

Zunge klebt und in's Wasser gestellt so reichlich Luftblasen entwickelt, dass hierdurch heftiges Brausen erzeugt wird. Die Farbe ist graulich-weiss, etwas in's Bräunliche neigend. Von Säuren wird er ohne Effervescenz, nur unvollkommen angegriffen und besteht aus Kieselsäure, Thonerde und Spuren von Kalk und Magnesia. Die Schichten und Bänke dieser gleichförmigen Ablagerungen sind sehr geneigt oder senkrecht, und streichen von Westen nach Osten. Gegen Süden trägt sie die sarmatischen Schichten über sich, gegen Norden hingegen scheint sie mit den Menilitschichten in Contact zu kommen. Die Serie ihrer Lagerschichten setzt sich ununterbrochen längs des Buzeu vom Dorfe Mlajet bis nach Nchořasch fort. Links des Flusses dehnt sie sich nicht weiter als auf einige Kilometer aus, hingegen zur Rechten, nämlich nach Westen, bildet sie den Boden bis nahe am Ursprunge des Bisca Russuluč.

In der Umgebung des Dorfes Nchořasch beginnt der Magura-Sandstein, dessen Schichten und Bänke mit hartem schieferigen Thone abwechseln und eine Kette bilden, die sich gegen Nord-Nord-Ost hinzieht, um die Berge Zloia, Ivance und einen Theil des zwischen dem Bisca-, Micä- und Slanikflusse gelegenen Gebirgszuges Reshoil zu bilden, und dann sich gemeinsam mit den Menilitschichten ohne Unterbrechung bei Monastirea, Gavanul, Virvul-Neculač, Alunisch fortzusetzen. Diese Fortsetzung nimmt dann durch das Milcover-Putnaer Becken ihren Verlauf und bildet da, wie wir bei anderen Gelegenheiten gezeigt, den Muntele Odobestilor, geht dann gegen Norden und erreicht endlich das Becken des Ostuzul und des Slanik. Schliesslich fügen wir noch hinzu, dass im Norden von Nchořasch das zwischen den Flüssen Buzeu, Cassocabach, Bisca-Micä und Bisca-Mare gelegene Gebiet bis gegen Virvul Babei und Penteleu-Fusse einen ausschliesslich aus menilitischer Formation bestehenden Boden zeigt.

**Baron v. Foulton.** Ueber veränderte Eruptivgesteine aus den Kohlenbergbauern der Prager Eisenindustrie-gesellschaft bei Kladno.

Die beiden Basaltvorkommen des Salzberges bei Schlan und des Winařicer Berges bei Kladno nehmen schon ihrer Lage wegen ein Interesse in Anspruch; sie gehören zu den südlichsten Vorposten der gewaltigen böhmischen Basaltmassen. Ueber deren Zusammensetzung hat Bořický<sup>1)</sup> berichtet und muss hier ein Irrthum richtig gestellt werden. Die grünlich-gelben Kryställchen, die die Hauptmasse der Grundmasse ausmachen, sind nicht Amphibol, sondern, wie zahlreiche Auslöschungsbestimmungen beweisen, Augit. In unseren Proben vom Winařicer Berge fehlt der Leucit fast vollständig, hingegen tritt auch hier Nosean auf, in beiden Vorkommen bilden Apatitsäulen die grössten Gemengtheile, während die kleinen Olivinindividuen sehr spärlich auftreten und zersetzt sind. Die bemerkbaren Unterschiede sind unbedeutend, so dass die Gesteine dieser Localitäten als ein noseanführender Nephelinbasalt anzusehen sind.

<sup>1)</sup> Petrographische Studien an den Basaltgesteinen Böhmens. Prag 1874. Basalt des Winařicer Berges, pag. 62—63, Noseanit vom Salzberge bei Schlan, pag. 81—82.

In neuerer Zeit wurden in den Kohlenbergbauen der Prager Eisenindustrie-gesellschaft mehrfach Eruptivgesteine überfahren, die trotz ihrer weitgehenden Veränderung als Basalte zu betrachten sind. Zum Vergleiche wurden obige beide Vorkommen in das Bereich der Untersuchung gezogen.

Seit mehreren Jahren besitzt unser Museum ein äusserst instructives Beispiel des Durchsetzens eines Basaltganges durch Kohle. Wir verdanken dasselbe der Güte des Herrn Centraldirectors Bäumler, der ja jederzeit alle wissenschaftlich bemerkenswerthen Funde der Anstalt zukommen lässt.

Der Basaltgang wurde im *Mayrauschacht*, 546 Meter westlich vom Schachte, 502 Meter unter Tag angefahren. Derselbe streicht nach 2<sup>n</sup>, steht fast saiger, während das Flötz hier nur unter 8—10° einfällt. Die Localität liegt ungefähr 1·8 Kilometer vom Winaricer Berge entfernt. Der Basaltgang ist ungefähr 42—47 Centimeter mächtig und, wie man auf den ersten Blick sieht, die Gesteinsmasse vollständig zersetzt. Sie bildet einen mittleren chocoladefarbenen Theil, in der zahlreiche, bis erbsengrosse, eisenschüssige Pseudomorphosen und ein Einschluss zersetzten Granites liegen. Links und rechts schliessen sich zwei, je 4—6 Centimeter breite, graulichbraun gefärbte Blätter an, die nur sehr wenige und kleine Pseudomorphosen enthalten; sie entsprachen wohl einer feinkörnigen Ausbildung. Endlich folgen beiderseits 3—4 Centimeter breite Salbänder, die reichlich Kohlenpartikelchen enthalten.

Von besonderem Interesse ist die beiderseitige Verkokung, die auf 15—20 Centimeter in stängligen Massen sichtbar ist, weil diese magere Kohle sonst nicht oder schwach backt.

Trotz der weitgehenden Veränderung des ursprünglichen Gesteines zeigt das Umwandlungsproduct dennoch recht gut die Structur des Basaltes, und wenn man die zahlreichen Pseudomorphosen mit der Loupe besieht, so gewahrt man noch ab und zu solche mit ziemlich scharfen Rändern, deren Form deutlich auf Olivin weist.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt Folgendes: In einer farblosen Grundmasse, die theils amorph, theils schwach doppelbrechend ist und in letzterem Falle Aggregatpolarisation zeigt, liegen zahlreiche, vielfach gebrochene farblose Nadelchen, die für Apatit zu halten sind. Zahlreiche mehr weniger bräunlich gefärbte Körner. Diese gehören ihrem optischen Verhalten nach wohl rhomboedriscen Carbonaten an, obwohl man keine Spaltbarkeit beobachtet. Endlich sind noch Körner von Brauneisen local in grosser Menge vorhanden. Mit verdünnter warmer Salzsäure behandelt, bleibt ein grauweisser Rückstand, der die Form der eingelegten Stücke behält, aber nun ziemlich leicht zerreiblich ist. In der Lösung lässt sich neben vorwaltenden Mengen von Eisenoxyd und Eisenoxydul auch eine erhebliche Menge von Kalk und Magnesia nachweisen, so dass obige Bestimmung der bräunlichen Körner hierdurch eine Bestätigung erhält.

Der Rückstand besteht aus farblosen Splitterchen, Schüppchen und Säulchen, die isotrop, theils schwach doppelbrechend sind. Die Analyse ergab:

Kieselsäure . . . . .	= 72·25 Percent
Thonerde mit wenig Eisenoxyd	= 15·82
Glühverlust vor dem Gebläse	= 11·36
	<hr/>
	99·43

Weder Kalk, noch Magnesia liessen sich nachweisen, es dürften demnach noch geringe Mengen von, durch verdünnte Säure nicht ausziehbarer Alkalien vorhanden sein.

Der unzweifelhafte Beweis, dass dieses verwiterte Gestein Basalt war, ist allerdings nicht erbracht. Wenn man aber den Querschnitt des Ganges, wie er nun beschaffen ist, mit der Verwitterungskruste von Basalten, wie sie sich an solchen oberflächlich bildet, vergleicht, so fällt die gleiche Beschaffenheit sofort in's Auge und hierauf wird man ja doch immer ein Gewicht legen müssen und können, denn gerade die Verwitterungsrinde der Basalte ist recht typisch und kommt ihr nur jene gewisser melaphirartiger Gesteine sehr nahe. Seit langer Zeit kennt man in den Basalten, wohl auch in Andesiten und Melaphiren die totale Umwandlung der Augite in rhomboedrische Carbonate, besonders die sogenannten Augitaugen verfallen ihr mit Vorliebe. Nach der Menge der verschiedenen Carbonate mag in dem Basalt der Augit nicht vorgewaltet haben, der grossen Masse Eisenoxydul und Eisenoxyd nach zu schliessen muss derselbe aber eisenreich und ziemlich viel Magnetit vorhanden gewesen sein.

Auffallend ist die geringe Menge Thonerde in dem Lösungsrückstand gegenüber dem hohen Kieselsäuregehalte. Wovon die Thonerde abstammt, ob von Nephelin, Leucit, Noscian oder Feldspath, entzieht sich natürlich ganz der Beurtheilung. Nach dem Basalt des Winaricer Berges zu urtheilen würde man ersteres annehmen sollen, nach den unten zu beschreibenden neueren Vorkommen im Mayrauschachte ist letzteres wahrscheinlicher. Ein dem Kaolin ähnliches Thonerdesilicat ist a priori hier nicht zu erwarten, weil ja die Kieselsäure der Augite wesentlich zu deren Vermehrung beiträgt und ein Theil wohl als neugebildeter Opal oder Quarz vorhanden ist.

In neuerer Zeit wurden auf einem Nordquerschlag des Mayrauschachtes, also in der Richtung gegen den Winaricer Berg, wieder einige mehr weniger mächtige Gänge, die azoische Schiefer durchsetzen, verquert. Auch von diesem Vorkommen verdanken wir der Güte des Herrn Centraldirectors Bäumler Proben. Dieselben präsentiren sich als ein deutlich körniges Gemenge von ziemlich gleichen Theilen dicker schwarzer Glimmertäfelchen und einem grünlich-gelben und graulich gefärbten Minerale, wenigstens hält man die kaum verschieden aussehenden Körner neben Glimmer für ein und dasselbe Mineral. In diesem Gemenge sind vereinzelt bis 4 Centimeter grosse Quarzbrocken mit scharfen Bruchrändern eingeschlossen. Die mikroskopische Untersuchung lehrt, dass neben Biotit auch Feldspath und eine isomorphe Mischung rhomboedrischer Carbonate vorhanden sind. Der Biotit ist frisch, tiefbraun, besser ausgebildete Krystalle sind selten. Als zweiter Bestandtheil tritt Feldspath hinzu. Derselbe erscheint in grösseren trüben Leisten, theils sind sie einfach, theils polysynthetisch verzwilligt. Als dritter endlich farblose oder sehr schwach grünliche Körner des rhomboedrischen Carbonates. Hie und da sieht man aber auch scharf umrandete Partien dieser Substanz, die beobachtbaren Formen weisen deutlich auf Augit. Auch im Feldspath und im Biotit tritt sie scheinbar als Einschluss auf.

Die Menge des Carbonates ist eine wechselnde; während die grobkörnigeren Varietäten reich an demselben sind, sinkt er bei der feinkörnigen herab. Es wurde aus den Extremen dasselbe mit verdünnter warmer Salzsäure ausgezogen, wobei immer auch etwas Kieselsäure und Thonerde in Lösung gingen. Die gefundenen Quantitäten des Eisenoxyduls, Kalkes und der Magnesia wurden auf die entsprechenden Carbonate umgerechnet.

	Grobkörnige	Feinkörnige Varietät.
Kieselsäure .	1.77 Percent	1.26 Percent
Thonerde . . . . .	5.32	1.60
Kohlensaures Eisenoxydul	11.60	14.76 "
Kohlensaure Magnesia	7.01	0.55 "
Kohlensaurer Kalk . . . . .	22.61 "	8.79 "

Während in der ersteren Varietät 41.22 Procente Carbonate enthalten sind, enthält die zweite nur 24.10 Procente. In ersterer waltet das Kalkcarbonat vor und ist auch eine erhebliche Menge von Magnesiicarbonat beigemischt. In der zweiten dominirt das kohlensaure Eisenoxydul, das Magnesiicarbonat tritt stark zurück, was wohl jedenfalls von der ursprünglichen Zusammensetzung des Gesteines und der dasselbe aufbauenden Minerale abhängig ist, namentlich scheint der wechselnde Gehalt an Magnesiumcarbonat auf sehr geringe Mengen von vorhanden gewesenem Olivin zu deuten. Es wäre das ein ganz ähnlicher Fall, wie in dem umgewandelten Basalt in der Kohle, wo die mittlere Partie ziemlich reich an Olivin gewesen ist, während die feinkörnigen Randzonen sehr arm an solchen waren.

Der Lösungsrückstand besteht nur aus Biotit und Feldspath. Die Besichtigung der Schlicke zeigt, dass viele Feldspathkrystalloide, trotz der Trübung doch ziemlich frisch sind, bei anderen geht die Veränderung freilich weit. Es schien für die Mühe zu stehen, einen Versuch zu machen, ob sich nicht der frischere Feldspath rein gewinnen liesse. Mittelst der Thonlet-Goldschmidt'schen Lösung wurde der grösste Theil des Glimmers abgetrennt und eine kleine Partie Feldspath gewonnen, die schwerer als Labrador ist.

Von dem Rest wurde nun der zersetzte, leichte Theil abgetrennt und eine erhebliche Menge von Körnern gewonnen, die bei der Dichte 2.62—2.63 suspendirt blieben. War es schon einigermaßen überraschend, eine verhältnissmässig grosse Menge gleich schwerer Substanz zu erhalten, was ja auch in dem gleichen Verwitterungszustand begründet sein konnte, so ergab das Resultat der Analyse den schlagenden Nachweis, dass der so erhaltende Feldspath fast reiner Albit sein muss, dem allenfalls noch sehr kleine Mengen von Biotit, der mittelst des Elektromagneten nicht mehr herauszubringen war, anhaften mochten. Zur Analyse wurden 1 Gramm, zur Alkalienbestimmung 1.5 Gramm verwendet.

Kieselsäure	68.17 Percent
Eisenoxyd	1.66
Thonerde	16.49
Magnesia	0.60
Kalk	0.46
Natron	11.46 "
Kali . . . . .	0.52 "
Glühverlust	1.41 "
	<hr/>
	100.77

Ausserdem liess sich Phosphorsäure nachweisen, aus 2 Gramm aber nicht mehr quantitativ abscheiden. Sie ist auf im Feldspath eingeschlossene Apatitsäulchen zurückzuführen.

Es lässt sich nur wiederholen, dass der exacte Beweis, als seien die beiden veränderten Gesteine bestimmt Basalt gewesen, nicht erbracht ist, der sich wohl auch aus der ermittelten Zusammensetzung solcher Producte nicht leicht ableiten lassen wird. Für das Alter könnten nur Lagerungsverhältnisse entscheidend sein, wogegen für die ursprüngliche Zusammensetzung directe und indirecte Schlüsse aus den erhalten gebliebenen Bestandtheilen und den umgewandelten herangezogen werden müssen. Ueber das geologische Alter wissen wir nun allerdings nichts Anderes, als dass die Kohle und azoische Schiefer durchbrochen werden. Bei dem Vorkommen der ersteren Art sprachen die erhaltene Structur und andere Eigenthümlichkeiten so deutlich für Basalt, dass meiner Ansicht nach ein Irrthum ausgeschlossen ist. Liegt aber hier ein Umwandlungsproduct nach Basalt vor, so wird man gewiss nicht zu weit gehen, auch das zweite Gestein dem Basalte zuzuzählen, das wohl wesentlich anders beschaffen ist, was aber wohl hauptsächlich vom Erhaltungszustande abhängt. Der Gang in der Kohle ist wenig mächtig und circulirenden Wässern hier zugänglicher, als bei jenen, die in den azoischen Schiefen aufsitzen. Die letzteren sind fest, quarzreich, enthalten nur wenig grünlichen Glimmer, viel Rutil und in der Nähe des durchsetzenden Eruptivgesteins scharf ausgebildete farblose Rhomboeder von Carbonat.

In den Basalten des Winařicer- und des Salzberges fehlt der Feldspath, es sind echte Nephelinbasalte, während in dem durch den Grubenbau erschlossenen Gängen Feldspathbasalte vorlägen, man müsste also eine andere Ausbildung des Magmas oder von den genannten über Tag anstehenden Gesteinen unabhängige Eruption annehmen.

Auf Klüften in den azoischen Schiefen, die mit demselben Querschlage erschlossen wurden, tritt tief schwarze, eisenhaltige Zinkblende neben sehr wenig Pyrit auf.

### Reise-Berichte.

#### A. Bittner. Zur Geologie des Untersberges.

Durch die vor einigen Jahren gemachten Funde von Nerineen am Nordabhange des Untersberges war bekanntlich die Frage nach einer weiteren Gliederung und Unterabtheilung der ehemals für Dachsteinkalk gehaltenen oberen Kalkmassen dieses Gebirgsstockes angeregt worden. Diese Frage schien sich aber äusserst schwierig gestalten zu wollen, seitdem man auch die am Geieregg-Firmian-Rücken auftretenden Rhynchonellen aus der Gruppe der Pedaten als oberjurassisch erklärt hatte, da sie in denselben Bänken mit den Nerineen vorkämen, wie zuletzt noch Frauscher (Jahrb. d. k. k. geolog. R.-A. 1883, pag. 729) angibt. Ich habe bereits in unseren Verhandlungen 1883 und ebenso 1884 erklärt, dass dann die gesammte Masse des Untersbergplateaukalkes, trotz des Vorkommens der Nerineen, Dachsteinkalk sein müsse, da mir das Auftreten der Pedaten im Verein mit der Lagerung an