

Dr. K. Hinterlechner. Vorläufige Mittheilungen über die Basaltgesteine in Ost-Böhmen.

Herr Prof. Dr. J. Jahn hatte die Freundlichkeit, mir eine Suite von Gesteinen, die er bei seinen geologischen Aufnahmen in Ost-Böhmen gesammelt hatte, zur Untersuchung zu übergeben. Im Nachstehenden sei es mir nun erlaubt, der ausführlichen Publication, die im Jahrbuche erscheinen wird, vorgreifend, bezüglich der Erfolge der Untersuchung einige vorläufige Mittheilungen zu machen.

I. Nephelin-Tephrit des Kunětitzer Berges bei Pardubitz.

Der Kunětitzer Berg bildet nord-nordöstlich von Pardubitz (in Böhmen) in der Kreideebene eine isolirte, 85 m hohe Kuppe, welche auf ihrem Gipfel eine weithin sichtbare Burgruine trägt. Das folgende, der Arbeit des Herrn Prof. Jahn¹⁾ entnommene Profil Fig. 1 soll die Lagerungsverhältnisse in der dortigen Gegend veranschaulichen.

Mit dem Gestein dieses Hügels beschäftigten sich bereits mehrere Forscher. Das erstemal wurde der Kunětitzer Berg in der wissenschaftlichen Literatur (meines Wissens) von Reuss²⁾ (im Jahre 1854) erwähnt. Nach ihm machte E. V. Jahn (im Jahre 1859) in der böhmischen Zeitschrift „Živa“³⁾ weitere Mittheilungen, und lieferte auch eine chemische Analyse⁴⁾ des Gesteins, in der jedoch die Alkalien leider nicht getrennt bestimmt wurden. Ausser der Bauschanalyse rührt von demselben Forscher auch eine Analyse eines Feldspathes⁵⁾, den er Sanidin nannte, her.

¹⁾ Dr. J. Jahn: „Basalttuff-Breccie mit silur. Foss. in Ostböhmen.“ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1896, Nr. 16.

²⁾ Dr. Aug. Em. Reuss: „Kurze Uebersicht der geognostischen Verhältnisse Böhmens“. Prag 1854, pag. 90.

³⁾ Zeitschr. „Živa“, Jahrg. VII, pag. 197. Prag 1859.

⁴⁾ Kieselsäure	42·00
Eisenoxyd	18·61
Thonerde	18·80
Alkalien	7·50
Kalk	4·20
Manganoxydul	0·75
Magnesia	0·59
Kohlensäure	2·20
Phosphorsäure	0·63
Titansäure	Spur
Fluor	„
Chlor	0·04
Schwefeleisen	0·06
Pygroskop. H ₂ O	0·80
Glühverlust	4·93

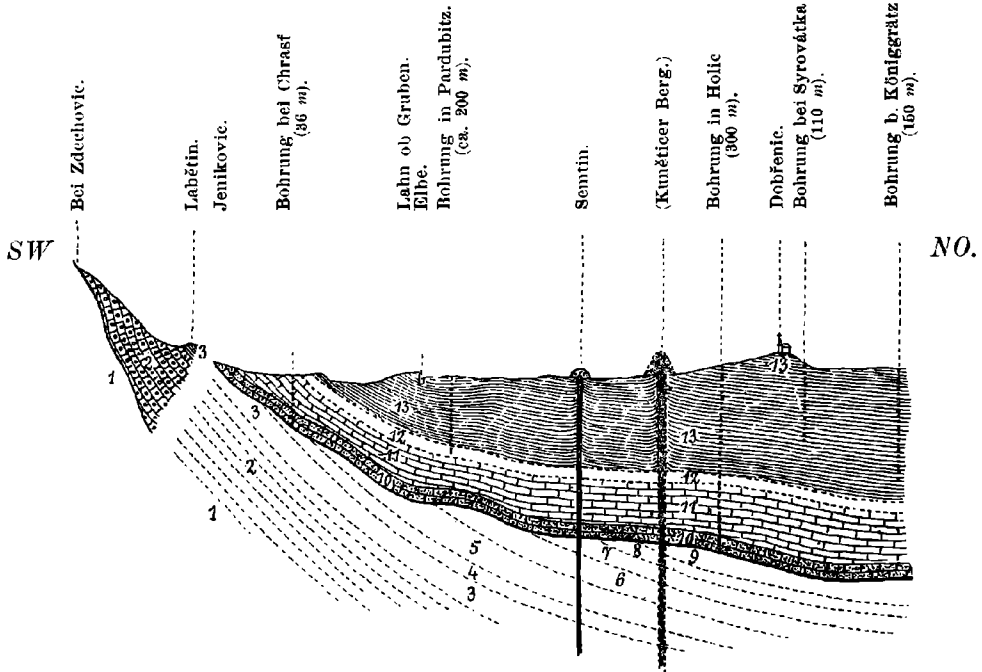
101·11

⁵⁾ Thonerde	23·608
Magnesia	1·048
Kalk	1·528
Kali	11·212
Kieselsäure	61·797

99·193

Fig. 1.

Ideales Profil vom nördl. Abhänge des Eisengebirges über die Kreideformation in der ostböhmisches Elbethalniederung sammt den Basalteruptionen und Brunnenbohrungen.



- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. Thonschiefer mit Kieselschiefer (Lydit) und Quarzit. | } Praecambrium (Etage B). |
| 2. Quarzconglomerat, quarzitischer Sandstein. | |
| 3. Bläulicher und grünlicher Thonschiefer mit Grauwacken-Sandsteineinlagerungen. | } (— Třemošná - Conglomerat, Etage C). |
| 4. Schwarzer Thonschiefer = d_1 (Rokycaner Schichten). | |
| 5. Grauer Quarzit mit Scolithusröhrchen = d_2 (Drabover Schichten). | } Mittelcambrium (= Skrejer und Jinecer Schiefer, Etage C). |
| 6. Schwarzer Thonschiefer und grauer Grauwackenschiefer mit zahlreichen Fossilien = d_3+4 (Trubiner und Zahofaner Schichten). | |
| 7. Grauer Quarzit = d_5 ? (Kosover Schichten). | |
| 8. Schwarzer Kalk mit Crinoidenresten und Orthoceren. | } Untersilur (Etage D). |
| 9. Weisser Kalk mit Crinoidenresten, Brachiopoden und Korallen. | |
| 10. Cenomaner Stufe (Perutzer und Korycaner Schichten). | } Obersilur (Etage E). |
| 11. Weissenberger (und Malnitzer) Schichten. | |
| 12. Teplitzer Schichten. | |
| 13. Priesener Schichten. | |
| | } Hercyn (Etage F). |
| | |
| | } Obere Kreide. |
| | |

Ueber diese Arbeit machte sodann Lipold einige deutsche Mittheilungen im Jahrbuche der k. k. geol. R.-A. in Wien (XII. Bd. 1861 u. 1862, Heft II, pag. 155 ff.).

Als letzter beschäftigte sich vom petrographischen Standpunkte aus Dr. E. Bořický¹⁾ mit dem Kunětitzer Basalte. Er benannte das sehr feinkörnige, grünlichgraue Gestein: Trachybasalt (l. c. pag. 179). Als Bestandtheile desselben gab er an eine „gelbliche oder schwach bräunlichgelbe und körnigrübe (aus umgewandeltem Nosean entstandene) Mikrogrundmasse mit Nephelin, wenigen Amphibolaggregaten“, Magnetit, Apatit und Nosean.

Bei der Besprechung der Lagerungsverhältnisse der mittelböhmischen Silurformation führt hierauf noch Prof. Dr. Jahn²⁾ den Kunětitzer Berg mit seinen Einschlüssen fremder Gesteine (wie solche aus dem Eisengebirge bekannt sind) an.

Eine weitere kurze Erwähnung erfuhr das Gestein von Dr. A. Frič³⁾. In dem vom Basalt gefritteten Pläner fand Frič „Spongiennadeln und Foraminiferen der Gattung *Globigerina*“. — Viel ausführlicher ist die Liste der Versteinerungen in der Arbeit des Herrn Prof. Jahn⁴⁾, obschon die Reihe noch einer Vervollständigung bedarf.

Nachstehend meine neuesten Beobachtungen. Die Farbe des Gesteins ist dunkel oder lichtgraugrün, sein Gefüge dicht. Das Gestein ist stark zersetzt, die zahlreichen Hohlräume enthalten reichlich secundäre Minerale. Die Absonderungsformen sind platten-, säulen- und kugelförmig. Die Plattenform herrscht.

Das Mikroskop enthüllt uns nun folgende Verhältnisse. Als herrschende Structurform ist die intersertalle zu bezeichnen, die an manchen Stellen in die hyalopilitische übergeht. Das interessante an der intersertallen Structur ist der Umstand, dass die Mesostasis statt von einer Glasbasis von Feldspath gebildet wird, und dass diese in Zwickeln zwischen leistenförmigen, älteren Feldspathausscheidungen auftritt. Diese leistenförmigen Feldspathe bilden eine Art Grundmasse, in der alle älteren Gemengtheile eingebettet liegen.

Als wesentliche Bestandtheile des Gesteins sind zu nennen: zwei trikline Feldspathe, Augit und Nephelin; stellvertretend tritt der Nosean auf. Nebengemengtheile sind Apatit, Magnetit und Titanit; accessorisch findet man Orthoklas, Hornblende und Biotit.

Feldspath. a) Orthoklas. Die Menge des Orthoklas ist in manchen guten Schliften ziemlich gross. Als eine der jüngsten

¹⁾ Bořický: „Petrogr. Studien an d. Basaltg. Böhmens“. Arbeiten d. geol. Abthlg. d. Landesdurchschg. v. Böhmen 1873.

²⁾ Dr. J. J. Jahn: Beiträge zur Stratigraphie und Tektonik d. mittelb. Silur-Form.“ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1892, Bd. 42, pag. 461.

³⁾ Dr. Ant. Frič „Studien im Gebiete der böhm. Kreideform“. Archiv f. naturw. Landesdurchschg. v. Böhmen, IX, Bd., Nr. 1. Prag 1893.

⁴⁾ Dr. Jahn: „Einige Beiträge zur Kenntnis der böhm. Kreideform“. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1895, Bd. 45, pag. 162.

Bildungen zeigt er selten krystallographische Begrenzung. Die Individuen erscheinen nach der Symetrieaxe gestreckt.

b) Plagioklas. Dieses Mineral ist in grösster Menge vorhanden, und zwar als Albit und Labrador. Beide treten sowohl in Form der oben erwähnten Mesostasis, als auch in Form von Leisten auf. Die letzteren bilden zumeist Albitzwillinge.

Zersetzt erscheinen die Feldspathe in Calcit, Kaolin, Glimmer, Natrolith, Chlorit und vermuthlich Analcim.

Augit. Die Menge dieses Minerals kommt nahe zu jener des Feldspathes gleich, die Begrenzung ist jedoch bei weitem krystallographisch regelmässiger; Corrosionserscheinungen zeigen nur grössere Individuen. Die Farbe des Augit ist grün in verschiedenen Nuancen. Der Pleochroismus ist sehr stark. Zonarstructur ist häufig, Sanduhrstructur seltener.

Durch Zersetzung entsteht aus dem Augit Limonit, Chlorit, Calcit oder schilfige Hornblende. Das letztere Mineral findet sich fast in jedem Querschnitt des Augit. Die Farbe der schilfigen Hornblende ist satt dunkelgrün, Pleochroismus ist keiner zu beobachten. Die Umwandlung des Augit in schilfige Hornblende erfolgt in der Richtung parallel zu Spaltrissen schneller als senkrecht zu ihnen.

Oben wurde die mineralogische Zusammensetzung des Gesteins vom Kunéttitzer Berge nach der Untersuchung Bořický's ¹⁾ vorausgeschickt. Sehr merkwürdiger Weise wird aber darin der Augit nicht mit einem Worte erwähnt. Vielleicht liess sich Bořický durch den starken Pleochroismus des Augit täuschen.

Nephelin. Seine Menge ist um sehr viel kleiner als jene des Augit. Die Begrenzung ist immer krystallographisch. Der Nephelin ist gelb bis braungelb gefärbt oder er ist farblos. Mit Anilin wurden die Schnitte blau gefärbt. Durch Zersetzung dürfte aus ihnen Natrolith entstehen.

Nosean ist ein vicariirender Gemengtheil von geringer Verbreitung und fast nur krystallographischer Begrenzung. Die Zersetzungsproducte des Nosean sind wahrscheinlich zeolithische Minerale.

Magnetit zeigt nur allbekannte Formen. Bei der Zersetzung liefert er Limonit.

Titanit. Seine Durchschnitte zeigen theils regelmässig krystallographische, theils ganz unregelmässige Begrenzung. Der Brechungsquotient ist gross, die Doppelbrechung stark.

Apatit findet sich nicht selten.

Hornblende ist schon makroskopisch wahrnehmbar. Ihre Farbe ist schwarz. Die Formen sind Säulchen oder fetzenartige Gebilde. Der Pleochroismus ist beträchtlich. Zuweilen ist die Hornblende von einem Augit-Magnetitmantel umgeben.

Biotit ist sehr selten. Die Formen der Durchschnitte sind gelappte Blättchen.

¹⁾ l. c. pag. 179, 180 und 208.

Drusenmineralien. An den Wänden der zahlreichen Hohlräume, die das Gestein aufweist, finden sich als Neubildungen Calcit, Natrolith, Analcim, Strontianit, Pyrit, Quarz und Bleiglanz. Die angeführte Reihe beginnt mit dem verbreitetsten und schliesst mit dem seltensten Mineral. Als paragenetische Reihe kann man folgende Aufeinanderfolge beobachten: Analcim, Natrolith, Calcit oder Quarz, Pyrit oder Bleiglanz und Limonit als Pseudomorphose nach Pyrit. Die Form des Calcit ist verschieden, seine Farbe weiss oder gelblich, mitunter ist er auch farblos. Der Natrolith ist das verbreitetste Zeolithmineral. Seine Form ist säulenförmig, er ist weiss oder farblos. Der Analcim bildet Ikositetraeder, die grau gefärbt, wasserhell oder weiss sind. Der Strontianit tritt in Form halbkugeliger Aggregate von radialfaseriger Structur auf. Die Farbe ist weiss bis grünlichweiss. Der Pyrit bildet $\infty O \infty$; Combinationen von $\infty O \infty$ und O ; Tetrakisheptaeder, oder er ist derbe. Bleiglanz und Quarz finden sich sehr selten.

Fremde Gesteine als Einschlüsse. Als solche findet man gefritteten Pläner, Sandsteine, Kalkkugeln, Quarzitstücke, ein Schiefergestein und eine Minette. Ein Blick auf das beigegebene ideale Profil, oben pag. 111, zeigt uns den Zusammenhang, in welchem diese Gesteine mit dem Gestein des Kunětitzer Berges stehen; alle bis auf die Minette bilden die Unterlage desselben. Allein auch die Minette findet sich nicht ganz vereinsamt und zufällig nur einmal hier. Hat doch Herr Prof. Jahn („Basaltuff-Breccie mit silurischen Fossilien in Ostböhmen“) in der Semtiner-Breccie¹⁾ fünf grössere und kleinere kugelige Einschlüsse gefunden, die Herr Ing. A. Rosival als Minette bestimmte. Ebenso fand bereits Krejčí eine Minette auch im Eisengebirge in den Podoler Kalken. Alle diese Funde zusammen sind uns ein sicherer Beweis, dass das feurig flüssige Magma ausser den aus dem Profil (Fig. 1) zu ersiehenden Gesteinen auch eine Minette durchbrochen haben musste.

Die meisten Gesteinsfragmente erscheinen stark verändert. Der Pläner ist zu Basaltjaspis von sehr verschiedener Härte und Farbe gefrittet. Organische Reste sind darin nicht selten zu beobachten. Die krystallinischen Kalksteinkugeln dürften infolge contactmetamorpher Wirkung des Magmas aus dichtem Kalkstein entstanden sein. Ein Schiefergestein lag ganz verändert vor, seine ursprüngliche Natur war nicht mehr erkennbar.

II. Limburgit von Vinice.

Die Localität „Na vinici“ liegt, ungefähr 1 km von Pardubitz entfernt, an der Strasse, die von Pardubitz nach dem südlich gelegenen Orte Pardubičok führt. Anstehend findet man hier den Limburgit²⁾ nicht, er wird von den diluvialen Schotter- und Sand-schichten verdeckt. Das gesammelte Material sind rostbraungefärbte

¹⁾ Die Semtiner Breccie ist ca. 7 km vom Kunětitzer Berge entfernt.

²⁾ Nach Herrn Ing. A. Rosival „Nephelinbasalt“ (Vgl. Jahn, Basaltuff-Breccie mit silur. Foss. in Ostböh., pag. 1).

Feldleesesteine, mit gut ausgebildeter Mandelsteinstructur. Mit freiem Auge erkennt man Olivin- und Augitkrystalle. Durch diese wird die Structur porphyrisch, denn sie liegen in einer Grundmasse, die aus denselben Mineralen nebst Magnetit besteht. Eine Glasbasis ist auch vorhanden.

Augit. Er betheiltigt sich in grösster Menge an der Zusammensetzung des Gesteins. Der Augit ist farblos, sehr selten und schwach pleochroitisch. Isomorphe Schichtung ist häufiger zu beobachten. Zersetzt ist der Augit selten.

Olivin. Auch der Olivin ist u. d. M. farblos durchsichtig. Die Formen sind tafelförmig oder säulenförmig. Unregelmässige Formen entstehen durch Corrosion und mechanische Deformation.

An Magnetit ist das Gestein sehr reich. Die Formen weichen von den bekannten nicht ab. Nephelin wurde nicht constatirt.

Als secundäre Minerale liefert das Gestein Calcit, Limonit und Analcim.

III. Limburgit des Spojiler Ganges.

Die ersten Nachrichten über dieses Vorkommen, das „in der jüngsten Zeit“ (1857) von „Herrn Lhotsky“ entdeckt wurde, verdanken wir Dr. Reuss¹⁾. Ausführlicher beschäftigte sich damit Egid Jahn in der böhmischen Zeitschrift „Živa“²⁾. Von ihm stammt auch eine Analyse des Gesteins her. Einen Bericht darüber veröffentlichte M. V. Lipold³⁾. Zuletzt wird in der Literatur vom Spojiler Gange Erwähnung gethan in der Arbeit Bořický's (Petrogr. Studien a. d. Basaltgest. Böhmens⁴⁾. Nach ihm heisst das Gestein „Magmabasalt“

Der Gang ist von Pardubitz (in nordöstl. Richtung) 3 bis 4 km entfernt und ist ebenso lang; er erstreckt sich von der Elbe über Hárka und Spojil bis zur Eisenbahn.

Die Farbe des Gesteins ist schwarzgrau, durch Verwitterung wird sie rostbraun. Die Structur ist porphyrisch. In einer dichten Grundmasse liegen grosse pistazgrüne Augite neben kleinen olivengrünen Olivinen und Biotitblättchen.

Die Absonderung des Gesteins ist säulen- oder kugelförmig.

Nachfolgend die mikroskopischen Beobachtungen. Die Structur erweist sich u. d. M. hypokrystallin-porphyrisch, da neben zwei Generationen von Augit und Olivin eine Glasbasis vorhanden ist. An der Zusammensetzung der Grundmasse betheiltigt sich ausser den genannten Mineralen als reichlich vorhandener Nebengemengtheil nur noch der Magnetit. Bořický gibt zwar auch Amphibolkörner als Bestandtheile des Gesteines an, allein ich fand diese nicht.

¹⁾ „Lotos“, Zeitschrift f. Naturwissensch.. VII. Jahrg. Juli-Heft 1857.

²⁾ „Živa“, Zeitschr. Jahrg. VII, pag. 202. Prag 1859; *ibid* Jahrg. VIII, pag. 233 ff. Prag 1860.

³⁾ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Wien, XII. Bd. 1861 u. 1862. Heft II pag. 155 ff.

⁴⁾ Die Arbeiten d. geol. Abthlg. d. Landesdurchschg. von Böhmen. Prag 1873.

Augit. U. d. M. farblos, zeigt das Mineral oft schaligen Bau. Die Schalen sind etwas pleochroitisch. Im übrigen sei für dieses Mineral so wie für den Olivin auf das beim Limburgit von Vinice Angeführte hingewiesen. Bemerkt sei hier nur, dass sich der Olivin immer nur in Serpentin umwandelt.

Der Biotit ist schwarz bis braunschwarz, in grünen Lamellen grünlichbraun gefärbt.

Der Magnetit spielt hier dieselbe Rolle wie im Vinice-Gesteine.

Von secundären Mineralen wurden gefunden Calcit, Serpentin und Limonit.

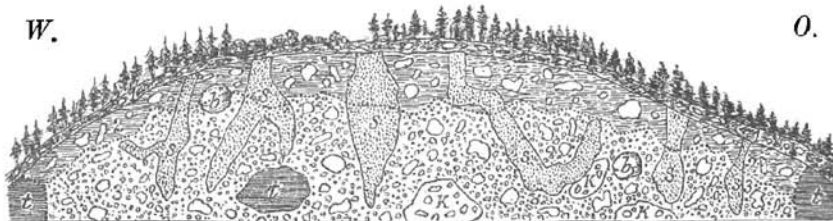
IV. Semtiner Basalte.

Unter diesem Namen sollen folgende drei von Herrn Prof. Jahn entdeckte Vorkommnisse zusammengefasst werden:

1. Das Gestein von „pod vinici“ in einer Grube, am südl. Fusse des Hügels „Webrův kopec“ (--- Webershügel), Côte 228, an der Waldecke an dem nach Hrádek führenden Fahrwege (beim Maierhofe Semtin) nordwestl. Pardubitz;

Fig. 2.

Profil in der Grube am südl. Fusse des Hügels côte 228 beim Maierhofe Semtin nordwestl. Pardubitz.



1. Sand mit Humus gemischt, darin zerstreut Quarzgerölle und Brocken von alt-palaeozoischen Gesteinen.
2. Die obere, thonige Schichte der Basalttuff-Breccie.
3. Die untere, sandige Schichte der Basalttuff-Breccie.
- s. Säcke (Taschen), mit mürbem, lockerem Sande ausgefüllt.
- b. Brocken von festem, frischem Basalt (hainyführender Nephelinbasalt).
- t. Aufgelöster, thoniger Plänermergel der Priesener Stufe, zum Theile als Einschlüsse in der Basalttuff-Breccie, zum Theile dieser letzteren aufgelagert.
- k. Weisse, thonige Kalkerde als Verwitterungsproduct des Basalttuffes.

2. das Vorkommen „weiter im O am südlichen Fusse desselben Hügels, Côte 228 (auch nordöstl. des Maierhofes Semtin)“, und

3. am Gipfel des „Webrův kopec“.

In der Literatur wurden alle diese Vorkommnisse zuerst und öfter von Dr. J. Jahn¹⁾ erwähnt.

¹⁾ Jahresbericht d. k. k. geol. R.-A. 1894 (Verhandl. 1895, Nr. 1 pag. 33); — „Einige Beiträge zur Kenntniss der böhm. Kreideform. Jahrb. d. k. k. geolog. R.-A. 1895, Bd. 45 pag. 152.

Den Basalttuff¹⁾ aus der oben sub 1 angeführten Grube beschrieb ausführlich Herr Ing. A. Rosiwal.

Ueber die „Basaltbrocken aus der Breccienwand (vergl. Fig. 2 sub „b“) derselben Grube machte aber Rosiwal nur einige kurze Bemerkungen²⁾. Benannt wurden sie als „hauynführender Nephelinbasalt“. — Die Gesteine sub 2 und 3 und diese Brocken sollen mineralogisch gleich zusammengesetzt sein.

Ferner fand Herr Ing. Rosiwal unter den Brocken der Breccie: „hornblendeführende Basalte, bezw. Ausscheidungen doleritischer Natur“, und einen Einschluss, der „als nahezu grundmassefreier, doleritischer Hornblende-Augitit bezeichnet werden“ kann.

1. Die Gesteine von „Pod vinicí“ (unter dem Weinberge).

Hier kann man u. d. M. drei verschiedene Gesteine unterscheiden. Die Farbe aller ist lichter oder dunkler grauschwarz.

a) Zwei Brocken sind als Limburgite zu bezeichnen. Der Hauptmasse nach bestehen sie aus schwach gelblich bis grünlichgelb gefärbtem Augit, der in zwei Generationen vorhanden ist. Magnetit ist nicht sehr viel vorhanden. Accessorisch findet sich violett gefärbter Hauyn. Dass auch Olivin vorhanden ist, bestätigen zahlreiche Pseudomorphosen von Serpentin nach Olivin. Vorläufig habe ich keinen unzersetzten Olivindurchschnitt gefunden.

b) In zwei Schlifften von einem anderen Handstücke fand ich Augit und Olivin in zwei Generationen; ersterer war gelblich gefärbt, letzterer ganz farblos. Reichlich ist Nephelin vorhanden; die Durchschnitte sind sehr klein. Als Nebengemengtheil findet sich auch ein Mineral der Hauynfamilie. Das Gestein kann demnach als Nephelinbasalt benannt werden.

c) Ein drittes Stück ist bereits von Herrn Ing. A. Rosiwal als „doleritischer Hornblende-Augitit benannt worden (vergl. oben die Angabe). Dieses erweist sich u. d. M. als aus viel braune Hornblende, Augit, Magnetit und etwas Apatit zusammengesetzt.

2. Das Vorkommen am südlichen Fusse des Hügels „Webrův kopec“, Côte 228.

Das Gestein besteht wesentlich aus hellgraubraunem Augit, reichlichem, zumeist zersetztem Olivin, Magnetit und einem farblosen, schwach doppelbrechenden allotriomorphen Mineral, das vermuthlich Nephelin ist. Die Structur ist porphyrisch, da der Augit und der Olivin in zwei Generationen ausgeschieden sind. Vorläufig soll das Gestein als Nephelinbasalt bezeichnet werden.

3. Das Gestein vom Gipfel des „Webrův kopec“.

Die am Gipfel des „Webrův kopec“ gemachten Funde unterscheiden sich von jenen, die vom südlichen Fusse (vergl. oben sub „2“)

¹⁾ „Basalttuff-Breccie mit silur. Fossilien in Ostböhmen. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1896, Nr. 16, pag. 443 ff.

²⁾ Jahn, „Basalttuff-Breccie“ pag. 446, Fussnote 1.

herstammen, wesentlich dadurch, dass der Olivin nicht zersetzt ist, dass ein Mineral der Hauynfamilie da auftritt, und dass sich der Nephelin an der Zusammensetzung des Gesteins sicher theiligt. Petrographisch dürften deshalb die Stücke von beiden Fundstellen wahrcheinlich demselben Gestein angehören und als Nephelinbasalt bezeichnet werden müssen.

V. Limburgit von Koschumberg bei Luže.

Die Localität Koschumberg befindet sich südöstlich von Luže. (Blatt Hohenmauth und Leitomischl, Zone 6, Col. XIV.) Nach Bořický¹⁾ ist der Koschumberg „der südöstliche Basaltberg des östl. Böhmens“ Sein Gestein besteht nach Bořický aus Augit, Magnetit, Olivin, Nephelin, Leucit und sparsamen Feldspathleistchen.

Das stahlgraue Gestein dieses Fundortes liess mich schon makroskopisch Einsprenglinge von Augit, Olivin und einmal Biotit erkennen. Die zwei ersteren Minerale betheiligen sich auch an der Zusammensetzung der Grundmasse. Die Structur ist demnach porphyrisch. Nebengemengtheile sind Magnetit und Apatit-mikrolithe, Uebergemengtheil ist ein Feldspath. Gelegentlich findet man auch ein zersetztes Mineral der Hauynfamilie.

VI. Limburgit von Chlumeček bei Luže.

Chlumeček, auf dem Blatte: Zone 6, Col. XIV. „Chlumeček (337)“ genannt, ist südlich von Luže und nordwestl. von Koschumberg gelegen.

Die Farbe des Gesteins ist stahlgrau. Die Structur porphyrisch. Wesentliche Gemengtheile sind zwei Generationen von Augit und Olivin, Nebengemengtheile Magnetit und Apatit. Vorhanden sind auch farblose Mikrolithe, deren Natur nicht sicher bestimmbar ist. Die Farbe des Augit ist grau bis graubraun, sein Pleochroismus ist schwach. Der Olivin ist farblos.

Anhangsweise soll noch eines Findlings „vom Felde am nordwestl. Ende des Waldes nahe Chroustovic“ Erwähnung gethan werden. Das Stück ist grau gefärbt, seine Structur ist porphyrisch. Wesentliche Bestandtheile des Gesteins sind Augit und Olivin, Nebengemengtheil ist Magnetit. Das Gestein ist also auch ein Limburgit.

Aus allen oben angeführten Beobachtungen ergeben sich nun folgende Schlussfolgerungen:

1. Was die petrographische Classification obiger Gesteine betrifft, sind sie alle Ergussgesteine, die aus theralithischen Magmen hervorgegangen sind.

2. Was ihr Alter betrifft, sind sie sicher postcretacisch; dafür spricht der fast überall gefundene, gefrittete Planer.

3. Die Einschlüsse fremder Gesteinsarten bestätigen unwiderleglich das Vorhandensein dieser unter der Kreidedecke, wodurch die Ansicht Krejčí-Suess', dass altpalaeozoische Gesteine des Eisengebirges (silurische Gesteine, Kalke, Quarzite, Minette) sich in der Tiefe unter den Kreidebildungen nach NW fortsetzen, vollkommen bestätigt wird.

¹⁾ Bořický, l. c. pag. 92.