

Zur Eigenthümlichkeit der thracischen Länder gehören die vielen künstlich aufgeworfenen Erdhügel, Tumuli. Auf Anhöhen, Thal- und ebenen Gebieten Nordwest-Thraciens (obere Marica und Tundzathal, Randgebiet der Sredna gora) reich verstreut, trifft man die Tumuli im übrigen Lande seltener und meistens nur an Höhenrücken (Höhentumuli) situirt (Gegenden von Adrianopel, Demotika und des Ergene dere). Die bei Dervent Jeni Mahale (östlich von Filippopolis) eröffneten Tumuli enthielten Steinplattengräber; in einem an der Bahn gelegenen Tumulus bei Karaorman fand man eine grosse Anzahl menschlicher Skelete, so dass es schien, als berge hier ein gemeinschaftlicher Grabhügel viele tapfere Streiter etwa des Thrakergeschlechtes.

**Fr. v. Hauer.** Melaphyr vom Hallstätter Salzberge.

Vom Herrn k. k. Ministerialrath G. Walach erhielten wir Proben eines Gesteines zur näheren Untersuchung, welches im vorigen Winter auf der Walach-Kehr im Hallstätter Salzberge angefahren worden war und welches Herr Bergrath Joseph Stapf an das k. k. Finanzministerium eingesendet hatte. Das Gestein erscheint dunkelgrün gefärbt, dicht, mit Mandelsteinstructur, die Hohlräume, sowie einzelne dasselbe durchsetzende feine Spalten, ausgefüllt theils mit wasserklarem Steinsalz, theils mit Gyps. Der ganze Habitus deutet auf ein krystallinisches Massengestein, wie schon bei der ersten Auffindung richtig erkannt wurde, und eine nähere Untersuchung, welche Herr Conrad John auf meine Bitte in unserem Laboratorium durchführte, bestätigte vollständig diese Auffassung. Derselbe schreibt:

„Das fragliche Gestein ist ein schon im hohen Grade der Zersetzung begriffener Melaphyr. Im Dünnschliffe sind in einer Grundmasse, die weitaus vorwiegt, und die aus einem Gemenge von kleinen, noch ziemlich deutlich erkennbaren Plagioklasen mit einem chloritischen Mineral und etwas Magnetit besteht, grössere Feldspathe, die manchmal noch deutlich als Plagioklase zu erkennen sind, und vollkommen zersetzte Augite ausgeschieden. Zwischen den einzelnen Bestandtheilen der Grundmasse befindet sich eine nicht weiter zerlegbare Masse, die mit zahlreichen, dicht aneinander befindlichen grauen Punkten durchsetzt erscheint. In einzelnen Schlifften ist noch weniger zersetzter, deutlich erkennbarer, gelbbrauner Augit vorhanden; auch Olivin scheint in dem ursprünglichen Gestein vorhanden gewesen zu sein, da sich Zersetzungsproducte zeigen, die ihrer Structur nach auf Olivin hinweisen.“

„Das ganze Gestein ist durchtränkt von Steinsalz und Gyps, von welch' letzterem im Schliff auch einzelne Partien aufgefunden werden konnten. Ausserdem haben Infiltrationen von Kieselsäure stattgefunden, die theils in amorphem Zustande, theils als Quarz in den Hohlräumen des Gesteines deponirt erscheinen.“

„Die chemische Untersuchung ergab die folgenden Resultate:  
 In Wasser löslich ( $NaCl$  und  $CaSO_4$ ) . . . . . 10·90 Proc.  
 In Salzsäure löslich, nach der Behandlung mit Wasser  
 ( $Fe_2O_3$ , daneben etwas  $Al_2O_3$ ,  $CaO$ ,  $MgO$ ) . . . . . 32·55  
 Unlöslich in Salzs. ( $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ , u. etwas  $CaO$ ,  $MgO$ ) 47·10  
 Wasser und Alkalien aus der Differenz . . . . . 9·45

---

100·00

Eine directe Bestimmung der Kieselsäure ergab 44·25%, hygroskopisches Wasser 1·26%, Glühverlust 7·45%.<sup>4</sup>

„In einem anderen Stücke betrug die Menge des Chlornatriums mit Spuren von Gyps nur 2·54%.<sup>4</sup>“

Bezüglich der Verhältnisse des Vorkommens des Gesteines entnehme ich einem mit genauen Plänen und Durchschnitten versehenen Berichte, welchen die k. k. Bergverwaltung in Hallstatt an das k. k. Finanzministerium erstattet hatte, die folgenden Daten.

Der Melaphyr tritt im hinteren (westnordwestlichen) Theile des Salzgebirges, nahe an dessen Grenze gegen den überlagernden Kalkstein des Plassenstockes auf; er scheint, soweit die bisherigen, allerdings noch sehr beschränkten Aufschlüsse zeigen, einen Stock im Salzgebirge zu bilden, dessen noch nicht ausgerichtete Längserstreckung von SO. nach NW. streicht, während er in der Breitenrichtung zweimal, und zwar durch die von Nordost nach Südwest geführte Walach-Kehr nahezu senkrecht auf die Längserstreckung und von der ostwestlich streichenden Nadasdy-Kehr in schiefer Winkel verquert ist; ein Einfallen der ganzen Masse gegen Nordwesten lässt sich aus den namentlich in der Nadasdy-Kehr blossgelegten Grenzen gegen das Salzgebirge erschliessen.

Auf der Walach-Kehr, welche den Stock schon ganz nahe an seinem Ausgehenden, gegen SO., zu durchfahren scheint, ist das Gestein entlang der ganzen bei 16 Meter betragenden Erstreckung völlig zertrümmert und einer Breccie zu vergleichen, in welcher die einzelnen Melaphyrtrümmer überall von dem Hasel-Gebirge umschlossen sind. Eine scharfe Grenze zwischen dieser Breccie und dem melaphyrfreien Haselgebirge ist hier in der That nicht anzugeben, da gegen die Peripherie zu die Melaphyrtrümmer sich allmählig verlieren.

In der Nadasdy-Kehr, welche den Melaphyrstock auf ungefähr 44 Meter Länge aufschliesst, ist derselbe schärfer begrenzt; im Osten stösst er an „kerniges Haselgebirge“, in welchem aber auch noch vereinzelte Melaphyrblöcke eingebettet sind, im Westen wird er von sehr artem Haselgebirge überlagert, von welchem ihn ein Gypsband scharf scheidet. Auch in dieser Kehr aber ist die ganze Melaphyrmasse allerorts durch zahlreiche steil einfallende und vielfach verzweigte Klüfte durchsetzt, welche mit Gyps und Steinsalz ausgefüllt sind.

Bei der relativ grossen Seltenheit von eruptiven Massengesteinen im Bereiche der Sedimentgesteine unserer Nordalpen darf die durch Grubenbau bewerkstelligte Aufschliessung eines solchen, an der Oberfläche nirgends sichtbaren Gesteines gewiss als eine sehr interessante Thatsache bezeichnet werden, und ich freue mich lebhaft mittheilen zu können, dass Anträge der k. k. Salinenverwaltung Hallstatt bezüglich einer weiteren Aufschliessung des ganzen Vorkommens, die selbstverständlich auch für den Salzbergbau selbst von grosser Wichtigkeit sind, die Genehmigung des k. k. Finanzministeriums erhalten haben.

Noch möchte ich schliesslich beifügen, dass eine schärfere Vergleichung unseres Gesteines, dessen Eruptionszeit man wohl in die Triasperiode wird verlegen dürfen, mit anderen alpinen Eruptivgesteinen vorläufig kaum durchführbar erscheint, der sehr weit vor-

geschrittenen Zersetzung desselben, sowie auch des eigenthümlichen Habitus wegen, den es durch seine innige Verbindung mit Salz und Gyps erhält. Erinnerung mag aber immerhin werden, dass auch der sogenannte Algovit oder Trapp der Allgäuer Alpen nach Winkler<sup>1)</sup> aus Plagioklas (Labrador), Augit und Magnetit besteht, und dass derselbe von Gumbel<sup>2)</sup> zu seinem „Alpenmelaphyr“ gestellt wird, der oft Mandelsteinstructur besitzt und der unteren Trias angehört. Der von Tschermak<sup>3)</sup> näher beschriebene Gabbro vom St. Wolfgang-See dagegen enthält neben etwas Magnetit als Hauptbestandtheile Plagioklas und Diallag.

### Reiseberichte.

**Dr. Edm. v. Mojsisovics.** Reise-Skizzen aus Bosnien. I. (Travnik, 27. Juni 1879.)

Ich berühre nur flüchtig die Beobachtungen auf der Fahrt von Brood bis Zenica. Während die Hügellände bei Derwent aus marinen Neogenschichten bestehen, beginnt jenseits der Wasserscheide zwischen der Ukrina und der Bosna der gewaltige Flysch-Complex, welcher nun in Folge mehrfacher Schichtwiederholungen bis nahe gegen Vranduk herrscht. Bei Doboij, wo ich mich mit Herrn Dr. Bittner einen Tag aufhielt, beobachteten wir die regelmässig wiederkehrende Reihenfolge: 1. zu unterst Flyschsandsteine mit kalkigen, fossilführenden Bänken gegen oben; 2. Kalkconglomerate mit Einschlüssen eruptiver Gesteine und rothe Kieselschiefer (Jaspis); 3. mächtige, in verschiedenen Stadien der Zersetzung und Umwandlung befindliche Effusivdecken und Tuffe von Melaphyren (sogenannte Serpentinzone); 4. obere Flyschsandsteine, und 5. lichte massige Kalke mit zahlreichen Korallen und stellenweise mit Oolithbildungen.

Bei Vranduk folgen graue hydraulische Mergel (Fleckenmergel), welche möglicherweise neocomen Alters sind, als Unterlage des Flyschcomplexes.

Bei Zenica, wo die an der Bosna zu Tage stehenden Braunkohlen bereits zum Zwecke der Locomotivfeuerung der von Brood bis Zenica vollendeten Militär-Schleppbahn gewonnen werden, betreten wir ein ausgedehntes Gebiet jungtertiärer Schichten, das aus der Gegend von Travnik und Zenica, das Hügelland zwischen dem Strassenzuge Travnik-Sarajevo und der Bosna zum grössten Theile zusammensetzend, bis in die unmittelbare Nähe von Sarajevo reicht. Lichtgefärbte Thone, Letten, Conglomerate, Schotterlagen, Kalkbreccien und Kalke setzen diese fossilarme, bei Sarajevo jedoch Congerien führende Formation zusammen, welche nach Bittner mit der sogenannten Gompholitformation Griecheplands übereinstimmt. Höchst eigenthümlich ist das Block- und rifförmige Auftreten der nahe der Basis stellenweise vorkommenden Kalke. Es ist zu vermuthen, dass im Liegenden dieses Complexes an sehr vielen Stellen Braunkohlen

<sup>1)</sup> v. Leonh. u. Bronn, Jahrb. 1859. p. 641.

<sup>2)</sup> Geognost. Beschr. d. bayerischen Alpengeb.

<sup>3)</sup> Sitzb. d. kais. Ak. d. Wissensch. Bd. 52. 1. Abth. S. 661.