

Pitztal eine größere Mannigfaltigkeit von Gesteinsarten und stellenweise auch einen verwickelteren Bau auf. Es reicht hier noch die große, mittlere Amphibolitzone der Ötztaler Alpen in den Kartenbereich herein; ihren Südrand begleiten mächtige granitische Lagermassen verschiedener Basizität (Biotitgranitgneis und Tonalitgneis Watzespitze — Puikogel, Biotitaugengneis der Hohen Geige und der Atterspitze, Granitgneis des Grieskogles u. a.). In der Amphibolitmasse von Granstein treten mehrfach Eklogite auf, im Pitztal wurden nur untergeordnet Eklogitamphibolite beobachtet. Stark verbreitet sind im Randgebiete die braunen feinschuppigen Biotitschiefer und Biotitquarzite.

Der auffälligste tektonische Zug im Randgebiet ist die plötzliche Endigung der Amphibolitzone nördlich von Sölden. Der Hauptstrang der Zone tritt an der linken Flanke des Ötztales in den Kartenbereich ein und verbreitert sich hier so stark, daß die geschlossene Amphibolitmasse bis nahe an Schmiedhof heranreicht. Am rechten Ufer dagegen enden die Amphibolite bereits nördlich des Wüthenbachs. Die Zone wird hier von einer NO—SW verlaufenden Querstörung abgeschnitten, an welcher auch die östlichen Enden der kleineren Amphibolitlager gegen NO abgelenkt sind. Auch die Gneise an der Ostseite der Störung sind aus dem regionalen O—W- bis WNW-Streichen in meridionaler Richtung abgelenkt und werden am Wüthenbach von einer breiten Mylonitisierungszone parallel zur Querstörung durchzogen. Die Querstörung ist in ihrer Auswirkung von den Hängen ober der Kaiserbergalm bis Schmiedhof zu verfolgen und dürfte sehr wahrscheinlich das Südenende der großen Längentaler Querstörung (Blatt Öztal) darstellen, wenn auch der unmittelbare Zusammenhang im Atterkar noch nicht ganz klargestellt ist.

Der kartierte Bereich am Blattrand und im Söldener Becken besitzt regionales O—W-Streichen bei sehr steiler Aufrichtung der Schichten. Erst im obersten Windachtal schwenken die Schichten in großem Bogen in das NNO-Streichen des Gurgler Kammes um. Analoges erfolgt im oberen Rettenbachtal. Es sind die nördlichsten der großen Falten-schlingen mit vertikaler Achse, welche, wie Dr. O. Schmidegg durch seine Aufnahmen aufgedeckt hat, den ganzen Raum von hier bis zum Schneebergerzug erfüllen.

Im flachen Almgehänge zwischen 2300 und 2400 m Höhe ober der Gampaalm bei Sölden wurde eine große Anzahl ungefähr NNW—SSO verlaufender offener Felsklüfte beobachtet, an denen ein stufenweises Absinken gegen O in jüngster Zeit erfolgt ist. Eine Quetschzone älterer Anlage in ONO-Richtung mit tieferliegendem Südflügel überquert die Klüftregion.

Aufnahmebericht des Chefgeologen Dr. Beck über Blatt Mölltal (5250).

Die im Jahr 1929 begonnene Aufnahme des Südabhanges der Kreuzeckgruppe wurde durch ein Netz von Begehungen zwischen dem Iselsberg bei Dölsach und Möllbrücken fortgesetzt und durch einige Touren über die Nordseite erweitert. Der absonderlich ungünstige Witterungscharakter des vergangenen Sommers war der Ausnutzung der zur Verfügung gestandenen Zeit allerdings sehr abträglich.

Das Profil vom Geyersbichl zum Iselsberg erschließt eine Serie von muskowitzreichen, flaserigen Schiefergneisen mit Einschaltungen von Granat- und Eklogitamphiboliten, plattige Biotitgneise und quarzitisches Glimmerschiefer mit einem geringmächtigen Marmorband (am Geyersbichl). In den Schiefergneisen zeigen sich, namentlich am Pließberg, reichlich Intrusionen von Pegmatit, ebenso scheinen nördlich des Geyersbichl im Hangenden des Marmors wieder Injektionsgneise zu liegen. An der Basis der Marmor führenden Serie liegt ein schwaches Mylonitband. Alle Schichten des Profils zeigen das O-W-Streichen bei meist steilem Einfallen mit wechselnder Neigung. Am Iselsberg wie am Pließberg zeigt sich muldenförmiger Bau. Am Südhang des Iselsberges fallen die Schiefergneise fast seiger gegen N.

Am Drautalfuß bei Dölsach liegen an der Basis des Gebirges steil N fallende Biotitglimmerschiefer, aus denen in den Wiesen von Stronach ein kleiner Aufschluß von Grobgnais gleich dem von Hauzendorf bei Greifenburg emportaucht. Der Kontakt mit den Schiefern ist durch Moränen verdeckt. Östlich Stronach schalten sich mehrfach Granat führende Glimmerschiefer ein bis gegen den Ederplan.

Den Westhang des Ederplan gegen Gödnach und Görtshach bilden diaphthoritische Glimmerschiefer und Phyllite mit reichlich quarzitischen Lagen. Sie streichen in den tieferen Hangteilen O—W, in den oberen stellt sich NO-Streichen mit sattelförmigem Bau ein. In der streichenden Fortsetzung erscheint im Profil von Lainach im Mölltal zu den Mahrenkasern eine offenbar sehr mächtige Folge phyllitischer Schiefer mit gleichem Streichen und steilgestellten Falten. Das Zwischenstück ist noch nicht begangen.

Im Liegenden dieses Ederplanzuges kommen wieder feinschichtige bis phyllitische Glimmerschiefer mit reichlichen quarzitischen Einschaltungen. In der Schlucht des Trattenbaches aber erscheinen bankige, mikroklinreiche Lagengneise in den Glimmerschiefern. Einzelne Aufschlüsse zwischen Lindsberg und Michelsdorf südöstlich von Trattenberg zeigen die gleichen Gesteine, doch immer nur in geringer Mächtigkeit. Vorzügliche Aufschlüsse bietet der neu angelegte Fahrweg von Nikolsdorf zum Plonnerberg. In einer Folge von phyllitischen Glimmerschiefern stecken mehrere anscheinend linsenförmige Massen von mehr oder weniger gut gebanktem Grobgnais, der stellenweise starke Eigenfaltung aufweist. Kontakterscheinungen an den Schiefern sind nicht zu sehen, Schliffe liegen noch nicht vor. Der Schichtenverlauf entspricht dem bisher beobachteten, das Fallen ist mittelsteil gegen N gerichtet.

Im westlichen Abschnitt des Hauptkammes der Kreuzeckgruppe, zwischen Ochsenkopf-Ziethenkopf und Damkogel, herrschen — soweit auf der leider unter ungünstigsten Witterungsverhältnissen unternommenen Begehung festgestellt werden konnte, größtenteils ziemlich stark veränderte Glimmerschiefer, Granat-, Serizit- und Chloritglimmerschiefer; vereinzelt finden sich Lagen von feinkörnigen Perlgnaisen. Das Streichen ist nach Messungen am Ziethenkopf und Michelsbergertörl NO, unterm Ochsenkopf O—W.

In dem Parallelprofil Lainach—Mahren Kammern—Wildhorn liegen über den schon erwähnten Phylliten und Granatphylliten stark gepreßte,

diaphthoritische Glimmerschiefer mit Einschaltungen von Flaser- und Augengneisen (Schiefergneise unterhalb der Mahrenkammern). Am Sandfeldsee westlich unterm Wildhorn taucht eine 40—50 m mächtige Lage von hellem Pegmatitgneis (Grobgneis) auf, ebenso westlich vom Sandfeldtörl wie südlich davon in der weiten Mulde der Zwickenberger Ochsenalm, wo sich die Aufschlüsse zu zwei übereinanderliegenden Zügen zu ordnen scheinen, von denen der tiefere vielleicht mit den Vorkommen von Nikolsdorf in Beziehung steht.

Im Liegenden der Zone Nikolsdorf—Dannkogel—Wildhorn folgt mit gleichsinigem Streichen und Fallen die durch ihren Reichtum an Amphiboliten ausgezeichnete Serie Zwickenberg—Scharnik—Gerbershütte, die nur zwischen Zwickenberg und Nörsach und im Zuge Irtschen—Scharnik—Hochkreuz ergänzend begangen wurde.

Durch die aus stellenweise phyllitisierten Glimmerschiefern bestehende Zone von Irtschen getrennt kommt neuerdings die amphibolitfreie Serie in dem Zuge Supersberg—Hochtristenstock heraus, eben mit nordöstlichem Verlauf. In ihrer Fortsetzung liegt in dieser Richtung der Graakofelstock zwischen dem obersten Rottensteiner Graben und dem Nigglaytal. Er zeigt die gleiche Zusammensetzung wie Scharnik und Hochtristen aus NO streichenden diaphthoritischen Glimmerschiefern und Abkömmlingen basischer Orthogesteine.

Noch einmal taucht diese Serie am Südrand der Kreuzeckgruppe auf: am Südhang des Gaugenbichel in den Gemeinden Kerschbaum und Rottenstein, auch hier mit NO-Streichen bei steilem Nordfallen.

Die Serie beherbergt die ehemals reichen Gold- und Silbervorkommen von Zwickenberg, Irtschen, Drasnitz, Gnoppnitztal, Steinfeld und Graakofel. Zahlreiche Porphyritgänge durchschwärmen das Gebiet von Zwickenberg bis zum Graakofel, manche sind eingeschlichtet, andere schneiden in N-S-Richtung quer durch die Schichten.

Der Graakofelzug wird im obersten Nigglaytal quer abgeschnitten durch die O—W streichende, durch Pegmatit und Marmore gekennzeichnete Salzkofelserie. Weiter nach N gegen die Teubl und am Südabhang des Polinik herrschen meist grobkörnige bis flaserige Schiefergneise mit spärlichen Zwischenschaltungen von feinkörnigen Quarziten und Biotitglimmerschiefern. Im obersten Kar ober der Groß-Blößalm am Südhang des Polinik ist den Granat führenden Flasergneisen ein derber Granatamphibolit eingeschaltet.

Die Gipfelmauer des Polinik zeigt feinkörnigen, hellen Augengneis, der Nordhang aber besteht bereits aus feinkörnigen plattigen Biotitgneisglimmerschiefern. Auf der Südseite herrscht steiles Südfallen, auf der Nordseite flaches Nordnordostfallen (Tauernstreichen).

So gliedert sich nach den bisherigen Aufnahmeergebnissen die Kreuzeckgruppe in eine südliche, durch älteren NO gerichteten Schuppenbau gekennzeichnete Scholle von Glimmerschiefern mit Einschaltungen von sauren und basischen Eruptivgesteinsmassen und in eine nördliche, vornehmlich von alpidischem Bauplan beherrschte Scholle (Polinikscholle). In der Oberflächengestaltung kommt die alte Bauform der Südscholle dadurch zum Ausdruck, daß der Hauptkamm des Gebirges unregelmäßig hin und her springt, indem er eine Strecke weit quer auf das

Streichen in SO-Richtung verläuft, dann wieder eine Strecke weit vom Streichen mitgenommen wird. Mehrfach übernehmen Seitenkämme die Rolle des Hauptkammes. Vom Sattel des Iselsberges bis zum Dannkogel verläuft der Hauptkamm quer zum Streichen; vom Dannkogel bis zum Sattel bei der Gerbers-Hütte folgt er annähernd dem Schichtenverlauf. Am Hochkreuz reißt er vollkommen ab und endet im Draßnitztal. Das weitere östliche Stück ist ganz in Treppen aufgelöst und gabelt sich schließlich am Kleinen Kreuzeck in einen Südostast (Graakofel) und den rein O gerichteten Salzkofelgrat, der bereits der Nordscholle zufällt.

Wie die Gneise des Teuchelgebietes und des Polinik mit denen des Profiles Laynach—Mahrenkammern und denen des Iselbergprofiles zusammenhängen, ist noch nicht festgestellt.

#### Aufnahmebericht von Dr. O. Reithofer über den kristallinen Anteil des Blattes Stuben (5144).

Dr. Reithofer verwendete die Zeit von Ende Juli bis Mitte Oktober für die Fortsetzung der Aufnahme des kristallinen Anteils von Blatt Stuben, die aber durch das schlechte Wetter häufig sehr beeinträchtigt wurde.

Zuerst wurde das Pfluntal aufgenommen, dann erfolgte die Kartierung des Maroitales, der Bludenzer Alm südlich Langen, des obersten Gaflunatales und der Umgebung der Reutlinger Hütte. Bei einer gemeinsamen Begehung mit Herrn Direktor Hofrat Dr. W. Hammer wurde das Moostal, das Fasul- und Pfluntal und das Nenzigasttal durchquert. Hierauf wurde das oberste Silbertal kartiert, dann das oberste Valschavieltal begangen und zum Schluß die Aufnahmen im Klostertal fortgesetzt. Wie in den vorigen Jahren wurden auch heuer wieder orientierte Präparate gesammelt.

Die Fortsetzung der Grenze zwischen den nördlichen Kalkalpen und dem geologisch zur Silvretta gehörenden Kristallin der Ferwallgruppe verläuft von Stuben meist der Alfenz entlang bis östlich von Dalaas. Nur südwestlich und westlich Punkt 1046, westlich von Klösterle, sind kleine Vorkommen von Amphibolit und Feldspat-knotengneis nördlich der Alfenz feststellbar. Bereits bei Punkt 946 und westlich davon, südlich Außerwald, überschreitet der Verrukano die Alfenz nach Süden um von Punkt 853, östlich von Dalaas, auf der Südseite zu bleiben. Südöstlich von Dalaas ist die Grenze nicht aufgeschlossen. Die weitere Fortsetzung verläuft südlich von Poller über den Kristbergsattel westlich Kristberg und östlich Falba gegen Punkt 988 östlich Innerberg im Silbertal. Bemerkenswert ist das Auftreten von grauen bis dunkelgrauen Sandsteinen an der Hangengrenze des Verrukano südlich Außerwald und am Kristberg und das Vorkommen typischer Augengneisgerölle von Faustgröße bis über  $\frac{1}{2}$  m Durchmesser in den obersten Lagen dieses Gesteins südlich und östlich von Falba. Auffallend ist hier auch der Mangel an eckigen Bruchstücken. Fast alle sind kantengerundet, meist gut gerollt. Die Grenze zwischen Verrukano und Phyllitgneis ist hier überall stark gestört, vielfach sind beide Gesteine an der Grenze miteinander verfalset.