

aus. Sie konnten bis zum Fliedergraben (Haus Nr. 31), SO Prieglitz, verfolgt werden, wogegen die Amphibolite im Hangenden der Gneise bereits zwischen den Gehöften Selhofer und Tannschach enden.

Auf Blatt Baden—Neulengbach (4756) wurde auf Vergrößerungen 1 : 10.000 die Aufnahme der Gießhübler Gosaumulde begonnen und dabei zahlreiche Proben genommen. Nach der Untersuchung der Mikrofaunen durch R. OBERHAUSER beinhalten sie zum Teil reiche Faunen, die einen Zeitabschnitt vom Maastricht bis in das Paleozän belegen. Außerdem wurden Gaultmergel mikropaläontologisch nachgewiesen.

## **Bericht 1960 über geologische Aufnahmen in den Karawanken bei Ferlach auf Blatt 211 (Windisch-Bleiberg)**

VON SIEGMUND PREY

Im Anschluß an die Arbeiten des Vorjahres wurde die genauere Kartierung des westlichen Randgebietes auf Blatt Windisch Bleiberg weitergeführt. Ergänzende Begehungen führten außerdem in das bereits im Raume des westlichen Nachbarblattes gelegene Gebiet von Strugarjach und zum Oreinca-Sattel. Allerdings mußten nach dreiwöchiger Arbeitszeit noch manche Fragen ungelöst zurückbleiben.

Im Gebiete des Bleiberger Grabens und des Oreinca-Sattels stellte es sich als recht schwierig heraus, Hauptdolomit und Wettersteindolomit auseinanderzuhalten, und es muß noch versucht werden, die beiden gegeneinander abzugrenzen. Während im SO sicher Hauptdolomit ansteht, sind die davon durch die Störungssysteme des Oreinca-Sattels getrennten Dolomitmassen des Sinacher Gupfes eher Wettersteindolomit.

Südlich dieses Dolomitgebietes zieht eine wichtige Fuge durch, an der Tertiärschichten eingeklemmt sind. Die im Gebiet von Strugarjach im Bereich des Sattels P. 1229 m (SSE Sinacher Gupf) deutlich erkennbaren, an Quarzgeröllen reichen Tertiärschichten wurden weiter gegen ESE verfolgt. Als ganz schmaler Zug sind sie zwischen Dolomite im Norden und Muschelkalk mit Spuren südalpiner Werfener Schichten im Süden eingeklemmt. Besonders eindrucksvoll war ein Aufschluß im Graben 450 m südlich Schoschelz bzw. 600 m N P. 1340 m. Zwischen helleren Dolomiten im Süden und ein klein wenig dunkleren Dolomiten im Norden stehen dort stark gestörte und steilstehende Tertiärschichten, und zwar dunkle sandige Tonmergel mit geringen hellgrünlichen Einschaltungen und eine mergelig-sandige Geröllschicht, beiderseits flankiert von schwarzen rotgeflamten Tonen und von Myloniten, in einer Breite von bloß etwa 20 m an.

Die südlichen Dolomite werden im Süden von einem Zug dunkler anisischer Kalke begleitet, die die Kuppe P. 1289 m aufbauen. An der Störung seines Südrandes sind NE P. 1340 m kaum aufgeschlossene Auernigsschichten hochgeschuppt. Dann folgt ein Zug heller Kalke, die mit hellen, stellenweise auch blaugrauen und selten dunkler grauen Dolomiten verbunden sind und starke Zertrümmerung aufweisen. Sie ziehen von WNW her über P. 1340 m nach Osten weiter und erscheinen jenseits des Bodentales im Berg P. 1251 m wieder. Die dort ersichtliche Verbindung mit dunkleren Dolomiten und bisweilen auch dunklen bituminösen Kalken, einer Serie, in der einmal auch diploporenverdächtige Fossilreste beobachtet werden konnten, läßt eine Einstufung in die Mitteltrias erwägen. Die unmittelbare Begleitung durch typisch südalpine Werfener Schichten, die u. a. durch feinflasrige oder feinoolithische Mergelkalkbänke und Mergelbänke mit *Holopella gracilior* gekennzeichnet werden, und auch von Bellerophon-dolomit (W P. 1251 m), könnte für eine Mischserie aus nord- und südalpinen Elementen sprechen.

Erst südlich dieses Kalkzuges streichen die ein wenig mächtigeren Auernigsschichten in der Mulde N Ogris und in den Gräben SSE Gasthaus Serenig durch.

Das südlich dieser Störungszone erster Ordnung gelegene Gebiet bis zur Rjauca (1789 m) erwies sich nun bei näherem Zusehen als wesentlich komplizierter gebaut, als es ursprünglich den Anschein hatte. In den Osthängen des Bodentales und dem von der Heiligen Wand herabkommenden Seitengraben sind den mächtigen südalpinen Werfener Schichten zwei 100 bis über 200 m mächtige, NE—SW- bis fast N—S-streichende und südostfallende Züge von grauen, grusig zerfallenden, stellenweise aber auch gehauenen Dolomiten mit Einschaltungen von dunklen Plattenkalken eingelagert. Die Berührung mit Grödener Schichten S Sereinig führt zur Vermutung, daß es sich um Bellerophonschichten handelt, wenn auch Muschelkalk derzeit noch nicht völlig auszuschließen ist. In den Werfener Schichten gibt es diesen Plattenkalken ganz ähnliche Plattenkalke, aber ohne die grauen Dolomite, z. B. im Gipfelgebiet von P. 1474 m (1 km N Heilige Wand). Hingegen gibt es die grauen Dolomite und Plattenkalke auch unmittelbar NNW P. 1600 m der Heiligen Wand, ferner in einem auf fallend E—W-streichenden Zug W P. 1497 m (N Rjauca) und im NW-Sporn der Rjauca in etwa 1150 bis 1270 m Höhe. Das ganze Gebiet bedarf weiterer Überprüfung von Stratigraphie und Störungen.

Zu den von den vermutlichen Bellerophonschichten unterscheidbaren und zunächst einmal zu den Werfener Schichten passenden Plattenkalken gehören auch diejenigen, die das kleine Felsköpferl W P. 1392 m hzw. 500 m S—SSE Bodenbauer unterhalb von 1300 m Höhe (Jagdsteig) aufbauen. Am Wandfuß wurde eine kleinwüchsige Bivalvenfauna gesammelt, die nach der Bestimmung von R. SIEBER hauptsächlich aus *Myophoria div. sp.* und *Gervilleia mytiloides* SCHLOTH. besteht, und bereits für Muschelkalk sprechen könnte. Ein wenig höher hingegen, in der Rinne südlich dieser Felsrippe, wurde knapp oberhalb vom Jagdsteig eine reichere Skyth-Fauna aufgefunden: *Naticella costata* MÜNST., *Anodontophora fassaensis* WISSM., *Claraia aurita* HAUER, *Pseudomonotis (Eumorphotis) telleri* BITTN., *Dinarites muchianus* MOJS. und *D. cf. dalmatinus* HAUER (Bestimmung R. SIEBER).

Auch westlich vom Bodental sind W und SW Ogris solche NE—SW-Strukturen in Bellerophondolomit und Werfener Schichten zu erkennen. Alle diese Strukturen können höchstwahrscheinlich als eine Fortsetzung der Störungszonen des nördlicheren Loibltalgebietes aufgefaßt werden.

Im Westteil der tieferen Wandstufe der Rjauca wurden die schon im Vorjahr aus dem östlicheren Teil dieser Wandzone erwähnten dünnplattigen, z. T. knolligen, mergeligen, dunkler grauen Kalke, z. T. mit rötlichen Zwischenlagen, und durch synsedimentäre Gleitungen entstandenen, gefalteten Breccien mit rötlichem Bindemittel prächtig aufgeschlossen angetroffen. Herr G. ROSENBERG verdanke ich den Hinweis, daß diese Schichten den Oberen Pereschichten der Pragser Dolomiten (J. PIA) entsprechen könnten, die ins Ober Illyr und somit noch ins Anis gehören. Ähnlich wie dort folgt auch hier eine Riffbildung, der untere Riffkalk des Ladin, am Kamm SW P. 1464 m allerdings noch unter Zwischenschaltung von dünnplattigen, dunkleren Kalken mit einigen spitzklüftigen dolomitischen Bänkchen.

Die höhere, über dem Eruptivgesteinsverband gelegene Hauptmasse der ladinischen Riffkalke, die den Gipfel der Rjauca aufbaut, grenzt im Süden an der Scharte P. 1640 m mittels einer Störung, die aus einem wenige Dezimeter mächtigen, roten Mylonit innerhalb einer breiten, zertrümmerten und rotklüftigen Zone besteht, unter Ausfall der karnischen Schichten unmittelbar an die norischen Dolomite und Kalke der Zelenica.

Von den vorhin erwähnten Tertiärschichten völlig unabhängig sind grobe Konglomerate, z. T. auch Breccien mit mehr minder waagrecht Schichtung und lokal grobblockiger Beschaffenheit. Verbreitet findet man sie in der Gegend von P. 1257 m östlich Strugarjach, am Gr. Rain und um P. 1441 m (N Gr. Rain), ferner NNE davon und um P. 1252 m, wo sie in den Nordwesthängen mindestens 70 m Mächtigkeit erreichen und vielfach von leicht verkitteten Sandlagen durchsetzt werden, weiters in einem etwa 1½ km

langen Streifen am Südhang des Bleiherger Grabens *W L a u s e g g e r*, wo NNE P. 1179 m an der Basis ebenfalls verkittete Sand- und Seetonlagen vorkommen, und schließlich am Kamm östlich vom *B o d e n t a l* etwa zwischen den Koten 1394 m und 1251 m. Sie tragen sichtlich Reste von Terrassenflächen in verschiedenen Höhenlagen etwa zwischen knapp 1200 und über 1450 m, also ungefähr 150 bis 200 m über der Sohle des Bleiherger Grabens beginnend. Eine genauere Datierung ist derzeit noch nicht möglich, aber sie wäre für die jüngste Geschichte der Karawanken von großer Bedeutung, zumal diese Ablagerungen das Aussehen älter diluvialer oder höchstens pliozäner Terrassenschotter besitzen.

Das Becken von *W i n d i s c h B l e i b e r g* erfüllen terrassenartig zerschnittene Moränen und Schotter, örtlich auch Sande und an der Straße ins *B o d e n t a l* *E S m o w n i k* auch Seetone. Auf diese Talfüllung hat der sicherlich schlernzeitliche Lokalgletscher des Bodentales seine Lokalmoränen noch ein kleines Stück weit vorgeschoben. Dabei wurden die Seetone noch leicht gestaucht.

### **Bericht 1960 über geologische Aufnahmen im Flyschanteil der Umgebungskarte (1 : 25.000) von Salzburg**

VON SIEGMUND PREY

Gegenstand der Arbeiten dieses Jahres war die genauere geologische Aufnahme des Raumes *Plainberg — Hochgitzten — Söllheim*. Sie ist noch nicht abgeschlossen.

Das Gebiet des *Plainberges* und des Hügels von *Nußdorf* ist recht eintönig aus Gesteinen der Mürlsandsstein-führenden Oberkreide des Flysches aufgebaut, und zwar aus zumeist dunkelgrauen bis schwärzlichen Tonschiefern, grauen Mergelschiefern (z. T. mit Chondriten und Helminthoideen) mit Bänken von härteren und größerenteils mehr feinkörnigen Kalksandsteinen und ein wenig größeren Mürlsandssteinen. Sehr auffallend und bisher nirgends noch in diesem Ausmaße in der Flyschzone beobachtet sind paradiagenetische Sedimentgleitungen. Das Gestein zeigt heute einen Aufbau aus unregelmäßig rundlichen oder auch walzenförmigen Körpern, die durch Auseinander- und Übereinandergleiten in noch weichem Zustand entstanden sind. Oft ist nur eine dünnere Bank an der Basis unversehrt erhalten geblieben, in anderen Fällen wiederum sind nur kleinere Hangendteile einer Bank in Bewegung gewesen. Auf diese Weise wurde Sediment oft bis etliche Meter mächtig angehäuft, was einem Mehrfachen der ursprünglichen Bankmächtigkeit entspricht. Eine Anzahl von Bänken der Schichtfolge sind von diesen Gleiterscheinungen betroffen. Auch in Mürlsandssteinen und den sie unmittelbar begleitenden Schiefern sind gelegentlich solche Gleiterscheinungen zu sehen, z. B. SW der *A u t o b a h n b r ü c k e* in *Itzling*.

Aus vielen Messungen, sowie der Richtung der zahlreichen, durch Glazialerosion rückenartig herauspräparierten, härteren Kalksandsteinbänke kann ein generelles WNW—ESE-Streichen und SW-Fallen, das gelegentlich nach NW—SE, ja örtlich sogar nach NNW—SSE abschwemkt, abgelesen werden. Im Raume von *Gagelham*, aber stellenweise auch östlich davon, sind die Schichten in eine sekundäre Faltenwelle mit westtauchender Achse und NW-fallendem Südschenkel gelegt.

Querstörungen bedingen die auffallende NNE—SSW-ziehende Talung bei *Maria Plain*, wo im Nordhang Quellen entspringen, und ähnliche Furchen 200 m *E Gagelham* und im Gebiete SW und *SE Kasern*.

Eine Ostbegrenzung dieses großen Areals aus Mürlsandsstein-führender Oberkreide ist gegeben durch das kleine Vorkommen von Zementmergelserie im Hügel gleich SW *Söllheim* und einen Aufschluß östlich unterhalb der *Söllheimer Autobahnbrücke*. Die dazwischen anzunehmenden bunten Schiefer könnten in den trennenden quartärerfüllten Furchen verborgen sein.