

Über das Vorkommen von Baumfarn in der fossilen Flora, insbesondere in der Kreideformation,

von

Herrn Geh.-Rath Dr. **Göppert.**

Baumartige Farn treten in der fossilen Flora zuerst in der oberen Steinkohlenformation auf, in dem Rothliegenden erreichen sie das Maximum an Artenzahl. Die Trias (der bunte Sandstein und Keuper) haben nur wenige Arten aufzuweisen, aus dem Oolith ist mir keine Art bekannt, erst in der Kreideperiode kommen sie wieder vor.

Unter den zahlreichen, insbesondere bei Aachen beobachteten Farn sind zwar viele sehr interessante Formen, aber doch keine baumartigen, deren Vorkommen sich bisher auf Schlesien beschränkte, woran man aber bis jetzt zweifelte, woran ich früher zum Theil selbst die Schuld trug. Als ich nämlich einen solchen, die *Caulopteris Singeri* aus der Quadersandsteinformation in Giersdorf bei Löwenberg, bereits in meiner ersten Schrift über die fossilen Farn im J. 1836 veröffentlichte, zog ich den Fundort selbst in Zweifel, weil man damals gewohnt war, dergleichen nur in der Steinkohlenformation erwarten zu dürfen. Später aber bestätigte sich die Richtigkeit der ersten Angabe vollkommen, wie ich auch schon in meiner 5 Jahre später erschienenen Schrift über die Quadersandsteinformation *Nov. Acta Acad. N. C. Vol. XIX. P. II, p. 21. 1841* ausdrücklich angab, und auch eine genauere, auf ein besseres Verständniss des merkwürdigen Stammes sich gründende Abbildung lieferte, so dass die Verfasser der trefflichen Aachener Kreideflora wohl nicht nöthig hatten, diese in-

interessante Pflanzen aus der Reihe der Kreidepflanzen zu streichen und eine abermalige Verification meiner Angaben zu verlangen. (DEBEY und C. v. ETTINGSHAUSEN, die urweltlichen Acrobyen des Kreidegebirges von Aachen und Maastricht p. 65.) Nun diese geschieht hiermit und aus der nachfolgenden Auseinandersetzung wird hervorgehen, dass meine geehrten Freunde sich noch zu ganz anderen Concessionen nach dieser Richtung hin werden entschliessen müssen. Die ausserordentliche Ähnlichkeit der in Rede stehenden Pflanze mit der berühmten *Caulopteris punctata* STERNBERG., später *Protopteris Sternbergii* CORDA, durch welche im J. 1821 zuerst die ganz unzweifelhafte Gegenwart der Baumfarn in der Flora der Vorwelt überhaupt festgestellt wurde, erregte in mir oft die Vermuthung, dass auch diese wohl dem Quadersandstein angehören möge. Doch der Formationszwang, so zu sagen, hielt diese Zweifel nieder, bis denn nun in der That mein Freund REUSS, und zwar schon im Jahre 1852 (Jahrb. der geol. Reichsanstalt, III. Jahrg., No. 2, p. 105), erklärte, dass die Sandsteine von Kaunic, ihr Fundort, sogar über dem Rothliegenden lagern und ohne allen Zweifel den unteren Schichten der mittleren Kreide oder unteren Quadersandsteinformation zuzurechnen seyen. Von dieser wohl nur in 2—3 Exemplaren bekannten Pflanze besitze ich ein sehr wohl erhaltenes, welches mir einst im Jahre 1837 mein hochverehrter Freund, Graf CASPAR v. STERNBERG, zu schenken so gütig war. Eine schon längst angefertigte, möglichst treue Zeichnung soll zugleich mit der von C. Singeri veröffentlicht werden, woraus sich unzweifelhaft ergeben wird, dass diese also für die Kreideformation neu gewonnene Art von C. Singeri nicht verschieden, und letztere als die später benannte mit ihr zu vereinigen ist.

Ein sehr gerechtfertigtes Aufsehen erregte im Jahre 1836 BERNHARD v. COTTA's Entdeckung eines noch treffliche Strukturverhältnisse zeigenden Farnstammes-Bruchstückes (LEONH. und BRONN, Jahrb. 1836, p. I, p. 30, tab. I, fig. 2), welches im Äusseren der *Protopteris Sternbergii* so ähnlich war, dass es der Entdecker mit dem damals noch geltenden Namen *Lepidodendron punctatum* bezeichnete.

Erst später wurde es als *Protopteris Cotteana*, jenes, das *Lepid. punctatum*, als *Protopteris Sternbergii* bezeichnet. Sicher

trug auch hier die Rücksicht auf die Formation viel zur Benennung bei: denn es war auf entschieden secundärer Lagerstätte bei Grossenhayn in Sachsen gefunden worden und es musste es sich gefallen lassen, bald als ein Flüchtling der Steinkohlenformation, bald des Rothliegenden aus Böhmen betrachtet zu werden. Unerwartet erhielt ich im Jahre 1860 von Oppeln in Schlesien aus dem unmittelbar an der Stadt gelegenen Kreidekalkbruche der Turonischen Gruppe einen versteineten, dem COTTA'schen an Grösse und Äusseren täuschend ähnlichen Stamm, welcher sich auch in der That als identisch erwies, leider mir aber, als ich ihn eben hatte schleifen lassen und mich nun zu genauerer Untersuchung desselben anschickte, auf mir völlig unerklärbare Weise verloren ging, so dass ich nicht im Stande bin, auch für Andere den thatsächlichen Beweis der Identität zu führen. Für mich unterliegt es keinem Zweifel, dass *Protopteris Cottae* nichts anderes ist, als ein noch mit Struktur erhaltener Stamm von *Protopteris Sternbergii*, der nur in der Form des Steinkerns vorliegt. Unter den lebenden mir bekannten Farn kommt *Protopteris Sternbergii* im Äusseren *Hemitelia horrida* am nächsten.

Inzwischen sollte ich bald für diesen freilich nur schwer zu verschmerzenden Verlust aus demselben Fundort durch eine Acquisition entschädigt werden, wie sie der wissenschaftlichen Untersuchung in dieser Richtung hin bis jetzt noch niemals zu Theil geworden ist, und zwar wieder durch einen Farnstamm von 2 Fuss Länge, der nur mässig zusammengedrückt mit seinem unteren Ende vollständig erhalten vorliegt und so eine Anschauung von der Beschaffenheit der vorweltlichen Farn, insbesondere der Luftwurzeln zum eigentlichen Stamm selbst gewährt, wie sie sämmtliche bisher nur in Bruchstückform erhaltene fossilen kraut-, strauch- oder baumartigen Farn bis jetzt nicht zu geben vermochten. Ganz und gar mit braun gefärbten Luftwurzeln bedeckt, zwischen denen die Blattnarben nur am obern Theil deutlich hervortreten, glaubt man beim ersten Anblick einen lebenden Farnstamm vor sich zu sehen, da die äusseren Lagen der Luftwurzeln nur locker verbunden und erst mehr nach dem Innern hin durch strukturlose, hornsteinartige Kieselmasse fest unter einander vereinigt erscheinen.

Die parenchymatösen und prosenchymatösen Zellen der Luftwurzeln enthalten noch viel von ihrer organischen Substanz, daher ihre braune Färbung, das Gefässbündel in der Mitte ist frei davon, liegt wie ein kleiner weisser Fadenwurm in der Mitte und gewährt der mikroskopischen Betrachtung in anatomischer Hinsicht ein höchst interessantes Präparat, indem die Tüpfelkanäle der punktirten Zellen und Treppengefässzellen hier als Erhabenheiten sich darstellen, die bei den lebenden als Vertiefungen in den secundären Schichten erscheinen, wie H. v. MOHL uns zuerst im Jahre 1828 lehrte, eine Entdeckung, die wohl zu den glänzendsten gehört, welche die Wissenschaft diesem ausgezeichneten Forscher verdankt. Nicht ohne einige Schwierigkeit gelang es nun auch, einen Querschliff des ganzen Stammes zu erhalten und den eigentlichen, von den Luftwurzeln umgebenen Holzcylinder darzulegen, der im Verhältniss zum Umfange des Ganzen sich von sehr geringem Durchmesser erwies, jedoch durch seine Verschiedenheiten von dem Inneren des *Protopteris Cottae* jeden Gedanken der Identität mit demselben zurückwies, woran ich anfänglich zuweilen dachte. Er gleicht nicht der *Alsophila nigra*, sondern der von ihr sehr abweichenden *A. ebenina*, einigermaßen auch *A. pruinosa* KLF. der Jetztwelt (vergleiche KARSTEN, über die Vegetationsorgane der Palmen p. 165, Tab. 9, Fig. 1—4). Mein Freund, Herr Dr. STENZEL, Verfasser der vortrefflichen Arbeiten über die Staausteine, hat die anatomische Untersuchung desselben geliefert, die meinem Werke über die Kreideflora unseres Gebietes zu nicht geringer Zierde gereichen wird. Es sey nur erlaubt, aus derselben schon jetzt anzuführen, dass so auffallend dünne Gefässbündelplatten, wie auch eine so grosse Entfernung derselben von der äusseren festen Rindenschicht bis jetzt kaum an einem anderen lebenden und fossilen Baumfarn gefunden ward. Von allen anderen aber entfernt unseren Stamm der gänzliche Mangel einer ausgeprägten Prosenchymischeide um die Gefässplatten und die geringe Zahl der dünnen, fadenförmigen, in die Blattnarbe eintretenden Gefässbündel. In allen diesen Punkten nähert er sich ebensowohl den krautartigen Farn, so dass er wesentliche Merkmale beider Wachstumsformen in sich vereinigend als eine merkwürdige Mittelbildung zwischen ihnen zu betrachten ist. Wegen seines übergrossen Reichthums an Luft-

wurzeln, welche durch kein parenchymatöses Gewebe untereinander verbunden sind, wie dies bei den Stammfarnen gefunden wird, haben wir diesen Stamm *Rhizodendron* und von seinem Fundort *oppoliense* genannt.

Mit allen diesen Baumfarn erscheint noch eine andere von CORDA auf Resten von Blattstielen gegründete Gattung *Tempskya* verwandt, deren Holzcyylinder bis jetzt noch nicht aufgefunden worden sind, wie wir auch ihre Fundorte oder vielmehr ihre Lagerstätte nicht genau kennen. *Tempskya pulchra* stammt aus dem Gerölle der Elbe, *Tempskya macrocaule* aus dem aufgeschwemmten Lande, die dritte, *T. microrrhiza*, muthmasslich aus Böhmen, erhielt er von unserem Freunde REUSS. Die beiden ersten nicht sehr von einander verschiedenen Arten empfing ich ebenfalls von REUSS aus dem Quadersandstein von *Tzibitz*, die letztere aus dem von *Strassnik* bei *Rakonitz*, welche ebenfalls der Kreideformation zuzuzählen sind, so dass sich also die Zahl der bis jetzt in der Kreideformation beobachteten Baumfarn auf 5 beläuft. Dass diese baumartigen, der Kreideformation angehörigen Farren also aus der Permischen Flora zu entfernen seyen, wohin ich sie noch jüngst gerechnet habe, versteht sich nun von selbst. Ein sechster aus dem Überquader von *Ullersdorf* trat noch jüngst hinzu, der auch in der bald herauszubehenden Kreideflora abgebildet und beschrieben werden soll, wie noch einzelne fructificirende Farn (*Gleichenia Drechsleriana* m.), welche bei weiterer Nachforschung eine Ähnlichkeit mit der gleichalterigen Art erwarten lassen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [1865](#)

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

Artikel/Article: [Über das Vorkommen von Baumfarn in der fossilen Flora, insbesondere in der Kreideformation 395-399](#)