©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Vorträge.

Dr. J. Dreger. Geologische Beobachtungen an den Randgebirgen des Drautales östlich von Klagenfurt.

In dem Gebiete, das durch die drei Kartenblätter Völkermarkt, Unterdrauburg und Marburg in Unterkärnten und Südsteiermark dargestellt wird, sind es mehrere Epochen eruptiver Tätigkeit, die für den geologischen Bau und die Gesteinsbeschaffenheit dieser Gegend von wesentlichem Einflusse sind.

Von der mächtigen Masse des Gneisgranites oder Granitites, welcher den Hauptkamm des östlichen Bachergebirges bildet, tritt uns nur der nördlichste Teil davon, und zwar südöstlich von Reifnigg in dem hier geologisch dargestellten Landstriche entgegen. Über die Beschaffenheit dieses Gesteines ist schon des öfteren, so von Anker[1]), D. v. Morlot[2]), Rolle[3]), v. Zollikofer[4]), Teller[5]), Dölter[6]), Pontoni[7]), in mehr oder weniger ausführlicher Weise berichtet worden und ich möchte nur erwähnen, daß der Granitit nachgewiesenermaßen gangförmig in die Glimmerschiefer eingreift und Kontaktwirkungen (besonders in den Marmorlagen) erkennen läßt.

Eine sehr große Verbreitung besitzen in dem dem Granitit angrenzenden Glimmerschiefer und Schiefergneis Amphibolite, die sich nicht nur in mitunter 10 *km* und darüber langen Zügen parallel der Haupterstreckung des Gebirges dahinziehen, sondern auch in kleineren Nestern, Gängen und Adern weit verbreitet sind und häufig in solcher Form (in durchgreifender Lagerung) auftreten, daß kaum an der vulkanischen Natur des Gesteines zu zweifeln ist. Ein sehr schönes derartiges Beispiel ist in dem großen Marmorbruch bei Oberfeistritz zu sehen, aus dem durch Teller[8]) gangförmige Apophysen des schiefrigen Granulites beschrieben worden sind. Hier verlaufen nämlich quer durch den gebankten kristallinischen Kalk gewundene Gänge eines augitischen Gesteines (von einigen Zentimetern bis einem Dezimeter Dicke), das im Dünnschliffe zu beiden Seiten neben Augit noch reichlich Plagioklas erkennen läßt, während in der Mitte der

---

[1]) Anker, Kurze Darstellung der mineral.-geogn. Gebirgsverhältnisse der Steiermark. Graz 1835.

[2]) v. Morlot, Übersicht der geologischen Verhältnisse des südlich von der Drau gelegenen Teiles der Steiermark. Haidingers Berichte 1849, Bd. V, pag. 174.

[3]) Rolle, Geologische Untersuchungen in der Gegend zwischen Ehrenhausen, Schwanberg, Wind.-Feistritz und Wind.-Graz in Steiermark. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1857, Bd. VIII, pag. 266.

[4]) v. Zollikofer, Die geologischen Verhältnisse des Drautales in Untersteiermark. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1859, Bd. X, pag. 200.

[5]) Teller, Über den sogenannten Granit des Bachergebirges in Südsteiermark. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1893, pag. 169.

[6]) Dölter, Zur Geologie des Bachergebirges, Graz 1893 und Über den Granit des Bachergebirges 1895. Mittl. d. naturw. Ver. f. Steiermark.

[7]) Pontoni, Über die mineralogische und chemische Zusammensetzung einiger Granite und Porphyrite des Bachergebirges. Tschermaks mineral. und petrogr. Mitteilungen, Wien 1894, pag. 360.

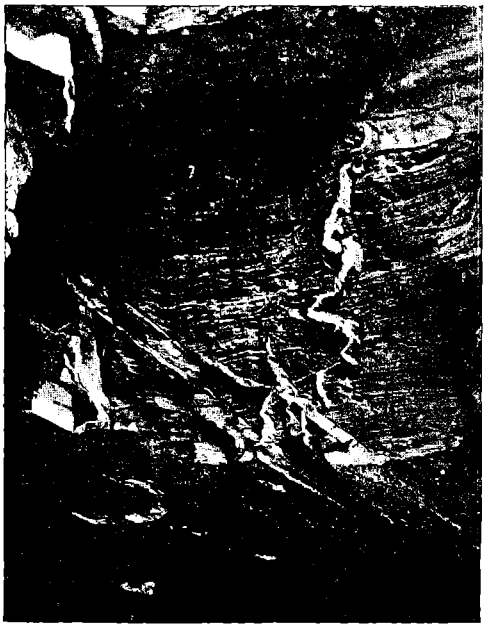
[8]) Teller, Gangförmige Apophysen der granitischen Gesteine des Bachers in den Marmorbrüchen bei Windisch-Feistritz in Südsteiermark. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1894, pag. 241.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Augit zurücktritt und der Amphibolit überwiegt, wobei das Gestein eine fast schwarze Farbe annimmt, die sich gegen die grünen breiteren Randbildungen deutlich und scharf abhebt. (Siehe die Abbildung.)

Wir können wohl annehmen, daß die jetzigen Amphibolite als die ältesten Ergüsse basischer Eruptivgesteine anzusehen sind, welche zugleich mit dem durchbrochenen Sedimentgestein durch das später emporgedrungene Granitmagma im Wege der Umkristallisation zu kristallinischen Schiefern wurden.

Es zeigt sich, daß das Bachergebirge im Bereiche eines alten Spaltsystems liegt, in dem wiederholt in verschiedenen geologischen Zeiten vulkanische Ergüsse [1]) stattgefunden haben, und das jenseits



des großen Bruches, welcher von Obersteiermark ausgehend im Lavanttale Kärnten durchsetzend bis über Weitenstein in Untersteiermark reicht, in jener ebenfalls im allgemeinen westöstlich ver-

[1]) Vergl. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1905, pag. 65.

Außer den hier besprochenen porphyritischen Ergußgesteinen tritt jedoch auch an der Westgrenze des Bachergranitites, wo die porphyritische Zone die größte Breite erreicht, im Burggrafgraben (West vom Kosakberg) als Tiefengestein ein Quarzglimmerdiorit zutage, der dem Gestein des windischen Kalvarienberges WSW von Marburg gleicht. Es scheint, daß nach dem Empordringen des Granitites mit seinen Apophysen nördlich und westlich davon ein dioritisches Magma aufwärts strebte, dessen (porphyritische) Ausläufer von Faal angefangen südlich der Drau bis in die Gegend von Unterdrauburg—Lavamünd und den Nordabfall des Ursulaberges am Ostende der Karawankenkette zu verfolgen sind.

Über das Alter dieser Porphyrite siehe l. c. pag. 67 und 70.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

laufenden Aufbruchszone granitischer Gesteine[1]) seine Fortsetzung finden dürfte. Teller[2]) entdeckte noch westlich von Weitenstein eine kleine Masse von Tonalit, so daß also dadurch festgestellt ist, daß diese langgestreckte granitische Zone von Eisenkappel bis gegen Weitenstein reicht.

Etwas vorgreifend will ich gleich anführen, daß sich nördlich dieser Zone damit parallel in phyllitischen Gesteinen (Grauwacken und bunten Tonschiefern) Diabas- und Diabastufflagen vorfinden, die im Süden von einem Hornblendegranitit begleitet werden, der eine ostwestliche Erstreckung von über 30 *km* besitzt und am Rande meist porphyrische Ausbildung zeigt[3]).

Solche (Gabbro-) Diabasdecken und Ablagerungen dazugehöriger Tuffe sind nun in unserem Gebiete weit verbreitet und stets von Gesteinen begleitet, die wir als Phyllite und Grünschiefer bezeichnen, wovon letztere höchstwahrscheinlich selbst stark metamorphosierte Diabase und Diabastuffe vorstellen. Zur Ausscheidung auf der Karte gelangten nur selten diese eben genannten Eruptivgesteine, da sie trotz ihrer Häufigkeit im allgemeinen äußerst selten noch als solche erkannt werden konnten, sondern meistens eine tiefgreifende Veränderung aufweisen und eine Gesteinsart darstellen, die wir als Grünschiefer, Amphibolit, Chloritschiefer zu bezeichnen pflegen, oder die nur in untergeordneten Zwischenlagen in den Sedimentgesteinen auftreten.

Ob wir es hier mit Neubildungen von Mineralien zu tun haben, die auf den Gebirgsdruck (Pressionsmetamorphismus), auf Zersetzungs- und Verwitterungserscheinungen auf nassem Wege zurück zu führen sind, oder ob der Einfluß eruptiver Magmen diese Umwandlungserscheinungen hervorzurufen imstande ist, wird gerade in der neuesten Zeit wieder lebhafter erörtert, nachdem man durch die sorgfältigen Arbeiten G. Bischofs, J. Roths und manch anderer fast allgemein diesen Umtausch der einzelnen Mineralbestandteile durch den Einfluß der Atmosphärilien zu erklären gewohnt war, wobei auch noch der Gebirgsdruck als wesentliche Hilfe in Anspruch genommen wurde.

Ohne mich in die Theorien näher einzulassen, habe ich es für nötig gefunden, davon zu sprechen, da in unserer Gegend mit den Diabasen und Grünschiefern schiefrige Gesteine vorkommen, die man früher allgemein als Phyllite, Glimmerschiefer und Gneise in die Primärformation stellte, die aber nach ihrem geologischen Auftreten und den allerdings recht spärlichen paläontologischen Funden als paläozoisch bezeichnet werden müssen. Es ist hier also eine derartig tiefgehende (auch im wörtlichen Sinne genommene) Umwandlung des ehemaligen Sediments, das durch die Diabas- (oder Gabbro-) Ergüsse schon teilweise im Kontakt verändert worden sein dürfte, vor sich gegangen, daß mir die Zersetzung durch eindringendes Wasser nicht als hinreichender Grund des Mineralaustausches erscheinen kann.

---

[1]) H. V. Graber, Die Aufbruchszone von Eruptiv- und Schiefergesteinen in Südkärnten. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1897, pag. 225.

[2]) F. Teller, Geologische Karte der östlichen Ausläufer der Karnischen und Julischen Alpen. K. k. geol. R.-A. 1896.

[3]) Teller, loc. cit.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Die Glimmerschiefer besitzen hier nicht ein selbständiges Verbreitungsgebiet, in dem nur sie vorkommen, sondern sie beherbergen in ihrem Gefüge, besonders in der Grenzregion gegen das Hauptverbreitungsgebiet des Phyllites wiederholt Lagen von Gesteinen, die wir als Phyllit, Quarzphyllit, aber auch als Gneis bezeichnen müssen, während wir wieder umgekehrt in der Phyllitzone höher kristalline Schiefer antreffen, deren Vorhandensein man nicht durch tektonische Vorgänge (Falten, Brüche) erklären kann.

Unsere kristallinen Schiefer sind allenthalben von pegmatitischen, seltener von aplitischen Gängen durchsetzt, die auf eine granitische Masse in der Tiefe schließen lassen. Wo die pegmatitischen Gänge in größerer Mächtigkeit auftreten, wie zum Beispiel östlich und nordöstlich von Gutenstein oder in der Gegend von St. Vinzenz, auf der Koralpe, erhalten die Schiefer das Gepräge von Gneisglimmerschiefern, dabei sind dann auch die Kontaktmarmore häufiger als sonst. Erscheinungen, die wohl für die Anschauung Weinschenks und Grubenmanns von dem mächtigen Einflusse eruptiver Magmen auf die nahe und weitere Umgebung sprechen.

Die größte Verbreitung haben Diabasgesteine auf dem Magdalensberg und Zehnerberg NO von Klagenfurt. Es ist hauptsächlich ein, wie es scheint, ganz quarzfreier Diabasporphyrit-Mandelstein. Die feinkristalline Grundmasse aus Chlorit, Titanit und einem unbestimmten Material enthält eingesprengt zersetzte Plagioklase. Die ehemaligen kleinen Blasenräume sind mit Kalkspat ausgefüllt. Der Mandelstein ist von Pyrit durchsetzt, der mitunter Klumpen von über 2 *mm* Durchmesser darstellt, eine Erscheinung, die nach Weinschenk als ein Zeichen postvulkanischer Wirkung ebenso wie die Uralitisierung des Diabases überhaupt anzusehen ist.

Eine noch stärkere Imprägnierung mit Schwefelkies zeigt ein Kalkdiabasschiefer, der reich an Quarz, Epidot, Plagioklas und Titaneisen, sowohl Biotit wie Muskovit enthält und von einem Felsen in der Drau (nördlichste Biegung) zwischen Hohenmauthen und Mahrenberg stammt.

Den Übergang zu fast reinen, in der Regel dunkelgrauen bis schwarzen Kalken, die in der Mahrenberger Gegend und am Südabhang der Saualpe in größerer Mächtigkeit auftreten, stellen Kalke dar, die Biotit und Plagioklas führen und von Schmitzen durchsetzt sind, die fast nur aus diesen zwei Mineralen oder aus reinem Kalkspat bestehen.

NO von Hohenmauthen steht ein Schiefer an, der sehr kalkreich ist, Stücke von Pyrit, neben viel Quarz wenig Plagioklas, Biotit (und Muskovit), Epidotkörner, Apatit und Titaneisen enthält und ein Zwischenglied von Biotitplagioklasschiefer und Kalk darstellt.

Ein ganz isoliertes Vorkommen eines Diabasschiefers, der sehr chloritisiert ist, befindet sich 1·7 *km* südlich von Pischeldorf (NO von Klagenfurt) in der Nähe des Gehöftes Eibelhof. Er enthält Albitoligoklas, etwas Quarz und Magnetit.

Bei der Mühle N von Rappitz, am Rudnigbache N von Griffen, tritt ein Felsen aus den weicheren phyllitischen Gesteinen heraus, der als Quarz- (Albitchlorit-) Biotitschiefer bezeichnet werden kann,

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Epidot nebst Titaneisen aufweist und mir ein veränderter Diabastuff zu sein scheint.

Den Phylliten, auf denen das Schloß Bleiburg steht, ist ein titanit- und epidotführender Amphibolit mit lichter Hornblende und etwas Quarz eingelagert, also ebenfalls wieder ein metamorphosiertes Diabasgestein.

Die frischen Amphibolite sind sehr dichte, bekanntlich meist zähe Gesteine. In dem Phyllit des Maria-Saaler Berges (N von Klagenfurt) tritt in Lagern ein quarzführender Amphibolit mit Zoisit, Epidot und Titanit auf, der das festeste Gestein des Berges darstellt und deshalb aus dem weicheren Tonschiefer herausgewittert ist, eine im übrigen allgemeine Erscheinung, die dazu führt, daß für die Amphibolite oft eine größere Verbreitung angenommen wird, als sie tatsächlich besitzen.

Makroskopisch können wir hier drei Arten von Amphiboliten unterscheiden. Erstens dichte, feinkörnige, graugrüne, wenig deutlich geschichtete Gesteine, wovon der eben erwähnte von Maria-Saal ein Beispiel ist, dann flasrige, biotitführende Schiefer, die besonders in Gebieten angetroffen werden, in denen der Glimmerschiefer herrschend ist. Eine dritte Art endlich zeigt eine ganz ausgesprochene Bänderung, die durch abwechselnde, unregelmäßig ineinander verlaufende Hornblende- und Feldspat (-Quarz) Lagen von wenigen Millimetern Stärke verursacht wird.

Dieser Gesteinstypus tritt besonders in den Glimmerschiefern und Gneisen auf und geht oft in Hornblendegneis über, während sich die ersteren mitunter den Granatamphiboliten und Eklogiten nähern.

Dr. L. Waagen. Über eine Zink- und Bleilagerstätte im bulgarischen Balkan.

Der tektonische Bau des Balkans östlich vom Isker Durchbruche wird mehr von Brüchen als von Faltung beherrscht. So scheint auch die Jurascholle bei Lakatnik, welcher die Berge Javorez und Izremec angehören, eine zwischen älteren Gesteinen eingesunkene Masse zu sein. Die Schichten derselben lagern nahezu söhlig und nur in dem letztgenannten Gipfel gewahrt man eine Aufrichtung, die vielleicht durch Schleppung verursacht wurde. Längs deren Schichtfugen sind im Izremec die Erzlösungen emporgedrungen und es entstand eine metasomatische Lagerstätte, welche überwiegend Zink als Kohlengalmei und daneben Bleiglanz führt.

Eine ausführlichere Darstellung dieser Lagerstätte erscheint in der Zeitschrift für praktische Geologie.

Literaturnotizen.

M. Raciborski. Rhizodendron in den senonen Mergeln der Umgebung von Lemberg. Kosmos 1909, pag. 845 bis 848. Mit 1 Textfig.

Beschreibung eines von Professor Zuber auf dem Hügel Brykawica, südlich von Zasków, gesammelten verkieselten Pflanzenpetrefakts. Die mikroskopische Untersuchung ergab dessen Übereinstimmung mit dem als *Rhizodendron Oppoliense Goep.* beschriebenen Wurzelgeflechte einer Filicinee. (Kerner.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 1910

Autor(en)/Author(s): Dreger Julius

Artikel/Article: Geologische Beobachtungen an den Randgebirgen des Drautales östlich von Klagenfurt 119-123