

In stratigraphischer Hinsicht verdienen Breccienbildungen in verschiedenen Horizonten des Werfener- und Muschelkalkkomplexes Erwähnung. Nämlich außer der normalen Muschelkalkbreccie, die sich lithologisch mehr an die Werfener Schichten anschließt und auch durch einen sandigen Dolomit von Werfener Typus ersetzt werden kann, wurde ganz lokal eine Breccienbildung in den roten Werfener Schichten beobachtet (Rinne 300 m NNO P. 1234 m). Ferner gibt es auch lokale Breccienbildungen im Basisteil des Muschelkalkes, die sich von den normalen Muschelkalkbreccien durch dunkles Bindemittel und auch Beimengung dunkler Kalkbrocken unterscheiden (z. B. am Steig, der von der Weide 400 m W P. 1660 m nach N abwärts führt). Schließlich ist auch bemerkenswert, daß hier der Muschelkalk, besonders im oberen Teil, gerne als dunkler Dolomit ausgebildet ist.

Die tieferen Hänge des Garnitzengrabens werden beiderseits bis zu einer durchschnittlichen Höhe von 1300—1400 m von einer bisweilen nur dünnen Moränenhaut bedeckt, durch die meist die Seitenrinnen und der Hauptbach in den Felsuntergrund eingetieft sind. In der Furche beim Schulterköftele, sowie vor allem im Bereiche der nördlichen Randstörung gegen das Paläozoikum lagern reichlicher Moränen.

#### Geologische Aufnahmen 1953 in Großfragant (Sadniggruppe, Hohe Tauern) (Blatt Winklarn, 180)

von Dr. Siegmund Prey

Die bereits im Jahre 1949 begonnene geologische Aufnahme im Maßstab 1:10.000 zwischen Makernispitze, Hirtenkopf und der Gegend der Fraganter Hütte wurde dieses Jahr im Norden bis in die Nordhänge der Garnitzen-Scharte und zur Roten Wand, im Westen bis zur Stelhöhe und in die Kare westlich vom Makernikamm, im Osten bis zum Pfeiler N Zeneberg und im Süden bis zum Kamm Zeneberg—Klenitzen—Sadnig ausgedehnt, ohne allerdings ganz zum Abschluß zu kommen.

Im Süden besteht der Kamm mit den Gipfeln Klenitzen (2440 m), Kreuzeck (2656 m), Kl. Sadnig (2626 m), Gr. Sadnig (2745 m) und Mulletter Sadnig (2569 m) N der Sadnigscharte (2484 m) aus verschiedenen Glimmerschiefern des oberostalpinen Altkristallins. Ihre Nordgrenze verläuft durch die Nordhänge des Mulleten Sadnig, dann durch Querstörungen nach Norden vorgestaffelt zum Nordrand der Melenböden, ferner durch die Nordhänge des Klenitzenkammes zu P. 2138 m westlich vom Zeneberg. Die Glimmerschiefer gehen nach unten in Diaphthorite über, die in den Nordhängen der Klenitzen und am Zeneberg auch zum Teil diaphthoritische Augen- und Injektionsgneise enthalten, die ein in den hiesigen oberostalpinen Glimmerschiefern durchaus fehlendes fremdes Element sind. Außerdem finden sich diaphthoritische Glimmerschiefer und Züge sedimentärer Phyllite und Quarzitschiefer unterostalpinen Charakters. Diese Diaphthoritzone überschreitet den Zeneberg und scheint sich im Altkristallin aufzusplittern.

Sie vermittelt zur Matreier Zone; als oberstes darin ein breiterer Streifen von Quarzphylliten (darunter auch öfter diaphthoritverdächtige Typen), Quarzitschiefern und Quarziten mit spärlich Marmorbändern. Er baut den Hirtenkopf (2606 m) und seine Nachbarn auf, zieht über den Ofenspitze (2398 m) und durch die Steilhänge unterhalb der Melenböden in die Nordhänge des Zeneberges. In seinem Liegenden kommen Diaphthorite von Kristallin vor.

Diese Serie überlagert nun die enorm verschuppte Zone, die die Makernispitze (2644 m) aufbaut. Charakteristisch sind schieferige Quarzite mit zahlreichen Linsen

von Dolomit (Trias), gelegentlich auch Rauhwacken, dunkelgraue, selten hellgrünliche kalkige Phyllite (Lias). Dieser Komplex wiederum ist im Liegenden verkeilt mit einer Serie aus grünen und schwärzlichen kalkigen Phylliten (mit Spuren von Liashbreccien), Brettrichmarmor und darüber mächtigeren Grünschiefern, die die Fraganter Erzlager enthalten (Schwefel- und Kupferkies). Die Basis der unterostalpinen Matreier Zone wird gebildet von mächtigeren grünen, selten schwarzen, meist kalkfreien Phylliten mit spärlich Quarziten, Triasresten und Rauhwacken (am Schobertörl). Sie sind in sehr komplizierter Weise mit den Kalkphylliten der darunterliegenden Schieferhülle verflößt.

Die Fraganter Grünschiefer nehmen etwa beim Dürren Boden (O Fraganter Hütte) ein Ende, um weiter östlich nur mehr sporadisch aufzutreten. Beim Kreuzbödele am Grafenberger Weg ist die Matreier Zone auf nur mehr etwa 100 m eingengt und besteht hauptsächlich aus grünen Phylliten, Quarzitschiefern, etwas Dolomit und Rauhwacke, wenig Liasschiefern; dafür ist die Diaphthoritzone hier recht mächtig.

Unterhalb der Matreier Zone besteht die Tauernschieferhülle aus Kalkphylliten und Kalkglimmerschiefern von größerer Mächtigkeit, die eine Reihe von Gipfeln aufbauen: Stelhöhe (2815 m), Gipfel des Stellkopfes (2851 m), den Kamm vom Rotwandeck (2715 m) bis zum Eck (2371 m) östlich der Garnitzenscharte. Etwas verschmälert überschreiten sie östlich vom Dürren Boden das Fragaantal in der Richtung zum Rollbahnweg. Im unteren Teil der Kalkglimmerschiefermassen sind Einlagerungen von Grünschiefern und Serpentinien samt ihren Verschleifungs- und Reaktionsprodukten meist recht zahlreich.

Ein geringer Glimmerschieferhorizont trennt die Kalkglimmerschiefer von den mit Dolomit- und Kalkmarmoren verbundenen Gneisen der Roten Wand. Dieses Band durchzieht die Melenwände von der Roten Wand (2855 m) bis zu den Faltener Hütten und wird jenseits des Fragantbaches vom Rollbahnweg gerade noch angeschnitten.

Die Schieferhülle zwischen der Rote Wandgneis-Decke und dem Zentralgneis des Sonnlickkernes, aus dem die tieferen steilen Hänge oberhalb Innerfragant bestehen und dessen Grenze durch die Talstufe von Kleinfragant bis unter den Gipfel des Sandfeldkopfes (2919 m) zieht, besteht aus einem Kalkglimmerschieferband, das beiderseits symmetrisch von teils dunklen, teils hellen Glimmerschiefern gesäumt wird.

Moränen sind in diesem Gebiete sehr verbreitet. Am Ausgang des Schobertales und im Fragaantal östlich vom Dürren Boden liegen Endmoränen, die am ehesten dem Gschnitzstadium angehören dürften. Wunderschöne Moränen der Daunstadien liegen vor den Hochkaren und auf den Melenböden. Der große Bergsturz an der Südostseite der Stelhöhe ging knapp vor Aufschüttung der Daunmoränen zu Tal. Ein zweiter noch größerer Bergsturz brach aus der Nische nördlich der Garnitzenscharte nieder. Bedeutendere Bergstürze glitten auch von den Südosthängen des Ecks und den Nordhängen des Zeneberges.

Ein Teil der Zeit wurde ferner zu Untersuchungen an den Kieslagerstätten von Großfragant verwendet. Es kann kein Zweifel sein, daß die Fraganter Erze mit den Grünschiefern ursächlich verknüpft sind. Schwefelkies und weniger Kupferkies sind gerne in offenbar tektonisch verquarzten Partien der Grünschiefer angereichert. Die Grünschiefer scheinen stratigraphisch im Hangenden des Brettrichmarmors zu

liegen. Dadurch ergeben sich Anzeichen dafür, daß die Lager zum Teil aus Spitzfalten mit nachträglicher Verschuppung hervorgegangen sind. Getrennte Erzschnüre sind das wenig weiter westlich gelegene Mully-Lager und die Ausbisse in den Nordabstürzen der Makernispitze oberhalb der Burgstaller Alm. Unabhängig von den vorhandenen Störungen scheinen die Fraganter Lager seitlich auszuweichen.

Die Zone der Kreuzklüfte zeichnet sich durch den Schuttstreifen beiderseits des Ofenspitz, sowie durch Verwerfungen und Zerrüttung am Ofenspitz deutlich ab. Ebenso läßt sich eine Verwerfung SSW vom Frauenstollen einwandfrei nachweisen. Östlich vom Dürren Boden sind keine nennenswerten Erzvorkommen in der Matreier Zone zu erwarten. Der bekannte Erzausbiß an der ehemaligen Grafenberger Rollbahn befindet sich in einem Grünschiefer der Schieferhülle, also in einem tieferen tektonischen Stockwerk als die Fraganter Lager.

In dem gegenüber der Matreier Zone wieder höheren tektonischen Stockwerk des oberostalpinen Altkristallins liegt in der Nähe der unteren Grenze das Sadenlager. Eine Fortsetzung scheint im Nordpfeiler der Klenitzen vorzuliegen. Es tritt in quarziten und stärker tektonisierten Lagen von Glimmerschiefern auf und hat nur eine den eigentlichen Fraganter Lagern ähnliche Metamorphose durchgemacht. Es hat manches Gegenstück im Bereiche des Altkristallins, u. a. auch einige ähnliche Ausbisse in der weiteren Umgebung (z. B. Klausenkofler Graben). Die Fraganter Grünschiefer mit ihren Erzlagern sind wahrscheinlich mesozoisch, das Sadenlager wohl älteren Ursprungs.

#### Geologische Aufnahmen 1953 im Leithagebirge, Blatt Mannersdorf (78) (bzw. Eisenstadt 4857/2).

von Dr. Siegmund Prey

Ein etwas dichteres Begehungsnetz wurde über den Raum zwischen Donnerskirchen, Breitenbrunn und der Wasserscheide gelegt. Über den eintönigen Gesteinsbestand von verschiedenen, meist tief verwitterten Glimmerschiefern, die gerne gefaltet sind, ist wenig zu sagen. Einschaltungen anderer Gesteine scheinen hier gänzlich zu fehlen.

Die Grenze gegen das den Rand im Südosten säumende Tertiär ist eine ziemlich geradlinig verlaufende südostfallende Verwerfung, die im Hohlweg 250 m W der heute verfallenen Purbacher Mühle auch aufgeschlossen ist. Erst bei Donnerskirchen und bei Breitenbrunn greift die tertiäre Bedeckung wiederum flach auf das Grundgebirge über, wobei eine Fortsetzung der Verwerfung nach Nordosten aus der Morphologie abgelesen werden kann.

Auf Übersichtsbegehungen wurden die NO und O dieses Gebietes aus dem Tertiär aufragenden Grundgebirgshügel berührt, und zwar der Königsberg aus einem westlicheren Triasdolomit- und einem östlicheren Quarzitrückens bestehend, der aus Triasdolomit- und -kalk bestehende Zeilerberg und der Schieferberg mit einem Sockel von Glimmerschiefern, darüber (nach Lesesteinen) grünen Phylliten, Quarzit und dem Triasdolomit von P. 256 m, der steil unter phyllonitischen Glimmerschiefern auftaucht. Am Jungerberg zwischen Winden und Jois stehen Phyllite an, am Hackelsberg auch mehr gneisig aussehende Typen, deren Natur erst genauer festgestellt werden muß. Ebenso unklar ist noch die Herkunft der in einigen Weingärten an der Westseite von P. 190 m außerordentlich gehäuftem Gerölle solcher Phyllite.