© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Meeres, durch Absprengungen seitens des in den Kalksteinklüften gefrierenden Wassers, durch Auswaschungen der an seinem Steilrande austretenden Quellen und Nachsturz der hangenden Schichten (was auch gegenwärtig zu alljährlichen neuen Abstürzen führt), durch Abtragung während der Vergletscherungsepoche allmählich nach Süden bis zu seiner heutigen Lage zurückgedrängt worden.

Ist dem allem aber so, so steht der Annahme von der Herkunft des Kokskärer Gases aus dem Dictyonemaschiefer, gegebenenfalls auch aus dem Brandschiefer, nichts entgegen.

Lieber noch möchte ich diesen Schluß umkehren und aussprechen: Die durch morphologische Studien über das Bodenrelief des Finnischen Meerbusens gewonnene Überzeugung, daß dem letzteren z. T. Verwerfungen zugrunde liegen, erhält durch das Kokskärer Gasvorkommen, das eine andere als die oben gegebene Erklärung schwerlich zuläßt, eine sehr gewichtige Stütze für ihre Richtigkeit.

Riga, Technische Hochschule, Juni 1913.

Zur Geologie des Jesenkoberges (Westlicher Bacher).

Von **Franz Heritsch** in Graz.

Aus dem Gebiete des Jesenkoberges bei Windisch-Graz hat Dreger[1] Porphyritgänge namhaft gemacht, welche mesozoische Gesteine durchbrechen; eine größere Anzahl von solchen Gesteinen liegt auf der Südseite des Jesenkoberges, besonders gut aufgeschlossen beim Gehöft nördlich des Richtarckogels, dann auf dem Karrenweg, der von dem genannten Bauer zum Sattel P. 823 südöstlich des Jesenkoberges führt; auf dieser Strecke befinden sich zahlreiche größere Entblößungen des „Porphyrites", besonders gut bei der Kapelle P. 762. Auch an anderen benachbarten Punkten kommt dasselbe Gestein vor, so auf dem Sattel östlich von P. 763 in mehreren Gängen, ferner am Nordhang desselben Punktes, dann am Kamm Meinhardsattel-Vrhnik etc. Die Untersuchung dieser ganz hellen Gesteine, welche ich auf einigen Exkursionen kennen gelernt habe, hat ein einigermaßen überraschendes Ergebnis gehabt. Ein Gestein vom Südgehänge des Vrhnik, geschlagen auf dem Weg von St. Anna nach dem Meinhardsattel, hat in trachytisch-rauher Grundmasse Qurz und Feldspateinsprenglinge. U. d. M. zeigen sich Quarze, z. T. mit schönen magmatischen Resorptionen, Plagioklase (Andesin), ferner Biotit, gegen welche die Hornblende an Menge zurücktritt, dann eine geringe Menge von diopsidischem Pyroxen; das Ganze liegt in

[1] Verh. d. geol. Reichsanstalt. 1905. p. 70. 1906. p. 95.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

einer mikrogranitischen Grundmasse. Es handelt sich um einen Hornblendebiotitdacit. Ein anderes, ganz in der Nähe geschlagenes Handstück, zeigt neben Quarz und Plagioklas wenig Biotit, dafür aber sehr viel stark opacitisierte Hornblende; die Grundmasse, im Handstück licht gelblich, trachytisch rauh, ist mikrogranitisch und, wie seine erstgenannten Gesteine, arm an Erz. Auch dieses Vorkommen gehört zu den Daciten.

Das im folgenden angeführte Gestein von der Südseite des Jesenkoberges stammten von dem Wege, der vom Gehöft nordöstlich Richtarckogel zum Sattel P. 823 südöstlich vom Jesenkoberg führt. Zwischen den beiden auch auf der Spezialkarte markierten Kreuzen kommt ein Gestein vor, dessen licht rötlich gefärbte Grundmasse ganz dicht-glasig ist; u. d. M. sieht man, daß einzelne Teile derselben aus Mikrofelsit bestehen; in beiden Arten der Grundmasse liegen kleine Plagioklasleistchen, was in gewissem Sinn an hyalopilitische Struktur erinnert; die Grundmasse zeichnet sich durch reichliches Erz aus. An Einsprenglingen treten große idiomorphe Biotite auf, ferner zahlreiche rote Leistchen, die Reste von opacitisierten Hornblenden; dann liegen in der Grundmasse Plagioklaseinsprenglinge, der Reihe Labrador-Andesin angehörig. Das Gestein ist ein Hornblendebiotitandesit. Diese Gesteine haben nur eine ganz minimale Verbreitung, alle anderen auf der obengenannten Strecke vorhandenen Eruptiva sind echte Dacite, welche ihre Unberührtheit durch dynamische Vorgänge und ihre Verschiedenheit von den Ganggesteinen (z. B. von den Vorkommnissen des Mieslinggrabens) deutlich zeigen.

Es konnte mit geringer Mühe durch Vergleich mit anderen Gesteinen festgestellt werden, daß zu den Daciten gehörige Gesteine eine große Verbreitung am Westbacher haben. Da wäre einmal das Gestein zu nennen, das seit langer Zeit als „Porphyrit" von Maria Stein bei Saldenhofen bekannt ist[1]; es handelt sich, wie die Beobachtung im Feld und der Dünnschliff zeigen, um einen Biotitdacit, der wahrscheinlich in die Gruppe der liparitischen Dacite Rosenbusch's einzureihen ist. Es sei hier noch des Gesteins gedacht, das Trobej[2] vom Mataseo vrh bei Unterdrauburg unter der Bezeichnung Bostonit beschrieben hat. Es zeigt u. d. M. relativ wenige Einsprenglinge von Quarz, meist in rundlichen Körnern; die Plagioklase überwiegen weitaus; Orthoklas fehlt vollständig; als Einsprenglinge treten noch zahlreiche Biotite, in geringerer Häufigkeit Hornblende auf. Der Habitus des Gesteins, sein Auftreten in der breiten Masse, sein Bestand

[1] F. Eigel, Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. 1895.

[2] Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins f. Steiermark. 1907.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

spricht gegen die Bezeichnung „Bostonit". Es handelt sich um einen Hornblendebiotitdacit.

Es sei hier noch auf die Gesteine der Velka Kappa, welche von Doelter als Granitporphyr, von Teller als Porphyrit bezeichnet werden, hingewiesen. Es muß festgestellt werden, daß durchaus sich die Angaben Teller's über die Gesteine des westlichen Bacher-Hauptkammes als richtig befunden wurden. Das Gebiet des Cerni vrh, der Velka und Mala Kappa bis über den Klein-Sattel hinaus ist eine riesige Intrusivmasse, welche von Phyllit umgeben, in ihn intrudiert ist, wobei zahllose Gänge in der Umgebung der großen Masse den Phyllit durchschwärmen. Die Gesteine sind fast ausschließlich als Quarzporphyrite anzusprechen. Der Habitus der Gesteine ist ein altertümlicher; das rechtfertigt, sowohl es sich um durchaus sehr helle Gesteine handelt, den obigen Namen. Im Schliff konnte kein prinzipieller Unterschied zu den Gesteinen vom Meinradssattel festgestellt werden. An einigen Stellen konnten auch Glimmerporphyrite festgestellt werden; ein solcher bildet sehr hübsche Gänge in Granit mit Paralleltextur in dem Wucherergraben (bei der Abzweigung des Kopnikgrabens; Steinbruch); ein Glimmerporphyrit wurde auch am Cerni vrh, auf dem Gipfelplateau gefunden, ohne daß infolge der schlechten Aufschlüsse das Verhältnis zu der Quarzporphyritmasse, in welcher der Glimmerporphyrit liegt, ersichtlich wäre. Ein Glimmerporphyrit wurde auch auf dem Rücken vom Cerni vrh nach Reifnigg unter Punkt 1322 in der Nähe der Granitgrenze aufgefunden. Bei Punkt 916 südlich von Reifnigg liegt in Phyllit ein Gang von Quarzglimmerdioritporphyrit.

An der Gabelung des Razworza und Sopelsnikgrabens bei Dousche (Mieslingraben) hat Teller auf der geologischen Spezialkarte, Blatt Praßberg an der Sann, einen mächtigen Porphyritgang verzeichnet. Pontoni[1] hat dieses Gestein als Granitporphyr bezeichnet. U. d. M. zeigen sich in holokristallinem Quarz-Feldspatgewebe der Grundmasse Quarzeinsprenglinge, an Menge zurücktretend gegen Plagioklase, ferner noch Biotite; keinerlei dynamische Beeinflussung stört das Bild. Jedenfalls handelt es sich um ein Ganggestein, das zu den Daciten in einem bestimmten Verhältnis steht; es ist wohl am besten als Quarzglimmerporphyrit zu bezeichnen. Jedenfalls besteht eine Beziehung zum großen Massiv der Velka Kappa.

Im Anschluß daran seien einige Gesteine des Mieslinggrabens erwähnt, welche einen ganz anderen Charakter haben. In dem prächtig aufgeschlossenen Graben ist an der Straße, beziehungsweise an der Holzförderbahn eine ganze Serie von Gängen zu sehen. Besonders gehäuft sind sie zwischen dem Gehöft Plentak

---

[1] Tschermak's min. u. petrogr. Mitteilungen. 1896. p. 369.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

und dem Punkt 822 im Mieslingtal. Die meisten sind bereits auf dem von Teller aufgenommenen Blatt Praßberg verzeichnet. Ein sehr interessanter Gang, der zweifellos zur Zeit der Kartenaufnahme noch nicht aufgeschlossen war, liegt im Steinbruch nach P. 633. In Gneis liegt ein schmaler Gang von Hornblendedioritporphyrit. Solche Gesteine treten noch an einigen Stellen auf, so beim Gehöft Plentak. Ferner sind zu nennen Biotitporphyrite; die bisher genannten Gesteine haben einen deutlich lamprophyrischen Charakter, stimmen aber mit den entsprechenden lamprophyrischen Gängen nicht überein, daher die obigen Namen gewählt wurden. Lichte Gänge sind als Quarzdioritporphyrite und Dioritporphyrite zu bezeichnen. Im ganzen ist die Serie eine echte Ganggesteinsgesellschaft, nicht zu vergleichen mit dem erwähnten Gestein des Razworzagrabens und mit den Glimmerporphyriten der Umgebung von Reifnigg.

Es seien noch einige kurze Bemerkungen über die Phyllite und die sedimentären Gesteine des Bachers angeschlossen. Für die Altersdeutung der Phyllite des Bachers kommt wohl einzig die Frage in Betracht, daß sie die Fortsetzung der südlichen Grauwackenzone des Klagenfurter Beckens sind; für Carbon stimmt auch das Vorkommen von Graphit (z. B. Otisnikgraben bei Unterdrauburg). Die Kreide des Jesenkoberges beginnt mit mergeligen Kalken, über welchen dann Hippuritenkalke liegen; das basale Glied der Kreide stimmt petrographisch mit den Zementmergeln von St. Bartolomä in der Kainacher Gosau und mit den entsprechenden Gesteinen des Krappfeldes überein; man muß aus dem Habitus des Basalgliedes der Gosau wohl schließen, daß die Transgression der oberen Kreide über ein ganz ebenes Land erfolgt ist, so wie das auch am Krappfeld der Fall war. Aus den Kreidekalken habe ich zwei Exemplare von *Hippurites cornu vaccinum.* — Unter der Kreide liegen dunkelgraue Tonschiefer, welche muschelig oder griffelig brechen; sie kommen auf der Südseite des Jesenkoberges an zahlreichen Stellen mit Daciten und auch mit dem früher beschriebenen Andesit in Kontakt und tragen an diesem die Spuren der Berührung mit dem Magma. Es konnte auf der Südseite des Jesenkoberges festgestellt werden, daß diese Tonschiefer mit echten Werfener Sandsteinen in engem stratigraphischen Verbande stehen. Damit ist ihre Altersfrage erledigt.

Es erübrigt jetzt nur mehr, auf die Stellung der Dacite auf der Südseite des Jesenkoberges zu den Tonschiefern und Werfenern hinzuweisen. Sie bilden anscheinend einen Stock, dessen Dach in den Vorkommnissen des Jesenkoberges vorliegt. Im allgemeinen läßt sich im Westbacher eine Reihe von, auch dem Alter nach, getrennten Eruptivgruppen unterscheiden:

1. Der Granit des Bacher; es ist ein Gestein mit Paralleltextur; seine Westgrenze liegt beiläufig auf der Linie Wucherer-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

graben—Reifnigg—Reifnigger See. Sein hohes Alter geht aus der Auflagerung von Phyllit (Carbon?) hervor. Aus diesem Grunde ist auch seine Einbeziehung in den periadriatischen Bogen abzulehnen.

2. Eine zweite Gesteinsgruppe wird durch die Gänge des Mieslingtales gebildet; vielleicht gehört als Tiefenfazies der Quarzdiorit des Windischen Kalvarienberges bei Marburg dazu. Bei der Gesteinsart sind die Gänge getrennt vom Granit, durch ihren Habitus, ihr Auftreten, durch Störungen (Harnische etc.), z. T. auch durch den petrographischen Charakter scheiden sie sich von den Gesteinen der Velka Kappa. Die hieher gehörigen Gesteine durchbrechen noch den Phyllit, sind also jünger als der Granit.

3. Die dritte Gruppe wird durch die Gesteine vom Matasev vrh, Jesenkoberg, Cerni vrh, Velka Kappa etc. gebildet. Diese Gesteine tragen z. T. ihren jugendlichen Charakter deutlich zur Schau; sie müssen nach der cretacischen Gebirgsbewegung und vor der gosauischen Transgression in den Schichtverband eingetreten sein.

Die zeitliche Trennung der Deckenschübe in den Ostalpen.

Von **Franz Heritsch** in Graz.

In den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, mathemat.-naturwiss. Klasse. **121.** Abt. I. 1912 (erschienen im Spätherbst 1912) habe ich die alpine Deckenbewegung zeitlich zu zerlegen versucht; es wurde festgestellt, daß die Anlage des Deckenbaues der ostalpinen Decke schon vorgosauisch ist, daß ferner das ostalpine Gebiet auf das Lepontinische nach dem Alttertiär und vor dem Miocän der zweiten Mediterranstufe geschoben wurde, daß das Helvetische nachmiocän oder jungmiocän geschoben wurde und von den höheren Decken als Block überschoben wurde. Ich belegte die einzelnen Schübe mit dem Namen ostalpin, lepontinisch, helvetisch.

Nach meinen Auseinandersetzungen über die zeitliche Trennung alpiner Deckenbewegungen, welche noch eine lebhafte Stütze durch F. F. Hahn's kurz nachher veröffentlichte Anschauungen fand, kurz also, nachdem es schien, daß endlich für uns ostalpine Tektoniker eine Basis wenigstens für eine Erörterung geschaffen sei, mußte es mein lebhaftestes Staunen erregen, daß Kober in seiner neuesten Arbeit (Mitteilungen der geol. Gesellschaft in Wien. 5. 1912. p. 368—480; erschienen Anfang Mai 1913 [1]) zu abweichenden Resultaten kam, ohne daß er es für notwendig befunden hätte,

[1] Meine Arbeit lag Kober bereits vor, denn sie wurde im selben Heft der Mitteilungen der geol. Gesellschaft referiert, in welchem Kober's Arbeit erschien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 1913

Autor(en)/Author(s): Heritsch Franz

Artikel/Article: Zur Geologie des Jesenkoberges (Westlicher Bacher). 610-614