

Eine Schwierigkeit dieser Schichtungstheorie soll nicht verschwiegen werden. Sie entspringt allerdings einer Beobachtung an einem anderen horizontal gebänderten Achat. Bei ihm ist durch Verwitterung randlich starke „Entglasung“ eingetreten. Die oberen Schichten erweisen sich dabei von gleicher Widerstandsfähigkeit wie die unteren. Bei einem ehemaligen Konzentrationsgefälle der Kieselsäure von unten nach oben wäre dies nicht zu erwarten. Man müßte deswegen noch eine Hilfshypothese machen: Das Konzentrationsgefälle kann auch von einem beliebigen anderen Stoff geschaffen werden. Die Kieselsäure könnte ursprünglich ziemlich gleichmäßig verteilt gewesen sein.

Bemerkenswerterweise ist bei jenem Stück (mit einer einzigen Ausnahme) jedesmal im (vermutlich) oberen Teil einer Einzelschicht die Entglasung am weitesten fortgeschritten.

## Kohlendioxydgas im Woëvre-Ton.

Von E. Hentze-Hamburg.

Im Sommer 1917 hatte ich Gelegenheit, im Gebiete des Woëvre-Tones in „Nordfrankreich“<sup>1</sup> ein praktisch weniger wichtiges, wissenschaftlich aber recht interessantes Auftreten nicht unbedeutender Mengen Kohlendioxydgas zu beobachten.

In einer Baugrube, nordwestlich von Etain, die am Hange eines niedrigen, ganz aus Woëvre-Ton bestehenden Hügels angelegt wurde, trat eines Tages plötzlich eine größere Menge Gas auf, das bei den Arbeitern Atembeklemmung, Erstickungsgefühl und schnelles Bewußtloswerden hervorrief. Eine vorsichtig in die Grube gebrachte offene Lampe erlosch an bestimmter Stelle, der Oberfläche des Gases, das offenbar spezifisch schwerer als Luft war. Zur Zeit des Auftretens des Gases herrschte zudem ein ziemlich hoher Luftdruck und drückende Sommerschwüle. Mehrere von mir an Ort und Stelle angestellte chemische Reaktionen ergaben starke Rötung feuchten blauen Lackmuspapieres und ziemlich kräftigen Niederschlag in Kalkwasser, während Reaktionen auf schweflige Säure, Schwefelwasserstoff, Methan usw. ein negatives Ergebnis lieferten. Ich halte nach meinen Beobachtungen das auftretende Gas für Kohlendioxyd. Nachdem die Baugrube einige Tage stillgelegen hatte und gründlich durchlüftet war, während gleichzeitig das Barometer fiel und Regen eintrat, war vom Gas keine Spur mehr vorhanden. Bei

<sup>1</sup> Für seine Ausdehnung bietet die allerdings reichlich zusammenfassend gehaltene Arbeit von WOHLGEMUTH, *Recherches sur le Jurassique moyen à l'est du bassin de Paris*, Nancy 1883, sowie LEMOINE'S *Géologie du bassin de Paris*, Paris 1911, einen, wenn auch nicht sicheren, Anhalt.

der nunmehr aufgenommenen Weiterarbeit wurden von Zeit zu Zeit bis zu einer Tiefe von ungefähr 6 m unter der Erdoberfläche dieselben Erscheinungen wieder beobachtet. Bei größeren Tiefen trat Gas nicht mehr auf.

Die Beobachtungsstelle liegt ungefähr im mittleren Abschnitt der noch nicht sicher (ungefähr 270 m) festgestellten Gesamtmächtigkeit des Woëvre-Tones, der hier ungefähr  $1,5^{\circ}$  nach Westen einfällt. Da leider eine genaue Horizontierung des teils lagenweise fossilreichen, stellenweise Bänke knolligen Kalkes führenden, meist aber fossilieeren Woëvre-Tones bislang noch fehlt, läßt sich die in Betracht kommende Zone in der Schichtenfolge nicht genau festlegen.

Der an und für sich tief lavendelblaue Woëvre-Ton ist hier durch Verwitterung bis zu einer Tiefe von 2—3 m intensiv gelb bis rostbraun gefärbt und schwach durchfeuchtet und geht nach der Tiefe zu allmählich in lavendelblauen, außerordentlich festen Ton über, der so zäh wird, daß stellenweise Schießarbeit wünschenswert erscheint. Sowohl der gelbe Verwitterungshorizont als auch noch die obersten Schichten des blauen Tones sind, von oben nach unten an Menge abnehmend, durchsetzt mit schwebend eingelagerten Gipskristallen oder -kristallgruppen. Auch läßt sich ein geringer, mit der Tiefe anscheinend zunehmender Kalkgehalt nachweisen.

Die Tatsache, daß der unverwitterte Woëvre-Ton seine lavendelblaue Farbe einem Gehalt an Schwefelkies verdankt, der stellenweise sogar bankig unter Ausbildung  $\pm$  großer Kristallindividuen oder -gruppen eingelagert ist, veranlaßt mich zu folgender Erklärung des Auftretens des Kohlendioxydes: Durch die langsam von Tage eindringenden Wässer verwittert der Schwefelkies des Woëvre-Tones unter Bildung von Eisenoxydhydrat und freier Schwefelsäure. Diese zersetzt den vor dem Prozesse in größerer Menge vorhandenen kohlensauren Kalk unter Bildung von Gips und freiem Kohlendioxyd. Die Bergfeuchtigkeit reicht nicht aus, um alles gebildete Kohlendioxyd zu lösen, und so sammeln sich  $\pm$  große Mengen Gas an. Ob es zu einer Bildung von Calciumbicarbonat kommt, konnte ich nicht feststellen. Das Gas muß sich nach den oben geschilderten Beobachtungen offenbar in Spalten und sonstigen Hohlräumen ansammeln und durch allmähliche Zufuhr neu entstandenen Gases komprimiert werden. Wird eine solche Stelle angestochen, so entleert sich naturgemäß das unter Druck stehende Gas. In den oberen, schon stark verwitterten Tonschichten wird das Gas entweder langsam entweichen oder beim Beginn von Grabungsarbeiten sich unmerklich mit der Luft vermischen. (Vielleicht auch beides zugleich.) Die Abnahme des Reichtums an Gipskristallen mit der Abnahme der Verwitterung sowie das Gebundensein des Gases an die Zone fortschreitender

Verwitterung scheinen mir meine obigen Vermutungen einerseits zu bekräftigen und anderseits darauf hinzuweisen, daß der Prozeß des Schwefelkieszerfalles und der Gips- und Kohlendioxydentstehung noch heute fort dauert und mit der Verwitterung fortschreitet.

Im unverwitterten Woëvre-Ton sind ähnliche Erscheinungen meines Wissens bis jetzt noch nicht beobachtet worden.

Wie ich erfahren habe, sind „Stickgase“ auch noch an anderen Stellen Nordfrankreichs bei Erdarbeiten hindernd aufgetreten, und zwar nördlich Pont à Mousson (dort, wo die französische geologische Karte 1 : 80 000 auf Blatt Commercy vorwiegend Kalke mit gelegentlichen Mergelbänken am Dogger—Lias-Übergange verzeichnet), ferner in der Umgebung des deutsch-lothringischen Dorfes Delm, nordwestlich Château-Salins (vermutlich auch an der Dogger—Lias-Grenze) und außerdem zwischen Montdidier und Noyon (in der Kreide an Stellen, die die genannte französische Karte auf Blatt Laon und Blatt Montdidier als „argile plastique, sables calcaires et lignites“ sowie „sables et grès glauconieux“ angibt). Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß es sich, wenigstens bei den ersten beiden Vorkommen, gleichfalls um Kohlendioxyd handelt.

## Ein Verfahren zur Herrichtung von schiefrigen und lockeren Gesteinen zum Dünnschleifen.

Von **K. Schloßmacher** in Berlin.

Mit 1 Textfigur.

Die Schwierigkeiten, mit denen man immer wieder bei dem Versuche, lockere oder schiefrige Gesteine zu schleifen, zu kämpfen hat, haben mich seinerzeit veranlaßt, im Mineralogisch-petrographischen Institut der Universität Heidelberg einen Apparat zu konstruieren, der geeignet ist, solches Material derartig herzurichten, daß die Anfertigung eines Dünnschliffes in den Bereich der Möglichkeit gerückt wird. Unter den jetzigen Verhältnissen dürfte vielleicht mancher darauf angewiesen sein, seine Präparate selbst anfertigen zu müssen; aus diesem Grunde erscheint mir zurzeit die Mitteilung der Einrichtung auch für weitere Kreise nicht ganz ohne Interesse.

Beim Schleifen von lockeren und schiefrigen Gesteinen kommt es darauf an, die reichlichen und so verderblichen Lücken zwischen den einzelnen Gesteinspartikeln möglichst gleichmäßig mit Canadabalsam auszufüllen. Durch ein einfaches Eintauchen und Erhitzen ist dies natürlich nicht zu erreichen, es gehört vielmehr ein systematisches Ersetzen der diese Hohlräume erfüllenden Luft mit Canadabalsam, und zwar mit solchem Canadabalsam, der beim Erwärmen

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [1919](#)

Autor(en)/Author(s): Hentze E.

Artikel/Article: [Kohlendioxydgas im Woevre-Ton. 188-190](#)