

Ein neues Vorkommen von Serpentin auf der Gleinalpe.

Von

Dr. Erich Spengler.

Professor V. Dolenz und ich fanden bei einem Ausfluge auf die Gleinalpe an dem Höhenweg Krautwasch—Gleinalpenhaus einen Aufschluß von Serpentin, der Professor Dolenz schon bei einem früheren Besuche der Gleinalpe aufgefallen war.

Auf dem genannten Höhenwege quert man folgendes Profil schief aufs Streichen: Unmittelbar beim Gasthaus Krautwasch tritt man aus dem Palaeozoikum in das Kristalline über, u. zw. erscheint zunächst eine etwa $2\frac{3}{4}$ km breite Zone von Granatglimmerschiefer, in welche, wie bereits Vacek¹ hervorhebt, vier Züge von grobkristallinem Marmor eingeschaltet sind. Den ersten trifft man etwa 300 m oberhalb des Krautwasch, den zweiten südlich von Punkt 1408 m, den dritten auf dem Sattel zwischen dem Punkt 1408 m und 1434 m. Etwa 300 m östlich von Punkt 1406 m tritt man aus dem Glimmerschiefer in einen etwa $1\frac{1}{4}$ km breiten Streifen von Granat-Amphibolit ein, welchen man erst bei dem Kreuz oberhalb des Brendlstalles verläßt.

Der Amphibolit streicht ebenso wie alle anderen Gesteine dieser Gegend WSW. bis ONO.; meist ist steiles S.- oder N.-Fallen zu beobachten, u. zw. ist ersteres häufiger. U. d. M. läßt der Amphibolit vorherrschend grüne, schilfrige Hornblende und einen Plagioklas, ferner Titaneisen erkennen; Granaten bis zu einem Durchmesser von etwa 3 mm sind in sehr großer Zahl vorhanden. Der Amphibolitzug ist nicht einheitlich, sondern durch Einschaltung einiger schmaler Lagen von Augengneis (besonders deutlich an dem Seitenkamm, welcher den Punkt 1280 m trägt, aufgeschlossen) und Granatglimmerschiefer mit

¹ M. Vacek, Über die kristallinische Umrandung des Grazer Beckens. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1890, S. 15.

bis erbsengroßen Granaten (am Sattel östlich vom Ochsenkogel) in mehrere parallele Züge geteilt. Weiter im W., in der Gegend des Brendlstailes, nehmen diese Einschaltungen auf Kosten des Amphibolites an Mächtigkeit stark zu. Auch treten hier neue Züge von Marmor auf, die stets in den Glimmerschiefer eingeschaltet sind. Noch weiter westlich setzt der Amphibolit den steilen Gipfel des Roßbachkogels zusammen.

Nördlich des Amphibolitzuges liegt abermals eine etwa $\frac{1}{2}$ km breite Zone von Granatglimmerschiefer, jenseits dieser endlich der Augengneis der Gleinalpe.

In den Amphibolit ist auch der Serpentin eingeschaltet. Er bildet einen Zug von etwa 15 m Breite, der am Ostgrat des Ochsenkogels 300 m östlich des Punktes 1345 m eine kleine Felspartie bildet, hierauf den markierten Weg zur Gleinalpe zweimal schneidet und sich mit einer Längsstreckung 2 km bis zu einem Punkte südöstlich vom Brendlstaile verfolgen läßt. Daß aber in diese Amphibolitzone wahrscheinlich noch an zahlreichen anderen Punkten Serpentine eingeschaltet sind, wird dadurch wahrscheinlich, daß im Übelbachtale oberhalb des Hoyer Serpentinstücke in großer Zahl auf dem Wege liegen.

Der Serpentin ist in frischem Zustande hell- und dunkelgrün gefleckt und läßt die Eisenerze zum Teil schon mit freiem Auge erkennen. Die Chromitpartien sind meist klein, nur mit dem Mikroskop zu erkennen, die sehr zahlreichen, zum Teil oberflächlich in Limonit umgewandelten Sideritrhomboeder erreichen oft einen Durchmesser von 2 mm. Infolge des hohen Eisengehaltes ist der Serpentin sehr stark magnetisch und lenkt die Magnetnadel deutlich ab. Der Serpentin ist besonders am Nordkontakt sehr stark geschiefert und infolgedessen schwer frisch zu erhalten, während die massigeren, südlichen Partien viel besser das frische Gestein erkennen lassen. Stellenweise ist der Serpentin von einer weichen, weißgrauen, schiefrigen Masse förmlich durchadert, welche nach der von Herrn F. Krones durchgeführten qualitativen Analyse einen großen Mg.-Gehalt aufweist und daher zum größten Teile aus Talk besteht.

Im Schriff kann man erkennen, daß der Serpentin mit Ausnahme der Eisenerze ausschließlich aus sehr feinblättrigem

Antigorit besteht. Gitterstruktur ist stellenweise angedeutet. Der Antigorit zeigt eine hellgrüne Farbe und bei Nicols das Grau bis Hellgelb erster Ordnung und stark undulöse Auslöschung. Die schwarzen, opaken Eisenerze (Magnetit oder Chromit) durchziehen in langen Schnüren das Gestein; dazwischen treten die durch die hohe Doppelbrechung und die rhomboedrischen Spaltrisse leicht kenntlichen, unregelmäßig verteilten Siderite sehr scharf hervor. Einzelne stark schiefrige Partien des Serpentin enthalten lange, spitzige Nadeln von Tremolit, die sich besonders an Klüften anreichern und schon makroskopisch deutlich zu erkennen sind. Im Schliff sind sie völlig farblos.

Da keine Spur von Olivin oder einem anderen Muttermineral des Antigorits vorhanden ist, läßt sich das primäre Gestein nicht unmittelbar erkennen, doch wird man wohl ebenso wie für das benachbarte Serpentinegebiet von Kraubath einen Peridotit als ursprüngliches Gestein annehmen. Gegen eine Umwandlung aus dem umgebenden Amphibolit spricht nicht nur der Mangel von teilweise serpentinisierten Hornblenden im Serpentin, sondern auch dessen scharfe Grenze gegen den Amphibolit; in unmittelbarer Nähe des Serpentin zeigt der Amphibolit keine Spur von Antigorit. Da die oben erwähnten Tremolite als wohlausgebildete Nadeln im Antigorit liegen und keinerlei Umwandlungserscheinungen zeigen, lassen sie sich mit voller Sicherheit als sekundäre Produkte erkennen. Weinschenk¹ hebt das Vorkommen von sekundärem Tremolit in Serpentin hervor, auch Granigg² beschreibt ähnliches aus dem Serpentin des oberen Mölltals.

Der Serpentin der Gleinalpe zeigt die größte Ähnlichkeit mit den Antigoritserpentin der Grauwackenzone, insbesondere mit demjenigen von Bruck a. d. M.³ Der in der Streichungsfortsetzung des Serpentin der Gleinalpe gelegene und gleichfalls in Amphibolit eingebettete Serpentin von Traföß bei

¹ E. Weinschenk, Grundzüge der Gesteinskunde II, S. 175, 180.

² B. Granigg, Geol. und petrogr. Untersuchungen im Ober-Mölltal. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., 1906, S. 391.

³ F. Heritsch, Der Serpentin von Bruck a. d. M. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., 1908.)

Pernegg¹ hingegen unterscheidet sich makroskopisch durch seine dunkle, an Amphibolit erinnernde Farbe, mikroskopisch durch das Auftreten der für Chrysotil charakteristischen Maschenstruktur und das Vorhandensein zahlreicher Olivinreste, wodurch letzterer Serpentin stärker an denjenigen von Kraubath erinnert.

Die große Ähnlichkeit des Antigoritserpentins der Gleinalpe mit den Vorkommnissen der Grauwackenzone legt die Vermutung nahe, daß auf der Gleinalpe eine eingefaltete Karbonpartie vorliegt. Doch spricht der vollständige Mangel sonstiger Karbongesteine, ferner das Fehlen jeder Diskordanz gegenüber den umgebenden archaischen Gesteinen entschieden dagegen. Die vollkommen parallele Stellung mit den Amphiboliten läßt es wahrscheinlich erscheinen, daß eine zwischen die Schichtfugen des Amphibolits eingedrungene, plattenförmige Intrusivmasse eines vollkommen serpentinierten Olivingesteines vorliegt, die wegen ihrer geringen Breite schon fast als Lagergang bezeichnet werden kann.

Für mehrere Ratschläge bei der mikroskopischen Gesteinsuntersuchung, einem meiner sonstigen Arbeitsrichtung ferner liegenden Gebiete, bin ich Herrn Professor R. Scharizer und Herrn Dozenten F. Heritsch zu herzlichem Danke verpflichtet.

¹ D. Stur, Geologie von Steiermark, S. 57.