; tamen tantum tironis morphologiae est, illam squamam *Pini resinosa*, supra cuius paginam superiorem, fere in medio eius, punctum vegetationis apex uncinatus axeos evanescentis surgit, qui situ et directione dissimili optime ab apici morphologico laminae squamae propriae, si de eo loqui liceret, distinctus est, cum illis planis ramis *Rusci* etc. confundere, quorum punctum vegetationis mortuum in apice laminae ipsissimo situm est, et qui sub puncto vegetationis ne vestigium quidem organorum appendicularium habent. Baillon non sine quadam gravitate postquam opiniones nonnullas ab aliis de structura floris Coniferarum propositas enumeravit, profert: „Il était permis néanmoins d'appliquer à la vérification de ces opinions les moyens nouveaux d'investigation, que nous procure l'étude organogénique“ (l. c. p. 4). Discat cl. Baillon ex erroribus, in quos usu methodi, quam ipse tantum et Payer novam esse fingunt, incidit, status diversos organorum evolutionis haud intelligi posse, nisi naturam axeos et foliorum et rationes, quae inter ea intercedunt, accurate iam cognoscamus. Rerum morphologicarum vix elementis tamen cl. Baillon imbutus est. Quo modo e. g. fiat, ut adhuc nostro tempore ut ante 100 annos ordinem, quo bractee floris feminei Coniferarum dispositae sunt, voce „alternes“ (p. 6) describat? Cl. Lindley (*Veg. Kingd.* p. 227), qui squamas esse carpella i. e. folia asserit, gallam *Pini Abietis* quandam strobiliformem a Richard (*Mém.* tab. 12) depictam citat, quam per errorem strobilum esse censet et in qua contendit, squamas in formam foliorum acicularium *Pini Abietis* transmutatas esse. Baillon re vera a Lindleyo in eundem errorem abducitur, illam gallam strobilum esse censet et eo tantum a Lindleyo discrepat, quod non squamas sed bracteas foliorum formam referre contendit (l. c. p. 11). Si tamen Baillon locum Richardi, ad quem refert, legisset, Richardum recte illam strobiliformem gallam ramum foliiferum cognosse invenisset, qui insecti cuiusdam ictibus in strobilum falsum: „faux cone“ transmutatus est. Degeer (*Geschichte der Insekten*, deutsch von Götze. Nürnberg 1780. Vol. III. p. 66 ss.) insectum gallam illam efficientem describit, quod a Linneo *Chermes Abietis* nominatus est, iconibus illud et gallam illustrat (*Taf.* 8, fig. 1—29) et: „Diejenigen, ait, welche keine genaueren Pflanzenkenntnisse haben, können diese Gallen leicht für Tannenzapfen und

Früchte halten“. Similiter Kaltenbach (Monographie der Familie der Pflanzenläuse. Aachen 1843. p. 202) dicit, „dass die Galle mit einem Tannenzapfen grosse Aehnlichkeit hat und von Unkundigen leicht dafür gehalten werden könnte“; cf. de gallis illis et insecto etiam: Burmeister, Handbuch der Entomologie. Berlin 1835. Bd. II. 1. Abtheil. p. 90. Koch, die Pflanzenläuse (Aphiden). Nürnberg 1857, p. 317, ubi insectum fig. 387 et 388 bene icone representatum est.

Ex observationibus relatis pro Abietineis certum est, florem earum gemulas nudas e carpello prodeuntes, nec pistilla ex axi orta habere. Structuram florum Coniferarum et Cycadearum discriminibus parvis eandem legem sequi inde a Richardo fere ab omnibus etiam a Baillone (l. c. p. 11) agnitum est; veresimilimum igitur videtur, Coniferas omnes, Taxo haud exclusa, gemulas e carpellis, non ex axi prodeuntes habere, quamquam primo adpectu haud credideris; de qua re alibi.

