Über

fossile Pflanzen in Schwerspath,

von

Hrn. Prof. Dr. Goeppert

in *Breslau.*

In der am 26. Mai dieses Jahres zu *Creuznach* abgehaltenen Versammlung des naturhistorischen Vereins für *Rheinland* und *Westphalen* legte Hr. Referendarius Engelmann eine in einer sphäroidischen Baryt-Masse enthaltene Koniferen-Frucht vor, welche in den tertiären Ablagerungen der *Hardt* bei *Creuznach* gefunden und mir später durch Hrn. Berg-Hauptmann von Dechen zur Untersuchung mitgetheilt worden ist, welche folgende Resultate lieferte.

Die Schwerspath-Kugel mit dem Zapfen war mir höchst interessant, da ich bis jetzt niemals durch Vermittelung des Schwerspathes im fossilen Zustande erhaltene vegetabilische Reste gesehen habe, wie mir auch nicht bekannt ist, ob dergleichen von irgend Jemanden, ausser von Blum * beobachtet worden sind, welcher den Barytspath als Versteinerungs-Mittel von Holz in dem Lias-Kalk der Gegend von *Misselgau* anführt. In einem grünlichgrauen dichten Kalke kommen nämlich dort einzelne Stücke Holz eingeschlossen vor, an welchen sowohl die Textur als auch die bräunliche Farbe

---

* Dessen Nachtrag zu den Pseudomorphosen des Mineral-Reichs. *Stuttg. 1847*, p. 176.

ganz gut erhalten sind. Der Längs-Bruch zeigt die fasrige Struktur des Holzes, der Quer-Bruch dagegen lässt Spaltungs-Flächen des Barytspathes, obwohl auch sehr gebogen, und um so deutlicher wahrnehmen, je näher die Theile des Holzes dem umschliessenden Kalke liegen. Hie und da ist das Holz zu Pechkohle geworden, und gerade an diesen Stellen findet sich auch fast stets der Baryt, ja in manchen Fällen liegt die Pechkohle mitten in der Barytspath-Masse darin. Von einer Annahme organischer Textur ist jedoch bei diesem nicht die Rede; nur kommt das Fasrige hie und da bei einzelnen Baryt-Schnüren vor. Es geht hieraus zwar nicht hervor, in wie weit die Holz-Zellen auch von diesem Minerale erfüllt sind; jedoch lässt sich wohl kaum daran zweifeln, dass sie bei so naher Berührung mit dem Schwerspath nicht auch davon aufgenommen haben sollten. Die mikroskopische Untersuchung dieses Holzes könnte allein hierüber Aufschluss ertheilen. Kieselerde und Gyps sind, wenn auch nur in geringer Menge unsern Erfahrungen gemäs im Wasser auflöslich, können also wohl organische Körper unter Einfluss einer sehr langen Zeit endlich umschliessen und uns aufbewahren. Dasselbe müssen wir auch bei dem freilich noch schwieriger löslichen Barytspath voraussetzen, wiewohl derselbe nicht, wie man bisher nach Klaproth's Bestimmung annahm, von 43,000, sondern nach G. Bischof erst von 209,428 Theilen Wassers aufgenommen wird.

Ich glaube, dass man hierbei auch wohl noch an eine Epigenese, wie etwa eine Umbildung aus kohlensaurem Baryt, oder an eine Umwandlung aus Schwefel-Baryt, die auf ähnliche Weise wie bei'm Gyps durch Einwirkung organischer Substanz erfolgte, denken, oder meinen könnte, dass der Schwerspath unter Vermittlung einer andern bereits im Wasser gelösten Substanz, die wir zur Zeit freilich noch nicht kennen, in grösserer Menge löslich sey und überhaupt sehr hoher Druck die Lösung befördert habe. Unser verehrter G. Bischof hat, so viel ich weiss, auf letzte Verhältnisse zuerst die Aufmerksamkeit gelenkt, indem er bereits im Jahre 1835 bemerkte, dass die Kieselerde unter Vermittlung organischer Substanz in grösserer Menge von Wasser als sonst aufgelöst werde,

und neuerlichst hat man gefunden, dass Gyps und Strontian von Kochsalz-haltigem Wasser und die fast unlöslichen phosphorsauren Salze (phosphorsaures Eisen und Kalk) und sogar Flussspath von Kochsalz oder Ammoniak-Salze enthaltendem Wasser mit Leichtigkeit aufgenommen werden. Ich glaube, dass diese Eigenthümlichkeiten der Löslichkeits-Verhältnisse sich vielleicht auch bei andern wiederholen dürften, wozu ich nun auch die Einwirkung erhöhten Luft-Drucks rechne, wie Diess die interessanten Versuche der Gebrüder Siemens in *Berlin* zeigen, die mit Hülfe dieses Agens eine viel grössere Menge von Kieselerde, an 60 Proz., in Ätz-Natron lösten, als Diess unter den gewöhnlichsten Umständen möglich ist (Kunst- und Gewerbe-Blatt des polytechnischen Vereins in *Bayern*, *1847*, 1. Heft). Der letzte Fall dürfte hier freilich weniger, als für das Vorkommen des Schwerspathes im ältern Steinkohlen-Gebirge in Anschlag zu bringen seyn, weil in der Tertiär-Zeit, in die das hier in Rede stehende Petrefakt gehört, die Beschaffenheit der Atmosphäre von der der gegenwärtigen wohl wenig verschieden war. Wenn ich mir aber überhaupt einige Bemerkungen über die Schwerlöslichkeit des Schwerspaths gestattete, so darf man jedoch keineswegs glauben, dass der von demselben eingeschlossenen Koniferen-Zapfen wirklich wahrhaft versteinert seye, d. h. in allen seinen Zellen von Schwerspath durchdrungen sich uns darstelle. Diess ist nun keineswegs der Fall, sondern nur der Ausguss desselben liegt uns vor. Der Zapfen gerieth im überreifen oder aufgesprungenen Zustande in die bald erstarrende Schwerspath-Lösung und drückte sich darin ab, während seine organischen Bestandtheile verrotteten. Der Rest derselben ist nur noch als ein brauner Überzug auf beiden Seiten der Ausfüllung der Schuppen wahrzunehmen, die Axe aber fast ganz verschwunden, und an ihre Stelle sind mehre Centra strahligen Schwerspaths getreten. Der Zapfen selbst gehört zur Gattung Pinus, wie selbe durch Richard und Link neuerdings begrenzt worden ist, und erscheint mehren andern bereits im tertiären Gebiet fossil entdeckten Arten sehr ähnlich, unter andern verwandt dem Pinites ovoideus *m.*, den ich in der jüngern Gyps-Formation *Oberschlesiens* auffand; ebenso

der Pinus Pallasiana der Jetztwelt, bietet aber doch mehre Kennzeichen dar, die wohl gestatten ihn als eine selbstständige Art zu betrachten. Sehr interessant war es mir zur Seite rechts den Hohldruck eines ganz jungen weiblichen Zapfens von der Grösse, wie er bei unsern Pinus-Arten etwa im Monat April und Mai erscheint, noch wahrzunehmen, wie ich bis jetzt mit Ausnahme junger Abies-ähnlichen Zapfen im Bernstein noch nicht im fossilen Zustande beobachtet habe. Die Zapfen in diesem jungen Zustande sind einander sehr ähnlich. Er könnte also leicht einer andern fossilen Art der Gattung Pinus im obigen Sinne angehören; inzwischen spricht seine äussere Beschaffenheit, an der jedenfalls die Gattung Pinus zu erkennen ist, nicht gegen die Annahme, dass er mit dem ältern Zapfen zu ein- und -derselben Gattung gehöre, wozu ich ihn auch vorläufig rechnen will, da ich mich nicht berechtigt halte, ihn als selbstständige Art mit eigenem Namen zu bezeichnen. Die Zapfen der Gattung Pinus reifen in unserem Klima erst im dritten Jahre und zwar im April und Mai, um welche Zeit sie aufspringen und die Samen ausstreuen. Die jungen Zapfen befinden sich um diese Zeit in einem ähnlichen Entwickelungs-Stadium, wie der erwähnte Hohldruck des fossilen. Man könnte sich also vielleicht berechtigt halten, hieraus eine Schluss-Folge auf die Zeit zu ziehen, in welcher die Katastrophe stattfand, die seine Fossilisation zu Folge hatte. Jedoch erscheint mir dieser Fall nicht hinreichend entscheidend, indem sehr leicht jener junge Zapfen vielleicht längst abgefallen war und daher zu jeder beliebigen Zeit in die Lösung, welche sein Andenken so lange erhielt, gerathen seyn konnte, wohl aber vollkommen geeignet, um überhaupt jene Frage einmal aufzustellen, welche, wenn wir noch genauere Kenntniss von fossilen Pflanzen-Lagern einzelner Lokalitäten haben werden, nicht mehr in das Gebiet einer müssigen Spielerei zu ziehen seyn dürfte. Wenn es erlaubt wäre, vorläufig eine Meinung auszusprechen, so dürfte jene Katastrophe bei mehren Braunkohlen-Lagern allerdings in die vorgerückte Frühlings-Zeit zu setzen seyn.

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: 1848

Band/Volume: 1848

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

Artikel/Article: Über fossile Pflanzen in Schwerspath 24-27