

Von einem Dutzend gesammelter Proben aus der inneralpinen Molasse enthielt die Mehrzahl kaum etwas anderes als Fischreste und nur drei Proben erbrachten interessantere Foraminiferenfaunen. Darin sind Elemente enthalten, die auf älteres Oligozän hinweisen. Auch in der Bohrung Rogatsboden 1a konnte eine in diesen Rahmen passende Fauna aus der Tiefe von zirka 62 m ausgelesen werden (nach neuerlicher Schlämmung der vorhandenen Schlämmrückstände). Die Einstufung der inneralpinen Molasse in das ältere Oligozän erfährt dadurch eine wesentliche Stützung und ein Vergleich mit den Rupel- und Lattorf-(„Ampfinger“-)Schichten der bayerischen Molasse gewinnt sehr an Aktualität.

Südlich *Brandstatt* und zwischen *Schacherbauer* und *Grünhof* kennzeichnet ein steilerer Aufschwung des Gehänges den Beginn der Klippenzone, ohne daß die hier sicherlich vorhandenen zwischengeschalteten Gesteine der Buntmergelserie sichtbar werden. SO *Schacherbauer* und N *Goganz* sind ausgedehntere Klippen von Flysch erwähnenswert, und zwar zwischen dem Talrand bei *Scheibbs* und der Gegend von *Frieseneck*. Klippen von Jura- bis Neocomgesteinen (von allem Kieseltonen und Kalke) schließen südwärts an und sind auch bei *Brandstatt* verbreitet. Südlich vom kleinen Gipfel P. 650 m und weiter nach OSO wurden Sandsteine vom Charakter der cenomanen Flyschsandsteine beobachtet. Buntmergelserie in der Klippenregion wurde im Graben W *Grünhof* und in der Gegend von *Lampelsberg* festgestellt.

Die in die inneralpine Molasse eingeschuppten Klippen bei *Öd* gehen etwa 200 m östlich des genannten Gehöftes bereits wieder zu Ende, ohne auch nur Spuren einer Fortsetzung erkennen zu lassen.

Am Nordrand des inneralpinen Molassestreifens streicht gleich N *Schweighof* (kaum sichtbare) Buntmergelserie durch, in die eine Scholle aus Glaukonitsandsteinen und vorwiegend schwarzen Schiefen eingeschlossen ist. Im anschließenden Südhang des 392 m hohen Hügels steht Zementmergelserie des Flysches an, während das Gipfelgebiet und die Nordhänge aus bunten Flyschschiefern mit einigen wenigen Linsen oder Zügen von Cenomansandsteinen bestehen.

Die OSO-Kante des *Pöllaberges* wird OSO *Hochpöller* von Zementmergelserie aufgebaut, die Nordhänge aber aus Mürbsandstein-führender Oberkreide. Auch hier zeigt der Nordhang einen auffallenderen Knick gegen das niedrigere im Norden vorgelagerte Hüggebiet, der von Rutschgebieten begleitet ist. Im Hüggebiet stehen die flyschartigen Schichten an; Proben daraus enthalten Foraminiferenfaunen, die auf höchste Oberkreide schließen lassen.

Wenige Übersichtsbegehungen zeigten, daß die inneralpine Molasse auch östlich der *Gr. Erlauf* in breitem Streifen weiterzieht.

Eine im aufgenommenen Gebiet häufige Erscheinung sind Rutschungen: östlich *Gstein*, nördlich und vor allem nordöstlich *Lampelsberg*, beim *Schacherbauern*, nördlich *Steghof* und beim *Grünhof*, kleinere bei *Bicht* und östlich *Schweighof*. Es ist nicht klar, ob die kleine Flyschscholle mitten in den Wiesen 350 m NNO *Grünhof* tatsächlich ansteht, oder nur von der westsüdwestlich benachbart gelegenen hohen Flyschklippe abgeglitten ist.

Bericht 1955 über Aufnahmen im Gebiete nördlich des Gartnerkofels in den Karnischen Alpen (Blätter: Weißbriach 198, Hermagor 199)

VON SIEGMUND PREY

In der Aufnahmezeit des Sommers 1955 wurde vor allem eine große Kartierungslücke im Gebiete nördlich der *Reppwand* und zwischen *Trögel Bach* und dem *Schwarzwipfel* (1497 m) geschlossen, ferner die Haupteinheiten des Raumes genauer gegeneinander abgegrenzt und Moränenflächen von hier bis östlich *Möderndorf* ausgeschieden.

Der bekannte Schnitt, den die Südgrenze der altpaläozoischen Kalke und Schiefer bildet, tritt morphologisch auffällig hervor. Zuerst ist es die „Schwarzwipfelstörung“. Die Kalke des Schwarz-

wipfels scheinen gegen Nordwesten rasch und ohne bedeutendere Störungen auszuweichen. Der nördlicher folgende Kalkzug bildet eine hervortretende WNW-ziehende Rippe, die im Süden von einem Tal begleitet wird. Mehr westgerichtet überschreitet sie die Höhe zum *Oselitzen Graben* bei der Straßenschleife (Naßfeldstraße). Weiterhin streicht die Südgrenze des Altpaläozoikums wieder mehr nach WNW, wobei an NW-streichenden Querstörungen die Westflügel um wechselnde Beträge vorgeschoben sind. Südwestlich *Tröpolach* endet der letzte Kalkzug am Talrand. Weiter im Osten konnten eine größere und einige kleinere gleichartige Querstörungen in der Garnitzenklamm beobachtet werden, davon die größte östlich der *Urbani Kapelle*.

Außer den weißen und blaugrauen, bisweilen auch grünlichen Kalken steht ein auffallend schwarzer, weißgaderter dolomitischer Kalk unterhalb *Burgstall* an. Die intensive Bänderung vieler Kalke geht offenbar auf eine primäre feine Schichtung zurück.

Recht eintönige grünlichgraue bis graue Hochwipfelschichten mit gelegentlichen Sandsteinlagen bauen die Hügel um *Schlanitzen* auf. Östlich vom *Oselitzenbach* reichen sie plötzlich W P. 1237 m bis knapp über 1200 m SH. hinauf, bilden gegen NO einige steilere Hänge und enden SSO *Burgstall*. Nur im Bereich des *Tomritsch* werden die Hochwipfelschichten durch dunkle Schiefer, Lydite und Lyditbreccien, Anthrazit u. a. bereichert.

Die Nordgrenze der südlich anschließenden Auernigschichten verläuft also von der Vereinigungsstelle von *Trögel-* und *Rudnigbach* zuerst ungefähr längs des Tales nach Osten, biegt aber dann südlich der unteren Schleife der Naßfeldstraße scharf nach SSO ab und läßt sich dann von einer kanzelartigen Höhe SW P. 1237 m nach ONO bis in die Nähe der Bänderkalke SSO *Burgstall* verfolgen. Das Areal der Auernigschichten zeigt äußerst unruhige Oberfläche und zahlreiche Rutschungen; die Schichten sind fast immer aus ihrem natürlichen Verband gerissen.

Etwa 400 m W Schwarzwipfel deutet am Fuße einer aus Grödener Schichten bestehenden Rippe eine kleine steil eingeklemmte und zertrümmerte Scholle von Trogkofelkalk eine Fortsetzung der Schwarzwipfelstörung an. Jenseits eines Rutschgebietes treten bei ungefähr 1300 m Höhe Untere Pseudoschwagerinenkalke wandbildend auf, die zwar wenig deutlich mit dem Liegenden, eindeutig aber mit dem Hangenden, nämlich einer Folge von dunklen Schiefen, glimmerreichen Sandsteinen, Konglomeratlagen und seltenen Kalklagen, stratigraphisch verbunden sind. Es handelt sich also *nicht* um eine Schuppe von Trogkofelkalk, wie F. HEURTSCH (1936) meinte. Die hangenden, höher oben dann wieder stark verstärkten Schichten sind somit Grenzlandbänke.

Am Fuße des nischenförmigen Teiles der *Reppwand* ist das Gelände infolge einer Auflösung der Schichten in zum Teil riesiges Blockwerk äußerst unwegsam. Daran sind Schichten von den Grenzlandbänken bis zu den Grödener Schichten beteiligt, und vor allem das Blockwerk von Ob. Pseudoschwagerinenkalken und Trogkofelkalken nimmt größere Flächen ein. Das Ganze als mehr minder anstehend und als tektonisches Gebilde betrachtend, käme man zu ziemlich unwahrscheinlichen Profilen. Plausibel erscheint die Deutung als großräumige langsame Absackung mit allmählichem Zerfall vor allem der Kalke in Blockwerk. Die im ersten Falle unbedingt anzunehmende bedeutende NNW-Störung zwischen Auernigschichten und Hochwipfelschichten NO *Bodensee*, von der nirgends eine Fortsetzung auffindbar war, wäre dann nicht nötig. Die Geländeformen des ganzen Hanges unterstützen diese Deutung außerordentlich.

Auch im Bereich $\frac{1}{2}$ km W Schwarzwipfel sind kräftigere Sackungen eingetreten, von denen Schuttungen ausgehen, die einerseits längs des Baches ein Stück gegen NW verfrachtet wurden, andererseits durch eine Bresche im Bänderkalkzug südöstlich *Burgstall* bis zu einer Höhe von 600 m hinab vorgedrungen sind. Auch westlich davon bringt eine Rutschung vorwiegend Moränenschutt, aber auch Material von Auernigschichten weit talabwärts.

Im Bereich der oberkarbon-permischen Schichtfolge gelang eine Anzahl von Fossilfunden, so an mehreren Punkten an und nahe an der *Naßfeldstraße* im Bereich des Steilstückes SO *Schlanitzen*, im Graben, der 100 m O P. 1105 m vorbei ungefähr nach Norden verläuft, zirka

350 m SW P. 1237 m, im Graben NW P. 1218 m, 300 m N P. 1177 m und am Güterweg W der Naßfeldstraße N P. 1197 m (Trögelbach). Es sind vorwiegend Brachiopoden, seltener Bivalven und Gastropoden, Trilobitenreste oder Einzelkorallen. Crinoiden sind häufig. Am Güterweg N P. 1197 m wurden nahe der Naßfeldstraße auch Pflanzenreste gesammelt. Großforaminiferen in Kalken sollen die stratigraphische Einordnung erleichtern bzw. bestätigen.

Außerhalb des engeren Gebietes wurde eine genauere Einstufung der Schiefer mit Sandsteinen, Konglomeraten und Kalken in den Gräben SO *Schwarzzipfel* versucht. Funde großer Pseudoschwagerinen und (allerdings sehr spärlicher) „Großoolith“-Strukturen in Kalken lassen darauf schließen, daß hauptsächlich Grenzlandbänke vertreten sind. Dagegen konnten im hinteren *Garnitzengraben* 350 m SW P. 1298 m in den unmittelbar an der „Südrandstörung“ steilstehenden dunklen Kalken trotz langer Suche keine auf Grenzlandbänke hinweisende Großforaminiferen entdeckt werden. Es scheinen hier also keine Grenzlandbänke aufgeschuppt zu sein, wie etwa bei der Watschiger Alm.

Größere von Moränen überzogene Flächen konnten bei *Schlanitzen*, bei und NO *Burgstall* (besonders NO P. 714 m reich an Stücken von Grödener Schichten), auf der Höhe bei der Schleife der *Naßfeldstraße* S P. 821 m bis in die Gegend von P. 1237 m und nordwestlich vom *Fodensee* ausgeschieden werden. Kleine Moränenlappen sind am Gailtalhang bis O *Garnitzklamm* beobachtet worden. Am Gehänge N P. 799 m wurden Spuren einer aus paläozoischem Bänderkalk bestehenden Gehängebreccie gesehen. Auf der Rippe S P. 714 m liegt anscheinend auf Grundmoräne eine undeutlich geschichtete poröse Gehängebreccie ebenfalls aus paläozoischen Kalken. Mächtige Bergstürze lagern am Nordfuß der *Troger Höhe* (1853 m).

Bericht 1955 über Aufnahmen auf den Blättern Feldkirch (141) und Schruns (142)

von OTTO REITHOFER

Im Rätikon wurden Begehungen W und SW von St. Anton i. Montafon, im Soloniental, zwischen dem Rells- und Campadestal und O des letzteren bis zur Landbrücke SO von Schruns durchgeführt. In der Davennagruppe erstreckten sich die Begehungen vorwiegend auf die Phyllitgneiszone von der Ill im W bis O von Innerberg. Auch im untersten Gehänge der Hochjoch-Kapelljochgruppe O und SO von Schruns fanden einige Begehungen statt.

In dem von früheren Bearbeitern untersuchten kalkalpinen Gebiet und in dem in den Jahren von 1931 bis 1937 i. M. 1:25.000 aufgenommenen Kristallingebiet ergaben sich, abgesehen von kleineren Funden, keine wesentlichen neuen Ergebnisse. Wohl aber konnten die Gesteinsgrenzen und die Grenzen der quartären Ablagerungen mit Hilfe der neuen topographischen Karte genau festgelegt werden.

Am Lünensee reichen die Raibler Schichten weiter nach W als bisher bekannt war, wie neue Aufschlüsse N der Douglas-Hütte erkennen lassen. Durch neue Bauaufschlüsse konnte auch das Durchziehen von Reichenhaller Rauwacken auf der Südseite des Freskalot-Ostgrates zwischen Muschelkalk im N und Buntsandstein im S festgestellt werden. Sehr bemerkenswert ist das Auftreten von großen Stücken von Baumstämmen aus der postglazialen Wärmezeit innerhalb des Moränenschuttes im Stollen NNO der Unteren Salonien Alpe tief unter der Geländeoberfläche. Neu ist auch das Auftreten eines größeren Gipsvorkommens in den Raibler Schichten im obersten Teil des Venser Tobels.

Neue Vorkommen von anstehendem Phyllitgneis und Glimmerschiefer finden sich am Unterlauf des Campadelsbaches SW P. 714, auf der Ostseite der Schlucht dieses Baches SW P. 792 und O von P. 824, S Tschagguns. Der von Grüneck nach Gegensporn herabziehende Muskowitgranitgneiszug endet nicht am Rasafeibach, sondern setzt sich bis über P. 1012 nach O fort, von wo ein bisher nicht beobachtetes größeres Wallstück gegen NO hinabzieht. S von Innerberg