

und pelitisch. Die anderen sind compacter und geben sich als Melaphyr zu erkennen. Ein Einschluss von Form und Grösse eines kleinen Hühnereies von frischem charakteristischen Aussehen zeigte sich u. d. M. als Orthoklasmelaphyr.

In der augitreichen Grundmasse liegen zahlreiche trübe, ziemlich grosse Orthoklase, zuweilen im Innern eine Einlagerung von schwarzen (? Magnetit) Körperchen zeigend, welche regelmässig den Conturen des Querschnittes folgen. Der Melaphyr, welcher bei Liebenau anstehend getroffen wird, wurde bereits von Bořický (Petrographische Studien an den Melaphyrgesteinen Böhmens. Archiv. der naturw. Landesdurchf. Böhmen, III. Bd., II. Abth., 2. Heft, p. 41) sehr genau als augitarmer Plagioklasmelaphyr<sup>1)</sup> beschrieben.

Dieser Melaphyr ist petrographisch von dem im Porphyr eingeschlossenen verschieden.

Die Beobachtung dieser Einschlüsse erhärtet zunächst die von Jokely erkannte Thatsache, dass die Melaphyre des Rothliegenden in Böhmen zum Theile älter sind als der Porphyr (Jahrb. XII, p. 388). Es wird dadurch auch bestätigt, was Bořický (a. a. O. p. 77) betreffend die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen der Melaphyre anführt, dass nämlich sich weder für die älteren noch für die jüngeren ein bestimmter petrographischer Charakter feststellen lässt. Denn während er weiterhin wohl zur Schlussfolgerung gelangt, dass die augitreichen Plagioklasmelaphyre vorwaltend den älteren, die augitarmen zum grössten Theil den jüngeren angehören, und dass die Orthoklasmelaphyre in der grossen Mehrzahl die jüngsten sind, wovon er freilich selbst Ausnahmen zugibt, zeigt sich auch hier, dass selbst unter den Melaphyrgesteinen, welche als aus der unteren Dyas stammenden zu den älteren gehören, Orthoklasgesteine vorkommen.

**Dr. D. Kramberger.** „Die Karsterscheinungen im westlichen Theile des Agramer Gebirges.“

Den hier in Betracht kommenden, von mir untersuchten Theil des Agramer Gebirges scheidet ich für jetzt von dem übrigen bei weitem grösseren Theil durch die Linie Kustosija-Novaki. Die Streichungsrichtung des Gebirges ist eine der Richtung SW—NO entsprechende. — Die Ablagerungen dieses Gebietes gehören zweien Formationen an:

a) der Kreideformation, vorwaltend aus Dolomitekalk der oberen (?) Kreide und einem ihn unterteufenden sandigen Schiefer bestehend, welcher erst hinter dem Berge Bradovec nahe unserer Linie zu Tage tritt und welchen ich nach einigen darin vorgefundenen Petrefacten als der mittleren Kreide angehörig betrachte;

b) der Tertiärformation, bestehend aus stellenweise ziemlich mächtigem Leithakalk, welcher den genannten Dolomitekalk umsäumt und aus Mergeln der jüngeren Mediterran- und solchen der sarmatischen und Congerien-Stufe.

<sup>1)</sup> Bořický hat a. a. O. einen Druckfehler übersehen, indem er von monoklinen Feldspathdurchschnitten spricht, wo es offenbar triklone heissen soll. Solche nämlich sind thatsächlich fast ausschliesslich vorhanden.

Der grösste Theil dieses Gebietes, wie diese sehr kurze geologische Skizze zeigt, besteht aus Kalk, und zwar vorherrschend aus Dolomitkalk, welcher ebenso wie der Leithakalk (als Beispiel sei der Dolomitkalk in der Nähe der Jaruga und der Bryozoenkalk von Gornji Stenjevec erwähnt) gegen Einwirkungen des Wassers sehr widerstandsunfähig ist. Wenn wir nun dem Gesagten noch hinzufügen, dass dieses Gebiet auch verhältnissmässig ziemlich reich an Wasser ist, so haben wir damit zugleich der wichtigsten Factoren, die zur Hervorrufung des „Karstphänomens“ nothwendig sind, Erwähnung gethan.

Den Ausgangspunkt dieser Erscheinung bildet jedenfalls die nächste Umgebung des s. g. Ponikva<sup>1)</sup>. Diese liegt etwa  $3\frac{1}{2}$  Kilometer (Luftlinie) nordwestlich vom Pfarrhause des Dorfes Vrabce in einer Höhe von 477 Meter. Die Ponikva ist eine ca. 400 Meter<sup>2)</sup> lange und ca. 500 Meter breite, rings umher von niederen Bergen umschlossene Wiese, die die Gestalt eines Dreieckes hat, dessen Winkel nach Süden gerichtet ist (Höhe 477 Meter), die beiden anderen aber in schmale Schluchten ausgehen.

Zwischen beiden Schluchten ist ein halbinselartiger, stellenweise steiler Vorsprung, dessen höchster Punkt „Bradovec“ heisst und die Höhe von 577 Meter erreicht, somit gerade um 100 Meter höher ist als der tiefste Punkt (d. i. der südl. Winkel) der Ponikva. Durch die beiden genannten Schluchten bahnte sich der Bach „Jezerane“ seinen Weg. Seine beiden Arme vereinigen sich vor dem südlichen Ende der Ponikva; an ihrem Rande aber verschwindet er in einen kleinen Trichter. Es scheint mir, dass der Bach „Markovec“ als die Fortsetzung des Jezerane-Baches zu betrachten sei, indem er in der Schlucht gleich unter dem Punkte, wo der letztgenannte Bach verschwindet, zu Tage tritt. — Auf dem halbinselartigen Vorsprung selbst befindet sich nun eine Anzahl verschieden grosser Trichter, von denen der grösste links vom Bradovec-Berge liegt. Ich zweifle nicht im geringsten, dass die Ponikva sammt den erwähnten Trichtern durch Einsturz der durch innere Erosion entstandenen Hohlräume ihre Entstehung verdankt.

Neben der Ponikva linker Hand befindet sich eine Wiese, Namens „Druzanica“ (524 Meter hoch); ihre Gestalt ist annähernd die eines Viereckes und zeichnet sich durch ihre ziemlich ansehnliche Grösse aus (c. 200 Meter lang und c. 130 Meter breit). Nordwestlich von dieser Wiese bemerkt man eine grössere Anzahl verschieden grosser Trichter. Ein wahrscheinlich über 100 Meter im Durchmesser zählender Trichter befindet sich nördlich vom Berge „Jaruga“. Kleinere sieht man westlich von der Wiese „Križevčak“, durch welche ganz auf dieselbe Weise, wie es bei der Ponikva der Fall war, ein kleines in zwei Arme getheiltes Bächlein fliesst und in ein Loch verschwindet. Die schönsten Trichter beobachtete ich im Walde „Drenovac“ nördlich von der Wiese Križevčak. Hier sind sie nicht mehr mit Gestrüpp

<sup>1)</sup> „Ponikva“ ist gleichbedeutend mit „Doline“.

<sup>2)</sup> Die Dimensionen der Wiesen und Trichter wurden nach den Aufzeichnungen der neuesten Karte der Umgebung von Agram bestimmt.

dicht bewachsen, wie dies bei den vorerwähnten der Fall ist, sondern sind leicht zugänglich und ganz zu übersehen. Man trifft sie hier oft zu zwei nach einander und nur durch einen schmalen Rücken von einander getrennt. Häufig sieht man an ihren mit Gras oder Moos bewachsenen Böschungen anstehenden Dolomit, und was diese Drenovecer Trichter besonders zierlich erscheinen lässt, ist ihre fast ganz runde Oeffnung und ihre mehr oder weniger regelmässige Zuspitzung nach unten als auch die einzelnen aus ihnen emporwachsenden Buchenbäume.

Die geschilderten Trichter erstrecken sich zumeist in südwestlicher Richtung und sind zum grössten Theil auf den Dolomitekalk der Kreideformation beschränkt. Auch der rothbraune Lehm, s. g. *Terra rossa*, fehlt unserem Karste nicht, obwohl er nur stellenweise auftritt. Man findet ihn am Berge „Bužinčak“ östlich vom Trichter Namens „Lozica“ in tieferen Wassereinschnitten, wo er häufig auch roth gefärbte Eisenkiesel führt, von denen sich manche sehr leicht entfärben und jedenfalls das Wesentlichste zur Färbung des genannten Lehmes beigetragen haben.

Indem mir der bereits angetretene Winter nicht mehr erlaubt, meine diesbezüglichen Untersuchungen fortzusetzen, so schliesse ich für jetzt, behalte mir indessen vor, gelegentlich eingehendere Angaben über die Natur, sowie die Verbreitung der Karsterscheinungen im Agramer Gebirge zu machen.

#### Rudolf Scharizer. Ueber Idrialit.

Herr Ministerialrath Ritter v. Friese überliess dem Vorstande des mineralogischen Museum der Universität H. Prof. Schrauf einige Handstücke eines eigenthümlichen Harzes, welche ihm als Hatschettin aus Idria eingesandt worden waren. Ueber das Vorkommen berichtet der Herr Hüttenverwalter J. H. Langer in einem Briefe an den Herrn Ministerialrath Ritter v. Friese:

„Das betreffende Mineral kommt in den hiesigen Gruben (Idria) ziemlich häufig vor, insbesondere am Leitnerlaufe, und zwar vorzüglich in den Wengenerschichten (Skonzaschiefern). Es tritt sowohl mit Vererzung, als auch mit blos taubem Gesteine gemeinschaftlich auf.“

Das pistaziengrüne Harz bildet theils compacte, wenig verunreinigte Klötze von  $\frac{1}{2}$ —2 Pfund Gewicht, theils bald dickere, bald dünnere Ueberzüge auf Quecksilber-Lebererz und auf den mit Zinnober reichlich imprägnirten Brandschiefern. Der äussere Habitus des Harzes stimmt mit den bekannten Angaben über den Hatschettin überein. Aber eine eingehende Untersuchung des Schmelzpunktes (der Hatschettin schmilzt nämlich bei 47° C.) zeigt schon, dass hier eine andere Verbindung, und zwar zum erstenmal wirklicher massiger Idrialit, nur wenig gemengt mit Zinnober und Thonschiefer, vorliege.

Die Resultate meiner Untersuchungen zur Bestimmung der Substanz sind folgende:

Das Harz zeigt im gepulverten Zustande den ersten Gewichtsverlust 0.5 Procent bei 100° C., bei 200° sintert es zusammen und wandelt seine anfangs grüne Farbe in eine schwarze um; erst bei

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [1881](#)

Autor(en)/Author(s): Kramberger Dragutin

Artikel/Article: [Die Karsterscheinungen im westlichen Theile des Agramer Gebirges 333-335](#)