

den Gebirgsbau der Radstädter Tauern“, der hauptsächlich das Sedimentärgebirge zum Gegenstande hatte. Auf der ersten Seite bedankt sich Herr Frech für die Gewährung der Subvention aber auch für die eifrige Förderung, welche ihm von Wien aus „durch mündliche Mittheilungen und Ueberlassung von Tagebüchern und Zeichnungen“ in „zuvorkommendster Weise“ zu Theil wurde. Das wichtigste Ausstattungsstück für die Campagne, „die Karte des Radstädter Tauerngebietes“ hat Herr Frech 1895 „gekauft“. Es wurde oben wiederholt darauf hingewiesen, wie es mit dieser Manuscriptcopie steht, auf welche Herr Frech seine neuesten, sich diesmal auf das Krystallinische zuspitzenden Angriffe hauptsächlich basirt, und gezeigt, dass er einen für seine indiscreten Zwecke allerdings wenig verwendbaren Kauf gemacht hat. Dieser Umstand erklärt wohl auch schon die antiquirte Darstellung „des Urgebirges und der präcambrischen Schieferhülle“, die Herr Frech „nach Angaben verschiedener Beobachter“ in seiner ersten Arbeit (pag. 1257) gebracht hat.

Als vor zwei Jahren das neueste, nun endlich im Drucke vorliegende Werk des Herrn Frech sich in Wien die Zustimmung holte und ihm von wohlmeinender Seite mit dem Rathe zurückgehändigt wurde, dasselbe der Oeffentlichkeit vorzuenthalten, da standen die Sachen freilich noch so, dass die Hoffnung auf gewisse Personaländerungen nicht ausgeschlossen war, und der langverzögerte Angriff des Herrn Frech daher noch Aussicht hatte, in Wien einflussreiche Patronanz zu finden. Doch der Dämon der Ränkekunst ist bekanntlich boshaft und lohnt ergebene Diener in der seinem Wesen angemessenen Art. Der Förderer der angewandten Wissenschaft, welcher seit Jahren die Action des Helden auf der Bühne des Radstädter Tauertheaters lenkte, ist seit einem halben Jahre nicht mehr Anwalt auf jenen leitenden Posten, an dessen Adresse von Herrn Frech (pag. 13) eine „Reambulirung durch fachkundige Geologen“ dreist empfohlen wird. Das in Breslau hergestellte kleine Druckwerk, welches die (pag. 13) ausgesprochene Bestimmung hatte, in Wien Beachtung zu erregen, hat also den Anschluss versäumt.

**Dr. Karl Hinterlechner.** Vorläufige petrographische Bemerkungen über Gesteine des westböhmisches Cambriums.

Von Herrn Prof. Dr. J. J. Jahn wurde mir eine grosse Collection krystalliner sowie klastischer, dem Alter und der Lagerung nach möglichst genau bestimmter praecambrischer, cambrischer und postcambrischer Gesteine zur petrographischen Untersuchung und Classification übergeben. Die in Rede stehende Suite von Eruptiv- und Sediment-Gesteinen umfasst alles, was derzeit im westböhmisches Cambrium überhaupt als vorhanden nachgewiesen werden konnte. Vorliegende Zeilen sind nur als eine kurze, vorläufige Zusammenfassung zu betrachten, der nach den Terrainarbeiten im heurigen Sommer die ausführlichen Resultate der Detailstudien im Jahrbuche unserer Anstalt folgen werden. In diesen wird dann auch

ausführlich auf die für das in Rede stehende Material grundlegenden Arbeiten der Herren: Ing. A. Rosiwal<sup>1)</sup> und Prof. J. J. Jahn<sup>2)</sup> Rücksicht genommen werden, während wir uns hier nur auf das Aller-nothwendigste beschränken wollen. Unsere Fundortangaben sind die wörtlich reproducirten Notizen, die Prof. J. J. Jahn im Terrain den Handstücken auf den Begleitzetteln beigab.

Wie aus den Rosiwal'schen Arbeiten hervorgeht, treten im Tejšoviccer Cambrium folgende krystalline Gesteine auf:

1. Diabasdiorit, als Liegendes vor dem Porphyr-Felsitporphyrit „pod trním“, als Einlagerung im *Paradoxides*-Schiefer am Mileč (l. c. pag. 211, Nr. 1).
2. Feinkörniger Diabas, als Liegendes des Luher cambrischen Profils, rechtes Ufer des Berounka- (= Beraun-) Flusses (l. c. pag. 211, Nr. 2).
3. Porphyrit, „in Verbindung mit dem vorigen“ (l. c. pag. 212, Nr. 3).
4. Felsitfels (Felsitporphyrit), aus der Schlucht im Dorfe Tejšovic (l. c. pag. 212, Nr. 4).
5. Felsitporphyrit, am Fusse des Vosnikberges (l. c. pag. 213, Nr. 5).
6. Felsitfels (Felsitporphyrit), als Liegendes der Sandsteinzone mit *Ellipsocephalus Germari* an der Stelle „pod trním“ (l. c. pag. 213, Nr. 6).
7. Labradorporphyrit, zwischen dem Milečberge und Kamenná hůrka unten im Thale bei dem Karáseker Bache (l. c. pag. 214, Nr. 7).
8. Melaphyr, Var. A. Mandelstein, am Fusse des Vosnikberges, bei der Mündung des Oupořthales, gegenüber der Ruine Tejšov als Hangendes des obersten Conglomerates (l. c. pag. 215, Nr. 8).
9. Melaphyr, Var. B. Olivinhältiger Labradorporphyrit, als eine Einlagerung im *Paradoxides*-Schiefer am linken Ufer des Karáseker Baches bei der Mündung des Milečthales in das Beraunthal (l. c. pag. 216, Nr. 9).

<sup>1)</sup> Ing. A. Rosiwal: „Petrographische Notizen über Eruptivgesteine aus dem Tejšoviccer Cambrium“, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1894, I. Th., pag. 210 bis 217; II. Th., pag. 322—327.

— — „Petrographische Charakteristik einiger Grauwackengesteine aus dem Tejšoviccer Cambrium.“ Ibidem, pag. 398—405.

— — „Vorlage und petrographische Charakteristik einiger Eruptivgesteine aus dem Tejšoviccer Cambrium.“ Ibidem, pag. 446—449.

<sup>2)</sup> Dr. J. J. Jahn: „Ueber die geologischen Verhältnisse des Cambriums von Tejšovic und Skrej in Böhmen.“ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1895, Bd. 45, pag. 641—791.

— — „Kambrium mezi Lohovicemi a Tejšovicemi“ (böhm.) = „Das Cambrium zwischen Lohovic und Tejšovic.“ Věstník král. české společnosti nauk, 1897. 24 Seiten.

10. Melaphyr, Var. *C*. Melaphyr vom Olivin - Weisselbergittypus (mit einer Nebenart Var. *D*, pag. 217) als erste Einlagerung im *Paradoxides*-Schiefer am Fusse des Milečberges (l. c. pag. 216, Nr. 10).
11. Melaphyr, Var. *E*. Dichter Melaphyr (zum Theil Mandelstein) von „Branty“ bei Tejšovic am linken Beraunufer, nordöstl. von Côte 367 (Studená hora) (l. c. pag. 322, Nr. 11).
12. Melaphyr, Var. *F* mit Diabasdiorit, wie oben sub 1. Eine Einlagerung im *Paradoxides*-Schiefer im kleinen Kieferwalde am Fusse des Milečberges (am rechten Ufer des Karáseker Baches) (l. c. pag. 324, Nr. 12, und Fussnote), und
13. Aphanitischer Porphyry (Keratophyr), als Hangendes des Tejšovicer Cambriums; der Fels, auf dem die Burg Tejšovic steht (l. c. pag. 325, Nr. 13).

Unter dem allgemeinen Titel Grauwackengesteine werden von demselben Autor Kieselschiefer, ein weisses Quarzconglomerat, polymicte Grauwackenconglomerate von verschiedenen Localitäten, verschiedene Grauwackensandsteine und -Schiefer und eine sericitische Grauwacke (l. c. pag. 398 bis 405) beschrieben.

Soviel über die von Herrn Ing. A. Rosival erzielten Resultate, damit wir dieselben in unseren vorläufigen Bemerkungen verwerten, dabei aber weitläufigen Vergleichen hier vorläufig ausweichen.

Autor beabsichtigt, die einzelnen Gesteine, krystallin oder klastisch, geordnet nach Profilen, die entweder von Prof. J. J. Jahn schon besprochen worden sind oder erst besprochen werden sollen, der Reihe nach zu erörtern.

### A. Profil<sup>1)</sup>: „Kamenná hůrka“ — „Pod trnım“.

1. Thonschiefer, *B*-Schichten, vom nordöstl. Ausläufer des Mileč, nordwestl. Kamenná hůrka: dunkelgrau, dicht, auf der Schieferungsfläche kleine, glänzende Glimmerschüppchen verstreut. U. d. M. erkennbare Bestandtheile: Quarz, Glimmer (Sericit), Rutil, etwas Feldspath und vielleicht Graphit.

2. Dichter Diabas, als unmittelbares Liegendes des weissen Conglomerates (*Olenellus*-Zone) im Tejšovicer Cambrium, Kamenná hůrka (nördl. Abhang): dicht, dunkelgrau gefärbt, unterscheidet sich nach den bisherigen Beobachtungen wesentlich nur durch die noch kleineren Dimensionen der Bestandtheile von dem als dichter Diabas von Rosival (pag. 211) beschriebenen Gesteine.

3. Porphyrit (felsitisch), als das unmittelbar Liegende des weissen Conglomerates im Tejšovicer Cambrium, Kamenná hůrka: grau, steiniger Habitus, makroskopisch kein Bestandtheil erkennbar. Unter

<sup>1)</sup> cf. Jahn: „Ueber die geologischen Verhältnisse etc.“ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1895, pag. 673—681.

dem Mikroskope büschel-, garben-, stern-, kreuzförmig angeordnete Plagioklase und eine Grundmasse erkennbar; secundäre Bestandtheile Calcit, Chlorit (Rosiwal Nr. 3, pag. 212).

4. Augitdiorit, unterhalb Kamenná hůrka am Wege nach Hřebečňky beim Karáseker Bache: rōthlich gesprengeltes, grünlich graues Gestein von ziemlich feinem Korne. Man erkennt mit freiem Auge einen Feldspath von rōthlicher Farbe und Pyroxen-Nadelchen, einmal einen Krystall, dessen Bruchfläche ca. 2 mm<sup>2</sup> mass. U. d. M. wesentliche Bestandtheile Augit, Feldspath sowie der Nebengemengtheil Magnetit als primäre, ein Carbonat, Chlorit und Kaolin als secundäre Minerale.

5. Tuffartige Grauwacke, als das unmittelbare Liegende des weissen Conglomerates (*Olenellus*-Zone) im Tejřovicer Cambrium Kamenná hůrka:

- a) makroskopisch feinkörnig, hellgrau gefärbte Körner liegen in einer dunkleren Grundmasse;
- b) theils feiner, theils gröber körnig als das Gestein sub a, Farbe fast gleich, mitunter etwas dunkler, angedeutete Schieferung.

U. d. M. ein sehr stark zersetztes Gemenge von eckig, unregelmässig begrenzten Feldspathbrocken; Carbonate als Bindemittel neben Chlorit und Glimmer.

6. Melaphyrmandelstein (?) <sup>1)</sup>, von der Dislocationslinie zwischen den beiden Gipfeln der Kamenná hůrka: sehr stark zersetzt, graubraun, hellere, kleine Mandeln in brauner Grundmasse. U. d. M. sicher kleine Plagioklasleistchen.

7. Grauwackensandstein als Geschiebe aus dem groben dunklen Conglomerate an der Basis des Mittelcambriums unterhalb Kamenná hůrka beim Karáseker Bache: 16 cm langes, 5 cm<sup>2</sup> im Durchschnitte messendes halblaihförmiges, graues, feinkörniges Gestein.

## B. Profil: Oestl. Ausläufer des Milečberges — „Pod trnım“.

Jahrb. 1895, pag. 681 ff.

8. Dichter Grauwackenschiefer als Hangendes der Augitdioritapophyse am östl. Ausläufer des Milečberges: dicht, grünlichgrau, muscheliger Bruch, Schieferung angedeutet, auf Klüften ein ockeriger Ueberzug. Erst u. d. M. erkennt man als Bestandtheile Quarz, Feldspath, Muscovit, Sericit, Chlorit, Carbonate. Gestein sehr ähnlich der Rosiwal'schen dichten Grauwacke B, pag. 404.

## C. Schlucht unterhalb Tejřovic.

9. Melaphyr (?), an der Bruchlinie scheidet den B-Schiefer ab; äusserlich ähnlich dem Melaphyr, den Rosiwal als Var. F Nr. 13, pag. 324, beschrieb. Farbe hellbraun, zahlreiche Mandelbildungen

<sup>1)</sup> Bei dem Zeichen „(?)“ hier und weiter unten auf Grund der d. Z. vorliegenden Schliffe die definitive Classification wegen zu starker Zersetzung nicht möglich.

(Calcit-Limonit). U. d. M. erweist es sich sehr stark zersetzt; von den ursprünglichen Mineralen wurde bis jetzt noch keine Spur vorgefunden.

10. Metamorphosirter *Paradoxides*-Schiefer mit Sandstein-einlagerungen an der Bruchlinie unten in der Schlucht: eigentlich eine sehr feinkörnige Grauwacke von schmutziggrauer Farbe und dichter Structur.

11. Felsitfels, lag als Eruptivgestein, welches den *Paradoxides*-Schiefer vom polymicten Conglomerate abschied, vor: dichtes, dunkelgrau bis grünlichgrau gefärbtes Gestein von muscheligem Bruche. U. d. M. Hauptbestandtheil Feldspathleistchen; ihre Anordnung erinnert an die fluidale Structur. Zersetzung weit vorgeschritten, Carbonate treten als secundäre Bildungen auf

12. Felsitporphyrit, das unten am Ausgange der Schlucht in das Beraunthal anstehende plattige Gestein von dichtem Gefüge, muscheligem Bruche, dunkelgrauer Farbe, erweist sich u. d. M. als fast identisch mit dem Felsitporphyrit, den Rosiwal sub 5, pag. 213, beschrieb.

13. Diabasdiort, von der Stelle, wo der erste Schiefer ansteht, unten in der Schlucht, scheint sich vom Rosiwal'schen Diabasdiort pag. 211, Nr. 1, nur durch das Fehlen der „wie Mandeln umgrenzten Ausscheidungen eines röthlichen Minerals“ zu unterscheiden.

14. Ein aphanitischer Porphyrit, gleich oben unterhalb des Dorfes, dunkelgrau dicht, mit muscheligem Bruche, dürfte identisch sein mit dem Gesteine, das Rosiwal unter demselben Namen pag. 325, Nr. 13, beschrieb.

15. Felsitfels, unterhalb des Dorfes T. schon fast ganz unten in der Schlucht: felsitisch, dicht, hellbraungrau mit schmutzig dunkelrothen, schnurförmigen, wolkgigen Partien; u. d. M. identisch mit Rosiwal's Felsitfels Nr. 4, pag. 212.

✓ 16. Felsitporphyrit, oben im Dorfe: grau, dicht, mit Aederchen und Knötchen von Limonit und Calcit (mit *HCl* deutliches Aufbrausen beobachtet), kommt am nächsten dem Rosiwal'schen Felsitporphyrit vom Vosnikberge, pag. 213. Das verwitterte Gesteinsmaterial wird als rothe Zimmerfarbe verwendet.

#### D. Schlucht gegen Kamenná hůrka unterhalb Tejšovic (Mittelcambrium).

✓ 17. Grauwackensandstein aus der Schlucht südl. Tejšovic gegen Kamenná hůrka westl. vom Stollen: schwach bräunlichgrau, feinkörnig, nicht frische Bruchflächen von Limonit überzogen. U. d. M. erkennbar: eckige Brocken von Quarz und Feldspath, eine kohlige Substanz, Muscovit als nur sehr kleine Schüppchen. Das verkittende Cement besteht aus den nämlichen Bestandtheilen; es scheint nur noch ein Carbonat dazuzutreten (cf. Rosiwal, pag. 402, Nr. 4).

✓ 18. Von derselben Localität wie das vorstehend angeführte Gestein lag ein polymictes Grauwackenconglomerat vor.

19. Felsitfels, südl. Tejšovic, nordwestl. Côte 316, nordöstl. Côte 362, Felsen schon beim Fahrwege, der zur Stelle „pod trním“ führt: u. d. M. erweist sich ein Handstück so zusammengesetzt wie das Gestein Rosiwal's pag. 212, Nr. 4, während ein zweites mit dem Felsitporphyrat pag. 213, Nr. 5 (l. c.), identificirt werden könnte.

### E. Milečberg.

20. Diabas, östl. Abfall vom Mileč (Fahrweg), das unmittelbare Liegende vom untercambrischen Conglomerate: grünlichgrau, nicht mehr so feinkörnig wie der Felsitdiabas Rosiwal's pag. 211, Nr. 2; man unterscheidet u. d. L. gut Feldspäthe von einem grünlichen Minerale. U. d. M. gewöhnliche diabasisch körnige Structur, Bestandtheile Augit, Feldspath; letzterer etwas kaolinisirt.

21. Dichter Diabas, grünlichgrau, am Fahrwege südl. lit. „M“ des Wortes „Mileč W.“: viel kleineres Korn (dicht) als das Gestein sub 20.

22. Porphyrit (?), als Liegendes des Tejšovicer Conglomerates bei der Mündung des Karáscker Baches, dürfte identisch sein mit dem Rosiwal'schen Porphyrit pag. 212.

23. Diabas (cf. oben sub 20), Felsen beim Flusse Beraun.

24. Labradorporphyrit, südl. Abfall des Milečberges am Flusse Beraun: grünlichgrau, mit einigen Pyritkryställchen in der dichten Grundmasse. U. d. M. sehr ähnlich dem Labradorporphyrit Rosiwal's pag. 214, Nr. 7.

### F. NNO-Abfall der Studená hora, vis-à-vis von der Kouřimecer Fischerei.

25. Melaphyr (wahrscheinlich Rosiwal's Var. *E*), an der Beraun zwischen „W“ (Wiese) bei Rybárna Kouřimec.

26. Porphyrit-Felsen, am linken Beraunufer vis-à-vis von der Rybárna Kouřimec, östl. Abhang des Písarův vrch, Liegendes des Phyllites (B) mit Lyditlagern: dicht, grünlichgrau, nach allen möglichen Richtungen zerklüftet; auf den Klüften wurde zum Theil Calcit nachgewiesen. U. d. M. kommt das Gestein wegen seiner Structur (Anordnung der Plagioklase) am nächsten dem Rosiwal'schen Porphyrit pag. 212, Nr. 3.

27. Melaphyr, nord-östlicher Fuss der „Studená hora“ unten bei der Beraun, zwischen „W“ (Wiese) bei Rybárna Kouřimec und Côte 242 (nordöstl. Tejšovic): abgesehen von einem gerade merklich grösseren Korne gleich dem Rosiwal'schen Melaphyr Var. *E*. pag. 322, Nr. 13.

28. Augitdiorit, Localität wie sub. 27: Gestein dunkelrothgrau; in einer fast dichten Grundmasse liegen bis zu 5 cm lange Augitkrystalle, diese stark zersetzt. U. d. M. erkennbar als wesentliche Bestandtheile eine braune Hornblende (?), die sehr kleine Nadelchen bildet, grünlicher Augit, Plagioklas, Nebengemengtheil Magnetit und Zersetzungsproducte; Chlorit und Kaolin sicher.

### G. Vosnikberg, Hlinč.

29. Melaphyr, vom Vosnikberge als Hangendes des Cambriums: dicht, dunkelgrau, fast muscheliger Bruch, makroskopisch und. u. d. L. nichts erkennbar, u. d. M. verrathen sich Plagioklasleisten, grüner Augit, Magnetit und Zersetzungsproducte (Carbonate).

30. Dichte Grauwacke (Vosnik), dunkelgrau, mit deutlicher Ripplemarks-Bildung, oberflächlich von Limonit überzogen. U. d. M. ein Gemenge von Feldspath, Quarz, Muscovit, Chlorit, Erz, Magnetit.

31. Hellbraungrauer Grauwackenschiefer (von Thonschiefer-ähnlichem Habitus) aus dem Thälchen von Hlinč zur Beraun (südwestl. Hlinč) weich, mit dem Fingernagel ritzbar, deutlich schiefrig, von zahlreichen Quersprüngen durchsetzt, nach denen sich limonitische Bildungen ansetzen. U. d. M. Feldspath, Quarz, ein Glimmer mit sehr wenig Erz (Magnetit).

32. Porphyrit (Vosnik), aus dem Thälchen zwischen der Dubjaner Mühle und Studená, nördl. Zvikovec (Einlagerung im Hauptgesteine): hellbraun, makroskopisch erkennbarer Feldspath nebst einem dunklen, ganz zersetzten Minerale bildet Einsprenglinge, die in einer dichten Grundmasse eingebettet liegen. U. d. M. konnte vorläufig nur eine sehr weit gediehene Zersetzung des Gesamtmateriales constatirt werden.

33. Diabasdiorit vom Vosnikberge als Hangendes des Cambriums: Beschreibung wie in den früheren Fällen.

### H. Oupořthal

(von dem Felsen an, auf dem die Ruine Tejšovic steht.)

Um die Gesteinsreihe aus dem Oupořthale vollständig vorzuführen, sei vor allem auf die Thatsache verwiesen, dass Rosiwal aus dem in Rede stehenden Gebiete bereits einen aphanitischen Porphyr (Keratophyr), pag. 325, Nr. 13 (Felsen, auf dem die Burg Tejšov steht), einen Felsitporphyrit, pag. 213, Nr. 5 (vom Fusse des Vosnikberges), einen ? Felsitfels, pag. 327, Nr. 13, und einen Melaphyr pag. 215, Nr. 8, in seinen mehrfach citirten Arbeiten beschrieb. Von weiteren Localitäten hätten wir zu erwähnen:

34. Keratophyr(?), der als Felsen am Ausgange des Oupořthales als das unmittelbare Hangende des Tejšovicer Cambriums ansteht, grünlichgrau gefärbt ist, dichtes Gefüge mit muscheligem Bruche aufweist und mit *HCl* behandelt einen grossen Gehalt an Calcit (Zersetzungsproduct) aufweist. U. d. M. Feldspath stark zersetzt, ein grünliches Mineral, das wahrscheinlich als Chlorit anzusprechen sein dürfte, Magnetit und sehr viel Calcit.

35. Diabas, von derselben Localität wie das Gestein sub 34: dunkelgrau, feinkörnig, selbst u. d. L. noch kein Bestandtheil sicher erkennbar. U. d. M. fast sehr gut erhaltene Plagioklasleisten, dazwischen (zerschnitten) Augit, Magnetit, Chlorit (?), Structur diabasisch körnig.

36. Keratophyr (?) ober der Ruine Tejšovic: blass ziegelroth, fast dicht, mitunter Feldspatheinsprenglinge, reich an secundären Bildungen (Limonit, Carbonate).

37. Keratophyr aus dem Oupořthale bei Tejšovic: deutlich porphyrische Structur, Farbe hellgrau mit olivengrüner Sprengelung, zwei Generationen von Feldspath und Quarz. U. d. M. wurden dieselben Minerale constatirt, dazu noch Glimmer (Muscovit), Chlorit als Zersetzungsproduct eines (?) Pyroxens.

38. Diabas von den Felswänden am westl. Abfalle des Vysoký vrch östl. Tejšovic: Structur fast dicht, Farbe dunkelgrau, stark zersetzt, sonst vergl. oben Nr. 35.

39. Als Keratophyr dürfte wahrscheinlich das dichte, dunkelgraue, stark zersetzte Gestein des Felsens Vejrovka im Oupořthale zu bezeichnen sein. Es soll eine Art Schichtung zeigen; u. d. M. ist von dieser derzeit nichts erkannt worden.

40. Keratophyr von Zangrovna, Dusl's *Paradozides*-Schiefer; Beschreibung vergl. oben.

41. Melaphyr, fraglich; beim Zangerkreuz Côte 278 sehr stark zersetzt, Farbe fast violetroth, Structur dicht. U. d. M. Plagioklas, sehr viel Magnetit und Zersetzungsproducte.

42. Melaphyr, grünlichgrau, röthlichgrau bis dunkelgrau, feinkörnig bis dicht; mit kalter  $HCl$  behandelt, verräth sich ein sehr grosser  $CaCO_3$ -Gehalt. Das an Mandeln sehr reiche Gestein erweist sich u. d. M. sehr stark zersetzt, besteht wesentlich aus triklinem Feldspath (zumeist Zweihälfter) und etwas Erz (Magnetit), alles andere ist der Zersetzung anheimgefallen, durch welche Chlorit und Calcit in sehr grosser Menge gebildet worden sind.

43. Keratophyr, Côte 278 beim Zangerkreuz: grünlichgrau, dicht, im übrigen vergl. oben.

44. Keratophyr (?), dunkelgrau und makroskopisch schiefrig; u. d. M. Parallelismus der Feldspathleistchen, fast fluidale Structur.

45. Mittelgrobkörniger Diabas, aus dem oberen Theile des Oupořthales, tritt als Gerölle auf; Farbe bräunlichgrau, Plagioklas, Augit, Magnetit, Biotit treten als primäre, Chlorit und Muscovit als secundäre Minerale auf. Structur diabasisch körnig. U. d. M. grosse Aehnlichkeit mit Rosiwal's feinkörnigem Diabas Nr. 2, pag. 211.

## I. Profil von der Stelle vis-à-vis von Šlovic bis Luh.

46. Diabasdiorit, aus dem Thälchen „K parýzkám“ oberhalb Luh: feinkörnig und makro- sowie mikroskopisch ähnlich dem Diabasdiorit Rosiwal's pag. 211, Nr. 1.

47. Grauwackenschiefer, vis-à-vis Šlovic (Schlowitz): dunkelgrau, schieferig, fast dicht; ein Diabasdiorit (wie oben öfters beschrieben) durchsetzt diese gangförmig.

## K. Profil von der Mündung des Zbirover Baches in die Beraun über die Slapnicer Mühle bis zur Dlouhá hora.

48. Grauwackenschiefer, als Liegendes des Třemošná-Conglomerates bei der Slapnicer Mühle: dunkelgrau, mit ockerigen Ueberzügen der Kluftflächen, feinkörnig.

## L. Dlouhá hora, Jezero, Čihátko, Slapy, Lípa, Ostrovec, Mlečice, Žakovina, Lohovičky.

49. Keratophyr, Einlagerung im *Paradoxides*-Schiefer der Dlouhá hora am Fusswege vom Zbirower Bache (Jezero) nach Skrej, südwestl. Côte 401, nördl. Přiskřice-Baches, südl. „M“ (Slapnicer Mühle): Farbe schmutzig-bräunlich bis röthlichgrau mit Limonitflecken; dicht, fast splitteriger Bruch. U. d. M. Feldspathleisten, fast nur Zweihälfter, zeigen die Anordnung wie bei der Fluidalstructur. Zwischen den Plagioklasleisten tritt ein grünes Zersetzungsproduct ziemlich reichlich auf, wahrscheinlich ist es Chlorit. Untergeordnet findet man Magnetit, Limonit, Kaolin und etwas Calcit. U. d. M. erweist sich das Gestein fast genau so zusammengesetzt, wie der Rosiwal'sche Keratophyr pag. 325, Nr. 13.

50. Keratophyr vom nordwestl. Abhange des Hügels Côte 401 (cf. oben Nr. 49), südl. Skrej: identisch mit dem vorausgehenden.

51. Keratophyr, Buchava-Steinbruch beim Hegerhause Slapy: reicher an Limonitbildungen, sonst wie oben Nr. 49,

52. Keratophyr, vom Lipaberge: grau gefärbt, makroskopisch wenig zersetzt, sonst wie oben Nr. 49.

53. Keratophyr, südl. Côte 288 (1:25000) bei Slapy-Podmoky, westl. Côte 354 (1:75000): identisch mit dem Gesteine sub Nr. 52.

54. Keratophyr, vom Zbirover Bache südl. der Podmoker Mühle: wie die oberen.

55. Felsitfels (?), von den Feldern unterhalb des Jägerhauses Ostrovec: hellgrau, auch röthlichgrau gefärbt, dicht. U. d. M. scheint er dem Rosiwal'schen Felsitfels, pag. 213, ähnlich zu sein. Es dürfte jedoch an derselben Stelle auch ein Keratophyr (cf. oben) auftreten.

56. Melaphyr, oberhalb (südl.) Jankowský mlýn (oben am Plateau). Form des Belegstückes: Gerölle; Farbe grau mit graubrauner Verwitterungsrinde, Structur feinkörnig; in der Verwitterungsrinde treten zu Limonit zersetzte Olivine auf. U. d. M. wurde vorläufig keine Besonderheit constatirt.

57. Diabasdiorit (?), aus dem Steinbruche am linken Ufer des Zbirover Baches, vis-à-vis von der Jankover Mühle: feinkörnig, dunkelgrau, sonst wie die Diabase oben.

58. Limonitreicher Sandstein, zinnoberroth, dicht, in den Hohlräumen Quarzdrusen. Zbirover Bach bei Jankowský mlýn.

59. Felsitfels, südl. Côte 397, nordöstl. Côte 357, nördl. Ostrovec am Mlečicer Bache: röthlichgrau, dicht. U. d. M. normal.

60. Keratophyr, Côte 333, nordwestl. Ostrovec am Mlečicer Bache: dunkelröthlichgrau, im frischen Bruche dicht, auf angewitterten Flächen porös. U. d. M. erkennbar: Feldspath, Chlorit (als Zersetzungsproduct), Magnetit, Calcit; durch nachträgliche Auswitterung des Chlorit und Calcit entsteht die poröse Structur auf einzelnen nicht frischen Bruchflächen.

61. Felsitfels (?), östl. Mlečic, unten im Thale am Fahrwege aus dem Thale des Mlečicer Baches nach Mlečic: hellbraun mit braunen, unregelmässigen Limonitflecken, dicht. U. d. M. scheint er dem Rosiwal'schen Felsitfels, pag. 212, ähnlich zu sein.

62. Dichte Grauwacke (?), im „Thälchen“ östl. Žakovina, südwestl. Mlečic: Lagergang im *Paradoxides*-Schiefer, schwach bräunlichgrau, dicht; kommt u. d. M. sehr nahe Rosiwal's dichter Grauwacke pag. 404.

63. Quarzporphyr (?), von derselben Stelle wie Nr. 62: hellbraun, Structur porphyrisch, Einsprenglinge von Quarz und stark zersetztem (?) Orthoklas. U. d. M. erkennt man ausser diesen noch ein glimmerähnliches Mineral.

64. Grauwackenconglomerat, nordwestl. vom Kreuze im Thälchen nördl. Lohoviček: grauweiss, fein- bis grobkörnig, besteht zum grossen Theile aus Quarz von weisser bis rosarother Farbe; als Bindemittel tritt theils sehr feinkörniger Quarz, theils zu Kaolin zersetzter Feldspath auf.

65. Keratophyr, nordwestl. vom Kreuze nördl. Lohovičky im Thälchen, auf dem beigegebenen Begleitzettel als „lichter, nahezu dicht erscheinender Quarzit“ bezeichnet, erweist sich u. d. M. fast nur aus Feldspathleisten (Plagioklas) zusammengesetzt (Zweihälfter). Das gewöhnliche chloritische Mineral scheint zu fehlen; als secundäres Mineral tritt reichlich Kaolin auf. In einem Schiffe von einem violetten Handstücke erscheinen die Plagioklase so angeordnet, dass man geneigt wäre, die Structur als fluidal zu erklären.

66. Porphyrit, östl. Côte 413, westl. Côte 391, nord-nordöstl. Lohovičky, als Liegendes des Untercambriums: porphyrisch, grosse, weisse Feldspatheinsprenglinge, ganz zersetzt, erscheinen in einer braungrauen Grundmasse. Der farbige Bestandtheil ist u. d. M. vollkommen zersetzt gefunden worden, vielleicht Hornblende.

67. „Diabas, schneidet den *Paradoxides*-Schiefer im Osten ab, westl. Côte 391, südl. Mlečic“, dürfte nach den Beobachtungen u. d. M. ein stark zersetzter, grünlichgrauer, dichter Porphyrit sein. Anordnung der Plagioklasleisten wie bei der Fluidalstructur, der farbige Gemengtheil erscheint ganz chloritisirt.

68. Felsitporphyrit, nördl. Côte 362, südöstl. Côte 402, ostnordöstl. Mlečic: hellbraungrau, dicht. U. d. M. kommt er dem Felsitporphyrit Rosiwal's, pag. 212, nahe.

69. Porphyrit, „Einlagerung im Sandsteine mit *Paradoxides*-Schiefer östl. Côte 396, westl. Podmoker Mühle an der Strasse“: grünlichgrau, u. d. M. ähnlich dem Felsitporphyrit Nr. 68.

70. Porphyrit, westl. Abhang des Dubinky-Berges (Felswände) unten am Zbirover Bache bei Jezero, südl. Côte 263, nordöstl. Côte 379: dunkelgrau, dicht. U. d. M. keine Besonderheit.

### M. Lohovic, Terešovská huť, Vejvanov, Zbečno, Vlastec-Januška.

71. Porphyrit (?), schmutzig-grünlichweiss, ganz zersetztes Gestein aus dem Steinbruche östl. Côte 448, westl. Côte 437, südl. Côte 447, südöstl. Gross-Lohovic; ob das unzersetzte Gestein als Porphyrit bezeichnet werden darf, kann derzeit nicht definitiv entschieden werden.

72. Keratophyr, Aufschluss am Fahrwege von Gross-Lohovic nach Klein-Lohovic, nordwestl. Dampfmühle, östl. Côte 423: hell violettgrau, weiss gesprengeltes, dichtes, stark zersetztes Gestein.

73. Keratophyr-Apophyse, im *Paradoxides*-Schiefer südwestl. Côte 355, südöstl. von Žakovina, westl. Terešovská huť: auf frischen Bruchflächen dunkel grünlichgrau, sonst von Limonitüberzügen braun gefärbt, dicht. U. d. M. reich an einem zersetzten, farbigen Bestandtheile.

74. Felsitfels, das unmittelbare Hangende des *Paradoxides*-Schiefers am nordwestl. Abhange des Berges Côte 435, westl. „Hütten“ am Lohovicer Bache: felsitisch dicht, braungrau, kommt u. d. M. nahe dem Rosival'schen Felsitfels pag. 212.

75. Felsitfels, am rechten (östl.) Ufer des Wildbaches im nördl. Theile des Dorfes Hütten: violett, sonst wie oben Nr. 74.

76. Felsitfels, aus dem Steinbruche südl. Terešov, nördl. Rodliceberg: hell bräunlich- bis grünlichgrau, felsitisch.

77. Quarzporphyry, aus dem Steinbruche am Čihadlo oberhalb Vejvanov: Quarzeinsprenglinge liegen in hellgrauer, felsitischer Grundmasse. U. d. M. löst sich diese zum Theil in Feldspath, Quarz und Glimmer auf. Durch das Auswittern der Quarze wird die Oberfläche „zellig“.

78. Quarzporphyry, aus dem Steinbruche auf dem Berge Lom, Côte 405, südl. Zbečno (östl. Pürglitz): Blassroth bis ziegelroth, durch zwei Generationen von Quarz und Feldspath porphyrisch struirt, Feldspath stark zersetzt; eine kleine Partikel eines Feldspathes wies Gitterstructur auf, vielleicht Mikroklin. Die Quarzeinsprenglinge fallen aus der Verwitterungsrinde aus, wodurch das Gestein an solchen Stellen ein blatternarbiges Aussehen erhält. U. d. M. erkennt man ausser Quarz und Feldspath (Orthoklas) noch ein Glimmermineral (Muscovit), das unzweifelhaft secundären Ursprunges ist. Der Feldspath ist stark kaolinisirt. Die Korngrösse der Grundmasse ist keine regelmässige; bald besteht diese aus einem fast unentwirrbaren Gewirr von Quarz-Feldspathkörnchen, bald werden die Dimensionen ziemlich gross und die Bestandtheile gut erkennbar.

79. Felsitfels, Aufschluss an der Strasse südwestl. Côte 250, nordwestl. des Jägerhauses Vlastec: grünlichgraues, dichtes, muscheliger

brechendes Gestein; u. d. M. erweist es sich als aus einem schier unentwirrbaren Gewirre von Feldspath, Quarz und Muscovit zusammengesetzt.

### Literatur-Notizen.

**R. Canaval.** Zur Kenntnis der Goldvorkommen von Lengholz und Siflitz in Kärnten. „Carinthia“ II, Nr. 5 u. 6. Klagenfurt 1900.

Diese Mittheilung bildet nach dem Verfasser den Auszug aus einer in Vorbereitung befindlichen grösseren, auf neuen Schürfungen sowie der Auffindung alter Karten und Urkunden basirten Arbeit über die einstigen Goldbergbaue von Lengholz und Siflitz, welche im XVI. Jahrhundert zu den wichtigsten des oberen Drauthales zählten und über deren Geschichte eine ziemlich umfassende Literatur berichtet. Zunächst werden die heute grossentheils von Blockhalden verdeckten alten Baue von Lengholz und Kleblach besprochen, deren Spuren sich auf dem nördlich von Lengholz aufstrebenden, von Felswänden durchsetzten Steilhang westlich vom Lengholzer Graben in einer Meereshöhe von 800–900 m verfolgen lassen. Biotitreiche Glimmerschiefer und Gneisse mit relativ flachem, nördlichem Einfallen werden von steilstehenden Kluftsystemen durchschnitten, entlang deren von Magnetkies und zertrümmerten Nebengestein erfüllten Gänge zu den älteren Einbauen Anlass gaben. Nach Angaben von J. B. Rohrer treten neben dem 10 ‰ goldisches Silber pro Tonne führenden Magnetkies auch Kupferkiese mit grünen malachitischen Anwitterungen auf.

An mehreren anderen, auf der Südostabdachung des Neuberges 2279 m in verschiedenen Höhenlagen vertheilten Stellen beobachtet man lagerförmigen Magnetkies, einen Gang von Magnet-, Eisen- und Kupferkies, Bleiglanz und Zinkblende mit Quarz und grobspathigem Calcit als Gangart, endlich bei dem Bauer Stotter im Glimmerschiefer Linsen eines grauen, hornsteinartigen Quarzes, welcher neben Freigold Pyritwürfel sowie sparsame Einsprengungen von Magnetkies führt und im ganzen eine lagerförmige, von dem eben erwähnten Gange nach J. B. Rohrer verworfene Masse darstellt. Insoweit die alten Einbaue zugänglich gemacht werden konnten, waren ausgedehnte Zechen zu constatiren.

Das Bergbaugebiet der Siflitz liegt nordöstlich vom Lind im Drauthal auf dem Westabhang der Weisswände 1636 m zwischen 880 und 1370 m Meereshöhe oberhalb des Gehöftes Ebner und gehört den dort in Granatenglimmerschiefern eingefalteten Quarzphylliten an (nach der Uebersichtskarte von G. Stache in Bd. XXIV des Jahrbuches der k. k. geol. R.-A., Wien 1874, Taf. VI). Mehrere von den Alten mit Schlegel und Eisen aufgefahrene, derzeit verbrochene und ungangbare Stollen bezeichnen sammt den vorliegenden Halden das einstige Abbaufeld. Einige höher gelegene Einbaue wurden in einem lichten, grobfaserigen Gneiss vorgetrieben. Die über dem Gneiss lagernden dunklen Glimmerschiefer werden nördlich über dem Gehöfte Wieser von Trümmern eines grünschwarzen porphyrischen Gesteines durchsetzt, das an den Felsit vom Fundkofel bei Zwickenberg (R. Canaval; Jahrbuch des Naturhistorischen Landesmuseum von Kärnten, Heft 25, Klagenfurt 1899, pag. 125) erinnert.

Die erzführenden Gesteine der Siflitz sind theils kiesige Quarze, theils mit Kiesen imprägnirte Schiefer, welche einer von Westen nach Osten streichenden, steil stehenden, ostwärts vielleicht gegen Gendorf bei Spital fortsetzenden Erzzone angehören.

Der Goldgehalt dieser Kiese muss nach den vorliegenden Daten über den alten Pochwerksbetrieb ein nicht unbedeutender gewesen sein, wobei noch zu berücksichtigen ist, dass die damaligen Arbeitsmethoden erhebliche Aufbereitungsverluste mit sich brachten. Die Blütezeit der besprochenen Bergbaue scheint in die Mitte des XVI. Jahrhunderts gefallen zu sein, da spätere Berichte aus dem XVII. Jahrhundert bereits hervorheben, dass nur solche Mittel gewonnen wurden, die von den Alten als Erzkrügen zurückgelassen worden waren. (G. Geyer.)