

Über  
die Zusammensetzung eines brenn-  
baren Fossils von der Grube *braune*  
*Caroline* bei *Helbra*.

Von  
Hrn. GUARDEIN HEINE.

---

Vor einiger Zeit machte der Hr. Geschworne ZIERVOGEL auf das Vorkommen eines ziemlich fettigen, mitunter fast weissen, meist grauweissen oder bräunlichweissen, leichten, auf dem Wasser schwimmenden Fossils auf der *braunen Caroline* aufmerksam.

Man findet es in schwachen Lagen in erdiger Braunkohle. Die Eigenschaften dieses Fossils, namentlich der von Hrn. ZIERVOGEL beobachtete Umstand, dass es beim Erhitzen bald schwarzbraun wird, schmilzt und in diesem Zustande sich ausgiessen und wie schwarzer Siegelack verbrauchen lässt, gaben Veranlassung zu näherer Untersuchung.

Ein ziemlich lichtgrau aussehendes Stück (die dunkler gefärbten halten mehr erdige Kohle), welches in Wasser getaucht mit Schnelligkeit emporstieg und fast mit der ganzen Masse sich über dem Wasser hielt, also viel leichter als dieses war, wurde gepulvert und gab dann folgende Erscheinungen:

1) Schon bei 40–50<sup>o</sup> R. entfernt sich der Wassergehalt, welcher nach einigen Versuchen 15,0 Prozent beträgt. In der Siedehitze des Wassers verflüchtigt sich eine

sehr geringe Menge einer in weissen Nebeln erscheinenden Substanz, die wahrscheinlich brennbar ist.

2) Bei Destillation des entwässerten Fossils (auch beim Erhitzen des rohen im Tiegel) erscheinen zunächst die weissen Nebel etwas reichlicher mit einem verbrennender Braunkohle ähnlichen brenzlichen Geruche; sie legen sich, da sie schwerer als Luft sind, meist an die untere Fläche der Glasröhre und sind durch sehr unbedeutende Hitze weit wegzutreiben. Diess geschieht alles bei sehr geringer kaum  $130^{\circ}$  R. übersteigender Hitze. Steigert man die Hitze, so scheint durchaus keine Wirkung zu folgen; man muss fast bis zur anfangenden dunkeln Rothglühhitze gehen, um Veränderungen herbeizuführen. Diese bestehen zunächst darin, dass die Masse immer brauner, zuletzt dunkelbraun und endlich unter Schmelzen und Aufblähen schwarz wird. In diesem Zustande, der die Verwendung wie Siegellack erlaubt, kann man sie in Formen giessen, die Stangen anzünden und an der Luft mit leuchtender sehr russiger Flamme verbrennen lassen. Nur wenn man die Hitze von Neuem steigert, so weit, dass der Boden der Retorte sichtlich glüht, erscheint ein dick- und streng-flüssiges Öl, das sehr bald zu einer schmierigen fetten Masse schon im obern Theile des Retortenhalbes erstarrt und nur durch die lange Flamme einer einfachen Spiritus-Flamme zum Herabfliessen gebracht werden kann. Dieses Öl ist die Ursache des Schmelzens der ganzen Masse, das Schwarzwerden derselben rührt von eingemengter Kohle her. Das Öl scheint sich in farblosen, wenig gelblich (vielleicht durch Oxydation) gefärbten Dämpfen zu erheben, einen ziemlich hohen Verdampfungs-Punkt zu haben, und sich daher bald wieder in kältern Theilen des Apparates zu kondensiren. An der Luft verbrennt es unter Knistern und mit hell-leuchtender sehr russiger Flamme unter Absatz von Kohle, wobei sich mitunter schwere weisse Nebel verflüchtigen.

Während der Destillation bemerkt man ganz eigenthümliche Gerüche, von welchen einer besonders hervorsticht, der mit dem Geruche einer ausgelöschten Talg-Kerze die grösste Ähnlichkeit hat.

Nach dem Wägen der Retorte ergab sich bei beendigter Destillation ein Verlust von

36,4 Prozent.

3) Erhitzt man den vom Destilliren gebliebenen schwarzen kohligen Rückstand unter Luft-Zutritt, so erfolgt sehr bald ein starkes allgemeines Erglühen, das aber auch eben so schnell wieder aufhört und eine ganz weisse Asche erkennen lässt. Auf diese Weise verbrannten

3,6 Prozent Kohle.

4) Die weisse Asche bestand nach einigen qualitativen Proben dem Wesen nach aus zartem sandigem Thone, dem nur Spuren kohlen-saurer Kalkerde beigemischt waren. Ihr Gewicht betrug 45,0 Prozent.

Bei einem so starken Aschen-Gehalte müssen die brennbaren öligen oder fetten Stoffe in diesem Fossile sehr geringe spezifische Schwere haben, da dasselbe so sehr leicht ist.

5) Nach BERTHIER'S Methode reduzirte 1 Gramm des Fossils aus Glätte 8,4 Gr. Blei.

Die 3,6 Kohle können reduziren 1,2 Blei, folglich entsprechen die fehlenden 7,2 Blei einem Kohlen-Gehalte von 21,3 Prozent, und es würde das Heitz-Vermögen des Fossils in Kohlen-Werthen ausgedrückt = 24,9 Prozent betragen, jedenfalls eine zu kleine Zahl, um es in die Reihe nur leidlicher Brenn-Materialien zu bringen, auch abgesehen von grössern Effekten bei der Verbrennung der an Kohlenwasserstoff reichen Fette und des vielleicht schon vor dem Erglühen der Glätte entwichenen flüchtigeren Öles, das der Einwirkung auf dieselbe entzogen seyn möchte.

Die nähere Erforschung der fetten Substanz in diesem interessanten Fossile, die sich durch heissen Weingeist extrahiren lässt und beim Erkalten desselben in fetten Flocken wieder abscheidet, so wie die weitere Verwendung des Fossils in der Technik, welches nach den beschriebenen Versuchen aus

15,0	Prozent	Wasser,
46,4	„	Fetten oder Ölen,
3,6	„	Kohle und
45,0	„	Asche

100,0.

besteht, bleibt weitem Versuchen vorbehalten.

Die *Leipziger Asphalt-Compagnie* hat es bei Gelegenheit des Asphalt-Giessens in der neuen *AUGUSTIN'schen* Entsilberungs-Anstalt zu *Gottesbelohnungshütte* bei *Heltstedt* möglicherweise für brauchbar zu Asphalt-Güssen gehalten und eine Probe von mehren Zentnern erhalten. Der Ausfall ihrer Versuche ist noch nicht bekannt.

Das Fossil kommt in reichlicher Menge, mitunter in  $\frac{1}{8}$  Lachter starken Lagen vor\*.

---

\* Hr. Berghauptmann *FREESLEBEN* schrieb mir über das fragliche Fossil: „Ihre Analyse des *Helbraer* Fossils, das mir übrigens seit 40 Jahren bekannt ist und das ich verschiedentlich als graue Erdkohle erwähnt habe (s. *Museum de l'Univers. de Moscou, Mineraux, Tom. II, 1827, S. 185*), war mir sehr interessant, besonders wegen des darin gefundenen fetten Öles u. s. w. Es ist über das Vorkommen der fetten Öle im Mineral-Reiche so wenig bekannt, dass nähere Mittheilung Ihrer ferneren Versuche sehr schätzbar und mir um so interessanter seyn würde, weil ich im nächsten Hefte meiner *Oryktographie* ein fossiles fettes Öl, das in *Sachsen* vorgekommen zu seyn scheint, zu erwähnen habe. Übrigens ist das Vorkommen nicht neu. Während meiner Amtirung in *Eisleben* (1800—1804) kam es in ziemlicher Menge vor, so dass es der Hüttenmeister *KLUNGER* zu Zapfenschmiere verwendete; auch hat es *Voigt* schon 1799 in seinen kleinen mineralogischen Schriften Th. I sehr ausführlich beschrieben“. (Spätere Mittheilung des Hrn. Vf's.)

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1845

Band/Volume: [1845](#)

Autor(en)/Author(s): Heine

Artikel/Article: [Über die Zusammensetzung eines brennbaren Fossils von der Grube braune Caroline bei Helbra 149-152](#)