

Untersuchungen über die Volumconstitution einiger Mineralien.

Von

Herrn Director Dr. H. Schröder.

(Fortsetzung.)¹

H. Kalkthonerdegranat und Magnesiathonerdegranat.

§. 28. Der Kalkthonerdegranat = $3(\text{CaO}, \text{SiO}_2) + \text{Al}_2\text{O}_3$;
 $m = 450,8$.

a. Er ist sehr rein von F. S. HUNT beobachtet. Der grünlich-weiße Granatfels von Orford, Canada, enthält nur 1,6 % Fe_2O_3 und Mn_2O_3 ; nur 0,49 Mg O. Seine Zusammensetzung entspricht sehr genau der Formel. HUNT hat gemessen $s = 3,52$ bis $3,53$ i. M. $s = 3,525$, womit $v = 127,9$.

b. Der Granat von Rancho de San Juan in Mexiko, welchen DAMOUR untersuchte, ist ebenfalls Kalkthonerdegranat. Die Analyse gab nur 1,36 % Fe_2O_3 ; 0,96 % Mn O; 0,67 % Mg O. DAMOUR bestimmte $s = 3,57$, wonach $v = 127,0$ ist.

c. Die Granate der Serpentine sind nach DELESSE Magnesiathonerde-Granate = $3(\text{MgO}, \text{SiO}_2) + \text{Al}_2\text{O}_3$ mit 22 % Mg O, und von dem niedrigen $s = 3,15$ DELESSE. Hier ist $m = 402,8$ und $v = 127,9$.

Der Kalk- und der Magnesiathonerde-Granat sind hiernach isoster. Im Mittel ist das Volum derselben $v = 127,6$ etwa.

¹ S Jahrb. 1873, 932.

11,2. Von vorn herein ist also zu erwarten, dass der Spinell = $\text{MgO}, \text{Al}_2\text{O}_3$ das Volum $26,8 + 11,2 = 38$ etwa haben werde.

Für den Spinell aus der Grube Nocolai-Maximilianowsk, District Slatoust, hat v. KOKSCHAROW gemessen $s = 3,721$. Es ist $m = 142,8$; also $v = 38,4$.

Spinell hat das sp. G. 3,5 bis 4,1, i. M. 3,8 NAUMANN'S Angabe; womit $v = 37,6$ ist.

Für den gewöhnlichen Spinell gibt G. ROSE (Pogg. Ann. 50, 652) $s = 3,77$ bis 3,80, i. M. $s = 3,79$ an, womit $v = 37,7$ ist.

Für einen Spinell von Ramos in Mexico gibt RAMMELSBURG die Formel $3(\text{MgO}, \text{Al}_2\text{O}_3) + \text{FeO}, \text{Al}_2\text{O}_3$. Hiefür ist $m = 603,2$.

Nach BURKART ist $s = 3,865$; also $v = 156,1$. Auf $\text{RO}, \text{Al}_2\text{O}_3$ bezogen ist $v = \frac{156,1}{4} = 39,0$.

Das Mittel all dieser Beobachtungen stimmt mit dem ange-nähert berechneten Werthe $v = 38$ vollkommen überein.

§. 32. Für das reguläre Eisenoxyd des Granats und des Magneteisens habe ich das Volum 33,6 (§. 21) nachgewiesen. Es ist, wie ich schon oben bei Untersuchung der Volumconstitution des Gahnits von Mine Hill angenommen habe, nach Regel I zu erwarten, dass dasselbe auch im Spinell mit dem gleichen Volum enthalten sein werde.

Nun berechnet sich:

$$\begin{aligned} \text{Vol. Fe}_2\text{O}_3 & \dots \dots = 33,6 = \text{Vol. Cr}_2\text{O}_3 \\ \text{Vol. MgO} = \text{ZnO} = \text{MnO} & = 11,2 \\ \text{Vol. RO}, \text{Fe}_2\text{O}_3 & \dots \dots = 44,8 = \text{Volum Magneteisen,} \\ & \text{in runder Zahl} \dots \dots = 45. \end{aligned}$$

Eine reine natürliche Verbindung dieser Art ist nicht unter-sucht. Für künstlich dargestellte Krystalle hat EBELMEN bestimmt:

$$\text{für ZnO}, \text{Cr}_2\text{O}_3; m = 233; s = 5,309 \text{ EBELMEN}; v = 43,9$$

$$,, \text{ ZnO}, \text{Fe}_2\text{O}_3; m = 241; s = 5,132 \text{ EBELMEN}; v = 46,9$$

$$,, \text{ MnO}, \text{Cr}_2\text{O}_3; m = 223; s = 4,087 \text{ EBELMEN}; v = 45,8$$

$$\text{i. M. } v = 45,5.$$

EBELMEN'S Bestimmungen stehen also mit dem berechneten Werthe in vollem Einklange.

RAMMELSBURG hat einen Franklinit untersucht, für welchen er die Formel gibt: $\frac{2}{3}(\text{MnO}, \text{Fe}_2\text{O}_3) + \frac{3}{5}(\text{ZnO}, \text{Fe}_2\text{O}_3)$. Hiernach ist

$m = 237,1$; $s = 5,21$ RAMMELSBERG; also $v = 45,5$ in voller Übereinstimmung mit dem berechneten Werthe.

§. 33. Aus allem Vorstehenden scheint mir hervorzugehen, dass MgO , ZnO , FeO und MnO im Spinell mit dem Volum 11,2 bis 11,3 des Periklases, dass Al_2O_3 im Spinell und Granat mit dem Volum 26,8 etwa, und dass Cr_2O_3 und Fe_2O_3 im Spinell und Granat mit dem Volum 33,6 enthalten sind.

Mannheim im April 1874.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1874

Band/Volume: [1874](#)

Autor(en)/Author(s): Schröder Heinrich Georg Friedrich

Artikel/Article: [Untersuchungen über die Volomconstitution einiger Mineralien 399-402](#)