

südalpine Grödenerschichten und schließlich Bellerophonolomite, SW Zell-Pfarrre auch Naßfeldschichten.

Auch der mächtig erscheinende Stoß von Werfener Schichten der Koschuta ist sichtlich gefaltet und der Bellerophonolomit der Talstufe etwa 1 km N Koschutahaus bezeichnet eine Wiederholung der Schichtfolge.

An pleistozänen Ablagerungen sind vor allem die weithin sichtbaren Gehängebreccien am Nordosthang des Sechter (1447 m) und eine größere Partie solcher Gesteine am Osthang des Ferlacher Horns SW Herlocnik erwähnenswert. Moränen sperren vor allem den Eingang zum Waidischgraben. Schöne Moränenwälle sperren die Talfurche W Zell-Pfarrre. Bedeutendere eiszeitliche Schuttmassen lagern bei Ravnik und beim Herlocnik. Jüngere Lokalmoränenriegeln den Talkessel unterhalb vom Koschutahaus ab.

Aufnahmen 1954 auf den Blättern Feldkirch (141) und Schruns (142)

von Dr. Otto Reithofer

Im Rätikon wurde das Gebiet auf der Nordseite des Rellstales bis zur Vandanser Steinwand z. T. neu aufgenommen und Begehungen in der Umgebung der H. Hueter Hütte, der Douglas Hütte und der Tilisuna Hütte ausgeführt. In der Davenna-Gruppe wurde die Grauwacken- und Buntsandsteinzone zwischen Vandans und Innerberg teilweise neu kartiert und auch in der südlich anschließenden Phyllitgneiszone konnten zahlreiche genauere Eintragungen gemacht werden.

Die Grauwackengesteine keilen nicht, wie O. Ampferer auf Blatt Stuben gezeichnet hat, W von Außerfritzentobel völlig aus, sondern verbreitern sich sogar von hier an gegen W. O von Außerfritzentobel ist die Grauwacke lange nicht so mächtig, wie Blatt Stuben zeigt, und es zieht von dort auch kein Streifen solcher Gesteine innerhalb des Buntsandsteins bis Außerhöden hinab. Am Weg von Bartholomäberg nach Rellseck treten auf der SO-Seite des Fritzentobels innerhalb des sehr feinen grauen Sandsteins mehrere bis gegen 0,5 m starke Lagen eines dunkelgrauen, etwas knolligen dolomitischen Kalkes auf. Bei diesem handelt es sich um einen paläozoischen Kalk, der mit den Silurkalken in der Umgebung von Oslo eine gewisse Ähnlichkeit hat. SW darunter in ca. 1100 m scheint der Buntsandstein die Grauwacke konkordant zu überlagern. Auch etwa 250 m O von Innerberg finden sich ähnliche Verhältnisse.

Sichere Verrukanokonglomerate fehlen zwischen dem Hintergrund des Rellstales und Innerberg völlig. Über der Grauwacke folgen zunächst meist weinrote Sandsteine, die eine Ähnlichkeit mit Lagen aus den Campiller Schichten der Südtiroler Dolomiten haben. An der neuen Straße ins Rellstal ist ein häufiger Wechsel von weinroten Sandstein- bis Tonschieferlagen mit größeren rötlichen Sandsteinlagen zu beobachten. In letzteren treten wiederholt kleine bis etwa faustgroße Gerölle auf, teils vereinzelt, teils stärker gehäuft. Im äußeren Teil des Rellstales sind durch den Straßenbau unterhalb und oberhalb von Raschitz mehrere neue Aufschlüsse entstanden, in denen Grauwacke zutage tritt, die mit dem Buntsandstein verknüftet ist.

Im oberen Teil des Buntsandsteins herrschen weiße bis schwach gelbliche Quarzite bei weitem vor. Ihre Mächtigkeit schwankt zwischen einigen und rund 160 m. Innerhalb des Buntsandsteins treten sowohl auf der Nordseite des Rellstales als auch auf der Ostseite des Montafon Einschlaltungen von grünlichen Tuffsandsteinen auf.

Die Grenze zwischen dem Buntsandstein und den darüber folgenden Reichenhaller Rauhwacken oder dem Muschelkalk ist am Bartholomäberg wohl überall eine tektonische, da an ihr die Reibssande vorkommen, bei denen es sich um mylonitisierte Quarzite handelt. Im obersten Teil des Fritzentobels ist etwa 20 m unter der Liegendgrenze des Buntsandsteins eine tektonische Einschaltung von Reichenhaller Rauhwacke zu beobachten, die gegen O rasch auskeilt. Im Freispiegelstollen des Aflenzkraftwerkes Braz der Österreichischen Bundesbahnen sind die südlichsten Partien des Muschelkalkes vollkommen zertrümmert und haben eine große Ähnlichkeit mit Moränenschutt. Das Auftauchen einer solchen Ruschelzone kam damals völlig unerwartet und wird erst jetzt verständlich, seit die Grenze zwischen Buntsandstein und Muschelkalk in der Davennagruppe als eine tektonische erkannt wurde.

Oberhalb von Bartholomäberg und Innerberg hat O. Ampferer einen rund 5 km langen Uferwall eingezeichnet, der einen rechten Seitenwall des gegen Ende der Würmeiszeit zurückgehenden Ill- und Silbertaler-Gletschers darstellen soll. Zwischen dem Fritzen-See und P. 1492 handelt es sich um mehr wallförmig herauswitternde Schichtköpfe von Buntsandstein, hauptsächlich aber von Reichenhaller Rauhwacke, die nur etwas mit Moränenschutt überkleidet sind. Eigenartig ist der Umstand, daß diese Rauhwacken hier ein so widerstandsfähiges Gestein sind. Es wäre nicht ausgeschlossen, daß in der bergseits an den wallförmigen Rücken anschließenden Mulde, in der der Fritzen-See liegt und in der sich bei P. 1492 zwei dolinenartige Vertiefungen finden, Gipse der Reichenhaller Schichten durchziehen, was sich aber in dem aufschlußlosen Gelände nicht nachweisen läßt.

Auch auf der N-Seite des Rellstales tritt an der Grenze von Buntsandstein und Muschelkalk vielfach eine gegen 20 m mächtige Lage von Reichenhaller Rauhwacke auf. Auf der S-Seite des Mustrigilbaches sind die Partnachschiefer lange nicht so weit gegen O verschoben, wie W. O. Leutenegger angibt. Auf der N-Seite des Roßberges gehen die Partnachschiefer zum Teil im Streichen in den Arlbergkalk über, der hier mehr die Form eines großen Keiles hat. In diesen dringen sowohl von N als auch von S mehrere Lagen der dunklen Schiefer ein. W dieser keilförmigen Kalk-einschaltung treten im südlichen Teil, abgesehen von ein paar inselförmigen Vorkommen von Arlbergkalk, nur Partnachschiefer auf. Bei P. 2454 wiederholt sich die Verzahnung von Partnachschiefern mit Arlbergkalk nochmals. Ein weiteres Vorkommen von Faziesverzahnung zwischen denselben Gesteinen findet sich bei P. 1809 im Gebiet der Fahren Alpe, wo die Aufschlußverhältnisse aber nicht so günstig wie am Roßberg sind. Auch weiter O sind die Partnachschiefer unter P. 1560 mit dem Arlbergkalk verzahnt. Dieser Kalk ist besonders auf der S-Seite des Mustrigilbaches sehr mächtig, verschmälert sich aber N der Voralpe Vilifau sehr rasch noch stärker, als bisher angenommen wurde. Die Gipstrichter NW und NNW oberhalb des Rellshäusels scheinen dafür zu sprechen, daß südliche Partien der Raibler Gipse viel weiter nach O reichen, als bisher angenommen wurde.

Die alte Hochfläche des Schafgafall, von der zwei im oberen Teil ziemlich deutliche Eisgleitrinnen gegen O hinabziehen, ist nicht, wie O. Ampferer angibt, mit einer Hauptdolomitreccie nach Art der Eisenspitzebreccie überdeckt, sondern es treten hier innerhalb des Hauptdolomits ziemlich häufig konkordant zwischengelagerte Breccienlagen auf. Wohl aber dürfte es sich S des Schafgafall bei dem über P. 2250 gegen S verlaufenden Vorkommen und bei dem W der Douglashütte um Eisenspitzebreccie handeln. Kleine Reste dieser Breccie finden sich mehrfach im Bereich der Seebarre. Eine Abtrennung des Plattenkalkes vom Hauptdolomit ist in diesem Teil des Rätikon sehr schwierig, da die beiden Gesteine auf Entfernung nicht zu unterscheiden sind.

Auf der Südseite vom Zimbajoch herrschen in den obersten 200 m die Kalklagen bei weitem vor.

Auf der W-Seite des Kristakopfes handelt es sich nicht, wie O. Ampferer auf Blatt Stuben angegeben hat, um 6 kleine, inselförmige Vorkommen von anstehendem Muschelkalk, sondern um erratische Blöcke, vorwiegend Sulzfluhkalk.

SW. ober Latschau wurden durch den Bau des Fensterstollen Bergen und durch die bisher durchgeführten Tiefbohrungen sehr interessante Einblicke in das ober Tag nur sehr schlecht aufgeschlossene Gehänge ermöglicht. In diesem Stollen wurden zunächst etwa 160 m Phyllitgneise und Glimmerschiefer durchörtert, worauf Buntsandstein erreicht wurde. Dieser gehört einer tektonischen Einschaltung von Gesteinen der Lechtaldecke innerhalb der Phyllitgneiszone an, die zwischen dem Rells- und Gampadelsal besonders häufig auftreten. Bei diesem Buntsandstein scheint es sich um ein selbständiges Vorkommen zu handeln, das mit den übrigen bisher bekannten Vorkommen nicht zusammenhängen dürfte. Das einzige bisher nur unter Tag angetroffene Vorkommen von Buntsandstein findet sich im Freispiegelstollen von Gaschurn nach Latschau bei km 16:39 auf der Westseite des Gampadelsales und ist im Vergleich zu dem neuen Vorkommen sehr klein. Die große Buntsandsteinscholle im Fensterstollen Bergen nimmt gegen SW beträchtlich an Mächtigkeit zu. An ihrer Liegendgrenze tritt eine im nördlichsten Teil bis über 30 m starke tektonische Mischungszone auf, in der Phyllitgneis, Muskowitgranitgneis, Amphibolit, Buntsandstein, Kalk und Dolomit mehrfach miteinander wechsellagern.

Ein neues Vorkommen von Grauwacke findet sich im Golmer Graben um 1170 m im Muskowitgranitgneis eingeklemmt.

#### Aufnahmen 1954 auf Blatt Mathon (170)

von Dr. Otto Reithofer

Im Raume dieses Kartenblattes konnten nur einige Begehungen ausgeführt werden. Die Südhänge des Mittelbergs werden von Wirl bis auf 2280 m hinauf von Amphibolit aufgebaut, dem vereinzelt dünne Schiefergneislagen zwischengeschaltet sind. Diese Gesteine sind vom Bergfuß bis 1900 m hinauf stark gefaltet. Über der mächtigen Amphibolitzone folgt bis 2320 m Schiefergneis mit einigen ganz dünnen Amphibolitzwischenlagen und darüber biotitreicher Augengneis, der nach oben in Muskowitgranitgneis übergeht. N von P. 2459 breitet sich Blockmoränenschutt aus. O desselben tritt wieder Schiefergneis zu Tage, den oberhalb der beiden Tümpel dünne Amphibolitlagen durchziehen. Über der daran anschließenden Schutthalde erhebt sich die hauptsächlich von Amphibolit aufgebaute Steilwand mit dem Gipfel des Grieskogels.

N oberhalb von Galtür treten O von P. 1830 Biotitschiefer zu Tage, über denen quarzitischer Schiefergneis folgt, der von zweiglimmerigem Augengneis überlagert wird. In dem tief eingeschnittenen Graben zu P. 2341 hinauf tritt in diesem Gestein der Biotit nach oben hin ganz zurück. Ober 2080 m wird der Muskowitgranitgneis von Schiefergneis mit einer stärkeren Amphibolitlage überlagert. Ober 2240 m steht mächtiger Amphibolit an, der sehr wahrscheinlich mit dem von P. 2685 zusammenhängt. N dieses Gipfels zieht eine rund 400 m breite Zone mit Granatglimmerschiefern durch, an die nach N Amphibolite anschließen, die den Gauspitz, Glatzer Berg und Hohe Köpfe aufbauen und auch in der Umgebung von Mathon weit verbreitet sind. In der Umgebung der Friedrichshafener Hütte werden große Flächen von jungem Moränenschutt bedeckt.