Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Die urweltlichen Thallophyten des Kreidegebirges von Aachen und Maestricht.

Von dem c. M. **Dr. Constantin Ritter v. Ettingshausen**

und

Dr. Matthias Hubert Debey,

praktischem Arzte in Aachen.

(Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung. Vorgetragen vom Erstgenannten in der Sitzung vom 16. Juli 1857.)

Schon seit Langem ist es bekannt, dass die zur mittleren und oberen Kreide gehörigen Gesteine in den Umgebungen von Aachen, namentlich der sogenannte Aachener Sand, Pflanzenfossilien führen, ohne dass bisher denselben eine genaue, umfassende Untersuchung gewidmet worden wäre.

Die erste Erwähnung von Pflanzenresten der Aachener Kreide verdanken wir dem Herausgeber der „Juliae et Montium subterranea", dem Franciscus Beuth, der auf seinen Reisen in den Jahren 1770 bis 1776 eine ansehnliche Sammlung von Mineralien und Petrefacten zusammengebracht und auch bei Aachen gesammelt hat. Seine Ausbeute an Kreidepflanzen war indess sehr dürftig, während er aus den Kohlenfeldern an der Worm und bei Eschweiler vierzig Nummern aufzählt und mehrere derselben kenntlich abbildet. Seine Kreidepflanzen beschränken sich auf die ziemlich häufigen fossilen Hölzer, die er unter der damals gebräuchlichen Benennung „*Lithoxyla et Carpolithi*" aufführt.

Fast ein halbes Jahrhundert später erschien von Schlotheim's Petrefactenkunde. In dieser Schrift erwähnt Schlotheim unter der Abtheilung „Pflanzenreich, Dendrolithen" (S. 384) mehrere fossile Hölzer von Aachen. Bei weitem wichtiger sind dagegen die fossilen Früchte, die er in seinen „Nachträgen zur Petrefactenkunde" unter den Namen *Carpolithes hemlocinus, C. hispidus, C. pruniformis, C. abietinus*, so wie die Früchte, die er unter den Benennungen *C. avellanaeformis* und *C. juglandiformis* anführt. Die meisten derselben sind Zapfenfrüchte, welche jener merkwürdigen

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Coniferen-Gattung angehören, die von Dr. Debey unter der Benennung *Cycadopsis* aufgestellt wurde, die der jetzt lebenden *Sequoia* sehr nahe steht und eine der bezeichnendsten Pflanzenformen der Aachener Kreide sowohl wie noch mehrerer anderer Kreideablagerungen zu sein scheint. (Ich muss hier bemerken, dass dieses fossile Pflanzengeschlecht auch in den Localfloren des sächsischen und böhmischen Quadersandsteins vertreten ist, denn *Geinitzia cretacea* Endl., *Sedites Rabenhorstii* Gein. und *Cryptomeria primæva* Corda fallen demselben zu.) Merkwürdigerweise sind aber die von Schlotheim gegebenen Abbildungen, unter denen namentlich Taf. 21, Fig. 13 sehr kenntlich ist, in der jüngeren Literatur vollständig übersehen worden, und es ist uns nicht ein einziger Schriftsteller bekannt, der darauf verwiesen hätte. Die übrigen von Schlotheim abgebildeten Früchte gehören zwei Dikotyledonenarten an und sind als solche ebenfalls höchst werthvolle Bereicherungen der Aachener Kreideflora gewesen, um so mehr, als dieselben gegenwärtig zu den grössten Seltenheiten gehören.

Nach ferneren zwanzig Jahren (im J. 1841) erschien Göppert's Abhandlung: „Fossile Pflanzenreste des Eisensandes von Aachen". Göppert behandelt darin einen Theil der im Bonner Museum gegenwärtig aufbewahrten Pflanzenreste aus dem Aachener Sande und einige Holzstücke aus der Schlotheim'schen Sammlung in Berlin. Von diesen letzteren gehört jedoch nur ein einziges Exemplar mit voller Sicherheit dem Aachener Sand an, wie wir nach eigener Ansicht der Stücke, die uns durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Beyrich auf einige Zeit zur Untersuchung geliehen wurden, behaupten zu dürfen glauben.

Die meisten Verdienste um die Erforschung der Aachener Kreideflora hat sich aber Dr. Debey erworben, welcher seit einer Reihe von Jahren die Fossilien derselben auf das Sorgfältigste sammelte und untersuchte. Von ihm erschienen vier Abhandlungen [1]), welche als

---

[1]) Dr. M. H. Debey: Übersicht der urweltlichen Pflanzenreste des Kreidegebirges überhaupt und der Aachener Kreideschichten im Besondern. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande. Bonn 1848, S. 113—125.

Derselbe: Über eine neue Gattung urweltlicher Coniferen aus dem Eisensande der Aachener Kreide. Ebend. S. 126—142.

Derselbe: Entwurf zu einer geognostisch-geogenetischen Darstellung der Gegend von Aachen. Mit 1 Steindrucktafel mit geognost. Durchschnitten. Aachen

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

wichtige Vorarbeiten zur näheren Kenntniss der erwähnten Kreideformation und deren Petrefacten angesehen werden müssen. Auf Wunsch des Herrn Dr. Debey habe ich mich der gleich angenehmen als interessanten Aufgabe unterzogen, die Kreideflora von Aachen mit ihm gemeinschaftlich durchzuarbeiten.

Eine sehr reichhaltige Sammlung von Fossilien aus fünfundzwanzig Fundstätten der Kreideformation in den Umgebungen Aachens, Eigenthum des Herrn Dr. Debey, welche Sammlung ich bei Gelegenheit einer Reise durch Deutschland zu studiren das Vergnügen hatte, liefern uns das Material zu den Bearbeitungen.

Vorliegende Abhandlung enthält die Bearbeitung der Thallophyten der Aachener Flora. Es sei mir nun erlaubt, einige Resultate dieser Arbeit in Kürze auseinanderzusetzen.

Die Zusammenstellungen der bis jetzt bekannt gewordenen fossilen Pflanzen lieferten das eigenthümliche Ergebniss, dass die Algen, die niedersten Formen der Pflanzenwelt, in weit geringerer Zahl bis zur Jetztwelt erhalten worden sind, als es aus dem bedeutenden Vorherrschen der Meere gegen das Festland in der Vorwelt erwartet werden könnte; und unter allen Formationen sind es bis jetzt nur der Jura und die Kreide, die sich durch vorherrschenden Algenreichthum noch einigermassen auszeichnen. Dazu kommt noch, dass eine nicht unbedeutende Zahl als Algen beschriebener Pflanzen durch die neuesten Untersuchungen sich als sehr zweifelhaft oder gar nicht zu ihnen gehörig erwiesen hat. Die Gattungen *Confervites, Caulerpites, Chondrites, Cylindrites, Keckia, Encoelites, Münsteria* u. a. enthalten theils sehr unsichere Formen, von denen es nicht einmal sicher ist, ob sie überhaupt Reste organischer Bildungen sind; theils hat man Pflanzenformen unter ihnen als Algen bezeichnet, die zu völlig verschiedenen höheren Abtheilungen des Pflanzenreiches gehören. So musste eine ganze Reihe von aufgestellten *Caulerpites*-Arten zu den Coniferen gezogen werden.

Mag als Grund des seltenen Vorkommens fossiler Algen die rasche Zersetzbarkeit sowohl, wie die wegen des zarten Gewebes

---

1849. (Vervollständigter Abdruck aus dem amtlichen Berichte der 25. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte zu Aachen.) S. 269—327, Taf. IV.

Derselbe: Beitrag zur fossilen Flora der holländischen Kreide. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens. VIII. Bonn 1856. S. 568.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

schwierige Nachweisbarkeit vieler Algen mit Recht angeführt werden, was Bischof in seiner chemischen und physicalischen Geologie [1]) hervorhebt; so zeigen doch manche Algen, wenigstens in der Jetztwelt, wie die Lessonien, die Fucus-Arten, die Laminarien u. a. eine sehr feste, fast holzige Beschaffenheit. Andererseits finden sich zarte halyseriten- und chondriten-artige Algen schon in den Schiefern der Grauwacke, und verschiedene Vertreter der Delesserien, Laminarien und Caulerpen von der feinsten membranösen Structur in verschiedenen älteren und jüngeren Ablagerungen sehr kennbar erhalten. Ja es dürften vielmehr eben jene zarten Algenformen der vorweltlichen Floren zu beweisen geeignet sein, dass die Zahl der Algenarten in der Urwelt eine verhältnissmässig geringe gewesen und dass insbesondere die riesenhaften Formen der Jetztwelt, wie wir deren in *Lessonia fucescens, Macrocystis pyrifera* u. a. von Armdicke und 700—800′ Länge kennen, der Vorzeit gefehlt haben. Ich erlaube mir noch hier die Angabe, dass als die grösste der bis jetzt bekannten fossilen Algen der *Cylindrites spongioides* Göpp. gilt, ein übrigens sehr zweifelhaftes und vielleicht zu den Spongien gehörendes Fossil. Die nächst grössten sind die ebenfalls zweifelhaften *Keckia*-Arten, von Otto aufgestellt; während, wie schon oben angegeben, die grosse Mehrzahl der fossilen Algen aus sehr zarten und kleinen Formen besteht.

Der durch unsere Arbeit für die fossile Flora gewonnene Zuwachs ist nicht geeignet, ein günstigeres Verhältniss für den Algenreichthum der Vorwelt zu erzielen.

Herr Prof. Unger hat in seinem Sammelwerke „Genera et species plantarum fossilium“ die Zahl der Kreidealgen auf 40 Arten bei einer Gesammtzahl von 132 Kreidepflanzen angegeben. Der Procentgehalt der Kreideflora an Algen beträgt daher nach dieser Angabe 31·8. Diese Zahl musste aber bald um ein Bedeutendes sinken. In Unger's später erschienenem „Versuch einer Geschichte der Pflanzenwelt“ finden wir den Procentgehalt der Algen für die Kreideperiode bereits auf 25·4 herabgesetzt. Nach unseren Untersuchungen der Aachener Kreideflora, welche Flora, vorläufig bemerkt, eine ansehnliche Menge höchst eigenthümlicher Gewächsformen, darbietet, und im Ganzen vielleicht mehr Arten als alle bisher bekannten

---

[1]) Bd. II, Abth. 6, Bonn 1853, S. 1821.

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

Kreidefloren zusammengenommen umfasst, sinkt der Procentgehalt an Algen für die Kreideflora im Allgemeinen auf 9 herab. Für die Aachen-Maastrichter Flora allein aber erreicht derselbe nur 6·3.

Aus der Classe der Flechten ist nur ein einziges dem Geschlechte *Opegrapha* entsprechendes Fossil, freilich bis jetzt auch die einzige Flechte der Kreideflora, bei Aachen aufgefunden worden. Die Sammlung des Herrn Dr. J. Müller in Aachen enthält ein verkieseltes Holz aus dem Aachener Sande, welches noch mit vollkommen gut erhaltener Rinde versehen ist. Diese Rinde zeigt deutliche Reste einer Flechtenart, welche sich nach genauerer Untersuchung als zu dem angegebenen Geschlechte gehörig zu erkennen gab.

Was endlich die Classe der Pilze betrifft, so gelang es einige unzweifelhaft hierher gehörige Formen für die Kreideflora, aus welcher bis jetzt kein einziger Pilz bekannt ist, aufzufinden. Seit Göppert die schöne Entdeckung eines Blattpilzes des *Exstipulites Neesii* auf dem Laub des *Hymenophyllites Zobelii* aus der Steinkohlenformation gemacht, kann es nicht mehr auffallen, ähnliche Bildungen in jüngeren Formationen anzutreffen. Der Lias hat 5 Arten von *Xylomites* geliefert, und wenigstens 40 Arten, in mehrere Geschlechter vertheilt, sind in verschiedenen Localgebilden der Tertiärformation, unter andern auch im Bernstein beobachtet worden.

Es sind grösstentheils Blattpilze, einige wurden auf Insecten, andere im fossilen Holze gefunden.

Wir fanden auf den Blattabdrücken eines zu der Familie der Proteaceen gehörigen Pflanze, die *Dryophyllum* bezeichnet wurde, die deutlichen Überreste zweier Pilzarten, von denen eine dem jetzigen Geschlechte *Aecidium*, die andere Art dem Geschlechte *Himantia* verwandt ist. Eine dritte Pilzart, eine sphæria-ähnliche Form, fanden wir auf einem Blattreste einer monokotyledonen Pflanze, eine vierte dem Geschlechte *Hysterium* verwandte Art auf einem Dikotyledonen-Blatt.

Schliesslich habe ich noch die Bemerkung beizufügen, dass wir beabsichtigen, auch alle übrigen Abtheilungen der Kreideflora von Aachen zu bearbeiten, um so mehr, als keine der Floren vorweltlicher Formationen derart unvollständig bekannt ist, wie die Flora der Kreidezeit, und unsere bereits vorliegenden Untersuchungen in dieser Beziehung wichtige Ergebnisse lieferten. Es sei mir gestattet,

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

das Allgemeine derselben hier mitzutheilen, in nachfolgende Punkte zusammengefasst.

Erstens wurden neue und höchst eigenthümliche Pflanzenformen aufgefunden, welche, man kann sagen, fehlende Glieder des Systems ergänzen.

Zweitens ist für die Kreideflora die Möglichkeit zu einer genaueren Vergleichung mit der Flora der Jetztwelt dadurch gewonnen worden, dass mehrere jetztweltliche Familien und Geschlechter bis in die Kreide hinab verfolgt werden konnten.

Drittens zeigte sich, dass die Kreidezeit, welche bisher als zu den an Pflanzen ärmsten Zeitabschnitten gehörig betrachtet wurde, an Artenzahl nur gegen die Steinkohlen-, die Eocen- und die Miocenperiode zurücksteht.

Viertens hat sich eine engere Verknüpfung der Kreideflora mit der Flora der darauf folgenden Eocen-Periode herausgestellt, indem ein Vegetationsgebiet der Jetztwelt, welches in der Eocenzeit vorherrschend vertreten war, nämlich das neuholländische, durch die Entdeckung mehrerer charakteristischer australischer Pflanzenformen in den Schichten von Aachen, nun auch für die Flora der Kreidezeit nachgewiesen werden konnte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Ettingshausen Konstantin [Constantin] Freiherr von, Debey Matthias Dominikus Hubert Maria

Artikel/Article: Die urweltlichen Thallophyten des Kreidegebirges von Aachen und Maestricht. 507-512