

der Nephelin-Tephrit des Kunětitzer Berges hervorgegangen ist, zu Tage gefördert worden waren. Noch mehr, wir sind berechtigt anzunehmen, dass auch die krystallinischen Glieder des Eisengebirges selbst unter den Einschlüssen im Nephelin-Tephrite ihre Vertreter haben. Für diese Annahme spricht sowohl der seinerzeit vom Autor beschriebene Granitit und die Minette, als wie auch unsere obigen Proben: Cordieritgranit, biotitführender Granodiorit, der Granodiorit sub 8 und die Amphibolminette, da schon Rosiwa¹⁾ aus dem Eisengebirge Gesteine beschrieben hat, von denen wir annehmen können, dass sie durch contactmetamorphe Einwirkung eines Magmas solche Mineral-Combinationen aufweisen, also einer derartigen Umwandlung fähig sein dürften, wie sie an unseren Stücken beobachtet werden können. — Vorstehende Angaben erscheinen auch in slovenischer Sprache in den Publicationen der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag.

F. Slavik. Zur Frage der Kohle im Diabas von Radotín.

In der naturwissenschaftlichen Zeitschrift „Živa“ 1901 habe ich gelegentlich eines Referates über Herrn C. F. Eichleiter's Arbeit „Ueber das Vorkommen und die chemische Zusammensetzung von Anthraciden aus der Silurformation Mittelböhmens“ (diese Verh. 1899) über eine daselbst ausgesprochene Meinung einen Zweifel geäußert. Da es neuerlich versucht worden ist²⁾, die von mir vertretene Ansicht zu widerlegen, theile ich hier die Gründe mit, die mir eine andere Genesis der Kohle wahrscheinlicher machen.

B. Mácha theilt in seiner Arbeit „O žilných horninách od Záběhlic a diabasu od Hodkoviček“ (Sitzungsber. d. kön. böhm. Ges. d. Wiss. 1900, Nr. XIII auf d. S. 38) mit, dass im Besitze des Herrn Dr. J. L. Barviř in Prag ein Stück von völlig in der Diabasmasse eingeschlossener Kohle sich befindet, die nach der Verbrennung in der Asche deutliche Spuren von pflanzlicher Structur aufweist. Auf meine diesbezügliche Anfrage hat mir Herr Prof. Mácha mitgetheilt, dass dieser Kohleneinschluss von keinem Rande aus secundären Bildungen (Calcit, Zeolithe oder Aehnliches) umgeben war. Ferner theilt auch Dr. J. L. Barviř in der Schrift „Několik ukázek z mikroskopické struktury rulovitěho grafitu“ (Sitzungsb. d. kön. böhm. Ges. d. Wiss. 1897, Nr. LII, S. 3) mit, dass er auch im Diabas von Řeporeje (südwestlich von Smíchov) Kohleneinschlüsse fand, die ebenfalls bei Verbrennungsversuchen pflanzliche Structuren gezeigt haben. Auch die Quarzporphyre des Moldaufers oberhalb Záběhlic bei Königsaal, von Mácha in der citirten Arbeit beschrieben, enthalten Einschlüsse einer kohligen Substanz, wenn auch nur in mikroskopischen Dimensionen (l. c. S. 9, 14), welche zwar hie und da Kluftausfüllungen darstellen,

¹⁾ „Der Elbedurchbruch durch das Nordwestende des Eisengebirges bei Elbeteinitz.“ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1900, pag. 151–177.

²⁾ Dr. W. Petrascheck. Das Vorkommen von Kohle im Diabas von Radotín. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1902, pag. 55–57.

jedoch in anderen Fällen unregelmässig in der Grundmasse vertheilt und oft um die Feldspatheinsprenglinge angehäuft sind.

Aus diesen Angaben geht hervor, dass in den Eruptivgesteinen des mittelböhmisches Silurs und Präcambriums von unten emporgebrachte, aus durchbrochenen Sedimentärschichten stammende Einschlüsse von Anthraciden vorhanden zu sein pflegen. Natürlich versteht es sich von selbst, dass die Kohlensubstanz bei der Zersetzung des Diabases in die Klüfte gelangt sein und dortselbst mit den Verwitterungsproducten (Zeolithe, Calcit) die Ausfüllung bilden kann; es wäre ein ähnlicher Einschwemmungsprocess, wie ihn Herr Eichleiter a. a. O. S. 352 schildert, nur dass nach meiner in der „Živa“ ausgesprochenen Meinung die Kohle nicht aus denudirten Carbonschichten stammen, sondern durch den Diabas emporgebracht sein würde; gerade jene Annahme spurlos verschwundener carbonischer Sedimente war es, worüber ich im betreffenden Referate Zweifel geäussert habe, da sowohl Reporeje als noch mehr Hodkovičky (am rechten Moldauufer südlich von Prag) noch ferner als Radotín von erhaltenem Carbon liegen und keine Anzeichen für einstige weitere Verbreitung der Steinkohlenformation in der nächsten Umgebung von Prag sprechen.

Die Auffassung der Kohle von Radotín, als aus carbonischen Schichten stammend, ist auch von Petrascheck nicht angenommen worden. Seine Erklärung von der Genese derselben aus dem Bitumen der bituminösen und fossilreichen Kalksteine des Obersilurs scheint mir besonders für diejenigen Fälle von Kohlenvorkommen gut annehmbar, wo anthracitähnliche Kohle mit weissem, umkrystallisirtem Kalkspath als Kluftausfüllung in Kalksteinen vorkommt. Neuerlich ist ein solcher Fund bei Hlubočepy in den G-Kalken gemacht worden. Solche Vorkommen hat bereits Bořický gekannt, nach welchem sie besonders an den Contacten der umkrystallisirten und nicht umkrystallisirten Partien vorkommen. Er deutet sie „als ein bei der Umkrystallisirung gebliebenes Residuum des organischen Farbstoffes des Kalksteines“. Bezüglich dieser Bořický'schen Arbeit (Sitzungsber. d. kön. böhm. Ges. d. Wiss. 1873) ist noch hinzuzufügen, dass die Bemerkung Petrascheck's, über die Genesis der Kohlensubstanz in den Klüften des Kuchelbader Diabases fände sich bei Bořický keine weitere Erörterung, unrichtig ist. Es heisst dort wörtlich: „Ohne Zweifel rührt auch die Anthracitsubstanz nicht aus der des Diabases her, sondern hat in den angrenzenden petrefactenreichen Schiefen und Kalksteinen ihren Ursprung“, und diese Ansicht Bořický's ist auch bei Dr. J. J. Jahn in der Abhandlung „Zur Frage über die Bildung des Erdöls“, Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt 1892, S. 363, citirt.

Im speciellen Falle des Vorkommens von Radotín ist nach dem Gesagten zweierlei Erklärung denkbar: entweder stammt die Kohle aus bituminösen und petrefactenreichen, über dem Diabase liegenden kalkigen Sedimenten (Bořický, Petrascheck, resp. Kater) oder haben wir eine Wiederholung in grösserem Maassstab von dem vor uns, was Barviř und Mácha aus anderen Diabasen derselben Eruptionsepoche angeführt haben, eventuell verbunden mit dem nachträglichen Ausschwemmungsprocess; keine von diesen zwei Möglichkeiten ist

a priori von der Hand zu weisen. Die dritte Vermuthung, gegen die ich mich in dem in Rede stehenden Referate gewendet habe, nämlich dass die Kohle aus denudirten Carbonschichten stammen würde, hat am wenigsten Wahrscheinlichkeit für sich und ist auch von Herrn Petrascheck so wenig wie von mir acceptirt worden.

Reiseberichte.

R. J. Schubert. Der Bau des Festlandsgebietes im Bereiche der Nordwest-Section des Kartenblattes Zaravecchia—Stretto. (Umgebung von Zaravecchia und Vrana.)

Im Gegensatz zu dem südöstlich sich anschliessenden Küstengebiete Vodice—Canal Prosjek, das vorwiegend aus cretacischen Schichten aufgebaut ist und in welchem Dolomite in grösserer Ausdehnung vorhanden sind, treten im Küstengebiete von Pakoścane, Zaravecchia und Torrette tertiäre Schichten in breiten Zügen zutage. Die im südöstlichen Küstengebiete zusammengepressten Muldenzonen öffnen sich nämlich wieder zu einer zum Theil beträchtlichen Breite, und die in ihnen erhaltenen eocänen, mergelig-kalkigen, oft flach synklinal gelagerten Schichten veranlassen auch landschaftlich einen Gegensatz zu dem früher (s. diese Verhandl. 1901, pag. 330) besprochenen Karstgebiete.

Der unter dem Rudistenkalk befindliche Kreidedolomit erscheint nur in kleinen Aufbrüchen im südwestlichsten Theile des zu besprechenden Gebietes (an der Küste) und in der nordöstlichen Ecke. Der weitaus grösste Theil der Kreideschichten besteht aus Rudistenkalk, der von der Küste bis gegen die nordwestliche Verlängerung des Stankovacer Muldenzuges in sechs zum Theil normale, zum Theil südwestwärts geneigte und über die tertiären Muldenflügel überschobene Sättel zusammengepresst erscheint, deren einer jedoch grösstentheils niederbrach, an dessen Stelle sich gegenwärtig der Vranasee und -Sumpf befindet.

Von den postcretacischen Schichtfolgen ist der Cosinakalk (und zwar ein gastropodenreicher) nur in einer sehr kleinen Partie am Südwestfusse der Crna gora vorhanden, sowie an der Grenze gegen das Kartenblatt Benkovac, nordöstlich der Quelle Kakma. Die auf den Cosinakalk folgenden, hellen, oberen Foraminiferenkalk mit zahlreichen Exemplaren von Milioliden und Peneropliden, denen häufig schon in den untersten Bänken Alveolinen beigemischt sind, und zwar oft in beträchtlicher Menge, vereinigte ich aus eben diesem Grunde mit dem Hauptalveolinenkalk und trennte sie vom Cosinakalk, mit dem ich sie im Vorjahre als auch zum Protocän gehörig vereinigt habe. Ich beabsichtige, diese Trennung von Cosinakalk und Miliolidenkalk und die Vereinigung des letzteren mit dem Alveolinenkalk auch auf den beiden im Vorjahre aufgenommenen Sectionen durchzuführen, da hiedurch einerseits die sehr häufig (cf. diese Verhandl. 1901, pag. 235) problematische Abgrenzung dieser beiden marinen litoralen Sedimente vermieden wird und andererseits eine