

# VERHANDLUNGEN

DER

## GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT

Heft 4-6

Wien, April-Mai-Juni

1946

**Inhalt:** K. Hayr, Die Molasse des Alpenvorlandes zwischen Pielachtal und Kirchstetten. — R. Schwinner, „Ostalpine Vererzung und Metamorphose“ als Einheit? — Dr. M. Mottl, Die Kugelsteinhöhlen bei Peggau und ihre diluvialstratigraphische Bedeutung. — E. Nickel, Das Mischgestein vom Typus Echsenbach und seine Stellung im Rastenberger Tiefenkörper. — S. Prey, Zur Geologie der Nordwestabdachung des Leithagebirges zwischen Hof und Kaisersteinbruch.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

### Eingesendete Mitteilungen.

**Kurt Hayr**, Die Molasse des Alpenvorlandes zwischen Pielachtal und Kirchstetten.

Die Molasse des Aufnahmegebietes zwischen Pielachtal und Kirchstetten gehört durchgehend dem Miozän an und war im Gegensatz zu den im Westen und Osten anschließenden Teilen einer Neuaufnahme nicht unterzogen worden, da die letzte ausführliche Arbeit über dieses Gebiet von O. Abel (1) im Jahre 1903 erschienen war. Diese Lücke sollte durch die in den Jahren 1946 und 1947 durchgeführten Arbeiten geschlossen werden. Im Westen sind besonders die Arbeiten von Braumüller und Schors, Friedl, Grill (2), Petters (3), Schadler und Vettters zu nennen, im Osten jene von Götzing, Grill und Vettters (4).

Die Morphologie ist charakterisiert durch ein flachwelliges Hügel-land, das vom Flyschrand (Grenze Molasse—Flysch scharf abgesetzt) nach Norden allmählich an Höhe abnimmt, wobei sich vier markante Höhenzüge herausheben. Die beiden südlichen Züge Loitzenberg und Eichberg bilden den Flyschnordrand, während Schildberg und Haspelwald die Oncophorasandzone vertreten. Oligozäne Melkersande (Glassande, Quarzsande) sind nur im östlichen Teil (Raum Kirchstetten, östlich Waasen) aufgeschlossen und klingen gegen Westen endgültig aus.

Am Flyschrand zeigt sich eine wechselnd breite, steilgestellte Schlierzone, die petrographisch nur vereinzelt Unterschiede erkennen läßt, ansonsten in der Masse einförmig ist und nur durch die tektonischen und mikropaläontologischen Befunde einer Aufgliederung zugänglich ist. Es ist ein graugrünlcher Schliermergel, zum Teil mit aufgearbeitetem Flyschmaterial, meist feinsandig und glimmerreich, vereinzelt auch tonig. Die im Norden anschließende

autochthone Molasse zeigt ebenfalls einheitliche petrographische Ausbildung, ist graubraun bis olivbraun, gut geschichtet, stellenweise sehr sandig. Häufig führt der Schliermergel auch Kalklagen. Die natürlichen Aufschlüsse sind gering, aber in Verbindung mit den zahlreichen künstlichen Aufschlüssen (Schanzanlagen und großen Luftschutzstollen) ermöglichen sie eine eingehende Detailgliederung.

Die steilgestellte Schlierzone hat eine Breite von etwa 2 km und verläuft südlich Ober-Grafendorf — südlich Hart — Ober-Tiefenbach — Ruine Cäcilia — südlich Böhheimkirchen nach Pettenau. Sie gehört durchwegs dem tieferen Miozän (Burdigal) an, und ist möglicherweise dem Unteren Haller Schlier Oberösterreichs gleichzustellen. Sie wurde mikropaläontologisch in drei Zonen A, B, C gegliedert.

Zone A = Basalzone. Ist als schmaler Streifen dem Flyschrand vorgelagert, weist eine sehr reiche Kalkschalenfauna auf und tritt gegenüber dem hangenden höheren Miozänschlier auf Grund der Mikrofunde scharf hervor. Auftreten von *Cassidulina* und *Anomalina*, dagegen fehlen *Bathysiphon filiformis* und *Globigerina* fast vollständig. Guter Erhaltungszustand der Fossilien infolge porzellanartiger, kalkiger Ausbildung. Häufig auch Großformen von *Eponides* und *Cibicides*. Schlämmrückstände stark glaukonithaltig. Petrographisch ist diese Zone durch Schliermergel mit aufgearbeitetem Flyschmaterial ausgezeichnet. Häufig auch Makrofauna.

Zone B = Fossilarme Zone mit Kalk- und Sandschalern. Die Zone ist gegenüber der Basalzone ärmer an Foraminiferen bei einer auffallenden Änderung des Erhaltungszustandes, da nur mehr ein schwacher Kalkgehalt festzustellen ist. Auch macht sich bereits ein Hervortreten der Sandschaler bemerkbar, wie dies für den gesamten Nordraum, Zone C des tieferen Miozäns, kennzeichnend ist. In Bezug auf die Formenvergesellschaftung zeigt die Mikrofauna noch deutlich die Ähnlichkeit mit der basalen Zone, wobei unverkennbar eine Artenabnahme festzustellen ist. Es handelt sich um eine Übergangzone von A zu C.

Zone C = Sandschalerzone: Höchster Horizont mit Sandschaler-Großformen von *Cyclamina* und *Bathysiphon taurinensis* Sacco. Diese Zone kann wegen Fehlens von typisch pyritisierten Fossilien nicht als oligozäner Schlieraufbruch bezeichnet werden. Es handelt sich vielmehr um einen dem Alter nach jüngeren Horizont als jenem der basalen Kalkschalerzone A. Petrographisch ist diese Zone durch das stellenweise Hervortreten von grünlichgrauen, schwach-tonigen Schliermergeln gekennzeichnet. Der Schlämmrückstand besteht aus feinem, meist glimmerreichem Quarzsand mit häufigen Einstreuungen von Glaukonit.

Der autochthone Schlier (Zone D), Höheres Miozän, ist vermutlich dem Oberen Haller Schlier Oberösterreichs gleichzustellen. Alter: Burdigal-Helvet mit armer Kalkschalerfauna. Der Erhaltungszustand der Fossilien ist schlecht, nicht selten sind nur Bruchstücke vorhanden. Am häufigsten sind noch *Cibicides*, *Globigerina* und *Bathysiphon* vertreten. Die Fauna ist also im Vergleich zum

tieferen Miozänschlier artenarm. Wohl ist im Verfolg des Pielächtales nach Norden eine etwas individuenreichere Serie nachweisbar, die aber unter Berücksichtigung der Formenvergesellschaftung und des Schlämmrückstandes nicht gestattet, diese Serie mit dem Robuluschlier zu identifizieren. Typische Leitfossilien sind nicht zu erkennen.

Makrofauna konnte nur an wenigen Stellen aufgesammelt werden. Ihre geringe Zahl erlaubte keine Horizontierung. Lediglich im Pielachtal (Ostufer), sowie im Raume von Ober-Grafendorf, Ober-Tiefenbach, Pyhra und Mechters zeigte sich eine Anhäufung von Makrofossilien in wenig gutem Erhaltungszustand. Der Gesamtcharakter der Fauna und die Örtlichkeit (insbesondere Pielachtal) sprechen für höheres Miozän, Burdigal bis Helvet, wobei die Fauna vermutlich dem Helvet näher steht. Die Proben wurden ausschließlich Oberflächenaufschlüssen entnommen.

Die tektonische Gliederung der Molasse zwischen Pielachtal und Kirchstetten erbrachte:

a) Die autochthone Molasse, ausgezeichnet durch eine Antiklinale und zwei Synklinale.

b) Die steilgestellte Molasse als tektonische Übergangszone zwischen autochthoner Molasse und dem Flysch.

Diese Gliederung wurde bisher nicht durchgeführt. Nördlich des steilgestellten Schlierstreifens folgt eine Synklinale mit West—Ost—Verlauf von Ober-Grafendorf (Farthof)—Völlendorf—nördlich Ober-Tiefenbach—Reichgruben—Böheimkirchen, die nach Osten keine Fortsetzung findet. Zwischen Pielach- und Traisental ist die Synklinale besonders breit entwickelt. Nördlich schließt eine Antiklinale an, die zwischen Pielach- und Traisental als Domung aufzufassen ist und durch die Orte Völlendorf—südlich Schwadorf—Egelsee—Grub Plattenberg—Kronenberg (nördlich Böheimkirchen)—Totzenbach markiert wird. Besonders am Kronenberg zeigen sich mehrere Störungen. Die knapp nördlich gelegene Synklinale verläuft bis zum Ostrande des Aufnahmegebietes mit dem Bereich Loipersdorf—Nadelbach (Alpenbahnhof St. Pölten)—Schildberg—Röhrenbach—Wiesen—Winkling—Haspelwald und schließt die Oncophorasande des Schildberges und Haspelwaldes ein. Diese bilden ein Äquivalent der Grunderschichten und sind als eine Fazies des Oberen Miozänschliers zu betrachten. Die Oncophorasande gehen auf Grund der Mikrofunde nicht aus dem Robuluschlier, sondern aus dem helvetisch-burdigalen höheren Miozänschlier hervor. Hier, 5 km nördlich des Flyschrandes, zeigt sich eine ruhigere Lagerung. Auch im Zwischenstück, wo verwitterter Löß den Schlier bedeckt, ist der Synklijalcharakter durch Fallzeichen bestätigt. Die steilgestellte Schlierzone entspricht einer durch den Flyschnordschub bewirkten steilen Antiklinale, deren Nordschenkel die heutige Steilzone bildet, deren Südschenkel aber von den Schubkräften weiter in die Höhe geschoben wurde und damit der Erosion verfiel. Aus der Folge könnte man schließen, daß am Flyschrand die ältesten Schichten durch die Basalzone vertreten sind und die Sandschaler als jüngere Zone zu deuten sind. Die Steilstellung dürfte im Mittelmiozän erfolgt sein.

### Literaturhinweise.

(1) O. Abel, Studien in den Tertiärbildungen des Tullnerbeckens. Jahrb. d. k. k. Geologischen Reichsanstalt. 1903.

(2) R. Grill, Oligozän und Miozän im Gallneukirchener Becken. Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften. 1933.

R. Grill, Das Oligozänbecken von Gallneukirchen bei Linz a. d. Donau und seine Nachbargebiete. Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft. 1935.

R. Grill, Stratigraphische Untersuchungen mit Hilfe von Mikrofaunen im Wiener Becken und in den benachbarten Molasseanteilen. Öl und Kohle, 37. Jahrg., 1941.

(3) V. Petters, Geologische und mikropaläontologische Untersuchungen der Eurogasco im Schlier Oberösterreichs. Zeitschrift Petroleum, 1936.

(4) G. Götzinger und H. Vetter, Der Alpenrand zwischen Neulengbach und Kogl, seine Abhängigkeit vom Untergrund in Gesteinsausbildung und Gebirgsbau. Jahrb. der Geologischen Bundesanstalt. 1923.

### Robert Schwinner, „Ostalpine Vererzung und Metamorphose“ als Einheit?

Das Naturgeschehen ist eine große, organisch zusammengefügte Einheit, seine wissenschaftliche Erfassung Stückwerk. Daher sollen die einzelnen Wissenszweige sich nicht voneinander abkapseln, sondern nach Möglichkeit zusammenarbeiten. Bau und Formung des Gebirges im großen ist untrennbar verbunden mit Gefüge und Mineralisation des Gesteines im kleinen — um nur die eine Seite dieser geologischen Erscheinungen zu nennen, die aber schon für sich allein das Zusammenwirken mehrerer besonderer Wissenszweige erfordert. Die Vererzung ist nur ein Teil, ein unsystematisch ausgesonderter Teil der Mineralisation; aber weil speziell genau untersucht, kann sie wichtige Beiträge liefern. Daher war es wohl nicht unangebracht, wenn ich, ohne besonders auf diesem Gebiete gearbeitet zu haben, einige Worte darüber zu äußern wagte. Die überraschend große Teilnahme von Erfachleuten (Schneiderhöhn, Friedrich, Clar) hat das bestätigt. In der Aussprache mit Schneiderhöhn konnten positive Erfolge erreicht werden. Übereinstimmung in einigen wichtigen Punkten. Der Beitrag Clars in diesen Verhandlungen zeigt, daß in einem wesentlichen Punkte weitere Klärung notwendig ist.

Wie viele andere geht Clar von dem Grundgedanken aus, die „Hauptvererzung“ in den Ostalpen sei ein einheitlicher Vorgang, geknüpft an die „magmatischen Äußerungen, die die alpidische Hauptbewegungsphase begleiten oder ihr folgen.“ ... als zugehörig zu dieser Hauptvererzung ist nach wie vor etwa das zu betrachten, was W. Petrascheck seiner tertiären Metallogenease zugeordnet hat“. Damit ist der Gegenstand genau umrissen, und an das wollen wir uns halten<sup>1)</sup>. Es handelt sich also um folgende 4 Lagerstätten-Gruppen:

<sup>1)</sup> Anderweit werden die Grenzen nicht immer so präzise gezogen. W. Petrascheck (8, S. 195 u. a. and. O.) trennt eine Gruppe der jüngeren Lagerstätten, in welche er nur die oben angeführten 4 Gruppen rechnet, ausdrücklich von älteren, und auch von manchen jüngeren, wie den Sb- und Hg-Lagerstätten, für die ein Zusammenhang mit der von ihm eben zusammengefaßten Gruppe nicht nachweisbar ist; und ebenso z. B. von den Kiesen