

Ich schließe das Stückchen an *R. angulata* an, weil seine Form jener der bei Hörnes Taf. XLVIII, Fig. 23 b, gezeichneten Varietät ähnlich ist.

Cerithium cf. pictum Bast.

21 Stücke, kleine Individuen von 1·5—4·5 mm Länge, ohne die Embryonalwindungen. Nur die oberste Knotenreihe ist deutlich entwickelt. Die ersten Umgänge mit drei zierlichen spiralen Linien, die sich bei einem der kleinsten Stücke bis zum vorletzten Umgange verfolgen lassen.

Bullina Lajonkaireana Bast.

Nur drei kleine Individuen; das besterhaltene 4·5 mm lang.

Serpula sp.

Nur drei Röhrenbruchstücke, das größte 5 mm lang, mit kräftigen Querfurchen und kantigen Querlinien.

Jaroslav J. Jahn. Über einen neuentdeckten Basaltgang im östlichen Böhmen.

In der ostböhmisches Kreideebene sind seit langer Zeit Eruptionen von verschiedenen Basaltgesteinen bekannt. Es ist dies vor allem der mächtige Erguß von Nephelintephrit des Kunětzter Berges, ferner der von meinem Vater Egid V. Jahn beschriebene Limburgitgang von Spojil, sowie die von mir entdeckten drei kleineren Ergüsse eines Nephelinbasalts und eines doleritischen Hornblendeaugitits von Semtín.

Diese Basaltvorkommen in der Umgebung von Pardubitz hat K. Hinterlechner in neuerer Zeit einer eingehenden Untersuchung unterzogen und in seiner Arbeit „Über Basaltgesteine aus Ostböhmen“¹⁾ beschrieben.

Zu diesen bisher bekannten Eruptionen in der Umgebung von Pardubitz tritt nun der neuentdeckte Limburgitgang von Máteřov hinzu.

Anlässlich der Meliorationsarbeiten sind Arbeiter auf den Grundstücken des Herrn Gutsbesitzers Karl Štěpánek in Máteřov in einer Tiefe von 30—80 cm unter der Oberfläche auf einen Limburgitfelsen gestoßen. Die seltene Gefälligkeit des Herrn Štěpánek hat es ermöglicht, daß durch Versuchsgruben der Verlauf des Limburgitganges auf eine Entfernung von zirka 1 km verfolgt werden konnte.

Der Limburgitgang von Máteřov beginnt im Norden im Gebiete des Kartenblattes Pardubitz—Elbe-Teinitz—Neu-Bydžov (Z. 5, Kol. XIII) in einer alluvialen Niederung, nördlich von Neu-Máteřov, bei der Biegung des Weges, welcher vom östlichen Ende von Máteřov nach Norden führt. Von da verläuft der Gang geradlinig nach h 10 (SSO) über die Straße von Máteřov und endet im Gebiete des Kartenblattes Časlau—Chrudim (Z. 6, Kol. XIII) bei der Straße Pardubitz—Heřman-

¹⁾ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1909, Bd. 50, Heft 3.

městec, nördlich von der Stelle, wo von dieser Hauptstraße eine Straße nach Třebosic abzweigt. Als ich in Máteřov verweilte (am 23. Februar 1913), war der Limburgitgang in zwei Gruben aufgeschlossen.

In der südlichen Grube, einige Schritte nördlich von der Straße von Máteřov, zirka 160 m östlich von Neu-Máteřov habe ich folgende Lagerungsverhältnisse beobachtet:

Der Limburgitgang erreicht hier die größte Breite von 4·30 m. Er besteht aus einem Gestein, welches mit dem Limburgit von Spojil vollkommen übereinstimmt. Der Limburgit von Máteřov ist fast schwarz, sehr fest, enthält zahlreiche makroskopische Olivine, welche bald auswittern, wodurch eine poröse bis scheinbar blasige Oberfläche des Gesteins entsteht. Auf der Oberfläche verwittert dieser Limburgit bald, weshalb die Oberfläche der Limburgitblöcke braun bis rostig erscheint.

Herr Dr. K. Hinterlechner, welcher, wie gesagt, die Basalte der Umgebung von Pardubitz seinerzeit eingehend beschrieben hat, untersuchte gefälligst auch diesen neuentdeckten Limburgit von Máteřov und teilt mir über die Resultate seiner Untersuchungen folgendes mit.

„Als wesentliche Gesteinselemente konnten nachgewiesen werden: ein Titanaugit, Olivin und ein Erz. Zwischen diesen Bestandteilen liegt eine zumeist farblose Masse von verschiedenem optischen Verhalten; zum Teil ist sie bestimmt ein Glas. Recht selten wurden Apatitdurchschnitte angetroffen. Der Olivin ist sehr stark angegriffen. Als Zersetzungsprodukte treten auf: ein Chlorit und zumeist ein Karbonat; vielleicht sind es mehrere verschiedene hierhergehörige Verbindungen. Das Gestein läßt lokal ein lebhaftes Aufbrausen bemerken, falls man es mit kalter, verdünnter Salzsäure benetzt. Ein schon mit freiem Auge erkennbares, sekundäres Gebilde ist der Limonit.

Der Titanaugit und der Olivin liegen in zwei Generationen vor. Die Struktur ist demnach porphyrisch.

Im Detail wurden folgende Beobachtungen gemacht:

Der Titanaugit zeigt eine braune Farbe und zumeist kurz-nadelförmige Durchschnitte, so daß er fast völlig idiomorph vorliegt. Zwischen gekreuzten Nic. wird er nicht absolut dunkel; bräunliche Färbung der Schnitte beim Drehen derselben im Sinne und bläuliche im entgegengesetzten Sinne des Uhrzeigers. Ein schalenförmiger Bau ist verhältnismäßig selten, die Sanduhrstruktur dagegen sehr häufig beobachtet worden. Größeren Durchschnitten fehlt sie sehr selten völlig; wenigstens spurenweise ist sie fast immer vorhanden. Zersetzt ist der Augit sehr wenig.

Der Olivin bildet die größten Gesteinselemente, die teils regelmäßig, kristallographisch, teils unregelmäßig ausgebildet vorlagen. Im durchfallenden Licht ist das Mineral farblos.

Während der Augit hauptsächlich eine Bildung der Effusivperiode vorstellt, tritt der Olivin vornehmlich als Produkt des intratellurischen Zeitabschnittes auf. Die größten Augite sind nämlich etwa so groß wie die kleinsten Olivindurchschnitte.

Das Erz bildet sehr zahlreiche, allein stets nur sehr kleine Körner.

Die eingangs erwähnte, unregelmäßig begrenzte, zumeist farblose Masse bleibt zwischen gekreuzten Nic. teils dunkel, teils hellt sie auf.

Mit dem Gipsblättchen Rot I. Ordnung zeigen die dunkelbleibenden Schnitte beim Drehen zwischen gekreuzten Nic. stets eine konstante Farbe; die aufhellenden dagegen verschiedene. Die dunkelbleibenden Schnitte halte ich deshalb für einen unveränderten, glasigen Magma-rückstand; für die aufhellenden möchte ich dagegen mit Vorbehalt eine später eingetretene Entglasung annehmen bei ursprünglich gleicher Natur. Ich halte es indessen durchaus nicht für ganz ausgeschlossen, daß lokal auch ein Feldspat vorliegen könnte; groß ist indessen seine Menge gewiß nicht. Zur Frage, ob Nephelin zur Ausbildung gelangt ist oder nicht, kann wegen der Kleinheit der Querschnitte und wegen der starken Verwitterung des Gesteins nicht Stellung genommen werden.

Wie in allen sonstigen¹⁾ hierhergehörigen Felsarten aus der Umgebung von Pardubitz, so können auch hier ursprüngliche Blasenräume beobachtet werden, die im Laufe der Zeit mit sekundären Gebilden ausgefüllt wurden. Zu den letzteren gehört in erster Linie ein Karbonat (?mehrere) sowie mutmaßlich Natrolith und Analcim. Die Größe dieser Räume ist in der Regel sehr klein; ihre Ausfüllungs-substanz aber sogar zumeist gar nicht uneinwendbar bestimmbar, falls man vom Karbonat absieht.

Ein mir als „Einschluß“ bezeichnetes Stück erwies sich u. d. M. als wesentlich aus Plagioklas, aus etwas Quarz und aus einem Pyroxen zusammengesetzt. Sekundär lag ein Karbonat (auf Klüften) vor.“

Der Limburgitgang von Máteřov durchsetzt in senkrechter Richtung den dortigen, horizontal gelagerten Plänermergel. Während meines Aufenthaltes in Máteřov war bloß die westliche senkrechte Seitenwand des Ganges bis in die Tiefe von zirka 5·5 m aufgeschlossen.

Auf dieser Wand sah man sehr deutlich die charakteristische Absonderung des Limburgits in Kugeln, abgeplattete Ellipsoide bis unregelmäßig polyëdrische Blöcke. Die Gesamterscheinung dieser Wand erinnert lebhaft an die Bilder der bekannten Käsegrotte bei Bertrich in der südlichen Eifel²⁾. Auf derselben Seitenwand konnte man deutlich wahrnehmen, daß der Basaltgang ursprünglich in vier- bis mehrseitige, fast senkrechte Säulen und Pfeiler abgesondert war, welche später sekundär durch Querklüfte in Kugeln und Ellipsoide zerfielen. Die Zwischenräume zwischen den Oviden sind mit zersetzter, rostiger Basaltwacke ausgefüllt. Stellenweise habe ich als Zersetzungsprodukt des Limburgits eine weiße, tonige, karbonathaltige Masse beobachtet, welche als Zersetzungsprodukt des Nephelintephrits auch am Kunětitzer Berge vorkommt.

Auf dem Limburgit liegt eine 30—80 cm mächtige Schicht von eluvialen Lehm mit zahlreichen eckigen Limburgitfragmenten. Die Oberfläche des Kreideterrains und auch des Basaltganges selbst ist freilich uneben, so daß die Mächtigkeit der eluvialen Decke stellenweise wechselt und der eluviale Lehm sackförmige Vertiefungen im Plänermergel ausfüllt.

¹⁾ Dr. K. Hinterlechner, „Über Basaltgesteine aus Ostböhmen“. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1900.

²⁾ E. Kayser, Lehrbuch der allgemeinen Geologie. III. Auflage. Stuttgart 1909, pag. 141, Fig. 42.

Die Begrenzung des Basaltganges ist zu beiden Seiten vollkommen senkrecht, streng geradlinig, so daß der benachbarte Plänermergel vom Basalt geradlinig abgeschnitten erscheint. Die Kluft im Plänermergel, welche das Limburgitmagma ausgefüllt hat, war also durch parallele und vollkommen ebene Wände abgegrenzt, sie verlief senkrecht in die Tiefe.

Die Kontaktwirkungen des Limburgits auf dem benachbarten Plänermergel sind nur gering, offenbar war das die Kluft ausfüllende Magma in der Nähe der Erdoberfläche bereits ziemlich erstarrt. In der unmittelbaren Nachbarschaft des Basaltganges sieht man eine zirka 10 cm mächtige Zone von rostigbraunem Mergel, welcher von dem durchsickernden Niederschlagswasser zersetzt und durch aus dem benachbarten verwitterten Limburgit ausgelaugten Limonit imprägniert ist. Es folgt dann eine zirka 30 cm mächtige Zone von dunkelgrauem Mergel, welcher ein wenig fester ist als der übrige benachbarte, helle, weißlichgraue, weiche Plänermergel.

Das aus dem Mergel ausgelaugte $CaCO_3$ ist stellenweise in Konkretionen eines weißen oder gelblichen Kalkmehles bis Kalkschaumes abgesetzt.

Im Plänermergel in der unmittelbaren Nachbarschaft des Limburgitganges fand ich *Pecten Nilssoni Goldf.*, *Nucula transiens Fritsch* und einige Foraminiferen, also Fossilien, welche beweisen, daß der Limburgit in Form einer senkrechten Mauer eine Kluft in den Priesener Schichten ausgefüllt hat.

Die Stelle, an der diese südliche Grube angelegt war, überragt ein wenig die dortige Ebene. Weil — wie es scheint — gerade an jener Stelle der Limburgitgang am mächtigsten ist, hat jene Stelle der Abtragung mehr Widerstand geleistet als deren weiche Umgebung. Nach Norden verengt sich der Limburgitgang, so daß er in der nördlichen Grube, welche zirka 300 m von der südlichen entfernt ist, nur mehr eine Mächtigkeit von 1 bis 0·7 m erreicht. Ein wenig weiter nach NNW verschwindet der Basaltgang unter den Alluvionen der dortigen Niederung.

Diese Auskeilung des Ganges konnte man bereits in der südlichen Grube selbst beobachten, denn im südlichen Teile dieser Grube war der Gang, wie gesagt, 4·30 m breit, während er im nördlichen Teile derselben Grube eine Mächtigkeit von kaum 3 m erreichte.

Der Limburgitgang von Máteřov stellt ein fast ideales Beispiel von einem sogenannten echten Eruptivgang, noch dazu mit einer selten deutlich ausgebildeten brotlaibförmigen Absonderung dar. Es ist also begreiflich, daß in der Museumsgesellschaft in Pardubitz der Gedanke aufgetaucht ist, die südliche Grube, in welcher der Basaltgang so belehrend aufgeschlossen ist, als ein Naturdenkmal offen zu erhalten.

Ich würde gewiß für diesen Vorschlag plaidieren, glaube jedoch, daß er nicht recht durchführbar sei. Vor allem ist es sicher, daß sich die Grube immer wieder mit Niederschlagswasser nachfüllen würde, welches von Zeit zu Zeit ausgepumpt werden müßte. Ferner zeigen uns analoge Beispiele, daß der bloßgelegte Limburgit, den Einwirkungen der Insolation, des Regens und des Frostes ausgesetzt, bald zerfallen würde. Das Basaltwackenzement, welches die Limburgitkugeln und Ovoide zusammenhält, würde bald auswittern und die Limburgitkugeln

würden nach und nach abrutschen und in die seitliche Grube hinunterstürzen.

Vielleicht könnte man für einige Zeit die zerstörenden Wirkungen der Atmosphärien zurückhalten, wenn man die bloßgelegte Oberfläche des Basaltganges mit einer Betonschicht bedecken würde.

Das Auffinden eines festen Felsens in geringer Tiefe unter der Oberfläche mitten in der ostböhmisches, aus weichen und vorwiegend losen Gesteinen bestehenden Elbtalebene hat begreifliches Aufsehen in der weiten Umgegend erregt. Mehrere Archäologen und Prähistoriker erblickten in dem Basaltgange von Máteřov bald eine Zyklonenmauer aus der römischen Zeit, bald einen Saumweg für Kommunikationszwecke oder eine Festungsmauer (befestigtes Lager der Römer) etc. — alle waren jedoch darin einig, daß es sich um einen künstlichen Bau handelt.

Herr Bürgerschuldirektor Fr. Rosůlek in Pardubitz, der mich seinerzeit während meiner Kartierung im Gebiete des Kartenblattes Pardubitz fleißig begleitet hat, erriet als der erste die richtige Bedeutung der „Mauer von Máteřov“ und beschrieb sie als Basaltgang in den in Pardubitz erscheinenden Zeitungen.

Literaturnotizen.

L. Kober. Bericht über geologische Untersuchungen in der Sonnblickgruppe und ihrer weiteren Umgebung. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Bd. CXXI, Abt. I, März 1912.

Da Kobers Arbeit viele Fragen berührt, an welchen anderwärts, zum Beispiel weiter westlich schon in eingehenderer Weise gearbeitet wurde und Kober selbst mit diesen Arbeiten noch keine Fühlung nimmt, wird es eine Aufgabe dieses Referats, eine solche zu vermitteln. In den Tauern hat man seit langem, die Ähnlichkeit der Verhältnisse in diesem ganzen Areal erkennend, vieles in einem beschränkten Gebiet Gefundene in einer Form ausgesprochen, welche sozusagen die Priorität für die ganzen Tauern vorwegnahm, falls sich die Sache auch anderwärts bestätigte. Der Referent hat diese Form in seinen Arbeiten am Tauernwestende nun zwar gemieden, möchte aber eine andeutungsweise Bezugnahme der Arbeiten untereinander für sachdienlich halten, wenn sich zum Beispiel herausstellt, daß der tektonische Deformationstypus der Schieferhülle weiter im Osten der Tauern derselbe ist, wie er selbst ihn weiter westlich nicht nur beschrieb, sondern in Profilen darstellte und wenn sich weiter östlich Serienglieder finden lassen, wie er sie früher weiter westlich in der Schieferhülle fand.

Kober gliedert die lepontinische Deckenordnung in Zentralgneisdecken, Kalkphyllidecken und Radstätter Decken, die ostalpine Deckenordnung in ein unteres und oberes System. Verleihen nun die Serien, welche auf den Gneisen liegen, denselben den lepontinischen Charakter und nennt man die Gneise lepontinisch, weil sie vor der Deckenbildung von lepontinischen Gliedern überkleidet waren, gleichsam Bestandteile eines lepontinisch belegten Areals? Die Gebilde, welche Kober für das alte Dach des Lakkolithen halten möchte, sind Granatglimmerschiefer, Muskovit- und Biotitschiefer, Amphibolite, kohlige Phyllite und Quarzite. All dies kommt nach den Erfahrungen am Tauernwestende ungefähr ebensooft auf lepontinischem wie auf ostalpinem und dinarischem Boden (nach den bisherigen Übersichtskarten) vor, wie der Referent zum Beispiel anlässlich eines Vergleiches der Hochfeiler Hülle mit südlichem Quarzphyllit bemerkte. Kober ist der Ansicht, daß die granatreichen Schiefer dieser Abteilung vielleicht gleichzustellen seien der Greinerscholle Beckes. Nun, auf Grund der Arbeiten des Ref. wäre es bereits möglich gewesen, zu wissen, welche große Verbreitung in der unteren Schieferhülle des Tauernwestendes sämtliche von Kober genannten Gebilde besitzen und daß die Greinerscholle eine komplizierte, unbestimmt tiefe Syncline