

Darüber liegen im Fludergraben als Muldenfüllung Radiolarite und kieselige Mergel mit Flutmarken, die eine Strömungsrichtung von NNE nach SSW anzeigen, einige klastische Lagen (bis 20 cm dick) an der Basis besitzen und bis 200 m mächtig werden. Darüber folgt ein Rotkalkmergel-Niveau, begleitet von Breccien und Dachsteinkalkschollen (Megolistostrom, vergl. Aufnahmebericht 1962). Diese Dachsteinkalkschollen gehen 500 m östlich und 450 m südöstlich der Knerzenalm (an der Forststraße zum Pitzingmoos) in Kössener Schichten über. Der Dachsteinkalk wurde durch das Vorkommen von Thecosmilien und Megalodonten und durch den oben erwähnten Übergang in Kössener Schichten, die mit Bivalven und Brachiopoden fossilbelegt sind, als solcher erkannt. Diese Serie mit Breccien und Großschollen konnte nach Südwesten bis in den Bereich des Graben Baches und Hinteren bzw. Vorderen Sandlinggrabens verfolgt werden (vergl. Aufnahmebericht 1971). Nach Norden wurde diese Serie bis zur Kainalm kartiert und vom Sandling aus als morphologisches Element bis in die Gegend des Traunsteins verfolgt.

Im Rettenbach, am Ostende des Anwesens Seitner, sowie im Graben, der von Hinterstein zum Hubkogel zieht, wurden die Allgäuschichten mit *Vermiceras* cf. *nodonianum* (ORBIGNY), *Cenoceras intermedium* (SOWERBY) und anderen ins Sinémurien eingestuft.

Bei der Möselwiese wurden aus roten Mergeln ebenfalls Ammoniten aufgesammelt: *Lytoceras* cf. *fimbriatum* (J. SOWERBY), *Arietoceras* sp., *Grammoceras* sp. und andere. Diese Mergel wären ins Pliensbachien einzustufen.

Die Fossilbestimmungen führte dankenswerterweise Prof. R. SIEBER durch.

#### 41.

### Geologische Aufnahmen 1973 auf der Umgebungskarte Innsbruck 1 : 25.000

Von OSKAR SCHMIDEGG (auswärtiger Mitarbeiter)

#### 1. Nördliche Kalkalpen

In diesem Jahre wurden die Aufnahmen der schon im Vorjahre beschriebenen Schollen der tieferen Einheit in der Innsbrucker Nordkette, der Lechtaldecke im Bereich N Thaur gegen Westen bis oberhalb Mühlau weitergeführt, ebenso die darüber liegenden Schichtglieder der unteren Trias, die zur höheren Einheit der „Inntaldecke“ gehören, neu begangen.

Zum Wettersteinkalk der letzteren ist zu bemerken, daß im Gebiet Kreuzjöchl—Thaurer Joch Spitze dieser von einem Netz von ausgeprägten Klüften durchsetzt ist. Ein ähnliches, doch schmäleres Störungssystem scheint auch den Einschnitt der Arzler Reise und Scharte zu bedingen, wahrscheinlich nicht, wie O. AMPFERER vermutete, eine große Störung. Dazwischen verbleibt als festerer Block die Rumer Spitze.

Nördlich der Rumer Alm überdeckt eine über 1 km breite Platte aus Höttinger Breccie, die selbst teilweise wieder von Moränen und Hangschutt überlagert ist, die unteren Schichtglieder der Trias. In ihnen zeigen sich zu beiden Seiten der Unterbrechung gewisse Unterschiede. So ist der Muschelkalk im Osten oberhalb der Vintl Alm relativ geringmächtig (etwa 150 m), während er westlich der Arzler Reise zu beträchtlicher Mächtigkeit bis über 700 m anschwillt (nicht tektonisch). Der meist rot gefärbte obere Muschelkalk, der ober der Vintl Alm fehlt, erscheint beiderseits der Arzler Reise wieder. Darin konnten in den Felsen am oberen Ende der Schuster Reise (500 m östlich des Arzler Horns) Ammoniten aufgefunden werden. Die Reichenhaller Schichten sind nördlich der Vintl Alm am Kamm in 200 m Breite gut und in typischer Ausbildung erschlossen. Darunter folgt überall als Abschluß dieser Einheit der Buntsandstein.

In der Zunterkopfscholle wird der am Haller Zunterkopf so mächtige Hauptdolomit (über 1 km) nach Westen immer schmaler und verschwindet schließlich nordöstlich der Vintl Alm unter dem Buntsandstein der Inntaldecke. Der Wettersteinkalk schließt als Plattenwand den großen Anriß der „Rumer Mure“ nach oben ab und taucht nach Westen mitsamt den noch nördlich folgenden Raibler Schichten unter die oben schon erwähnte große Platte aus Höttinger Breccie. Da unmittelbar darüber der Buntsandstein (an einer Verflachung mit Quelle) ansteht, dürfte auch der Wettersteinkalk wenig weiter westlich mit der ganzen Scholle an der Deckengrenze durch die schon beschriebene über den Törl ziehende steile Störung abgeschnitten werden. Von älteren Triasgesteinen, wie sie an manchen Orten am Südrand der Zunterkopfscholle auftreten (meist Muschelkalk), war hier nichts zu beobachten. Außer man rechnet den kleinen Span von Buntsandstein dazu, der auf der Schulter östlich Punkt 1335 ansteht, aber schon in Gesteine der Thaurer Scholle eingeschuppt ist. Es kann sich aber auch um eine Einschuppung aus der Inntaldecke handeln.

Die tieferen Gesteine der Thaurer Scholle sind durch den etwa 300 m hohen Anriß der „Rumer Mure“ hier in großartiger Weise lückenlos aufgeschlossen. Zu oberst liegt eine Schichtfolge von mergeligen Kalken, grauen Kalken, Tonschiefern und Rauhewacken vor. Letztere sind hier zu den bizarren Türmen der „Rumer Nadeln“ ausgewittert. Diese Gesteine sind wohl den Raibler Schichten zuzurechnen. Dann folgt der Dolomitzug, der im Osten ober Thaur im Vorberg mächtig entwickelt ist (bis 800 m), hier aber nur mehr 100—200 m aufweist. Nun folgt eine sehr wechselvolle Gesteinsgesellschaft, die hauptsächlich aus grauen Kalken und schwarzen Tonschiefern besteht mit Einschaltungen von Dolomitlagen und Rauhewacken. Sie zieht von Thaur herüber, baut die waldigen Vorberge auf und läßt sich nach Westen noch bis in den Steihang unter der Rumer Alm verfolgen. Nach oben wird sie auch hier durch den Dolomitzug begrenzt. Auf ihm steht am Unterrande der ausgedehnten Platte aus Höttinger Breccie die Rumer Alm.

Nach unten wird diese Gesteinsfolge etwas über der neuen Straße zur Rumer Alm durch wenig mächtige Züge von Muschelkalk mit knolligen Schichtflächen abgeschlossen, denen an der Straße selbst nur mehr schwächerer Buntsandstein mit Rauhewacken folgt. Weiter im Westen (östlich der Enzianhütte) ist der Buntsandstein wieder ausgedehnter, jedoch stark zerfallen.

Das Alter der genannten Gesteine ist vom Muschelkalk an als anisich bis ladinisch anzusehen und geht nach oben in Karn über, zu dem wohl auch der Dolomitzug zu rechnen ist. Der Wettersteinkalk fehlt hier. Den Dolomitzug als seine Vertretung anzunehmen, bietet Schwierigkeiten, da darunter karnische Schichten auftreten. Man wird ihn also doch zum Karn stellen müssen.

Gegen den Einschnitt der Mühlauer Klamm werden die bis jetzt beschriebenen Gesteine der Thaurer Scholle durch eine gut 200 m breite Überdeckung mit Moränen an der Oberfläche abgetrennt. Trotzdem der Klammereich gute Aufschlüsse bietet, waren die tektonischen Verhältnisse nach den bisherigen Karten noch nicht recht klar, vor allem was die Fortsetzung des Buntsandsteins bei der Enzianhütte nach Westen anlangt. Nun konnte durch neu beobachtete Aufschlüsse westlich und östlich der Klamm, die teils noch nicht bekannt waren, teils neu geschaffen wurden, bessere Klarheit erzielt werden.

Bei der Brücke 910 am Rosner Weg streichen sichere Raibler Schichten mit schwarzen Sandsteinen, Schiefern und Rauhewacken neben Kalken hindurch (Fossilien). Nach Norden folgen mit wechselndem Einfallen Kalke und schwarze Schiefer. Vor dem Buntsandstein der Inntaldecke besteht eine Aufschlußlücke, in der wahrscheinlich der Dolomit durchzieht, denn er steht weiter im Westen unterhalb des Wasserschlosses der Innsbrucker Wasserfassung wieder an. Im unteren Teil der Klamm stehen verschiedentlich Kalke an,

die wie die Gesteine der ganzen Klamm von O. AMPFERER als karnisch gedeutet wurden. Buntsandstein fand sich keiner.

Wohl aber konnte Buntsandstein westlich der Klamm in dem von der Arzler Alm herabführenden Graben, dem „Brunntal“, festgestellt werden. In diesem, vor allem östlich davon ist die aufliegende Breccie bzw. ihr Schutt besonders reich an Stücken und Feinteilen von Buntsandstein („rote Breccie“). Anstehendes hatte ich schon 1958 auf der Westseite des Grabens in 860 m Höhe finden können. Nunmehr entstand durch einen Weganriß östlich des Grabens in etwa gleicher Höhe ein neuer Ausschluß von Buntsandstein mit Rauhwacke und Muschelkalk. Baggerarbeiten für die Lawinenverbauung legten oberhalb des Rosner Weges in 980 m Höhe einen Hügel aus flach nach Süd geneigtem Buntsandstein mit gelben Rauhwacken frei, dazu auch allerdings stark zerfallenen Muschelkalk.

Östlich der Klamm wurde im vergangenen Jahre im Auftrage der Innsbrucker Wasserwerke ein Stollen von 485 m Länge in ungefähr S-N-Richtung, also im allgemeinen quer zu den Schichten, vorgetrieben in einer Höhenlage, die von 880 bis 915 m gegen Norden ansteigt. Im Grundgebirge wurden im wesentlichen Raibler Schichten durchfahren: Kalke, wenig Dolomit, schwarze Schiefer, Rauhwacken. Das Einfallen war meist nach Süd, wechselte sehr und war vielfach flach. Besonders interessant waren steile Klüfte bis zu einem Meter Breite, die mit feinem Grus aus Buntsandstein gefüllt waren. Auffällig war auch der starke Belag der Klüfte besonders in den Schiefen mit oxydischem Eisen, der wahrscheinlich auch aus Buntsandstein stammt. Auf der schräg abfallenden Felsoberfläche lag als Basis der auflagernden Breccie eine bis zu einem Meter mächtige Schichte, die rot gefärbt, grobsandig und mit Buntsandstein angereichert war. Diese Erscheinungen zeigen an, daß über den Raibler Schichten des Stollens in Westfortsetzung des Vorkommens bei der Enzianhütte Buntsandstein aufliegt, der nunmehr von Breccie und Moräne überdeckt ist.

Diese Befunde, besonders die Buntsandsteinvorkommen westlich der Klamm, führen zu dem Schluß, daß der Buntsandstein im ganzen Bereich unter etwa 1000 m Höhe und beiderseits der Klamm in verkehrter Lagerung über und mit Muschelkalk auf den weiteren ladinisch-karnischen Schichten liegt, soweit er nicht erodiert ist. Daher kann es auch keinen Buntsandstein in der Mühlauer Klamm geben. Die Kalke, die oberhalb des Schillerweges westlich des Brunntales anstehen, sind Muschelkalk (nicht Karn), überlagert von Buntsandstein und gelber Rauhwacke. Eine Fortsetzung des verkehrt liegenden Buntsandsteins bildet wahrscheinlich auch der Buntsandstein, den O. AMPFERER im Guggenbichlstollen südlich der Weiherburg (nahe über dem Inn) fand (1964, Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss. in Wien). Nach dem beigegebenen Profil liegt er auf Gutensteiner Kalk.

Zu den Raibler Schichten gehört wohl der isolierte Dolomithügel westlich Arzl und die Felsaufschlüsse, besonders der Dolomit, im Steilhang unter der Hungerburg.

Bei den Moränenablagerungen wurde auf Unterscheidung von älteren Moränen des Inntalgletschers mit viel Kristallingeschiebe und den jüngeren Moränen aus der Nordkette mit hauptsächlich Kalk geachtet (Schlernmoränen z. T.).

Die von O. AMPFERER als Grundmoräne des Inntalgletschers eingetragenen Hügel östlich Arzl sind sandige Terrassenablagerungen, die in ihrer Höhenlage mit den bekannten Bändertonen von Fritzens übereinstimmen (600—700 m). Sie sind hier mehr sandig und kaum tonig. Gleichartige Sande bilden auch die Gehänge unter der Hungerburg.

## 2. Grauwackenzone (Tuxer Voralpen)

Die Begehungen wurden in diesem Jahr im östlichsten Teil des Glungezermassivs im Abfall gegen das Voldertal und in der Nordabdachung durchgeführt. Die Nordab-

grenzung der Gneisaufgabe der Sonnen Spitze gegen den liegenden Quarzphyllit ist, wie schon im Vorjahr festgestellt wurde hier sehr unscharf, mehr ein Übergang. Sie liegt etwa im Kamm nördlich des Fraudentales, das einer ausgeprägten WNW-Störung folgt (mit Absitzung?). Südlich des Bernbader Jöchls fand sich im Quarzphyllit eine Einschaltung von kristallinem Kalk.

In der Abdachung gegen Nord und Ost herrscht durchwegs Quarzphyllit, in dem nur wenige Einlagerungen enthalten sind. Hauptsächlich sind es Kalkmarmore, seltener Dolomite, die wie der Quarzphyllit flach liegen. Sie sind im Ostabfall gegen das Voldertal in lang hinziehenden schwach nach Nord geneigten Lagen aufgeschlossen, die wieder staffelförmig nach Norden absinken:

1. Östlich Tulfein—Stalsins Hochleger (2100—2000 m Höhe),
2. In den Ostabstürzen des Tulfeiner Berges (1300 m Höhe),
3. An der Ostseite des Kleinberges (bei Kölderer—Guggenbichl, 1250—1020 m Höhe).

Diese Kalkzone biegt dann auf die Nordabdachung um und löst sich hier in mehrere kleinere Einzelvorkommen auf. Das größte liegt bei Bramor nördlich Tulfes in etwa 900 m Höhe.

Chloritschiefer fanden sich erst nahe dem Talboden südwestlich Volders: östlich der Karlskirche und bei Schloß Friedberg. In der Fortsetzung nach Osten liegt ein größeres Vorkommen nördlich Eppenstein.

Der Quarzphyllit ist auch in diesem Gebiet meist stark gefältelt mit Richtungen der B-Achsen vorwiegend in ENE, seltener ist die Richtung WNW, die nur südlich Volders vorherrschend ist. Verbiegungen im Fallen und Streichen der Schieferungsflächen kommen öfters vor.

## 42.

### Bericht 1973 über geologische Arbeiten auf Blatt Aspang (106)

VON WOLFGANG SCHNABEL

Im Zuge der Ergänzungsbegehungen für die Übersichtskarte 1 : 200.000 Blatt Wien wurde begonnen, das Pitten—Leidinger Tertiärbecken zu überarbeiten. Das Gebiet liegt zur Gänze auf der von G. FUCHS 1962 herausgegebenen Karte (Neue tektonische Untersuchungen im Rosaliengebirge, NO, Bgld., Jahrb. Geol. B.-A., 105, 1962), auf der aber nur die Kristallingebiete genauer untergliedert sind. Die tertiären und quartären Anteile sind damals nicht neu bearbeitet worden.

Im Berichtszeitraum wurde der östliche Teil des Tertiärbeckens im Raum Schlein, Walpersbach und Klingfurt begangen. Eine kartierungsmäßige Trennung in eine geringmächtige liegende Basisserie mit Tonen und Kohlenflözen und in eine hangende, mächtige Grobschotterserie konnte im östlichen Beckenteil vorgenommen werden. Alterseinstufungen mit Hilfe der Mikropaläontologie, im besonderen mit Sporen und Pollen sind noch in Arbeit. Die liegende Basisserie fehlt teilweise stratigraphisch, die Grobschotterserie lagert dann direkt dem Kristallin oder den Triaskalken des Semmering-Wechselsystems auf, was besonders deutlich im Steinbruch am Ostgehänge des Leidlingbachtals N des Gasthauses Hinterbrühl zu sehen ist. In Zuge der Arbeiten an der Transalpinen Gasleitung (TAG) wurden ebenfalls, direkt auf Kristallin, Transgressionskontakte der Grobschotterserie aufgeschlossen.

Die Lößterrasse, die sich von Frohsdorf über Ofenbach und Walpersbach bis Erlach erstreckt, wurde im Gelände und durch Luftbildinterpretation abgegrenzt. Verschwemmte Lösser reichen gegen Norden bis zur Leitha und bedecken südlich von