

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 14. Februar 1924

(Sonderabdruck aus dem akademischen Anzeiger Nr. 5)

Bezüglich der von der Akademie der Wissenschaften subventionierten Untersuchungen über die krystallinischen Gesteine des niederösterreichischen Waldviertels wurde folgender Bericht vorgelegt:

Dr. Alexander Köhler: »Petrographisch-geologische Beobachtungen im südwestlichen Waldviertel. (Kurzer Tätigkeitsbericht.)«

Es war meine Absicht, von der Granitgrenze an mit den Beobachtungen zu beginnen und, nach Osten fortschreitend, den Anschluß an das bekannte Gebiet des östlichen Waldviertels zu suchen.

Durch eine Subvention der Akademie der Wissenschaften in Wien, für die ich an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen möchte, konnte im verflossenen Sommer mit der geplanten Arbeit begonnen werden und ich will in den folgenden Zeilen ganz kurz über die ersten Beobachtungen berichten.

Der Granit selbst zeigt an seiner Grenze im wesentlichen die bekannte grobporphyrische Ausbildung, doch sind jüngere Durchbrüche einer mittelkörnigen Varietät nicht selten, wie man sie von Mauthausen kennt. Uns interessierte in erster Linie die Grenze gegen die Gneise. Trotz der nicht gerade günstigen Aufschlußverhältnisse konnte festgestellt werden, daß wir es mit einem normalen Intrusionskontakt zu tun haben. Die Gneise fallen hier niemals unter den Granit ein, sondern legen sich schalenartig auf ihn; kleinere Schollen schwimmen in demselben. Das Streichen dieser Grenzgneise ist zirka N 30 O, sie fallen steil S 60 O. Merkwürdig ist das mehrfach an der Grenze beobachtete Auftreten von Biotitgneisen, über deren Deutung noch Vorsicht nötig ist, bis bessere Aufschlüsse vielleicht dartun, daß wir es mit assimilierten Schiefergneisen zu tun haben. Die Gneise selbst sind schon makroskopisch als Cordieritgneise zu bestimmen, sie führen diesen Gemengteil oft in recht beträchtlicher Menge neben dem zahlreichen Biotit und Plagioklas. Granat ist meist vorhanden, seine Menge ist

großen Schwankungen unterworfen. An vielen Stellen, besonders an den vorzüglichen Aufschlüssen an der Bahn nach Grein ist das deutlich zu sehen, sind die Gneise geadert und es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Aderung unter dem Einfluß des Granits entstanden ist. Es läßt sich beobachten, daß größere aplitische Adern quer zur Schieferung die Gneise durchsetzen, dann umbiegen und in die Adern übergehen. Die Grenze des Granits an der Bahn liegt bei *km* 64·4. Weiter westlich im Tal der großen und kleinen Isper werden die Cordieritgneise von einer Serie konkordant eingelagerter Orthogesteine unterbrochen. Granulit, Amphibolit und Pyropserpentinzüge, die gewiß zusammengehören, wurden beobachtet. Hierüber wird E. Rauscher in den Verh. d. Geol. B. A. in Wien berichten.

Von einer Linie, etwa von Weins am linken Donauufer nach Norden, ungefähr entsprechend dem großen Ispertal, gegen Osten zu bleiben wir im wesentlichen in diesen Cordieritgneisen, doch ändert sich diese Gesteinsbeschaffenheit, sowie wir uns dem großen Granulitkörper nähern, der seine Hauptverbreitung südlich der Donau hat und etwa von Persenbeug an Donau abwärts auch am linken Ufer zu treffen ist. Eine Fülle interessanter Probleme liegen noch unaufgedeckt in diesem mächtigen, muldenförmig gelagerten Massiv, dessen Umgrenzung noch unbekannt ist. An seinem Randgebiet im Norden findet man ihn stets einerseits übergehend in Granitgneis, dem die typischen Gemengteile Disthen und Granat fehlen, die durch Biotit ersetzt werden, andererseits begleiten ihn immer Pyroxen-Amphibolite, die mit dem bisher nur spärlich bekanntgewordenen Pyropserpentin sicher als basische Randfazies anzusehen sind. Wohl zu den interessantesten Fragen gehören die Injektionserscheinungen am Rande des Granulits. Zu ihrem Studium sind die Steinbrüche und Aufschlüsse an der Bahn westlich von Marbach besonders geeignet. Von groben, aplitischen Adern, die den Schiefergneis in allen möglichen Richtungen durchsetzen, und über deren Abstammung vom Granulit kein Zweifel sein kann, gibt es alle Übergänge bis zur feinsten Durchdringung des Schiefergneises und völligen Vermischung beider. Das aplitische Magma wird bei seiner Auspressung in erster Linie in der Schieferungsebene des Schiefergneises vordringen können und das führt dann zu vorzüglich entwickelten Adergneisen, Arteriten im Sinne Sederholms, mit oft schönen ptygmatischen Falten. Bei der großen Tiefe und dementsprechend hohen Temperatur, bei welcher diese Injektion vor sich gegangen ist, muß natürlich eine Reaktion des aplitisch-granulitischen Magmas mit den Substanzen des Paragneises stattgefunden haben, die bis zur vollkommenen Mischung führen konnte. Das gleiche Schicksal wie die Schiefergneise haben auch die Amphibolite erfahren, auch sie treffen wir (besonders an der Bahn zwischen Marbach und Klein-Pöchlarn) als prächtige Arterite an.

In den Liegendstiefeln des Granulits wurden neben zahlreichen Amphibolitlagen schmale Bänder von Sillimanitgneis, Marmorzüge und Graphitlinsen angetroffen. Es ist dies jener Zug von

Marmor und Graphit, der sich über Artstetten und Mühldorf fortsetzt und bis nach Böhmen erstreckt.

Es ist eine bemerkenswerte Tatsache, daß in einem etwa 1 km breiten Gürtel um den Granulit herum, in dem wir den mannigfachen Wechsel von Ortho- und Paragesteinen antreffen, niemals Cordierit beobachtet wurde, während er nördlich dieser Zone wieder im typischen Cordieritgneis auftritt. Sollte diese Erscheinung mit dem starken Gehalt an Alkalien im Zusammenhang stehen, der eine Cordieritbildung nicht ermöglichte?

Es wird schwer sein zu unterscheiden, was dem Wirkungsbereich des Granits und dem des Granulits zuzurechnen ist. Jedenfalls muß die Cordieritbildung als Kontaktwirkung des Granits angesehen werden, sie findet sich nur an seiner Grenze und fehlt im übrigen Waldviertel; desgleichen sind die großen Orthoklasnester, die man an verschiedenen Stellen des Cordieritgneises antrifft und die zu sonderbar gefleckten Gesteinen führen, durch kalireiche Emanationen (Feldspatisation) vom Granit aus zu erklären; sie gehören nicht in richtige Schiefergneise.

Fassen wir kurz die Beobachtungen zusammen, so ergibt sich, daß wir ähnliche Gesteinsserien wieder angetroffen haben wie im Osten. Unserem Granulit, der in seinem nordöstlichen Teil zum granulitischen Granitgneis wird, könnte man den Gföhlergneis gegenüberstellen; die Liegendenschiefer beider sind dieselben. Unsere gefältelten Adergneise haben ihr Analogon im Seyberergneis. Es sind die gleichen Bauelemente, nur sind sie im Westen durch den Granit nachträglich verändert worden.

Ich hatte ferner mein Augenmerk auf die Ganggesteine zu richten; ich beschränke mich hier darauf, hinzuweisen, daß eine stattliche Zahl verschiedener Lamprophyre, zum Teil noch nicht bekannte Typen, beobachtet werden konnte. Sie werden in erster Linie einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden.