

zum Teil hackig brechende, oberliasische (?) Mergel und SW Döllerer, am Hang der Kote 1025, auch bunte flaserige Mergelkalke, schalig-brechende, dunkelgraue, meist kieselige Mergel mit Manganhäuten an den Klufflächen und feinglimmerig-schieferigen Mergelzwischenlagen. Zwischen 990 und 1100 m Seehöhe treten graue und bunte,  $\pm$  kieselsäurereiche Mergelkalke mit bis dezimetermächtigen Hornsteinlagen (Malmbasisradiolarite) auf. Darauf liegen am Schafberg-O-Hang bunte Tithonflaserkalke und schließlich die gipfelbauenden Oberalmerschichten.

Im Maadgraben, O Maad, ruhen den gewiß oberliasischen, graugrünen bis braungrauen, sehr kieseligen Mergeln mit ihren Schieferzwischenlagen in 800 m Seehöhe ONO-fallende, dezimetergebante, bunte Tithonflaserkalke auf. Diese führen *Punctaptychus punctatus* (Voltz) und *Lamellaptychus rectecostatus* (Pet.) Trauth.

Der NO-gerichtete, nachgosaubische Zusammenschub hat die von Hof zur Tiefbrunnau streichende Kreidemulde gegen SO in zunehmendem Maße zusammengestaut. Dem ist es zuzuschreiben, daß die Muldenzone O des Baderbaches nur mehr Unterkreide beinhaltet und mit dem Schafberg überhaupt fehlt. Die am Schafberg erfolgte Zusammen- und Hochstauung der Oberalmerschichten ist am Abriß seiner Ostwand vortrefflich zu sehen.

Am Weg vom Schafbergbauern zur Schafbergalm sind zwischen 1050 und 1080 m Seehöhe die dem Ostfuß des Schafberges entlang streichenden, bunten und kieseligen Gesteine der Malmbasis am besten aufgeschlossen. In ihrem Liegenden zeigen sich, gewiß oberliasische, bunte Mergel mit eingeschalteten bunten Knollenkalklagen.

## **Bericht (1958) über geologische Aufnahmen in den Karnischen Alpen auf Blatt 198 (Rattendorf)**

VON SIEGMUND PREY

Ein Teil der Aufnahmezeit des Jahres 1958 wurde für geologische Aufnahmen im Gebiete der Tröpolacher Alm und des nördlich von ihr gelegenen Dobergrabens sowie im Bereich der Naßfeldhütte verwendet. Sie dienten einer Abrundung und Vervollständigung der demnächst im Druck erscheinenden geologischen Karte des Naßfeldgebietes (1:25.000). Außerdem wurde der Schollenzerfall der großen Reppwand-Gleitung für die Karte skizziert.

In den Südhängen des Dobergrabens sind bis an den Rand des Almgebietes der Tröpolacher Alm überall Hochwipfelschichten aufgeschlossen, die öfter, besonders im oberen Teil, Lyditbreccien enthalten und nicht selten von Zermalmungsstreifen durchzogen werden. Besonders zu vermerken wäre ein kleines Vorkommen von stark gepreßtem schwarzem Lydit an der Hangkante nördlich P. 1376 m und ein eingekneteter großer (ca. 8 m langer und 3—4 m hoher) Block von zertrümmertem Devonkalk in einer Seitenrinne 320 m O P. 1025 m.

Das Almgebiet der Tröpolacher Alm nördlich vom Zweikofel liegt auf Auernigschichten. Mit Ausnahme eines kleinen Areals bei P. 1619 m (1 km NW Zweikofel), wo Auernigschichten mit Lyditbreccien und sandigen Schiefen mit Pflanzenresten und gelegentlich auch Brachiopodenresten auf Hochwipfelschichten transgredieren, werden Auernigschichten und Hochwipfelschichten durch eine bedeutendere Störung getrennt. Die Hauptmasse der Auernigschichten gehört der unteren kalkreichen Gruppe an, aber etwa von der alten Alm ostwärts ist im Norden noch ein Streifen von unteren kalkarmen Schichten abgetrennt. Die bedeutendste Störung aber zieht unter dem Schutt der Halden des Zweikofels durch in den OSO—WNW-verlaufenden Graben südlich P. 1619 m, wo sie tiefste Auernigschichten und unterlagernde Hochwipfelschichten im Norden von Unterem Pseudoschwagerinenkalk und den darüberliegenden Schichten im Süden scheidet.

An der Ostkante des Zweikofels ist eine größere Partie von Trogkofelkalk und oberen Pseudoschwagerinenkalken abgesackt. Auch die in den Gehängen östlich und südlich dieser

Scholle anstehenden Schichten der Grenzlandbänke zeigen starke Sackungstendenz und haben offensichtlich die unteren Pseudoschwagerinenkalke üherrutscht. In der Umgehung liegt viel Moräne.

Begehungen im Gebiete unterhalb der Naßfeldhütte ergaben, daß die zu den tiefsten Teilen der Auernigsschichten gehörigen Schiefer, Sandsteine und Quarzkonglomerate stärker gefaltet erscheinen als die höheren, was möglicherweise auf eine verborgene Diskordanz hindeutet. Im Graben des Trögelbaches westlich Bärentratten sind Gesteine der unteren kalkreichen Gruppe am System der Südrandstörungen des Gartnerkofels aufgeschleppt worden. Auch die unteren Pseudoschwagerinenkalke am linken Bachufer W P. 1423 m dürften zu den aufgeschleppten Schichten gehören.

Moränen sind im Dobergraben sehr verbreitet. Der Riedel von Rutitsch, SO Rattendorf, ist größtenteils von Moränenmaterial aus dem Gailtal überzogen, während sich das hocheiszeitliche Moränenmaterial aus dem Dobergraben am rechten Ufer gegen Tröpolach verbreitet hat. Erst im S—N-Stück des Dobergrabens, etwa 400 m N P. 959 m, fallen wallförmige Moränen mit großen Blöcken von Trogkofelkalk auf, die zu einem in etwa 800—900 m Höhe endigenden Gletscher gehören, bei dem es sich um das Schlernstadium handeln muß. Die dazugehörigen oft grobblockigen Moränen säumen das Tal von hier aufwärts zu beiden Seiten. Schöne Moränenwälle eines aus dem Kar nördlich Trogkofel herabgeflossenen Gletschers enden in 1100—1200 m Höhe.

Sehr schöne Moränenwälle hinterließ auch ein von Kamm Trogkofel—Zweikofel gegen Osten gerichteter Gletscher, der in etwa 1300 m Höhe endete. Die beiden letzten wird man dem Gschnitz-Stadium zuordnen können.

Sehr schwierig gestaltete sich die Unterscheidung von Moränen und (meist kriechendem) Verwitterungsschutt im Gebiet der Naßfeldhütte, weil die Moränen oft bis ziemlich tief hinein entkalkt sind. Die Unterscheidung der Moränen vom Schutt wird erleichtert, wenn man deutlich gerundete Blöcke oder tiefere Aufschlüsse findet, wo im Gestein noch die Kalkgeschiebe, oft auch mit Kratzern, erhalten geblieben sind. Leider ist jedoch eine genaue Grenzziehung nur selten möglich.

### **Bericht (1958) über geologische Aufnahmen im Flyschanteil der Umgebungskarte (1:25000) von Salzburg**

VON SIEGMUND PREY

Für geologische Arbeiten am Flyschanteil der geplanten geologischen Umgebungskarte (1:25.000) von Salzburg wurden knapp zwei Wochen aufgewendet. Zunächst wurden hauptsächlich Übersichtsbegehungen durchgeführt, und zwar wiederholt unter Führung von Herrn Prof. W. DEL NEGRO (Salzburg). Eine genauere Kartierung ist für das kommende Jahr vorgesehen. Hauptziel ist eine stratigraphische Gliederung des auf der erschienenen geologischen Karte Blatt Salzburg (1:50.000) noch ungegliederten Flyschanteils.

Von den ein wenig genauer untersuchten Objekten war eines der interessantesten der Südrand der Flyschzone östlich von Salzburg im Kühherg—Nocksteinzug. Dort wurde vor allem die Nische des Bergrutsches bei Kohlhub, westlich Guggental, genauer untersucht. An der stellenweise unmittelbar aufgeschlossenen Überschiebung der kalkalpinen Trias sind Schollen von stark gepreßten Neokomkalken eingeklemmt, ferner stehen dunkler graue und grünliche Schiefer mit Sandsteinbänken von Flyschcharakter, anderseits auch rote Mergel mit grünlichen Sandsteinen und schließlich auch grüne, rote und violette mergelige Schiefer mit bunten Grobsandsteinen und Breccien an. Diese Gesteinsgesellschaft ist in letzter Zeit von OSBERGER als Flysch gedeutet worden. Im Gegensatz zu dieser Deutung entsprachen die Mikrofaunen der flyschähnlichen Schichten ganz und gar nicht solchen des