

tionsartigen Vererzung der Tauernschieferhülle der Matriei Zone und des nördlichsten Aitkristallin (Pyrit, auch Kupferkies).

B. Ergebnisse im Quartär

Im Ochsenhof, im unteren Großbachtal, in der Durfelder Alpe, im unteren Blindiskar und unter den Almer Säulen in der Staller Alpe wurden Uferwälle, ufernahe Mittelmoränen und hammerförmige Verbindungen zu Seitentalgletschern festgestellt. Die Eisdicke der zugehörigen Gletscher betrug im Schwarzachtal 500 m, bei der Vorderen Trojer Alpe 360—460 m, in der Staller Alpe 300—350 m. Der dadurch umrissene bedeutende Eisstrom erklärt nunmehr die 1942 noch rätselhaft gebliebenen, zum Teil hammerförmig angeordneten Moränenwälle bei Bergl und Moos im östlichen Deferegggen in 1360—1500 m Höhe und ebenso die vereinzelt Wälle in 1280 m Höhe bei Schröckhuber (Mattersberg) im Iseltal (beide Vorkommen auf Bl. Hopfgarten i. Def. 178), endlich Wälle in 1450—1500 m Höhe am Klauzner Berg (Goldriedbachtal, O Matriei, Bl. Matriei 152/4). — Alle genannten Vorkommen zusammen kennzeichnen ein Eisstromnetz des Isel- und Deferegggentales, dessen SO-Ende — etwa bei Lienz gelegen — noch unbekannt ist, während das Zuströmen zahlreicher Seitengletscher gesichert ist. — Diese Verhältnisse entsprechen weitgehend dem mittleren und unteren Ötztal (unveröffentlichte Aufnahmen 1951—1954), wo für die seitlichen Eiszuschübe die Schneegrenzsenkung der Schlernzeit gilt. Damit entsprechen die bisher als Daunstadien aufgefaßten zahlreichen Endwallgruppen des Deferegggen großenteils der bedeutenden Gschnitz-Vergletscherung des Ötztales, besonders gilt dies für die schönen Endmoränen bei der Jagdhaus-, Seebach- und Patscher Alpe. Hier wie im Ötztal sind Daun- und Gschnitzwallgruppen der Talgletscher nicht scharf gesondert. — Die 1942 bei Virgen bekanntgemachten Schlernstadien müssen etwas jünger sein als das hier umrissene Eisstromnetz.

Unter den Mittelmoränen und verspülten Moränen dieses älteren Eisstromnetzes liegen in der Staller Alpe Reste etwa 5—15 m mächtiger Flußschotter. Da das ältere Eisstromnetz mindest hier nicht durch Interstadialbildungen von der Würm-Hochvereisung getrennt ist, sondern (wie auch im Ötztal) — abgesehen von den seitlichen Eiszuschüben — nur das Spät- oder Resteis (zum Teil wohl nur Toteis) des Würm darstellt, sind die Schotter der Staller Alpe interglazialen Alters, wie auch die 1955 erwähnten Schotter am Südufer des Bretterwandbaches O Matriei (Bl 152/4).

Noch jüngere Sande, feine und grobe Schotter bilden nahe den Mündungen des Stalleralm-, Lapp- und Trojeralmtales in das Deferegggen ähnliche, an Spät- oder Toteis gestaute Anschüttungen und Formen (meist Absätze), wie sie 1951—1954 im Ötztal kartiert wurden. Diese Stauanschüttungen und -formen beweisen, daß nach dem Schwinden des Eisstromnetzes diese Tal-mündungen nicht mehr von örtlichen Schlerngletschern erfüllt wurden.

Neue Absätzungen wohl spätglazialer Zeit (mit mehrfach offenen Klüften) wurden zwischen der Hinteren Trojer Alm und der Durfelder Alm festgestellt.

Aufnahmebericht 1956 über geologische Aufnahmen auf Blatt Murau 159 und Judenburg 160

VON ANDREAS THURNER

I. Im Anschluß an die Aufnahme des Blattes Murau—Stadl wurde vor allem das Paläozium im Osten des Kartenblattes Murau von Niederwölz—Teufenbach—Ostabfall der Grebenze bis St. Salvator im Metnitztal begangen, so daß eine natürliche Abgrenzung dieser Schichtserie erreicht wird.

1. Der Ostabfall des Puxerberges bei Niederwölz besteht vom Talboden bis 1050 m Höhe aus Wölzer Granatglimmerschiefer, die eine auffallende Lage von lichthem Quarzit

und drei kleine Linsen von Pegmatit enthalten. Am Ostabfall sind die Glimmerschiefer bis zum Gehöft Stettenbauer zu verfolgen, von wo sie von einer Bergsturzmasse überdeckt sind. Es herrscht 70 Grad östliches bis nordöstliches Fallen.

Darüber liegen die Kalke des Pleschaitz, die durch mehrere W—O-streichende Brüche zerschnitten sind, so daß jedes nördliche Stück etwas höher zu liegen kommt.

2. Der Ostabfall des Blasenkogels bis Teufenbach wurde zwar vor Jahren überichtlich begangen, doch die Erfahrungen aus dem gesamten Paläozoikum von Murau machten eine Revision notwendig. Der unterste Abfall von Teufenbach bis zum Sattel P. 893 besteht aus grünen, teilweise kalkigen Gesteinen, die ich als Chloritkalkphyllit bis Chloritkalkepidotphyllit anspreche. Es herrscht östliches bis nordöstliches Fallen. Dann folgen schwarze bis graue Phyllite, die als Kohlenstoffphyllite bzw. Kohlenstoffquarzphyllite zu bezeichnen sind. Sie fallen anfangs gegen O—NO, gegen aufwärts jedoch stellt sich westliches Fallen ein. Vereinzelt sind schmale Lagen von Kieselschiefer zu sehen und im Sattel westlich bei P. 1066 streicht ein 10—15 m mächtiges Kalkband durch.

Mit Beginn des Steilaufstieges ab 1210 m Höhe stellen sich Chloritphyllit-Kalkchloritphyllit ein, die mit Westfallen bis zum Sattel westlich P. 1321 reichen. Der weitere Aufbau wird von Murauer Kalken gebildet.

Die Chloritphyllite von Teufenbach sind mit denen von P. 1321 durch einen Sattel zu verbinden, der gegen SO untersinkt und im tief eingeschnittenen Lambrechterbach einen zusammenhängenden Komplex bildet.

Gegen N (Nordabfall zwischen Frojach—Teufenbach) hebt sich das Gewölbe heraus und es kommen zwischen Frojach und Gehöft Kerschhofer (verfallen) unter den Kohlenstoffphylliten typische Kohlenstoffgranatglimmerschiefer zum Vorschein, die gegen W (westlich Frojach) in großer Mächtigkeit hervortreten.

3. Die Nord- und Ostabfälle des Kalkberges bestehen zu unterst von P. 1364 (nördlich Kalkberg) bis P. 1086 (= nordwestlich Zeutschach) aus Chloritphylliten-Chloritkalkphylliten, die mit denen vom Blasenkogel-Ostabfall teilweise zu vergleichen sind. Es herrscht südliches bis südwestliches Fallen. Am Abfall zum Podolerteich wurde darinnen eine kleine Diabaslinse beobachtet.

Die darüberliegenden Kalke (Typus Murauer Kalke) zeigen das gleiche Fallen, sie werden in der Einsattelung des Schönangers durch einen NW—SO-verlaufenden Bruch von den Kalken der Grebenze getrennt.

4. Die Ostabfälle der Grebenze bestehen von Schönanger bis zum Königreich aus Kalk (Grebenzenkalk). Begeht man den Steig von Schönanger Richtung Pöllau in ungefähr 1300 m Höhe, so zeigen die Kalke 40—80 Grad östliches Fallen, besonders im mittleren Teil der Ostabfälle ist das steile Ostfallen mit 80 Grad hervorzuheben. Gegen N und gegen S stellt sich 40—50 Grad Ost- bis Nordostfallen ein. Auch der Ostabfall vom Gipfel der Grebenze bis zum Sattel (P. 1264, westlich Feuchtnerkogel) zeigt zu oberst 25—30 Grad ONO, dann 30—40 Grad NO und westlich vom Sattel 30 Grad O 30 Grad Nordfallen. Da die am Feuchtnerkogel anstehenden Chloritphyllite und Arkoseschiefer fast die gleiche Lage haben (es herrscht 35—40 Grad N 20 Grad Ostfallen), so liegen hier die Kalke der Grebenze unter den Chloritphylliten.

An den Abfällen weiter nördlich (Abfall ins Zeutschacher Becken) ist eine Beziehung dieser beiden Schichten nicht festzustellen, weil mächtiger Hangschutt und Diluvium alles verdecken.

Südlich vom Pöllauerbach im Gebiete Feldbüchel—Königreich herrschen wieder andere Verhältnisse. Die Chloritphyllite beim Gehöft Bacher fallen 40 Grad N 20 Grad W. Die Kalke der Grebenze liegen mit gleichem Fallen darüber und zeigen am Feldbüchel 40 Grad N 45 Grad Westfallen.

Am Königreich stellt sich wieder 40 Grad N 20 Grad Ostfallen ein und die Kalke werden am Nordabfall des P. 1402 von Chloritphylliten überlagert.

Diese verschiedene Lagerung der Grebenzenkalke zu den Chloritphylliten hängt aufs innigste

mit den Brüchen zusammen (Schönanger- und Pöllauerbruch), die im mittleren Abschnitt (Schönanger—Pöllau) eine Überkipfung der Kalke über die Phyllite verursachten.

Einzelheiten im Raume Pöllau—Königreich—Groberberg sind noch zu klären.

5. Die Südfälle der Grenze zwischen Königreich und Auerling weisen wieder normalen einheitlichen Aufbau auf. Zu unterst stehen Granatglimmerschiefer an, die teilweise von auffallend mächtigen diluvialen Ablagerungen überdeckt sind. Ganz vereinzelt sind Einlagerungen von gering mächtigen Marmoren, Amphiboliten und Quarziten zu beobachten. Es herrscht meist N bis N 30 Grad Westfallen mit 20—30 Grad. Darüber liegen grünliche glimmerige Schiefer, die ich im Vergleich mit Murau als phyllitische Glimmerschiefer bezeichne. Die nun folgenden Kalke der Grebenze fallen gleich wie die Schiefer mit 20—30 Grad N bis N 20 Grad W. N—S-Verstellungen sind wahrscheinlich, konnten jedoch wegen der breiten Tal-schotter nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

6. Das Gebiet Station St. Lambrecht bis Pöllauerbach (Vokenberg, Geierberg, Rainberg, Feuchtnr., Lueger, Steinerkogel) besteht hauptsächlich aus Chloritphylliten und Chloritquarzphylliten.

Am Ostabfall des Geierberges treten Chloritphyllite mit kalkigen Brauneisenerzlagen besonders hervor. Unmittelbar östlich Vockenbergs, dann am Weg Neumarkt—Graslup westlich P. 881, unmittelbar westlich Bahnhof Neumarkt (Ostabfall des Rainberges) und bei Gehöft Rimm P. 1033 (am Weg Neumarkt—Pöllau) fallen lichte Quarzite besonders auf. Im Profil St. Marein—Pöllau enthalten die Chloritphyllite ansehnliche Lagen von Arkoseschiefern (z. B. Steinerkogel, Luegerkogel), so daß die Parallelisierung mit den Phylliten des Kuhalpen-Südfalls gesichert ist. Vereinzelt stellen sich in dieser Phyllitserie Diabasschiefer ein (z. B. unmittelbar westlich Mühlendorf bei Neumarkt, am NO-Abfall des Groberberges usw.). Die Chloritphyllite vom Feuchtnerkogel und südlich des Pöllaubaches enthalten auffallend viel Magnetit, der auch einmal Gegenstand des Abbaues war (Schmelzofen in der Pöllau, siehe REDLICH). Die Erzanreicherungen treten hauptsächlich an der Grenze von Kalk und Phyllit auf; eine genaue Untersuchung folgt.

Die Phyllite zeigen im allgemeinen flaches Fallen. Obwohl die Richtungen großen Schwankungen unterliegen, ergaben sich doch einige Regelmäßigkeiten. Im nördlichen Raum (Station St. Lambrecht—SW) überwiegen Richtungen gegen NW, die sich gegen den Kalkberg zu gegen SW umlegen. Weiter gegen S (Geierberg) stellt sich N- bis NON-Fallen ein, das auch in dem Profil Steinerkogel—Feuchtnerkogel überwiegt. Südlich Pöllauergraben am Groberberg herrscht meist 30—40 Grad Nordwestfallen.

Zusammenfassend ergibt sich daraus eine flach wellige Lagerung.

Große Teile der Neumarkter Paßlandschaft sind von diluvialen Ablagerungen bedeckt, von denen typische Moränen, sandige Ablagerungen (= Sander) und vereinzelt Geschiebelehne ausgeschieden werden konnten. Wertvolle Anregungen hierüber gab mir Herr Prof. SPRETZER, dem ich herzlich danke.

II. Begehungen von Güterwegen auf Kartenblatt Murau—Stadl.

In den letzten Jahren wurden in diesem Raume zahlreiche Güterwege und Holzwege neugebaut und dadurch wertvolle Aufschlüsse geschaffen, die im schlecht aufgeschlossenen Waldgebiet oft neue Beobachtungen brachten.

Ich mache nun auf einige Wege aufmerksam, die für Begehungen besonders dankbar sind.

1. Der Güterweg von Lutzmannsdorf (westlich Murau) zu den Bauern Hasler, Palmbauer, Dörfler gibt einen ausgezeichneten Einblick in die Kohlenstoffgranatglimmerschiefer, die vereinzelt schmale Marmor- und Hornblendeschieferlagen enthalten. Der Westabfall zum Allgäuerbach schließt ein S-fallendes Paket von Glimmermarmor und Hornblendeschiefer auf.

2. Der Güterweg von Ramingstein zu der Mühlhauseralm—Harreralm—Gstoßhöhe zeigt die auffallend flach liegenden Turracher Glimmerschiefer, die Amphibolitlagen enthalten. Beson-

ders bemerkenswert sind die Amphibolite, die etwas oberhalb der Mühlhauseralm beginnen und eine flache Aufwölbung bildend bis P. 1909—1947 und an den W- und O-Abfällen weiter gegen S ziehen.

3. Der Güterweg von Stadl in die große Mulde des Kreischberggrabens bis 1550 m Höhe schließt zwischen 1430—1450 m Höhe über den phyllitischen Glimmerschiefern zwei Rauchwackenlagen auf, die durch phyllonitische Glimmerschiefer voneinander getrennt sind. Die unterste Rauchwacke ist am Weg 170 Schritt, die obere 75 Schritt breit. Darüber liegt das Paaler Konglomerat.

4. Der Güterweg von Lutzmannsdorf gegen S auf den Kreischberg bis 1420 m Höhe ist bis ca. 1100 m fast zur Gänze mit Schutt bedeckt. Nur einzelne Aufschlüsse zeigen den Untergrund, und zwar zu unterst Turracher Granatglimmerschiefer und dann phyllitische Glimmerschiefer. Die dazwischen liegenden Biotitgneise, die westlich des Reichenauerbaches anstehen, konnten nicht mit Sicherheit erkannt werden.

5. Die Wege am Südfall des Staberkogels (= nördlich Ranten) zeigen vor allem, daß die Kohlenstoffphyllite mit schmalen Kalklagen muldenförmig an die Wölzer Glimmerschiefer des Nordabfalles angepreßt sind. Am Schubrand stellen sich Lagen von Kohlenstoffgranatphyllit ein. Der steil S-fallende Kalkzug von der Trauningalm über Simawirt—Aschner—Staberkogel bis zum östlichen Sattel gehören der tektonischen Stellung nach bereits zum Altkristallin, dem Aussehen nach jedoch zu den Murauer Kalken.

6. An den Südfällen des Trübecks (= nördlich Krakaudorf) konnten im Gebiet Steffelbauerhütte—Mühlbach in dem Wölzer Glimmerschiefer mehrere kleine Linsen von Granitgneis und Amphibolit ausgeschieden werden.

7. Um das Lahneck (= nördlich Himmelfeldeck) stecken in den Wölzer Glimmerschiefern mächtige Amphibolite und mehrere wild verbogene kleine Kalklinsen. In dem Kar westlich Lachkogel ziehen knapp unter dem Kamm 3—4 Kalklinsen durch, die auffallend ungleich geformt die Glimmerschiefer durchbrechen.

8. Im Prebergebiet wurde das Bischofsloch-Kar noch einmal begangen, da meine Beobachtungen mit denen von SCHWINNER nicht vollständig übereinstimmten. Am Südrand des Kares wurden zwei Marmorlinsen, die steil in das Kar abfallen, festgestellt.

Die südliche Linse bildet einen ca. 10 m hohen Felsen, die nördliche ist 10 m mächtig und ca. 30 m lang. Es herrscht 40—60 Grad S-Fallen. Nach ca. 100 Schritt Glimmerschiefer folgt Amphibolit (50 Schritt mächtig, 70 Grad S-Fallen), dann wieder Glimmerschiefer. Nördlich der Schlucht steht Amphibolit (60 Schritt mächtig 70 Grad S-Fallen) und Granitgneis (120 Schritt mächtig) an. Die folgenden Glimmerschiefer enthalten viel Feldspat und werden als Feldspatglimmerschiefer bezeichnet.

Es konnte ferner festgestellt werden, daß die Amphibolitzüge vom SO-Abfall nicht auf lange Strecken zu verfolgen sind, sondern bis zum Preberbach (südlich Prebergipfel) linsig abgesetzt durchziehen.

Die untersten Südfälle des Prebers, ungefähr bis 1800—1850 m Höhe, werden von Granitgneisen aufgebaut, die östlich vom Prebergraben von Glimmerschiefern, westlich von Biotitgneisen bis 2150 m Höhe überlagert werden.

Die Glimmerschiefer mit N- bzw. NO-Fallen überdecken diese Gesteine und bilden westlich vom Prebergraben von 2000—2150 m Höhe einen unregelmäßig gelappten Erosionsrand.

Das Federweißschartel (zwischen Goltzhöhe und Bockleiteck) konnte endlich bei schönem Wetter begangen werden. Das Profil zeigt von S nach N Biotitgneis, 4—5 m Talkschiefer, 2 m Biotit-amphibolit, dann Biotitgneis; es herrscht 60 Grad N-Fallen. Serpentin konnte mit Sicherheit nicht erkannt werden (mikroskopische Untersuchungen fehlen).

Die Begehungen im Kar der Landschitzseen ergaben als anstehendes Gestein hauptsächlich Biotitgneise, die oft reich an Feldspat sind und Lagen von Hornblendgneis enthalten.