

Neue Mineralvorkommen in Steiermark und Niederösterreich.

Mitteilungen aus der mineralogischen Abteilung des steier-
märkischen Landesmuseums Joanneum in Graz.

II. Bericht.

Von

A. Sigmund.

11.¹ Magnesit von Pusterwald. — Hornblendegarben im Glimmerschiefer von der Mahralpe und von Siebenhütten.

Im Sommer dieses Jahres zeigte mir gelegentlich einer Tour in den Niederen Tauern Herr A. Simbürger, Grundbesitzer in Gatschbach bei Pusterwald, einen Stein, den er von einem Felsen auf seinem Grunde gebrochen, und fragte mich um seinen Namen; der Stein war lichtbläulichgrau und grobkörnig und erinnerte mich an eine gewisse Magnesitsorte am Eichberg (Semmering) und in der Breitenau. Durch eine spätere Untersuchung überzeugte ich mich, daß wirklich ein Magnesit vorliege. Das Probestück war rein von Nebenmineralen, wie Talk, Eisenkies u. s. w. Die Gestalt und Ausdehnung des Magnesitlagers, das wahrscheinlich dem in der Gegend herrschenden Glimmerschiefer eingebettet ist, sind noch nicht bekannt. Bemerkenswert ist, daß sich an der östlichen Berglehne, ein paar Minuten von Simbürgers Hofe und von der Straße entfernt, ein Lager körnigen Kalkes befindet, der goldblonden Phlogopit und Eisenkies einschließt; der Kalkstein ist von Glimmerschiefer überlagert; er ist durch einen Steinbruch aufgeschlossen. In der Nähe erstreckt sich das mächtige Kalkmassiv des Kasofens und Bretsteins.

Auf der Mahralpe unter dem Pustereckjoch und in Siebenhütten jenseits des Joches fand ich in den dort herrschenden

¹ Sieh diese Mitteilungen, Jahrg. 1910, Bd. 47, 137—144.

granatenführenden Glimmerschiefern kleine Hornblendegarben, wie sie, nur in größerem Maßstabe, in den bekannten Garbenschiefern der Hohen Tauern, z. B. des Zillertales vorkommen. $c = 16 \cdot 1^0$; a grünlichgelb, b olivengrün, c blaugrün; $c > b > a$.

12. Fluorit von Halltal bei Mariazell. Schon vor elf Jahren erhielt das Landesmuseum von Herrn Dr. E. Pulitzer, Forstarzt in Gußwerk, eine Sendung von Proben eines fluoritführenden Guttensteiner Kalksteines vom Nordgehänge des oben genannten Tales. Das Vorkommen des Fluorits gleicht jenem im Bosrucktunnel, bei St. Gallen, Gams und bei Alland in Niederösterreich, auch die Paragenesis von violblauen Fluoritwürfeln mit graulichweißen Kalkspatrhomboedern in Klüften des Kalksteins. In sehr dünnen Splintern ist der Fluorit farblos, die violblaue Farbe erscheint erst, wenn jene eine Dicke von wenigstens $\frac{1}{2} \text{ mm}$ besitzen. Die Fundstätte, die ziemlich reich zu sein scheint und meines Wissens bisher in der Literatur nicht verzeichnet ist, ist ein ungefähr 10 km östlich von Mariazell im Halltal gelegener Steinbruch, 100 Schritte vor dem Gliznerschen Gasthause.

13. Cadmiumblende (Greenockit) auf Zinkblende von Haufenreith. — Über den gegenwärtigen Stand des Bergbaues in Haufenreith. Cadmiumblende, als grünlichgelber Anflug, fand sich als Seltenheit in letzter Zeit auf der braunen, stark mit Quarzkörnern gemengten Zinkblende im Bergwerke von Haufenreith, auch in den schmalen Furchen des zart gefalteten, eisengrauen Serizitschiefers in der Grenzzone gegen das Liegende des Erzlagers. Im vorigen Jahre stellte ich in diesen Mitteilungen das ziemlich häufige Vorkommen des Cadmiumsulfids auf der Zinkblende im Talgraben, der nächsten gegen Westen gelegenen Fundstätte von Zinkblende, fest; lange vorher war das Vorkommen des Sulfids an den Zinkblenden der noch weiter gegen Westen gelegenen Aufschlüsse bei Rabenstein und Guggenbach durch E. Hatle nachgewiesen worden.

Im Sommer vorigen Jahres besuchte ich auf Einladung des Bergdirektors Ch. Helm den jetzt im Betriebe stehenden Zinkbergbau in Haufenreith. Das stark verdrückte, aber stellenweise zu einer Mächtigkeit von 2—3 m anschwellende Zinkblendelager ist zwischen graphitischen Schiefern, die das Hangende

bilden, und einem Kalkserizitschiefer eingebettet. An der Grenze gegen den Hangendschiefer zieht sich eine häufig unterbrochene, 3—4 *cm* breite Lage körnigen Bleiglanzes; Schnüre von spätigem Bleiglanze erscheinen im eigentlichen Blendelager. Dieses ist durch einen im Jahre 1899 angelegten Stollen und zwei Gesenke aufgeschlossen, von denen Läufe in zwei Horizonten getrieben sind. Im vorigen Jahre wurden 19.000 *q* Erz gefördert, die 4200 *q* aufbereitete Blende ergaben; heuer (1911) wurden bereits über 10.000 *q* aufbereitete Blende gewonnen. Diese wird nach Galizien zur Verhüttung gesandt.

14. Malachit in Häutchen und **Kupferlasur** in 1—3 *mm* breiten Rosetten kommen als Seltenheit im quarzhaltigen, zinnoberführenden devonischen Kalkstein des **Dalakberges** bei **Rein** nächst Gratwein vor. Proben wurden auf den alten Halden bei dem Schachte unter dem Hause des Brunnenmeisters Jaritz und bei der ehemaligen Schmiede an der Mündung des verstürzten Stollens des alten, schon in den Dreißigerjahren des verflossenen Jahrhunderts bestandenen Zinnoberbergbaues gefunden. Sie stammen aus dem Gesenke, das einerseits mit dem Schachte, andererseits mit dem Stollen in Verbindung stand. Gegenwärtig wird der Schacht und das Gesenke wieder instandgesetzt. Bei einem Besuche jenes Gesenkes wurde ein deutliches Nord-Süd-Streichen der zerstreuten Zinnobernerster bemerkt.

15. Moldawit von Stainz. Im August v. J. gelangte das steiermärkische Landesmuseum in den Besitz eines Moldawites, der angeblich vor ungefähr zehn Jahren von einem Arbeiter in der Umgebung von Stainz bei Graz gefunden und von diesem an den Apotheker in Stainz, Herrn R. Klos, verkauft worden war. Ich hielt das Objekt anfänglich für verschleppt und kümmerte mich nicht weiter darum. Später aber ging ich der Sache nach, erkundigte mich bei Herrn Klos um den Finder und suchte diesen auf. Er ist ein Zimmermann und wird allgemein als glaubwürdig und zuverlässig bezeichnet. Ich wies ihm das Glas vor, er erkannte es sofort wieder und erzählte mir, daß er es beim Anlegen eines neuen Weges zwischen dem Hofe des Klugjörgels in der Gemeinde Trog bei Stainz und dem Sichardsberg eine Spanne tief in der Erde gefunden, von der

anhaltenden Erde gereinigt und dem Apotheker in Stainz gebracht habe.

Die Fundstätte liegt in einer Gegend, in der ein plattiger Gneis das vorherrschende Gestein bildet; die Gegend liegt weitab von den Hauptverkehrswegen des Bezirkes und wird nur selten von Fremden besucht.

Das Glas hat die selbständige Form eines stark abgeplatteten Ellipsoides; es ist 56 *g* schwer, die große Achse mißt 54 *mm*, die mittlere 38 *mm*, der Abstand zwischen den beiden, nur wenig konvexen, etwas abgerollten Flächen 20 *mm*. Im auffallenden Lichte hat es eine grünlichschwarze, im durchfallenden die Farbe des Chrysolithes. $H. = 6$. Die ganze, mattglänzende Oberfläche ist vielfach zerfurcht; an der einen abgeplatteten Fläche bilden die Rippen mehrere unvollkommene Rosetten, ähnlich jenen auf dem Moldawit von der nicht sicheren Fundstätte Moldauthein, den Franz E. Sueß in seiner Abhandlung „Die Herkunft der Moldawite etc.“ (Jahrb. der geol. Reichsanstalt. 1900) auf Tafel XII in Fig. 5a abgebildet hat; an der anderen, noch weniger konvexen Fläche ist eine ziemlich deutliche Fiederung der Rippen erkennbar, entfernt ähnlich jener, die in der Fig. 3b der Tafel XVI der erwähnten Arbeit dargestellt ist. An dem durchscheinenden, hellgrünen Rande finden sich die tiefsten (4 *mm*) Furchen zwischen annähernd parallel zueinander und radial gerichteten Rippen, die senkrecht stehen zu der Ebene, die man sich durch die große und die mittlere Achse des Ellipsoides gelegt denkt. An den Kämmen und Seitenflächen der Rippen sind winzige, ovale Grübchen bemerkbar.

Wenn auch der Moldawit von Stainz wegen der scharf ausgeprägten Skulptur seiner Oberfläche ganz das Aussehen eines Glases aus dem Budweiser Fundgebiete hat, halte ich jetzt in Anbetracht, daß seine Fundstätte in einer einsamen Gebirgsgegend liegt und daß er, wie die Moldawite von Wodnian und Trebitsch, in der Erde vergraben war, die Möglichkeit einer einstigen Verschleppung für beinahe ausgeschlossen.

Bekanntlich hat Verbeck die kühne Theorie des himmlischen Ursprunges der Moldawite und verwandter Gläser auf-

gestellt und F. E. Sueß dieselbe in seiner bereits oben genannten Arbeit weiter entwickelt. Auch E. Weinschenk schloß sich in seiner Abhandlung über die zwei bei Kuttenberg gefundenen Moldawite, von denen einer eine Schmelzrinde besitzen soll, dieser Annahme an. (C. f. Min., 1908, 737.) Doch erklärte A. Rzehak bezüglich des letztgenannten Falles, daß genau dieselbe Rinde sich an alten, künstlichen Gläsern bilde, die lange in der Erde gelegen sind. (C. f. Min., 1912, 23.) Gegen Verbecks Theorie spricht vor allem der Umstand, daß bisher unter den Tausenden von Meteoritenfällen kein einziger Fall eines Glaskörpers direkt beobachtet wurde. F. Berwerth weist ferner auf die Unähnlichkeit der Formen der Moldawite mit den Gestalten der Meteorsteine, auf das Fehlen einer echten Schmelzrinde bei den Moldawiten hin und führt das eigentümliche Moldawit-Relief auf chemische, in lokalen Verhältnissen begründete Korrosion zurück, wie sie sich auch an manchen Mineralen, z. B. dem Pollux von Elba, dem Beryll von Pisek, an manchen Gipsen und Quarzen, äußert. (Mitt. d. W. M. G., 1910, Nr. 48, 13—18.)

Im vorliegenden Falle erregen die Lage der Fundstätte, die sich weit außerhalb des Verbreitungsgebietes der bisher bekannten Moldawite befindet, ferner das bis jetzt vereinzelt gebliebene Vorkommen des Glases von Stainz, des ersten Moldawits im Alpengebiete, gewisse Bedenken.

Bei Wodnian, bei Trebitsch wurden viele Tausende von Moldawiten, und zwar sowohl selbständige Glaskörper als auch Scherben gefunden, bei Neuhaus zwei, in den altdiluvialen Pyropensanden bei Trebnitz in Nordböhmen acht oder zehn, die Sueß freilich für verschleppt hält, und bei Kuttenberg, wie oben erwähnt, wieder zwei. Vielleicht kommen aber doch später weitere Funde aus der Stainzer Gegend zum Vorschein, nachdem ich mehrere Grundbesitzer in der Nähe der Fundstätte auf das Glas aufmerksam gemacht habe.

Schließlich möge ein Umstand hervorgehoben werden, der den Moldawitfundstätten in Böhmen, Mähren und bei Stainz gemeinsam ist: sie liegen alle in Gegenden, wo altkristalline Gesteine vorherrschen.

16. Apatit und Granat im Pegmatitgang bei Stampf.

Die Zweiglimmerschiefer bei Edelschrott nächst Köflach sind von zahlreichen Pegmatitgängen durchsetzt. Ein besonders mächtiger Pegmatitgang findet sich 1 *km* westlich von der Stampf bei Edelschrott in der Nähe des Oberländerhofes. Vom rechten Ufer der Teigitsch reicht er bis zur Kuppe des Berges, an dessen Südabhang die Straße von der Stampf nach Pack führt. Der Pegmatit ist durch einen Steinbruch aufgeschlossen, in dem Schotter für die neu angelegte Straße Edelschrott—Stampf gewonnen wird. Die Hauptgemengteile des Pegmatits sind: graulichweißer, oft von Quarzstengeln regelmäßig durchwachsener Orthoklas, Rauchquarz, vorherrschend heller Glimmer in bis 3 *cm* großen, tafelförmigen Kristallen, die wie jene des Pegmatits im Brunngraben bei Königsalm nächst Gföhl im niederösterreichischen Waldviertel öfters Kerne von Biotit einschließen, endlich selbständiger braunschwarzer Biotit. Übergemengteile sind Schörl, meist in Stengeln, seltener in fingerdicken Säulen mit undeutlichen Endflächen, der in reichlicher Menge und mit Rauchquarz gemengt faustgroße Knauern bildet, und Granaten, die häufig einen Durchmesser von 3¹/₂ *cm* erreichen und teils in Rhombendodekaedern, teils in der Kombination des Ikositetraeders 202 mit dem Rhombendodekaeder, aber auch in ellipsoidischen oder mit Höckern besetzten Knollen auftreten. Ein besonderes Interesse bietet jedoch ein zweites fluorhaltiges Mineral, ein Apatit, der in bis walnußgroßen, grasgrünen, kristallinisch körnigen Aggregaten als Nebengemengteil auftritt; im Dünnschliff erscheint er farblos, mit reihenweise und parallel zur Hauptachse geordneten Gaseinschlüssen. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß der Apatit stets in den Turmalin-Quarzkauern, niemals in der Gesellschaft der Granatkristalle auftritt. Bisher war makroskopischer Apatit aus der Steiermark nur von Osterwitz bei Deutsch-Landsberg bekannt, wo er nach Rolle hellgrüne, undurchsichtige Partien im „körnigen Quarz“ des Gneises bildet und zuweilen von Rutil und Muskowit begleitet ist.

17. Sphaerokristalle von Chalcedon als Einschlüsse in Aragonit von Weitendorf bei Wildon. Von Herrn Professor Dr. K. Petrasch erhielt das Joanneum vor kurzem einen Aragonit aus einem Mandelraum des Feldspatbasaltes bei

Weitendorf. Er stellt einen aus acht Individuen gebildeten Juxtapositionsvielling dar, in dem reihenförmige und zyklische Zwillingsbildung kombiniert erscheint. Die Einzelkristalle sind 7 cm lang und 8 mm dick und haben eine bräunlichgelbe Farbe. Solche gefärbte Aragonite sind von Weitendorf schon lange bekannt und wurden auch von H. Leitmeier in der Abhandlung über die Minerale in den Hohlräumen des Basaltes von Weitendorf (sich N. Jahrb. f. Min. etc., 1909, XXVII. Bd., 252) beschrieben. Auf diesem bräunlichgelben Aragonit sitzen hellergroße, schneeweiße Krusten einer jüngeren Aragonitgeneration, die aus radialstrahligen, 2 mm langen und äußerst zarten Nadeln gebildet ist. Die großen Aragonite schließen zahlreiche mikroskopische Sphaerokristalle von Chalcedon ein. Bei der Behandlung der ersteren mit HCl blieben die Sphaerokristalle unverletzt auf dem Objektträger zurück und lösten sich erst teilweise bei Zusatz von heißer Kalilauge. Sie zeigten auch das sphaerolithische Interferenzkreuz, die Strahlen negativen Charakter der Doppelbrechung. Der sphaerolithische Chalcedon ist also in diesem Falle die älteste Mineralbildung. Nach Leitmeier (l. c., 251) tritt aber sphaerolithischer Chalcedon auch als Überzug des nierenförmigen, jüngeren („II“) Chalcedons und des Calcits als jüngste, ebenfalls mikroskopische Bildung auf. Es sind demnach zwei Generationen des sphaerolithischen Chalcedons zu unterscheiden.

18. Über neue Erzvorkommen und Riebeckit-Magnetitgänge im Forellenstein bei Gloggnitz. In den vorjährigen Mitteilungen erklärte ich auf Grund einer vom k. k. Generalprobieramte in Wien ausgeführten Analyse die Substanz des schwarzen, matten Adernetzes im Innern der im Forellenstein von Gloggnitz ausgeschiedenen Löllingitkörner als Skorodit. Es liegt hier jedoch ein Versehen vor. Sowohl der überwiegende Gehalt an Eisenoxydul, als die Perzentzahl der Arsensäure (40·7) weisen eher auf einen Sympleisit. Nur der Wassergehalt (12·3) ist für einen normalen Sympleisit um die Hälfte zu klein und nähert sich mehr dem des Skorodits. Es ist jedoch zu bedenken, daß hier ein Umwandlungsprodukt des Löllingits vorliegt; der Wassergehalt dürfte noch kein fixer sein. Auf Sprüngen, die zu den Löllingiteinschlüssen führen,

finden sich in Gesteinsproben, die ich erst in jüngster Zeit sammelte, seladongrüne Häutchen und stellenweise zahlreiche, dicht nebeneinander liegende Büschel und Sterne von zarten, seidenglänzenden Sympleksitnadeln.

Ferner wurden noch folgende Erze in geringer Menge und lokal sehr beschränkter Verbreitung im Forellenstein (Steinbrüche in der Wolfsschlucht) angetroffen:

Kupferkies, derb, seltener als Löllingit, und in dessen Nähe die Derivate Malachit, Kupfergrün und Azurit;

Kupferglanz, in schwärzlichbleigrauen, matten Überzügen auf Kupferkies und Bleiglanz;

Covellin, als rußiger, dunkel indigoblauer Anflug auf Kupferkies und Kupferglanz, seltener in Blättchen, die mit blauer Flamme verbrennen und mit Soda ein Kupferkorn geben.

Die Klüfte der stark brüchigen Quarzgänge im Südende des Forellensteinlagers, das am Hundsberg im hochgelegenen Pirkel'schen Steinbruch unter der Station Eichberg aufgeschlossen ist, bergen ziemlich zahlreiche Knauern von Eisenglimmer.

Zu den Bleiglanz-, Löllingit- und Kupferkiesbutzen führen keine Spalten; sie stecken mitten im Forellenstein und sind als lokal sehr beschränkte Ausscheidungen des ursprünglichen Riebeckitgranitmagmas, ähnlich denen im Evergreenit in Colorado oder im Granit von Flekkefjord im südlichen Norwegen, zu betrachten. Merkwürdig ist es, daß Bleiglanz auch in dem etwa 2 km westlich gelegenen Magnesitstock am Eichberg als Seltenheit auftritt (siehe O. Großpietsch: Zur Mineralkenntnis der Magnesitlagerstätte Eichberg am Semmering; C. f. Min. etc., 1911, 433). Hier scheint er jedoch ein Infiltrationsprodukt zu sein. Der Eisenglimmer hat sich erst nach der Erstarrung des granitischen Magmas und nach der Bildung der Quarzgänge, die unter schiefen Winkeln das Streichen der Riebeckitflaser kreuzen, in den Klüften des Quarzes abgesetzt.

In den unteren Steinbrüchen in der Wolfsschlucht wurden in der letzten Zeit bis fingerdicke, saigere Platten eines blauschwarzen Gesteins bloßgelegt. Sie lassen sich oft viele Meter weit verfolgen, verdrücken sich stellenweise und tun sich dann wieder auf. Es sind keine Schlieren, denn ihre Grenzen verschwimmen nicht im Nebengestein, sondern heben sich scharf

von diesen ab; beim Sprengen lösen sich die Platten oft vom Forellenstein ab. Mit freiem Auge erkennt man hier und da ein Magnetitoktaederchen und Aggregate von solchen; diese mit Magnetit angereicherten Stellen sind paramagnetisch. U. d. M. erweist sich das feinkörnige, blauschwarze Gestein als ein Gemenge von Riebeckit und Magnetit; es zeigt Fluidalstruktur, die Riebeckitsäulchen liegen mehr oder weniger deutlich parallel zu den Plattenwänden. Wären es basische Konzentrationen, die auf Differenzierung des Magmas beruhen, würden die Säulchen regellos gelagert sein, das Ganze würde ei- oder linsenförmig oder unregelmäßig, aber kaum plattenförmig sein. Diese Platten sind Spaltenausfüllungen, also Gänge, die auf basische Nachschübe zurückzuführen sind. Im Forellenstein bildet Magnetit einen Übergemengteil; er tritt hier teils selbständig, teils als häufiger Einschluß der Riebeckite und Ägirine auf.

19. Wad in Pulverform fand ich in Höhlungen des Albitgneises in der großen Klause bei **Aspang (N.-Ö.)** Zu wiederholtenmalen wurden 2—3 cm^3 dieses braunschwarzen Pulvers in kleinen Hohlräumen angetroffen. Es enthält außer Manganoxyd und Wasser auch Eisenoxyd. Das Pulver ist wohl ein Verwitterungsprodukt eines manganhaltigen Karbonats. Schon A. Böhm (T. M., V., 1882, 206) vermutet die Anwesenheit von Ankerit (der ca. 4% $Mn CO_3$ enthält) in dem Albitgneis. Auch in dem Berichte über die Exkursion der Wiener Mineralogischen Gesellschaft nach Aspang (Mitt. d. W. M. G., 1910, 53) wird bei der Beschreibung des Albitgneises in der großen Klause ein „rhomboedrisches Karbonat“ als Gemengteil erwähnt.
