

guten Aufschlüsse hier lassen das Ausmaß der Verbreitung dünner Krusten von außerordentlich flyschreicher Moräne erkennen.

Am Saalachufer westlich vom Walsenberg (vgl. Bericht 1961) wurden weitere Proben gesammelt. Eine genauere Durchsicht aller bisher vorliegenden Proben hat überraschend ergeben, daß alle Altershinweise auf tiefe Oberkreide hindeuten (*Plectorecurvoiden* — nach bisherigen Erfahrungen in der Mittelkreide verbreitet, *Globotruncana lapparenti*, *Globotruncana stephani*; die meisten Faunen sind Sandschalerfaunen). Die Stellung dieser Schichten muß vorläufig noch dahingestellt bleiben, zumal sich auf den ersten Blick unter gleichalten Schichten kaum Vergleichsmöglichkeiten anbieten. Gleichalten normalen Flyschschichten gleichen sie jedenfalls nicht.

Neuerlich begangen wurde das Gebiet der glazialen Ablagerungen im Raume Kasern — Hallwang — Zilling — Reicherting. Es zeigte sich zunächst, daß der Komplex von Seetonen, Schottern und Lagen von Moränenmaterial der Gegend von Berg noch von lockeren Schottern unterlagert wird, zu denen auch die Schotter östlich Kasern gehören. Über Hallwang verbinden sie sich mit den Schottern östlich der Bahnstation Hallwang-Elixhausen, wo ebenfalls Seetonlagen vorkommen, die zu Quellen Anlaß geben. An der Auflagefläche auf den Flyschuntergrund, die am Westrand oft sichtbar ist, konnten keine sicheren Moränen, oft aber deren Fehlen festgestellt werden.

Hingegen entstand der bestimmte Eindruck, daß die lehmreichen Moränen mit gekritzten Geschieben NNE Söllheim, im Ostteil von Hallwang, bei Zilling und Diebering den Schottern angelagert sind und von einem kürzeren Gletschervorstoß bis in die Gegend von Pebering stammen.

An der im Bau befindlichen neuen Straße bei Kasern nach Lengfelden waren Torfe mit gelegentlich Holzresten über sandigen Seeschlickern zu erkennen oder aufgeschlossen. Als größte Mächtigkeit der Torfe wurden beim Übergang über den Plainbach etwa 1,5 m beobachtet.

Im Anhang sei noch auf interessante Ergebnisse im Flysch des Mondseegebietes hingewiesen. An der Autobahn am Weihberghang bei Loibichl wurden im Gaultflysch neben üblichen Faunen erstmals in einer Schlammprobe Orbitolinen, begleitet von einigen klobigen Sandschalern, aber auch einigen wenigen Trocholinen, kleinen Globigerinen und anderen Formen gefunden. Es handelt sich um graugrüne sandige Schiefer. Von hier gegen Südosten, jenseits der Wangauer Ache, ist in einem Komplex bunter Flyschschiefer wieder einmal Cenoman durch seltene Rotaliporen, *Schackoia cenomana* und kleine Globigerinen belegt. Andere Proben lieferten Sandschalerfaunen mit seltenen *Plectorecurvoiden*.

## **Bericht 1962 über geologische Aufnahmen im Gebiete von Windischgarsten (O.-Ö.) auf den Blättern 98 (Liezen) und 99 (Rottenmann)**

VON SIEGMUND PREY

Östlich von Windischgarsten wurde die Hengstpaß-Störung östlich Rosenau bis in die Gegend der Eggl-Alm verfolgt. Nördlich von ihr stehen in einem etwa 250 bis 400 m breiten Streifen Schichten in Nierentaler-Fazies an, die im Norden durch Querstörungen gestaffelt an Hauptdolomit grenzen, wobei sie gelegentlich sichtbar dem aufgelockerten brecciösen Dolomit aufliegen. Es sind graue und bunte Mergel mit charakteristischen Sandsteinbänken. Die Proben weisen auf Campan und Maastricht.

Südlich der Störung hingegen besteht das Gebirge aus Werfener Schichten mit Schollen von Gutensteiner Kalken und Rauhwacken. Die größte dieser Schollen ist der Kogel ESE Lamberger. Die im Bericht 1961 von dort erwähnten flyschartigen Schichten sind sicher Basisschichten des Muschelkalkes. Die Hengstpaß-Störung ist ebenfalls durch Querstörungen mehrmals um geringe Beträge versetzt.

Auch zwischen **Freitgraben** und **Imitzberg** stehen südöstlich eines Streifens von Werfener Schichten große Massen von **Rauhacken** und **rauhackigen Dolomitbreccien** und gelegentlich **Schollen dunkler hankiger Kalke**, ferner wenig aufgeschlossene **lebhaft grüne Schieferlagen** an. Über **geringmächtigen dunklen Kalken im Hangenden** folgen **graue mergelige Tonschiefer mit blaugrauen feinschichtigen Kalkbänken** (wohl auch **Basisschichten des Muschelkaltes**) und darüber die **Gutensteiner Kalke des Imitzberges**.

Dieses Areal wird gegen **Westen und Nordwesten** von einer **bedeutenderen steilstehenden, in Richtung Pyhrnpaß ziehenden Störung** abgegrenzt, an der der **Gips von Edelbach** (**Gipsbruch in Mitterweng**) mit einer **wahrscheinlichen Fortsetzung nach NE** bis in den **Freitgraben** gelegen ist.

Das Gebiet der **Werfener Schichten** reicht nach **SE** bis an den **Fuß der Haller Mauern**. Zwei **Übersichtsbegehungen** zeigten, daß dort, wie bekannt, die **Störungen mit Haselgerirge, Gutensteiner Kalk u. a. im hinteren Dambachgraben** (neuer Forstweg), oder die **Nordgrenze der Dachsteinkalke gegen den Jura und die Gosau der Gowilalm** (Probe leider fossilifer) durchwegs **steil** stehen. Bei dieser **Gosau** konnte ich statt der in der **geologischen Karte** eingetragenen **Gosaukonglomerate** nur **pleistozäne verfestigte Schuttbildungen** heobachten.

Im **Gosaugebiet von Mitterweng und Garstnereck-Plietschl** treten **morphologisch vor allem die mächtigen Sandsteine mit eingestreuten exotischen Geröllen** und **selten Linsen mit großen Actaeonellen** besonders hervor (**Hügel beiderseits des unteren Freitgrabens, Garstnereck, bei Plietschl**). **Nördlich hzw. im Liegenden der Sandsteine** sind die **Mikrofaunen vor allem durch die Anwesenheit von Glohotruncanen der lapparenti-Gruppe** gekennzeichnet, während **sonst sandige Mergel mit nur seltenen Sandsteinhänken** herrschen, deren **Mikrofaunen keine Glohotruncanen, aber meist kleine Sand-schaler, fast immer einige Milioliden** (in wenigen Proben auch **kleine Vidalinen**), **reichlicher Ostracoden** und **kleine Gastropoden u. ä. enthalten**. Nach **bisherigen Erfahrungen** müssen die **letzten genannten Schichten als die älteren** gelten. Die **tektonischen Störungen** sind **stellenweise ziemlich stark**. Gegen die **vorhin erwähnte größere Störung am SE-Rand** sind die **Gosauschichten deutlich steil** aufgebogen, die **Unterseiten der Sandsteinbänke** blicken gegen **ESE**.

**Westlich vom Teichtal** wurden die **Untersuchungen in der vielfach von Moränen** **bedeckten Gosau** erst **begonnen**. Die **sandsteinarmen Mergel** sind hier **sehr verbreitet**. Von **besonderem Interesse** war der **Fund von Gipston** in einem **stockartigen Vorkommen** an einer **NE-streichenden Störung** zwischen **Gosauschichten im Graben NW Lechner** (**Seebachhof**), weil er ein **bezeichnendes Licht** auf die im **Becken von Windischgarsten** verbreiteten **Gipsvorkommen** wirft.

**Funde von spärlichen Lesesteinen** und in der **leider nicht mehr offen angetroffenen Bau-grube der neuen Villa Rading** (**1,5 km NNW Windischgarsten**) zeigten, daß dort noch **einmal Flysch, vielleicht auch etwas kalkalpines Cenoman** vorkommt.

**Westlich vom Teichtal, an den Schwarzenberg angelehnt, sind Moränen auf Gosau-Unter-grund** verbreitet. Dasselbe zeigte eine **Übersichtsbegehung am Schweizesherg**. Aus den **moorigen Niederungen NW Gunst** ragen einige **Moränenhügel, die zur Endmoränengruppe bei Pichl** gehören. In den **Schottern zwischen Gunst und Kalvarienberg** liegen einige **Toteislöcher** (mit **Schottergewinnungen am Rande**). In den **Moränen bei Kern in der Au** und den **z. T. verfestigten Schottern bei Braunmayr im Teichtal**, sowie den **Moränen beim Kleinen Langwiedner** und der **Gegend vom Grundner in Edelbach** zeichnen sich **jüngere, kürzere Gletscherstände** ab.

**Mehr, als die geologische Karte zeigt, sind die westlichen Täler aus den Haller Mauern von Moränenwällen gesäumt**. Auch im **hinteren Dambachgraben** ist **NE und N Dambacheralpe** dem **Gebirge ein Stück Seitenmoränenwall des Rosenauer Gletscherstandes** aufgesetzt.

Letten (bezeichnender Name!) läßt den auffallenden Lehmreichtum der riesigen Rutschmassen erkennen, ebenso wie gelegentlich Baugruben am Kühberg bei Windischgarsten.

Ein neuer Güterweg am tieferen Südhang des Wuhrbauer Kogels im Gebiete des Gehöftes Höchstwahrscheinlich ist doch Haselgebirge der Hauptlieferant des Lehms und die Beteiligung von Flyschmaterial nur untergeordnet (am Kühberg steht östlich der Villa Schönborn Gips an!).

## **Bericht 1962 über Aufnahmen auf den Blättern Feldkirch (141), Schruns (142) Gaschurn (169) und Mathon (170)**

VON OTTO REITHOFER

Im Bereiche der Kartenblätter Feldkirch und Schruns wurden Revisionsbegehungen in der Umgebung des Verajoches und des Kreuzjoches, am Wilden Mann, im Rellstall bei Ganeu, östlich der Altschätzalpe, Auf dem Tobel, in der Umgebung der Tschagguner Mittags-Spitze, im oberen Teil des Gampadelstales und am Gweilbach durchgeführt. Die Fortsetzung des Amphibolituzuges, der von der Nordseite des Äußeren Gweilkopfes zur Gweilspitze zieht, keilt WSW vom Gweiler Maiensäß nach SE in die Biotitfleckengneise aus. Dieser Amphibolituzug hängt nicht mit den Amphiboliten am Gweilbach zusammen.

Die große Granitgneismasse des Reutehorns setzt sich nach S hin auch noch auf Blatt Gaschurn fort. Die Muskowitgranitgneise breiten sich vor allem im Raume der Sarotla-Mähder aus und erstrecken sich bis an den Sarotlabach nach S. Nördlich, westlich bis SSW von Platina werden sie von Schiefergneisen unterlagert, die z. T. von mächtiger Würm-Grundmoräne bedeckt werden. Der nördlich der Sarotla-Spitzen über P. 2546 durchziehende Amphibolituzug reicht nur wenig über den Nordrand von Blatt Gaschurn nach S, wo er südöstlich der Platina-Alpe sein Ende erreicht und an Muskowitgranitgneis grenzt, der von Schiefergneis überlagert wird, der nach S unter die Amphibolitzone der Sarotla-Spitzen untertaucht, während er gegen W auskeilt. Der Amphibolit streicht westlich der Sarotla-Mähder nach E in die Luft aus. Etwa 600 m östlich der Sarotla-Alpe zieht eine NS-verlaufende Störung durch, längs der die Gesteine auf der Westseite um etwa 80 m gegenüber denen auf der Ostseite abgesunken sind. Diese sehr beträchtlichen jungen Absackungen erstrecken sich auf der Westseite der Störung nach N bis zum Fuß des Felskammes in 2000 m im E und in 2100 m im W und nehmen nach W das ganze Gehänge bis nordwestlich der Sarotla-Alpe ein.

Der Grenzkamm zwischen dem Sarotlapaß und den Gargellner Köpfen wird fast ausschließlich von Amphibolit aufgebaut. Im Graben westlich der Fidelis-Kapelle ist zwischen 1460 und etwa 1550 m Sulzfluhkalk aufgeschlossen, dessen Schichtung nicht erkennbar ist. Zwischen 1460 m und dem oberen Ende des Schuttkegels ist das Anstehende durch Moränenschutt verdeckt. Über dem Sulzfluhkalk folgt mächtiger Schiefergneis, der von wenig mächtigem Aplitgneis überlagert wird, der wohl schon die Nähe der Liegend-Grenze des darüber anstehenden Amphibolits andeutet. Auf der gegenüberliegenden Talseite reicht der Amphibolit im Kohltobel über dem Schuttkegel bis etwa 1500 m hinauf. Darüber liegt wenig mächtiger Muskowitgranitgneis, mächtiger Aplitgneis, etwa 50 m Muskowitgranitgneis und mächtiger Amphibolit, der in ca. 1900 m von Glimmerschiefer überlagert wird. Im unteren Teil des Tobels des Valiserabaches und im Nebengraben ober P. 1487 herrschen ungefähr dieselben Verhältnisse wie im Kohltobel. Die unteren Felspartien der Madrisa werden von Amphibolit aufgebaut und die höheren von Granitgneis.

Die unteren Gehänge der Ritzen-Spitzen werden von Amphiboliten gebildet, denen mehrfach Lagen von Schiefergneisen, Glimmerschiefern, Aplitgneisen und Muskowitgranitgneisen zwischengeschaltet sind. Die unter dieser Amphiboliterie durchziehenden Gesteine des Gargellner Fensters treten am Fuße der Ritzen-Spitzen nirgends zutage. Über dieser unteren