©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

E. Hatle und **H. Tauss.** Neue mineralogische Beobachtungen in Steiermark.

1. Pharmakolith von Völlegg.

Herr J. Steinhausz, Bergverwalter in Deutsch-Feistritz, dem schon mehrere interessante Mineralfunde zu danken sind, übersandte vor Kurzem zur Untersuchung ein Mineral, welches er an der Firste und an den Ulmen eines alten, Anfangs dieses Jahrhunderts getriebenen Aufbrechens bei Völlegg nächst dem durch das Lazulithvorkommen bekannten Orte Fischbach angetroffen hatte. Das Mineral bildet Drusen nadelförmiger, beinahe wasserheller, meist aber weisser und durchscheinender Krystalle, sowie büschelförmige oder kugelige Gruppen und nierenförmige Krusten und Ueberzüge von stengelig-faseriger Textur. Manche Krystalle erreichen zwar bei 1 Millimeter Dicke eine Länge von 5 Millimeter, doch konnte ihre Form an dem vorliegenden Materiale nicht ermittelt werden. Die Erkennung der Combination wird besonders dadurch erschwert, dass die Krystallenden meist zerfasert sind und selbst einfach erscheinende Krystallnadeln sich unter dem Mikroskope gewöhnlich wieder aus feineren Nadeln zusammengesetzt erweisen.

Das Mineral gibt im Kolben Wasser, schmilzt vor dem Löthrohre ziemlich leicht, entwickelt auf Kohle für sich oder mit Soda gemengt in der Reductionsflamme Arsendämpfe und ist in Säuren leicht löslich.

Die chemische Analyse ergab:

Arsensäure.	48·60	Procent
Kalkerde	27·04	„
Wasser	24·49	„

Bei 100—110° beträgt der Wasserverlust 12·34 Procent, d. i. drei Molecüle, und bei schwacher bis starker Rothgluth entweichen noch 12·04, resp. 12·15 Procent Wasser. Die Substanz ist demnach identisch mit Pharmakolith, einem Mineral, welches speciell für Steiermark neu ist und auch anderwärts nicht gar häufig vorkommt. Die Unterlage des Pharmakoliths besteht aus einem mehr weniger zersetzten Gemenge von Schwefelkies, Magnetkies, Arsenkies (Muttererz des Pharmakoliths), Zinkblende, Beiglanz, Quarz und Kalkspath; letzterer haftet stellenweise auch an der Pharmakolithsubstanz und veranlasste wohl den im Vergleich zu anderen Pharmakolith-Analysen etwas höheren Kalkgehalt im obigen Resultate. Nach gefälliger Mittheilung des Herrn Verwalters Steinhausz brechen in der Gruppe vorherrschend Zinkblende, Kiese und untergeordnet Bleiglanz, weil aber die Erze nur einen geringen Silbergehalt besitzen, unterliess er die weitere Ausrichtung der armen Lagerstätte. Erwähnt sei hier noch, dass in dem nächst diesem Vorkommen befindlichen Bleibergbau bei Kaltenegg in neuester Zeit Drusen netter Albitzwillinge gefunden wurden.

2. Eisengymnit von Kraubath.

Das Vorkommen eines eigenthümlichen, anscheinend amorphen, rothen Minerals in dem durch seinen Mineralreichthum ausgezeichneten Serpentin bei Kraubath ist zwar schon durch einige Zeit bekannt [1]),

[1]) Min. Steierm., pag. 126.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

doch konnte dasselbe wegen Substanzmangel bisher noch nicht genauer geprüft werden, Herr J. Pils, Oberlehrer in Kraubath, stellte nun in dankenswerther Weise ein wenigstens insoweit hinreichendes Material zur Verfügung, dass die zur Erkennung des Minerals nothwendigsten Untersuchungen vorgenommen werden konnten und gibt als näheren Fundort der eingesandten Stücke den Mittergraben in Leising an.

Das Mineral bildet im Serpentin, gewöhnlich in Gesellschaft von grünlich- oder weingelbem Gymnit, kleine, circa 1 Centimeter betragende Nester und Adern von scharlachrother Farbe, ist fettglänzend, schimmernd oder matt und in grösseren Stücken undurchsichtig, an Kanten und in dünnen Splittern durchscheinend. Härte bei 3, spec. Gew. = 1 986; doch ist zu bemerken, dass die zur Bestimmung des specifischen Gewichtes verwendete Substanz nicht vollkommen rein war. Der rothen Masse sind häufig Gymnit und Serpentin eingesprengt, weshalb dieselbe trotz mühevoller Auswahl kaum frei von anhaftenden Gymnit- und Serpentintheilchen zu erhalten war. Verhältnissmässig am reinsten war das zur Analyse verwendete Material.

Das Mineral enthält Wasser, Kieselsäure, Magnesia, Eisenoxydul und Eisenoxyd, und ist in kalter Salzsäure leicht und vollkommen löslich. Die quantitative Analyse ergab:

Kieselsäure	41·55	Procent
Magnesia	30·24	„
Eisenoxyd	6 60	„
Wasser	20·10	„
	98·49	Procent

Die Bestimmung des Eisenoxyduls war wegen geringer hierzu verfügbarer Substanz schwierig und kann deshalb nicht als eine ganz genaue gelten. Zu diesem Zwecke wurde die Substanz unter vollkommenem Luftabschluss im Kohlensäurestrom aufgelöst und mit $^1/_{10}$ normalem Kaliumpermanganat das vorhandene Eisenoxydul titrirt, wobei sich als *FeO* 4·8 Procent ergaben. Vergleicht man obiges Resultat mit der Zusammensetzung des von Kobell[1]) analysirten Minerals von Kraubath (nach der Beschreibung wohl ein Gymnit) und mit anderen Gymnitanalysen[2]), so ist, abgesehen von dem grösseren Eisengehalt der rothen Substanz eine nahe Uebereinstimmung zu constatiren. Diese wird aber auch durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt. Das rothe Mineral lässt unter dem Mikroskope eine farblose oder schwach gelbliche Grundmasse erkennen, welche dieselbe Structur wie der angrenzende Gymnit besitzt und gleich diesem Aggregatpolarisation zeigt.[3]) In dieser Grundmasse ist als staubartiges Pigment, in unregelmässig gestalteten Flocken und Fetzen eine erst bei grosser Dünne des Schliffes gelblichroth durchscheinende Substanz reichlich eingestreut, die nach ihrer Beschaffenheit und nach dem Resultate der Analyse wohl als Eisenoxyd (Eisenglimmer, Eisenrahm) zu betrachten ist. Nach Aus-

[1]) Sitzungsber. der k. b. Ak. d. Wiss. zu München. 1874, pag. 166.

[2]) Rammelsberg, Handbuch der Mineralchemie. 1875, 2. Theil, pag 503

[3]) Vergl. Websky, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. 1858, X, pag. 283, und Fischer, Festschr. z. Feier d. 50jähr. Jub. d. naturf. Ges zu Freiburg i. B. 1871, pag. 9 und 50.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

scheidung dieses 1·27 Procent betragenden, dem Mineral beigemengten Eisenoxydgehaltes erhält man folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	42·32	Procent
Magnesia	30·81	„
Eisenoxydul .	4·89	„
Wasser	. 20·47	„
	98·49	Procent

Bei der Wasserbestimmung zeigte es sich aber, dass die Substanz bei einer Temperatur von 110—120° nur 10·04 Procent Wasser verliert und selbst ein durch 12 Stunden fortgesetztes Trocknen keinen weiteren Gewichtsverlust ergibt, und dass die im Mineral noch enthaltenen 10·06 Procent Wasser eine festere Bindung haben und erst bei schwacher Rothglut entweichen. Dies berechtigt, den zuletzt entweichenden Antheil des Wassers als chemisch gebunden, als Constitutionswasser anzunehmen, wonach die Rechnung zur folgenden Formel führt:

$$H_{20}\,Mg_{12}\,Fe\,Si_{11}\,O_{45} + 9\,aq. = \left.\begin{matrix} 10\,H_2\,Mg\,SiO_4 \\ Mg_2\,Fe\,SiO_5 \end{matrix}\right\} + 9\,aq.$$

d. i. das Mineral besteht aus 10 Mol. Halbsilicat und 1 Mol. Drittelsilicat, in welch letzterem 1 *Mg* durch 1 *Fe* vertreten ist.

Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt, dass die aus obiger Formel berechneten Werthe mit den gefundenen Procenten recht gut übereinstimmen:

				Berechnet:	Gefunden:
11 *Si*	= 308	=	SiO_2	42·47 Procent	42·32 Procent
12 *Mg*	= 288		*MgO*	30·89 „	30·81 „
1 *Fe*	= 56		*FeO*	4·63 „	4·89 „
20 *H*	= 20		H_2O	11·58 „	10·25 „
45 *O*	= 720		*aq.*	. 10·43 „	10·22 „
9 *aq.*	= 162			100 Procent	98·49 Procent
	1554				

Das Mineral ist also ein Gymnit, welcher verhältnissmässig viel Eisen, theils als Oxydul an Kieselsäure gebunden, theils als Oxyd beigemengt, enthält und darnach als Eisengymnit bezeichnet werden kann.

Aber auch die an mehreren Proben von gewöhnlichem, gelblichen Gymnit desselben Fundortes vorgenommene Wasserbestimmung zeigte bei Allen dieselbe Erscheinung, dass nämlich die Hälfte des im Mineral enthaltenen Wassers chemisch gebunden ist und erst bei höherer Temperatur (bei schwacher Rothgluth) entweicht. Diese Thatsache, sowie die leichte Aufschliessung berechtigen, der bisher angenommenen Formel des Gymnits einen diesen Verhältnissen entsprechenden Ausdruck zu geben. Sonach ist die allgemeine Formel des Gymnits zu schreiben:

$$H_{20}\,\overset{II}{R}_{13}\,Si_{11}\,O_{45} + 9\,aq. = \left.\begin{matrix} 10\,H_2\,\overset{II}{R}\,SiO_4 \\ \overset{II}{R}_3\,SiO_5 \end{matrix}\right\} + 9\,aq.$$

worin $\overset{II}{R} = Mg$ theilweise durch ein zweiwerthiges Metall, z. B. durch *Fe, Ni* vertreten werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: 1887

Autor(en)/Author(s): Hatle Eduard, Tauss H.

Artikel/Article: Neue mineralogische Beobachtungen in Steiermark 226-228