

Hereinziehen von Mittellias in ihr unmittelbar Liegendes läßt sich nicht nachweisen. Damit verliert auch meine Annahme eines „unteren Stockwerkes“ im Bereiche der Vorkuppe nordöstlich unter dem Mühlstein ihre Stütze; der Unter- und Mittellias dieser Vorkuppe könnte auch durch einen Bruch vom Mühlstein abgesetzt, ein Teil der Mittelliasgesteine auch Sturz- oder Rutschmaterial sein.

Aufnahmen 1960 in der Hochalm-Ankogel-Gruppe (156)

VON CHRISTOF EXNER

Es wurde mit der Kartierung 1 : 10.000 des südlichen Abschnittes (Zentralgneis und Schieferhülle) von Blatt Mur (156) begonnen.

Die im Vorjahre gefundene Flächendiskordanz zwischen dem Gneis des Rotgülden-Kernes und der auflagernden Silbereckmulde wurde im Detail im Profil vom Vorderen Schober bis zum Blasner Bauer untersucht und der steile W-Hang des Rotgülden-Tales begangen.

Der Rotgülden-Kern besteht im Gebiete N der Rotgüldenseehütte, im unteren Schwarzmankar und bei der Scharte zwischen Vorderem und Hinterem Schober aus Migmatitgneis. Es handelt sich um Schollen- und Bändermigmatit (Paläosom: Mittelkörniger biotitreicher Gneis. Neosom: Biotitarmes Aplitgneis). Der Vordere Schober-E-Grat und das mittlere Schwarzmankar werden von biotitarmem Aplitgneis aufgebaut.

Die von F. ANGEL—R. STABER entdeckte, aus Dolomitmarmor, Kalkmarmor und Karbonatquarzit bestehende Sedimentscholle im Aplitgneis des Vorderen Schober-E-Kammes (Seehöhe ca. 2550 m) ist eine tektonisch eingepreßte Mulde. Ihr S-Teil folgt den Gneisstrukturen (NW-fallende s-Flächen). Ihr N-Teil zeigt bereits die Strukturen der Silbereckmulde (NE-fallende s-Flächen).

Die zusammenhängende Schieferhülle der Silbereckmulde stellt sich am Schober-E-Grat in Seehöhe 2400 m ein. Die Grenze zum Gneis beschreibt in der Rotgülden-W-Flanke eine S-förmige Kurve. Gneisphyllonit ist in Seehöhe 1900 m in einem 300 m langen Keil nach NE vorgetrieben. Unter dem Gneiskeil sind Quarzit, Dolomitmarmor und Kalkmarmor in verkehrt liegender Reihenfolge mächtig angeschoppt und beschreiben ein nach SW konvexes Muldenscharnier um NW-streichende Faltenachse in Seehöhe 1860 m, über dem Bergsturzgelände auf der Seeleiten. In der Tiefe des Rotgülden-Tales, an der Straße in Seehöhe 1580 m, grenzt die Silbereckmulde mit N-fallendem Kalkmarmor unmittelbar an den S-fallenden Migmatitgneis des Rotgülden-Kernes.

Erst unter dem Silbereck findet sich wiederum die flachere Auflagerung der Silbereckmulde über dem Gneis des Rotgülden-Kernes. Am Eisenkopf-WNW-Grat, und zwar am Kamm, der das Wagendrischl gegen N abschließt, in Seehöhe 2320 m, liegt geröllführender Quarzit als Transgressionskonglomerat auf dem Gneis. Folgendes Profil ist hier in seltener Klarheit von unten nach oben beobachtbar:

S-fallender Migmatitgneis im Bachbett des Wagendrischls (Bändermigmatit. Paläosom: Mittelkörniger Biotitgneis. Neosom: Aplitgneis). In den obersten Lagen zeigt der Bändermigmatit Scherflächen, Umschieferung und Einfallen nach N. Darüber folgt ein N-fallender Bewegungshorizont mit 3 m mächtigem, teilweise verquarztem Gneisphyllonit. Darüber liegen, N-fallend, die Schichtglieder der Silbereckmulde: Konglomeratquarzit (10 m mächtig, vortrefflich in glazial polierter, senkrechter Felswand aufgeschlossen). Die Gerölle zeigen eckige bis gerundete Umrißformen. Sie erreichen bis 70 cm Durchmesser. Hauptsächlich handelt es sich um Quarzgerölle. Daneben findet man viel seltener Gerölle von Aplitgneis und wahrscheinlich von Phyllit (mikroskopische Untersuchung steht noch aus). Ob auch gröberkörnige Gneise als Gerölle vorkommen, konnte ich noch nicht klären, da die Abgrenzbarkeit solcher verdächtiger, anscheinend feldspatreicher Gesteinspartien vom Gesteinsgrundgewebe in dieser senkrechten

Wand ohne künstliche Sprengarbeiten nicht leicht ist. Der Konglomeratquarzit erinnert an das Vorkommen im Seekareck-SW-Kamm (Radstädter Tauern); ich möchte ihn vorläufig als Verrucano ansprechen. In seinen obersten Lagen ist der Konglomeratquarzit etwas schiefriger (muskowitreicher), doch enthält er auch noch bis 50 cm große Quarzgerölle. Unmittelbar auf dem Konglomeratquarzit liegt weißer, zuckerkörniger Dolomitmarmor (12 m mächtig). Darüber baut sich spitz gefalteter, bituminöser, graublauer Kalkmarmor 40 m hoch auf (Steilwand).

Ich glaube, man darf dieses Profil, das sich offensichtlich im tektonischen Windschatten an der N-Flanke des Rotgülden-Kernes ohne wirklich intensive Abscherungstektonik erhalten hat, als Musterprofil der marinen Transgression (von unten nach oben: Quarzit, Dolomit, Kalk) über dem N-Teil des Hochalm—Ankogel-Massivs auffassen (autochthone Schieferhülle).

Am Vorderen Schober-N-Grat und in der Flanke zum Schrovinkar ist die Überrollung der autochthonen Serie durch einen nach N vorgetriebenen Gneiskeil des Rotgülden-Kernes vortrefflich aufgeschlossen. Die autochthone Serie (Quarzit, Dolomit, Kalk) stellt sich unter dem Gneiskeil senkrecht auf und legt sich mit prächtigem Muldenschluß um WNW-Faltenachse nach N über (Seehöhe 2450 m). Der Aplit- und Augengneis des Rotgülden-Kernes grenzt wiederum mit W-fallenden s-Flächen diskordant an die Schieferhülle (Silbereckmulde). Dazwischen findet sich ein Bewegungshorizont mit etwas Phyllonitgneis.

Mit der Untersuchung und Kartierung des Gneises der Mureck-Decke wurde im Gebiete der Talstufe Jedl (Murtal) und im Schrovinkar begonnen. Die im Vorjahr gefundenen, NE-eintauchenden Faltenachsen haben regionale Verbreitung.

Im biotitreichen Gneis des Steinbruches Kosbach im Maßtatal beobachtete ich auf gemeinsamer Exkursion mit den Herren Professoren A. BIANCHI und GIAMB. DAL PIAZ (Universität Padua) diskordante Aplite mit biotitarmem Salband und mit Einregelung der in der Gangmitte befindlichen Biotitblättchen parallel zum Salband, also quer zum Haupt-s des Gneises. Es können daher mindestens 3 zeitliche Entwicklungsstufen im Gneis des Steinbruches Kosbach rekonstruiert werden: 1. Prägung des flächigen und linearen Parallelgefüges im biotitreichen Gneis. 2. Intrusion der diskordanten sauren Gänge. Entstehung der Salbänder und des flächigen Parallelgefüges von Biotit parallel den Ganggrenzen. 3. Lokale mechanische Verschleifung und Rekristallisation an den Grenzen der Gänge (Aplit und Pegmatit) gegen das Nebengestein (biotitreicher Gneis). Dabei wirkte offenbar das alte Parallelgefüge des biotitreichen Gneises als bevorzugte Bewegungsbahn unmittelbarer und mittelbarer differentieller Teilbewegungen, so daß in der Mehrzahl der Fälle (Ausnahme: siehe die oben genannten Beobachtungen eines Salbandes und Biotitregelung parallel den Ganggrenzen) die Ganggrenzen entschärft und das Parallelgefüge auch innerhalb der Gänge dem Parallelgefüge des Nebengesteines angeglichen wurden.

Aufnahmen 1960 im Gebiet von Eisenkappel, östlich der Vellach (213)

VON CHRISTOF EXNER

Es wurde mit der systematischen Kartierung im Maßstabe 1 : 10.000 begonnen. Im Mittelpunkt des Interesses bei dieser geologischen Neuaufnahme steht das Eisenkappeler Eruptivgebiet mit seinen Kontaktzonen und seiner tektonischen Beanspruchung. Es werden deshalb auch Randzonen der nördlichen und südlichen Triaskette und Teile des Seeberg-Paläozoikums hinzugenommen.

Die nördliche Triaskette wurde zwischen Lobnigraben und nördlichem Rand des Kartenblattes (213/1) begangen. Ich fand Grödener Sandstein an der Grenze zwischen Grünschieferserie (Magdalensbergserie) und Werfener Schiefer im Hohlweg W Schlößchitz und Lesesteine in streichender Fortsetzung. Aufschlüsse in Werfener Mergelschiefer (häufig mit dunklen