

## Ueber einige Mineralien von Mies.

Von Prof. Dr. Gustav C. Laube.

Gelegentlich eines Besuches in Mies erhielt ich von meinem verehrten Freunde Herrn Anton R ü c k e r, damals Director der Segengottes-Frischglückzeche dortselbst einige Mineralien, welche mich veranlassen hier eine kurze Mittheilung zu machen.

Prof. v. Z e p h a r o v i c h führt in seinem mineralogischen Lexicon für das Kaiserthum Oesterreich folgende Mineralien von Mies an: Anglesit, Baryt, Blende, Cerussit, Chalkopyrit, Dolomit, Galenit, Haematit (Fundort Gegend von Mies), Limonit, Pyrit, Pyromorphit und Quarz. Zu diesen haben sich in neuerer Zeit noch gefunden:

Fluorit in kleinen graulich-weissen Hexaëdern auf Quarz mit Blende, und derber, blauer Fluorit mit Pyrit.

Dolomit fand sich, ausser in den schon von Reuss beschriebenen Pseudomorphosen nach Cerussit (vergl. Reuss über einige noch nicht beschriebene Pseudomorphosen. Sitzber. kaiserl. Akad. d. Wiss. Wien., 1853. Bd. 10. p. 44 ff.) auf der Frischglückzeche, auch als Ausfüllung eines schmalen Ganges im Thonglimmerschiefer derb, von rosenrother Farbe, mit Pyrit. Die einzelnen Drüsenhöhlen zeigen kleine, deutliche, etwa linien-grosse Rhomboëder, zwischen ihnen bemerkte Rücker einzelne Härchen gediegenes Silber. Dieses Vorkommen erinnert lebhaft an ähnliche Gänge von Joachimsthal. (Vergl. Vogel Gangverhältnisse und Mineralreichthum Joachimsthals p. 191.) Umstände verhinderten jedoch Herrn Rücker den interessanten Anbruch zu verfolgen.

Calcit, grosse Krystalle von der Form —  $\frac{1}{2}$  R. Die Individuen haben eine vollkommen zerfressene Oberfläche. Im Gegensatz zu den ähnlichen Erzlagertsätten von Kscheuz kommt der Calcit in Mies als Seltenheit vor. B. v. Cotta (vergl. die Lehre von den Erzlagertsätten II. pg. 204.) erwähnt dies Mineral mit Gesteinstrümmern als Ausfüllungsmaterial von Spalten, welche die Erzgänge von Mies durchsetzen.

Bezüglich der vielfach gekannten Cerussit-Zwillinge bemerke ich, dass zu Mies zweierlei Zwillingformen unter verschiedenen Verhältnissen und an verschiedenen Fundorten vorkommen.

Die einen bestehen aus grossen, säulenförmigen, nach der Brachydiagonale verlängerten Individuen, und sind Zwillinge oder Drillinge durch Contact gebildet. Sie erscheinen gewöhnlich einzeln aufgewachsen u. z. mit Quarz unmittelbar auf Galenit, auf ihnen kommt die vorstehend erwähnte

Pseudomorphose von Dolomit vor, diese erhielt ich von der Frischglückzeche.

Die andere Form sind nach der Hauptaxe verlängerte Penetrationszwillinge, die oft ganz dünnsäulenförmig werden und einen hexagonalen Habitus annehmen. Diese Zwillinge kommen aufgewachsen in Drusen vor. Die Unterlage bildet faseriger, brauner Baryt, und zuweilen gesellen sich zu ihnen kleine braune Pyromorphitkrystalle, erst unter dem Baryt folgt der Galenit.

Ein drittes diesem zunächst verwandtes Vorkommen des Cerussites ist das in Bündeln aus parallel gelagerten, nadelförmigen, spiessigen Individuen von weisser Farbe mit lebhaftem Seidenglanz. Es hat manchmal das Aussehen als ob letzteres Vorkommen eine Umwandlungsform der zweiten Zwillinge wäre, da manche in Mitte eines solchen nadelförmigen Aggregates nicht selten einen diesen letzteren entsprechenden Kern, der sich durch lebhafteren Glanz, grössere Durchsichtigkeit und dunklere Farbe auszeichnet, enthalten. Die letzt geschilderte Form findet sich wie die vorhergehende zuweilen auch einzeln auf Quarz aufgewachsen auf der Langenzugzeche.

Es hat mir das Ansehen, als ob man die beiden Zwillingformen für Bildungen von verschiedenem Alter, u. z. die ersten als die älteren, die letzten als die jüngeren auffassen sollte.

Hiezu verleitet mich der Umstand, dass jene unmittelbar auf dem Galenit, diese erst auf dem zwischen diesen eingeschalteten Faserbaryt aufsitzen.

Von besonderem Interesse ist jedoch:

Eine Pseudomorphose von Pyrit nach Galenit.

Pseudomorphosebildungen von Doppelschwefeleisen überhaupt nach Schwefelblei wurden schon mehrfach beobachtet. Eine Pseudomorphose von Markasit nach Pyrit von Freiberg beschreibt Blum. (Vergl. Pseudomorphosen. 3. Nachtrag 1863, p. 248.) Bildungen von Pyrit nach Galenit beschreibt Reuss (a. a. O. p. 47) u. z. eine beginnende Verdrängungs-Pseudomorphose von Pyrit nach Galenit auf einem Handstück von Przibram in böhm. Museum, und erwähnt dort auch einer von Zippe beschriebenen solchen, welche sich in derselben Sammlung befindet. Beide sind unvollkommen ausgebildet, erstere beginnt von Aussen, letztere von Innen.

Gelegentlich der Gewaltigung der Michaelizeche für die Frischglückzeche fand sich in der Nähe des Schachtes circa 6 Klafter über der Stollensole nach kaum 3 Fuss Auffahrung eine prachtvolle Druse, welche beim

ersten Anblick für Galenit gehalten wurde, sich jedoch bei Tageslicht als eine Pseudomorphose von Pyrit nach Galenit zu erkennen gab. Die Individuen ahmen in der That äusserlich die von Mies bekannten grossen Galenithexaëder sehr genau und scharf nach, stellenweise sind die Flächen selbst glatt und glänzend, dass man Pyritkrystalle zu sehen glaubt, doch besitzen die meisten ein rauhes charakteristisches Aussehen. Das Innere der Afterkrystalle erscheint mit kleinen dichtgefügtten Pyritindividuen ausgefüllt, zwischen welchen man weder mit freiem Auge noch mit der Lupe eine Spur des früher vorhanden gewesenen Schwefelbleies wahrnehmen kann, so dass also der vorliegende Fall eine vollständige Verdrängung des Schwefelbleies durch Doppelschwefeleisen darstellt.

Die Pseudomorphose ist mit einer Rinde von gelblich weisser Farbe bedeckt, die stellenweise etwa 1—2 Mm. dick ist, und auf der Oberfläche ein klein nierenförmiges, traubiges, endiges Aussehen besitzt, leicht abfährt, in der Mitte dichter und compacter gefügt ist.

Anfangs war ich geneigt, diesen Ueberzug für einen auf Galenitkrystallen gewöhnlichen von Cerussit zu halten, wurde jedoch durch einen Löthrohrversuch eines anderen belehrt. Das Verhalten des Mineralen war folgendes:

Im Kolben gab es Wasser, decrepitirt lebhaft und brannte sich röthlich. Vor dem Löthrohr in der Zange schwärzte es sich und färbte die Flamme schwach bläulichgrün, welche Färbung nach Befeuchtung des gerösteten Pulvers mit Schwefelsäure in Platinöhr noch deutlicher wurde. Geglüht mit Kobaltsolution befeuchtet wurde es blau. Auf Kohle schmolz es leicht, gab Bleibeslag, Bleikörner und eine schwärzliche Schlacke. Mit Borax gab es eine farblose, mit Phosphorsalz eine heiss schwach gelbgrüne, kalt farblose Perle.

Dieses auffällige Verhalten veranlasste mich, Herrn Prof. Dr. Gintl um eine chemische Untersuchung des Mineralen anzugehen, deren Resultate nachstehende, dem vorbeschriebenen Versuche auf trockenem Wege entsprechende waren:

„Bei der qualitativen Analyse wurden gefunden: Wasser, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Bleioxyd, Eisenoxyd, Thonerde, Spuren von Kieselerde, und unbestimmbare Mengen von Arsen.

Die quantitative Analyse ergab:

An Wasser, durch Trocknen bei 120° C. flüchtig = 2.256%	} In Summa an Wasser 10.287%.
„ „ „ 150° „ „ = 0.237%	
„ bei gelindem Glühen unter Vermeidung et- wägen Schwefelsäureverlustes flüchtig = 7.794%	

An Bleioxyd, nach vorheriger Ueberführung in Schwefelblei und nachheriger Oxydation desselben als schwefelsaures Bleioxyd gewogen, gefunden in 1.0546 Grm. lufttrock. Substanz 0.6004 Grm. schwefels. Bleioxyd, somit an Bleioxyd	41.899%
An Kieselerde, nach vorheriger Abscheidung des Bleigebaltes, als solche gewogen, gefunden in 1.0546 Grm. lftrk. Subst. 0.00405 Grm. Kieselerde	0.384%
An Schwefelsäure, als schwefelsaurer Baryt abgeschieden und gewogen; gefunden in 0,5273 Grm. lftrk. Subst. 0.30908 Grm. schwefels. Baryt, somit an Schwefelsäure	20.122%
An Eisenoxyd und Thonerde, nach völliger Trennung des Bleies der Kieselerde und Phosphorsäure, gemeinsam gefällt und als Oxyde gewogen, gefunden in 1.0546 Grm. Subst. 0.20805 Eisenoxyd + Thonerde	19.727%
An Phosphorsäure nach vorangegangener Abscheidung als phosphormolybdäns. Ammon. als Magnesiadoppelsalz gefällt und als Magnesiumpyrophosphat gewogen, gefunden in 0.5273 Grm. Subst. an Magnesiumpyrophosphat 0.06405 Gramme, somit Phosphorsäure .	7.769%

#### Zusammenstellung der Resultate.

In 100 Thl. lufttrockener Substanz gefunden :

Wasser in Summa .	10.287
Bleioxyd	. 41.899
Kieselerde	0.384
Schwefelsäure	. 20.122
Eisenoxyd und Thonerde .	19.727
Phosphorsäure	. . 7.769
Summa	<u>100.188,</u>

somit eine Fehlersumme von + 0.188%.

Nach dem Verhalten des Minerals gegen Lösungsmittel unterliegt es keinem Zweifel, dass das Bleioxyd als schwefelsaures Salz, das Eisenoxyd und die übrigens im Verhältnisse zu dem der Hauptmasse noch vorhandenen Eisenoxyd in sehr geringer Menge vorhandene Thonerde, theils als basisch schwefelsaure Salze, theils als Phosphate zugegen sind. Die Kieselerde scheint lediglich Gemengtheil zu sein.

Wollte man in der fraglichen Substanz die Existenz mineralogischer Species annehmen, so liesse sich dieselbe als ein Gemenge von  $PbO$ ,  $SO_3$  mit  $Fe_2O_3SO_3(H_2O)_2$  und  $Al_2O_3P_2O_5 + 8aq.$  ansehen und mit Bezug

auf das Procentverhältniss der einzelnen Bestandtheile möglicher Weise die Formel  $7 (\text{Pb O SO}_3) + 3 [\text{Fe}_2 \text{O}_3 \text{SO}_3 (\text{H O}_2)^2] + 2 (\text{Al}_2 \text{O}_3 \text{P}_2 \text{O}_5 \cdot 8 \text{ aq.})$  berechnen, welche verlangt  $\text{Pb O} = 41.90\%$   $\text{SO}_3 = 21.46\%$   $\text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{Al}_2 \text{O}_3 = 18.37$   $\text{P}_2 \text{O}_5 = 7.62$  und  $\text{H O}_2 = 10.1\%$ . Indessen wird in dem gegebenen Falle wohl kaum auf eine Formel ein Wert zu legen sein.“

Das rindenartig die Pseudomorphose überziehende Mineral scheint das Ueberbleibsel aus der Umbildung des Galenits in Pyrit zu sein. Unter dem Mikroskope erkennt man krystallinische durchscheidende Körner, doch scheint die Substanz nicht homogen, da im polarisirten Licht bei gekreuzten Doppelspähnen einzelne mehr Licht als die anderen durchlassen, auch in einer dünn geschliffenen Probe dichtere und durchscheinendere Stellen wechseln. Darnach erscheint das fragliche Mineral wohl als ein Gemenge von Angelesit, welcher schon früher (Zepharovich Min. Lex. pag. 16) als secundäre Bildung bei Mies beobachtet wurde, von phosphorsaurer Thonerde, welche genau der Zusammensetzung des Gibbsit von Richmond in Massachusetts (vergl. Rammelsberg Handb. d. Mineralchemie, pag. 339) entspricht, endlich von basisch schwefelsaurem Eisenoxyd von der Form des Copiabitess oder des Misy, welche beide letzteren von Mies bis jetzt nicht bekannt waren. —

---

## Literatur - Berichte.

**Allgemeines.** Naturwissenschaft gegen Philosophie. Eine Widerlegung der Hartmann'schen Lehre vom Unbewussten in der Leiblichkeit nebst einer kurzen Beleuchtung der Darwin'schen Ansicht über den Instinct. Von Dr. med. Geo. C. Stiebeling. (New-York 1871. L. W. Schmidt, 24 Barclay-Street; Leipzig, G. B. Teubner.)

Im J. 1869 veröffentlichte Dr. E. v. Hartmann ein Werk unter dem Titel: „Philosophie des Unbewussten“, dessen Tendenz dahin gerichtet war, Naturwissenschaft und Philosophie, sowie die inductive und deductive Methode der Forschung zu vereinigen. Da er aber hierbei als Gegner des Materialismus und Realismus aufgetreten, hat sich Dr. med. Stiebeling in New-York bewogen gefunden, ihm entgegenzutreten, und er that dies in dem oben citirten Werke. Die polemische Tendenz dieser 10 Druckbogen umfassenden Schrift leuchtet schon aus dem Titel klar hervor und es lässt sich nicht leugnen, dass Dr. Hartmann in dem

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Laube Gustav Carl

Artikel/Article: [Ueber einige Mineralien von Mies. 19-23](#)