

6. Ueber Strigovit von Striegau in Schlesien.

Von Herrn WEBISKY in Breslau.

Der für die Wissenschaft zu früh verstorbene Dr. BECKER, zuletzt in München, beschrieb in seiner Inaugural-Dissertation (November 1868 — im Auszuge: LEONHARD's Jahrbuch 1869, pag. 236) ein neues Mineral, dem er den Namen Strigovit beilegte und das von ihm in den Drusenräumen des Granits westlich und nordwestlich von Striegau in Schlesien sehr verbreitet gefunden wurde; es bedeckt ziemlich häufig die älteren in jenen Drusenräumen auskristallisierten Mineralien, Quarz, Orthoklas, Albit, Epidot als dünner Ueberzug, seltener häufen sich die mikroskopisch - kleinen Kräställchen zu grösseren Ballen an. Die äusseren Kennzeichen, wie sie BECKER angiebt, sind folgende: die Farbe ist frisch schwärzlichgrün, ähnlich der des Rigidoliths vom St. Gotthard, verändert sich aber bald unter Einwirkung von Luft und Feuchtigkeit in's Bräunliche; das Pulver ist graugrün; die sehr kleinen Krystalle erscheinen unter dem Mikroskop als scharfkantige, kurze, sechseitige Säulchen, nach dem Verhalten im polarisirten Licht dem hexagonalen System angehörend; sie scheinen nicht biegsam-blättrig zu sein.

Das Mineral ist sehr leicht von Säuren unter Abscheidung pulverförmiger Kieselsäure zersetzbar; im Kolben giebt das Mineral sogleich Wasser ohne Farbenveränderung; im offenen Rohr geglüht wird es braunroth, im Kohlensäurestrom heftig gebrüht wird das Mineral schwarz mit einem Stich in's Rothe; es schmilzt ziemlich schwer für sich im Löthrohrfeuer zu einem schwarzen Glase, in der Regel ohne die äussere Flamme zu färben, zuweilen erscheint die Flammenfärbung des Flussspaths, von dem gelegentlich Körnchen beigemengt sind.

Die von BECKER und mir damals, als man zuerst auf das Mineral aufmerksam wurde, ausgeführten Untersuchungen sind mit nicht mehr unverändertem Material vorgenommen worden,

wie die Differenzen zwischen den Angaben von FeO und FeO₃ mit den sogleich zu erwähnenden Zahlen ergeben.

Durch die Fürsorge meines geehrten mineralogischen Freundes in Striegau, Herrn ZIMMERMANN, erhielt ich Anfang dieses Jahres eine relativ grosse Partie Strigovit, unmittelbar aus einem so eben geöffneten Drusenraum entnommen und mit dem noch an demselben haftenden Wasser luftdicht verschlossen; hiermit ausgerüstet konnte ich hoffen, die Frage über die wahre Zusammensetzung des Strigovits zu beantworten.

Das erhaltene Haufwerk bestand aus einer grossen Menge isolirter Körnchen von Strigovit, einer etwas kleineren Menge reiner Klümpchen derselben und Splittern von Quarz, Orthoklas, Albit, Epidot und Desmin. Der Vorrath wurde demnächst einer Schlämmung unterworfen, Schlamm und Rückstand im Wasserbade unter einer dichten Decke von Filtrirpapier getrocknet, der so gewonnene Schlamm als geringeres — mit Desmin verunreinigtes Material zu Nebenversuchen bestimmt, aus dem Rückstande aber mit Pincette und Lupe die Körnchen reinen Strigovits ausgelesen, feingerieben und, dicht verschlossen aufbewahrt, zu den quantitativen Bestimmungen verwendet.

Das Volumen-Gewicht wurde zweimal bestimmt; es gaben

0,5573 Gr. bei 13° Cels. Vol. Gew. = 3,141

1,4553 Gr. bei 13½° Cels. Vol. Gew. = 3,146

Mittel: Vol. Gew. = 3,144.

Die Bestimmung geschah in einem Glasfläschchen und bezieht sich auf im Wasserbade bis zum constanten Gewicht getrocknetes Material, meine ältere, von BECKER citirte Bestimmung: Vol. Gew. = 2,788 dagegen auf lufttrockenes, nicht ganz frisches Material in kleiner Menge.

Der bedeutende Gehalt an FeO wurde auf zwei Weisen ermittelt, einerseits durch die Reduction von Gold aus sehr saurer Goldchlorid-Lösung, andererseits durch Auflösen des Minerals durch concentrirte Salzsäure in einem lebhaften Strom von gereinigter Kohlensäure und Titiren mit übermangansaurem Kali, letzteres unter gütigem Beistand meines geehrten Collegen, Herrn POLECK.

Die Versuche ergaben Folgendes:

0,1990 Gr. bei 100° Cels. getrocknete Substanz mit Salz-

säure und Goldchlorid-Lösung gekocht, gaben 0,0458 Gr. cupellirtes Gold; setzt man 196 Au äquivalent mit 216 FeO, so enthält das Mineral 25,364 pCt. FeO.

0,3130 Gr. bei 100° Cels. getrocknete Substanz gaben, ebenso behandelt, 0,0734 Gr. cupellirtes Au, entsprechend 25,844 pCt. FeO; Mittelwerth 25,608 pCt. FeO.

0,4961 Gr. bei 100° Cels. getrocknete Substanz, im Kohlensäure-Strom durch concentrirte Salzsäure gelöst, oxydirten 12,2 Cub.-Centim. Lösung von übermangansaurem Kali, deren Titer auf metallisches Eisen gestellt, sich 1 Cub.-Centimeter = 0,00829 Gr. Fe = 0,010659 Gr. FeO berechnet; hiernach enthält das Mineral 26,211 pCt. FeO. Die Differenz zwischen beiden Angaben des Gehaltes an FeO ist auf das Endresultat ohne erheblichen Einfluss, doch giebt die Annahme von 25,604 pCt. FeO eine grössere Annäherung an die theoretische Wahrscheinlichkeit.

In Betreff des Wassergehaltes wurden zunächst

0,7760 Gr. lufttrockne Substanz bis zum constanten Gewicht von 0,7412 Gr. bei 100° Cels. getrocknet; der dabei weggegangene Wassergehalt von 0,0348 Gr. berechnet sich, auf getrocknete Substanz bezogen, auf 4,698 pCt. Ich erwähne hierbei die Erscheinung, dass dieser so ausgetriebene Wassergehalt sich alsbald an freier Luft beinahe vollständig wieder ergänzt.

Die so erhaltene Menge von 0,7412 Gr. getrocknete Substanz wurde in einem Strom trockner Kohlensäure heftig gebrüht und wog dann

0,6722 Gr., so dass beim Glühen 0,0690 Gr. oder 9,309 pCt. der trocknen Substanz Verlust eingetreten war, den man unter den obwaltenden Umständen als H_2O ansehen kann. Diese Menge ist gerade doppelt so gross als der Verlust an H_2O beim Trocknen bis 100° Cels.

Es wurden ferner 0,9060 Gr. bei 100° Cels. getrockneter Substanz unter Zutritt der Luft gebrüht und dann 0,8346 Gr. schwer gewogen; der Verlust beträgt 0,0696 Gr. = 7,682 pCt.; beim Glühen an der Luft sind daher 9,309 — 7,682 pCt. = 1,627 pCt. O aufgenommen, d. h. 16,270 pCt. FeO_3 entstanden oder 14,643 pCt. FeO in FeO_3 umgewandelt worden, also bei Weitem nicht die ganze Menge des vorhandenen FeO, was man wohl zuweilen bei Analysen in Rechnung gestellt hat.

Von der an der Luft geglühten Substanz wurden 0,8357 Gr., entsprechend 0,9052 Gr. bei 100° Cels. getrockneter Substanz, mit Soda aufgeschlossen und davon 0,2573 Gr. SiO_2 nach Abzug der darin gefundenen Menge von FeO_3 , AlO_3 erhalten; ferner 0,5174 Gr. FeO_3 , AlO_3 incl. der letzteren in der SiO_2 enthaltenen Menge, woraus durch Schmelzen mit saurem schwefelsaurem Kali und Füllen mit überschüssiger Kalilauge 0,3671 Gr. FeO_3 niedergeschlagen, während 0,1503 Gr. AlO_3 in Lösung verbleiben.

Schliesslich wurden in bekannter Weise

$$0,1312 \text{ Gr. } \text{Mn}_2 \text{P}_2 \text{O}_7 = 0,0656 \text{ Gr. } \text{MnO}$$

$$0,0059 \text{ Gr. } \text{CaO} = 0,0033 \text{ Gr. } \text{CaO}$$

0,0091 Gr. $\text{Mg}_2 \text{P}_2 \text{O}_7 = 0,0033 \text{ Gr. } \text{MgO}$ erhalten; Alkalien fehlten.

Es ergaben also obige 0,9052 Gr. trockne Substanz

SiO_2	= 0,2573	28,425
AlO_3	= 0,1503	16,604
FeO_3	= 0,3671	40,555
MnO	= 0,0656	7,247
CaO	= 0,0033	0,364
MgO	= 0,0033	0,364
Glühverlust	= 0,0695	7,682
		101,241 pCt.
	0,9164	

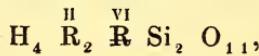
Setzt man in diese Aufzählung den anderweitig bestimmten Gehalt an $\text{H}_2\text{O} = 9,309$ pCt. und den durch den Titrir-Versuch bestimmten Gehalt von 26,211 pCt. $\text{FeO} = 29,123$ pCt. FeO_3 ein, so resultirt als Zusammensetzung des Minerals

	Mol.-Gew.	Mol.	
SiO_2	= 28,425 (60)	4738	= 2,03
AlO_3	= 16,604 (102,6)	1618	
FeO_3	= 11,432 (160)	714	
FeO	= 26,211 (72)	3640	
MnO	= 7,247 (71)	1021	
CaO	= 0,364 (56)	65	
MgO	= 0,364 (40)	91	
H_2O	= 9,309 (18)	5170	= 2,21
		99,956.	

Setzt man dagegen den aus der Bestimmung durch Goldchlorid sich ergebenden Gehalt von 25,604 pCt. FeO ein, so erhält man:

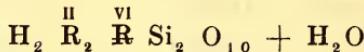
	Mol.-Gew.	Mol.	
SiO ₂	= 28,425 (60)	4738	= 2,00
AlO ₃	= 16,604 (102,6)	1618	
FeO ₃	= 12,106 (160)	757	2375 = 1,00
FeO	= 25,604 (72)	3556	
MnO	= 7,247 (71)	1021	
CaO	= 0,364 (56)	65	4733 = 2,00
MgO	= 0,364 (40)	91	
H ₂ O	= <u>9,309</u> (18)	5170	= 2,17
	100,023.		

Beide Resultate ergeben, wenn man den geringen Ueberschuss an H₂O über 2 Moleküle fallen lässt, für das bei 100° Cels. getrocknete Mineral eine empirische Constitution

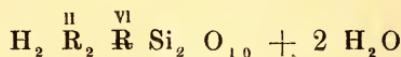


worin $\overset{\text{II}}{\text{R}}_2 = \frac{3}{2} \text{Fe} + \frac{1}{2} (\text{Mn, Ca, Mg})$ und $\overset{\text{VI}}{\text{R}} = \frac{2}{3} \text{Al} + \frac{1}{3} \text{Fe}$ bedeutet.

Es ist wohl am einfachsten, diese Verbindung als Drittelsilicat mit einem Molekül angelagerten Wassers aufzufassen und



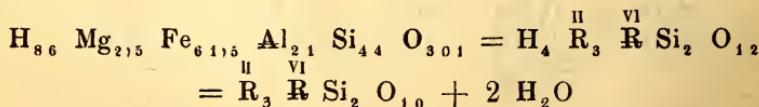
oder für das lufttrockne Mineral



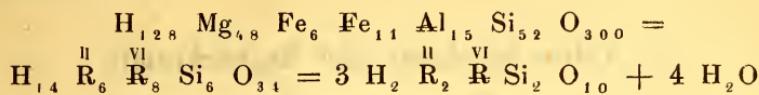
zu schreiben, worin das erste Glied eine dem Euklas analoge Constitution haben würde.

Was die dem Strigovit nahe stehenden Species betrifft, so kann man die Mehrzahl auf analoge Constitutions-Ausdrücke zurückführen.

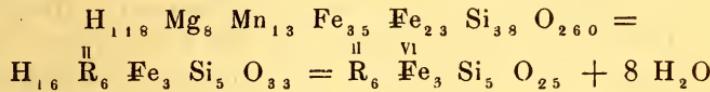
Aphrosiderit von Weilburg in Nassau giebt nach der Analyse von SANDBERGER (Uebersicht der geol. Verhandl. von Nassau pag. 97. — RAMMELSBERG Handbuch pag. 451):



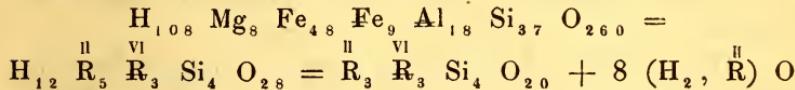
Delessit von La Grève bei Mielin, Vogesen nach Delesse (Ann. d. Min. IV. Ser. XII. p. 195. — RAMMELSBERG Handbuch pag. 540):



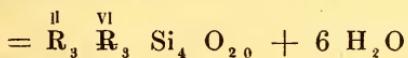
Cronstedtit von Przibram nach STEINMANN und v. KOBELL (RAMMELSBERG Handbuch pag. 851 Analysen):



Thuringit von Reichmannsdorf bei Saalfeld nach RAMMELSBERG (Handb. pag. 851):

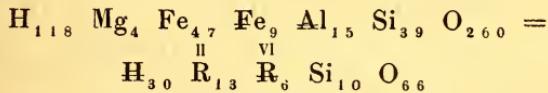


oder wenn man etwas Magneteisen beigemengt annimmt

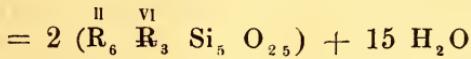


Die Analyse von SMITH würde im letzten Gliede 7 H_2O ergeben.

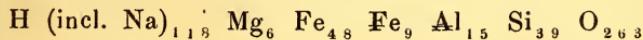
Thuringit von Schmiedefeld bei Saalfeld nach KEYSER (ibidem):



unter Annahme einer geringen Beimengung von Magneteisen



Owenit vom Potomac-Fluss nach KEYSER (ibidem):



ist identisch mit dem Vorigen.

(Laboratorium des pharmaceutischen Instituts zu Breslau.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Websky Martin

Artikel/Article: [Ueber Strigovit von Striegau in Schlesien. 388-393](#)