

Weitere Untersuchungen galten dann dem Gebirge zwischen Lünersee und Rellstal.

Hier konnten an mehreren Stellen die Ränder der großen Reliefüberschiebung noch genauer bestimmt werden.

Nördlich von der Lünerkrinne erscheint Buntsandstein und Rauhwacke über Gips der Raibler Sch. hoch an dem Südbahng des Schafgafalls aufgeschoben.

In dem breiten, hohen Quertal des Säulenjochs — 2043 *m* — liegen viele Stücke von Buntsandstein herum. Es ist kaum zu entscheiden, ob es die letzten Reste einer Reliefüberschiebung sind oder ob die Stücke von Eisströmen hiehergeschleppt wurden.

An der Südseite der Zimba wurde im Sack-Tobel an der Stirne der Reliefüberschiebung des Buntsandsteins eine Kupfervererzung wie an der Alplegi-Scharte in der Davenna-Gruppe entdeckt.

An dem Kamm, welcher vom Ofenpaß über das Zernaier Jöchl zur Geisspitze leitet, konnten auch noch einige Verbesserungen der Karte erreicht werden.

Sie betreffen die Aufschiebung von grünen und roten Schiefern und gepreßten Augengneisen auf die stark gewalzten Aptychenkalke der Geisspitze, die Einschaltung von Quarziten, Hauptdolomit und Gosaubreccien an der Südseite des Kammes.

In dem gewaltigen Schesa-Tobel sind die Grundmoränen von zwei Großvergletscherungen aufgestapelt, welche durch eine interglaziale Breccie getrennt werden. Interglaziale Breccien wurden dann weiter in Rhona-Tobel und an der Südseite der Zimba gefunden.

Quer über die Mündung des Brandner Tales lassen sich die Endmoränenwälle des Illgletschers in großer Ausdehnung verfolgen. Sie beginnen bei der Ruine Rosenegg bei zirka 600 *m* im Illtal und steigen in zahlreichen Wällen auf das schöne Tschengla-Plateau empor, wo sie bei zirka 1200 *m* Höhe enden. Hinter den Wällen sind stellenweise in Stauseen Bändertone zur Ablagerung gekommen.

Wir haben hier also den seltenen Fall, daß die Endmoränen eines großen Gletschers der Würmeiszeit in dem weiten Abschmelzraum von 1200 *m* bis auf 600 *m* herab vorzüglich erhalten geblieben sind.

Aufnahmebericht des Chefgeologen Dr. Hermann Veters über den westlichen Teil der Flyschzone auf dem Kartenblatte Ybbs (4754).

Im vergangenen Sommer wurde das Gebiet zwischen Neuhofen a. d. Ybbs, St. Leonhart a. Walde (bereits auf dem Blatt Gaming—Mariazell gelegen) und dem Rücken von Panhalm—Ferndorf—Hochpira, einschließlich der oberen Seitengraben der Schlifau begangen. Damit ist die Begehung der Flyschzone des Kartenblattes Ybbs beendet. Doch werden noch Ergänzungs- und Revisionsbegehungen notwendig sein.

Wie im Vorjahre konnte auch 1933 kein alttertiärer Flysch nachgewiesen werden. Die Hauptmasse bilden wie im benachbarten östlichen Gebiete Gesteine der Oberkreideformation. Mergelkalke mit Fukoiden und Helminthoiden, sowie die harten, unter dem

Hammer klingenden, dichten, etwas kieseligen Kalksandsteine sind auch hier im W in der südlichen Zone des Flysches weitaus häufiger als im N, wo mürbere, teils deutlich bankige, teils massige glimmerige Kalksandsteine zum Teil ähnlich den Mürbsandsteinen des Wiener Waldes vorherrschen. Fukoiden-Mergel sind nur spärlich eingeschaltet und dann nur wenige Dezimeter mächtig.

Ferner bestätigten die neuen Detailaufnahmen die im Vorjahre geäußerte Ansicht, daß die auffallende Gesteinsserie von dunklen und zum Teil rötlichen Tonschiefern mit dunklen, harten bis glasigen Glaukonit-Sandsteinen und den dunklen Kalksandsteinen mit Kalkspatadern und rissiger Oberfläche Aufbrüche innerhalb des oberkretazischen Flysches darstelle und demnach als unterkretazisch anzusprechen sei.

Solche Aufbrüche sind außer dem schon früher erwähnten Aufbruche in den Quellästen des Steinbachgrabens bei Randegg, der sich in den Latschbach und an die Südlehne des Reidlingberges bei Perwart fortzusetzen scheint, und außer dem Vorkommen am Nordabhang des Reidlingberges in diesem Sommer noch weiter beobachtet worden:

Weiter südlich im Steinbachgraben bei der Mündung des Seitengrabens vom Randegger Hochkogel. Dieses Vorkommen setzt sich über den Rannachhof längs der Nordlehne des Puchberges ins Quellgebiet des vom Puchberggipfel gegen Norden hinabziehenden Seitenbaches fort. Ein weiteres Vorkommen ist im oberen Teile des vom Hochpira (726 m) nach Norden hinabziehenden Urbesbach zu finden, ferner im gleichen Bache weiter abwärts an der Mündung des von der benachbarten westlichen Höhe (728 m) herabkommenden Seitengrabens. Dieses Vorkommen scheint mit dem im oberen Teile des Amesleitner Baches südlich der Ortschaft Grub zusammenzuhängen und hier gegen SW unter die oberkretazischen Flyschschichten unterzutauchen.

Das an mehreren Stellen in den hangenden Oberkreideschichten beobachtete N—S gerichtete Querstreichen spricht dafür, daß die drei zuletzt erwähnten Aufbrüche einem einheitlichen Zuge angehören, welcher an zwei Stellen verschmälert und ausgequetscht und dabei um  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  km nach N verschoben wurde.

Weitere Vorkommen der wahrscheinlich unterkretazischen Schichten befinden sich am Nordabhang des Schönbüchel-Waldes über dem Gehöft Ganzlberg und zieht ostwärts über die St. Leonharter Straße und den Vorsprung zwischen den beiden Teilgräben des Zauchbaches. Kleinere westlich des Kuhberghofes am Schönbüchel-Wald, auf dem schon erwähnten Vorsprung zwischen den Höfen Unter-Harreit und Viehmarkt, nordwestlich von St. Leonhart, dann am Nordgehänge der Schlieffau, wo ein doppelter Aufbruch in den Gräben zwischen Oberhaslweg und Flagelreit auftritt.

Die gleichen Gesteine sind auch in der Klippenhülle der Ybbsitzer Gegend verbreitet und im obersten Teile des Grestener Baches. In früheren Berichten wurde bereits mitgeteilt, daß östlich der Kleinen Erlauf diese Gesteine mit starker Entwicklung roter Ton-

schiefer am Südfuße der eigentlichen Flyschzone an der Grenze gegen den „inneren Schlier“ mit Melettaschichten von Robitzboden—Saffental und Texing in ziemlicher Breite auftreten.

Das in den früheren Aufnahmeberichten beschriebene Vorkommen stark verschuppter Flyschgesteine von unterkretazischem Typus am Nordrande der Flyschzone des Haaberges bei Steinakirchen konnte ebenfalls weiter nach W bis in die Gegend von Neuhofen a. d. Ybbs verfolgt werden.

Es ist aber, soweit die sehr schlechten Aufschlüsse erkennen lassen, kein zusammenhängender einheitlicher Zug, sondern es treten die unterkretazischen Schichten bei generellem W—O-Streichen in einzelnen von Oberkreideflysch getrennten Kulissen auf.

So sind dem Haabergzuge im Graben südwestlich der Straßhöfe oberkretazische Sandsteine und Mergelkalke mit Fukoiden vorgelagert. Am Kaisitberge und südlich von Unter-Gaffring grenzt Oberkreideflysch unmittelbar an den Schlier des Vorlandes. Bei Seibetsberg (365 m) und im Euratsfelder Bache, südlich von Schnotzendorf, aber erscheinen wieder an der Grenze die unterkretazischen Gesteine (vgl. Jahresberichte für 1930 und 1931). Im Ferndorfer Graben und am Distelberg grenzen wieder die oberkretazischen Schichten unmittelbar an den Schlier und erst etwa  $1\frac{1}{2}$  km von der Schliergrenze entfernt tauchen dunkle Tonschiefer und glaukonitische, dunkle Sandsteine auf, die dann über Handelsberg und Latzelberg an den Flyschrand südlich der Kothmühle im Litzelbache heranstreichen und über Witzelberg (Hof bei 406 m) und Kornberg in das Gebiet des Amesleitener Baches südlich von Neuhofen ziehen.

Ihnen ist am Kornberg wieder eine bis  $1\frac{1}{2}$  km breite Schuppe von Oberkreideflysch vorgelagert, an deren Nordabfall nochmals Spuren der unterkretazischen Schichten (Konglomerat mit Aptychenkalk und Quarzgeröllen, bunte Schiefer usw.) auftreten.

Am Amesleitener Bach endet die südliche der beiden unterkretazischen Züge an einer NW—SO-Störung, welcher auch das Tal selbst ein Stück folgt. In dem von St. Veit herabkommenden Hagberggraben ist die oberkretazische Schuppe sehr verschmälert. An der Biegung des Grabens in die N—S-Richtung stehen NW—SO streichend und SW fallend, Mergelkalke an, welche ersichtlich durch die schon erwähnte Störung gegen SW abgeschnitten sind. Die unterkretazischen dunklen Tonschiefer und Sandsteine sind am westlichen Höhenrücken in Hörlesberg (Brunnengrabung), am Waldrande südlich von Reichersdorf und an der Straße von Hörlesberg nach Neuhofen zu finden. Ferner südlich vom Bräunlersberge im obersten Teile des von Hörlesberg gegen den Zauchbach nach SW hinabziehenden Grabens (bereits außerhalb des Kartenblattes Ybbs). Sehr verschmälert sind sie im Hagberggraben oberhalb der erwähnten Störung.

Von den zahlreichen Detailbeobachtungen, welche in den Bächen und Gräben — in denen allein im Flyschgebiete bessere Aufschlüsse zu finden sind — über die Lagerungsverhältnisse gemacht wurden, sei hier nur bemerkt, daß bei generellem W—O. bis SW—NO.

Streichen der Schichten vielfach ein Umschwenken quer dazu, bis selbst zur N—S-Richtung festzustellen ist. Ferner ist mehrfach in der streichenden Fortsetzung der unterkretazischen Flyschschichten eine steile antiklinale Stellung der Oberkreideschichten zu beobachten, unter die die unterkretazischen Schichten unterzutauchen scheinen.

Im großen ganzen gewinnt man den Eindruck, daß in der Flyschzone unseres Kartenblattes neben Falten und Schuppenbau im Detail eine allgemeine N gerichtete Überschiebung die Tektonik der Flyschzone beherrscht und bei dieser Bewegung die tonreichen unterkretazischen Schichten den Gleithorizont abgaben. Dabei kam es örtlich auch zur Bildung von Querstörungen und gegenseitiger Verschiebung einzelner Schollen mit bogenförmigen Rändern gegen W oder O.

Als interessante Einzelbeobachtung sei noch angeführt, daß südwestlich von Euratsfeld an der Schlierengrenze zwischen Latzelsberg und Panhalm ein Stück eines liparitischen Vitrophys gefunden wurde. Das Gestein, welches zahlreiche Einschlüsse von blasigem Bimsstein enthält, hat den Charakter eines jugendlichen, wahrscheinlich tertiären Eruptivgesteins, das im Zusammenhange mit einer der älteren Gebirgsfaltungsphasen im Vorlande des Gebirges zum Aufbruch kam und bei einer der jüngeren Faltung und Überschiebung des Flysches über den oligozänen Schlier des Vorlandes als Scherling mitgenommen und emporgebracht wurde.

#### Aufnahmebericht von Chefgeologen Bergrat Dr. Gustav Götzinger über Blatt Salzburg (4850).

Nach zweijähriger, durch die Arbeiten im Wiener Walde hervorgerufener Unterbrechung, setzte Chefgeologe Dr. Götzinger die Aufnahmen auf Blatt Salzburg, und zwar in dessen Westhälfte fort. Das Flyschbergland zwischen Salzburg und dem Haunsberg, die davorgelegene Tertiärzone und die allenwärts verbreitete Quartärbedeckung waren Gegenstand der Kartierung.

Der Flysch bot infolge der im Wiener Walde in den letzten Jahren gewonnenen Erfahrungen Anlaß zu lehrreichen stratigraphischen, sedimentologischen und tektonischen Feststellungen und Vergleichen. Im Haunsberggebiete herrschen oberkretazische Mergel und Kalksandsteine weitaus vor; Zonen reicherer Führung von Helminthoideen und diverser Hieroglyphen sind konstatierbar: so jener im oberen Oberndorfer Graben, dieser, geknüpft an die Wechselagerung dünnplattiger kieseliger Kalksandsteine mit Tonschiefern, z. B. im oberen Pabinger Graben. Hier liegt geradezu faziell eine Einlagerung von „Hieroglyphenschichten“ vor, mit dem erstmaligen Neufund auch von *Paleodictyon*. Die häufigen Tonschiefer verursachen ausgedehnte Rutschungen und Schlammströme. Neu ist in der westlichen Haunsbergflanke die Feststellung von weißgrauen Steinmergeln, welche den als „Nierentaler Mergel“ im Teufelsgraben bei Seeham angesprochenen und dort mit Eozän verknüpften Schichten außerordentlich ähneln, wenn sie auch hier einer viel südlicheren Faltenkulisse angehören. Im Antheringer Graben sind