© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Varia:

Die Alpenpflanzen, nach der Natur gemalt von Jos. Seboth, mit Text von F. Graf und einer Anleitung zur Cultur der Alpenpflanzen in der Ebene von Joh. Pitrasch. Vol. II. Heft 24. Vol. III. Heft 25—29. Prag (Tempsky) 1880—1881.

Burke, Mrs. L., The Illustrated Language and Poetry of Flowers. New edit. 18. London (Routledge) 1881. 2 s. 6 d.

Fischer, Th., Die Dattelpalme, ihre geographische Verbreitung und culturhistorische Bedeutung. (Petermanns geogr. Mittheil., hrsg. von E. Behm. Bd. XXVII. 1881. Heft 4. Ergänzungsheft No. 64.) 4. Gotha (Perthes) 1881. M. 4.

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen, insbesondere der Araucariten, und über die Descendenzlehre.

Von

Dr. **H. R. Göppert.**

(Fortsetzung.)

Aus kleinen rundlich-länglichen Knollen, die ich bis zu 3—4 Zoll Durchmesser in der Grube „Präsident" bei Bochum auffand,*) entwickelt sich ein cylinderförmiger Fortsatz mit markirter Anschwellung, eine Art von Vegetationscentrum, aus dem sich, nach Entsendung mehrerer, aber stets dichotomer Verästelungen domförmig mit zugerundeter Kuppe der unter dem Namen Sigillaria bekannte Stamm mit seinen Längsriefen erhebt. Alle seine Verzweigungen sind, wie bei den Lepidodendreen, dichotome, sogar die runden Wurzelfasern an der Spitze, zwischen denen sich noch ein kleines rundes Närbchen befindet, welches allen Forschern, wie überhaupt diese ganze Entwickelungsweise bis zu meinen Veröffentlichungen in der Permischen Flora unbekannt geblieben ist. Die zu allen meinen Abhandlungen und Abbildungen über Stigmaria gehörenden Originalexemplare, nebst 800—1000 Sigillarien selbst, bilden einen sehr ansehnlichen Bestandtheil meiner früheren, jetzt im Besitze des K. Mineralienkabinets hierselbst befindlichen Sammlungen. Unter ihnen befinden sich auch ganz runde, durch Arragonit versteinte Wurzelfasern (Blätter vieler Autoren) mit wohl erhaltener auf Tafel IV meines zweiten Heftes der fossilen Pflanzengattungen abgebildeter anatomischer Structur. Aeusserlich sieht man zunächst eine nach allen Seiten vollkommen gleiche Lage von Parenchymzellen, welche dem äusseren Kreise der Narbe auf den Stämmen entspricht; dann folgt eine davon geschiedene Schicht aus kleineren, fast bis zur Mitte reichenden Zellen, die eben in ihrer Mitte ein aus 10

*) Göppert, Perm. Flora, Tab. XXXIV—XXXVI.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bis 12 Treppengefässen bestehendes Gefässbündel umfassen. Zuweilen, wie ich in dem Culm von Landshut fand, ragt das allein nur erhaltene Gefässbündel in der Länge von 1—2 Millimetern noch hervor. In der Regel sind die Wurzelfasern allerdings am häufigsten zerquetscht, so dass man über ihre Form nicht zu urtheilen vermag, jedoch habe ich sie auch oft genug von runder Form gesehen, wie sie W. Schimper naturgetreu abbildet und nicht idealisirt, wie dies O. Kuntze neulichst behauptete (Ausland 1880) und ich hiermit rechfertige, da Schimper selbst sich leider nicht mehr vertheidigen kann. Auch O. Feistmantel*) bildet sie als rund naturgetreu ab. Kohlenlager aus Stigmarien vor Auftreten der Lepidodendreen und Sigillarien, die Kuntze anführt, habe ich noch nie zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Fast noch wichtiger, als die eben erwähnte nur auf äussere Verhältnisse gegründete Aehnlichkeit der Sigillarien mit den Selagineen erscheinen die von Goldenberg entdeckten Früchte, welche in endständigen Aehren zwischen Deckschuppen tetraëdrische Sporen enthalten, wie sie jetzt nur bei den Selaginellen vorkommen. Der Stamm der Sigillarien birgt im Innern ein centrales Mark, von welchem radiär angeordnete, von zahlreichen kleinen Markstrahlen durchbrochene Treppengefässe ausgehen, von denen wiederum einzelne Bündel nach den auf der Oberfläche sitzenden Blättern verlaufen.

Vollständiger konnte wohl auf morphologischem Wege die zwischen den Gefässkryptogamen und Gymnospermen bestehende Lücke nicht ausgefüllt werden, als durch diese, auch durch ihr massiges Vorkommen höchst ausgezeichnete Vegetationsgruppe, die gewiss noch manche eigenthümliche morphologische und anatomische Verhältnisse darbieten wird. Es lässt sich selbstverständlich gar nicht anders erwarten, dass unter den in so grosser Zahl vorhandenen wohl begründeten Arten von Sigillarien, wohl an 100, nicht auch in den Wurzelorganen sich erhebliche Verschiedenheiten herausstellen sollten. Man untersuche nur sorgfältig die Kohlenförderungen, namentlich die beiseite als unbrauchbar gelegten Schwefelkies-reichen Stücke und wird seine Mühe belohnt finden.

9. Auch die unstreitig den Coniferen am nächsten stehenden Cycadeen waren ihnen durch die Medullosen der Permischen Flora einst inniger verbunden, als dies gegenwärtig der Fall ist. Medullosa stellata besitzt unter einer Rinde mit rhombischen Narben den Holzstamm einer Cycadee, ein ebenso umfangreiches Mark wie diese, in welchem sich aber nicht etwa nur Parenchym, vermischt mit einzelnen Gefässbündeln, wie etwa bei Encephalartos, sondern eine sehr grosse Zahl von dicht gedrängt an einander gereihten, coniferenartig gebauten Holzcylindern befinden, so dass ich hier, und gewiss nicht mit Unrecht glaube, eine Combination einer Conifere mit einer Cycadee sehen zu dürfen.

Noch fehlte aber zu dieser Bestätigung die für die Cycadeen so charakteristische Rinde mit den rhombischen Narben, wie bereits von

*) Versteiner. des Böhm. Kohlengeb. I. Tab. X. Fig. 6.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Buckland und später von mir und von Carruther abgebildet worden ist.*)

Ich beobachtete sie endlich nicht blos an einem Exemplare der Medullosa stellata in der Sammlung des Herrn Apotheker Leuckart in Chemnitz, wohl einer der reichsten Privatsammlungen der gesammten Chemnitzer Vorkommnisse, dem Product jahrelangen, unermüdlichen, mit Sachkenntniss gepaarten Fleisses, sondern auch sehr ausgezeichnet an einer anderen, mir ebenfalls von Herrn Leuckart mitgetheilten Art. Robert Ludwig hatte das Exemplar einst in der Permischen Formation bei Semipalatinsk gesammelt; später nach mannigfaltigen Wanderungen war es zu Herrn Leuckart gelangt, der es erkannte und für die Wissenschaft glücklich gewann.

Medullosa Ludwigii Göpp. et Leuckart.

verschieden von Med. stellata durch die äusserst beschränkte Holzzone und die zahllosen, an 80, in einem nur 3 Zoll breiten Marke enthaltenen Holzcylinder, die hier wie bei Med. stellata den Bau der Coniferen wiederholen, so dass hier also, wie schon erwähnt, eine Combination von Coniferen- und Cycadeen-Typus vorhanden ist, eine combinirte Organisation, wie sie weder die fossile, noch die lebende Flora aufzuweisen hat. Denn einfacher erscheint sofort ihr Bau und nur bei einer jetztweltlichen Gattung derselben, bei Encephalartos, erblickt man einzelne zerstreut stehende Gefässbündel im Marke als Zeichen der Erinnerung an die nicht erfolgte Vervollkommnung der Organisation, fast als Rückschritt zu deuten.

In einer anderen gleichfalls in der Sammlung des Herrn Leuckart entdeckten Art löst sich ein Theil der Marksterne in längliche Gebilde, Medullosa Leuckarti Göpp. et Stenzel, die den Coniferen noch näher steht und uns auch mit veranlasste, die gesammten Medullosen zu einer eigenen Gruppe der Cycadeen, zu den Medulloseen zu erheben.**)

10. Jedoch auch die Existenz der Medullosen war eine beschränkte, denn mit dem Ende der palaeozoischen Periode erlöschen diese so hoch entwickelten Cycadeen gleichzeitig mit allen anderen von mir zu dem Formenkreise der Gymnospermen gezogenen Familien, wie die Calamopityten, die Cordaitiden, Sigillarien, Calamodendreae, und hinterlassen die Coniferen in den einfacheren Formen, in denen sie in der heutigen Flora angetroffen werden.

11. Cycadeen selbst kommen übrigens schon im älteren Niveau der palaeozoischen Periode vor: nach meinen Beobachtungen schon im Culm, wie ich erst später nach Veröffentlichung meiner Schriften über die untere Kohlenperiode fand und in Geinitz u. Leonh., Neues Jahrb. 1866. p. 129—135 durch Beschreibung und Abbildungen nachgewiesen habe. Gegen die von meinem geehrten Collegen Ferd. Römer†) erbobenen Zweifel

*) Bensetittes Gibsonianus Carruther, Transact. of the Linnean Society of London. Vol. XXVI. Tab. 38. Fig. 2.

**) Göpp. u. Stenzel die Medulloseen, eine neue Gruppe der Cycadeen.

†) Lethaea geognost. I.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

über die Cycadeen-Natur dieser Reste bemerke ich, dass die Art der Befestigung und fast zweireihige Lage der Blätter, wie auch eine solche dicke Spindel niemals bei Coniferen, sondern nur bei Cycadeen vorkommen. Die zweite Cycadee, Bruchstück einer Spindel eines ächten Cycas, mit rechts und links sitzenden zusammengerollten Blättchen, wie sie mit gerader Spindel niemals bei Farnen, woran man denken könnte, sondern nur bei Cycadeen und auch hier nur allein bei Cycas selbst so zusammengerollt, angetroffen werden. Der Name C. egyrosus ist natürlich nur als ein interimistischer zu betrachten, der nur dazu dient, die Erinnerung an ihre Existenz aufrecht zu erhalten. Die dritte Art, Pterophyllum gonorrhachis, aus dem oberschlesischen Steinkohlenrevier bei Zalenza, ist freilich auch nur bruchstücksweise erhalten, doch zeigen die Blättchen die dem Pterophyllum eigenen einander gleichen parallelen Blattnerven. Für mich war dieser Rest anfänglich zweifelhaft wegen der daran bemerkbaren Verästelung, jetzt nicht mehr, seitdem wir seit etwa einem Decennium aus Australien in der Gattung Bowenia eine Cycadee mit verästelten Blattfiedern erhalten haben, welche die grösste Beachtung der Palaeontologen verdient. Der von mir in derselben Abhandlung noch beschriebene Zamites arcticus, welchen ich aus Grönland einst als Bürger der dortigen Tertiaerflora erhielt, ist daraus zu entfernen und gehört, wie Heer nachgewiesen hat, einem älteren Niveau der Kreide an. Uebrigens ist das Vorkommen von Cycadeen in der productiven Kohlenformation gesichert durch Sandberger's Entdeckung eines Pterophyllum in der oberen Kohlenformation des Badischen Schwarzwaldes *), wie auch durch Saporta's und Heer's Beobachtungen das Vorkommen der Cycadeen in der Tertiaerformation Bestätigung erfahren hat.

12. Ueberhaupt waren, wie sich auch schon aus dieser Uebersicht ergibt, die Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten sich nicht immer gleich, die meisten von ungleicher Dauer und einem gewaltigen Wechsel unterworfen. Beispiele vom Untergange ganzer Ordnungen finden sich nur wenige und bis jetzt eigentlich nur in der Landflora der palaeozoischen Formation, die mit Ausnahme der Lepidodendreen und Farne und einiger anderer noch nicht hinreichend klar gestellter Familien fast sämmtlich zu unseren combinirten Organismen gehören. (Fortsetzung folgt.)

Verhalten der Blattstellung zum goldenen Schnitte.

Von

Prof. Dr. **Georg Holzner.**

Herr Dr. B. M. Lersch hat in No. 5 dieses Jahrganges**) auf die längst bekannte Thatsache des Zusammenhanges zwischen Divergenz-

*) Verhandl. des Naturw. Vereins in Carlsruhe. 1864 1. Heft p. 303 u. f. Tab. 2.

**) Bd. V. p. 154, woselbst man auch den Druckfehler $\frac{55}{141}$ in $\frac{55}{144}$ verbessern wolle.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Göppert Heinrich Robert

Artikel/Article: Wissenschaftliche Mittheilungen. Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen, insbesondere der Araucariten, und über die Descendenzlehre. 98-101