

Innsbruck, d. 31. Dec. 1877.

Beiträge zur Geognosie Tirols.
(Porphyr, Gabbro etc.)

Das Trostburger Porphyrconglomerat ist längst bekannt. Unterhalb desselben steht der Glimmerschiefer an, und diesem lagert sich am linken Ufer des Eisak bis gegen Törkele ein ungeschichtetes Conglomerat vor, in welchem Quarzgerölle und abgerundete Schieferstücke durch ein sandiges, glimmerreiches Cement verbunden sind. Der Glimmer ist frisch, silberweiss. Von Porphyr enthält dieses Conglomerat kein Stückchen, obwohl die Porphyrconglomerate höher droben anstehen. Man könnte daher dieses graue Conglomerat für älter halten als den Porphyr.

Geht man am Schloss Trostburg vorüber, bis man das Mondwirthshaus erreicht hat, in dessen Nähe die bekannten Pechsteinporphyre sind, so führt der Weg westwärts an einem Rundhügel, der seine Form dem Gletschereis verdankt, vorüber. Man hat ihn rechts. Er besteht aus einem porphyrischen Gestein von rother Farbe mit Quarz- und Feldspathkörnern; es ist stellenweise lückig; da es Stückchen von Schiefer und älteren Porphyren enthält, möchte man es wohl als einen Tuff oder eine Breccie ansprechen und hat es auch schon gethan. Aber die Lamellen des schwarzen Glimmers sind ganz frisch, ja man findet völlig unverletzte, sechsseitige Säulchen desselben. An einer Stelle führt der Weg

unmittelbar über das Gestein und hier fand ich zu meinem Erstaunen an einem Platze von nur wenigen Schritten in diesem Gestein abgerundete Stücke eines grauen, stellenweise röthlichen, kieseligen Kalkes eingelagert. An der Oberfläche waren sie gebleicht und brausten lebhaft mit Salzsäure. Die Gränze gegen den Porphyry ist sehr scharf, an derselben enthält der Kalk hie und da ein Körnchen Quarz oder ein Täfelchen Glimmer. Nicht immer erscheint jedoch der Kalk in dieser Form, manchmal kommen langgestreckte, gewundene Linsen, fast wie die Ausfüllung einer Spalte vor. Jedemfalls ist für diese Gegend das Vorkommen von Kalk in porphyrischen Gesteinen ganz neu. Diese Gesteine ziehen sich übrigens westwärts bis Völs.

Neben dem schwarzen Pechsteinporphyry habe ich heuer bei Tisens auch noch ein Stück rothgelben, mit sanidinähnlichem Feldspath und Quarz gefunden. Auf dem Weg von Castellruth nach Törkele stehen in der Schlucht Porphyrtuffe und ein rauchgrauer Porphyry von fast dichtem Gefüge mit flachmuscheligen Bruche an, bei dem die Krystalle des Quarz fast ganz zurücktreten, kaum noch mit der Lupe zu erkennen sind. Ehe man die Thalsole des Eisak erreicht, taucht in der Schlucht plötzlich Glimmerschiefer auf, den keine geognostische Karte angibt. Der Glimmer ist silberweiss, Quarz wenig, eingestreut sind kleine Würfelchen von Limonit nach Pyrit.

Auf dem Weg zur Seiseralm durchquert man noch unter dem Gatter die Tuffe des Augitporphyry, welche Nadeln und Kügelchen jenes grünen, als Delessit bezeichneten Minerals enthalten. Sie schliessen auch Brocken anderer Gesteine ein; so traf ich ein grosses Stück röthlich grauen Kalkes mit *Halobia Lomelli*.

Über die Wildschönau und das bereits früher von mir entdeckte Gabbrogebiet derselben hat Herr Dr. CATHEIN in der Zeitschrift des Ferdinandeum 1877 eine Abhandlung veröffentlicht. Später fand er noch zu unserer Überraschung eine Einlagerung des Eocän. Sie findet sich auf keiner Karte und ist südlich des Inn das westlichste bis jetzt bekannte Vorkommen dieser Formation im Innthale. Wir schalten die Mittheilung CATHEIN's hier ein.

„Auf dem Fusssteige von Wörgl nach Niederau, unmittelbar beim ersten Bauernhofe links vom Wege, $\frac{1}{2}$ Stunde von Wörgl entfernt, zeigt das Gehänge eine kleine Einbuchtung, und in dieser liegt über dem Muschelkalk, beziehungsweise der Rauchwacke, eine tertiäre Ablagerung, deren Übereinstimmung mit dem Häringer-Eocän sich aus vorgefundenen Versteinerungen leicht und sicher ergibt; man sieht hier nicht nur die an Conchilien so reichen Cementmergel, sondern ebenso die bituminösen pflanzenführenden Schichten. Die Verbreitung kann keine grosse sein, indem zu beiden Seiten in geringer Entfernung die nachbarlichen Gesteine, Muschelkalk und Buntsandstein anstehen, während nach oben die Schrofen des Keuperdolomits aufragen; unterhalb des Weges hingegen nach dem Bache zu verdecken diluviale Geröllablagerungen das Terrain.“

Später besuchte ich mit meinen Zuhörern jenes Gabbrogebiet und dann noch einmal allein im Herbst. Ich füge zur Ergänzung Einiges bei. Der

Gabbro erreicht den Grat des Nattersberges. Er hat den Wildschönauer-schiefer beim Durchbruch kaum verändert, nur erscheint dieser in der Nähe etwas blässer. Schmale Gänge von Plagioklas ziehen sich hinein: dieser ist dicht, manchmal deutlicher krystallinisch, weiss, gräulichweiss; auch spathiger Calcit gesellt sich dazu. Derber Pyrit ist im Schiefer nicht selten.

Man muss eigentlich die Gesteine dieses Gabbrogebietes in 2 Gruppen bringen:

a. Solche, welche Diallag enthalten. Der Diallag zeigt manchmal schöne Tafeln und liegt entweder in Chlorit; meist erscheint er frisch, manchmal hat er jedoch den lebhaften Glanz verloren, ist schwärzlichgrün, weicher und wohl in Umwandlung zu Chlorit; oder in Serpentin. Auch hier erscheint er meistens frisch; manchmal trüb und matt. Serpentin- und Chloritgabbro, wenn man die Namen hier gestatten will, wirken lebhaft auf die gewöhnliche Magnetnadel, enthalten also Magnetit. In Serpentin sind manchmal Trümer und Platten von Chrysotil: dunkelgrün oder weisslich; jener schmilzt zu einem schwarzen, dieser zu einem grünlichen Email — ziemlich leicht wie der Chrysotil von Matrei. Die Lehrbücher der Mineralogie bezeichnen sonst den Chrysotil als nur in dünnen Splintern schwer schmelzbar, was mir der Chrysotil, den ich von Toskana und Mähren zum Vergleich beizog, bestätigte. Der Serpentin- und Chloritgabbro sind wohl von Gängen eines Plagioklasgabbro durchbrochen, der jedoch auch für sich vorkommt. In gelblichweissem Plagioklas (Labradorit?) liegen die Tafeln des Diallag. Zu diesen Gesteinen gesellt sich hie und da derber, schwärzlichgrüner Talk, ganz durchschwärmt von kleinen Körnchen oder Oktaëderchen von Magnetit, so dass er lebhaft auf die Magnetnadel wirkt.

b. Gemenge aus grünlichschwarzer Hornblende, deren Spaltflächen Seidenglanz zeigen und weisslichgrünem Plagioklas, der unter der Lupe sehr feinkörnig erscheint und vor dem Löthrohr ziemlich leicht zu einem klaren Glas schmilzt. Die grüne Farbe desselben stammt von Epidot, der wohl auch sonst vorkommt. Das Gestein b. ist im Aussehen von Diorit nicht zu unterscheiden. Während a. den Grat einnimmt, zieht sich b. tiefer in die Schlucht herab. Spalten dieses Gesteines sind wohl mit weissem, mattem Plagioklas ausgefüllt, der sich an freien Flächen in undeutlichen Krystallen erhebt. In dichtem Plagioklas liegen Zwillings tafeln von wasserhellem, lebhaft glänzendem Orthoklas.

Über die genetischen Verhältnisse und den genetischen Zusammenhang all' der Varietäten des Gabbro kann nur das Mikroskop und die chem. Analyse Aufschluss geben. Über das Alter lässt sich nichts sicheres sagen. Die von anderer Seite erwähnten „Gabbro von Wörgl“ entstammen der Wildschönau und mögen nach dieser oder noch genauer nach dem Nattersberg genannt werden.

Über den Wildschönauer-schiefer und seine Stellung wurde schon genug gesagt. Er liegt über dem eigentlichen quarzigen Thonglimmerschiefer, ihm folgt der Schwatzerkalk und auf diesen die rothen Sandsteine und

Sandsteinschiefer. Er scheint mit dem Schwatzerkalk in eine Formation zu gehören, ob zur Grauwacke? — lässt sich ohne Petrefakten nicht entscheiden. Doch muss man vom Schwatzerkalk die Kalke und Kalkschiefer unterscheiden, welche im Wildschönauerschiefer liegen und mit ihm wechseln. So die krystallinisch körnigen, schneeweissen, grauen und gebänderten Kalke im Aufstieg von Aschau zu Schönthal etc. So die Kalke des berühmten Rettenstein an der Gränze von Tirol und Pinzgau. Sie sind wohlgeschichtet, schwer, an der Oberfläche roth angewittert, auf frischem Bruch grau, krystallinisch. So beschrieben wir sie auch vom Wildsee bei Pillersee. Zwischen dem Hoch- und Niederlager der Alm steht beim Aufstieg rechts ein sehr grobspäthiger Siderit.

Der thonschieferartige Wildschönauerschiefer ist oft genug beschrieben; mit Salzsäure betupft zeigt er keine Spur von Kalk, am Löthrohr schmilzt er ziemlich leicht zu einem schwärzlichen Email. Er ist sehr einförmig. Doch fand ich heuer mehrere Varietäten. Manchmal erscheint er gebändert, in dem lichtere und dunklere Varietäten wechseln; am hintern Thal-sporn des Spertenthales ist er fast schwarz mit zahllosen Pyritwürfeln, stellenweise findet sich ein schwarzer, sehr graphitischer Quarzschiefer; eine andere Varietät ist grünlich mit feinen Quarzlagen. Auf dem Weg zum Nattersberg hat man Sandschiefer, ja sogar ein Conglomerat mit erbsen- bis bohnergrossen Quarzkörnern: durchscheinend, grau, lichtroth, violett.

Ich habe das Spertenthal genannt. Es zieht sich zwischen Kitzbühel und Hopfgarten bei Kirchberg südlich gegen das Pinzgau. Keine Karte gibt die geognostischen Verhältnisse richtig wieder. Der Gaisberg am Eingang des Thales links vom Bache besteht aus Schwatzerkalk, das ganze Thal ist im Wildschönauerschiefer eingeschnitten und erst auf der Pinzgauerseite südlich von Rettenstein beginnt der eigentliche Thonglimmerschiefer.

Auf dem Sonnwendjoch fand ich heuer unweit der Maurizenalm Pyrolusit, faserig, glaskopffartig, in den rothen Adnethernkalken; ein ebenfalls neu gefundener *Pentacrimus* dürfte *liassicus* sein. · Adolf Fichler.