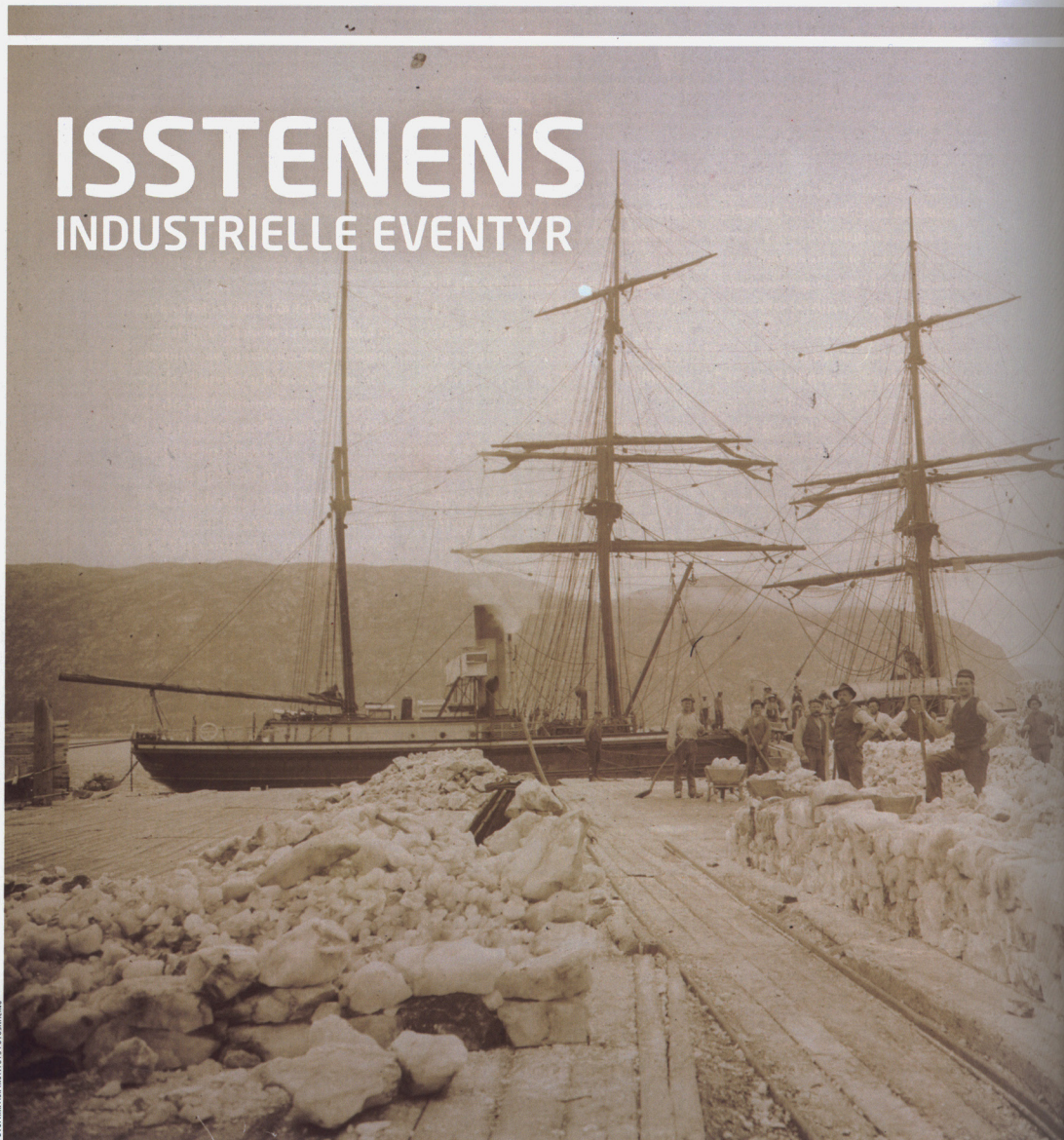


# ISSTENENS INDUSTRIELLE EVENTYR



I mere end 100 år spillede udvindingen af kryolit en stor rolle for Grønlands økonomi, især da man fandt ud af, at mineralet kunne bruges i fremstillingen af aluminium

## JAN TAPDRUP >

I 1795 blev et mærkeligt mineral bragt til København. Det blev beskrevet som "en hvid, halvgiennemskinlig og temmelig tung Steenart", der "smelter strax for Blæserøret uden Tilsætning, næsten som Iis". Intet under, at mineralet fik navnet kryolit, afledt af græsk kryos (is/kulde) og lithos (sten). Kryolit fandtes kun i væsentlige mængder ved sydstranden af en af Grønlands talrige fjorde, Arsukfjorden, ved Ivigtut.

Der gik en rum tid, før man fandt ud af, hvad mineralet kunne bruges til. I 1823 blev det påvist, at mineralet bestod af 33 pct. natrium, 13 pct. aluminium og 54 pct. fluor (den kemiske formel er  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ ).

Men to personer, der begge senere blev rektorer for Den polytekniske Læreanstalt, satte gang i udviklingen. I midten af 1840'erne kom Johan Georg Forchhammer nemlig på den idé, at man måske kunne bruge kryolit til glasur på lervarer.

Det virkede ikke, men hans assistent Julius Thomsen fandt i 1849-50 ud af, at mineralet kunne omdannes til soda og lerjord. Soda var en stor handelsvare, der blev brugt til sæbe, rengøringsmiddel og som hævmiddel ved bagning, mens lerjord (aluminiumoxid) kunne viderebehandles til alun, der blev brugt i farveindustrien. Opdagelsen kunne således få stor betydning.

Da Thomsen fik patent på opdagelsen i 1853, tog et industrieventyr sin begyndelse. De første 40 tønder kryolit blev transporteret med skindklædt konebåd fra Ivigtut til Kajartalik, hvor den skulle udskibes. Julius Thomsen og hans tidligere studiekammerat fra Polyteknisk Læreanstalt Johan Christian Georg Howitz gik i kompagniskab om kryolitvirksomheden. Med støtte fra industrimanden Carl Frederik Tietgen blev en ekspedition afsendt, og den kom hjem med større mængder kryolit i 1856. Handelshuset Weber & Co. trådte ind i interessentskabet og byggede fabrikken "Øresund" i København i 1859.

På trods af vanskeligheder med brydning og udskibning (21 skibe forliste i de første 50 år), store tekniske udfordringer med den kemisk-industrielle behandling, problemer med renheden af kryolitten og vanskelige forhandlinger med staten om koncession på brydning fik produktionen af kryolitsoda ikke blot national, men også international betydning. Der blev etableret fem sodafabrikker rundt om i Europa, og kryolitten blev udnyttet af Pennsylvania Salt Manufactory Company i USA.

Solvay- eller ammoniakmetoden fra 1866 til at udvinde soda fra havsalt medførte imidlertid en halvering af sodaprisen på fire år. Fra 1870'erne begyndte kryolitsodafabrikkerne derfor at

indstille deres virksomhed, og i 1894 op-hørte fremstillingen af kryolitsoda helt.

Tre andre anvendelsesområder overtog derefter. Fra omkring 1880 begyndte man at fremstille emaljerede kogekar. Kryolitten blev nu brugt til emaljeproduktion, og efterspørgslen steg. Anvendelsen af kryolit til mælkeglas/"kryolitglas" begyndte i 1860'erne og blev med tiden til en vigtig produktion.

Den mest betydelige anvendelse fandt dog sted, da man indså, at kryolitten kunne bruges som en hjælpestans i udvinding af aluminium fra bauxit. Med aluminiums stigende betydning for flyvemaskiner fik mineralet en vigtig rolle under anden verdenskrig og senere.

Allerede i 1907 havde den danske statskasse fået 4,3 mio. kr. i afgifter fra brydningen. I alt blev der udvundet 3,7 mio. ton malm. Minedriften ved Ivigtut standsede i 1962, da minen var tømt. Men der var store lagre, og det sidste kryolit blev først udskibet i 1987. Dermed sluttede Danmarks mest vellykkede mineraludvinding. <

## Læs mere:

- Niels-Henrik Topp "Kryolitindustriens historie 1847-1990", vol. 1-2, Kryolitselskabet Øresund A/S (1990).
- Helge Kragh og Hans Jørgen Styhr Petersen "En nyttig videnskab. Episoder fra den tekniske kemis historie i Danmark", afsnit 2.3, Gyldendal (1995).