

Die Ähnlichkeit der Schichtfolgen am Gunst mit solchen des Bajuvaricum springt tatsächlich in die Augen.

Auf dem Cenoman liegt die Gutensteiner Kalk-Deckscholle des Gipfels, die sicherlich bereits zum Tirolikum gehört. Ein Span von Rauhwanke im Südostteil gehört ebenfalls dazu. Im Norden liegt das Cenoman auf grauen Neocomergeln. Bei einer Quelfassung 60 m WSW des am Nordostsporn stehenden Gehöftes wurden jedoch hunte Flyschschiefer mit ärmlicher Dendrophryen-Fauna und häufigen Kreide-Globigerinen ausgegraben, wodurch ein Fortsetzen des Fensters auch nördlich des Gunst erwiesen wird. Diese Beobachtung stimmt somit sehr gut zu der bei der Villa Rading (vgl. Bericht 1962).

Im Teichltal unterhalb der Teichlhrücke schneidet der Fluß Moränen und Schotter an. Dort sind die Terrassen häufig Erosionsterrassen. Oberhalb dieser Moränen liegen auf den beckenfüllenden Seetonen zahlreiche Moore, die immer mehr kultiviert werden. Bei Roßleiten reichte eine größere Seitenzunge des Gletschers bis etwa 1 km unterhalb Roßleiten ins Pieslingtal hinab, während die nächst inneren Wälle schon östlich des Tales den Südhang des Schweizesberges erreichen. Die Gosauberge des Schweizesberges sind oft bis ins Gipfelgebiet von Moränen verhüllt, die auch mehrmals in Tälern an der Westseite hinabreichen. Erwähnenswert ist die insgesamt ca. 800 m lange spätdiluviale Abrutschung in Moränen bei Karlsgraben. Der Gunst teilte den eiszeitlichen Gletscher in zwei Lappen, zwischen denen sich süd-nord-verlaufende Moränenrücken bildeten.

Moränenwälle der Lokalgletscher des Warscheneck reichen bis zum Bergfuß in die Furche Hanslbauer—Vorderstoder herab.

### **Bericht 1963 über Aufnahmen auf den Blättern Gaschurn (169) und Mathon (170)**

von OTTO REITHOFER

Der Muskowitgranitgneis des Reuthorns, der im Bereiche der Sarotla-Mähder noch in großer Ausdehnung und Mächtigkeit zutage tritt, läßt sich über den Sarotla- und Röhibach bis zum Ronggbach nach S verfolgen, wobei seine Mächtigkeit allmählich abnimmt. Südlich des Ronggbaches dürfte er sein Südende erreichen. Der Muskowitgranitgneis wird zwischen Platina und dem Röhibach von Schiefergneis unterlagert, während westlich der Rongg-Alpe Amphibolit in seinem Liegenden auftritt. Der westlich oberhalb der Sarotla-Mähder den Muskowitgranitgneis überlagernde Schiefergneiszug läßt sich in dem von Moränen- und Gehängeschutt überdeckten Gehänge nur ein Stück gegen NW verfolgen. Er kann aber nicht mit dem Schiefergneiszug von P. 2456 (NNE Sarotlaspitz) in Verbindung gebracht werden, der viel weiter nördlich durchzieht und dessen Erstreckung gegen E bzw. SE auch nicht abgeschlossen ist. Der unter dem östlichen Teil des Amphibolituzuges des Sarotlaspitz durchziehende Schiefergneis (oberhalb der Sarotla-Mähder) schneidet südöstlich von P. 2031 an einer N—S-streichenden Störung ab, längs der seine Fortsetzung gegen W rund 80 m tiefer liegt. Dieser Schiefergneis dürfte sich nicht wesentlich über die Sarotla-Alpe nach S erstrecken. Er kann nicht mit dem im Graben westlich der Fidelis-Kapelle verbunden werden, der im Liegenden des Muskowitgranitgneises auftritt.

Am Außer-Röhibach wird der Sulzfluhkalk unmittelbar von Schiefergneis überlagert. Es ist dies das nördlichste Vorkommen von Sulzfluhkalk im Gargellental. Da seine Hangengrenze hier in ca. 1550 m liegt und BLUMENTHAL das Nordende des Fensters etwa bei der Einmündung des Platinabaches angenommen hat, fällt der Fensterrahmen mit ca. 10° gegen NE ein. Rund 300 m bachabwärts findet sich am Suggadinbach ein größeres Vorkommen von anstehendem Schiefergneis.

Zwischen den Gargellner Köpfen und der Madrisa breitet sich oberhalb des Fensterrahmens vorwiegend Amphibolit aus, der allerdings auf weiten Flächen durch Moränenschutt verdeckt wird. Die oberen Partien der Madrisa werden von Granitgneisen aufgebaut. Der nördlich darunterliegende Gandasee wird durch eine gewaltige Blockmoräne gestaut.

Auf der östlichen Talseite stehen zwischen Innergampabing und dem Valiserabach zuunterst Muskowitgranitgneis und Schiefergneis an, über denen ein mächtiger Amphibolit folgt, überlagert von  $\pm$  mächtigem Aplitgneis, Muskowitgranitgneis und Amphibolit. Bei der Gampabinger-Alpe breiten sich Glimmerschiefer aus und darüber reichen die Aplitgneise bis über den Kamm des Gampabinger-Berges nach E. Auf der Westseite des Valisera-Täli steht zwischen 1460 m und 2100 m fast ausschließlich Amphibolit an, der auf der Nordseite des Schmalzberges von gegen 100 m mächtigem Schiefergneis und dem Granitgneis der Gipfelpartien überlagert wird. Dieser Schiefergneis tritt auf der Südseite des Schmalzberges nicht mehr auf und erkeilt auch gegen NE völlig aus, da bei P. 1910 über dem Amphibolit unmittelbar der Granitgneis folgt, der sich nach SE bis über P. 2091 erstreckt, während die Grenze des Granitgneises gegen den darüberliegenden Amphibolit rund  $\frac{1}{2}$  km ESE vom Gipfel des Schmalzberges durchzieht. Dieser mächtige Amphibolit baut den Gipfel der Kleinen Heimspitze und des Schwarzkopfes auf, während die obersten Partien von Heimspitze, Zwischenspitze und Valisera von den darüber folgenden, ziemlich flach liegenden Glimmerschiefern gebildet werden, die sich auch noch über den Heimbüchel gegen SE erstrecken.

Der Gundalatscherberg stellt eine große Sackungsmasse aus Glimmerschiefern dar, durch die das Tal stark verschmälert wurde. Durch die von N herabkommenden Schuttkegel wurde der Lauf der Ill bis an den Fuß der Rutschmasse gegen SW gedrängt, so daß nördlich von der Einmündung des Valschavielhaches bis etwas südlich von Gaschurn kein ebener Talboden mehr vorhanden ist. Die Abgrenzung der abgerutschten Glimmerschiefer gegen den Amphibolit im N und S ist z. T. recht schwierig. Bei der Begehung des Gehänges zwischen Schattenort, Plüנגas und dem Gantekopf hat sich gezeigt, daß die Rutschung nicht nur auf den Glimmerschiefer beschränkt ist, sondern daß auch die südlichen Partien des nach N anschließenden Amphibolits, die das Gehänge vom Talboden bis auf den Gantekopf aufbauen, mit abgerutscht sind. Die in der Garneraschlucht (Fenggatohel) sehr gut aufgeschlossenen Schiefergneise mit z. T. stärker verbogenen B-Achsen fallen gegen N ein und tauchen auf der Nordwestseite der Schlucht unter den sie überlagernden Amphibolit unter. Der Granitgneis westlich von P. 1194 an der Straße ins Garneratal keilt gegen W rasch in den Schiefergneis aus.

Am neuen Fahrweg von der Silvrettastraße oberhalb von „Im Loch“ nach Außerganifer handelt es sich größtenteils um ungeschichteten jungen Moränenschutt mit etwas gerollten Blöcken, dessen Abgrenzung gegen den höher hangaufwärts liegenden Gehängeschutt sehr schwierig ist. Das Gebirge nördlich des Zeinis-Joches wird vorwiegend von Glimmerschiefer und Amphibolit mit einer stärkeren Zwischenlage von Aplitgneis aufgebaut. Während die Felsmassen im Bereiche der zwei der Landesgrenze entlanglaufenden Bäche von Hanggleitungen verschont geblieben sind, breitet sich westlich davon ein großes Rutschgebiet aus, das bis nördlich des Zeinis-Sees nach W reicht und dessen Abgrenzung z. T. recht unsicher ist. Die nördlich des Zeinis-Joches zwischen 2260 und 2360 m anstehenden Gesteinspartien erwecken noch durchaus den Eindruck, daß sie nicht abgesackt sind. Ein Vergleich der Lage der Hang- oder Liegendgrenze des Aplitgneises mit denen nur 200 m weiter östlich zeigt aber, daß die sich noch scheinbar in ihrer früheren Lage befindlichen Gesteinspartien um mehr als 100 m abgesackt sind. Die obere Grenze der Rutschung dürfte demnach am Fuß der Steilwand der Fluhsitzen liegen. Die Gipfelpartien dieser Spitzen und ihr Nordgehänge wird von sehr festem Amphibolit aufgebaut, dem westlich vom Schrottenkopf zwei schmale Glimmerschieferstreifen zwischengeschaltet sind. Dieser mittelsteil nordfallende Amphibolit erstreckt sich bis etwas über den Kartenrand nach N und wird von einer mächtigen Zone von Biotit-schiefern überlagert, die bis ins Ochsental hinareicht. Etwas südlich der Einmündung des

vom Scheidsee zur Rosanna herabkommenden kleinen Baches finden sich im Schiefergneis sehr deutliche saiger stehende B-Achsen. Es ist dies die einzige bisher in der Ferwallgruppe bekanntgewordene Stelle mit senkrecht stehenden B-Achsen.

R. v. KLEBELSBERG hat 1961 auf der Bielerhöhe eine Endmoräne eines gemeinsamen Kloster-taler- und Großvermuntgletschers des Daunstadiums angeführt, die die Wasserscheide bildet. Wenn diese Moräne auch ihrer Höhenlage nach sehr gut einem Daunstadium entsprechen würde, so stimmt sie doch ihrer Zusammensetzung und ihrer Form nach keinesfalls mit einer Daunmoräne überein. Wie zahlreiche Aufschlüsse gezeigt haben, handelt es sich hier um eine große, typische Würm-Grundmoräne, wie sich solche auch weiter talabwärts auf der Ostseite des Kleinvermunttales, besonders in der Umgebung des Kleinvermuntsees finden. Dagegen sind die Schlern-, Gschnitz- und Daunmoränen im Ferwall, in der Silvretta und im Rätikon stets sehr tonarm. Nur eine sehr tonreiche Grundmoräne ist imstande, einen großen Stausee abzudämmen.

Bergzerreibungen in größerem Umfang finden sich auf dem Gampabinger-Berg, südlich der Valisera-Alpe auf der Westseite des Tales und vor allem auf der Südseite des Gargellner Alptobels zwischen Gargellner Alpe und Rinderhütte bis auf P. 2213 hinauf. Rutschungen im jungen Moränenschutt wurden auf der Südseite des Röbibaches und auf der Nordseite des Ronggbaches in der Umgebung der Rongg-Alpe beobachtet.

### **Bericht 1963 über geologische Arbeiten auf Blatt Berchtesgaden (93)**

von MAX SCHLAGER (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Rahmen der Vorbereitungen für das 8. europäische mikropaläontologische Kolloquium wurde gemeinsam mit Dr. OBERHAUSER eine Exkursion zum Morzger Hügel und zum Untersbergfuß bei Glanegg und Fürstenbrunn unternommen; dabei wurde das Altersverhältnis der Glanegger Serie zum Untersbergmarmor und die bisher unbefriedigend gebliebenen Deutungsversuche diskutiert. Ein in diesem Zusammenhang unternommener Besuch der grauen, den Untersbergmarmor überlagernden Inoceramenmergel des Koppengrabens regte Dr. OBERHAUSER an, die alten, aus dem Jahre 1956 stammenden, von ihm als Coniac oder Santon eingestuften Mergelproben neben neu gesammelten zu untersuchen. Er hat mich ermächtigt, bei der geplanten Exkursion der Paläontologischen Gesellschaft im Oktober 1963 seine derzeitige Anschauung über das Alter des Untersbergmarmors (in Präzisierung seiner in der Gosuarbeit 1963, Seite 22/23, gegebenen Darstellung) folgendermaßen zusammenzufassen: „Die Koppengrabensmergel sind älter als die Santonmergel von Morzg und wohl als gleich alt oder älter einzustufen als die Glanegger Ammonitenfundstelle. Da der Untersbergmarmor unter diesen Mergeln liegt, muß er ebenfalls in das Coniac gehören.“ Die bisherige Meinung, bei Fürstenbrunn grenzten zwei verschieden alte Gosauerien aneinander, scheint daher erschüttert; es kommt nur zu einem Fazieswechsel, wie ich ihn 1931 annahm. Die mühsamen Versuche, den vermeintlichen Alterssprung bei Fürstenbrunn durch die Brüche der Brunntalstörung zu erklären, sind daher hinfällig. Die Bauxitbildung ist nicht nur am Firmianrücken, sondern auch am westlichen Untersberg im oder vor dem Coniac erfolgt und daher gleich alt wie jene in Unterlaussa.

An einer rechten Uferkonkave des Fürstenbrunner Baches entdeckte ich im Jahre 1925 graue, dunkelgefleckte Plattenkalke mit gelben, tonigen, reichlich mit Krinoidenresten bestreuten Schichtflächen und Schiefermergelzwischenlagen in auffallend zusammengestauchter Lagerung am Fuße des Dachsteinkalkhanges. Ihre Ähnlichkeit mit manchen Varianten der Gesteinsserie im Grünbach bei St. Leonhard fiel mir auf; später stellte ich sie doch mit Vorbehalt zur Gosau. Nun ergab die Untersuchung von Mergelproben durch Dr. OBERHAUSER, daß sie bestimmt älter sind als Oberkreide. Der alte Verdacht einer Abstammung von den Gesteinen