

Dr. Karl Hinterlechner. Granitit als Einschluss im Nephelin-Tephrite des Kunětitzer Berges bei Pardubitz in Böhmen.

Dass im Nephelin-Tephrite des Kunětitzer Berges fremde Gesteine — Pläner, Sandsteine, Kalkkugeln, Quarzitstücke, ein Schiefergestein und eine Minette — welche alle vom aufsteigenden, feurigflüssigen Magma passirt werden mussten, eingeschlossen vorgefunden worden sind, wurde vom Autor der vorliegenden Notiz bereits in seiner Arbeit „Ueber Basaltgesteine aus Ostböhmen“ (Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1900, 50. Bd., pag. 495—497) bemerkt, bei welcher Gelegenheit auch auf die Bedeutung dieser Einschlüsse hingewiesen wurde. Die oben angeführte Reihe der bisher bekannten Einschlüsse erhält nun einen neuen Zuwachs. Vom Herrn Lehrer Sluga in Kunětitz bekam ich durch die liebenswürdige Vermittlung des Herrn Prof. Dr. J. Jahn einen Granititbrocken zugesandt, der bei Gelegenheit einer vor Kurzem vorgenommenen Sprengung in den Steinbrüchen am Kunětitzer Berge zu Tage gefördert worden ist.

Das Stück, wie es mir vorlag¹⁾, ist beiläufig faustgross. Vom Nephelin-Tephrite haftet gar keine Spur mehr daran. Die Oberfläche des Stückes bilden, von einer 9 cm² grossen Partie abgesehen, nur frische Bruchflächen.

Nach der Grösse des Kornes kann man den Granitit als grobkörnig bezeichnen. Schon mit unbewaffnetem Auge erkennt man farblosen Quarz, röthlich gefärbten Feldspath und dunklen Biotit als die wesentlichen Bestandtheile des Gesteines, dem der Feldspath eine röthliche Gesamtfarbe verleiht. Eine theilweise Zersetzung kann schon mit freiem Auge constatirt werden.

U. d. M. wurden als wesentliche Bestandtheile Feldspath, und zwar Orthoklas und Mikroklin, Quarz, Biotit und Spuren eines Erzes, das wahrscheinlich als Magnetit richtig bezeichnet werden dürfte, nachgewiesen. Die Durchschnitte aller Bestandtheile sind stets unregelmässig begrenzt; die Structur ist mithin allotriomorphkörnig. Was die einzelnen Bestandtheile betrifft, soll nur bemerkt werden, dass der Feldspath immer stark zersetzt auftritt. Schüppchen eines farblosen Glimmers (Muscovit) und Kaolin sind die Zersetzungsproducte desselben. Die übrigen Bestandtheile zeigen keine Besonderheiten.

Gleichzeitig mit dem voranstehend besprochenen Granitit wurde mir ferner ein doppelt faustgrosser, unregelmässig begrenzter, schwarzer Klumpen, der vom Herrn Lehrer Sluga am Kunětitzer Berge vor Kurzem gefunden wurde, zur Untersuchung übergeben.

Das schlackige Gefüge und eine wulst- und grobfaltenreiche Oberfläche, sowie der ganze Habitus des Fundstückes erlaubten auf den ersten Blick die Vermuthung, man habe es hier vielleicht mit einem Lavareste des Nephelin-Tephrites zu thun. Die mikroskopische Untersuchung erbrachte nun den unbestreitbaren Beweis dafür.

¹⁾ Das Material wurde vom Autor Herrn Dr. J. Jahn, Professor an der k. k. böhm. techn. Hochschule in Brünn, retournirt.

Der Natur des Handstückes entsprechend, zeigte der Schriff u. d. M. zahlreiche, selten unregelmässig, in der Regel kreisrund begrenzte Lücken. Wegen des grossen Erzgehaltes war die Pelucidität des Schriffes nur eine sehr mässige, ja fast geringe.

Die mineralogische Zusammensetzung der Lava ist folgende: Die weiteste Verbreitung zeigt ein Erz. Die Farbe desselben ist schwarz, die Form der Durchschnitte rechteckig, quadratisch oder unregelmässig. Da es auf die Magnetonadel deutlich einwirkt, ist dasselbe wohl Magnetit. Mitunter (jedoch selten) findet sich dieser als Einschluss im Augit. Bezüglich des Verbandes des Magnetit mit den übrigen Bestandtheilen fühlt sich Autor wenigstens für einzelne Partien des Schriffes veranlasst, zu bemerken, dass ersterer gleichsam eine Art von „Grundmasse“ bildet, in der besonders der Augit und Apatit eingelagert erscheinen. Sehr häufig umsäumt auch der Magnetit Blasenräume.

Nach dem Magnetit dürfte in grösster Menge wohl ein trikliner Feldspath vorhanden sein. Mit welchem Plagioklasse man es jedoch zu thun hat, war nicht eruierbar. Mit einer ziemlichen Gewissheit kann man nur sagen, dass in der Lava die Feldspathe zumeist nur zu zwei Zwillingindividuen miteinander verbunden sind, wie dies im Nephelintephrite¹⁾ des Kunztitzer Berges selbst der Fall ist. Zum Theile ist der Feldspath zu Kaolin zersetzt.

Nach dem Feldspathe zeigt die weiteste Verbreitung ein grüner, isomorph geschichteter, zum Theile ganz regelmässig begrenzter Augit. In einem Schnitte, der senkrecht zur Prismenzone lag, wurde der Winkel der prismatischen Spaltrisse mit $87^{\circ} 5'$ bestimmt. Die Axenebene halbirt denselben.

Der Pleochroismus war deutlich, nur könnten ob Mangels an geeigneten Durchschnitten die Axenfarben nicht sicher bestimmt werden. Beobachtet wurden die Farben für *a* (nicht α) und für *b* im oben angeführten Schnitte, und zwar:

- a* — grasgrün,
- b* — fast olivengrün,
- c* — ? (kein geeigneter Schnitt) vielleicht gelblichbraun.

Der Augit ist der einzige Bestandtheil, an dem man zwei Generationen unterscheiden kann. Ein paarmal erreicht die Grösse der Individuen der ersten Generation derartige Dimensionen, dass man den Augit im Schriff mit der Loupe erkennt.

Auffallend häufig trat weiters der Apatit auf. Die Begrenzung desselben war regelmässig krystallographisch, zahlreich wurden Einschlüsse beobachtet. Die grössten Individuen waren in der Richtung der krystallographischen *c*-Axe 0.5 mm , in der Richtung von *a* 0.14 mm lang.

Titanit wurde nur einmal beobachtet. Die charakteristische spitzrhomboische Form des Durchchnittes, die Zwillingbildung und der grosse Brechungsquotient desselben verriethen ihn.

¹⁾ Autor „Ueber Basaltgesteine aus Ostböhmen“, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1900, pag. 482.

Farbloses bis braun gefärbtes Glas bildet häufig wolken- oder fetzenförmige Partien im Schlicke. Stellenweise ist es etwas entglast.

Vergleicht man den angeführten Mineralbestand des Fundes mit der mineralogischen Zusammensetzung des Gesteines selbst (Feldspath, Augit, Nephelin, Nosean, Magnetit, Titanit, Apatit, wenig Hornblende und Biotit, Glas), so sieht man, dass ausser den Mineralen der Nephelin¹⁾-Gruppe, welche Autor nicht nachweisen konnte, in beiden dieselben wesentlichen Bestandtheile vorkommen. Eine Ausscheidungsfolge ist schwer anzugeben, da fast alle Bestandtheile gleichzeitig entstanden zu sein scheinen. Zu den allerersten Bildungen gehört bestimmt der Magnetit; in dieselbe Bildungsphase dürften Apatit und Titanit fallen, dann folgte erst Augit und zum Schlusse der Feldspath mit dem Glase.

Summirt man alle gemachten Beobachtungen, so kann man in dem Fundstücke wohl unmöglich eine künstliche Schlacke erblicken, denn alle Merkmale sprechen deutlich für die Lavanatur desselben.

Es hiesse die Bedeutung dieses Fundes unterschätzen, wenn wir ihn nur mit obigen Zeilen erledigen wollten. Von einer hochgeschätzten Seite wurde mir nämlich vor Kurzem brieflich die Vermuthung zum Ausdrucke gebracht, der Nephelin-Tephrit des Kunětitzer Berges könnte vielleicht im Gegensatze zu meiner Auffassung, die (l. c. pag. 475) dahin geht, dass der Berg als eine Kuppe — Quellkuppe — aufzufassen wäre, ein losgeschälter Lakkolith sein.

Dabei wurde auf die Thatsache hingewiesen, dass Dr. J. E. Hibsč²⁾ auch solche von anderen Orten in Böhmen bereits nachgewiesen hat (Profil l. c. pag. 4).

Halten wir uns an die strenge Definition eines Lakkolithen und berücksichtigen wir ferner den in Rede stehenden Lavafund, so dürfte durch letzteren die Annahme, der Kunětitzer Berg wäre ein losgeschälter Lakkolith, auch in dem Falle, wenn wir von der säulenförmigen etc. Absonderung (l. c. pag. 478) ganz absehen, wohl kaum haltbar sein. —

Anhangsweise sei es mir nun noch erlaubt, einige unliebe Irrthümer, die sich bei der Uebersetzung der in böhmischer Sprache erschienenen Arbeiten des Herrn Schulrathes Jiljí (Egid) Jahn³⁾ in meine eingangs citirte Arbeit („Ueber Basaltgesteine in Ostböhmen“) eingeschlichen haben, hier richtig zu stellen. Auf Seite 470, Zeile 19 von oben, wolle man die Worte: „welchen E. V. Jahn für Trachyt hielt“, durch „welchen E. V. Jahn für Basalt hielt“, ersetzen.

Ferner hätte ich gemäss einer brieflichen Mittheilung des Herrn Schulrathes zu bemerken: Die in meiner Arbeit pag. 470 citirte Analyse

¹⁾ Diese fehlten übrigens ein paarmal auch in Schlicfen des Gesteines selbst.

²⁾ Dr. J. E. Hibsč. „I. Erläuterungen zur geologischen Karte des böhmischen Mittelgebirges“. Blatt II (Kongstock—Bodenbach). Tschermak's Min. und petrogr. Mittheil. 1900, XIX. Bd.

³⁾ E. Jahn, „Kunětická hora“ (= Kunětitzer Berg). Zeitschr. „Živa“, Jahrg. VII, Prag 1859, pag. 198 ff.

— — „Opuka ve východním Čechách (= Pläner in Ostböhmen). Ibid. Jahrg. VIII, Prag 1860, pag. 227 ff.

(Originalabhandlung „Živa“, VIII, pag. 236) ist nur eine vom Analytiker selbst modificirte Reproduction der ursprünglichen („Živa“, VII, pag. 200), welche ich l. c. pag. 472 brachte. Von E. Jahn stammt also nur eine Analyse des Kunëtzitzer Gesteines her, welche später von ihm selbst umgerechnet worden ist; dafür rührt aber die specifische Gewichtsbestimmung pag. 471, Fussnote 2, im Gegensatz zu der Angabe Prof. J. J. Jahn's (des Sohnes des Herrn E. Jahn), nicht von Reuss, sondern von E. Jahn her.

Reisebericht.

Gejza Bukowski. Ueber das Vorkommen carbonischer Ablagerungen im süddalmatinischen Küstengebiete.

Budua, am 10. Mai 1901.

Gelegentlich der Revisionsarbeiten und der Aufnahmen noch nicht begangener Strecken im nördlichen Pastrovicchio, im Gebiete von Budua und in jenem von Braič, welche ich während der letzten vier Wochen mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene baldige Publication einer geologischen Detailkarte dieses Terrains durchgeführt habe, konnte daselbst unter anderem auch das Vorhandensein carbonischer Bildungen festgestellt werden. Der Antheil, den das Carbon an dem Aufbau der bezeichneten Region nimmt, ist im Vergleiche zu der mächtigen Entwicklung der Trias, der oberen Kreide und des jüngeren Palaeogen nur ein sehr geringer, doch verdienen die betreffenden Vorkommnisse insofern eine grössere Beachtung, als palaeozoische Schichten im süddalmatinischen Küstengebirge bis nun vollständig unbekannt waren.

In Anbetracht dessen, dass ich in nächster Zeit eine eingehendere geologische Beschreibung des von dem Specialkartenblatte Budua umfassten Terrains zu veröffentlichen gedenke, sehe ich jetzt ab von der Schilderung der ausserordentlich verwickelten tektonischen Verhältnisse, welche hier überall herrschen, ebenso wie von der Vorführung anderer wichtiger Ergebnisse meiner früheren und heurigen Untersuchungen, und beschränke ich mich nur auf die kurze Mittheilung, dass die Carbonschichten durchgehends in Gegenden auftreten, in denen die Tektonik das höchste Ausmass der Complication erreicht.

Sie wurden zuerst in einem bisher noch weniger genau durchforschten Gebiete, in den von der Braičer Landschaft steil gegen Stanišići abfallenden Berghängen angetroffen und brechen mitten unter Triasablagerungen hervor, die sammt der nebenbei sich ausbreitenden, ursprünglich transgressiven, Rudisten enthaltenden Kreide und dem sowohl über der Trias, als auch über der Kreide discordant und übergreifend abgesetzten, Nummuliten führenden Flysch ungemein stark durcheinander gefaltet und übereinander geschoben sind.

Ihr Liegendes bilden Werfener Schichten und Muschelkalk, das Hangende karnische Hallstätter Kalke mit Halobien, über denen zunächst Rudistenkreide und Nummulitenflysch, dann norische Korallenkalke und Dolomite mit Halorellen und Amphiclinodonten folgen. In dem