

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

Zurück bis zur Rollfahre (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 Querkluff 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 grobporphyrtartigen Granit (Kristallgranit G ü m b e l s); dieser Typus ist der weitaus herrschende im südöstlichen Teile der 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, splitterig 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 ein mylonitischer 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

beschrieben hat. Es sind nach anderer Auffassung ältere Lagergänge eines aplit-granitischen Magmas, die mit dem gesamten Gneiskomplex (Seyberergneis wie am Schloßfels) noch mitverfaltet und verschiefert wurden. In diesen wirr verfalteten Gneisen brechen eine große Anzahl von Ganggesteinen durch: Syenitporphyre, dichte, verschieferte Quarzsyenitporphyre, hellere und dunklere Dioritporphyrite — Glimmerdioritporphyrit und Hornblendedioritporphyrit. Unter den zahlreichen Lamprophyren herrschen Pilitkersantite vor; Übergänge zu Minetten oder Hornblende-führenden Typen sind nur mikroskopisch zu erkennen. Von allen Gesteinen können frische Proben gesammelt werden. Hernach zurück nach Persenbeug — 20 Min. — zur Mittagsrast.

Nachmittag Fußmarsch in die Loja (3 km), ein kleines Tal zur Donau, woselbst in einem großen Bruche folgende Gesteine aufgeschlossen sind: Schiefergneise, zum Teil stark pegmatitisch durchtränkt, Granat-Sillimanitgneise, Granatamphibolite, Marmore mit Graphit und Phlogopit, kalksilikatreiche Marmore (Salit, Kalkgranat, selten Wollastonit), sowie an mächtigen Gängen Quarzsyenitporphyre, Dioritporphyrite und Pilitkersantite. Eventuell kann die moderne technische Einrichtung der Brech- und Waschanlage besichtigt werden.

Von hier Weitermarsch entlang der Bahn nach Marbach (3,5 km). Zunächst werden die gleichen Gesteinstypen wie im Lojatale angetroffen, dann wird ein mächtiger Amphibolitzug schräg durchquert; dieser liegt unmittelbar unter der großen Granulitmasse von Erlauf, die bei Granz und Marbach mit ihrem nördlichen Rande über die Donau reicht und in guten Aufschlüssen studiert werden kann. Besonders das Problem der Mischgneisbildung wurde hier von mehreren Seiten diskutiert, insbesondere von H. Limbrock. Von hellen, richtigen „Weißsteinen“ führen alle möglichen Typen bis zu unzweifelhaft erkennbaren Paragneisschollen und -schlieren über. Manche Typen, die anderwärts oft in größerer Verbreitung zu finden sind und durchaus den Eindruck eines einheitlichen Gesteines erwecken, können hier mit großer Wahrscheinlichkeit als hybride Typen erkannt werden. Den besten Einblick gewährt der öfter beschriebene Steinbruch bei Granz. Diese Granulitaufschlüsse finden sich bis Marbach. Ganggesteine schlagen auch hier noch reichlich durch, doch sind Dioritporphyrite und Syenitporphyre fast gänzlich verschwunden, Lamprophyre, in der Hauptmasse wieder Pilitkersantite, herrschen allein. An einer Stelle liegt eine Scholle von Plagioklaseklogit im Granulit.

Von Marbach Bahnfahrt nach Melk. Eventuell können vorher die kaolinisierten Granulite bei Krummußbaum gegenüber Marbach besichtigt werden.

c) Wachau.

Von Leopold Kölbl.

Von Melk führt die Exkursion durch die an landschaftlichen Schönheiten reiche „Wachau“. Die Gesteine sind auch hier mit Ausnahme des Quarzdiorites von Melk durchwegs kristalline Schiefer der moldanubischen Scholle. Das allgemeine Streichen ist N 30° O; bei Spitz dreht es sich gegen Nord und westlich von Dürnstein ist es allgemein N—S gerichtet. Das Fallen ist in dem ganzen Gebiete nach SO, bzw. nach Osten gerichtet.

Die Stütsfels von Melk, die zuerst besichtigt werden, bestehen aus einem Quarzdiorit. Dieses Gestein ist ziemlich zersetzt und durch eine junge Störung stark kataklastisch verändert worden. Diese Störung, der bei Melk der Lauf der Donau folgt, durchschneidet geradlinig den Dunkelsteiner Wald, quert bei Krems die Donau und setzt sich fort in die Diendorfer Störung nördlich der Donau.

Wir übersetzen nun die Donau und fahren mit der Bahn bis Schwallenbach. Längs der Bahnstrecke stehen bis Schwallenbach geaderte Schiefergneise an, zwischen denen Lagen von Amphiboliten auftreten. Die Felsleisten, die am linken Donauufer unter der Ruine Aggstein durchziehen, gehören solchen Amphiboliten an.

Bei der Fußwanderung von Schwallenbach bis Spitz werden zuerst Schiefergneise angetroffen, dann Augitgneise, die in großen Brüchen gewonnen