

Mitteilungen aus dem Mineralogischen Institut der Bergakademie Freiberg.

Mit 4 Figuren.

I. Über ein zweites, altes Freiburger Vorkommen von Argyrodit (Plusinglanz).

Von F. Kolbeck.

Im Jahre 1885 fand sich bekanntlich auf einem Erzgange der Grube Himmelsfürst bei Freiberg in Sachsen ein bis dahin gänzlich unbekanntes Mineral, ein Silbererz, das von A. WEISBACH Argyrodit benannt wurde und das sich nach den Untersuchungen CL. WINKLER's als der Träger eines neuen Elementes, als sulfogermaniumsaurer Silber, erwies. In chemischer Beziehung war das Mineral noch dadurch ausgezeichnet, daß sich in ihm eine geringe Menge Quecksilber vorfand, ein Element, das man auf den Freiburger Gängen bis dahin noch nicht wahrgenommen hatte. Einige Jahre später lehrte PENFIELD quecksilberfreien Argyrodit (ursprünglich Canfieldit genannt) aus Bolivia kennen und kurze Zeit darauf fand sich ebenfalls in Bolivia eine isomorphe Mischung von sulfogermanium- und sulfozinn-saurem Silber, die den Namen Canfieldit erhielt. Anderwärts hat man Argyrodit und Canfieldit noch nicht beobachtet.

1899 gelang es nun A. FRENZEL¹ und mir, nachzuweisen, daß der ebenfalls auf einer Grube bei Freiberg vorgekommene Plusinglanz BREITHAUP'T's identisch ist mit dem Argyrodit WEISBACH's, von dem er sich chemisch nur durch das Fehlen des Quecksilbers unterscheidet. Nach Feststellung dieser Tatsache habe ich sämtliche Silberminerale, die in der Mineralogischen Sammlung der Bergakademie und in deren Wernermuseum (der Sammlung A. G. WERNER's) liegen, durchgesehen und in letzterem ein kleines Stüfchen „dunkles Rotgülden“, das nach dem Kataloge wahrscheinlich von der Grube „Bescheert Glück“ bei Freiberg stammt und vor dem Jahre 1817 gefunden worden ist, als Plusinglanz oder Argyrodit erkannt. Sowohl das Verhalten des Minerals auf Kohle² als auch eine quantitative Bestimmung des Silbers vor dem Lötrohr, bei der ich 75,50% fand, taten dar, daß dieses Freiburger Vorkommen frei ist von Quecksilber, das in dem Himmelsfürster Argyrodit unzweifelhaft gefunden worden ist.

Herr Prof. Dr. TH. DÖRING, hier, hat das neue Vorkommen auf meine Bitte hin freundlichst auch quantitativ untersucht und fand

¹ TSCHERMAK's Min. u. petr. Mitteil. N. F. 19. p. 244 und Jahrbuch f. d. Berg- u. Hüttenw. i. Kgr. Sachsen. 1900. p. 27 n. 61.

² S. PLATTNER-KOLBECK, Probierkunst mit dem Lötrohr. 1907. p. 308.

Ag	=	75,28 %
Ge	=	6,18
Sb	=	0,36
Fe	=	0,33
S	=	17,50
99,65 %		

Daneben enthält das Mineral in spurenhafter Menge noch Arsen und Kupfer, während Zinn nicht nachweisbar war. Das Eisen ist als Schwefelkies vorhanden, der kleine Einsprenglinge im Argyrodit bildet, das Antimon dürfte in Form von Rotgülden gegenwärtig sein.

Berechnet man die gefundenen Schwermetalle auf Sulfide um, so erhält man

86,46	Gew.-T.	Ag ² S
11,68	„	GeS ²
0,51	„	Sb ² S ³
0,38	„	FeS ² .

Die bei dieser Berechnung übrig bleibenden 0,29 Gew.-T. Schwefel sind wahrscheinlich an die spurenhaftern, nicht bestimmten Mengen von Kupfer und Arsen gebunden; vielleicht aber ist der gefundene Mehrbetrag an Schwefel auch auf den auf nassem Wege etwas zu niedrig gefundenen Silbergehalt zurückzuführen, der auf trockenem Wege etwas höher gefunden wurde.

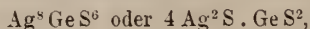
Die 0,51 Gew.-T. Sb²S³ benötigen 1,13 Gew.-T. Ag²S, um 1,64 Gew.-T. Ag³SbS³ zu bilden; zieht man diese 1,13 Gew.-T. Ag²S von der Hauptmenge des Ag²S ab und läßt man auch die 0,71 Gew.-T. Schwefeleisen als nebensächlichen Gemengteil weg, so enthält das Mineral auf

$$85,33 \text{ Gew.-T. Ag}^2\text{S} \quad . . . \quad 11,68 \text{ Gew.-T. GeS}^2.$$

Das Molekularverhältnis zwischen diesen beiden Verbindungen ist demgemäß

$$0,3442 : 0,0858 \text{ oder } 4,011 : 1,000.$$

Hieraus folgt, daß das germaniumhaltige Mineral die Zusammensetzung besitzt:



also die des Argyrodits.

CL. WINKLER hatte aus seinen Analysenresultaten für Argyrodit die Formel $3 \text{ Ag}^2\text{S} \cdot \text{GeS}^2$ aufgestellt, PENFIELD'S Analysen des bolivianischen Vorkommens und des Freiburger Argyrodits führten hingegen auf die Formel $4 \text{ Ag}^2\text{S} \cdot \text{GeS}^2$; zugleich wies letzterer darauf hin, daß WINKLER'S Analyse besser mit seiner Formel überein stimme. Auch die Untersuchung des dritten Freiburger Vorkommens durch TH. DÖRING hat erwiesen, daß dem Argyrodit die von PENFIELD aufgestellte Formel zukommt.

Der Bescheert Glücker Argyrodit unterscheidet sich schon äußerlich vom Himmelsfürster Vorkommen vom Jahre 1885. Während letzterer fast immer in niedrigen Krusten und Überzügen von drusiger Beschaffenheit vorkommt, stellt das Bescheert Glücker Vorkommen ein Bruchstück eines großen Kristalles dar, von dem leider nur noch eine einzige Fläche teilweise erhalten ist. Die Farbe stimmt mit der vom Argyrodit WEISBACH's nicht vollkommen überein, sie ist auf frischem Bruche eisenschwarz bis schwärzlich bleigrau, wie die des Plusinglanzes; auch der Pyrargyrit, für den die Stufe angesprochen worden war, zeigt im reflektierten Lichte, besonders in derben Massen, schwarze oder graulichschwarze Farbe, wodurch sich die falsche Bestimmung z. T. erklärt.

Nach diesem Funde und nach der Wiederauffindung des Plusinglanzes in der Freiburger Bergamtssammlung ist es nicht unwahrscheinlich, daß sich auch in anderen größeren Mineraliensammlungen unter den Vorkommnissen Freiburger Silberminerale Argyrodit aus älterer Zeit findet.

Schließlich möge noch bemerkt werden, daß sich im Jahre 1896 auf der Grube Himmelsfürst nochmals Argyrodit in spärlicher Menge gefunden hat, worüber in der mineralogischen Literatur noch nicht berichtet worden ist. Herr Betriebsdirektor LANGE hatte das Mineral sofort als Argyrodit erkannt und ihm mir zur Untersuchung vor dem Lötrohr zugeschiedt. Auch dieser Argyrodit enthält in geringer Menge Quecksilber wie das Vorkommen von 1885. Er stammt aber nicht von dem Kreuze des Argyrodit-Spates mit dem Silberfundstehenden wie das 1885er Vorkommen, sondern von einem andern Spatgange aus einer Druse, in der auf Braunspat derbes Glaserz saß, das die Unterlage bildete für den in dünnen Krusten aufsitzenden Argyrodit, der durchaus gleicht dem ersten Himmelsfürster Vorkommen.

So ist bisher Argyrodit auf drei Freiburger Gruben gefunden worden, und es ist immerhin beachtenswert, daß diese drei Gruben im südlichen Teile des Freiburger Gangrevieres liegen.

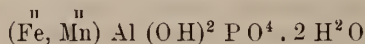
II. Das erste deutsche Childrenitvorkommen aus dem Granite des Greifensteins bei Ehrenfriedersdorf im sächsischen Erzgebirge.

Von F. Kolbeck.

Der als Fundstätte schön violblauer Apatite bekannte Zinn-Granit¹ des Greifensteins bei Ehrenfriedersdorf ist stellenweise

¹ A. W. STELZNER, Die Granite von Geyer und Ehrenfriedersdorf, sowie die Zinnerzlagertstätten von Geyer. Freiberg 1865. — P. O. BÖHMIG, Beiträge zur Kenntnis der Gesteine des Greifensteins. TSCHERMAK's Min. u. petrogr. Mitt. 18. 1899. S. 289. — Erläuterungen zur geolog. Spezialkarte von Sachsen, Sektion Geyer-Ehrenfriedersdorf. II. Aufl. 1900.

pegmatitartig ausgebildet. In einem Drusenraume einer solchen pegmatitischen Ausscheidung fand schon vor längerer Zeit einer meiner Schüler, Herr Dipl.-Ing. C. v. FIRCKS, ein lichtbraunes, auf den Kristallflächen wenig Glanz aufweisendes, auf dem Bruche hingegen deutlich fettglänzendes Mineral, das ihm nicht bekannt war und das von mir durch eine Untersuchung vor dem Lötrohr und durch Messung als Childrenit



bestimmt wurde. Sein Lötrohrverhalten stimmt durchaus mit dem von RAMMELSBERG beschriebenen überein (siehe PLATNER-KOLBECK, Probierkunst mit dem Lötrohre, 7. Aufl., p. 208). Das spezifische Gewicht des Minerals beträgt bei 16° 3,18 und ist genau so hoch wie das des Tavistocker Vorkommens, mit dem es in THOULET'scher Lösung gleichzeitig schwebt. Das

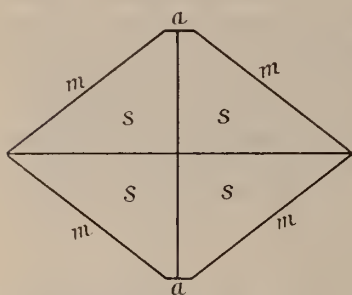


Fig. 1 a.

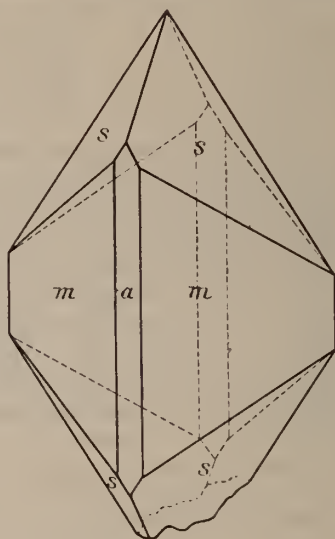


Fig. 1 b.

neue Vorkommen des Childrenits erscheint immer kristallisiert; meist sind eine größere Zahl der regelmäßig aufgewachsenen Kristalle einigermaßen parallel verknüpft. Die größten Kristalle von pyramidalem Habitus haben etwa 1 cm Länge und 0,6 cm Dicke; ihre Flächen sind nicht glatt und glänzend, sondern nur schimmernd und liefern daher keine scharfen Reflexe; außerdem sind die Prismenflächen manchmal vertikal gestreift. Immerhin konnte bei der Messung der Kristalle mit dem zweikreisigen Goniometer mit Sicherheit festgestellt werden, daß an ihnen folgende Formen auftreten:

m	s	a	
110	121	100	MILLER
∞P	$2\check{P}2$	$\infty \bar{P}\infty$	NAUMANN.

Die Figuren a und b stellen einen Kristall der erwähnten Kombination dar im Kopf- und im perspektivischen Bilde in den relativen Größenverhältnissen. Die Kristalle zeigen somit einige Ähnlichkeit mit den von MILLER gemessenen Kristallen von Tavistock, an denen außer den drei erwähnten Formen noch eine zweite Brachypyramide (131) entwickelt ist. Andere schon bekannte oder für den Childrenit neue Formen sind an dem Greifensteiner Vorkommen nicht beobachtet worden.

Mit dem Childrenit sind vergesellschaftet gelblichroter Orthoklas in Kristallen von mehreren Zentimetern Länge, Rauchquarz und Bergkristall von etwas kleineren Abmessungen, lichtgraue etwa 1 cm Durchmesser aufweisende Kristalltafeln von Zinnwaldit (Lithionseisenglimmer), der durch die karminrote Flammenfärbung als solcher bestimmt wurde, ferner dünn säulige Turmalinkristalle von einfacher und mehrfacher Färbung (grün, farblos, auch rötlich), und endlich eine kaolinische Substanz (wohl Nakrit), die zum Teil die Turmalinprismen röhrenartig umgibt, zum Teil auch auf den anderen genannten Mineralien in nierenförmigen Aggregaten sitzt. Ein einzelner säuliger Kristall eines weißen Minerals etwa von der Härte 6 konnte seiner Natur nach nicht bestimmt werden, vielleicht liegt Feldspat (Plagioklas) vor, der als Gemengteil im Granit vorkommt.

Abgesehen von dem sekundären kaolinischen Minerale ist der Turmalin die älteste Bildung; er durchspickt den Orthoklas, den Quarz und den Childrenit, der auf allen seinen Begleitern sitzt und somit das jüngste Mineral darstellt.

Childrenit war bis jetzt bekannt von den Zinn- und Kupfererzgängen von St. Austell in Cornwall und ferner von den Zinnerzgängen von Tavistock in Devonshire; später fand man ihn in derbem Apatit des Granites von Hebron im Staate Maine. Wie fast alle Zinnerzlagerstätten, so stehen auch die eben genannten englischen, auf denen Childrenit einbricht, in engem genetischem Zusammenhang mit granitischen Gesteinen, und auch das neue sächsische Vorkommen findet sich, wie schon eingangs erwähnt wurde, in einem zinnerzführenden Granite.

III. Über ein neues Vorkommen von Enklas aus dem Pegmatite von Döbschütz bei Görlitz in Schlesien.

Von **F. Kolbeck** und **M. Henglein**.

Berylliumhaltige Mineralien, insbesondere die silikatischen, Beryll und Phenakit, finden sich häufig in genetischer Verknüpfung mit Graniten und Pegmatiten oder auf Zinnerzlagerstätten, die ja ihrerseits fast immer zu granitischen Gesteinen in inniger Beziehung stehen. So stammt auch das neue Vorkommen von Euklas

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [1908](#)

Autor(en)/Author(s): Kolbeck F.

Artikel/Article: [Mitteilungen aus dem Mineralogischen Institut der Bergakademie Freiberg. 331-335](#)