

Südlich von der alten Hagenmühle liegt im Rehkogelgraben bis zum Perneckgraben wieder Oberkreide vor (die Müßsandsteine, welche M. Richter als Eozän ansprach, gehören derselben an). Im Perneckgraben stellen sich hellgraue und rote Mergelschiefer mit weißen Kalkmergeln ein (Leistmergel), welche mit den bunten Mergeln und Fleckenmergeln des Gschlifgrabens als identisch aufzufassen sind. Dieser Aufbruch des Helvetikums ist südwärts im Rehkogelgraben noch ausgezeichnet zu verfolgen: graue, schwarze und rote Mergelschiefer wechsellagern mit gelbgrauen und weißen Kalken und Kalkmergeln und Fleckenmergeln. Der Aufbruch des Helvetikums endet gegen S an Oberkreide-Zementmergeln; Flysch-Oberkreide und Helvetikum zeigen isoklinales S-Fallen.

Die Teilnehmer der drei Gemeinschaftsreisen haben nicht nur die stratigraphische Gliederung des Flysches und der Zone des Helvetikums kennengelernt, sondern konnten auch feststellen, daß Aufschuppungen des Helvetikums sowohl am Nordrand und Südrand, aber auch in der Mitte der Flyschzone (N Roßmoos und Rehkogelgraben) erfolgt sind.

#### Bericht (1946)

des auswärtigen Mitarbeiters Dr. Helmut Becker

#### Über Kartierungen im Flyschgebiet westlich des Attersees (Kartenblatt Gmunden—Schafberg).

Im Spätherbst 1946 begonnene Untersuchungen im Flysch westlich des Attersees, denen gemeinsame, vergleichende Studien und Beggehungen mit Gustav Göttinger und Josef Schädler im Flysch östlich und westlich des Attersees vorausgingen, hatten die nähere Gliederung des Flysches im westlichen Oberösterreich zum Ziele. Die einsetzende Detailkartierung erstreckte sich (in Anbetracht ausgehnter seitlicher Moränenüberdeckung der Flyssockel und der damit in Zusammenhang stehenden Aufschlußarmut) zunächst auf kleinere Einzelgebiete. Auf Grund vorliegender Untersuchungsergebnisse und unter Berücksichtigung neuerer Spezialarbeiten \*) kann folgendes hier mitgeteilt werden.

Der Nordrand des Flysches kennzeichnet sich im Kartenausschnitt durch die etwa WNW—OSO verlaufenden, aus dem moränenbedeckten Vorland herausragenden Höhen (von W nach O): Ostausläufer des Kogelberges mit Scholberberg, Gigenkogel—Rehberg, Lichtenberg, dem Rücken bei Kogl und dem Buchberg. Diese Außenrandzone zeigt hier den einzelnen Gesteinstypen nach eine ähnliche

\*) Ernst Kraus: Über den Flysch und den Kalkalpenbau von Oberdonau. — Jahrbuch d. Vereins f. Landeskunde u. Heimatpflege, Linz 1944, S. 179—254.

Max Richter und G. Müller-Deile: Zur Geologie der östlichen Flyschzone zwischen Bergen und der Enns. — Ztschr. d. D. Geolog. Gesellschaft, 92. Jahrg., 1940, Heft 7/8.

Entwicklung wie im Wienerwaldflysch. Infolge Moränenbedeckung liegen Sedimente des höheren Gaults nur am Nordhang des Lichtenberges (in den Gräben südlich von Weissenkirchen) in einem schmalen Streifen vor. Als Gesteinstypen treten vorwiegend  $\pm$  kieselige, z. T. auch deutlich gebänderte Kalksandsteine auf und verschiedenkörnige, wechselnd gefärbte, harte quarzitisches Sandsteine; letztere sind häufig reich an Kalkspatausscheidungen, die das Gestein auf zahlreichen Klüften durchdringen und zu einer klobig-rissigen Verwitterungsart führen. Dazu gesellen sich eingeschaltete, wechselnd feste Mergellagen und sandige Tonschiefer. — Harte Komponenten dieser Art sind übrigens im Glazial- und als Hangschutt nördlich des Rehberges und an den Nordhängen des Kogler Rückens und des Buchberges in Anzahl aufzufinden.

Die eigentliche Nordzone des Flysches wird von verschiedenartigen Sedimentserien der Nordfazies der Oberkreide (Altlenzbacher Schichten im E, sog. Piesenkopfschichten in Bayern) eingenommen, die übrigens auch Bindeglieder zu den Kalksandsteinlagen und Zementmergeln (= Kahlenberger Schichten des Wienerwaldes) der mittleren Flyschzone enthalten. Sodann schließen sich mächtigere, verschiedenkörnige Mürbsandsteinlagen an, die der Oberkreide angehören. (Eingehende Begehungen und Untersuchungen ließen erkennen, daß eoazäne Sedimente im Gebiet westlich des Attersees nicht vertreten sind.)

Eine Übersicht über die Sedimentfolge der nördlichsten Oberkreidekulisse vermittelt uns ein N—S-Profil durch den Buchberg, welcher — dem Attersee zu gelegen — inselartig aus der Moränenlandschaft herausragt und ungleich günstigere Aufschlußverhältnisse aufweist als die westlicheren Höhenzüge. — Am nördlichen Ausläufer des Buchberges, NO der vorgelagerte Ortschaft Berg, erscheinen zunächst (von Glazialüberdeckung stellenweise entblößt) verschiedenkörnige Kalksandsteine und Mergelpartien in Wechselagerung; eine darauf folgende Geländemulde ist mit Glazialschutt bedeckt. — Südlich dieser treten nach Westen und Osten zu (in Gräben aufgeschlossen) sog. „bunte Leistmergel“ zutage, die nach M. Richter und Müller-Deile aus dem Untergrund emporgeschleiftes Helvetikum darstellen und etwa dem Emscher bis Untersenon zuzuweisen sind. (Es handelt sich um wechselnd harte, plattig gelagerte Mergel bis Kalkmergel von unebenem bis muscheligen Bruch, häufig etwas rau und sich feinsandig anfühlend, bisweilen auch in Tonlagen übergehend. Die Farbtonungen unterliegen einem starkem Wechsel und sind bald fahl-hellgrau oder etwas gelblich, bald schwach grünlich, grün- oder braunfleckig; bald überwiegen braune, rostbraune oder rotbraune Färbungen). Diese Leistmergel sind hier stellenweise gut aufgeschlossen und ordnen sich im Streichen parallel den sich seitlich anschließenden, SSW-fallenden Flyschgesteinen an. — Unmittelbar darauf folgen in schmaler Zone harte quarzitisches Gesteine vom Typus des höheren Gaults (bleigrau, grünlich oder dunkel gefärbte, z. T. stark rissige kieselige Sandsteine, die an anderer Lokalität im Stadium der Verwitterung zahlreiche kleine harte, kantig zerfallende, kieselige Brocken ergeben oder auch in Form dünngeschichteter Sandschiefer vorliegen).

Dieser tektonischen Aufbruchzone sind verschiedenkörnige, z. T. kieselige Kalksandsteine der Oberkreide mit Einschaltung grobkörniger Lagen angeschlossen, welche sodann durch eine typische Zementmergelserie abgelöst werden (mit zahlreichen Helminthoideen, Chondriten u. a.). — Nach einer weiteren Kalksandsteinserie treten in schmaler Zone, den Buchberg-Nordhang durchlaufend, bunte (wechselnd graue, graugrünliche und rotbraune) feinsandige Tone und Tonschiefer auf in Wechsellagerung und in Übergängen zu dünnschichtigen, z. T. glaukonitischen Feinsandsteinen und dünnlamelligen Sandschiefern. Unmittelbar darauf folgen ziemlich harte, kieselige Gesteine, die im Verwitterungszustand in sehr zahlreiche, splittrig bis scharfkantige, klüftig aufgeteilte, kleine Brocken zerfallen. — Sich weiter anschließende Schichtfolgen der Oberkreide bestehen aus Kalksandsteinen und Mürbsandsteinen mit wiederholt eingeschalteten Lagen von Mergeln und typischen Ruinenmergeln. — Mächtigeren, verschiedenkörnigen Mürbsandsteinlagen (z. T. reich an Kohlenhäcksel und feinem Kohlendetritus) beschließen das Profil am Südhang des Buchberges. Dieselbe Mürbsandsteinserie ist übrigens auch am Südfall des Rückens von Kogl gut aufgeschlossen.

Kleine Fossilreste (wie *Pecten*-Bruchstücke und Bryozoen) konnten sowohl im Nordteil, wie am Südwesthang des Buchberges mehrfach in gröberkörnigen Sandsteinlagen aufgefunden werden. — Im gesamten Profil herrscht ein einheitliches WNW—OSO-Streichen vor bei gelegentlichen Biegungen in die O—W-Richtung; für den Nordteil der sich in westlicher Richtung anschließenden Flyschlandschaft kann in dieser Hinsicht im wesentlichen das Gleiche gelten.

Das aus dem Liegenden emporgedrückte und zwischen Oberkreide-flysch eingeschaltete Helvetikum als Leistmergel stellt eine sehr bemerkenswerte tektonische Linie im Bereiche der nördlichen Flyschkulisse dar. Sie wurde von M. Richter und Müller-Deile erstmalig nachgewiesen und in ihrer Erstreckung verfolgt: Rehkogelbach (westlich Pinsdorf bei Gmunden)—Ruschen (südöstlich von Schörfling)—Buchberg-Nordhang mit weiterem WNW-Verlauf durch das Flyschvorland. Durch einen von L. Weinberger (Mettmach) gemachten Fund eines Nummulitenkalksandsteins (WNW von Weissenkirchen in der großen Ach bei Kote 565) kann ein weiterer Beleg über den Verlauf dieser Linie festgehalten werden.

Die durch das NNO—SSW-verlaufende Talgebiet mit Moränenbedeckung: St. Georgen—Thalham—Straß—Oberwang—Loibichl—Mondsee abgetrennte Westhälfte des Flysches enthält mächtige Sedimentfolgen der Oberkreide als Kalksandsteine und Mergel in Wechsellagerung, ferner auch Mürbsandsteinlagen und Ruinenmergel. Dieses Gebiet weist einen ziemlich einheitlichen Bau auf. — Die östlich genannter Tallinie dem Attersee zu gelegene Hälfte zeichnet sich hingegen durch markante tektonische Aufbrüche verschiedenaltiger Kreidesedimente aus. Zu nennen ist das WSW von Nußdorf am Attersee gelegene Gebiet (Nordhang vom Roßmoos), wo in komplizierter Lagerung Gault und Leistmergel in den Gräben erscheinen, aber schon vor Beginn des Talzuges Straß—Oberwang im mittleren Dauernbach an einer Querstörung abgeschnitten werden. Eine weitere tektonische

Zone WSW von Zell und von Stockwinkel am Attersee, die ebenfalls von M. Richter und Müller-Deile aufgezeigt wurde und dem Mondsee zustrebt, enthält Gault und tiefere Lagen der Oberkreide. Hierüber sind die Detailaufnahmen derzeit noch nicht abgeschlossen.

#### Bericht (1946)

des auswärtigen Mitarbeiters Dr. Peter Beck-Managetta

#### Über Aufnahmen auf Blatt Deutschlandsberg—Wolfsberg (5254).

Die Aufnahme legte den Verlauf der Kristallingrenze im Raume NW von Stainz bis SW Wildbach fest. Hierbei konnten eine Reihe von mächtigen Vorkommen basaler Blockschotter aufgefunden werden, die an Brüchen versenkt, in den kristallinen Bau eingreifen. Sie erstrecken sich S bis SW Greisdorf bis Klugjörgl und S des Stainzbaches bis Sierling; am Kristallinrand N und westlich Gams treten sie nur sporadisch auf, sowie O des Grillerkogels bei Wiffing. In der Tertiärbucht W des Grillerkogels und gegen SW zum Wildbach bei Bachbauer erreichen sie wieder bedeutende Mächtigkeit. Gegen O schließen sich diese groben Randbildungen an die feinen (marinen) Sedimente des Florianer Tegels an. Das Kristallin wurde im gesamten Einzugsgebiete des Stainzbaches über den Rosenkogel bis zum Freiländer Rücken aufgenommen. In flacher Lagerung tritt als Liegendstes der Marmor des Sauerbrunngrabens auf, der von Glimmerquarziten begleitet wird; hierauf folgt der Stainzer Plattengneis-Komplex, der durch Zurücktreten der Plattengneisregelung mit N—S-streichenden B-Achsen und Glimmerzunahme im Hirschegger Gneise bis zum „struppigen Injektionsglimmerschiefer“ gegen das Hangende alle Übergänge zeigt. Die Wasserscheiden gegen Wildbach im S, Modriachbach im W und Ligistbach im N sind aus letzteren Gesteinen vornehmlich aufgebaut, in denen auch die mächtigen Eklogitamphibolite des Rosenkogels liegen. Eine wesentliche Beobachtung lag darin, daß ein durchgehender Eklogitamphibolitzug vom Injektionsglimmerschiefer SW Neurath bis Angenofen-Rachling gegen W in den Plattengneis hinein verfolgt werden konnte, der auch noch mit Unterbrechungen weiter gegen W und N zieht, jedoch an Mächtigkeit sehr einbüßt. Stärker gewellt und nicht so regelmäßig gestaltet erscheint der Gamser Plattengneis-Komplex im S. Gegen W zieht er in breiten Zungen S des Rosenkogels vorbei, während seine Südgrenze jäh an einem schmalen Streifen mit Marmor und Amphiboliten im Injektionsglimmerschiefer endet, an den der steile, etwas gegen N überkippte Wildbachschenkel anschließt. S des Wildbaches taucht fensterartig die Marmorserie auf, die der Freiländer Schenkel von dem Injektionsglimmerschiefer mit Eklogitamphiboliten des Laufenegg trennt. Im Raume S des Rosenkogels, Falleggbach im N und auf dem Kamm gegen Modriach sind noch einige Begehungen ausständig.

Bei Vergleichsbegehungen im Südteil des Blattes wurden im Graben NO Sucha Alm (Spießbach) und 400 m W Amtmannannerl (NO Krem-