

Die von Haberfelner nachgewiesenen Graptolithen von Gaishorn und Liezen gehören anderen tektonischen Einheiten an. Selbst wenn wir diese nicht in Betracht ziehen, so ergibt sich für die Grauwackenzone des obersteirischen Abschnittes ein recht vollständiges Graptolithenprofil vom Ordovician bis in das höhere Gotlandian.

Alexander Köhler, Beitrag zur Kenntnis der Minerale Niederösterreichs.

Die folgenden Notizen sollen einen weiteren Beitrag zur Zusammenstellung der niederösterreichischen Minerale durch A. Sigmund (9) liefern.

Der große Steinbruch im Lojatal östlich von Persenbeug hat schon einige interessante Mineralstufen geliefert (3). Diesen Vorkommen seien drei weitere angefügt.

Rosenquarz. Die Herren Ingenieur R. Hortig und Dr. J. Riedl haben mir Proben eines dichten Kersantits mit Trümmern bis 10 cm Größe von Rosenquarz zur Verfügung gestellt. Die Stücke waren losgesprengten Blöcken entnommen, das Anstehende des Quarzganges wurde nicht beobachtet. Bemerkenswert ist die Erscheinung, daß die Quarze am Kontakt mit dem Nebengestein farblos sind und nur im Innern die für Rosenquarz bezeichnende Färbung aufweisen. Am Kontakt haben sich bis 1 cm große Biotit tafeln und Stengel von Hornblende neu gebildet. Das Nebengestein ist eine feinschuppige, basische Salbandausbildung des sonst normal entwickelten Kersantits.¹⁾ Einsprenglinge von Pilit (mit nur wenig blassem Biotit und sehr wenig Erz) sowie größtenteils biotitisierte Pyroxene liegen in einem kaum auflösbaren Filz von feinsten Biotitschüppchen und Pyroxenmikrolithen. Die zahlreichen kleinen dunkelbraunen Punkte, die zunächst wie pleochroitische Höfe aussehen, und die am unmittelbaren Kontakt, besonders wo kleine Fetzen des Kersantits im Quarz liegen, auffallend angereichert sind, dürften als lokale Verfärbung der Biotite durch limonitisierte Erzkörnchen zu deuten sein. Unzersetzte Kiese sind, wenn auch spärlich, Begleiter jener Randpartien.

Graphit als Einschluß in Quarzsyenitporphyr. Graphit führende Marmore und Schiefergneise mit \pm mächtigen Graphitlinsen ziehen von Persenbeug-Fürholz über die Loja nach NO. Früher wurde auch an der Stelle des heutigen Bruches der Graphit bergmännisch gewonnen. Die jungen Ganggesteine haben beim Durchsetzen durch die Graphitlinsen Teile derselben in sich aufgenommen. Herr Ingenieur R. Hortig sandte mir solche Proben. Das Muttergestein ist jener dichte Quarzsyenitporphyr, wie er in Literaturverzeichnis Nr. 5 beschrieben ist. Mehrere Zentimeter große, eckige Stücke von reinem, feinschuppigem Graphit liegen im Gestein eingebettet. Am Kontakt ist das dunkelgraue Gestein in 1 bis 4 mm Breite porzellanweiß verfärbt; die Kaolinisierung des Feldspates und Ausbleichung des Biotits ist im Dünnschliff bemerkbar.

Anhangsweise sei hier erwähnt, daß jene dendritischen Bildungen von Graphit (oder köhligen Substanzen), wie sie zuerst A. Sigmund (8)

1) Physiographie des Kersantits, vgl. L.-V. Nr. 5.

in Granuliten beschrieben hat, und die später an mehreren Stellen gefunden wurden (4), auch im Granulit von Göttweig (alter aufgelassener Bruch am Südwesthang des Hügels, auf dem das Stift steht) gefunden wurden. Auch hier sind wie in unverkennbar hybriden Randzonen mit oft noch deutlich bestimmbar Paragneiseinlagerungen, denen der Graphit entnommen sein dürfte.

Prehnit findet sich neben anderen Kalksilikaten (3) gleichfalls in der Loja. Eine vor Jahren von mir gesammelte Stufe besteht fast nur aus diesem Mineral, das in einen Hohlraum mit gut ausgebildeten Kristallenden hineinragt. Die Physiographie im Schliff gleicht der von F. Reinhold von anderen Waldviertler Vorkommen gegebenen (7). Auch in den Kalksilikatgesteinen aus dem der Loja benachbarten Reither Steinbruch (3) konnte dieses Mineral mikroskopisch nachgewiesen werden.

Tremolit von Eisenreith und Artstetten. Zu den Angaben in A. Sigmund sei erwähnt, daß in den kleinen Marmorbrüchen auf der Südseite des Ortes Eisenreith bei Kottes sehr schöne Tremolite zu finden sind. Die mehrere Zentimeter großen Individuen sind wie alle benachbarten Vorkommen durch kohlige Substanzen dunkelgrau gefärbt, nur die Hülle ist manchmal farblos; eine Abhängigkeit der Färbung nach Anwachsipyramiden konnte nicht konstatiert werden. Oberflächlich werden sie ausgebleicht, unterscheiden sich dann von dem begleitenden Salit durch die weit bessere Spaltbarkeit und die fehlende Absonderung nach (001). Gleiche Vorkommen habe ich in Artstetten gesammelt.

Adular auf Klüften des Gföhler Gneises. L. Waldmann hat dieses Mineral in verwitterten Gföhler Gneisblöcken von Schönfeld bei Fratres (nordwestliches Waldviertel) gefunden und mir übergeben. Auf zwei Klüften sitzen die kurzsäuligen, 1 bis 5 mm großen Kriställchen in großer Menge auf. Die kleineren Individuen sind wasserklar und durchsichtig, größere durchscheinend und milchig. Auftretende Flächen sind lediglich (110), (001) und (101). Die Längsfläche fehlt durchwegs. Bei den größeren Individuen ist die glatte, perlmutterglänzende (001) klein gegenüber der stark geriefen (101), bei kleineren kann sie gleich groß oder größer werden. Zwillingbildung fehlt. Die Flächenkombination bedingt das rhomboederähnliche Aussehen, wie dies für die alpinen Adulare von niedrigster Bildungstemperatur (6) charakteristisch ist.

Mondstein, Andalusit und Cordierit aus dem Steinbruche bei Lehen-Ebersdorf zwischen Weitenegg und Klein-Pöchlarn. Dieser für den Petrographen höchst bemerkenswerte Steinbruch ist auch durch Mineralfunde bekannt geworden. C. Hlawatsch (1) hat Dumortierit, Andalusit, Sillimanit, Pinit und Turmalin von hier beschrieben, B. Jobstmann (2) eine weitere Notiz über Dumortierit gegeben. Auf mehreren Exkursionen, zuletzt mit L. Waldmann, habe ich neuerlich hübsche Stufen obiger Minerale sowie eines mondsteinartigen Orthoklases gesammelt. Dumortierit ist nicht mehr zu finden. Der Mondstein ist wie der früher beschriebene von Klein-Pöchlarn (3) auf Injektion vom Gföhler Gneis her zurückzuführen. Heute stellen wir den dort erwähnten Granulit gleichfalls zum Gföhler Gneis. In Lehen-Ebersdorf durchtränkt dieser an flüchtigen Stoffen reiche Gneis eine Paragneisscholle; die jüngsten Nachschübe parallel der

Schieferung bestehen fast nur aus natronreichem Orthoklas mit wenig Quarz und schwellen mitunter zu mehreren Zentimeter dicken Adern an. Die Untersuchung eines größeren Orthoklaskorns ergab: Vollkommene Spaltbarkeit nach *P* und *M*, deutliche nach der Murchisonitpaltrichtung, schlechte nach *L*. Auslöschung auf *P* gerade, auf *M* $8^{\circ} 35' \pm 10'$ (Nachtlicht). Feine perthitische Entmischung ist bei stärkster Vergrößerung noch wahrnehmbar, die Spindeln schließen auf *M* einen Winkel von 73 bis 75° mit der Spur von *P* ein. Die hohe Auslöschung weist auf eine beträchtliche Beimischung des Albitmoleküls hin wie beim Mondstein von Klein-Pöchlarn (Auslöschung $8.8^{\circ} \pm 0.2^{\circ}$). Trotzdem ist hier das Glaukisieren nicht in demselben Maße beobachtbar.

Von diesen alten, dem Gföhler Gneis zugehörigen Injektionen verschieden sind die jüngsten aplitisch-pegmatitischen Gänge, die unbekümmert um die alte Struktur die Gneise durchsetzen und vom nahen Hiesberggranit stammen. Sie führen den Pinit, Andalusit, Sillimanit und Turmalin. Zur Beschreibung von C. Hlawatsch sei nur eine kurze Bemerkung gestattet. Die Andalusite (bis $1\frac{1}{2}$ cm lange, 1–2 mm dicke Säulchen mit scharf ausgebildeter prismatischer Umgrenzung, rotbraun durchscheinende, mit dem charakteristischen Pleochroismus und der fleckigen Farbverteilung im Schliß) sind nicht gleichmäßig in den pegmatitischen Adern verteilt, sondern liegen nur an den Rändern derselben gegen den an Tonerde reichen, Sillimanit führenden Paragneis, während sich der Cordierit (nur z. T. pinitisiert) nur im Quarz-Feldspatgemenge der Gangmitte befindet. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Cordierit das ältere Assimilationsprodukt, der Andalusit ein jüngeres Reaktionsprodukt zwischen pegmatitischer Lösung und dem Nachbargestein darstellt. Dagegen scheint der spärliche Sillimanit unmittelbar dem Paragneis entnommen zu sein, ist somit keine Neubildung.

Literaturverzeichnis.

1. Hlawatsch C., Über einige Mineralien der Pegmatitgänge im Gneise von Ebersdorf bei Pöchlarn, Niederösterreich. Verhandlungen der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien, Jahrgang 1911, S. 259–261, und Tschermaks Mineralogisch-petrographische Mitteilungen, Bd. 30, S. 140.
2. Jobstmann B., Auffindung von Dumortierit im anstehenden Pegmatit bei Ebersdorf (bei Pöchlarn). Ebenda, Jahrgang 1912, S. 120.
3. Köhler A., Mineralogisches aus dem niederösterreichischen Waldviertel. Tschermaks Mineralogisch-petrographische Mitteilungen, Bd. 36, S. 157.
4. Köhler A., Graphit in Orthogesteinen aus Niederösterreich. Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt in Wien, Jahrgang 1925, S. 159.
5. Köhler A., Zur Kenntnis der Ganggesteine im niederösterreichischen Waldviertel. Tschermaks Mineralogisch-petrographische Mitteilungen, Bd. 39, S. 125.
6. Raaz F., Trachtstudien am Orthoklas. Tschermaks Mineralogisch-petrographische Mitteilungen, Bd. 36, S. 321.
7. Reinhold F., Pegmatit- und Aplitadern aus den Liegendenschiefern des Gföhler Zentralgneises im niederösterreichischen Waldviertel. Tschermaks Mineralogisch-petrographische Mitteilungen, Bd. 29, S. 43–147.
8. Sigmund A., Graphit im Granulit bei Pöchlarn. Tschermaks Mineralogisch-petrographische Mitteilungen, Bd. 23, S. 406.
9. Sigmund A., Die Minerale Niederösterreichs. F. Deuticke, Wien und Leipzig 1909.