

und Stubachtal kartiert hat, wurde bisher nicht gefunden. — Der schwarze Phyllit, der hier das Hauptgestein ist, gab oft Anlaß zu Rutschungen, die besonders am Südende des Wolfbachtals größten Umfang annahmen. Hier ist in dem Dreieck, das von der Tristwand, dem Breitenkopf und dem Westpfeiler der Schwarzwand gebildet wird, alles einmal in Bewegung gewesen. Die wasserscheidenden Kämme an den beiden südgewandten Dreiecksgrenzen entsprechen etwa den Abrißgrenzen und von da an ist alles von W, S und O dem Wolfbach zugewandert. Auch der Breitenkopf ist schon durch offene Klüfte aus dem festen Verband getrennt und wird nach N rutschen. Derzeit ist aber in den meisten Teilen des immerhin mehr als 2 km² großen Bergerreißungsgebietes Stillstand eingetreten und die Fläche wird von zwei Almen wirtschaftlich genutzt.

Die Schwarzphyllite bleiben das am weitesten verbreitete Gestein bis zum nördlichen Kartenrand, in dessen Nähe besonders die Umgebung des Baukogels studiert wurde, weil man dort auf Schritt und Tritt das allmähliche Übergehen des Schwarzphyllits in Kalkphyllit und Kalkphyllitmarmor, wie in Tüpfelschiefer und Tüpfelkalke verfolgen kann, wofür letztere E. Braumüller (Mitt. Geol. Ges. Wien 1937) aus der etwas weiter nördlich liegenden „Sandstein-Breccien-Decke“ (= untere Radstädter Decke) beschrieben und in den Lias gestellt hat. Durch Kenntnis von dessen auf der Universität Wien liegenden Belegstücken ist die Identität beider Tüpfelkalke gesichert. Auch grüne Serizitquarzitschiefer erweisen sich am Baukogel-Nordabfall durch Übergänge als zur selben Serie gehörig.

Am Beispiel des Krumlkeeses — bereits im Aufnahmegebiet von Herrn Dozenten Dr. Chr. Exner gelegen — wurde die Verwendbarkeit von Flechten, speziell von *Rhizocarpon geographicum* zur Datierung der Moränenwälle der letzten drei Jahrhunderte nach dem Beispiel von R. Beschel (Zeitschr. f. Gletscherkunde und Glazialgeologie, 1, 1952) erprobt und mit der Beschränkung auf nichtkarbonatische Gesteinsblöcke auch in diesem Alpenteil als anwendbar gefunden, woran meine Frau besonderen Anteil hat. Beschel hatte die Methode in den Tiroler Zentralalpen eingeführt, trotzdem stimmen aber die maximalen Durchmesser gleichaltriger Flechten hier und dort überein.

Aufnahmen 1952 auf Blatt Großglockner (153)

von Dr. Herwig Holzer, auswärtiger Mitarbeiter

Die Arbeitszeit von 25 Aufnahmetagen wurde zu Kartierungen auf Blatt Großglockner, und zwar auf Blatt 153/1 Kitzsteinhorn aufgewendet, ferner wurden Vergleichsbegehungen mit Herrn Dr. G. Frasl im Bereich Wörth—Seidlwinktal unternommen. Die Begehungen umfaßten das Gebiet zwischen Stubachtal, nördlichem und östlichem Blattrand, während die Südgrenze durch die geologische Karte des Großglocknergebietes von H. P. Cornelius und E. Clar gegeben war. An Unterlagen standen die unveröffentlichten Aufnahmen von Cornelius zur Verfügung (Raum Dietsbachkar—Bombachkopf—Salzburger Hütte und Gebiet Lerchwand—Stubachtal). Auch diese Bereiche mußten begangen werden, da die Farben der Manuskriptkarte Cornelius zum Teil verblaßt und unleserlich geworden waren.

Der größte Teil des kartierten Geländes wird von Kalkglimmerschiefern-Schwarzphylliten und Grünschiefern aufgebaut, die vom östlichen Blattrand nach W zum Stubachtal durchstreichen. Nördlich der Linie Bombachkopf (2516 m)—Gamskrügen (2352 m)—Lerchwand (2388 m) gewinnen Schwarzphyllite mit Grünschieferbändern größere Verbreitung, wozu verschiedene Paragneise bis Glimmerschiefer treten.

Letztere bauen in größerer Mächtigkeit die Berge beiderseits des oberen Dietlsbachtals, von wo ein breiter Streifen über Mittagskogel (2157 m)—Zillertrattenwald—Rehkendlwald gegen WNW streicht und damit den Blattrand überschreitet, während ein südlicher Ast dieser Gesteine über Große Arche (2453 m)—Steffelscharte—Grat nördlich Lerchwand zum Stubachtal zieht.

Einzelne Serpentinlinsen, meist in Grünschiefern oder im Grenzbereich gegen die Kalkglimmerschiefer wurden in den Wänden NE der Lakaralm, in der Lakarscharte (2488 m), im Renzlgraben, Renzlscharte (2190 m), im Steingassl (2245 m) usw. beobachtet. — Im Bereich der oben erwähnten Linie, an der die Kalkglimmerschiefer von den hauptsächlich N davon auftretenden Schwarzphylliten abgelöst werden, finden sich einzelne Späne von hellem Dolomit (Trias), und zwar meist innerhalb der Schwarzphyllite, aber auch in den Kalkglimmerschiefern. Solche Dolomittinsen gibt es in den Wänden W unterhalb des Bombachkopfes, E Stangerhöhe, im Grat N Lerchwandgipfel und oberhalb der Wallersbachgrundalm. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß in Triasdolomiten des Zuges Grünalm—Dietlsbachtal (bereits auf Blatt Kitzbühel—Zell am See), und zwar am Weg zur Öhlach-Alm helle Ringel und Flecke gefunden wurden, die den Verdacht auf Lebensreste erweckten. Herr Dr. K a m p t n e r hatte die Freundlichkeit, das Material durchzusehen. Es ergab sich, daß fast alle „Riegel“ anorganischer Natur sind. Bei einem Stück besteht allerdings die Möglichkeit, daß es sich um Reste von *Diplopora philosophi* handle, ohne daß eine exakte Aussage möglich wäre.

Im Kalkglimmerschiefer E unter der Polzer Birk fand sich eine ca. 0.5 m mächtige Lage von Geröllmarmor, nämlich 2—3 cm große gelbe dolomitische Gerölle in weißem Kalkmarmor. — Einlagerungen im Schwarzphyllit sind vereinzelt Linsen von graphitischen Quarziten (S Scheidegg 2214 m, N Steffelscharte, in den Gipfelpartien der Großen Arche), auch treten vereinzelt weiße Quarzite auf (Bereich Bombachkopf, N Lerchwand).

Zur Altersstellung der Schwarzphyllite: Es wurden an sehr vielen Stellen des Gebietes stoffliche Übergänge zwischen nachtriadischen Kalkglimmerschiefern und den Schwarzphylliten beobachtet (z. B. Wände W unter Grat Bombachkopf—Saalbachkopf, Neuschmiedhöhe, Lerchwand usw). Die Grenzziehung auf der Karte erfolgte in diesen Bereichen schematisch nach dem Überwiegen des Kalkgehaltes. Diese Übergänge kann man auch nördlich des Blattrandes beobachten, so S Niedernsill, wo Glimmermarmorhänder ohne Grenze in kalkfreie Schwarzphyllite übergehen (und zwar auch im Streichen!). Ferner wurde N Saalbrett (Mühlbachtal) in kalkfreiem, feinstkörnigem Schwarzphyllit ein nußgroßes Geröll von hellem Dolomit gefunden. Der Dolomit entspricht vollkommen den aus anderen Teilen der Tauern beschriebenen Triasdolomiten.

Daraus ergäbe sich ein nachtriadisches Alter der kartierten Schwarzphyllite. Hinweise auf eine andere stratigraphische Einstufung wurden nicht beobachtet.

An einem Grünschieferband, das vom Tristkogel über Mühlbachtal—Gamskrägen zur Lerchwand durchzieht, zeigt sich im Raum W Polzer Grundalm—Fameck intensivste Albitisation. Es stehen hier bis zu 60 m mächtige, feinkörnige lichtgrünliche Albitgneise an, die aus den liegenden Grünschiefern hervorgehen und von einem Kalkglimmerschieferband überlagert werden. In den steilen Wänden ist der Übergang vom Grünschiefer zum Albitgneis schrittweise zu verfolgen. U. d. M.: Reichlich Albit, meist unverzwilligt, Quarz, zum Teil undulös auslöschend. Chlorit (anormale braune Interferenzfarben), Epidot, Hellglimmer, Titanit-, „Eier“. Karbonat füllt die Zwickel aus, reichlich Magnetit. Dieses Gestein liegt in der gleichen tektonischen

Position wie der von G. Frasl 1952 (Aufnahmebericht) beschriebene „Edweingneis“, und liegt auch auf jener Linie des Arbeitsgebietes, die durch das Auftreten von Triasdolomitspänen und Quarzitalamellen gekennzeichnet ist. Tektonische Folgerungen sollen vorerst noch nicht gezogen werden.

Die eingangs erwähnten Paragneise bis Glimmerschiefer wurden von Cornelius als Altkristallin eingestuft und als Chloritfleckenschiefer, Muskowitschiefer und phyllitische Glimmerschiefer beschrieben. Diese Gesteinstypen lassen sich zwar im Handstück recht gut unterscheiden, doch konnte ich sie im Felde nicht auseinanderhalten, da alle Übergänge vorhanden sind. Die — zunächst — als Paragneise bis Glimmerschiefer ausgeschiedenen Gesteine haben nun, wie alle Serien im nördlichen Streifen des Arbeitsgebietes, eine immerhin merkbare postkristalline Deformation erlitten, die alle eventuell vorhandenen Unterschiede noch mehr verwischte. (Bei den Schwarzphylliten tritt die postkristalline Deformation naturgemäß weit weniger in Erscheinung.) Die unter dem Mikroskop untersuchten Proben unseres „Altkristallins“ ließen keine Anzeichen einer voralpidischen Metamorphose erkennen. Es sind im wesentlichen Serizit-Albitgneise, die einem feinsandig-tonigen Ausgangsmaterial entsprechen dürften. Mineralbestand: Viel Albit, selten größere lamellierte Porphyroblasten, sonst meist klar, Quarz, Hellglimmer, auch chloritisierte Biotite, Chlorit, zum Teil mit Serizit parallelverwachsen, Epidot, manchmal eisenarm, etwas Karbonat mit Druckverzwillingung. Relativ viel Erz (Magnetit, Ilmenit), sehr selten Apatit, an einem Schriff etwas Turmalin. Kräftige postkristalline (postglimmerige) Detailfältelung bis Zerschierung kann beobachtet werden.

Vergleiche dieser Typen mit von Herrn Dr. G. Frasl freundlichst zur Verfügung gestellten, schwach vergneisten Gesteinen der Habachmulde zeigten verblüffende Übereinstimmung. — Das letzte Wort über unsere Gesteine ist noch nicht gesprochen, da dazu genauere Kenntnisse des im Stubachtal und vor allem westlich davon auftretenden „Altkristallins“ (Cornelius) nötig wären. Jedoch glaubt Berichterstatter Grund zur Annahme zu haben, daß ein Großteil der „alkristallinen“ Gesteine des Aufnahmebereiches in Wirklichkeit aufsteigend metamorphe Gesteine alpidischen Alters sind, die gerade das Stadium „flauer“ Gneise erreichten, und durch die spätere postkristalline Deformation den alkristallinen Habitus erhalten haben.

Alle beschriebenen nachtriadischen Gesteine lassen sich zwanglos als Bündnerschieferkomplex (fazieller Sammelbegriff, der die Sedimentation der penininschen Geosynklinalen betrifft (W. Nabholz, Ecl. geol. Helv. 44, 1, S. 148, 1951) zusammenfassen. Es bestehen im Arbeitsgebiet u. E. nach keinerlei fazielle Unterschiede, die die Abtrennung einer unterostalpinen Einheit (Nordrahmenzone, H. P. Cornelius und E. Clar) rechtfertigen würden, noch fanden sich Hinweise auf ein vormaliges Alter einzelner Gesteinsglieder.

Lagerstätten nutzbarer Gesteine oder Minerale wurden nicht angetroffen, doch mag das sogenannte „Glaubaufloch“ der Karte (E über Gramesberger H. A., Rattensbachtal, auf 2000 m Höhe) kurz Erwähnung finden. Es findet sich N vom Scheidegg in verrutschten schwarzen bis grünlichen Phylliten ein etwa 1-50 m im Geviert messendes Loch. Gleich hinter dem „Eingang“ wird der Hohlraum größer, rund 2:3 m, und führt 30 Grad abwärts gegen SE. Berichterstatter drang 20 m weit ein, der Hohlraum führt dann steil abwärts. Es fanden sich keinerlei Reste von Grubenholz oder Erzspuren, die auf einen ehemaligen Bergbau deuten würden. Von den Einheimischen konnten keine Angaben über den Zweck dieses offenbar von Menschenhand stammenden Hohlraumes gewonnen werden.