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

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.)

Auch unter Farnen und Calamarien fehlt es nicht an Beispielen dieser Art, auf die ich hier aber noch nicht zurückkomme, weil ich nach beiden Richtungen hin noch mit meinen Untersuchungen nicht zu Ende bin. Hinsichtlich der Calamarien will ich hier nur bemerken, dass ausser Carruther, weder Weiss noch Schenk, noch Anderen, die sich damit beschäftigten, der von mir zuerst und zur Zeit immer noch vollständigste Blütenstand derselben bekannt geworden ist. Das Exemplar gehört zu den ersten Zierden meiner ehemaligen, im hiesigen Mineraliencabinet aufbewahrten Sammlung.

13. Die Calamiten, Cordaiten, Lepidodendreen, sowie auch die Sigillarien erlöschen; nur von den Sigillarien hat sich eine merkwürdige, doch von den meisten Paläontologen fast vergessene Form im bunten Sandstein erhalten, die als eine wahre Miniaturgestalt ihrer gewaltigen Ahnen der Kohlenformation erscheint: eine kleine rundliche, mit den runden Narben der Stigmaria bedeckte Knolle, aus der sich unmittelbar ein Sigillaria-ähnliches Stämmchen mit länglichen Narben- und Fruchtähren erhebt, deren Beachtung früher vielen Paläontologen die ihnen so lange als unwahrscheinlich erschienene Annahme der Zusammengehörigkeit der Stigmaria mit Sigillaria wesentlich erleichtert haben würde. Trotz dieser äusseren Aehnlichkeit kann man von Identität der Gattung doch nicht sprechen, weil die innere Structur nicht erhalten ist und keine Beurtheilung zulässt, daher auch mit Rücksicht der verschiedenen Formation die Annahme einer besonderen Gattung ganz gerechtfertigt erscheint: Pleuromoya Sternbergi Spieker, (Sigillaria Sternbergi Münster*). Ziemlich vollständige Exemplare dieser überaus merkwürdigen und kaum irgendwo vorhandenen Pflanze habe ich mit meiner Sammlung dem hiesigen K. Mineraliencabinet übergeben. Ein entschiedeneres Beispiel des sogenannten, von mir auch anerkannten, Rückschlages im Sinne Darwin's hat die fossile Flora wohl kaum aufzuweisen.

14. Mit den bedeutenden Veränderungen in der gesammten Vegetation am Ende der paläozoischen Formation erscheint die morphologische schöpferische Neigung zur Bildung neuer Gattungen zwar vermindert, aber noch nicht ganz erloschen. Noch finden wir in der Trias ein Paar Organismen, die man fast als die Typen eigener Fa-

*) Graf Münster theilte mir einst 1836 mit, dass er dieses Fossil zuerst in einem Bruchstücke des Simses eines Thurmes des Magdeburger Domes gefunden habe, der aus diesem Sandstein erbaut worden sei.

Bischof II. Beitrag zur Kenntniss der Pleuromoya, aus den oberen Schichten des bunten Sandsteins zu Bernburg. Naturwissenschaftliche Zeitschrift zu Halle 1855.

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

milien ansehen kann: Aethophyllum und Schizoneura. Mit diesen und den obengenannten Coniferen hören Bildungen von absolut abweichenden Familien und Gattungen auf, die Typen der Gegenwart kommen allmählich zum Vorschein und gehen aus diesem Geleise nicht mehr hinaus.

15. In der späteren Zeit kommt das Erlöschen ganzer Familien wohl kaum noch vor, beschränkt sich meist nur auf einzelne Gattungen.

In der Regel bleiben auch die Arten innerhalb der Formation beschränkt, in der sie zuerst vorkamen. Nur in den Abtheilungen der paläozoischen Periode trifft man erhebliche Ausnahmen; 1866 habe ich sie zuletzt festgestellt. Von 57 Arten aus der oberen Devonischen Flora gehen also nach damaliger Nachweisung nur 5 in die untere Culmflora über, von den 282 Culmpflanzen nur 7 in die productive Kohlenformation, von dieser nur 19 in die 272 Arten zählende Permische Flora. Die Zahlen haben seit jener Zeit wohl einige Veränderungen erfahren, eine gewisse allgemeine Gültigkeit wird man ihnen wohl aber nicht absprechen können.

Nur eine Art gehört 3 Formationen in einer und derselben Periode an, wie der Culm —, productiven Kohlen — und Permischen Flora, nämlich die leicht erkenn- und unterscheidbare Neuropteris Loshii; jedoch nur eine einzige Art und zwar der paläozoischen Periode wandert aus der productiven Kohlenformation mit Uebergehung der Permischen Formation durch die nächstfolgenden zwei Perioden, durch die Trias- und Jura-Periode hindurch bis zum Anfang der Kreide; dies ist die seltsame vielgedeutete Palaeoxyris regularis Brongn., deren Name Schimper ganz ohne Noth in Spirangium umänderte. Es ist unstreitig wohl die Pflanzenart von längster geologischer Dauer, die wir zur Zeit kennen.

16. Ein gewissermassen etwas verwandtes Verhalten zeigen die Selaginellen, krautartige Abtheilung der Selagines oder Lycopodiaceen, welche die so hoch entwickelten Baumformen der Lepidodendreen schon in der productiven Kohlenformation begleiten. Beide verschwinden mit dem Ende derselben, die Lepidodendreen für immer, nicht aber die Selaginellen, welche auf einmal in der gegenwärtigen Flora, nachdem ihr Typus so lange geruht, wieder, und zwar unverändert, auf dem Schauplatz erscheinen.

17. Wenn man in allen diesen Beispielen keine Unveränderlichkeit des Typus zu erkennen vermag, der natürlich auch die lange Dauer der Arten in sich schliesst, so wüsste ich freilich nicht, woher man noch Beweise dafür hernehmen wollte.

18. Baumfarne wären nach obiger Richtung hin hier allenfalls auch noch zu nennen, insofern sie mit der Kreideperiode verschwinden, in der gesammten Tertiärperiode fehlen und erst in der Gegenwart wieder zum Vorschein kommen.

19. In der Tertiärperiode haben oft einzelne Glieder verschiedenen Alters Arten mit einander gemein, welche ich früher sowohl in der

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

Flora von Schosnitz 1855, wie in der von Java 1856 zusammenstellte, und endlich giebt es eine nicht geringe Zahl, welche aus der Tertiärperiode in die Jetzwelt übergegangen sind.

Schon in meiner ersten Arbeit über die Bernsteinflora*) hatte ich Fruchtzapfen unter dem Namen: Pinites Thomasianus aus der Braunkohlenformation Preussens abgebildet, welcher mit Pinus Pallasiana Lamb. (Pinus Laricio Poir.) ausserordeutlich verwandt erschien, jedoch wagte ich den in damaliger Zeit mir allzu kühn erscheinenden Ausspruch der Identität Beider nicht zu thun, was erst später geschah.

Es unterliegt in der That keinem Zweifel mehr, dass eine nicht geringe Zahl von Pflanzen (inclusive mehrerer im Bernstein entdeckten Arten, wovon ich den thatsächlichen Beweis noch zu liefern habe) sich durch die Diluvialformation hindurch bis in die Jetztwelt erhalten haben, was auch Heer annimmt, der sich anfänglich mehr für eine Umprägung der in Rede stehenden oder homologen Arten aussprach, später nach mehreren von ihm gelieferten Thatsachen, in die wir uns wohl theilen könnten, sich ähnlich ausspricht, so dass gegenwärtig nach auch von B. von Unger, Constantin von Ettingshausen, Graf Saporta und von Lesquereux in Amerika ermittelten Beweisen dies als ein von der Wissenschaft allgemein angenommener Satz zu betrachten ist.

20. Meine obengenannte, leider in Deutschland wenig bekannt gewordene Arbeit über die Tertiärflora von Java enthält auch eine Zusammenstellung der gesammten, damals schon aus nicht weniger als 50 Fundorten ermittelten Tertiärpflanzen, gewissermassen eine Fortsetzung der 6 Jahre früher in Bronn's Geschichte der Natur gegebenen Uebersicht der gesammten fossilen Flora, ferner als Gesammtresultat, dass, obwohl die sonst in den Tertiärformationen Europa's, Asiens und Nordamerika's so häufigen Coniferen wenigstens in der tropischen Tertiärflora Java's bis jetzt noch nicht entdeckt worden sind, doch die Flora selbst eine auffallende Verwandtschaft mit der gegenwärtigen des Fundortes zeigt, manche Arten sogar mit ihr identisch zu sein scheinen, Ansichten, die auch Heer und Geyler theilen.

21. Vielleicht scheint es hier auch angemessen, die so vielfach ventilirte Frage über die Anwesenheit der Monokotyledonen in den älteren Formationen wieder zur Sprache zu bringen. Von der Mehrzahl der Paläontologen wird sie verneint, ja fast aus principiellen, eigentlich mir am wenigsten klaren Gründen (denn ihre Anwesenheit gehört ganz und gar in das Gebiet der Beweise für die allmälige Vervollkommnung der vegetabilischen Organisation) geradezu, geläugnet und bis zum Anfang der Kreideperiode verlegt.**) So lange aber irgend ein Werth noch auf eine positive botanische Thatsache gelegt wird, stehe sie auch zur Zeit selbst noch ganz vereinzelt da, muss ich widersprechen, an der bereits früher ausgesprochenen Ansicht festhalten

*) Der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzenreste der Vorwelt von Göppert und Berendt. Berlin. 1844. p. 92—95. Tab. III.

**) Ferd. Römer, Lethaea geognost. I p. 258.

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

und mich für ihr Vorkommen in dieser frühen Periode, und zwar in der Permischen Formation, erklären. Meine Meinung gründet sich hauptsächlichst auf die zuerst von Kutorga, später von Eichwald unter dem Namen; Noeggerathia Goepperti sehr genau abgebildete fruchtähnliche Bildung, welche ich in meiner Permischen Flora p. 151—153 auf die Knospe einer Musacee zurückführte und auch durch comparative Beschreibungen und Abbildungen von Knospen von lebenden Musaceen, Scitamineen und selbst Typhaceen zu beweisen suchte. Nur diese Pflanzenfamilien haben eben solche in einander gerollte, im Querschnitt gekammerte Blattstructur aufzuweisen, wie ich sie in derselben fossilen entdeckte. Kein Botaniker dürfte dies läugnen.

Weniger positiv spricht für die präsumirte Anwesenheit von Monokotyledonen eine von mir ebenfalls abgebildete Frucht aus der Permischen Formation, Chlamydocarpus palmaeformis, eine von den vielen äusserst interessanten und noch lange nicht ausreichend untersuchten Früchten meiner ehemaligen Sammlung. Guilelmites permicus Geinitz ist als eine, wenn auch äusserst merkwürdige, zufällige Bildung, einzuziehen. Die beweisenden Exemplare stammen aus der Permischen Formation von Neurode und sollten von mir stets abgebildet werden, wozu es jedoch nicht kam.*)

22. Wenn wir nun die hier gegebene Übersicht der Entfaltung der gesammten paläozoischen Flora aufmerksam betrachten und sehen, dass hoch ausgebildete Formen nebst weniger vollständigen einer und derselben Familie zu gleicher Zeit ohne alle vorangegangenen Entwickelungs- oder Uebergangsstufen auftreten, aus denen sie sich entwickelt haben könnten, jene wie unsere sogenannten combinirten Organismen plötzlich erlöschen, während diese nicht blos als Gattungen, sondern auch als einzelne Arten ganze Perioden hindurch eine unermessliche Zeit bis in die Jetztwelt und ohne erhebliche, ja wohl selbst ohne irgend eine Veränderung zu erfahren, fortdauern, so können diese Thatsachen die jetzt herrschende Ansicht der Descendenztheorie, die sich auf fortdauernde Variation von Stammformen und der auf diese Weise allmälig entstehenden Bildung von neuen Arten gründet, nicht begünstigen, wie ich unbeschadet der tiefsten Hochachtung vor dem Begründer derselben, in dem auch ich einen der grössten Naturforscher unserer Zeit verehre, schon vor 20 Jahren auszusprechen mir gestattete. Man meinte damals, die fossile Flora sei noch zu unvollständig bekannt, als dass man auf diese allerdings wohl negativen, der weit verbreiteten Meinung des Tages widersprechenden Resultate ein Gewicht zu legen vermöchte. Auch seien ja wohl immerhin noch ältere Gebiete unerforscht, welche wohl ebenfalls die auf die fossile Flora gesetzten Hoffnungen durch Entdeckung einfacherer Formen noch erfüllen dürften. Nun meine ich in Beziehung auf ersteres Bedenken, dass ein Wissenschaftszweig mit

*) Inzwischen hat sie Ferd. Römer in der Lethaea I. p. 246 so genau beschrieben, dass dies fast überflüssig erscheint.

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

einer bereits umfangsreichen und mit grösster Hingebung in der verhältnissmässig so kurzen Zeit von kaum 12 Lustren geschaffenen Literatur, die einen bis auf das zarteste anatomische Detail zum Theil wenigstens untersuchten Complex von beinahe 6000 Arten umfasst, wohl endlich Ansprüche auf Berücksichtigung zu erheben hätte. Was nun die Entdeckung noch älterer Formationen und der in ihnen enthaltenen Entwickelungsphasen der Vegetation anbelangt, so konnte man damals, wo man nur Landpflanzen des oberen Devon kannte, wohl noch auf solche ältere Lager verweisen, doch jetzt schwindet diese Aussicht immer mehr, da in Europa wie in America unter dem oberen Devon, nicht etwa nur im mittleren und unteren Devon (Crépin, Gilhenec, Balfour, Christison, Paech, M. Coy u. A.) sondern selbst im Silur unzweifelhafte Landpflanzen entdeckt wurden, welche sich alle unter einander als höchst verwandt erweisen, den übrigen Gliedern und der paläozoischen Flora ohne Mittelformen auf das Innigste anschliessen, wie auch zu denselben Gattungen gehören.*) (Fortsetzg. folgt.)

*) Als in damaliger Zeit älteste Landpflanze fand ich bereits 1834 im oberen Devon bei Freiburg in Schlesien Lycopodites acicularis mit Terebratula prisca und liess wegen der damaligen Seltenheit des Fundes Gypsabgüsse davon anfertigen, die sich noch in mehreren älteren grossen Sammlungen befinden, wie z. B. in der des Grafen Sternberg in Prag. In den Nova Acta N. S. Vol. XIX. p. II. p. 382. Tab. 282 wurde sie getreu abgebildet, womit W. Schimper, Traité de Paléontologie végét. II, p. 13 sich auf eine mir kaum begreifliche Weise nicht zufrieden erklärt, was mich aber nicht veranlassen kann, sie aufzugeben. Später fand ich sogar noch vollständigere Exemplare mit zweireihigen grossen Astnarben, wie sie den Lepidodendreen eigen sind, die ich aber noch nicht abgebildet habe. Auch meine zweite Beobachtung in diesem Felde, die aus dem unteren Devon in Norwegen stammende Sigillaria Hausmanni, beschrieben und abgebildet 1858, hat ein ähnliches Geschick erfahren, indem sie nicht für organischen Ursprunges, sondern für zufällige Bildung einer Fluthwelle, sogenannte Ripple mark, von Ferd. Römer (Lethaea geogn. I.) erklärt wird. Ich kenne diese Formen jedoch sehr genau aus dem Permischen Sandstein von Braunau und dann wieder aus Beobachtungen als jetztweltliche Bildung beim Zurückweichen des Wassers grosser Ströme mit feinsandigen Bänken, die auch in geringer Längenentwickelung stets etwas wellig, jedoch nie steif gradlinig erscheinen und auch in der Mitte die längliche Narbe entbehren, welche sich in den Rillen der Oberfläche unseres Abdruckes befindet. Ich halte die Art aufrecht, deren geognostisches Alter jetzt auch schon überholt ist. Denn bereits im Silur, und zwar im oberen Silur des Harzes, wohl analog der böhmischen Siluretage H von Barrande, wiesen 1869 Beyrich und Lossen Fragmente von Lepidodendreen nach; Gr. Saporta†) in dem Silurischen Schiefer von Angers in der Zone von Calymene Tristani ein Farnkraut: Eopteris Moricii, analog der böhmischen silurischen Zone d von Barrande; Krejči††) in der silurischen Formation von Böhmen selbst (Etage E und F von Barrande) Farne, Lepidodendreen und Calamarien, im Ganzen 4 Arten, denen sich die ähnlichen Funde von Dawson im Ober-Silur Canada's und von Lesquereux in Ohio anschliessen. †††) (Lepidodendreen, Calamarien und Sigillarien.)

†) Saporta, Compt. rendus de l'Acad. des Sciences. 1877. II. p. 85. (Sur la découverte d'une plante terrestre dans la partie moyenne du Terrain silurien.)

††) Krejči, Notiz über die Reste von Landpflanzen in der böhmischen Silurformation. Sitzber. der K. böhmischen Gesellschaft der Wiss. 1879. p. 201 u. f. — Cfr. Bot. Centralbl. Bd. VI. 1881. p. 85.

†††) Land-Plants, recently discovered in the Silurian Rocks of the United States I, read before the Americ philosophic. Society. October 19. 1877.

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. 170-174