

Xonotlit fra Grønland

Xonolite from Greenland

af

HENNING SØRENSEN

I sin »Udsigt over Nordgrønlands Geognosi« meddeler H. RINK på side 58, at trappen (basalten) på Noursoaks halvø (Nûgssuaq) har været udsat for en kraftig dekomposition, og at de derved opståede sekundære bestanddele er ansamlet i spalteformede gange. Fra Makkak (Marrait) beskrives fra sådanne spalter, der krydser basalten i alle retninger, den såkaldte asbestagtige okenit sammenvokset med kalkspat. RINK anfører to formler for dette mineral: $6 \text{CaSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ og $8 \text{CaO}, 9 \text{SiO}_2$.

Den asbestagtige okenit er senere blevet undersøgt af J. G. FORCHHAMMER (den nedenfor anførte analyse) og af O. B. BØGGILD (1953, side 239). BØGGILD beskriver mineralet som wollastonit, men gør opmærksom på, at mineralets optiske forhold ikke stemmer helt overens med wollastonitens, idet alle fibrene har subtraktion i længderetningen (positiv elongation), hvorimod wollastonit burde have såvel subtraktion som addition i længderetningen af fibrene. De kemiske analyser viser dog ret god overensstemmelse med wollastonit.

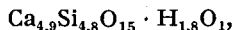
I 1952 fik jeg, mens jeg arbejdede som assistent hos Dr. H. NEUMANN i røntgenlaboratoriet på Geologisk Museum i Oslo, fra København sendt forskellige mineraler til undersøgelse. Iblandt disse var en prøve, som mag. scient. H. PAULY havde fundet i Mineralogisk Museums doubletsamling under betegnelsen »wollastonit«, Nûgssuaq, Grønland.

Et pulverfotogram af prøven viste, at der var tale om det ret sjældne mineral xonotlit. Det af BØGGILD analyserede mineral viste sig også at være xonotlit. Mineralet har følgende egenskaber:

Det er hvidt eller gråt og forekommer i lange fibre. Der er een udpræget spalteretning, der som regel vælges som 001. Den optiske retning α står vinkelret på spalteretningen; retningen γ er parallel med den krystallografiske b-axe, der er parallel med fibrenes længderetning. Fibrene har parallel udslukning og positiv elongation. Mineralet er monoklint. (+) 2V er lille, $n\gamma = 1,592$, $n\beta = 1,582$ og $n\alpha = 1,582 \pm 0,002$.

Der hersker nogen usikkerhed med hensyn til xonotlits vandindhold, man ser den kemiske formel skrevet både $5(\text{CaSiO}_3) \cdot \text{H}_2\text{O}$ og $3(\text{CaSiO}_3) \cdot \text{H}_2\text{O}$. Den af CHR. CHRISTENSEN for BØGGILD udførte analyse viser bedst

overensstemmelse med den første formel, idet der til $5(\text{CaSiO}_3)$ svarer $0,9 \text{ H}_2\text{O}$, altså $5(\text{CaSiO}_3) \cdot 0,9 \text{ H}_2\text{O}$. Omregnes analysen på basis af den førstnævnte formel, altså med 16 iltatomer, fås:



hvilket er i god overensstemmelse med den teoretiske formel.

	FORCHHAMMER	CHR. CHRISTENSEN
SiO_2	49.82 %	50.34 %
Al_2O_3	0.64 -	—
Fe_2O_3	—	0.19 -
CaO	45.02	47.13 -
H_2O	1.82 -	2.78 -
CO_2	3.20 -	—
	100.50 %	100.44 %

Mineralet forekommer i lange fibre og også i sammenvævede masser af små fibre, der kan danne lange stængler. Sammenvokset med disse stængler findes kalkspat (ofte i form af lag). Desuden er der set små grønne skæl af et talklignende mineral.

Professor A. ROSENKRANTZ har overladt mig en del prøver af spaltefyldninger fra Marrait til undersøgelse. De viste sig at bestå af pectolit, prehnit og kalkspat. Xonotlit er endnu ikke identificeret i lokaliserede prøver.

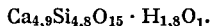
Xonotlit findes i typelokaliteten ved Tetela de Xonotla i Mexico i kalksten i nærheden af en eruptivkontakt. Laboratorieundersøgelser har vist, at xonotlit er stabil over 160°C . Over 400°C dannes wollastonit (cf. KULLERUD, side 201). Xonotlit kendes endvidere fra kedelsten.

Jeg er Dr. H. NEUMANN og hans medarbejdere i røntgenlaboratoriet på Geologisk Museum i Oslo megen tak skyldig for den beredvillige hjælp, man derfra har ydet denne undersøgelse.

ENGLISH SUMMARY

From Nûgssuaq in West Greenland RINK mentioned an asbestos-like okenite occurring in fractures in the much altered basalt. The mineral has later been examined by FORCHHAMMER and by BØGGILD and it was found to be wollastonite. BØGGILD emphasized however that the optical properties of the mineral do not agree very well with those of other wollastonites, since all fibres have positive elongation (op. cit. page 239).

The powder X-ray diffraction pattern of the mineral (examined at Geologisk Museum, Oslo) showed it to be xonotlite. A recalculation of the chemical analysis gave the formula:



The mineral is associated with calcite and talc, the indices of refraction were found to be: $n\gamma = 1,592$, $n\beta = 1,582$ $n\alpha = 1,582 \pm 0,002$.

LITTERATURLISTE

- BØGGILD, O. B., 1953: The mineralogy of Greenland. Medd. om Grønland, Bd. 149,3 page 239.
- KULLERUD, G., 1954: Systemet $\text{CaO}-\text{SiO}_2-\text{H}_2\text{O}$. Norsk Geologisk Tidsskrift, bd. 33, p. 197-218.
- RINK, H., 1852: Om den geografiske Beskaffenhed af de danske Handelsdistrikter i Nordgrønland tilligemed En Udsigt over Nordgrønlands Geognosi, Kgl. Danske Vid. Selsk. Skr. 5te Række, Naturv. og mathem. Afd. 3. Bind, page 58.