

welche Zusammensetzung auf die Formel verweist

$\text{Bi}^5 \text{As}^2 \text{H}^8$ erforderlich:

79. 5 Wismuthoxyd,

15. 6 Arseniksäure,

4. 9 Wasser.

Wir haben es also mit einem Hydroarseniat des Wismuthoxyds zu thun, seiner Mischung nach erinnernd an den seltenen, neulich von Herrn Frenzel analysirten Atelestite Breithaupt's.

In Salzsäure ist der Körper leicht, in Salpetersäure schwer löslich; beim Erhitzen im Glaskölbchen decrepirt er und zerfällt unter Wasserausgabe zu einem isabellgelben Pulver; auf Kohle vor dem Löthrohr schmelzend.

Die physikalischen Eigenschaften sind folgende:

Glanz: oberflächlich schwach wachsartig, innen wachsartig ins Demantartige.

Farbe: licht gelblichgrün, meist weinbeergrün; manchmal auch fast wachsgelb.

Strich: weiß.

Transparenz: kantendurchscheinend.

Härte: 5 (Apatithärte).

Gewicht: 6,82 (22° Cels.) im Mittel dreier Wägungen.

Tenacität: spröde.

Form: meist in kleinen halb- und vollkuglichen Gestalten, theils isolirt (getropft), theils gruppirt zu Trauben. Die Oberfläche der Kugeln pflegt glatt zu sein.

Bruch: dicht und zwar unvollkommen muschlig; doch ist der Körper nicht amorph, sondern krystallinisch, wie aus dem optischen übrigens auch noch das Tesseralsystem ausschließenden Verhalten eines dünngeschliffenen Plättchens hervorging.

Vorkommen: auf einer sehr bröcklichen, aus Quarzkörnern und strohgelbem Bismutit bestehenden Unterlage; Begleiter ist stets Walpurgin, welcher jüngerer Bildung.

Der Name Rhagit wurde nach der weinbeergrünen Farbe und der traubenförmigen Gruppierung der Kugeln gewählt.

4. Roselith.

Eine der seltensten Mineralspecies, welche es giebt, ist ohne Zweifel der Roselith, 1824 von Lévy bestimmt und zu Ehren von Gustav Rose so benannt. Von ihr existirten meines Wissens bis jetzt nur zwei Stufen, die eine in England in der Turner'schen Sammlung, die andere hier in Freiberg im Werner-Museum.

Nach einer auf Lévy's Veranlassung von Children angestellten qualitativen chemischen Untersuchung besteht der Körper aus Kalkerde, Magnesia, Kobaltdoxydul, Arseniksäure und Wasser. In seinem Aeußern ähnelt er sehr der Kobaltblüthe, mit welcher er namentlich die schöne rothe Farbe gemein hat, doch unterscheidet er sich von ihr vornehmlich

1. durch weißen Strich,

2. durch andere Krystallisation, die mit der der Kobaltblüthe unvereinbar;

während Kobaltblüthe die Gypskrystallisation zeigt, also monoklin ist, krystallisirt Roselith nach Lévy rhombisch und betragen die Winkel für die stumpfen Kanten des Prisma (e) und die Endkanten des Brachydoma (a):

$$e = 135^{\circ} 0'$$

$$a = 132^{\circ} 48'$$

Was zunächst die Stufe Roselith des hiesigen Werner-Museum anlangt, so zeigt dieselbe als Begleiter Quarz, in welchem Speiskobalt und gediegen Wismuth (sogenanntes Federwismuth) eingesprengt sind. Der Quarz erscheint in drei Generationen, von denen die ältere aus Rauchquarz besteht, welcher von einer Haut weißen trüben Chalcedon's bedeckt wird; auf dieser Haut sitzen wieder sehr kleine blaulich-weiße klare Quarzkrystalle und auf ihnen endlich die Krystalle des Roselith. Sie zeigen bei Anwendung der Lévy'schen Signaturbuchstaben die Flächen e a g b oder nach Naumann'schen Symbolen die Combination: $\infty P\frac{1}{2}.P\infty . \infty P\infty . P$.

Der Krystallhabitus ist linsenförmig in Folge von Zurundung der Flächen a, welche eigentlich keinem Doma als vielmehr einer Pyramide von ungemein stumpfen Kanten angehören. Die Flächen des Paars g sind, wie ich finde, vertikal gestreift und endlich ist das Flächenpaar p, der sehr deutlichen Spaltungsrichtung entsprechend, noch in Spuren vorhanden.

Soviel über die Stufe des Werner-Museum; im September erhielt ich nun von Herrn Bergverwalter Tröger in Neustädte 2 Stufen zugesandt mit der Bemerkung, daß nachdem seit Jahren in seinen Gruben auf Roselith gefahndet worden, er denselben nun endlich doch in einer neulich aufgeschlossenen Druse des Adam Heber Flächen der Grube Daniel gefunden zu haben vermüthe.

Nach Besichtigung der allerdings zwar kleinen, doch recht scharfkantigen Krystalle konnte ich die ausgesprochene Vermüthung bestätigen und zwar mit um so größerer Bestimmtheit, als ich auch an den beiden neuen Stufen jene 2 Quarz-Generationen auffand, die durch eine dünne Haut milchweißen Chalcedons geschieden waren.

Der Habitus der Krystalle des neuen Vorkommens ist durch Vorherrschen des Makropinafoids (g) desminartig-tafelförmig und wird die Terminirung fast lediglich durch die Pyramide (b) gebildet, indem das Brachydoma (a) nur ganz klein auftritt. Die makropinaloidischen Flächen sind auch hier vertikal gestreift, ferner die pyramidalen Flächen parallel den brachydiagonalen Kanten und die schmalen makrodomatischen horizontal linirt. Auch erhielt ich im December eine Stufe mit Krystallen derselben Combination, aber von nadel förmigem Typus und zugleich intensiverer Farbe.

Sehr charakteristisch für Roselith ist sein Verhalten beim Erhitzen im Glasrohr; er wird nämlich hierbei prachtvoll lasurblau und nach völligem Erkalten lavendelblau, wogegen Kobaltblüthe ein nur blaulichschwarzes Ansehen annimmt. Dieß steht im Widerspruch mit den Angaben von Children, welcher sagt, daß der Roselith schwarz werde. In der Pincette schmilzt R. vor dem Löthrohr leicht zur Kugel. In Salpetersäure ist er schwer, in Salzsäure leicht löslich.

Für die hochrothe Varietät fand ich im Mittel zweier nahe übereinstimmender Wägungen das spec. Gewicht 3.46 bei 20° Cels. und dieselbe hierzu benutzte Probe diente auch zur quantitativen Analyse, welche mein gegenwärtiger College Herr Cl. Winkler ausgeführt hat.

Derselbe fand:

| | |
|--------|--------------|
| 22 . 7 | Kalkerde |
| 4 . 7 | Magnesia |
| 12 . 4 | Kobaltorydul |
| 50 . 0 | Arsensäure |
| 9 . 7 | Wasser |
| 99 . 5 | |

Es ist hiernach der Roselith ein Hydroarseniat von Kalkerde, Kobaltorydul und Magnesia und zwar enthält er auf 1 Atom Arsensäure 3 Atome Basis und 2 Atome Wasser, so daß für ihn die allgemeine Formel



aufgestellt werden kann. Die drei Basen $\overset{\cdot\cdot}{Ca}$ $\overset{\cdot\cdot}{Co}$ $\overset{\cdot\cdot}{Mg}$ sind im Körper ungefähr nach dem Atomverhältniß 3:1:1 (genauer 18:7:5) enthalten, so daß also die Kalkerde auch atomistisch, nicht bloß procental, als die herrschende Basis erscheint.

Bisher kannte man in der Natur 2 Kalkarseniate, nämlich den ziemlich häufigen Pharmakolith $\overset{\cdot\cdot}{Ca}^2 \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{As}} \overset{\cdot\cdot}{H}^6$ und den äußerst seltenen, 1825 von Haidinger beschriebenen, von Turner analysirten und benannten Haidingerit $\overset{\cdot\cdot}{Ca}^2 \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{As}} \overset{\cdot\cdot}{H}^2$.

Es enthält also der Haidingerit 1 Atom Kalkerde weniger als der Roselith, dafür aber 1 Atom Wasser mehr. Faßt man nun das Wasser als Basis auf, so würden für beide auf 1 Atom Arsensäure 5 Atome Basis kommen.

Es liegt die Frage nahe, sind die beiden Specien isomorph? Gemeinschaftlich ist ihnen ja das Krystallsystem und die monotome Spaltbarkeit.

Vergleicht man nun die Messungsergebnisse Lvéys mit denen Haidinger's, so correspondirt bei Coincidenz der Spaltungsrichtungen:

Brachydoma a des R. (132° 48') dem

Brachydoma a des H. (126° 58').

Ferner beträgt:

das Prisma e des R.: 135° 0'

das Prisma e des H.: 100° 0';

berechnet man hieraus die Makrodiagonalen (m) beider Specien, so ergibt sich, die Brachydiagonalen zur Einheit genommen,

für Roselith : m = 2,414

für Haidingerit : m = 1,192.

Es ist die Makrodiagonale des R. nahe das Doppelte der des H.

Hiernach dürfte der Isomorphismus von Roselith und Haidingerit wenn auch nicht bis zur Evidenz nachgewiesen, so doch im höchsten Grade wahrscheinlich sein.