

3. Ueber die Constitution des Diopases.

VON HERRN C. RAMMELSBURG IN BERLIN.

Die natürlichen Singulosilikate zweiwerthiger Elemente zerfallen in zwei isomorphe Gruppen: die Olivingruppe und die Willemitgruppe. Zur zweigliedrigen Olivingruppe gehören die Grundverbindungen Fayalit = $\text{Fe}^2 \text{SiO}_4$, Forsterit = $\text{Mg}^2 \text{SiO}_4$ und Tephroit = $\text{Mn}^2 \text{SiO}_4$, sowie die isomorphen Mischungen Olivin = $(\text{Mg}, \text{Fe})^2 \text{SiO}_4$, Monticellit = $(\text{Ca}, \text{Mg}, \text{Fe})^2 \text{SiO}_4$ etc.

Die zweite Gruppe ist rhomboëdrisch; sie enthält zunächst den Willemit = $\text{Zn}^2 \text{SiO}_4$, den Phenakit = $\text{Be}^2 \text{SiO}_4$ und den Troostit = $\text{Zn}^2 \text{SiO}_4$ mit etwas $(\text{Fe}, \text{Mn}, \text{Mg})^2 \text{SiO}_4$ gemischt.

Bekanntlich ist der Phenakit durch das Vorkommen tetartoëdrischer Rhomboëder als Viertelfächner von Sechskantnern ausgezeichnet. Das zu Grunde liegende Gesetz der rhomboëdrischen Tetartoëdrie hat für die Sechskantner die Folge, dass von jedem Gliede (den 4 zwischen je zwei Axen a liegenden Flächen) abwechselnd eine obere und eine untere, in den Nachbargliedern aber immer die gleichnamigen, rechte oder linke, bleiben, während die dem Quarz eigene trapezoëdrische Tetartoëdrie ein gleichartiges Verhalten der rechten und linken (ungleichnamigen) Flächen bedingt.

So viel ich weiss, wiederholt sich die Tetartoëdrie des Phenakits bloss bei einem Mineral, dem eben so schönen als seltenen Diopas.

Beim Willemit kennt man keine tetartoëdrische Formen, doch stimmen seine beiden wichtigsten Rhomboëder, das Hauptrhomboëder und das erste stumpfere, mit den entsprechenden des Phenakits so überein, wie dies bei isomorphen Körpern zu sein pflegt.

Endkantenwinkel von

	r	$\frac{r'}{2}$	
Willemit	$116^\circ 0'$,	$143^\circ 36'$	LEWY,
Phenakit	$116 36$,	$144 1,5$	KOKSCHAROW.

Das herrschende Rhomboëder des Dioptases liegt zwischen jenen; sein Endkantenwinkel ist nach KENNGOTT = $126^{\circ} 24'$ und es wird von seinem ersten schärferen ($95^{\circ} 55'$) begleitet.

Käme am Phenakit ein Rhomboëder $a:a:\infty a:\frac{4}{5}c$ vor, so würde dasselbe = $126^{\circ} 22'$, also genau das des Dioptases sein; und käme umgekehrt bei letzterem $a:a:\infty a:\frac{3}{4}c$ vor, so würde dies = $116^{\circ} 40'$ sein, also mit dem Rhomboëder des Phenakits genau übereinstimmen. Nennen wir diese hypothetische Form des Dioptases sein Hauptrhomboëder, so sind bei den drei Mineralien

2 A von r	a : c	
Willemit	116° 0'	1:0,670
Phenakit	116 36	1:0,661
Diopas	116 40	1:0,6601.

Der Diopas ist aber ein Bisilikat von Cu, und zwar ein wasserhaltiges; wie kann ein solches mit den wasserfreien Singulosilikaten von Zn und Be isomorph sein?

Den Analysen von HESS und DAMOUR zufolge ist er

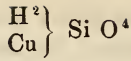


Ich habe das Verhalten des Dioptases in der Wärme näher untersucht. Das lebhaft grüne Pulver verliert bei 350° keine Spur am Gewicht, ja man kann es noch stärker erhitzen, ohne dass es sich im Geringsten ändert. Selbst bei schwachem Glühen des Tiegels bräunten sich nur die untersten Partien, aber der Diopas giebt erst in der Glühhitze das Wasser. 2,615 Grm. verloren 0,283 = 10,82 pCt. und bei wiederholtem stärkeren Glühen 0,303 = 11,587 pCt.

HESS fand 11,52, DAMOUR 11,40 pCt., und die Formel verlangt 12,21 pCt.

Der geglühte Diopas bildet ein braunschwarzes, sehr lockeres Pulver, welches in einer feuchten Atmosphäre nur etwas hygroskopisches Wasser anzieht, welches bei 100° wieder vollständig verschwindet.

Ich glaube in dem Verhalten des Dioptases einen Grund für die Annahme sehen zu dürfen, dass dieses Mineral das Wassermolekül nicht als Krystallwasser, sondern in chemischer Verbindung enthält, d. h. dass der Diopas



ist, ein Singulosilikat, isomorph aus diesem Grunde mit $\text{Zn}^2 \text{Si O}^4$ und $\text{Be}^2 \text{Si O}^4$, dem Willemit und Phenakit, und dass er das dritte Glied in dieser Gruppe bildet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1867-1868

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Rammelsberg Karl [Carl] Friedrich

Artikel/Article: [Ueber die Constitution des Diopases. 536-538](#)