

5. Ueber das Carolathin.

Von Herrn SONNENSCHN in *Berlin*.

Ein in den Steinkohlen vom Pochhammerflöz der Königin Louise Grube zu *Zabrze* bei *Gleiwitz* in Oberschlesien aufgefundenes und von dem Königlichen Bergmeister Prinzen v. SCHÖNAICH-CAROLATH dem hiesigen mineralogischen Museum eingesandtes, äusserlich dem Honigstein ähnliches neues Fossil wurde mir von dem Herrn Geheimen Oberberg-rath Professor Dr. WEISS zur Untersuchung übergeben.

Dasselbe kommt in einzelnen Trümmern oder als Ueberzug von Kluftflächen vor, theils derb mit einem muschligen Bruch, theils kugelig zusammengehäuft, bald erdig mulmig, von honiggelber bis schmutzig weingelber Farbe, an den Kanten durchscheinend, mit geringem Fettglanz. Es ist sehr spröde, härter als Gyps, unter Kalkspath-Härte, dieselbe jedoch fast erreichend. Krystalle sind nicht beobachtet worden. Specifisches Gewicht nach einer vorläufigen Bestimmung = 1,515.

Im Glaskölbchen erhitzt giebt es bedeutende Mengen Wasser ab, zuweilen mit einer Dekrepitation begleitet; bei erhöhter Temperatur färbt sich der Rückstand dunkler und hinterlässt eine schwarze, glänzende, zerreibliche Masse, welche auch beim stärksten Gebläse-Feuer nicht zusammensintert. Das condensirte Wasser reagirt neutral und ist, wenn die Substanz vollständig frei von beigemengten Kohlentheilchen war, vollständig geruch- und farblos ohne brenzliche Beimengungen.

Vor dem Löthrohr verglimmt dasselbe ohne Flamme und zeigt die Reactionen auf Thonerde und Kieselsäure. In ätzendem Natron ist dasselbe löslich, durch Chlorwasserstoffsäure wird es zersetzt unter Abscheidung von Kieselsäure und Bildung einer gelblichen Lösung. Dieselbe enthielt ausser Thonerde und einer Kohlenverbindung, welche die Färbung

bedingte, geringe Menge von Eisenoxyd, sonst war sie frei von andern Bestandtheilen mit Ausnahme von Spuren Phosphorsäure, die durch molybdänsaures Ammoniak angezeigt wurde. Hieraus ergaben sich als wesentliche Bestandtheile

Thonerde

Kieselsäure

Wasser

und eine Kohlenstoff haltende Substanz.

Letztere zu isoliren wurde auf verschiedene Weise, aber bis jetzt ohne Erfolg versucht. Ammoniak, kohlensaures Ammoniak, kohlensaures Natron, Alkohol, Aether, ätherische Oele so wie Schwefelkohlenstoff waren nicht im Stande, dieselbe abzuscheiden. Sie scheint sehr innig mit der Thonerde verbunden zu sein; denn wenn das Fossil durch Chlorwasserstoffsäure zersetzt worden ist, so ist die Thonerde mit dem organischen Körper in der Lösung, beim Neutralisiren schlägt sich derselbe in Verbindung mit der Thonerde aber wieder nieder. Durch Kochen mit conc. Schwefelsäure zeigt sich weder eine Schwärzung noch ist eine Zersetzung bemerkbar, ebenso wenig wirkt conc. Salpetersäure darauf ein. Bei erhöhter Temperatur wird derselbe ebenfalls sehr schwer zersetzt, indem die Masse beim längern Glühen im Platintiegel, im Sauerstoffgas oder bei dem Schmelzen mit Salpeter oder chlorsaurem Kali noch immer geschwärzt bleibt. Es gelang nur denselben zu zerstören, wenn die Masse zuerst durch Chlorwasserstoffsäure zersetzt und dann stark geglüht wurde.

Die quantitative Analyse ergab an fixen Bestandtheilen:

76,87

und diese bestehen aus:

47,25 Ät

29,62 Si.

Beim Erhitzen, welches zuletzt bis 290 Grad gesteigert werden konnte, ohne eine Zersetzung herbeizuführen, entwichen

15,10 Wasser

jedoch war hierdurch noch nicht alles Hydratwasser ausgetrieben.

Der Gehalt an Kohlenstoff wurde durch die Elementaranalyse ermittelt. Diese war in sofern mit Schwierigkeiten verbunden, als mit Kupferoxyd die Verbrennung nicht gelang, sondern, hierzu die Substanz mit chromsaurem Bleioxyd gemengt im Sauerstoff geglüht werden musste.

Der Kohlenstoffgehalt beträgt:

1,33 C.

Der Wasserstoff:

2,41 H.

Bleibt Sauerstoff:

19,39 O.

Demnach ist die procentische Zusammensetzung des Fossils:

$\begin{array}{l} \text{Ät } 47,25 \\ \text{Si } 29,62 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Ät } 47,25 \\ \text{Si } 29,62 \end{array}} \right\} 76,87 \text{ fixe Bestandtheile.}$

Theils als Wasser, $\left\{ \begin{array}{l} \text{H. } 2,41 \\ \text{O. } 19,39 \end{array} \right\}$ 23,13 flüchtige Bestandtheile.
 theils in Verbindung mit Kohlenstoff $\left\{ \begin{array}{l} \text{O. } 19,39 \\ \text{C. } 1,33 \end{array} \right\}$

Da nun der Sauerstoff der Kieselsäure sich zu dem der Thonerde verhält wie 1 : 1,436 oder annäherungsweise wie 2 : 3, so könnte man folgende Formel für die Zusammensetzung der fixen Bestandtheile aufstellen:

$$\begin{array}{r} 3 \text{ Ät} = 1925,40 \\ 2 \text{ Si} = 1155,56. \\ \hline 3 \text{ Ät}_3 \text{ Si}_2 = 3080,96. \end{array}$$

Hiernach die Zusammensetzung der fixen Bestandtheile berechnet ergibt:

berechnet:	gefunden:
Ät 48,00	47,25
Si 28,87.	29,62.

welches mit den gefundenen Mengen nahe übereinstimmt.

Die flüchtigen Bestandtheile auf eine auch nur annähernd rationelle Formel zurückzuführen, scheiterte bisjetzt an dem

Umstände, dass es nicht möglich war festzustellen, wie viel Wasser als solches und wie viel mit dem Kohlenstoff verbunden angenommen werden müsse, da, wie oben schon angedeutet, bei fortgesetztem Erhitzen noch immer ein Verlust an Wasser ohne Zersetzung wahrgenommen wurde.

Betrachtet man die Mengen des Sauerstoffs und des Wasserstoffs, so findet man, dass von dem erstern

0,12 pCt.

mehr vorhanden sind als nöthig, um mit dem Wasserstoff Wasser zu bilden.

Lässt man diesen unbedeutenden Ueberschuss ausser Acht, so findet man, dass ausser dem Hydrat-Wasser eine Kohlenstoffverbindung mit Wasserstoff und Sauerstoff im Verhältniss zu Wasser vorhanden ist, eine Annahme, die dadurch an Wahrscheinlichkeit gewinnt, dass viele huminartige Substanzen, welche mit der Braunkohle im engsten Zusammenhang stehen, ähnliche Zusammensetzung haben.

Nach dem Vorschlage des Herrn Geheimen Rathes WEISS werden wir dieses neue, durch die Sorgfalt des Prinzen von CAROLATH bekannt gewordene Fossil mit dem Namen Carolathin bezeichnen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1852-1853

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Sonnenschein Fr. L.

Artikel/Article: [Ueber das Carolathin. 223-226](#)