

ISOTYPIE LAURIONIT - COTUNNIT

(Riassunto)

Laurionit, PbOHCl , kristallisiert nach St. Goldsztaub (1937, 1939) in der Raumgruppe D_{2h}^{16} - Pmcn mit $a_0 = 4,05$, $b_0 = 9,7$, $c_0 = 7,1$ kX und $Z = 4$. Für Cotunnit, PbCl_2 , hat H. Braekken (1932) die Strukturbestimmung durchgeführt, Raumgruppe D_{2h}^{16} - Pmcn , $a_0 = 4,520$, $b_0 = 9,030$, $c_0 = 7,608$ kX, Struktur C 23-Typ. Wie aus den Zusammenstellungen in den Strukturberichten und aus Dana's System of Mineralogy (Vol. 2, 1951) hervorgeht, blieb die offenbar vorhandene Isotypie bisher unbeachtet. Da sich zudem eindeutige Beziehungen metrischer und morphologischer Art zu Fiedlerit-Paralaurionit und Matlockit-Bismoclit erkennen lassen, erscheint es zweckmässig, für Laurionit - Cotunnit zu der Aufstellung nach Palache (1934) zurückzukehren. Man erhält so folgende Uebersicht:

<i>Fiedlerit</i> $\text{Pb}_3(\text{OH})_2\text{Cl}_4$	Monoklin-prismatisch C_{2h}^5 - $\text{P2}_1/\text{a}$ $a_0 = 16,62$ $b_0 = 8,02$ $c_0 = 7,20$ Å ⁽¹⁾ $a_0 : b_0 : c_0 = 2,073 : 1 : 0,877$ $\beta = 102^\circ 12'$ $Z = 4$
<i>Paralaurionit</i> PbOHCl	Monoklin-prismatisch C_{2h}^3 - $\text{C2}/\text{m}$ $a_0 = 10,79$ $b_0 = 3,98$ $c_0 = 7,19$ Å ⁽²⁾ $a_0 : b_0 : c_0 = 2,711 : 1 : 1,807$ $\beta = 117^\circ 13'$ $Z = 4$
<i>Laurionit</i> PbOHCl	Rhombisch-dipyramidal D_{2h}^{16} - Pcmn $a_0 = 9,62$ $b_0 = 4,03$ $c_0 = 7,12$ Å ⁽³⁾ $a_0 : b_0 : c_0 = 2,387 : 1 : 1,767$ $Z = 4$

⁽¹⁾ C. W. WOLFE & C. FRONDEL 1946 in Dana 2, 1951, 67.

⁽²⁾ C. W. WOLFE 1945 in Dana 2, 1951, 64. - Vgl. Ch. Palache, Min. Mag. 29, 1950, 341.

⁽³⁾ Neu. - Vgl. S. GOLDSZTAUB, C. R. Acad. Sci. 204, 1937, 702; 208, 1939, 1234; H. BRASSEUR, Bull. Soc. Roy. Sc. Liège 9, 1940, 166, Aufstellung: Ch. Palache 1934.

<i>Cotunnit</i> PbCl ₂	Rhombisch-dipyramidal D_{2h}^{16} -Pcmm $a_0 = 9,05$ $b_0 = 4,53$ $c_0 = 7,63$ Å (*) $a_0 : b_0 : c_0 = 1,998 : 1 : 1,684$ $Z = 4$
<i>Matlockit</i> PbFCl	Ditetragonal-dipyramidal D_{4h}^7 -P4/nmm $a_0 = 4,10$ $b_0 = 4,10$ $c_0 = 7,22$ Å (°) $c_0/a_0 = 1,761$ $Z = 2$
<i>Bismoclit</i> BiOCl	Ditetragonal-dipyramidal D_{4h}^7 -P4/nmm $a_0 = 3,90$ $b_0 = 3,90$ $c_0 = 7,38$ Å (°) $c_0/a_0 = 1,892$ $Z = 2$

Es liegt Isotypie Laurionit - Cotunnit sowie Matlockit - Bismoclit vor. Zudem besteht offenbar zwischen sämtlichen Gliedern dieser Gruppe eine enge Strukturverwandtschaft, so ist in der hier gewählten Aufstellung $c_0 = 7,1-7,4$ Å, $b_0 \rightarrow 4,0$ oder $2,4,0$ Å; auch für a_0 liegen Beziehungen vor, die gegenüber Matlockit-Bismoclit eine tetragonale Pseudosymmetrie (Laurionit, Cotunnit) oder eine Raumgitterverzwilgung erkennen lassen (Paralaurionit $a_0 \sin \beta = 9,59$, Laurionit $a_0 = 9,62$ Å).

Daubrèeit unterscheidet sich von Bismoclit nur durch einen gewissen Gehalt von OH an Stelle von Cl ($a_0 = 3,86$, $c_0 = 7,41$) (°).

(*) H. BRAEKKEN. Z. Krist. 83, 1932, 222. - Vgl. H. BRAEKKEN & L. HARANG, Z. Krist. 68, 1928, 123; F. D. MILES, Proc. Roy. Soc. 132, 1931, 266.

(°) F. A. BANNISTER, Min. Mag. 23, 1934, 587; W. NIEUWENKAMP & I. M. BLJVOET, Z. Krist. 81, 1931, 469 (Strukturbestimmung an synthetischem Material).

(°) F. A. BANNISTER, Min. Mag. 24, 1935, 49.