

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. Leopold Kölbl: Bericht über petrographisch-geologische Studien im westlichen Teil des niederösterreichischen Waldviertels.

Die Untersuchungen über die im folgenden ein vorläufiger Bericht vorgelegt wird, wurden im Laufe des Sommers 1923 durchgeführt. Die Inangriffnahme der Studien wurde durch eine Subvention seitens der Akademie der Wissenschaften ermöglicht und ich erlaube mir bei dieser Gelegenheit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Das Gebiet, in welchem die Studien vorgenommen wurden, erstreckt sich von der Grenze des Granitmassivs im Westen (Ispertal) über den Ostrang bis zu den westlichen Vorbergen des Jauerling.

Während die Gesteine im östlichen Teil des untersuchten Gebietes Schiefergneise sind, die mit ihren Einlagerungen von Marmor, Amphibolit, Quarzit, ohne weiteres an die moldanubischen Schiefergneise im östlichen Teil des Waldviertels erinnern, stehen die Gesteine westlich davon bis zur Granitgrenze den bisher bekannten Waldviertelgneisen beinahe fremdartig gegenüber.

Es sind richtige Cordieritgneise, die den Granit, der an der Grenze eine grobe, porphyrtartige Ausbildung zeigt, mit regelmäßigem Ostfallen überlagern. Die Entstehung dieser Cordieritgneise, die geologisch mit den Schiefergneisen einen einheitlichen Körper zu bilden scheinen, die Ursachen der verschiedenen Ausbildung im Osten und in der Granitnähe, bildeten den ersten Fragenkomplex, dessen Klärung versucht wurde.

Als auffallendes Merkmal der erwähnten Gesteinsgruppe sei die Cordieritführung hervorgehoben. Die schönste Ausbildung dieses Minerals tritt aber in jenen Teilen auf, die der Granitgrenze benachbart sind. Dort sind die Cordierite gut makroskopisch ~~aus~~ ~~er~~ ~~ken~~ ~~bar~~

und können bis zu einem halben Zentimeter groß werden. Weiter nach Osten scheint der Cordierit zurückzutreten und die Gesteine selbst nähern sich in ihrem äußeren Habitus immer mehr den bekannten Schiefergneisen des Waldviertels.

In Gesteinen der gleichen Zone, nur im Süden, wurde von A. Köhler Andalusit gefunden und Reinhold hat aus dem gleichen Zug, bei Martinsberg, eine Pseudomorphose von Sillimanit nach Andalusit bekannt gemacht. Auch auf Köhlers Fund von Wollastonit in den Steinbrüchen der Loja sei in diesem Zusammenhange verwiesen.

Diese wenigen Anzeichen scheinen wohl dafür zu sprechen, daß dem Granit bei der Entstehung der Cordieritgneise eine gewisse Rolle zufallen dürfte.

Weitere Beobachtungen deuten eine noch wechsellvollere Geschichte dieser interessanten Gesteine an. S-förmige Anordnung der Einschlüsse in Granaten, intensive Faltungen, deutlich sichtbarer Linsenbau scheinen darauf hinzuweisen, daß auch Bewegungsvorgänge bei der Umwandlung dieser Gesteine mitgewirkt haben.

Ein weiteres Problem, das sich aus dem Studium des oben begrenzten Gebietes ergab, knüpft enge an die erwähnten Fragen an.

In den Cordieritgneisen treten an verschiedenen Stellen Einlagerungen von Orthogneisen auf. Zwischen diesen Orthogneisen und den Cordieritgneisen scheinen innige Beziehungen vorhanden zu sein.

Einmal konnten Gesteinsarten festgestellt werden, die sich wohl nur als Mischgesteine dieser beiden Typen deuten lassen. Schrittweise konnte die Durchtränkung der Cordieritgneise mit dem Material der Orthogneise verfolgt werden. Übergangstypen, in denen noch größere Schlieren von Cordieritgneis deutlich sichtbar sind, führten dazu, den wahren Charakter der Mischgneise zu erkennen.

Eine zweite Art der Umwandlung der Cordierit-, beziehungsweise Schiefergneise durch eingeschaltete Orthogneise konnte in der Gegend von Pöggstall beobachtet werden.

Zwischen Orthogneis und Cordieritgneis findet sich dort ein eigenartiger streifiger Gneis eingeschaltet, der stellenweise zu einem ausgesprochenen Augengneis wird. Ein näheres Verfolgen dieses eigenartigen Gesteines ließ aber gar bald erkennen, daß es sich wohl kaum um einen selbständigen Gesteinskörper handeln dürfte.

Übergänge, sowohl zu den Orthogneisen als auch zu Cordieritgneisen sind vorhanden. Die Augen treten stärker ausgebildet nur örtlich beschränkt auf und sind zweierlei Art. Entweder bestehen sie aus einem Feldspatindividuum oder aber aus einem körnigen Gemenge von aplitischer Zusammensetzung. Übergänge von schief rhombisch begrenzten Augen zu linsenförmigen Körpern bis zu den einfachen Streifen des Streifengneises scheinen für alle diese Gebilde die gleiche Entstehung anzudeuten.

Man kann sich beim näheren Studium dieser Gesteine des Eindruckes nicht erwehren, daß in ihnen beinahe bis zur Unkenntlichkeit umgewandelte Schiefergneise vorliegen. Es soll vorläufig an der Vorstellung festgehalten werden, daß Magma von granitischer Zusammensetzung auf den Schieferungsflächen eingedrungen ist und auf diese Weise die Schiefergneise zu Injektionsgneisen umgewandelt hat. Auch dieser Vorgang scheint unter gleichzeitiger Durchbewegung des ganzen Gesteinskörpers vor sich gegangen zu sein.

Ein drittes Problem ist ein tektonisches. In allen Gesteinsarten, den Cordieritgneisen, Schiefergneisen, Orthogneisen, Misch- und Injektionsgneisen sind Anzeichen stärkerer Durchbewegung erhalten. Richtige Scherflächen und mannigfache Faltenbilder sind zu beobachten. Meist zeigen die Störungen aber weichere Formen als etwa in ähnlicher Art deformierte alpine Gesteine. Namentlich bei den Faltenbildern erinnern manche an Sederholms pygmatische Faltung, mit der sicher Ähnlichkeit, wenn auch nicht Gleichheit, vorhanden zu sein scheint.

Gegen Süden, also gegen den Rand des Marbacher Granulits, scheinen jüngere tektonische Bewegungen das Bild zu komplizieren. Eine Analyse dieser Tektonik unter besonderer Berücksichtigung der petrographischen Geschehnisse gehört noch zu den erstrebenswerten Dingen.

Kurz zusammenfassend haben die Studien des heurigen Sommers gezeigt, daß wir es in den Cordieritgneisen wahrscheinlich mit Gesteinen zu tun haben, die den im östlichen Teil des Waldviertels allgemein als moldanubische Schiefergneise bezeichneten Gesteinen entsprechen. Die fremdartig anmutende Tracht und die Ausbildung verschiedener Typen dürfte zurückzuführen sein auf die Beeinflussung einerseits durch eingeschaltete Massen von Orthogneisen und andererseits durch das Granitmassiv im Westen. Die Umwandlung selbst war mit Bewegungsvorgängen verbunden.