

höheren Triasmassen. Mehrmals wurden NE-streichende Faltenachsen für jünger befunden als WNW- und EW-streichende?

Damit beginnen sich für die weitere Kartierung einige konkrete Fragestellungen abzuzeichnen.

### **Aufnahmen (1986) in der Sonnblickgruppe und in den Osthängen des Petzeckgebietes (Kartenblätter 154, 179 und 180)**

von CHRISTOF EXNER

Von Mitte Juni bis anfangs September (11 Wochen) wurden das Zirknitz-, Kleinfleißtal und der Abschnitt des Mölltales zwischen Heiligenblut und Döllach kartiert. Lücken in der geologischen Aufnahme der vergangenen Jahre im Gebiete des Hocharns, Edlenkopfes und Krumltales sowie im Astental wurden geschlossen. Übersichtsbegehungen führte ich im Petzeckgebiet der Schobergruppe im Raume Bergertörl—Gößnitztal—Klammerscharte—Gradental—Petzeck—Wangenitztal aus. Bei Mühldorf im unteren Mölltal wurden die östlichsten Aufschlüsse der Sonnblickgneis-Lamelle untersucht.

Bemerkenswert ist die Diskordanz des Altkristallins der Schobergruppe über der Matreier Zone beiderseits des Gradentales. In der Zopenitzen, am Fleckenkopf und im Gebiete Gartkopf—Friedrichskopf fallen die s-Flächen der altkristallinen Glimmerschiefer, Paragneise, Amphibolite und Granitgneise steil nach NE. Sie lagern diskordant über den Schichten der Matreier Zone, welche mittelsteil nach SW und W einfallen. Die Diskordanz an der Überschiebungsfäche ist besonders deutlich bei P. 2085 und in der Felswand 370 m südöstlich der Schmied-alm in der Zopenitzen zu beobachten (Flächen- und Achsendiskordanz im 100 m-Bereich aufgeschlossen).

Im Gebiete des Hocharns wurde die Klärung des regionalen Zusammenhanges der verschiedenen Gneislamellen in der Schieferhülle weitergetrieben. Die aus Granitgneis, Aplitgneis, Amphibolit, Paragneis und Migmatitgneis bestehende Sandkopfdecke im Großfleißtal (siehe vorjähriger Aufnahmebericht des Verfassers) baut den Gipfel der Arlthöhe (P. 3084) auf und bildet als flache Deckkappe den 3—5 m dicken, aus Amphibolit und injiziertem Paragneis bestehenden Gipfels des Hocharns (P. 3254) über den Schwarzphylliten der übrigen Gipfelregion. In der nördlich einfallenden Fortsetzung überschreiten die Aplit-, Para- und Migmatitgneise der Sandkopfdecke (etwa 10 m mächtig) den Verbindungskamm zwischen Hocharn und Grieswies Schwarzkogel bei P. 3233. Wahrscheinlich verbinden sie sich mit den ganz ähnlich beschaffenen Neubaugneisen, welche in den glattgeschliffenen Rundbuckeln unter dem Hocharnkees (südöstlich P. 2842) ausapern. Hingegen streicht die Granitgneislamelle der Rote Wand—Modereckdecke aus dem unteren Keesboden des Krumltales (250 m nordöstlich P. 2076) zur Ostbegrenzung des Krumlkees (325 m ostnordöstlich P. 2525) und über den NNW-Grat des Grieswies Schwarzkogels in dessen N-Flanke, wo wir ihn über dem alten Bergbaue schon im Jahre 1954 angetroffen haben. Er scheint nicht in die Neubaugneiszone, sondern in die isolierten Granitgneisspäne des Schareck-WNW-Grates und des Sockels der Murauer Köpfe zwischen Silber Karl und Höll Kar (geologische Karte der Umgebung von Gastein) fortzusetzen. Für regionale Betrachtungen kann somit recht gut und mit großem Wahrscheinlichkeitswert die Rote Wand—Modereckgneisdecke als Trägerin des „Deckensystems der Oberen Schieferhülle“ (Taf. VIII in den Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebung von Gastein) aufgefaßt werden.

Der Gipfel des Edlenkopfes und das Gebiet zwischen Edlenkopf und Tiefer Scharte zeigt die dem Ritterkopf analogen Grünschieferwalzen, welche in den nachgiebigeren Kalkglimmerschiefern eingewickelt sind. Ein auffallendes Gesteinsband aus Quarzit, Rauhwacke, Dolomit, Kalkmarmor, Schwarzphyllit und Serpentin zieht aus der Scharte knapp südwestlich P. 2674

zur Brühütte ins Krumtal hinab, streicht 200 m östlich der Rohrmoser Alm mit Quarzit, Serpentin und Schwarzphyllit durch die teilweise mit Buschvegetation bedeckte Kalkglimmerschieferwand beim Wasserfall und verbindet sich mit dem Gesteinszug der Goldlacklscharte.

In den Hängen des Zirknitztales konnten die einzelnen Lamellen über dem Sonnblick-Gneiskern durchverfolgt und in zahlreichen Detailprofilen festgehalten werden. Die schwarzen Schiefer über dem Sonnblickkern (Roter Mann—Eckberg) ziehen östlich unter der Brettwand bis in die Talflanke westlich Schräll Kaser. Dort sind in 1900 m Seehöhe diese schwarzen Schiefer vom Granitgneis her aplitisch injiziert. Die Albitporphyroblastenschiefer des Troger-*eck-N-Grates* und die in ihrem Liegenden befindlichen Quarzite und Dolomite konnten bis in die Stellkopf-N-Wand (P. 2561) verfolgt werden. In dieser Einheit finden sich stellenweise stark ausgewalzte porphyrische Granitgneislamellen, so daß unsere Troger-*eck-Einheit* jedenfalls eine eigene tektonische Lamelle darstellt. Sie setzt sehr wahrscheinlich in die *Modereck-Decke* im engeren Sinne (S. PREY) beim Fleißwirt fort. Die Profile durch die Schieferserie zwischen Troger-*eck-Einheit* und Rote Wand-Decke sind sich im gesamten Umkreis des Zirknitztales sehr ähnlich.

Im Granitgneis der Rote Wand-Decke fand ich einen 6 m mächtigen, konkordanten Floititgang in der Stanzwurten-W-Flanke westnordwestlich P. 2125. An vielen Stellen treten im Rote Wand-Gneis der Stanzwurten, des Zirknitztales und des rechten Möllufers zwischen Eichhorn und Rojach turmalinreiche Pegmatitdrusen zusammen mit Gangquarzschielen auf. Bemerkenswert sind auch die turmalinreichen sedimentogenen Quarzite im Liegenden der Rote Wand-Gneisdecke. Die Turmalinkristalle der Pegmatitlinsen und die Turmalinporphyroblasten in den sedimentogenen Quarziten machen makroskopisch nicht den Eindruck postkristalliner Deformation. Sie sind so wie bei Schellgaden und im Gasteiner Bereich ganz frisch und ungebrosen erhalten und dürften wohl der alpidischen Tauernkristallisation angehören. Am eindruckvollsten sind die bekannten zwei Dolomithänder im Hangenden und Liegenden des Rote Wand-Gneises der Stanzwurten und die schrittweise zu verfolgende Ausdünnung des Jungfernsprung-Serpentinzuges in den S-Hängen des Zirknitztales bis zum Stellkopf. Die Anordnung der tektonischen Zonen ist in den vortrefflich aufgeschlossenen und teilweise gut zugänglichen Wänden auch dort wiederzuerkennen, wo die Nudelwalker-Tektonik die Serien ausplättet und reduziert. So findet man z. B. am Hilmersberg-NW-Kamm in ca. 2300 m Seehöhe die Seidlwinkl- und Brennkogelserie des Glocknergebietes als insgesamt 5 m dickes Band wieder, welches ein tektonisches Mischgestein aus Quarzit, Dolomit, Kalkmarmor, granatführendem Schwarzphyllit und Serpentin darstellt und genau in der ihm zukommenden tektonischen Position liegt.

Die Auffassung von S. PREY, daß die Rote Wand-Decke die Möll im Abschnitte Judenbrücke—Jungfernsprung überschreitet und das rechte Möllufer bis zum Möllfall aufbaut, wird durch meine geologische Neuaufnahme weitgehend bestätigt. Sie ist der Schlüssel für das Verständnis der Regionaltektonik. Auf die linken Möllhänge ist kein Verlaß, weil sich bekanntlich auf diesen Isoklinalhängen weiträumige Gleitvorgänge vollzogen haben und sich auch derzeit noch weiter vorbereiten. Die Luftphotos, welche auf Anregung von Prof. KÜPPER durch Kollegen Dr. HOLZER beschafft und dankenswerterweise durchgesehen wurden und die wir auch im Gelände mitführten, lassen weithinstreichende Abrißfugen erkennen, die man ohne Luftbilder nicht in ihrem Zusammenhange überblicken kann.

Im Kleinfeißtal beschreibt der Granitgneis des Sonnblickkernes an der Grenze zu den ihn überdeckenden schwarzen Schiefnern beim Alten Pocher mächtige Walzen um N—S-Achsen (Querfaltung). Die besten Aufschlüsse befinden sich in der W-Wand des Couloirs südlich P. 2035. Dort sieht man 150 m hohe Granitgneiswalzen mit tautozonaren s-Flächen im Erosionsschnitt senkrecht zur Faltenachse, welche hier N 15° W streicht. Ich fand am Fuße der Felswand, nordwestlich P. 2035, sehr deutliche schrittweise Übergänge von Granitgneis zu quarzreichem Granitgneisphyllonit bis zu pyritführenden Quarziten. Die zuletzt genannten Quarzite,

die bekanntlich in der Randzone des Sonnblickgneises im Kleinfleißtal große Verbreitung besitzen, sind somit nicht sedimentogener Abkunft, sondern sie sind im Zuge von Stoffumsätzen während der Metamorphose (Verquarzung in Verbindung mit Phyllonitisation) aus Granitgneis sekundär entstanden.

Im Gebiete um den Zirmsee wurden die von Prof. KIESLINGER beschriebenen Floititgänge nordwestlich weiterverfolgt. Auf gemeinsamer Exkursion mit Dr. RUTTNER und Doz. FRASL im Sommer 1949 wurde die Tatsache entdeckt, daß einer dieser Gänge nach oben nordöstlich umbiegt (NE-Vergenz) und das Nebengestein des Ganges sich gleichzeitig von recht massigem Gneisgranit zu geschiefertem Granitgneis und Gneisphyllonit verändert. Auch an zwei anderen Floititgängen beim Zirmsee konnte nun analoges Verhalten beobachtet und im einzelnen kartennäßig festgehalten werden. Hier handelt es sich um ein Musterbeispiel der Deformation präexistierender Vorzeichnungen im Gestein. Es erlaubt unmittelbar den Rückschluß, daß der Granitgneis des Sonnblickkernes unter dem Hocharn seine Verschieferung ohne weite Tangentialgleitungen erlitt, weil der Zusammenhang der senkrechten Floititgänge mit ihren umgebogenen und ausgeschwänzten Oberteilen tadellos erhalten blieb und die Relativverschiebungen zwischen massigem Gneisgranit unten und stark verschiefertem Granitgneis oben nur wenige Meter betragen, was exakt an den basischen Gängen abgelesen werden kann. Starke Verschieferung des Granitgneis entsteht also auch unter geringen Relativbewegungen, welche größenordnungsgemäß auf den Meter-Bereich beschränkt bleiben.

### **Aufnahmen 1956 auf den Blättern Graz (164), Weiz (165), Passail (134) und Birkfeld (135)**

VON HELMUT FLÜCEL und VIKTOR MAURIN (auswärtige Mitarbeiter)

Das Aufnahmejahr 1956 stand vorwiegend im Zeichen der Beendigung der Kartierung des Nordostteiles des Städteblattes Graz (Passail—Anger—Weiz). Daneben konnten feinstratigraphische Aufnahmen im Raume des Steinberges, sowie Übersichtsbegehungen am Schöckelostabfall durchgeführt werden.

#### **I. Die tertiären und pleistozänen Ablagerungen**

Die Aufnahme des Jungtertiärs am Grundgebirgsrand zwischen Leska westlich und Hart—Puch östlich von Weiz konnte einerseits an den althekanntenen Fossilfundpunkt (Pannon B) des Wünschbaurgraben (HÜBEL, 1942), andererseits an ein neu aufgefundenenes marines Obersarmat bei Busenthal anschließen. Für die Bearbeitung der Mikrofauna des letztgenannten Vorkommens sind wir Herrn Dr. SCHORS, Rohöl-A. G. Wien, zu Dank verpflichtet.

Das von HÜBEL 1942 : 35 gebrachte Profil des Unterpannons hat für den gesamten Raum zwischen Leska und Weiz Gültigkeit. Die am Rücken zwischen Göttelsberg und Zattach auftretenden unreinen, lehmig untermengten Quarzschotter werden mit ihm als Äquivalente des „Kapfensteiner Horizontes“ (Pannon C) betrachtet.

Westlich von Zattach gingen 1954 zwei heute stillliegende kleinere Einbaue auf Kohle kurzfristig um. Wie das Haldenmaterial zeigt, handelt es sich um unreine Lignitflöze, die in blaue, sandige Tone eingeschaltet sind. In diesen Pannonprofilen finden sich häufig, z. T. bis mehrere Dezimeter mächtige Horizonte limonitisch ver kitteter Sande und Feinschotter.

Gleichfalls nicht mehr zugänglich sind die Luftschutzanlagen im Radmannsdorfer Wald westlich von Weiz. Das Haldenmaterial läßt auch hier darauf schließen, daß durch sie Kohlenhorizonte angefahren wurden. Ebenso stieß man am Osthange des Weizberges bei Luftschutzbauten auf Kohlenflöze. Wir parallelisieren sie, ebenso wie die tonigsandigen Ablagerungen zwischen Wegscheid und Weizberg mit dem kohleführenden Unterpannon von Göttelsberg.

Auf den Halden des heute nicht mehr zugänglichen Kohlenbergbaues von Busenthal (SO