

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 10. Mai 1929**

(Sonderabdruck aus dem Akademischen Anzeiger Nr. 14)

Das wirkl. Mitglied F. E. Suess legt den folgenden »Bericht über die geologisch-petrographischen Untersuchungen im oberösterreichischen Grundgebirge (Nr. 2)« von Hermann Veit Graber vor.

Ein mächtiger Amphibolitzug, reich aplitisch durchädert, der neben alter Durchbewegung auch intensive jüngere Druckbeanspruchung zeigt, tritt in Begleitung von Marmor mit Ophikalzit (»Eozoonkalk«), Serpentinasbest und Graphitflammen im schnee-weißen Marmor in den violetten Schiefergneisen und Graphitgneisen zwischen Obernzell, Erlau und Hauzenberg auf. Im Erlautal ist er bis Hauzenberg prachtvoll aufgeschlossen. Jenseits der Donau wird er mit seinen Begleitgesteinen in dem großartigen Steinbruch von Krämpelstein abgebaut. Gegen Passau zu einerseits, Rannriedl andererseits wird der Amphibolit immer seltener und verschwindet schließlich bis auf sehr vereinzelte, oft nur fingerdicke Adern im Gneis. In den Quetschzonen ist der Amphibolit in einen ölgrünen schimmernden Saussuritfels umgewandelt, stellenweise besitzt er gabbroide Struktur. Ein solches metamorphosiertes Vorkommen aus dem Adlerbachtal ist ein sehr grobkörniges Gestein mit großen uralitischen Hornblenden (bis 2 cm lang) und makroskopischen Körnern von Titanit, das dem Rehberger Gabbro in jeder Hinsicht gleicht. Sehr auffällig sind die hellen gefeldspateten Amphibolite mit riesigen, mehrere Zentimeter langen Hornblendesäulen und Rosetten, die als skarnähnliche Mischpegmatite gedeutet werden können. (Baumbachl bei Schlögen, Kramesau.) Bis auf ein Lesesteinvorkommen bei Aschenberg sind die Amphibolite granatfrei. Ein Beweis für ihre Orthonatur ist nicht zu erbringen, doch spricht der Orthitgehalt nicht gut für ein Paragestein; auffällig ist auch ihr apophysenartiges Auftreten in Form schmaler Adern im Gneis. Mischgesteine zwischen Amphibolit und Schiefergneis konnten in unserem Gebiet noch nicht gefunden werden. Im Steinbruch von Krämpelstein finden sich bald schöne schnurgerade Bänderungen

von Gneis, Amphibolit, Granit und Aplit, bald unregelmäßige Durchsetzungen. Dann sind die Gesteine stark hergenommen und verändert, die Gneise in Hartschiefer umgewandelt, die Amphibolite saussuritisirt, die Granite ausgewalzt, mit zartem Serizitschimmer auf den dünnen Scherflächen. In diesem Granit sind kleine Granatkryställchen, die die starre Durchbewegung gut überdauert haben und nur gelegentlich Rollung zeigen, mitunter recht häufig. (Tills »Granat-Aplitschiefer«, äußerlich granulitähnliche Granitmylonitgneise.) An den Salbändern der Granitadern gegen den Amphibolit sind hornblendeführende Mischungen ganz allgemein. Sie unterscheiden sich durch ihre deutliche Erstarrungsstruktur von den granoblastischen Mischungen, die — äußerlich diorit- oder syenitähnlich — als Schlieren im Körnelgneis liegen. (So zwischen Wesenufer und Waldkirch dunkle, spezifisch schwere granoblastische Schlieren mit Labrador, Quarz, Biotit und spärlichen, randlich in Biotit umgewandelten Hornblenden; Biotitschiefer mit Labrador (An_{50}) beim Brück neben syenitartigem Hornblendekörnelgneis.)

Wo die Amphibolite mit dem hellen, fast pegmatitartigen, sehr grobkörnigen Granit des Graphitreviers von Kropfmühl und Pfaffenreuth zusammentreffen, zeigen sie wie die benachbarten Graphitgneise eine Kornvergrößerung, die auch die Graphitschüppchen trifft. Hier läßt sich die vorgranitische Entstehung des Graphits überall erkennen.¹⁾ Im grobkörnigen Granit stecken hier nicht selten einschlußartige nebulitische Partien mit gröblichem Sillimanit, Cordierit und Graphit. Klüfte im Amphibolit sind gelegentlich mit einem häutchenartigen Gemenge von Erz und Graphit bekleidet.

Der sogenannte Gabbro von Hauzenberg (Staffelberg, nach Frenzel) ist Amphibolit, der Staffelberg selbst besteht aus Granit.

Sehr verbreitet sind im Grubenrevier von Kropfmühl und Pfaffenreuth Gänge eines sehr frischen dunklen Nadelporphyrts als jüngste Massengesteine, die völlig den Typen von Hauzenberg gleichen und bis Thurnreuth andauern. Dort werden sie seltener, um erst im Gebiet des Ameisberges bei Heuschlag neben hellen Granitporphyren von sehr feinem Korn wieder häufiger aufzutreten. Das nach älteren geologischen Karten sehr verbreitete Tertiär zwischen Hauzenberg und Obernzell ist heller, autochtoner Granitgrus.

Zwischen Wildenranna und Wegscheid quert man Cordieritkinzigite, die die Außenzone des Wegscheider Körnelgneises bilden. Dieser geht allmählig unter anfänglicher Erhaltung der schieferigen Textur in den mächtigen Zug von dunklem, biotitreichem Krystallgranit über, der den Pfarrkirchener Rücken (890 m) zusammensetzt. Die in der älteren Literatur als Hauptgestein dieser Bergmasse angegebenen »B-Granite« (Weißgranit des Verfassers) treten nur untergeordnet auf der Ostseite auf, so bei Putzleinsdorf. Sehr schöne und

¹⁾ In Kropfmühl gilt gewissermaßen »offiziell« die bekanntlich von Weinschenk herstammende Karbidtheorie, nach der das Freiwerden des Azetylenkohlenstoffes dem pegmatitähnlichen grobkörnigen Granit zugeschrieben wird.

mächtig verbreitete schlierige Übergangsformen von streifiger Textur, Mischgesteine zwischen dem Gneis und Krystallgranit werden bei Kollersbach (Karlsbach der Karte) als ausgezeichnete Werksteine gebrochen.

Bei Lembach stehen Kinzigite an, die auch einschlußartig und nebulitisch verschliert in dem Granit (Mauthausener Typus) stecken, der dann schönen, aus dem Kinzigit übernommenen Almandin und Cordierit führt. Dieses Gestein geht nach Süden wieder in Kinzigit und gewöhnlichen Schiefergneis über. Bei den Pfannhäusern nächst Lembach beobachtet man den Übergang zum Krystallgranit auf eine Distanz von etwa 200 Schritten in ausgezeichneter Weise, wo er unter Abbildung der flachwelligen alten Faltung aufgeschlossen ist. Daran schließt sich ein Lagergang von aplitudurchdrertem massigem Krystallgranit, der dann mit verwachsenem Übergang wieder zum Körnelgneis des Hofkirchner Waldes hinüberleitet.

An keiner anderen Stelle wie hier konnte die Imprägnationsmetamorphose durch die der Intrusion des Krystallgranits voraus-eilenden Lösungen und Dämpfe, die Entstehung einer Pseudofluktuationsstruktur in den Gneisfalten, der Übergang zum Körnelgneis und Schiefergneis so genau verfolgt werden. Die so häufige als Fluktuation gedeutete Orientierung der großen Feldspate mit *M* in der Ebene der Parallelstruktur erscheint als Abbildung der ursprünglichen Gneistextur und als ein Weiterwachsen der älteren vorzugsweise nach *M* eingestellten Feldspate durch Sammelkrystallisation. Eine ganz ähnliche Erscheinung in kleinerem Maßstab wurde an Gneiseinschlüssen im richtungslos körnigen Krystallgranit vom Treidelweg gegenüber Inzell (zwischen Schlögen und Obermühl) beobachtet. Stücke aus diesen Einschlüssen, aus dem Zusammenhang mit ihrer Umgebung losgelöst, ließen sich ohne- weiters als besonders biotitreicher Krystallgranit mit Fluktuationsstruktur deuten.

Die Hornblende führenden (»syenitartigen«) Krystallgranite sind möglicherweise hybride Mischformen mit Amphiboliten. Beobachtungen bei Hünersedt scheinen diese Ansicht zu bestätigen. Dort sieht man zweifellose Mischformen, die aber nicht den reinen Strukturtypus des Krystallgranits besitzen, sondern noch körnelgneisartig aussehen.

Ein zweites Profil, von Waizenkirchen über den Fadingersattel nach Neufelden und Haslach, lieferte außer einer Suite von mannigfaltigen Ganggesteinen der Pesenbachschlucht auch die interessanten dunklen und hellen einschlußartigen Schlieren von Neufelden, ferner »Titanitfleckensteine« und einen Hornfels vom Pernstein bei Aigen mit zierlichen makroskopischen Sillimanitnadeln und scharfen »pinitisierten« Cordieritsäulchen.

Für die Talgeschichte der Donau in Oberösterreich konnten zwei scharf getrennte postvariszische Zyklen festgelegt werden, ein vor- und ein nachmiozäner Abschnitt. Der erste schuf ein geräumiges Vordonaul in etwas unter 600 *m* absoluter Höhe, das grad-

linig dem herzynischen Donaubruch entlang über Schlögen und durch die damals um mehr als 100 *m* höhere Fadingerssenke (Fadingersattel 463 *m*, Höhe der jungen erosiven Steilstufe etwa 570 *m*) zum heutigen Nordrand des Eferdinger Beckens führt. Dieses ist ein ebenfalls junger (mittelmiozäner?) Einbruch und hat im ersten Zyklus noch nicht bestanden. Der zweite Zyklus modellierte die heutigen Täler und Schluchten; die Teilstücke der Donau zwischen Schlögen und Aschach lassen sich als miteinander verschleußte Gräben oder wenigstens als Talkeime des abgelaufenen Zyklus rekonstruieren. Ihre Verbindung wurde halbepigenetisch durch Überbrückung der niedrigen Plateauwasserscheiden mittels Schottermassen, die aber die Talformen verschonten, hergestellt. Die seither eintretende rasche Vertiefung des Tales ist dem gesteigertem Wasserzustrom und der Erniedrigung der Erosionsbasis im Nachmiozän zuzuschreiben. Die von Kinzl konstruierte gemischt-epigenetisch-antezedent-regressive Entstehung des Aschachdurchbruchs muß als tektonisch unrichtig begründet (Hebung isolierter Schollen!) abgelehnt werden.

Das Relief der oberösterreichischen Landschaft ist subtektonisch, es ist ein System von erosiven Hoch- und Tiefformen, das vorwiegend durch die Linearstruktur des Kluftnetzes der steilen *S*- und *Q*-Klüfte bestimmt wurde; die *L*-Klüfte treten in ihrer Bedeutung als Relieffaktoren zurück. Eine solche Skulptur ist nur auf einer abgeebneten Strukturfläche möglich, die nichts mehr von ihrem Innenbau verrät als ein Netz von sich kreuzenden geschlossenen Kluftscharen, längs dessen Fäden die Herausformung der Tiefen und Höhen des neuen Zyklus erfolgte. Ein derartiges inneres Gefüge kann man als Kluftnetztektonik oder Retikular[†] tektonik bezeichnen. In unserem Gebiet ist sie das Werk tangentialer Schubkräfte an einem altgefalteten, von der Intrusionstektonik überholten und versteiften Bau, der in der Folge nicht mehr faltungsfähig war.