Analyse des rhombischen Vanadits von Kappel in Kärnten.

Von **Dr. G. Tschermak.**

Das genannte Mineral, dessen Beschreibung vor Kurzem von dem Herrn Regierungsrathe Prof. Zippe vorgelegt worden, habe ich auf dessen Veranlassung untersucht, und bin zu dem Resultate gelangt, welches mit der Bestimmung dieses Forschers in vollem Einklange steht.

Es stand mir von dem Mineral nur eine geringe Menge zu Gebote, daher nur wenige Beobachtungen damit angestellt werden konnten.

Zur Bestimmung des spec. Gewichtes dienten 677 Milligrm., bestehend aus kleinen Krystallen. Mittelst des constanten Gläschens wurde die bei 22° C. durch das Mineral verdrängte Wassermenge = 116 Milligrm. gefunden, wonach sich das spec. Gew. bei 0° C.:

$$s = 5{\cdot}83$$

berechnet.

Die chemische Untersuchung liess das Mineral als eine Verbindung von Vanadsäure und Blei erkennen, ausserdem zeigte sich eine Spur von Zink; dies führt auf die Formel $PbO + n(VO_3)$ wenn hier so wie im Folgenden Äquivalentzeichen geschrieben werden. Um nun den Coëfficienten n zu bestimmen, benützte ich das Verhalten der Verbindung gegen das schwefelsauere Hydrokali ($KO.\ SO_3 + HO\ SO_3$) zur Beobachtung. Beim Zusammenschmelzen beider wird gegen ein Äquivalent Bleioxyd je ein Äquivalent Schwefelsäure in Freiheit gesetzt, welch letzteres verdampft. Man hat demnach die Gleichung:

$$PbO.n(VO_3) + KOSO_3.HOSO_3 = PbOSO_3 + KO.n(VO_3) + HO.SO$$

und kann, wofern das Gewicht der verwendeten Substanz p, die Menge der verdampften Schwefelsäure d, ferner die Äquivalentzahlen für Bleioxyd b, für Vanadsäure v, für Schwefelsäure s bekannt vorausgesetzt werden, n berechnen. Es ist nämlich:

$$\frac{b + nv}{p} = \frac{d}{s}$$

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

oder

$$n = \frac{dp - bs}{sv}$$

Es wurden 633 Milligrm. der Substanz mit 1100 Milligrm. getrockneten Schwefels Hydrokali zusammengeschmolzen. Die Gewichtsdifferenz vor und nach der Operation betrug 156 Milligrm.; darnach berechnet sich

$$n = 0{\cdot}94$$

oder n nahezu $= 1$. Das Mineral ist also einfach — vanadsaures Blei, dem die Formel

$$PbVO_4$$

entspricht. Damit stimmt auch die Menge des erhaltenen Bleisulphates überein, welches nach Behandlung der geschmolzenen Masse mit Wasser zurückblieb und eine reinweisse Farbe zeigte. Es wog 467 Milligrm., woraus sich 54·3 Proc. Bleioxyd ergeben, nahe übereinstimmend mit der durch die Formel geforderten Zahl von 54·7 Proc.

Das Mineral hat somit die Zusammensetzung des Dechenits, mit dem es auch gleiche physikalische Eigenschaften zeigt.

Ich lasse zum Vergleiche die Resultate Bergemann's (*a*) bezüglich des Dechenits von Niederschlettenbach, ferner die Bestimmungen Nessler's (*b*) an dem sogenannten Eusynchit von Hofsgrund im Breisgau neben den von mir erhaltenen (*c*) und den berechneten Zahlen (*d*) folgen.

	a			*b*	*c*	*d*
Vanadsäure	47·16	46·10	49·27	45·1	45·7	45·3
Bleioxyd . .	52·91	53·18	50·57	55·7	54·3	54·7
	100·07	99·28	99·84	100·8	100	100
Spec. Gew. =		. 5·81		4·945?	. 5·83	
Härte =		. 3·5		3·5	. 3·5	

Dabei ist nur zu bemerken, dass die Abweichung in Bergemann's Zahlen der von ihm angewendeten minder genauen Methode zuzuschreiben sei; ferner dass die Zahl für das spec. Gew. des sog. Eusynchits wahrscheinlich auf irgend einem Irrthume beruhe.

Aus dem vorigen ist nun ersichtlich, dass der Dechenit die zusammengesetzte, das untersuchte Mineral von Kappel die krystallisirte Abänderung einer und derselben Species seien, welche Herr Regierungsrath Zippe „rhombischen Vanadit“ nennt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: 44_2

Autor(en)/Author(s): Tschermak Gustav (Edler von Seysenegg)

Artikel/Article: Analyse des rhombischen Vanadits von Kappel in Kärnten. 157-158