

zurückgehen, wie man sie an den gefüllten Einsprenglings-Plagioklasen beobachtet; aber daß der Grundmassenserzitz aus den (ungefüllten!) Grundmassenplagioklasen ausgewandert wäre, ist nicht gut anzunehmen. So bleibt als weitere Möglichkeit die einer Bildung aus Gesteinsglas — für dessen einstige Anwesenheit freilich keine sonstigen Beobachtungen sprechen; oder aus Biotit (der Grundmasse!). Diesen Vorgang sieht man ja (vgl. oben!) an den mehr oder minder sicher deutbaren Resten von Biotiteinsprenglingen. Dabei fällt freilich wieder auf, daß die hierbei anfallenden Nebenprodukte — Magnetit vor allem — eine entsprechend allgemeine Verteilung im Gestein vermissen lassen, die zu erwarten wäre, wenn der Vorgang eine größere Rolle spielte. Ganz abgeklärt ist die Frage demnach nicht.

Auch die geologische Einordnung des Hasentalporphyroides begegnet großen Schwierigkeiten. Jenen Porphyroiden,¹⁾ welche nicht selten an der Basis des Semmeringquarzites auftreten, steht es ganz fremd gegenüber; von Beziehungen irgendwelcher Art ist da nichts festzustellen. (Von den Porphyroiden der ja auch räumlich, zumal nach Abwicklung der Tektonik, viel weiter entfernten Grauwackenzone gilt das gleiche in noch weit verstärktem Ausmaße; darüber ist kaum ein Wort zu verlieren.) Aber auch Beziehungen zu den im Mürztaler Kristallin weit verbreiteten sogenannten Grobgneisen sind nicht ersichtlich. Diese enthalten zwar vielfach Kerne mit deutlich granitischer Struktur, und es würde nicht so sehr überraschen, wenn einmal ein Gang von noch als solcher erkennbarem Granitporphyr damit verbunden wäre. Aber eben an einer solchen Verbindung fehlt es — nirgends, so weit das Grobgneisgebiet bisher untersucht wurde, ist etwas Derartiges bekanntgeworden.

So bleibt denn das Hasentalporphyroid vorläufig in mancher Beziehung rätselhaft.

Herbert Haberlandt, Mineralogisches und Lagerstättenkundliches aus Niederdonau.

Im folgenden werden einige interessante Mineral- und Erzvorkommen aus Niederdonau,²⁾ die ich im heurigen Sommer und Herbst auf einer Reihe von Exkursionen, z. T. gemeinsam mit H. Salzer und A. Schiener, untersuchen konnte, näher erläutert. Außerdem sollen einige Mineralvorkommen, die von verschiedenen eifrigen Sammlern neu aufgefunden wurden, zur Besprechung gelangen, sofern sie ein über die bloße Sammlertätigkeit hinausreichendes Interesse besitzen.

In den großen Gemeindesteinbrüchen in der Loya bei Persenbeug wurden von Herrn Betriebsleiter R. Hortig im Jahre 1937 größere Stücke von Kontaktbildungen am Rande einer Marmorscholle gefunden, die durch

¹⁾ Es sind das blaßgrünliche Gesteine, meist feingeschiefert und ungefähr dem entsprechend, was man sich gewöhnlich unter Porphyroid vorstellt; wenn man wenigstens von der meist weitgehenden Vermischung der primären Merkmale absieht. Gerade hiedurch stehen sie demnach in scharfem Gegensatz zum Hasentalporphyroid mit seinen fast unveränderten Quarz- und K-Feldspateinsprenglingen; was um so merkwürdiger wäre, wenn letzteres wirklich mit komplizierter Tektonik aus dem Liegenden des Quarzites in den Gneis eingefaltet — also gewiß stark beansprucht! — wäre.

²⁾ Vorgezeigt wurden diese Minerale in einem Vortrage des Verfassers in der Wiener Mineralogischen Gesellschaft am 14. November 1938.

Vermittlung von Prof. Dr. A. Köhler in das Mineralogische Institut der Wiener Universität zur Untersuchung gelangten. Sie bestehen aus einem Graphit und Phlogopit führenden, grobkristallinen Marmor, der lagenweise reichlich weißen stengeligen bis strahligen Wollastonit und in diesem Schlieren von derbem, bräunlichrotem Granat mit schmalen Säumen von hellgrünem Augit enthält. Die Wollastonitstengel werden auf den untersuchten Stücken bis 2 cm lang, die Granateinlagerungen bis 3 cm breit, die Wollastonit führenden Lagen werden bis über 6 cm mächtig. Erstmals wurde Wollastonit in der Loya zusammen mit Großular und Augit von A. Köhler (1) im Jahre 1924 festgestellt und beschrieben. Offenbar ist das neue Vorkommen dem beschriebenen analog entstanden und unterscheidet sich von diesem nur durch die viel größere Mächtigkeit.

Von dem alfbekanntem Amethystvorkommen bei Eggenburg, das bereits Stütz (2) erwähnt und welches von Czjžek (3) beschrieben wurde, wurden auch in letzter Zeit wieder gute Stücke beim Ausheben der Gräber am Friedhofe von Eggenburg von dem Totengräber aufgefunden. Durch Vermittlung von Herrn Zabusch konnten Stücke von dort verschafft werden, welche die charakteristische, schalige Beschaffenheit mit abwechselnd hellen und violetten Lagen, z. T. mit Kristallen, zeigen. Besonders schön sind diese Zonarfärbungen bei einem Stück in der Sammlung der Freiherrn v. Distler, die sich im Besitz des Naturhistorischen Museums befindet, zu beobachten. Der lagenweise Wechsel in der Färbung dürfte mit der wechselnden Anreicherung bestimmter Verunreinigungen in Zusammenhang stehen.

Aus dem Semmeringgebiete wurden die alten Bergbaue von Schendlegg, Knappenhof, Silbersberg bei Gloggnitz, Trattenbach und die Umgebung des Otter untersucht.

Außer den schon von Redlich (4 a) und Sigmund (4 b) beschriebenen Mineralien und Erzen von Schendlegg, wie Rahmenerz, Kokardenerz (Verwachsungen von Siderit mit Quarz), Pyrit, Kupferkies, Malachit und Antimonfahlerz wurden insbesondere die Neubildungen von braunem Glaskopf am Beginn des Raabstollens, die von H. Leitmeier (5) beschrieben wurden, gesammelt.

Diese Bildungen hängen wie Stalaktiten in der Mächtigkeit von über 1 m Länge von der Stollendecke herab und befinden sich in einem feuchten, gelartigen Zustand, der nach dem Abnehmen allmählich in den kristallinen Zustand in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von H. Leitmeier übergeht. Das Antimonfahlerz, welches nach den bisherigen Angaben Sb, Cu, Zn, Pb etwas Ag und Spuren von Au enthält, wurde von A. Schiener näher untersucht und beim Erhitzen im Glaskölbchen deutlich Quecksilber in Form eines Tröpfchenbelages nachgewiesen.

Auf alten Halden in der Nähe des Knappenhofes konnten folgende Mineralien und Erze gemeinsam mit H. Salzer gesammelt werden.

Sideritknollen mit kleinen Pyritkriställchen, die offenbar tektonisch beansprucht sind, Siderit gangförmig mit symmetrischen Außenzonen von Quarz, Eisenglimmer, brauner Glaskopf, Kupferkies, Malachit und Azurit. Schwespat von gelblich bis rötlichgrauer Färbung kommt z. T. gangförmig häufig vor.

Ein ganz eigentümlicher alter Bergbau ist am Silbersberg bei Gloggnitz gelegen. In der Nähe eines felsigen Hohlweges oberhalb des Stuppachtales ist im Walde der schachtartige Eingang zu einem in der Tiefe liegenden Stollen anzutreffen, neben dem sich ganz verwachsene alte Halden befinden, die von Sigmund (6) erwähnt werden. Durch das Entgegenkommen von Herrn W. Haid war es nach Wegsprengung der den Eingang verlegenden Blöcke möglich, in den Schacht, bzw. in den Stollen selbst einzudringen. Nach einem ungefähr 35 m langen, tonlägigen Schacht kommt man zum Aufbruch eines schön rundgemeißelten Stollens von 58 m Länge, der ost-westlich streicht und nach N unter 26° fällt. Er geht einem wenige Zentimeter bis $\frac{1}{2}$ m mächtigen Quarz-Ankerit-Lagergang im Silbersberggrauwackenschiefer nach, der folgende Erze enthält: Pyrit, Kupferkies, Cuprit (nur stellenweise in Spuren), Malachit, Kupferpecherz, Eisenglanz und brauner Eisenocker. Der Ocker kommt an bergfeuchten Stellen in taschenförmigen Vertiefungen des Quarzes reichlich vor. Bei der erzmikroskopischen Untersuchung der Stücke konnte festgestellt werden, wie der Eisenglanz den Pyrit verdrängt und Kerne von Pyrit, manchmal auch Kupferkies, einschließt. Von Fahlerz, wie es nach einer Angabe von Sigmund (6) in ähnlicher Weise den Schwefelkies verdrängen soll, ist nicht eine Spur festzustellen. Man muß sich nach dieser Erzfüllung, die nicht einmal sehr reichlich im Quarz auftritt, eigentlich wundern, was die alten Bergleute mit diesem Bergbau bezweckt haben.¹⁾

Mit dem Erzvorkommen am Silbersberg könnte nach H. Mohr (7) ein saures Ganggestein nordöstlich auf dem Fahrwege zur Lokalität „Auf der Wiesen“ in genetischem Zusammenhang stehen, dessen petrographische Dünnschliffuntersuchung von Mohr nicht vorgenommen wurde.

Es wurden daher entsprechende Stücke gesammelt und näher untersucht. Man erkennt im Dünnschliff als Hauptbestandteile: Quarz: stark undulöse, verzahnte Körner, Albit: sehr stark verbogen und gequetscht, wie an den unregelmäßigen Verlauf der Lamellen kenntlich ist. Untergeordnet Kalifeldspat ohne Mikroklingitterung. Auffällig ist das reichliche Vorkommen von Zoisitstengeln.

Als Übergangsteil kommt oxydierter Schwefelkies auch in größeren Individuen und Turmalin mit einem bläulichen Pleochroismus vor.

Auf Grund des Dünnschliffbefundes kann das Gestein als natronreicher Albitaplit bezeichnet werden. Es dürfte sich dabei um die Ganggefugschaft eines Tiefengesteines (Granit) handeln und nicht, wie Mohr meint, um das Ganggefuge von Porphyrdecken.

Dagegen ist ein genetischer Zusammenhang mit dem Erzvorkommen vom Silbersberg, wie Mohr annimmt, durchaus möglich, da besonders auf Klüften kleine Eisenglanztafelchen bei diesem Aplit häufig vorkommen.

Bei dem Kupferkiesvorkommen von Trattenbach ist ein genetischer Zusammenhang mit der Nachbarschaft eines Granites (von Kirchberg) sehr wahrscheinlich. O. Friedrich (8) hat eine ausgeprägte Albitisierung des Nebengesteines feststellen können und bei einer Besichtigung der Halden

¹⁾ Möglicherweise wurden die Erze als Silberreich angesehen. Auf Grund einer spektrographischen Aufnahme im Abreißbogen, die mit dem großen Quarzspektrographen (Fuess) im Wiener Radiuminstitut gemacht wurden, ist in dem Erzgemenge Silber nur in Spuren vorhanden.

im Kiengraben konnte ich in der Nähe Turmalin im Quarz auffinden, was auf die Mitwirkung saurer Restlösungen hinweist.

Im Gebiete des Otter bei Gloggnitz konnten von Herrn F. Gmeiner aus Ottertal zwei neue und interessante Mineralfunde gemacht werden. Der erste ist ein 16 cm langes und beinahe 5 cm dickes Gerölle, welches bei einer Brunnengrabung nächst der Pension Talhof im Orte Ottertal aufgedeckt wurde. Es besteht fast durchwegs aus Magnetit, der stellenweise in Eisenoxyd bzw. Hydroxyd umgewandelt ist. Die Herkunft dieses Magnetits ist nicht ohne weiteres anzugeben. Nach einer mündlichen Mitteilung von Herrn Dr. H. Meixner kommen im Wechselgebiet Magnetitblöcke vor. W. Petrascheck (9) beschreibt solche vom N-Ende des Rosaliengebirges, deren Herkunft ebenfalls unbekannt ist. Der zweite Fund betrifft Barytfindlinge im Bereich der Semmeringquarzite in der Nähe des Sattels zwischen Sonnwendstein und Kleinen Otter, beim sogenannten Kummerbauer.

Ein Stück, welches mir von Herrn Gmeiner freundlicherweise überlassen wurde, ist von weißlicher Färbung mit gelblichem Stich und zeigt eine kristallin-körnige Struktur. Oberflächlich ist es angewittert. Von W. Haid wurden schneeweiße Stücke vor kurzem gesammelt. Leider ist das Anstehende nicht auffindbar. Es dürfte in der Nähe der Quarzit-Kalk-Grenze zu suchen sein. Von H. Mohr (10) wurden lose Barytbrockenfindlinge am O-Hang des Großen Otters angegeben. In diesem Gebiet ist es mir gelungen, blättrig bis körnigen Baryt auf Serizitquarzit am obersten Abschluß einer Waldschlucht nordwestlich von Ottertal in der Nähe des Otteranstiegweges aufzufinden.

Aus der nächsten Umgebung von Wien wurden folgende Minerale, z. T. ganz neu, aufgefunden, z. T. alte Fundstellen, die bereits in Vergessenheit geraten waren, neuerlich aufgeschlossen. Psilomelan mit Pyrolusitkristallen vom Bau des Wasserleitungsreservoirs in Lainz (Finder A. Berger jun.).

Einige Zentimeter lange Apatitstengel aus Schlieren in den pikritischen Kugeltuffen von derselben Fundstelle in Lainz. Eine ausführliche Arbeit von A. Köhler und A. Marchet (11) über die hier vorkommenden interessanten Gesteine wird auch dieses Apatitvorkommen, welches von A. Köhler entdeckt wurde, näher beschreiben.

Ein interessanter Strontianitfund wurde von mir im Mai 1937 im großen Steinbruche am Abhang des Bisamberges bei Langenzersdorf gemacht. Es fand sich ein faustgroßes Stück ankeritischen Kalkspates mit einem eingesprengten, 4 cm langen und 1½ cm breiten, stengeligen Kristallaggregat von weißlichem Strontianit im Gerölle des Steinbruches vor. Leider konnte trotz angestrengtem Suchen kein zweites Stück gefunden werden. Strontium wurde zunächst durch die Flammenfärbung nachgewiesen.

Der Sicherheit halber wurde eine spektrographische Aufnahme mit dem großen Quarzspektrographen (Fuess) im Wiener Radiuminstitute im Abreibbogen gemacht. Die Strontiumlinien sind auf der Platte in einer Stärke vorhanden, wie es bei einwandfreien Strontianiten der Fall ist. Es liegt somit Strontianit und nicht etwa strontiumhaltiger Aragonit vor.

Ein bereits von Freiherrn v. Vivenot (12) erwähntes Aragonitvorkommen bei Mödling, das von Herrn O. Spiegel, Drogisten in Gießhübel, neu aufgefunden wurde, konnte gemeinsam mit H. Salzer aufgesucht und studiert werden. Es kommt in einer Sandgrube am SW-Hang des Jänniberger beim

Eingang des Prießnitztales als Kluftausfüllung des Leithakonglomerates vor und besteht aus stengeligen, z. T. radialstrahligen, bräunlichgelben Aggregaten.

Nach dem Aussehen hat dieser Aragonit eine gewisse Ähnlichkeit mit dem sogenannten „Erzbergit“, d. i. Aragonit-, bzw. Calcitsinter vom Erzberg in Steiermark. Die Entstehung des Aragonites von Mödling dürfte vielleicht mit einer Thermaltätigkeit (Thermenlinie Mödling—Baden!) in Zusammenhang stehen. Beim Zerkleinern und Anschlagen ist ein eigentümlicher Geruch wahrzunehmen, der in ähnlicher Weise beim Zerschlagen der bräunlichen, stengeligen Kalkspate von Deutsch-Altenburg auftritt. H. Salzer wird die Ursache dieses Geruches in einer besonderen Arbeit zu ermitteln versuchen.

Mit diesem Aragonit kommt auch weißlicher Kalkspat in Form von weißlichem Sinter und kristallinen Schichten mit Überzügen von Kalkmilch vor.

Zum Schluß sollen die altbekannten Ruinenmarmore aus der Wiener Umgebung besprochen werden, da eine Reihe von sehr schönen, z. T. neuen Funden gemacht werden konnten.

Die von Sigmund (13) angegebene Fundstelle im Garten des Barons Babo bei Weidling, die derzeit im Besitz des Herrn Konsuls Müller ist, wurde neuerlich besichtigt und ein größerer Block von Ruinenmergel mit sehr schönen Zeichnungen und einem blaugrauen nicht oxydierten Kern gemeinsam mit H. Salzer aufgefunden.

Die aus diesem Block gewonnenen und polierten Stücke zeigen recht interessante Beschaffenheit. Da die Verwerfungen selbst teilweise mit bräunlichem Eisenhydroxyd erfüllt sind, ist anzunehmen, daß das Eindringen eisenhaltiger Lösungen und die Bildung der Verwerfungen wenigstens teilweise zugleich erfolgte. Die Schönheit und Güte der Zeichnungen ist eine Funktion der Verteilung der Eisenoxyd-, bzw. Hydroxydfärbungen, die sowohl in Form von Kluftbelegen als auch in Form von feinen Bänderungen und Liesegangschen Ringsystemen (besonders deutlich bei einem Ruinenmergel aus dem großen Steinbruch am Bisamberg bei Langenzersdorf) auftreten. Wo die Oxydation des Eisens ausgeblieben ist, können trotz zahlreichen Verwerfungen keine schönen Zeichnungen entstehen, wie bei einem Mergel aus dem Steinbruch nächst Kahlenbergdorf an der Straße nach Klosterneuburg festgestellt wurde. Schöne Findlinge wurden beim sogenannten „Kammerjoch“ nächst der Donauwarte gesammelt.

Bei einem neu aufgemachten Straßeneinschnitt am Ende der Rolandsberggasse (Klosterneuburg) wurden auch Lagen eines Mergels mit sehr schönen, zarten Zeichnungen aufgedeckt. Es ist bemerkenswert, daß bei nahe jede Fundstelle ihr eigenartiges Gepräge zeigt, was darauf hindeutet, wie vielfältig die Vorgänge von Ort zu Ort gewesen sind, die bei der Bildung der sogenannten Ruinenmarmore mitgespielt haben. Vergleiche auch die Angaben von A. Kieslinger, Zur Geschichte des Wiener Sandsteins. Mitt. d. Deutschen Steinbruch-Kartei, Zweigstelle Österreich, H. 1, Wien 1938, S. 42.

In erster Linie scheint eine bestimmte Gesteinsbeschaffenheit zu sein, daß es überhaupt zur Bildung von zahllosen Verwerfungen kommt, die oft eine verwirrende Fülle von Richtungen und Formen zeigen. Es sind

besonders sehr feinkörnige, eisenreiche Mergel, die sich dazu eignen, und es sieht so aus, als ob nur bei solchen Gesteinen die mechanischen Bedingungen für die Bildung von derartigen Verwerfungskomplexen gegeben wären.

Schrifttum.

1. A. Köhler, Mineralogisches aus dem niederösterreichischen Waldviertel, Tscherm. mineral. u. petrogr. Mitt. 36, 1924, S. 159.
2. A. Stütz, Mineralogisches Taschenbuch. Wien 1807, S. 295.
3. J. Čížek, Jahrb. d. G. R. A. 1850, S. 158.
- 4a. K. A. Redlich, Die Eisensteinbergbaue der Umgebung von Payerbach-Reichenau, Leoben 1907.
- 4b. A. Sigmund, Die Minerale Niederösterreichs. Wien 1909, S. 32 und 82.
5. H. Leitmeier, Xanthosiderit von Schendlegg, ein Beitrag zur Kenntnis der Bildung von braunem Glaskopf, Centralbl. f. Mineral. 1917, S. 473.
6. A. Sigmund, l. c. a. O. S. 79.
7. H. Mohr, Zur Tektonik und Stratigraphie der Grauwackenzone zwischen Schneeberg und Wechsel. Mitt. d. Geol. Ges. 1910, S. 132.
8. O. Friedrich, Über einige Zusammenhänge zwischen Vererzung und Metamorphose in den Ostalpen. Z. f. prakt. Geol. 41, 1933, S. 74.
9. W. Petrascheck, Die geophysikalischen Bodenforschungen in der Ostmark, Berg- u. Hüttenmännische Monatshefte, 86, 1938, Heft 9.
10. H. Mohr, l. c. a. O. S. 177.
11. A. Köhler und A. Marchet, Die Eruptivgesteine aus dem Lainzer Tiergarten in Wien. Min. petr. Mitt., Leipzig 1939, ist im Druck befindlich.
12. Fr. v. Vivenot, Jahrb. d. G. R. A. 19, 1869, S. 597.
13. A. Sigmund, Die Sammlung niederösterreichischer Minerale im naturhistorischen Hofmuseum. Wien 1903, S. 28.

K. Jüttner, Das Neogen des unteren Thayalandes.¹⁾

Der Schlier und die gleichaltrigen Sedimente.

Der Schlier unseres Gebietes ist ein dünnschieferiger bis blättriger Mergel von bläulichgrauer Farbe. Er enthält manchmal Gipskristalle, wie ich z. B. bei Aufschlüssen anlässlich von Hausbauten beim Bratelsbrunner Bahnhof oder in der Ziegelei Sogl in Neusiedl gesehen habe. Manchmal ist er auf den Schichtflächen sandig. Diese sind im trockenen Zustande häufig schneeweiß, die Ursache hiefür ist ein kalkiger Überzug, der von zersetzten Konchylienschalen herrührt.

Die reichliche Fossilführung dieses Gesteins ist durch Rzehak (1, I, S. 48—55) bekanntgemacht worden (Seeigelstachel, Schwammnadeln, Otholithen, Bryozoen, Ostrakoden, Foraminiferen, Konchylientrümmern usw.). Vom Auspitzer Mergel ist es leicht zu unterscheiden, denn ersterer ist nicht dünngeschiefert oder blättrig; auch ist er fast immer frei von Gipskristallen und von Fossilien.

Bei sehr stark vorgeschrittener Verwitterung sind die beiden Sedimente im dunklen Humusboden nicht zu unterscheiden, bei weniger weit gediehener aber ist eine Unterscheidung ganz gut möglich, denn das Verwitterungsprodukt des Schliers ist eigentümlich grau und gelb geflammt, dazu oft voll von feinen Glimmerschüppchen (herrührend von eingelagerten Sandschmitzen), manchmal enthält es Gipskristalle; das des Auspitzer Mergels

¹⁾ Diese Arbeit ist ein Teil der Erläuterungen zu meiner im Druck befindlichen Geologischen Karte des unteren Thayagebietes.