

Arosazone nachgewiesen werden. Über das Kristallin der Phyllitgneiszone S der III und der Arosazone wird eine ausführliche Arbeit vorbereitet.

Der lange Biotitgranitgneiszug, der N von Ebne, NO von Ischgl im Paznauntal beginnt und eine der schönsten Berge der Ferwallgruppe, die Kuchen- und Küchelspitze und den Patteriol aufbaut, erreicht NO ober St. Gallenkirch sein Westende. Er ist hier mehrfach mit Muskowitaugengneisen verzahnt. Die mächtigen, zweiglimmerigen Augengneise, die die Valschavieler Berge bilden, sind W der Valschavieler Maiensäß mit den Amphiboliten verzahnt und nehmen gegen W bedeutend an Mächtigkeit ab. Unter diese Augengneise tauchen Biotitschiefer, die S des Verbellner Winterjöchls und weiter O weit verbreitet sind. Vielleicht gehören die Biotitschiefer auf der linken Seite des Montafontales zwischen Schattenort und Garfreschen Maiensäß dem gleichen Gesteinszuge an. Bei Grandau ist in einem aufgelassenen Steinbruche Pseudophit aufgeschlossen, der noch vor dem Weltkriege abgebaut und innerhalb der Ortschaft St. Gallenkirch zu verschiedenen Gebrauchsgegenständen verarbeitet wurde. Im S der Biotitschiefer treten mächtige Amphibolite auf.

Wegen der außerordentlich schlechten Witterung des heurigen Jahres konnten auf Blatt Silvrettagruppe nur mehr einige kleinere Begehungen am Nordrande der Karte durchgeführt werden.

Aufnahmebericht von Dr. H. P. Cornelius über Blatt Großglockner (5149).

Die Aufnahmen des verflossenen Sommers betrafen vor allem den an die 1935 erschienene Glocknerkarte des D. u. Ö. Alpenvereins anschließenden Streifen am Südrande des Blattes und dessen westliche Verlängerung bis über das Kals-Matreier Törl; d. h. einen Abschnitt der „Matreier Zone“ und den N-Rand des Altkristallins der Schobergruppe. Ferner wurde mit der Kartierung der südlichen Schieferhülle der Granatspitzgruppe begonnen. Die ungünstige Witterung beeinträchtigte die Arbeiten in hohem Maße; dieselben konnten nicht überall zum erwünschten Abschlusse gebracht werden.

Die bisher aus dem untersuchten Abschnitt vorliegenden Karten, sowohl die Tellersehe Manuskriptkarte als auch Löwls Karte der Granatspitzgruppe, geben nur in den größten Zügen ein richtiges Bild. Eine große Erleichterung der Arbeit war dagegen die schöne neue topographische Unterlage 1:25.000. Die wichtigsten Ergebnisse sind:

I. Matreier Zone. Der Schichtbestand konnte erweitert werden: nach unten durch typisches Altkristallin—Augengneis (SW Mödlspitz), Glimmerschiefer vielfach; grünliche, quarzreiche Phyllite scheinen z. T. aus diesen durch Diaphthorese hervorzugehen. Die bekannten Serpentinvorkommen sind mit dem Altkristallin verknüpft und gehören ihm wohl ebenfalls an (Angel). Dunkle, phyllitische Schiefer (sogenannte Glanzschiefer, ein Name, den man wegen seiner Zweideutigkeit besser nicht mehr verwendet) sind mindestens teilweise auch hier paläozoisch (ausgezogene Fragmente davon in Liasbreccie). Unsicher ist vorerst noch die Stellung der „Buchstein“ quarzite sowie des Prasinitzuges, welcher mit solchen auf der ganzen untersuchten Strecke entlang dem Südrand der Zone verbunden ist. Als Trias¹) sind helle, meist nicht oder nur wenig kristalline Dolomite — gelegentlich aber auch mit Marmor verknüpft — zu betrachten, ferner Rauhwaacke und Gips (ein

4 km langer, bis 200 m mächtiger Gipszug längs des Ködnitztales, von Löwl erwähnt, aber bisher auf keiner Karte!); grünliche, serizitische Schiefer und grün gebänderte Marmore, die immer mit Gips und Rauhwaacke verknüpft sind, gehören wohl auch dazu (? Werfener oder ? Bunter Keuper des Semmerings). Feinblättrige, schwarze Schiefer mit dunklen Kalkbänken dürften zum Rhät zu stellen sein; sie sind nicht scharf abtrennbar gegen den Lias, der einerseits dunkle Kalke und Kalkschiefer — gelegentlich auf ganz kurze Distanz in typische Kalkglimmerschiefer übergehend — enthält, andererseits grobe oder feine Breccien aus Dolomitbrocken, mit oder (häufiger) ohne Beteiligung dunkler Phyllite oder von Quarzit (cf. Tarntaler Breccie!). Als Oberjura kommen grüne, dünnplattige Quarzite bis Quarzitschiefer in Frage; von jenen des „Buchstein“-Typus sind sie gewöhnlich gut unterscheidbar; die best erhaltenen gleichen ungefähr stärkst verschiefertem Radiolariten des Oberengadins, auch deren „anorganisches Leitfossil“, das Mn-Erz, fand sich vereinzelt. Auch Gesteine vom Typus der Oberengadiner Aptychenkalke sind mitunter damit verknüpft. Außer Zusammenhang mit dieser mesozoischen Serie — deren Glieder oft genug, z. B. Ködnitztal oder unterm Ganotz, noch ihre normale Aufeinanderfolge mehr oder minder erkennen lassen — finden sich dann noch Kalkglimmerschiefer; ferner phyllitische Kalkschiefer — als Seltenheit in diesen dünne Lagen feiner Dolomitbreccien — über die ich vorläufig nur die Vermutung ebenfalls nachtriadischen Alters äußern möchte.

Tektonisch besteht die Matreier Zone von S nach N aus: 1. einem mächtigen Quarzitzug (welchen der erwähnte Prasinit begleitet); er fällt (meist steil) nach S unter das Altkristallin ein, von welchem ihn häufig noch dünne Lamellen von Dolomit, Marmor oder Kalkschiefer trennen. Das spricht entschieden dagegen, daß der Quarzit zum Altkristallin im Verhältnis eines Mittelschenkels stünde. Dagegen sind mehrfach sekundäre Verschuppungen beider zu sehen. Gegen N folgt im Ködnitztal und W Kals 2. ein Zug von vorwiegend Trias: Gips, Rauhwaacke, grüner Serizitphyllit, wenig Dolomit. 3. Die phyllitischen Kalkschiefer, vielfach mit dunklen Phylliten wechselnd. 4. Ein sehr bunter Streifen, bestehend aus der ganzen mesozoischen Serie, z. T. in mehrfacher Wiederholung, + dem Altkristallin (einschließlich Serpentin). Dieses bildet aber nicht die normale Unterlage, sondern steht meist gerade mit den jüngeren Gliedern — Lias bis Jura — in Kontakt! 5. Eine nördliche Phyllitzone, mit Kalkglimmerschiefern — wohl tektonisch — wechselnd; an der Grenze gegen deren geschlossene Masse liegt Dolomit bei der Faresare-Alm (Fortsetzung von Clars Marmor am Fiegerhorn). — Auffallend ist die Beständigkeit dieser Zonen im Streichen; wogegen in Einzelheiten sich selbst unmittelbar benachbarte Profile, z. B. Ködnitztal W- und O-Seite, kaum aufeinander beziehen lassen.

Zu deuten versuchen kann man das als Mischungszone aus drei Elementen: eine („unterostalpine“) Zwischendecke, welche sowohl mit der Unterlage (3; Kalkglimmerschiefer in 5) verschuppt ist, als auch Kristallinkeile aus dem Hangenden (in 1 und 4) eingewickelt enthält. Im Ködnitztal-Abschnitt

¹⁾ Leider gelang es trotz öfteren Suchens nicht, Fossilien zu finden; angesichts des mißhandelten Zustandes aller Gesteine kein Wunder! Als nicht ganz hoffnungslos können wohl nur die Dolomite (eventuell Diploporen!) und Breccien (eventuell Belemniten!) angesehen werden. — Vorläufig beruht die stratigraphische Deutung nur auf dem lithologischen Charakter und der Aufeinanderfolge der Schichten.

kommt man mit dieser Arbeitshypothese recht gut aus; W Kals bestehen noch gewisse Schwierigkeiten in Einzelheiten. — Gegen O vereinfacht sich das Profil dadurch, daß (1) bis (3) unter das überschobene Kasteneck-Alt-kristallin hineinstreichen; nur (1) erscheint auf dessen NO-Seite wieder. Auch (4) geht in der Gegend des Bergertörls verloren, dürfte aber in den Dolomit- usw. Vorkommen vom Jöchlkopf, Retschitzalm usw. ein Äquivalent besitzen. Gleich O vom Blattrand steckt darin am Kamm N vom Kreuzkopf auch wieder ein Keil von laminiertem Orthogneis und Serpentin.

II. Das Altkristallin der Schobergruppe ist in dem untersuchten Abschnitt seiner Zusammensetzung nach durch die Arbeiten von Angel in den Hauptzügen bekannt. Dieselben sind nur insofern zu ergänzen, als lichte (Ortho-) Augengneise eine viel größere Bedeutung haben (mächtigstes Vorkommen S vom Vordersee). Gewöhnlich allerdings bilden sie nur geringmächtige, verwalzte Züge, in denen sie häufig in Quarzserizitschiefer übergehen. Diese hat Angel verschiedentlich — Rahnscharte, Tramerkamp u. a. — als „Buchsteinquarzite“ aufgefaßt und auf Einschuppungen der Matreier Zone gedeutet. Die ganz unbedeutenden — meist nur nach Zentimetern messenden — Lagen schwarzer Phyllite in den Glimmerschiefern möchte ich auch nicht als „Matreier Glanzschiefer“ auffassen; die Kalkglimmerschiefer, welche Angel ein paarmal angibt, konnte ich überhaupt nicht wiederfinden. Somit muß ich hinter alle die Einschuppungen Matreier Gesteine, die Angel im Kamm Kesselscharte-Zinketzen zeichnet, ein Fragezeichen machen.

Dies gilt aber nicht von den Quarzitkeilen auf der W-Seite des Kastenecks, am Peischlachtörl und zwischen Peischlackkessel und Tschadinalpe: hier überall konnten die von Angel entdeckten Verschuppungen von Matreier Zone und Altkristallin vollauf bestätigt werden (in Einzelheiten freilich bestehen z. T. Abweichungen). Die B-Achsen dieser wild gefälten, mehrfach auch mit Karbonatgesteinen verketeten Quarzite fallen durchwegs 20—45° O: ihr Untertauchen unter das Altkristallin (im Kessel NW Griedenkarköpfe, bzw. am Aufstieg zur Tramerkampscharte bei zirka 2600 m) wird also wohl ein endgültiges sein.

Die Innentektonik des Altkristallins wird W des Gößnitztales beherrscht von ungefähr O—W-Streichen, bei vorwiegend steiler Stellung (das flache Südfallen, das auf der S-Seite des Ködnitztales in großer Ausdehnung zu beobachten ist, ist nur auf oberflächliches Absitzen zurückzuführen; in den Gräben, wo solches nicht stattgefunden hat, steht auch dort alles steil! (Ähnlich auch sonst häufig; auch z. B. in der Matreier Zone!) Östlich vom Gößnitztal gewinnt dagegen z. T. Querstreichen Bedeutung, in Verbindung mit Ansätzen zu steilachsiger Tektonik; so besonders in den Kämmen der Bretterköpfe und z. T. der Laugtalköpfe (vgl. dazu auch Angels Kartenskizze!).

III. Die Schieferhülle der südlichen Granatspitzgruppe setzt im kartierten Abschnitt — vom Grauen Schimme gegen S — fast genau die Verhältnisse auf der Ostseite des Dorfertaales (Clar) fort. Eine Reihe von Dolomitbändern schließt an die Marmorzüge bei der Dinkeloben an; darüber wie darunter Glimmerschiefer, z. T. mit aplitischer Injektion. Sie werden überlagert von dunklen Granatphylliten, darüber einem mächtigen Kalkglimmerschieferzug (Muntanitzbach—Muntanitzschneid—N-Seite des Gr. Muntanitz—Muntanitzkees-Ende); er entspricht dem Kalkglimmerschiefer Hohe Riffl—Schneewinkelscharte—Säulgang. Darauf wieder ein Zug z. T. injizierter

Glimmerschiefer, mit untergeordneten Amphiboliten (Vordere Ochsenalm—Gr. Muntanitz). Dieser ganze Schuppenkomplex setzt die Riffdecken der Glocknergruppe fort. Darüber folgt die „Obere Schieferhülle“ — ebenfalls weitgehend der Glocknergruppe entsprechend; nur ein Zug von Granatglimmerschiefer (Plojwand—S-Seite des Kl. Muntanitz) findet dort kein Gegenstück. Die große Prasinitmasse des Glockners selbst läuft gegen das Tal N der Daberklamm in zwei Zungen aus, welche auf der W-Seite zum Gradezkogel hinaufsetzen; an dessen N-Grat wird der trennende Kalkglimmerschiefer bereits größtenteils wieder durch (von oben eingefaltete) Prasinitkeile verdrängt, und in der Umgebung der Sudetendeutschen Hütte besteht wieder eine geschlossene Prasinitmasse von fast $1\frac{1}{2}$ km Breite. N davon stellen sich aber noch weitere Prasinitzüge ein, welche die Tiefe des Dorfertales nicht erreichen (vielleicht = Teufelskamp); an den Welachköpfen (besonders N-Seite) ist damit Serpentin verknüpft. Begleitet sind die Prasinite oft durch geringmächtige Lagen von meist granatführenden Muskowitschiefern, ebenfalls wie im Glocknergebiet.

Auf die reichlich vertretenen glazialen und rezenten Bildungen kann im Rahmen dieses Berichtes nicht näher eingegangen werden; soweit Moränenwälle vorliegen, handelt es sich ausschließlich um solche des Daun- und jüngerer Stadien in den Karen. Erwähnt sei ein Bergsturz, der vom Kamm des Ganotz bis ins Tal N Großdorf niedergebrochen ist (spätglazial). Eine eingehendere Mitteilung darüber wird 1937 in der Zeitschrift für Geomorphologie erscheinen.

Aufnahmebericht von Privatdozent Dr. Alois Kieslinger über Blatt Hofgastein (5150).

Im Anschluß und in teilweiser Wiederholung der im Vorjahre begonnenen Aufnahmen wurde zunächst der Südabhang der Goldberggruppe begangen, d. i. in der Hauptsache der Raum zwischen Glocknerstraße und dem Meridian des Sonnblick einerseits, der Hauptwasserscheide und dem Mölltal andererseits. Die inzwischen erschienene neue Karte 1 : 25.000 (Blatt 154/3 Heiligenblut) wies derart starke Abweichungen von der alten Karte auf, daß — besonders im Kleinen Fleißtal — größere Teile neu begangen werden mußten. In dieser Gegend wurden also die Gesteinsgrenzen verbessert, dagegen keine besonderen neuen Funde gemacht. Von vielen petrographischen Besonderheiten, z. B. dem auffälligen Granatreichtum der Aplite in der „Fleißalpscholle“ Winklers, wird erst in den in Gang befindlichen Einzelausarbeitungen näher die Rede sein.

Ein Streifen meines Kartenblattes von etwa 1 km Breite überdeckt sich mit der neuen Glocknerkarte von Cornelius und Clar. Wie nicht anders zu erwarten war, ergaben sich in der topographisch-geologischen Ausscheidung keine nennenswerten Abweichungen von dieser ausgezeichneten neuen Karte, wohl aber in der petrographischen Einteilung, die ja in einem derart schwierigen Gebiet immer bis zu einem gewissen Grade subjektiv sein und zweifellos anders ausfallen wird, je nach dem, ob man von Osten oder von Westen an die fraglichen Stellen kommt.

So haben die Verfasser der Glocknerkarte allem Anschein nach den Begriff der Kalkglimmerschiefer in einer bisher nicht üblichen Weise besonders eng