

natürlich ganz anders. Ich habe mich bei meinen literarischen Nachforschungen nicht auf die vorzügliche COHEN'sche Meteoritenkunde verlassen, sondern habe auf die Originalliteratur zurückgegriffen. Wenn Herr Dr. SCHREITER die Liebenswürdigkeit hat, einmal in den „Philosophical Transactions of the Royal Soc. of London“, 161, in dem Aufsatz von STORY-MASKELYNE „Bronzite of the Breitenbach Siderolite“ nachzuschlagen, wird er auf p. 360, letzte Zeile, den Satz finden: „The hardness is 6.“ An derselben Stelle führt MASKELYNE auch die von mir wiedergegebene Analyse des Bronzites an. Die Härteangabe in meiner Arbeit ist demnach gar nicht „unstatthaft“, da die Härte in dem „vorliegenden Fall“ wirklich bestimmt wurde.

Es freut mich, die Abweichungen der Arbeit von Herrn Dr. SCHREITER von meiner als Mißverständnisse aufklären zu können und so die völlige Übereinstimmung der Ergebnisse unserer beiden Arbeiten herbeizuführen.

Culmkohle in der nordsächsischen Grauwackenformation.

Von P. J. Beger in Leipzig.

Mit 2 Textfiguren.

Auf der geol. Spezialkarte des Königreichs Sachsen findet sich die nordsächsische Grauwackenformation dem Untersilur eingereiht, wofür bei der völligen Fossiliertheit der Grauwackeschichten ihre Verknüpfung mit den silurischen Quarziten und Graptolithenschiefern der hohen Dubrau und des Caminaberges bei Weißig den Grund ausmachte.

Die geologische Übersichtskarte sowie die jüngeren Neuauflagen der Spezialblätter jedoch teilen die Grauwacke dem Culm zu. Das geschah hauptsächlich infolge der Untersuchungen, die E. WEISE, der vortreffliche Kenner des vogtländisch-ostthüringischen Culms, in der Görlitzer Gegend auf Veranlassung von H. CREDNER unternommen hatte. Er kam zu dem Ergebnis, daß die nordsächsische Grauwacke der vogtländisch-ostthüringischen in ihrem petrographischen Charakter völlig gleicht. Ausschlaggebend war schließlich, daß sie bei Görlitz mit typischem Culmkalk und Culmkonglomerat verknüpft ist¹.

Wenngleich ihr geologisches Alter dadurch hinlänglich sicher bestimmt ist, verliert doch der Fund von Kohlefragmenten an zwei

¹ Vergl. auch K. PIETZSCH, Die geologischen Verhältnisse der Oberlausitz zwischen Görlitz, Weißenberg und Niesky. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1909, p. 82—96.

Punkten bei Kamenz nicht alles Interesse, insofern als dadurch eine paläontologische Bestätigung der auf petrographischem Wege erzielten Ergebnisse erlangt wird.

Das infolge seiner wohl erhaltenen Holzstruktur wichtigere der beiden Fragmente stammt vom Reinhartsberge bei Kamenz, dort, wo westlich von Sig. 200,6 die Buchstaben Fbr. über einen kleinen, die Diluvialhülle durchstoßenden Grauwackebuckel gedruckt sind. Es wurde in dem zur Tuchfabrik von Müller u. Arnold gehörigen Garten beim Bau eines Wasserbassins im Krobsteingruss gefunden, 1,80 m unter der Erdoberfläche. Dadurch dürfte gesichert sein, daß es nicht zufällig durch Menschenhand dahingekommen ist. Seine Dimensionen sind nur gering und überschreiten mit 2,5 cm Durchmesser und ca. 3,5 cm Länge kaum die Größe einer Walnuß. Davon entfällt ein geringer Teil auf eine sehr feinkörnige, infolge Verwitterung völlig gebleichte Grauwacke, die mit der Kohle durch Verzahnung innig verbunden ist. Sie baut sich aus feinstem Detritus von Quarz und zersetztem Feldspat auf, dem etliche Körnchen von Rutil, Zirkon, Apatit, blauem Turmalin und etwas reichlicherem Eisenerz beigemischt sind. Dazu treten zahlreiche winzige Muscovitschuppchen, die innerhalb der nordsächsischen Grauwackenzone für Kontaktmetamorphose durch den Granit bezeichnend sind. Auf Rissen ist die Gesteinsmasse in die Kohle hineingedrungen, während die Zellenräume des ehemaligen Holzes von Quarzsubstanz erfüllt sind, die sich sicherlich aus Lösungen niedergeschlagen hat. Wie einerseits das Gestein in die Kohle hineingreift, finden sich andererseits bis stecknadelkopfgroße Kohlepartikel in die Gesteinsmasse eingesprengt.



Fig. 1. Anthracitartige Steinkohle auf culmischer Grauwacke. $\frac{2}{7}$ nat. Größe. Reinhartsberg b. Kamenz i. Sa.

Die Steinkohle nun, die die Hauptmasse des Fragments ausmacht, erscheint im Längsbruch deutlich faserig, so daß man die Holzstruktur sehr gut wahrnimmt (vergl. Abbildung). Der Querschnitt läßt aufs beste die Jahresringe erkennen, zumal sich zwischen die einzelnen Ringe mit wohl erhaltenener Holzstruktur oft anthracitartige Häutchen schieben, die, wenn eine derartige Schicht angebrochen ist, dem Stück das Aussehen von Glanzkohle geben. Ob und in welchem Maße metamorphosierende Einflüsse hierzu beigetragen haben, läßt sich am vorliegenden Fragmente nicht entscheiden.

Durch die Güte des Herrn Prof. Dr. BEYSCHLAG ist in der Kgl. preuß. geol. Landesanstalt versucht worden, eine nähere Be-

stimmung der Holzart auszuführen. Es sei mir gestattet, auch an dieser Stelle aufrichtigst dafür zu danken. Leider ist infolge des Erhaltungszustandes die Erzielung eines Resultats nicht möglich gewesen. Nur soviel hat sich an einigen Stellen erkennen lassen, „daß ein Holzkörper von Gymnospermenstruktur vorliegt“. Nun sind, wie Herr Prof. BEYSLAG in seiner gütigen Mitteilung fortfährt, „Hölzer von derartiger Struktur älter als ober-, höchstens mitteldevonisch nicht bekannt“. Demnach dürfte WEISE'S Annahme vom culmischen Alter der nordsächsischen Grauwackenformation zu Recht bestehen.



Fig. 2. Culmkalk mit zerpreßten Kohleschmitzen. Vergr. = 67.
Hutberg b. Kamenz i. Sa.

Das andere Fundstück stammt aus dem Wäldchen westlich von Sign. 293,1 am Hutberge bei Kamenz. Es wurde beim Fällen von Fichten durch deren Wurzeln aus dem Gehängeschutt heraufgebracht und ist neben seiner Kohleführung besonders dadurch interessant, daß seine mineralische Masse aus Carbonaten besteht, wodurch der Nachweis von Culmkalk auch für die Kamener Gegend geliefert wird.

Das in seiner Hauptmasse schwarzblau gefärbte Gestein ist völlig dicht und zeigt durch eingeschaltete Kohlehäutchen eine zarte, aber unregelmäßige Schichtung. Das charakteristische Aussehen von Culmkalk gewinnt es dadurch, daß es von zahlreichen weißen Calcitrümmern von sehr verschiedener Dicke durchzogen

wird, und zwar ist der Kalkspat gewöhnlich feinfaserig ausgebildet. Außerdem befinden sich einige ca. $\frac{1}{2}$ cm starke Lagen von anthracit-artiger Glanzkohle in dem Fragmente, die jede Spur pflanzlicher Struktur vermissen lassen.

Der Grund hierfür dürfte darin liegen, daß die Culmkalkschicht gleich allen in der Nähe anstehenden Grauwackeschiefern intensiv gefältelt ist, wie sich aus dem vorliegenden Stücke aufs beste erkennen läßt. Während bei dem Stück vom Reinhartsberge die Kontaktmetamorphose das Agens gewesen zu sein scheint, das der Steinkohle den anthracitartigen Charakter gegeben hat, ist es hier offenbar der Gebirgsdruck gewesen.

Auch u. d. M. erkennt man die Wirkung der Pressung: Ursprünglich zusammenhängende Kohlelagen sind in eckige Fragmente zerquetscht, um die die Carbonate dank ihrer hohen Plastizität herungeflossen sind, so daß der Zusammenhang des ganzen gewahrt blieb (vergl. Abbildung 2). Die wenigen Quarzkörner, die das Gestein enthält, zeigen hingegen keine Druckwirkungen, da dessen einseitige Richtung durch den plastischen Teig aufgehoben worden ist.

Die Carbonate sind äußerst feinkörnig — vielleicht ebenfalls infolge der Pressung. Daher gewahrt man erst bei stärkerer Vergrößerung gewisse Unterschiede: Es finden sich feinfaserige Formen, die ohne weiteres an den schon bei mikroskopischer Betrachtung stenglig erscheinenden Kalkspat der weißen Trümer erinnern. In ihnen aber liegen bisweilen winzige Körnchen, die öfter rhomboedrische Schnitte zeigen. Erinnern sie dadurch schon an Dolomit, so weist der Mangel an Zwillingslamellierung und noch mehr die an der Lage der BECKE'schen Linie erkennbare höhere Lichtbrechung auf diesen hin. Besonders reichlich tritt er innerhalb der durch Kohlepartikel dunkel gefärbten Gesteinsmasse auf, weniger in den Kalkspattrümmern.

Eine wegen der Unsicherheit, mit der die Unterscheidung beider Mineralien im gewöhnlichen Dünnschliffe behaftet ist, vorgenommene chemische Prüfung bestätigte dieses Resultat. In kalter Salzsäure brausten nur die Trümer, nicht aber das grauschwarze Gestein, dessen Auflösung erst beim Erhitzen erfolgte. Eine quantitative Analyse wurde nicht ausgeführt wegen der ungleichmäßigen Verteilung von Kohle und Carbonaten, deren Mengenverhältnis wiederum infolge der Durchtrümerung mit Kalkspat stark schwankt. Doch ergab eine Fällung, daß schätzungsweise $\frac{1}{4}$ der Gesamtmasse aus Dolomit bestehen mag.

Zum Schlusse sei bemerkt, daß man bei Kamenz Steinkohle auch anstehend gefunden haben will, und zwar ebenfalls am Hutberge. Sie soll in dem Grundstücke Königsbrücker Straße 126 b beim Abteufen eines Brunnens in 32 Ellen Tiefe durchsunken worden sein und als 8—10 cm mächtiges Flöz im Streichen liegen.

Im Ofen hat sie große Hitze, aber wenig Asche gegeben. Eine Möglichkeit, diese — allerdings vertrauenswürdig erscheinenden — Aussagen nachzuprüfen, hat sich bisher noch nicht geboten.

Leipzig, den 13. Februar 1914.

Nachtrag. Soeben ist eine Mitteilung erschienen von E. WEISE, Beitrag zur Geologie der nordsächsischen Grauwackenformation. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1913. 65. p. 587. Darin wird ebenfalls ein paläontologischer Beweis für das unterculmische Alter der Lausitzer Grauwacken erbracht, insofern als E. WEISE in dem Weiland'schen Steinbruch am Vogelsberge bei Kamenz eine Schicht von Grauwackeschiefer gefunden hat, die reich an Pflanzenhäcksel ist. Der Erhaltungszustand der Reste ist zwar im allgemeinen nicht besonders gut; doch sind sie nicht ganz unbestimmbar. STERZEL „glaubt sie als Cordaiten ansprechen zu müssen, am meisten erinnernd an *Cordaites palmaeformis*“. Der Fundpunkt liegt dicht nördlich vom Kamenzer Hutberg, woher mein Kohleschichten enthaltendes Culmkalkfragment stammt.

Leipzig, am 8. März 1914.

Über die chemische oder physikalische Natur der kolloidalen wasserhaltigen Tonerdesilikate.

Entgegnung an H. STREMMER.

Von R. Gans in Berlin,

Auf die Entgegnung von H. STREMMER auf meine unter obigem Titel erschienene Arbeit in dies. Centralbl. 1913, No. 22 und 23, habe ich folgendes zu erwidern:

1. Wenn alkalische Lösungen von SiO_2 und Al_2O_3 miteinander reagieren, so daß das Reaktionsgemisch nachher alkalisch ist, so tritt mit Sicherheit nach allen erwähnten Untersuchungen eine Konstanz zwischen Al_2O_3 und Base (CaO , MgO , K_2O , Na_2O) ein. Es entfällt auf 1 Mol. Al_2O_3 1 Mol. Base.

Zu einem konstanten Verhältnis zwischen SiO_2 und Al_2O_3 kommt es nicht, wenn wechselnde Mengen SiO_2 zugegen sind und die überschüssige Alkalität zu gering und daher nicht imstande ist, die über die stöchiometrischen Verhältnisse hinaus anwesende SiO_2 in kristalloider Lösung zu erhalten. Man erhält sodann, worauf ich ausdrücklich aufmerksam machte, eine Fällung, die aus einem Gemisch von Aluminatsilikat mit kolloidaler Kieselsäure besteht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [1914](#)

Autor(en)/Author(s): Beger P. J.

Artikel/Article: [Culmkohle in der nordsächsischen Grauwackenformation. 361-365](#)