

THOMSONITT FRA TVEDALEN

Av Alf Olav Larsen

Brøgger beskrev thomsonitt i sitt verk om syenittpegmatittminerale i Oslofeltet i 1890. Minerallet ble første gang funnet på Låven i Langesundsfjorden, senere også på Arøyene og Klokkeholmen. Den opptrådte alltid i meget små mengder og alltid som en sen dannelse i forbindelse med omvandling av nefelin og sodalitt til »spreustein» (tette, finstrålige natrolittmasser). Brøgger skrev at det dengang var umulig å få tilstrekkelig materiale til en kjemisk analyse.

Det siste året har det i larvikittbruddet Saga I i Tvedalen kommet fram bra materiale av thomsonitt. I likhet med de tidligere funnene av dette materialet i Langesundsfjorden opptrer det også i Saga-bruddet i druser i »spreustein»-omvandlet nefelin. Sammen med thomsonitt forekommer også fiolett diaspor, lys gråbrun boehmitt, klar til hvit kalkspat, sjeldnere flusspat. Thomsonittkrystaller fra Saga I er vannklare. De er alltid langstenglig etter c-aksen med glatte [100], [010] og [110] flater, en karakteristisk butt endeflate [001], ofte modifisert med [h01] og [0kl] flater (fig. 1 og 2). Endeflatene kan mange ganger være buet eller opptre med flater med svært liten vinkel mellom seg. Brøgger betegner disse flatene som [0148].

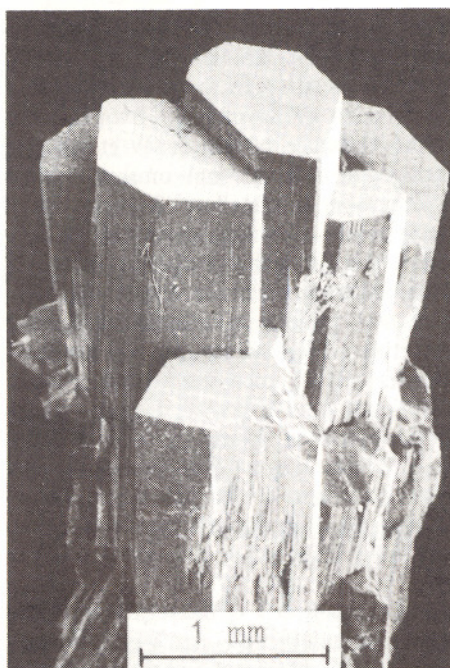


Fig. 1. SEM-foto av thomsonittkrystaller fra Saga I

Thomsonitt har den idealiserte formel $\text{NaCa}_4[\text{Al}_5\text{Si}_5\text{O}_{20}] \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Det viser seg at Si/Al-forholdet kan variere nokså mye, fra omkring 1 til nærmere 1,3. Dette gir seg igjen utslag i morfologien. Støkiometrisk korrekt thomsonitt

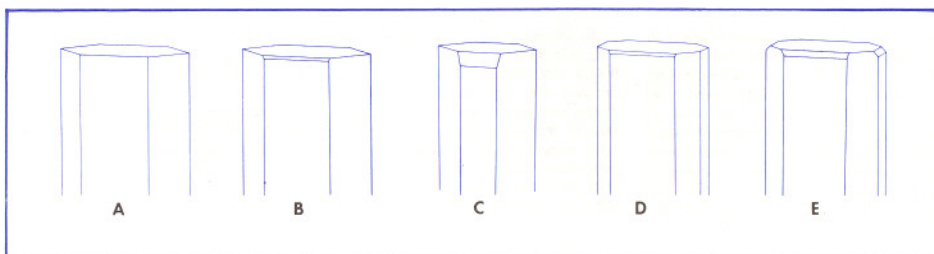


Fig. 2. Observert habitus hos thomsonittkrystaller fra Saga I.

[Si/Al~1] gir velutviklede, flaterike krystaller. Med Si/Al-forhold mellom 1,05 og 1,13 er thomsonittkrystaller flate og små. Når Si/Al-forholdet er 1,2 til 1,3 er thomsonitt finfibrig og danner kuleformede aggregater og tykke skorper. Ut fra dette kan man vente at thomsonitt fra Saga I og Langesundsfjorden forøvrig er nærmest støkiometrisk korrekte. Det er også bekræftet av en analyse av Saga I materialet (tabell 1). Som man ser er Si/Ae-forholdet 0,986 og formelen blir $(\text{Na}_{1,02}\text{K}_{0,01})(\text{Ca}_{1,83}\text{Sr}_{0,15}\text{Fe}_{0,01})\text{Al}_{5,01}\text{Si}_{4,94}\text{O}_{20,6,11}\text{H}_2\text{O}$.

Densiteten er målt til $2,38(1)\text{g/cm}^3$.

	vekt-%	mol.prop.	
SiO ₂	36,45	Si	4,937
Al ₂ O ₃	31,37	Al	5,009
FeO	0,07	Fe	0,008
CaO	12,60	Ca	1,829
MgO	0,02	Mg	0,004
SrO	1,86	Sr	0,147
BaO	0,03	Ba	0,002
Na ₂ O	3,90	Na	1,024
K ₂ O	0,05	K	0,008
H ₂ O	13,52	H	12,216
	99,87		

Ti 50 ppm

Ga 60 ppm

Tabell 1

Kjemisk sammensetting av thomsonitt fra Saga I oppført som vektprosent av oksyder molelylproporsjoner basert på 26 O. Si, Al, Fe, Ca, Sr, Ba, K, Ti, Ga bestemt v.h.a. XRF, Mg, Na bestemt v.h.a. AAS, H₂O som glødetap.