

## Führer zur geologischen Exkursion ins Böhmisches Grundgebirge im Donautal.

### a) Umgebung von Linz.

Von Hermann V. Gräber.

Von Vilshofen oberhalb Passau bis Krems durchströmt die Donau den südlichen Rand der moldanubischen Scholle; das Tal ist so nahe am Saume der miozänen Riasküste angelegt, daß an zwei Stellen solche alte Meeresbuchten, die durch das Kap des Nürnberger Forstes getrennten Becken von Eferding und Linz, das Strombett bilden. Der malerische Donaudurchbruch von Ottensheim bis Linz durchsägt dieses Vorgebirge und verbindet die beiden ehemaligen Meeresräume.

Über das nach der Intrusion der Granite zum Kratogen gewordene Moldanubikum ist nach den tektonischen Ereignissen des mittleren Tertiärs (Spätoligozän?), die das System der Störungen (Andorferlinie, herzynischer Donaubruch, Kleinzellerlinie, bayrischer Pfahl) schufen, die Burdigaltransgression hinweggegangen; sie und die vormiozäne Abtragung haben das Land zu der Festebene des oberösterreichischen Granitplateaus gestaltet, deren innere Struktur und petrographisches Gefüge typische moldanubische Intrusionstektonik aufzeigen.

Die Landschaft um Linz bauen vorwiegend die granitdurchwobenen Körnelgneise, polymetamorphe makrogranoblastische Katamischgneise auf, die stromaufwärts bis über Passau hinaus besonders den Massivrand am rechten Donauufer beherrschen. Das sind die bojischen Gneise Gumbels, die wir als Katakontakt- und Mischfazies der herzynischen Gneise (im Sinne von Gumbel) auffassen. An jungen Störungen (im oberen Donautal, im Haselgraben und Rodeltal bei Linz) sind die Körnelgneise stellenweise bis zu Phylloniten ausgewalzt, die neben pfahlschieferartigen Gesteinen und anderen Myloniten charakteristische Quetschzonen bilden.

\*

Wir treten vom Linzer Brückenkopf stromaufwärts wandernd in den Durchbruch ein. Der kulissenartige Mauervorsprung des „Urlaubersteins“ (km 1) ist ein schmaler Lagergang von Granit in biotitreichem NW streichendem und steil NO fallendem Körnelgneis mit eckigen Einschlüssen von Schiefergneis. Er bildet die Fortsetzung der mächtigen Gänge von Mauthausner Granit im Steinbruch des linken Ufers (s. u.). Das Gestein ist von Harnischen durchzogen, die mit dem unmittelbaren Talabschnitt der Donau parallel orientiert sind, die Strömungen fallen flach, 15° ONO.

Die verlassensten Steinbrüche an der Straße bestehen aus dunklem Körnelgneis, Almandin-führenden Arteriten und Cordieritgesteinen in gegenseitigem schlierigem Verband mit Granit.

Gleich hinter der Anschlußmauer (bei der Telegraphenstange Nr. 46) sind stichflammenartig Granitgänge in dunklen, biotitreichen Körnelgneis eingedrungen. Fünfzig Schritte weiter (zwischen den Telegraphenstangen 47 und 48) sind in einem kleinen verlassensten Steinbruch granitdurchäderte Körnelgneise mit flachem Einfallen (20 bis 25° SW) aufgeschlossen. Die Wandabstürze bei der Telegraphenstange 56 bestehen aus almandinführendem Kinzigit, der bald lagengneisartige, bald mehr massige (granitähnliche) Struktur besitzt und von Gängen eines biotitarmen grüblischen Granits durchzogen

wird. Bei der Telegraphenstange 62 pegmatitähnlicher Granit als stark zertrümmerte Gangmasse in hornfelsartigem Almandin-, Cordierit-, Sillimanit-Kinzigit, der auch zum Teil nebulitische Einschlüsse bildet. Anschließend ein heller, großkörniger Pegmatitgang mit bis 7 cm großen Orthoklasen, durch Stoffaufnahme aus den Kinzigiten randlich beiderseits auf einen Meter und darüber in einen dunklen, sehr großkörnigen Almandin-Cordieritkarn umgewandelt. Etwa 120 Schritte stromaufwärts (beim Stromkilometer 2139) spitzrundlich gefalteter, wohlgeschieferter, grober Kinzigitgneis, mit einer biotit- und granatarmen Randzone in grobfaserigen und ebenfalls, wenn auch undeutlich gefalteten Mischgneis und schließlich in Granit übergehend.

Zurück bis zur Rollfähre (eine Viertelstunde) und hinüber aufs linke Stromufer. Die Felsen an der Straße bestehen aus den gleichen Körnelgneisen wie am rechten Ufer. Eine ONO streichende glatte Querkluft zeigt schöne 20° nach ONO fallende Rutschstreifen.

Im Steinbruch Hagen instruktiver Aufschluß: Zwei Granitgänge von je 5 und 8 m in steil NW fallendem Körnelgneis, Einschlüsse von arteritischen Gneisen mit Cordierit und Almandin, Nebuliten und „Glimmernüssen“.

Zur Bergbahn und mit dieser auf den Pöstlingberg (Körnelgreis), mit herrlicher Fernsicht auf die Alpen. Beim Abstieg Besuch der miozänen Brandungszone in der Urfahrer Sandgrube mit Taschenbildung und anderen Brandungsphänomenen. Blick auf die miozäne Strandplatte des Römerberges, die Brandungskehle und auf das Kliff des Freinbergs. Gesamtdauer der Fußwanderung 7.5 km ohne Steigungen.)

## b) Dornach—Grein—Melk.

Von Alexander Köhler.

Von Linz gegen Osten fließt die Donau nur in jüngeren Ablagerungen. Erst im Strudengau bei Grein hat sie ihr Tal wieder im Grundgebirge tief eingesenkt. Und von Grein bis Melk bieten sich dem Geologen und Petrographen eine Fülle lehrreicher Aufschlüsse.

Das malerische Städtchen Grein, der Ausgangspunkt unserer Exkursion, liegt auf einem grobporphyrtigen Granit (Kristallgranit Gumbels); dieser Typus ist der weitaus herrschende im südöstlichen Teile des südböhmischen Granitbatholithen, wird aber öfter von einem jüngeren feinkörnigen Granit durchbrochen (Mauthausner Typus), dessen Steinbrüche das Pflastermaterial für die Straßen Wiens liefern. In einem solchen Bruch in Dornach (5 km westlich von Grein) ist nebst dem Granit ein kleiner Quarzdioritstock aufgeschlossen. An den Schiefergneiseinschlüssen im Granit lassen sich die mannigfachsten Stadien der Durchtränkung und Durchaderung beobachten. An anderen Stellen sind wieder Einschlüsse von harten, splittig brechenden Hornfelsen oder biotitreichen Kontaktgesteinen häufig. Als jüngste Bildungen durchdringen Pegmatite alle übrigen Gesteine. Auf dem Wege nach Grein (eine Stunde) herrscht grobkörniger Granit mit Apophysen des feinkörnigen Typus.

Nächtigung in Grein. Nächsten Tag früh Abfahrt mit Bahn nach Persenbeug. Die Bahnstrecke führt zunächst durch den Granit, dann durch die einige Kilometer breite Kontaktzone mit Cordierit- und Kinzigitgneisen, Perlgneisen usw., wie wir sie am Vortage bei Linz gesehen haben. In Persenbeug bietet der Felsenklotz, auf dem das Schloß thront, einen instruktiven Aufschluß; an Ganggesteinen gibt es mehrere Kerantite sowie einen mylonitischen Quarz-Glimmer-Syenitporphyr. Helle, aplitische Gneise (Alsbachite H. Limbrocks) durchsetzen den älteren Seyberergneis (stark injizierte Schiefergneise mit Einlagerungen kleiner granatführender Amphibolitlinsen).

Hernach besichtigen wir die künstlichen Aufschlüsse entlang der Bahnstrecke westlich von Persenbeug, die eine große Mannigfaltigkeit an Gesteinen aufweisen, die zum Teil petrographisch noch nicht genau untersucht sind und deren Deutung daher noch problematisch ist. Dies gilt vor allem für die aplitischen Granitgneise, die H. Limbrock als Alsbachite und Malchite