

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

FABRIKKEN
ØRESUND
1859-1909



Samn. No. 168 1909

FABRIKKEN ØRESUND

1859—1909

DANMARKS TEKNISKE BIBLIOTEK

M00 7055676

300004791359



*061.5(489) Øre
1909 eks.1.*

Øresunds chemiske Fabriker, A/s

FABRIKKEN ØRESUND

1859—1909

16. FEBRUAR

KRYOLITINDUSTRIENS HISTORIE OG UDVIKLING

AF

C. F. JARL

TRYKT SOM MANUSKRIFT

KØBENHAVN

TRYKT HOS J. JØRGENSEN & Co. (M. A. HANNOVER)

1909

Vignetter og Omslagstegning ved

H. SLOTT-MØLLER

Fotografier væsentligst ved Maskinmester

P. SEVERINSEN

INDHOLDSFORTEGNELSE

	SIDE
FORORD	I
KRYOLIT	3
FORHISTORIE	20
THBD. WEBER & CO.	33
G. A. HAGEMANN OG VILH. JØRGENSEN	45
NYERE TID	68

FORORD

DENNE Bog fremkommer som et Jubilæumsskrift i Anledning af, at Fabrikken ØRESUND den 16. Februar 1909 har arbejdet i 50 Aar.

ØRESUND var i sin Tid et Unikum, blev senere Modrefabrik for en Del andre Virksomheder, der nu alle er ophørte med denne Fabrikation og staar nu atter som et Unikum i sine Fabrikationsmetoder. Hele Virksomheden skyldes oprindelig een Mands, nemlig JULIUS THOMSENS Opfindelse og energiske Arbejde.

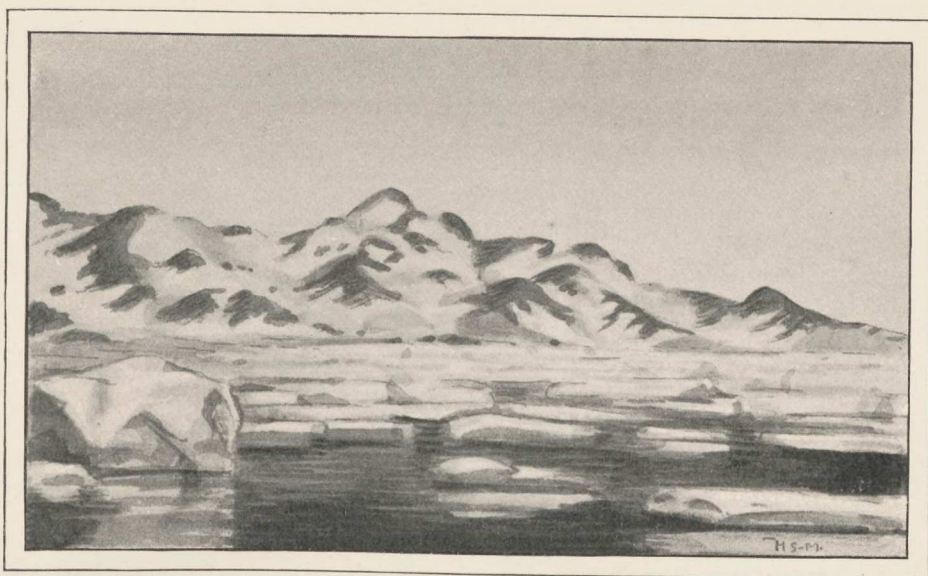
Jeg har af disse Grunde ment at burde benytte Lejligheden til at samle alle de hidtil fremkomne spredte Oplysninger om denne Industri, saa vidt muligt supplere dem og klarlægge alle de Vanskeligheder, der i Tidens Løb er kæmpet mod.

Dette Skrift er forfattet af en Fagmand og ikke af en øvet Skribent, hvad der mulig ikke har gavnet Fremstillingens Lethed. Jeg haaber, at Læserne bærer over med Mangler i denne Retning, idet jeg saa til Gengæld har bestræbt mig for ved Hjælp af de oprindelige Kilder at frembringe et fuldt autentisk Værk.

Dette er selvfølgelig ikke lykkedes mig uden Støtte fra mange Sider, og jeg siger Tak for al den Hjælp, jeg har modtaget. Navnlig har Hs. Exc. Geheimekonferensraad JULIUS THOMSEN givet mig en uvurderlig Haandsrækning, uden hvilken dette Værk sikkert var blevet af langt ringere Interesse.

København, December 1908.

Forfatteren.



KRYOLIT

DET grønlandske Mineral Kryolit er saa uløseligt knyttet til Fabrikken ØRESUNDS Historie, at en nærmere Beskrivelse af dette er nødvendig, inden den egentlige Beretning paabegyndes.

Kryolit findes i betydelige Mængder kun eet Sted i Verden nemlig ved Ivigtut i Sydvestgrønland mellem Frederikshaab og Julianehaab. I smaa Mængder er det fundet ved Miask i Ural og kryolitlignende Mineraler af noget anden Sammensætning i noget større Mængder ved Pikes Peak i Colorado.

Da den grønlandske Kryolit første Gang omtaltes offentligt, havde dette Mineral længe været kendt af Grønlænderne, der i Flg. RINK benyttede det til Snus.

Den 17. April 1795 holdt HEINRICH SCHUMACHER, der egentlig var Læge, men som interesserede sig levende for Botanik, Kemi og Mineralogi, et Foredrag i Naturhistorisk Selskab*), til hvis Ledere han hørte, om grønlandske Mineraler, og Kryoliten omtales her paa følgende Maade:

*) Skrivter af Naturhistorie-Selskabet 4. B. 2. H. 1798.

»En Tungspath af hvid Farve, flade i uformelige Stykker, mat Glands, temmelig skjør; Brudstykkerne er fladskallede, Tverbruddet ujævnt, sribet og skinnende; Hovedbruddet er spathagtig, de hele Stykker er gennemskinnende, de smaa Stykker næsten gjennemsigtige. Det nærmer sig det tunge. Følgen vil lære, om denne Stenart hører hertil eller ej; men mig synes efter de udvortes Kjendemærker og dets Tyngde, at her var til nærmere Bestemmelse det bekvemmeste Sted.«

I 1799 tog P. C. ABILDGAARD, der senere stiftede den danske Landbohøjskole, fat paa den nærmere Undersøgelse*) af Mineralet, sendte det til den berømte portugisiske Mineralog I. B. D'ANDRADA E SILVA, der gav det Navnet Kryolit, Issten, fordi det navnlig i Vand lignede hurtigt frossen Is. Han**) bestemte Vægtfylden til 2,9698, endvidere Haardhed og alle mineralogiske Egenskaber med stor Omhu og Korrekthed.

ABILDGAARD analyserede Mineralet og fandt, at det indeholdt »Fluspathsyre, Alun og noget Planteaske (Kali)«. En fuldstændig og rigtig Analyse blev først foretaget i Aaret 1823 af BERZELIUS. Senere er det analyseret af KLAPROTH, VOQUELIN og DEVILLE.

I Begyndelsen af det nittende Aarhundrede foretog den østrigske Mineralog K. L. GIESECHE en syvaarig Rejse i Grønland og hjembragte 1807 nogle Tons Kryolit. Hans Rejsebeskrivelse, der udkom Aar 1822, bringer en meget udførlig Beretning om Kryolitforekomsten.

Denne er selvfølgelig senere undersøgt mange Gange, ligesom Mineralet og alle Følgemineralerne er undersøgt og beskrevet mest fuldstændig i Docent BØGGILDS Værk: *Mineralogica Groenlandica* udgivet i 1905.

Her skal kortelig fremsættes følgende Beskrivelse:

Kryolit er et smukt Mineral af stærk krystallinsk Udseende. Farven er sædvanlig hvid eller svagt rødligbrun af Jernfluorider.

*) Allgemeine Journal der Chemi 1799.

**) Allgemeine Journal d. C. 1800. Videnskabernes Selskab 1800.

Denne røde Farve er særlig fremtrædende paa Spalteflader og fritliggende Flader og kan her være meget mørk, saa den fuldstændig dækker den ellers saa fremtrædende Klarhed. Der findes ogsaa røg- og sortfarvet Kryolit, der senere vil blive omtalt.

Kryoliten er halvklar, som ovenfor nævnt, gennemskinnende i større Stykker og gennemsigtig i mindre. Lyset tilbagekastes meget forskelligt i et Stykke paa Grund af de mange Spalteflader, der altid findes.



Kryolitspaltestykke

I Vand er Kryoliten helt klar og ligner Is. Oprøres fint pulveriseret Kryolit i Vand, ser det ud, som om den opløses; dette forklares ved, at dette Mineral i Modsætning til alle andre Mineraler og saa godt som alle andre Stoffer har



Kryolit med Urenheder

meget nær samme Lysbrydnings-evne som Vand. Ved Henstand sætter Kryoliten sig som et svagt graaligfarvet Pulver. Denne Egenskab giver et let og hurtigt Kendemiddel for den rene naturlige Kryolit, idet f. Eks. kunstigt fældede Forbindelser af lignende Sammensætning ikke har denne Egenskab.

Kryoliten fremkommer temmelig forskellig fra Minen. Noget brydes omtrent rent uden Iblanding af andre Mineraler; denne er ret skør, spalter meget let ved Slag og da altid i store Stykker med store plane Spalteflader i 3 Retninger omtrent vinkelret paa hinanden. Navnlig de to Retningers Spalteflader er skarpe og fremtrædende.

Langt den største Mængde Kryolit er imidlertid isprængt en Mængde andre Mineraler, navnlig Kvarts, Jærnspar, Zinkblende, Blyglans, Svovlkis, Kobberkis og Hagemannit, og denne Kryolit er vanskeligere at slaa itu, spalter ikke efter bestemte Flader, men ganske uregelmæssigt omtrent som Granit.

Krystaller forekommer i Bruddets Spalter, men er sjældne. Krystalformen er monoklin, og Udseendet nærmest som Tærninger sædvanlig med afskaarne Hjørner. Den største Krystal maalt paa ØRESUNDS Laboratorium er 22 mm lang, men sædvanlig er Krystallerne kun 4 à 5 mm store.

Vægtfylden er for den absolut rene Kryolits d. v. s. Krystallernes Vedkommende 2,977, for de ovenfor omtalte store, rene, let spaltelige Stykkers Vedkommende 2,972 og for almindelig, ikke udpræget spaltelig Kryolit 2,966. Denne Forskel fremkommer ved ganske smaa mikroskopiske luftfyldte Hulrum i den mindre krystallinske Kryolit, der ogsaa indeholder indtil 0,7 % kemisk bundet Vand. De smaa Hulrum har oprindelig indeholdt Vand, der senere er gaaet i kemisk Forbindelse med Kryoliten.

Den kemiske Sammensætning er: $\text{Na}_3\text{F}_3\text{AlF}_3$ og Analysen:

12,81 %	Al (Aluminum)
32,72 %	Na (Natrium)
53,91 %	F (Fluor)
0,41 %	Vand

foretaget af JARL i almindelig Kryolit.

Haardheden er kun 2,5, ringere end næsten alle de ledsagende Mineralers. Sønderdeleligheden er ogsaa, naar undtages Blyglans, større end hos de andre Mineraler. Knuses derfor uren Kryolit og det knuste deles ved Sigtning i en Række Numre, vil Renheden være størst for det fineste og jævnt aftagende til det groveste Nummer.

Kryoliten er ganske lidt opløselig i Vand; der kræves 2730 Dele Vand for at opløse 1 Del Kryolit. Denne Opløselighed

bevirker, at Kryolitstykkerne, saasnart de har været vaade og er tørrede i Luften, ikke længer er blanke paa Overfladen, men bliver matte og mælkehvide af et ganske tyndt Lag opløst og ved Vandets Fordampning atter udskilt Kryolit; Vand, der har været i Forbindelse med Kryolit, fremmer ogsaa Rustdannelse, og i Ivigtut har man i Dampkedlerne faaet dannet Kryolitkrystaller, idet Fødevandet har været mættet med Kryolit, der udskilles ved Vandets Fordampning.

Koges Kryolit i en Opløsning af et Aluminiumsalt, opløses den under Dannelsen af et Aluminiumdobbeltsalt. Dette har stor Betydning ved Bestemmelsen af den indeholdte Kvarts, idet Kryoliten opløses, og Kvarts bestemmes i den uopløste Rest, der er fri for Fluorforbindelser.

Kryoliten dekomponeres enten af en stærkere Syre end Flussyre eller af en Base f. Eks. Kalk; i sidste Tilfælde dannes Lerjordnatron i Opløsning, medens Fluorkalcium (Fluspat) udskilles.

Ved hurtig Opvarmning smelter Kryoliten ved 920° C. til en klar Vædske, der dog hurtig bliver mælket og slakket af begyndende Spaltning. Ved Glødning i Vanddamp spaltes Mineralen i Fluorbrinte og Lerjordnatron.

Som ovenfor nævnt findes der ogsaa en Del røgfarget og sort Kryolit, og denne er altid isprængt rød Fluspat foruden de øvrige ledsagende Mineraler. Denne Fluspat, der har et ringe Indhold af Yttriumfluorid er blevet undersøgt af I. THOMSEN*),



Kryolitkrystaller

*) Oversigt over det kongl. Videnskabernes Selskabs Forhandlinger 1904, Nr. 2.

der paaviste, at den ved Opvarmning under et smukt gult Lysfænomen foruden andre Luftarter afgav Helium. Efter Radiums



Kvarts i Kryolit

Fremkomst laa den Tanke da nær, at denne Helium ligesom ved de radioaktive Stoffer skulde stamme fra Radium. Det blev undersøgt paa ØRESUNDS Laboratorium og Hypotesen viste sig rigtig; dog var Radioaktiviteten meget mindre end hos Begblenden, det Mineral, hvorpaa hele Radiumindustrien er grundet.

Behandles Fluspaten med Saltsyre, forsvinder den røde Farve (Jærntveilte) og man faar et graat Pulver, der ved Opvarmning under samme

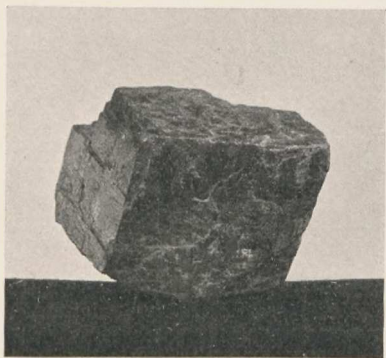
Lysfænomen bliver hvidt, idet Radioaktiviteten samtidig gaar noget ned. Heraf kan sluttet, at det er Yttroceriten, der har den primære Radioaktivitet, som ikke forsvinder ved Opvarmning, medens Fluspaten kun indeholder sekundær eller Emanation, der forsvinder ved Opvarmning under Dannelse af Helium.

Den sorte Kryolit findes aldrig uden i Forbindelse med denne røde Fluspat, og Jarls Antagelse, at denne sorte Farve stammer fra Radiumemana- tion, ligger da lige for, saa meget mere, som Kryoliten er lysere jo længer den er beliggende fra Fluspatkrystallerne og Farven tilsidst helt forsvinder. Det viste sig ogsaa, at den sorte Kryolit var meget svagt radioaktiv, og at denne Egenskab og den mørke Farve under et svagt Lysfænomen forsvinder ved Opvarmning.



Jærnsbat i Kryolit

Ved Forsøg paa Statsprøveanstalten er det konstateret, at denne Affarvning ikke, som først antaget, foregaar ved en bestemt Temperatur, men derimod efterhaanden under stadigt Lysfænomen fra 350° til 500° . Efter Opvarmning til denne Temperatur var Kryoliten ganske hvid, men havde ogsaa mistet sin Karakter, idet den var meget skør og mælkehvid af uendelig mange smaa Sprængninger i Massen.



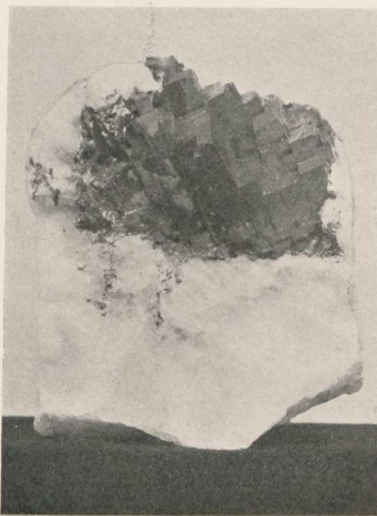
Jærnspar med Spalteflader

De i Kryoliten iblandede ledsagende Mineraler findes sædvanlig spredt i større og mindre Krystaller eller i Samlinger af Krystaller.

De vigtigste af disse Mineraler og nogle af deres Egenskaber skal lige nævnes:

Kvarts forekommer i en Mængde af indtil 3 % sædvanlig uklar og i veludviklede Krystaller i alle mulige Størrelser. Den mindste vel udviklede Krystal, der er maalt her paa Laboratoriet, havde en Sideflade paa $0,053 \text{ mm} \times 0,0043 \text{ mm}$ og var saaledes ganske mikroskopisk. I Grænselagene til det omgivende Fjæld findes Kvartsen i større kompakte Masser.

Jærnspar findes som den væsentligste Forurening helt op til 15 à 20 % og bestaar af smukke veludviklede Krystaller eller Brudstykker med meget udprægede karakteristiske Spalteflader. I Kryoliten er fundet de største eksisterende Jærnsparkrystaller, ligesom den er ualmindelig ren, smukt farvet, varm brun, altid spaltende efter sine bestemte Love med blanke Flader. Jærnspar-



Blyglans i Kryolit

grus, der fremkommer som Affald ved Sortering, glimrer i Solen som de smukkeste Diamanter.

Af de øvrige Malme findes kun smaa Mængder, der dog i ØRESUNDS Fabrikation ikke bliver til saa faa Tons om Aaret.

Blyglans er smukt krystalliseret med meget stærk Spalteghed. Fra det øvre Kryolitlag indeholdt denne Malm 0,7 % Sølv og var saaledes en værdifuld Sølvmalm, nu er Indholdet desværre gaaet ned til det halve.

Zinkblenden sidder sædvanlig spredt i temmelig smaa Krystaller (3 à 4 mm) og altid ledsaget af Kvarts i samme Størrelse og ofte af Kobberkis. Den største Del er sort Zinkblende som Regel med 7 % Jærnhindhold og svagt magnetisk, dog ogsaa ganske jærnfri med svovlgul Farve og da sædvanlig i ganske smaa, næsten mikroskopiske Krystaller, altid ledsaget af Kvarts i samme Størrelse.

Kobberkisen indeholder 34,5 % Kobber og Spor af Guld, saa meget, at det kan indvindes paa de saakaldte Affinerier, hvortil Malmen sælges. Svovlkis er saa godt som uden Betydning og er i Modsætning til Kobberkis ganske umagnetisk.

Foruden disse Malme findes der i og ved Kryoliten en Del med denne beslægtede Mineraler som Chiolit, Kryolitionit, Thomsenolit, Pachnolit, Ralstonit, Arksutit, Gearksutit, Ivigit og Hagemannit, der alle er Omdannelsesprodukter, d. v. s. Fluorider med andre Baser. Kun Hagemanniten har nogen Betydning for ØRESUND, idet dette Mineral i ikke ringe Mængde til stor Gavn for Rensningen kommer ned med Kryoliten fra Grønland. Det ligner brunt brændt Ler og findes som Bark eller Skaller paa Kryolitstykkerne, hvorfor det ogsaa altid i Fabrikken benævnes Skaller. Vægtfylden er kun ubetydelig ringere end Kryoliten og det er kun meget svagt magnetisk (9 % Jærnhindhold), hvorfor det vanskelig skilles fuldt fra Kryoliten. Det er meget sejt at slaa af Kryolitstykkerne og er i pulveriseret Tilstand et brunt Pulver, hvoraf en ringe Mængde formaa at influere paa den

hvide pulveriserede Kryolits Farve. Derfor gøres der ogsaa alt for at fjærne det.

Kryolitens Forekomststed*) er som alt nævnt Ivigtut, der ligger ved Sydstranden af en af Sydgrønlands talrige Fjorde, Arsuk-Fjorden, under en Breddegrad ($61^{\circ} 12'$), som ikke er synderlig større end Bergens; men Aarets Middelvarme naar dog ikke mere end en halv Grad op over Nulpunktet.

Fjordens Munding er snæver og hegnet af høje Fjælde, blandt hvilke det spidse, snedækte Kugnait er synligt i vid Afstand. Disse Fjælde skærmer Stedet mod Davidsstrædets Storme og raakolde Vejrlig. Inde ved Ivigtut er Klimaet fortræffeligt; kun en sjælden Gang hjemsøges Anlæget af Storme (fra Øst), der da til Gengæld er af en saadan Voldsomhed, at Skibene er udsatte for at strande i Fjorden.



Kugnaitfjeldet set fra Ivigtut

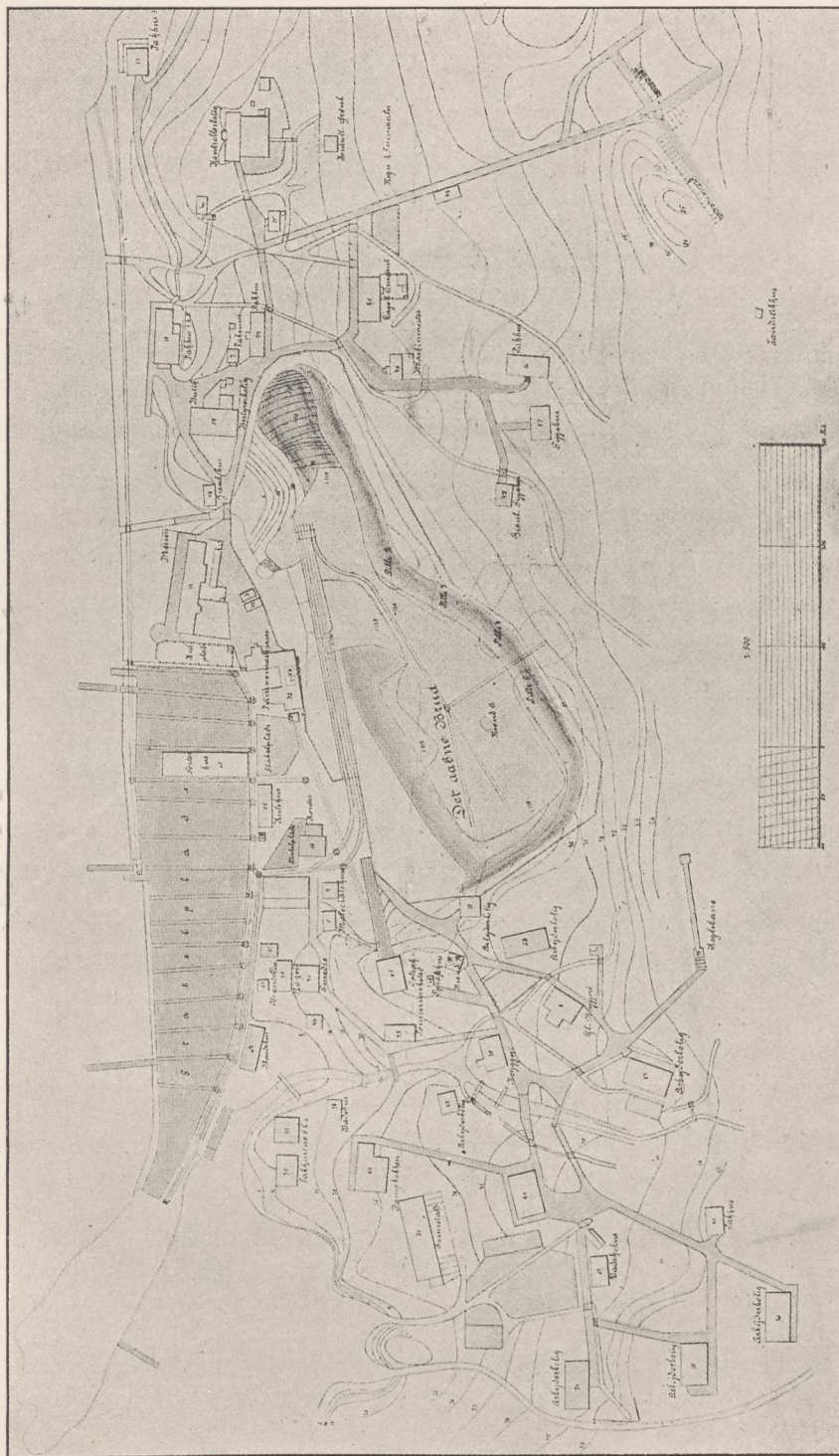
Stedet er vanskelig tilgængeligt. Om Vinteren er det afspærret ligesom det øvrige Grønland, fordi Mørket, Stormene og Isbjærgene umuliggør Sejladsen i Davidsstrædet, og i den gode Aarstid indfinder sig jævnlig en lige saa alvorlig Hindring for Sejladsen, nemlig Storisen. Som tætpakkede vældige Flager blokerer denne i Foraars- og Sommermaanederne ofte hele den sydlige Del af Grønlands Vestkyst; Sejlskibe maa undertiden vente til hen paa Efteraaret, før de kan komme ind til Ivigtut, og selv Kryolitselskabets egne Dampere Fox II og IVIGTUT, der

*) Resten af dette Kapitel er, da Forf. aldrig selv har besøgt Ivigtut, efter velvillig Tilladelse taget fra Prof. N. V. Ussings Artikel om Kryoliten ved Ivigtut i Geografisk Tidsskrift, 19. Bind, 5. Hefte, 1907—1908.

er byggede til denne Fart, forsinkes ikke sjældent i mange Uger. I det halve Aarhundrede, Kryolitbrydning har været i Gang, er der ialt afsendt Skib henved 900 Gange til Ivigtut, og der er indtruffet 21 Forlis (alle Sejlskibe).

Er man godt og vel gennem Storisen naaet ind forbi Yderøerne og Grønlænderbopladsen Arsuk, fører et smalt Sund ind til Arsukfjordens brede og smilende Vandflade. Kun en halv Snes Kilometer ind ad Fjorden, og man er ved Ivigtut. De høje Fjælde, som omgærder Fjorden, træder her et Stykke tilbage og ordner sig amfiteatralsk omkring en lille Dal, hvis jævne Klippebund er skjult under frodigt og næsten mandshøjt Pilekrat og skraaner jævnt ned mod Fjorden. Lige ved Stranden og delvis overskyttet ved Højvande traadte her den hvide Kryolit oprindelig frem i Dagen og havde, da den forvitrer let, givet Anledning til Dannelsen af en lille Vig. Omkring denne rejste Grønlænderne deres Telte, naar de om Sommeren drog ind i Fjorden paa Agnmaset Fangst (en Art Sild), og de fæstnede Teltene med løse Sten af det tunge hvide Mineral. Vigen er nu ved et opfyldt Areal skilt fra Fjorden, og Kryoliten ses nu kun i de lodrette Vægge og i Bunden af det dybe aabne Brud, som indtager Vigens Plads. En lille By af lave tjærede Træhuse — omtrent 60 i Tallet — har rejst sig omkring Bruddet.

Virksomheden kræver nemlig en anselig Arbejdsstyrke, c. 100 Mand om Sommeren og halvt saa mange om Vinteren, og dertil kommer de faste Funktionærer samt Lægen og Statens Kontrollør. Arbejderne er alle danske. Provianteringen, der sker fra København, frembød i Begyndelsen visse Vanskeligheder, og de første Arbejderhold, der overvintrede, led meget af Skørbug, men det lykkedes hurtigt at frigøre sig for dette Onde. Der er fælles Husholdning for hele Kolonien. Køer og Svin føres levende til Ivigtut og holdes paa Stald, til de spises; ogsaa Geder og Faar, Høns og Gæs trives deroppe og gaar ude om Sommeren, men Dyrenes Foder maa indføres. De Bidrag til Provianten, som



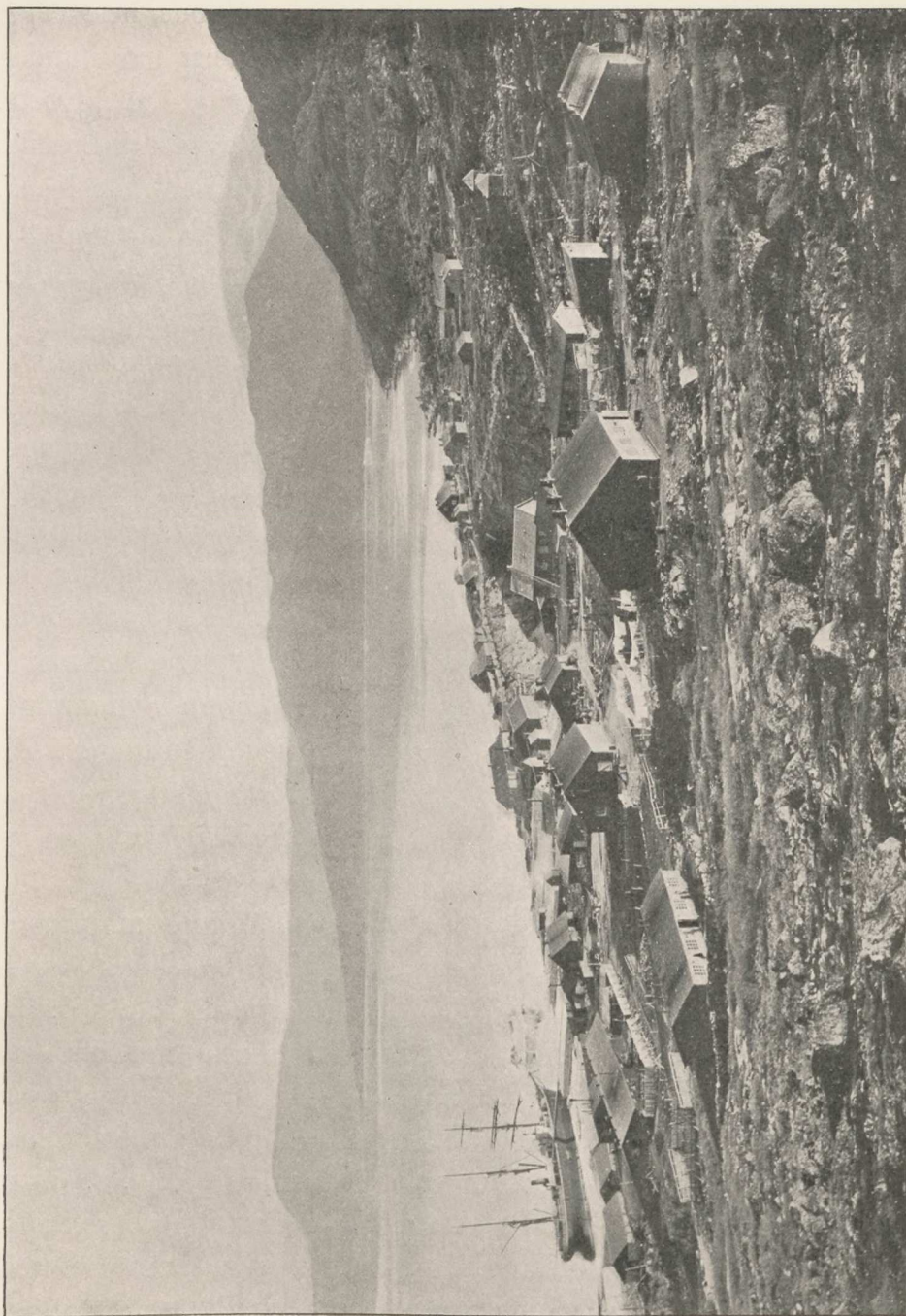
Kort over Ivigtut 1904

Eggen selv kan give, er smaa; der dyrkes lidt Kaal og andre Grøntsager, og om Sommeren fanges en Del Laks. Rævefangst, Ski- og Skøjteløbning bringer den nødvendige Afveksling i Vintertiden, og Sundhedsforholdene har i de sidste 40 Aar været fortrinlige.

Bruddets Drift er overmaade simpel. Kryoliten løsnes ved Sprængning, og Stykkerne hugges itu med en Hammer, et Arbejde, der paa Grund af Materialets Spaltelighed er forholdsvis let, og derefter frasorteres de ureneste Stykker. Renheden varierer, som ovenfor nævnt, stærkt lige fra de rene Spaltestykker til Kryolit med 20 % Indblandinger. Det løsbrudte Materiale føres i smaa Vogne fra Bruddets Bund, som nu ligger 130 Fod under Havets Overflade, ved Dampkraft op ad en Skraabane.

Andre Dampmaskiner driver de svære Pumper, som holder Bruddet tørt; en Del Vand siver nemlig til Stadighed ind, da det dybe Hul kun er skilt fra Fjorden ved en Lerdæmning og et smalt udenfor Dæmningen liggende Areal, som er dannet ved Opfyldning med Kryolitaffald. Dette Areal er tillige Stabelplads for den til Udskibning færdige Kryolit. Afgiften til Statskassen beregnes efter Opmaaling af Stablerne; og disse sammensættes derfor med stor Omhu og Regelmæssighed. Set i Frastand er de langt mer iøjnefaldende end de mørke Træhuse, og de fanger derfor straks Opmærksomheden hos den, der søværts eller landværts nærmer sig Ivigtut.

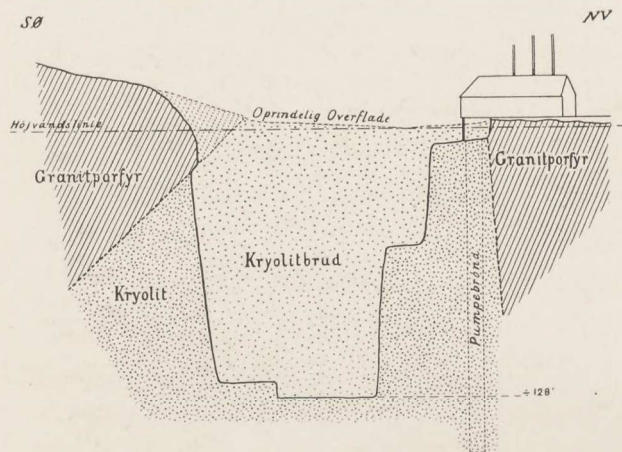
Oprindelig var Kryolitmassen kun synlig paa et ovalt, omtrent 380 Fod langt og 100 Fod bredt Areal. Ved Bortgravning af det dækkende Strandgrus og ved Tørlægning af den ovennævnte Vig fandt man, at Massen dog var noget større; den strakte sig 510 Fod i Retning langs Kysten og 180 Fod vinkelret derpaa. Arealet var saaledes kun lille (lidt over 1 Td. Land), og, da Virksomheden paabegyndtes, spaaede man fra mange Sider, at Lejet snart vilde være udtømt. Til alt Held har Kryoliten imidlertid vist sig at have anselig Udstrækning i Dybden. Bruddet



Ivigtut set vestfra

er nu, som allerede omtalt, omtr. 130 Fod dybt (under dagligt Vande), Pumpebrønden er ført ned til 156 Fods Dybde, hele Vejen i Kryolit, og ved Boringer i Bunden af Bruddet har man fundet, at Kryoliten, om end mindre ren, vedvarer over 150 Fod dybere.

Den vedføjede Tegning viser et lodret Tværsnit af Bruddet S. Ø.—N. V. Kryolitmassens Grænser mod det omgivende Fjæld, der dels bestaar af Granitporfyr og Granit, dels i N. Ø. Væggen af Gnejs, er forholdsvis regelmæssige og meget stejle; imod S. Ø.



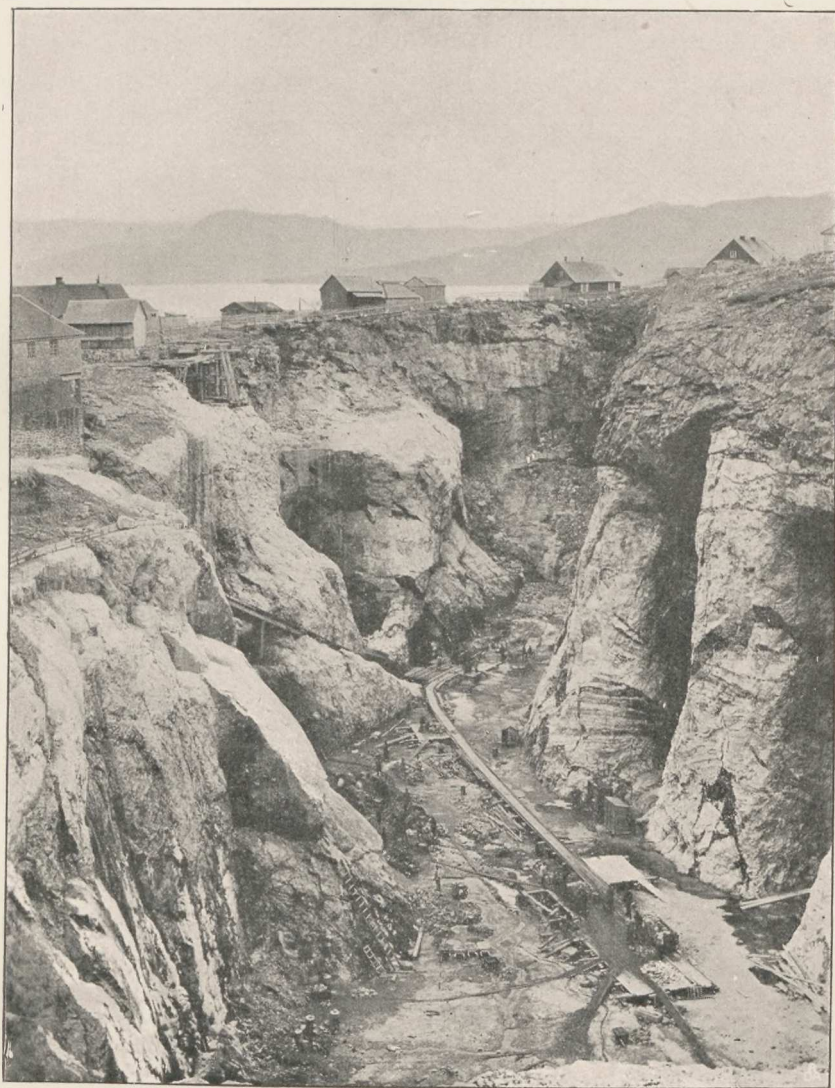
Tværsnit af Bruddet 1900

bort fra Fjorden har Grænsen endog et saadant Forløb, at Kryolitmassen bliver bredere, efterhaanden som man kommer dybere, og her vil man derfor i Fremtiden gaa over til underjordisk Brydning, idet man under Fjeldet borttager Kryo-

liten paa enkelte Piller nær, der efterlades til Understøtning for den overhængende Klippe.

Kryoliten sidder saaledes i Fjældet som en klumpformet Masse, hvis Længde og Bredde er omtrent som Raadhusets i København, og hvis Udstrækning i Dybden er ubekendt. At denne Klump er bleven til, efter at det omgivende Fjæld er dannet, er sikkert nok, men hvorledes Dannelsen er gaaet for sig, derom har Meningerne været delte. I. THOMSEN har allerede i 1862 udtalt, at Kryoliten maa betragtes som en eruptiv Masse, d. v. s. tilført fra Dybet i smæltet Tilstand. Andre har derimod fremhævet, at, mens Kryoliten selv er letsmættelig, er den brune Jærnsbat, som er dens hyppigste Indblanding, et Mineral, som ikke kan smælttes uden at sønderdeles, og, som paa næsten alle andre Steder, hvor

det forekommer, kan bevises at være udskilt af Vand og ved lav Temperatur. Da nu Kryoliten og Jærnsraten øjensynlig er dannede samtidig, sluttede man, at begge maatte være udskilte af Vand.



Kryolitbruddet 1904

Der kan imidlertid næppe være Tvivl om, at den Thomsenske Forklaring er rigtig. Overalt langs Grænsen af Kryoliten er Granitporfyren i en fodbred Zone omdannet paa en ejendommelig

Maade (s. k. Greisendannelse), som viser hen til Paavirkning af fluorholdige Dampe ved høj Temperatur og højt Tryk. Og endnu mere overbevisende er, at der i de senere Aar er fundet meget store skarpkantede Granitfragmenter (indtil 11 Fod lange) midt nede i Bruddet og helt omgivet af Kryolit; den flydende Masse, hvoraf Kryoliten udskiltes, kan derfor ikke have været nogen tynd, vandig Opløsning, da Granitstykkerne i en saadan vilde synke til Bunds, men det maa have været en virkelig Eruptivmasse fra Dybet.

Kryolitdannelsen maa antages at tilhøre en fjærn Tid, da hele Egnen var Sædet for en intensiv vulkansk Virksomhed, til hvis Resultater ogsaa den omgivende Granitporfyr og adskillige Syenitbjærgmasser i Arsukfjordens Nærhed henhører. Sikkert har Kryoliten som alle andre Eruptivmasser indeholdt Vand og Vanddamp, og dette i Forbindelse med et meget højt Tryk maa forklare den samtidige Dannelse af to saa forskelligartede Stoffer som Kryolit og Jærnsparat. Under almindelige Forhold smelter Kryoliten ved 920° C., men under de nævnte Naturforhold har Størkningspunktet sandsynligvis ligget lavere endnu. Man kan derfor antage, at Kryolitdannelsen var den sidste Ytring af hin fordums Virksomhed af de underjordiske Kræfter i denne Egn, og at den foregik i et underjordisk Hulrum, hvor de forholdsvis flygtige Fluorforbindelser samlede sig, efterhaanden som de størknende Granit- og Syenitmasser frigjorde sig for dem. At Kryoliten er størknet dybt under Jorden, antydes allerede af dens Form, af hvilken man kan skønne, hvorledes Fjældet oprindelig lukkede sig over den. Først ved den senere Hævning af Jordskorpen og ved de tærende Kræfters langsomme Virken paa denne gennem umaadelig lange Tidsrum, er Kryolitmassen kommen frem i Dagen.

Af denne Beskrivelse af Kryolitforekomsten vil man kunne forstaa, at Naturforholdene ikke har virket hverken til at skabe eller fremme Kryolitindustrien. Kryoliten fandtes kun paa et

meget lille Areal, og paa et vanskeligt tilgængeligt Sted langt borte fra Civilisationen og de store Haves Færdselsveje. Selve Beliggenheden bød heller ingen Hjælpemidler hverken til Driften eller til Beboelsesforholdene.

At denne Industri er bleven skabt, er bleven bevaret, omformet og udviklet gennem Tiderne, skyldes ogsaa andet og mere, nemlig dansk Videnskab, Teknik og Handelsdygtighed parret med Energi og Held, som det vil fremgaa af de følgende Afsnit.





FORHISTORIE

KRYOLITINDUSTRIENS ældste Historie viser en Trængselsperiode, i hvilken der maatte kæmpes mod den Mangel paa Forstaaelse, hvormed den daværende Direktion for den grønlandske Handel ligesom ogsaa Indenrigsmisteriet mødte Bestræbelserne for at skabe en ny Industrigren ved Benyttelsen af det den Gang upaaagtede Kryolitlag ved Arsukfjorden i Sydgrønland. Direktionen havde selvfølgelig sin Interesse henvendt paa Spæk, Tran og Pelsværk og kunde kun vanskelig gøre sig fortrolig med Tanken om, at der fra Grønlands Klippegrund kunde skabes en ny Indtægtskilde for Staten, medens man, da Interessen først var vakt for Kryoliten, havde den Opfattelse, at Forekomsten vilde blive en Guldgrube, hvoraf det gjaldt for Staten at plukke saa meget som muligt uden særlig Hensyntagen til de Folk, der var Skyld i, at dette Mineral overhovedet kunde finde nogen Anvendelse.

Kryolitforekomsten havde, som nævnt i forrige Kapitel, alt været kendt i et halvt Aarhundrede, da Købmand LUNDT, den

Gang bosiddende i Aalborg, senere i England, i 1850 søgte og fik Tilladelse til at lede efter anvendelige Mineraler (Malm) i Grønland, og han udrustede en Ekspedition med Skibet FORTUNA, der sejlede til Grønland og blandt andet anløb Ivigtut. Her fandtes Blymalm i Kryoliten og 1 Ton medtoges som Prøve. Ekspeditionens Hovedudbytte var dog Kobbermalm fra den saakaldte Josvas Mine noget sydligere. Her udvandtes i de følgende Aar en Del Kobbermalm og Gruben blev atter forladt for først i de seneste Aar atter at aabnes af de Bernburgske Ekspeditioner.

I 1854 anlagde den engelske Mineralog TAYLOR for Lundts Regning en Blymine ved Ivigtut, noget Kryolit brødes, men, da et lille Prøvesalg i London fuldstændig mislykkedes, opgaves dette, og man løsnede kun Kryolit for at komme til Blymalm, der den Gang havde en langt højere Salgsværdi. Der udvandtes i Blyminen det første Aar c. 40 Tons Malm ret rig paa Sølv, senere betydeligt mere. I 1885 forliste en Skonnert AARHUS med 50 Tons Malm. RAGNAR WESTENHOLZ og et engelsk Konsortium overtog paa dette Tidspunkt Lundts Rettigheder, men Blyminen dreves ikke længe, og da dette Konsortium saa søgte om Eneret paa Kryolit, nægtede Staten dette, da den selv ønskede at bryde dette Mineral af Grunde, der vil blive meddelt nedenfor.

Kryolit havde som sagt absolut ingen Anvendelse, da daværende cand. polyt. JULIUS THOMSEN i Aarene 1851—52 underkastede den Prøve, som GIESECHE i sin Tid havde hjembragt, en nærmere Undersøgelse for at se, om de den Gang ret værdifulde Produkter Soda, Lerjord og Alun ikke kunde udvindes af dette Mineral, der var rigt paa Aluminium og Natrium.

THOMSEN fandt, at Mineralet med Lethed adskiltes ved Behandling med Kalksalte saavel ad den tørre som ad den vaade Vej, saa at Natron og Lerjord kunde udvindes. Herved var Grundlaget for en fabrikmæssig Anvendelse af Kryoliten givet, og altsaa det første store Skridt foretaget i den senere saa stærkt udviklede Industri.

For nu at sikre den paatænkte nye Industrigren en, saa vidt mulig, rolig Udvikling, søgte THOMSEN Eneret for Anvendelsen af den af ham udfundne Metode til fabrikmæssig Bearbejdelse af Kryoliten, og den 23. Januar 1853 opnaaede han da Patent paa 10 Aar for Anvendelse af Metoden, rigtignok med den i det foreliggende Tilfælde urimelige Bestemmelse, at Fabrikationen skulde være sat i Gang forinden Udløbet af 1 Aar. Dette var nemlig



JULIUS THOMSEN
som yngre

lettere sagt end gjort, thi vel var Metoden for Fabrikationen given, men Materialet for samme fandtes kun i Grønland, og for dette Land gjaldt ogsaa den Gang Bestemmelsen: »Adgang forbydes Uvedkommende«. Fristen for Fabrikationens Ikrafttræden maatte derfor straks søges forlænget.

Da THOMSEN i Efteraaret 1853 tiltraadte en Studierejse til Udlandet, hvis Varighed vilde blive et Aar, bad han cand. polyt. G. HOWITZ om under hans Fraværelse at varetage hans Interesser i Kryolitsagen, og samtidig anmodede man den grøn-

landske Handel om at lade bryde og afskibe Kryolit til København.

Den 23. Februar 1854 modtoges da ogsaa Meddelelse om, at et Kvantum paa 50 Tdr. (!) kunde ventes at komme til København i Løbet af Efteraaret 1854, et Kvantum, der selvfølgelig var aldeles utilstrækkeligt som Grundlag for en Fabriksdrift. Man maatte derfor straks i Skrivelse af 11. Marts anmode den grønlandske Handel om at sørge for, at i det mindste 3 à 400 Tdr. aarligt blev brudt og stillet til Raadighed, da det var umuligt at grunde nogen Fabrikation paa et mindre aarligt Kvantum.

Den grønlandske Handel overdrog de første Aar Udligger

MATHISEN at bryde Kryoliten for egen Regning ved Hjælp af Grønlændere, og bringe den til Kajarteliks Havn, hvor Handelens Skibe skulde tage den. Den akkorderede Pris for Brydningen var $1\frac{1}{2}$ Rigsdaler pr. Tønde leveret i Kajarteliks Havn, og Fragten til København ansattes til 2 Rdl. Kryoliten skulde saa koste 4 Rdl. i København.

Det ringe Kvantum Kryolit, som man kunde raade over i de to Aar fra Efteraaret 1854 til Efteraaret 1856 (i 1854 ankom 53 Tdr., intet i 1855 og først i 1856 atter 37 Tdr. gennem den grønlandske Handel), blev benyttet til at udføre nogle Forsøg paa Rosenborg Brøndanstalt i en noget større Stil end tidligere. Samtidig søgte man paa Grund af Kryolitens store Alkaliindhold at indføre den i Cementindustrien, hvor den dog aldrig fandt nogen Anvendelse, endvidere til Emaljering af Jærnkarr. Disse Forsøg blev foretagne paa Anker Heegaards Fabrik i Blaagaardsgade, hvor altsaa Grunden lagdes til den største Anvendelse, Kryoliten i de sidste 20 Aar har haft.



G. HOWITZ

Man overlod ogsaa en Del Kryolit til en herværende Sæbesyder til Benyttelse i Sæbefabrikationen, idet Kryoliten ved Kogning med læsket Kalk giver Natronlud, der saa atter sammen med Fedt danner Sæbe. Sæbesyderen sendte noget af sit Materiale til en Kollega i Tyskland, hvilket blev Anledningen til, at Kryolitens Dekomposition med Kalk blev bekendt sammesteds, hvor Fremgangsmaaden straks blev annekteret som en tysk Opfindelse (H. Rose Pogg. Annalen d. Physik u. Chemi 1855).

Paa dette Tidspunkt fremkom Interessen for Aluminium,

til hvis Fremstilling Kryolit maatte være særlig egnet. ST. CLAIR DEVILLE var den første, der ønskede at anvende Kryolit efter en ny Metode, der straks vandt den franske Stats Interesse. Der blev oprettet 2 Fabrikker, en i Nærheden af Paris og en i Nærheden af Rouen. Denne sidste Fabriks Ejer Mr. PICARD, henvendte sig for at faa Kryolit til den eneste danske Mand i Rouen, Hr. T. BANG, der straks lod Forespørgsel gaa videre til sin gamle



C. F. TIETGEN

Skolekammerat, daværende Købmand C. F. TIETGEN i København. Denne greb med sit sædvanlige store optimistiske Syn straks Tanken og søgte at komme i Besiddelse af et større Parti Kryolit. Han opfordrede THOMSEN og HOWITZ til at forsøge at opnaa en Bevilling til at maatte sende et Skib til Grønland med det fornødne Mandskab for at bryde og hjemføre en Ladning Kryolit. TIETGEN vilde overtage Afsendelsen af en saadan Ekspedition mod, at

han blev Ejer af det udskibede Kvantum Kryolit og fik Ret til at benytte Patentet af $^{23}/_1$ 1853, alt imod at svare THOMSEN og HOWITZ en Afgift af en Krone pr. Ctr. afskibet Kryolit.

Den 5. Marts 1856 gav Indenrigsministeriet den nævnte Tilladelse mod en nærmere bestemt Afgift, og i Sommeren 1856 afgik saaledes med Skonnerten SØNDERJYLLAND den første selvstændige Ekspedition til Kryolitbruddet ved Ivigtut. Skibets Fører var Kaptajn BROCKDORFF og Brydningsekspeditionen bestod af Handelskommis SØREN RYGAARD og 9 Arbejdere. Udbyttet blev c. 2.500 Ctr. Kryolit.

Da TIETGEN mod Forventning ikke kunde finde Afsætning i Udlandet for det hjemførte Parti Kryolit, blev det oplagt i København, hvor han søgte at faa det afhændet paa anden Maade. Han traadte i Forbindelse med Firmaet THEOB. WEBER & Co., som kort i Forvejen havde opført et Spejlglasstøberi ved Haderslev, og da der til Støbning af Spejlglas udfordres ren Soda, som jo kunde udvindes af Kryoliten, foreslog han Firmaet at afkøbe ham de 2.500 Ctr. Kryolit og at opføre en Prøvefabrik til Oparbejdning af dette Kvantum Kryolit til Soda.

Samtidig ansøgte THOMSEN og HOWITZ om Regeringens Tilladelse til ogsaa i Fremtiden at maatte lade bryde og udskibe Kryolit i Ivigtut og opnaaede en allerhøjeste Resolution af 29. Marts 1857, der bestemte

- 1) at der i 2 Aar 1856 og 58 indrømmes J. THOMSEN og G. HOWITZ udelukkende Ret til at hente Kryolit fra Arsukfjorden i Sydgrønland, dog saaledes, at de ikke maa hente mere end 3 à 4 Skibsladninger og ikke mindre end 1 Skibsladning aarlig og
- 2) at Afgiften svares i Form af en vis Del af den udførte Kryolit, saasom 10 à 12 %, leveret i København til den kongelige grønlandske Handel for at kunne bortsælges ved offentlig Auktion, dog, at der, hvis dette Kvantum ikke skulde være tilstrækkeligt til at skaffe andre Industridrivende Adgang til Produktet, i Stedet for kan sættes til 20 % o. s. v.

Altsaa en Bevilling paa 2 Aar med indskrænket Benyttelsesret, en Afgift paa 10—12 % af Bruttoudbyttet og aaben Adgang for Konkurrenter til Forretningen.

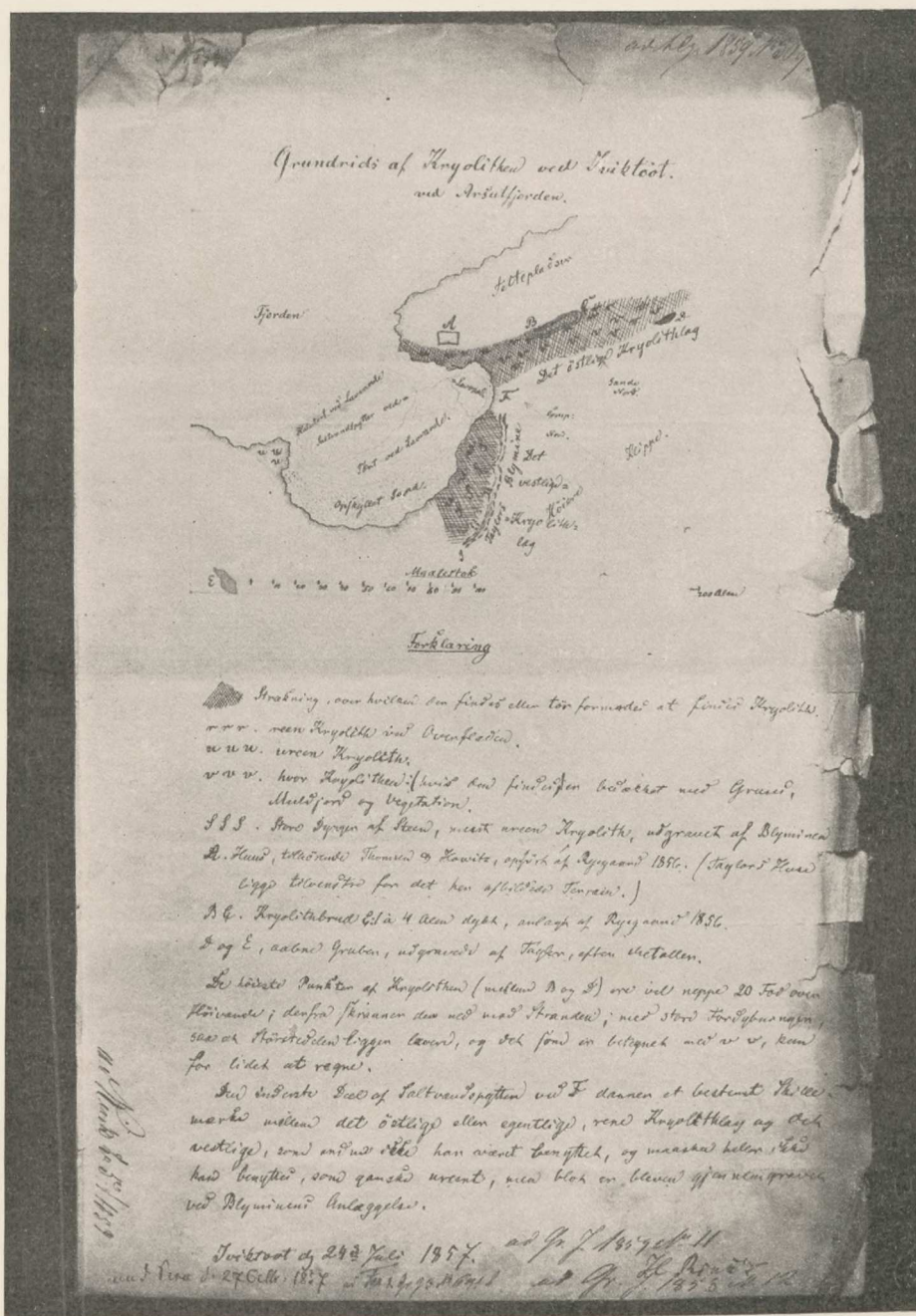
Efter Modtagelsen af denne Bevilling, som sikrede Tilgang af Kryolit i 2 Aar, afsluttede TIETGEN Kontrakt med Firmaet THEOB. WEBER & Co., i Følge hvilken sidstnævnte afkøber TIETGEN det i Aaret 1856 med SØNDERJYLLAND hjemsendte Kryolit, c. 2.500 Ctr., til en Pris af 12 Kr. pr. Ctr., hvorhos TIETGEN til-

byder i Aarene 1857—58 at besørge Kryolitladningerne hentede fra Grønland, mod at WEBER afholder alle Udgifter og svarer TIETGEN $\frac{1}{3}$ af det eventuelle Nettoudbytte af Forretningen.

I 1857 udsendtes Fregatskibet CHRISTIAN til Ivigtut og dirigeredes med sin Last af 800 Tdr. Kryolit til Haderslev, hvor man imidlertid var skredet til Opførelse af en Prøvefabrik i Forbindelse med Spejlglassliberiet paa Christiansdal ved Haderslev, beregnet til Forarbejdelse af c. 4000 Ctr. Kryolit aarlig. Fabrikken kom i Virksomhed i de første Dage af Juni 1858, og i Tidsrummet fra 13. Juni til 6. November s. A. forarbejdede Fabrikken 1345 Ctr. Kryolit eller 10 Ctr. daglig. Herved konstateredes, at det var muligt at benytte denne Fabrikation i det store, men Forholdene paa Christiansdal egnede sig ikke til en større Virksomhed, hvorfor der, som det skal blive omtalt i følgende Kapitel, anlagdes en Fabrik i København.

Det blev nu nødvendigt at sikre Fabrikationen en fortsat Tilførsel af Kryolit (i 1858 havde 4 Skibe hjemført 2,359 Tdr.) og der maatte altsaa atter søges om en Forlængelse af Brydningsretten. Ministeriet havde stadig sine Betænkeligheder i saa Henseende, men det lykkedes dog THOMSEN og HOWITZ at opnaa en Resolution af 31. Juli 1858, ved hvilken der tilstodes Ret til i Aaret 1859 (altsaa 1 Aar) at lade bryde et saa stort Kvantum Kryolit, som Forholdene maatte tillade, og mod samme Afgift som tidligere.

Først den 14. April 1859 meddelte Ministeriet en allerhøjeste Resolution af 24. Marts, i Følge hvilken »det tillodes daværende Justermester I. THOMSEN og Gasværksbestyrer G. HOWITZ, dog uden Eneberettigelse, i 5 Aar, fra 1. Jan. 1859 til Udgangen af Aaret 1863 at regne, at hente et saa stort Kvantum Kryolit, som de selv maatte finde for godt, fra Arsukfjorden i Sydgrønland, saavel som til paa bemeldte Sted at træffe de fornødne Foranstaltninger, samt at anlægge de fornødne Værker og Arbejdsboliger m. m. til en regelmæssig Brydning af Kryoliten, alt paa følgende Betingelser:



Ældste Kort over Ivigtut, tegnet af Rink 1857

- 1) at de for det nævnte Tidsrum hvert Aar erlægger en Afgift af 12 % af det Kvantum Kryolit, som de udskibede fra Grønland, hvilket leveres i København o. s. v.

I Slutningen af Aaret 1858 ansøgte den tidligere omtalte LUNDT om at maatte lade afhente en Ladning Kryolit og denne Tilladelse gives ham. I 1859 bryder saa det LUNDT-WESTENHOLZ'SKE Konsortium en Ladning Kryolit paa 608 Tdr., som med SØNDERJYLLAND sendes til Rouen, hvor det søges solgt.

Dette var straks en Virkning af, at THOMSEN og HOWITZ ikke ved den ovenfor omtalte 4de Koncession opnaaede Eneret-Tilførslen til den nye Fabrik i København. Denne var vel sikret i de følgende 4 Aar, men der maatte have større Garanti for, at Forretningen ikke efter disse 4 Aars Forløb maatte ophøre eller bukke under i den ved Koncessionen skabte Konkurrence fra Private eller endog fra Regeringens Side.

Dertil kom nu ogsaa Genvordigheder af meget alvorlig Art (se næste Kapitel), idet Fabrikken, hvis Produkter faldt i Pris, ikke gik efter Ønske, og der var efterhaanden i Kryolitforretningen bundet en Kapital af et Par Hundrede Tusinde Rigsdaler. Skulde Forretningen kunne vedblive at bestaa, maatte Driften udvides og til Dels omplantes til Udlandet, men for at dette kunde finde Sted, maatte Tilførslen af Kryolit sikres for en længere Aarrække, og det var derfor atter nødvendigt at søge om en Forlængelse af Brydningsrettens Varighed, og man indgav derfor d. 12. Oktober 1860 et Andragende om en Forlængelse indtil Udgangen af 1873.

En saadan 5te Koncession blev da ogsaa opnaaet den 24. April 1861, men rigtignok paa højst ublu Betingelser, nemlig:

- 1) at Koncessionshaverne skulde betale en forhøjet Afgift 20 % af det brudte Kvantum, leveret i København,
- 2) at Brydningen ikke maatte overstige 60.000 Ctr. aarlig, ja endog maatte kunne nedsættes, i Fald der maatte blive givet udenforstaaende Tilladelse, eller Regeringen selv vilde overtage Brydningen.

Paa den Maade fredede den daværende Indenrigsminister MONRAD om en ny Industrigren, og røbede sin og Ministeriets fuldstændige Mangel paa Kendskab til de faktiske Forhold ved Kryolitbruddet i Grønland.

Koncessionshaverne indgav derfor d. 13. Januar 1862 en udførlig Fremstilling til Ministeriet om de lokale Forhold ved Kryolitbruddet og hævdede, at det meget indskrænkede Areal, kun nogle Tusinde Kvadratalen, paa hvilket der findes Kryolit, umuliggjorde en samtidig Sprængning og Brydning af forskellige Selskaber, i hvilken Retning ogsaa Inspektøren for Sydgrønland, Dr. RINK, stadigt og mange Gange havde udtalt sig for Ministeriet.

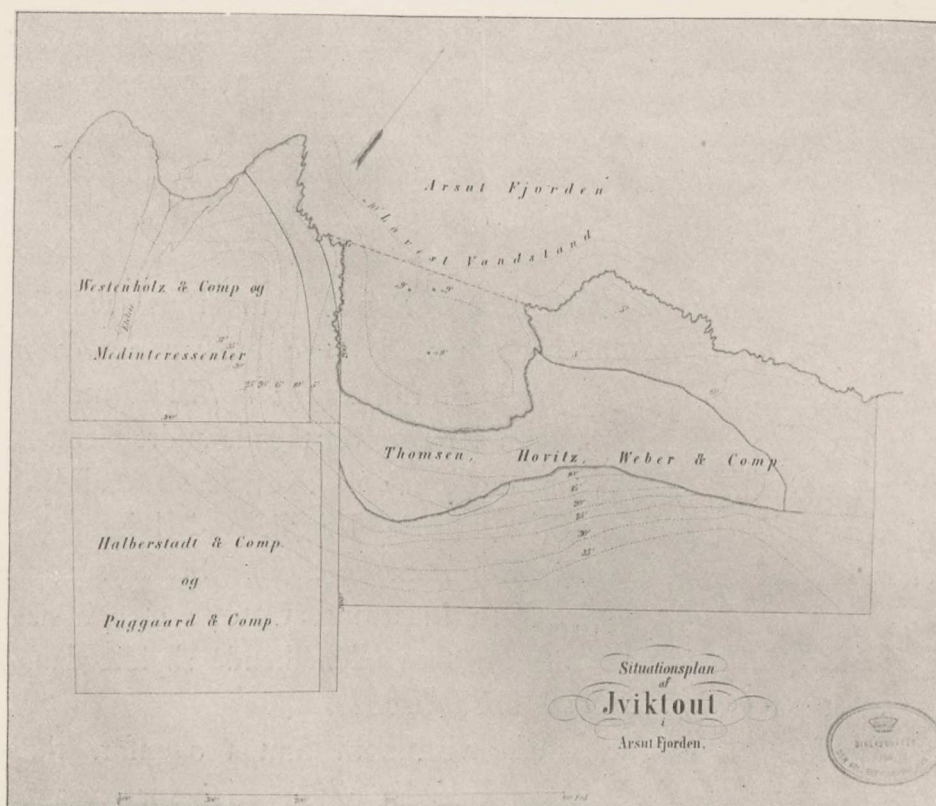
Men man talte for døde Øren. Den 6. Marts 1862 meddelte Ministeriet en 6te Koncession, i Følge hvilken det ovennævnte Maximum af 60.000 Ctr. aarlig kunde bortfalde, medens det samtidig meddeltes, at man havde givet tvende andre Firmaer: HALBERSTADT og PUGGAARD og et dansk engelsk Selskab (WESTENHOLZ) Tilladelse til at bryde Kryolit ved Ivigtut paa nærmere angivne Arealer (se Kortet næste Side). Saaledes søgte den nye Indenrigsminister ORLA LEHMANN at støtte et altbestaaende specifikt dansk Foretagende, som udelukkende skyldte dansk Snille og privat Initiativ sin Tilblivelse.

WESTENHOLZ havde ganske vist, som omtalt ovenfor, tidligere haft en vis Forbindelse med Kryoliten eller snarere med grønlandske Malme overhovedet, men hans Selskabs Arbejde var ganske løbet ud i Sandet, derimod havde Firmaerne HALBERSTADT og PUGGAARD, hvorefter den sidste var Orla Lehmanns Svoger, aldeles ingen tidligere Berøringspunkter med Grønland, og det maa derfor have været andre Hensyn, som bevægede Indenrigsministeren til at begunstige disse Firmaer.

De uheldige Følger af denne Udstykning af Terrainet ved Ivigtut uden tilstrækkeligt Kendskab til de lokale Forhold viste sig ogsaa hurtigt. WESTENHOLZ opgav straks den tilstaaede Tilladelse

til Brydning af Kryolit, da dette Mineral overhovedet ikke fandtes paa det ham tilstaaede Areal.

HALBERSTADT og PUGGAARD begyndte derimod at bearbejde deres Areal, som stødte umiddelbart op til de ældre Koncessionshaveres Brud. Herved opstod der saa store Hindringer for en



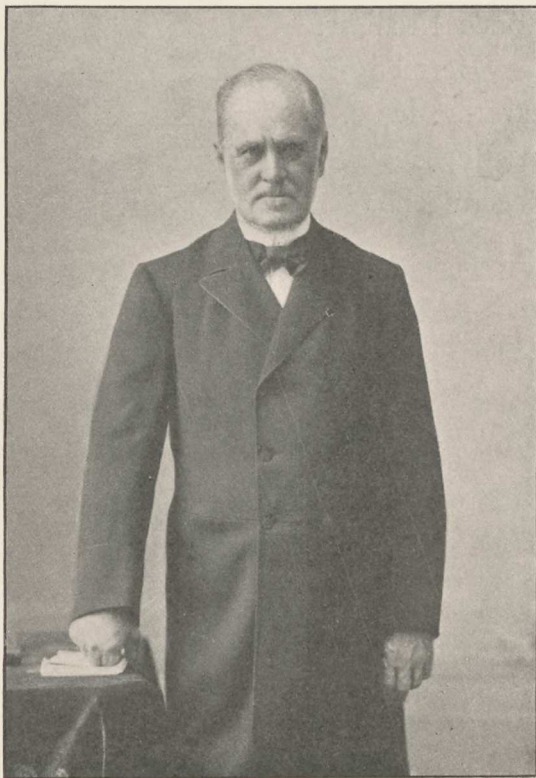
Ivigtut 1862

planmæssig Bearbejdelse af det hele, for Ødelæggelse af Havet udsatte Terrain, at de ældre Koncessionshavere saa sig nødsaget til at befri sig for dette Naboskab ved at formaa PUGGAARD og HALBERSTADT til at opgive deres Forsøg, der sikkert ikke var blevet kronede med Held, mod en Erstatning af 30.000 Rdl. Et smukt Resultat af en Ministers personlige Indgriben paa et Omraade, hvor han var fuldstændig fremmed.

Efterat Varigheden af Brydningsretten i Følge den 5te Koncession af 24. April 1861 var bleven forlænget til at gælde indtil Udgangen af Aaret 1873, lykkedes det at faa oprettet Fabrikker til Bearbejdelse af Kryolit i Udlandet, som omtalt i næste Kapitel. Driften af Kryolitbruddet, hvor man nu var Eneherre, blev derfor udvidet, store Ingeniørarbejder foretagne til Sikring mod Havvandets Indtrængen i Bruddet og en livlig Besejling af Ivigut fandt Sted.

Den forøgede Drift af Bruddet stillede store Fordringer til Kapital, medens WEBERS Fabrik i København stadigt arbejdede med Tab paa Grund af Produkternes stærke Prisfald paa Verdensmarkedet, og den hele Forretning havde derfor at kæmpe med store økonomiske Vanskeligheder. Da var det, at Firmaet I. P. SUHR & SØN støttede Forretningen, idet THOMSEN, HOWITZ og WEBER

afstode den dem hjemlede Ret til Kryolitbrydning til dette Firma, som derefter ledede det hele Foretagende i Grønland i et Par Aar, indtil man i 1865 besluttede at give det en mere stabil og ordnet Karakter ved Oprettelsen af AKTIESELSKABET KRYOLITH MINE OG HANDELS SELSKABET med en Kapital af 1 Million Kroner. Det vedtoges, at Selskabet skulde overtage Brydning, Afskibning og Salg af den brudte Kryolit, medens den tekniske Forarbejdelse



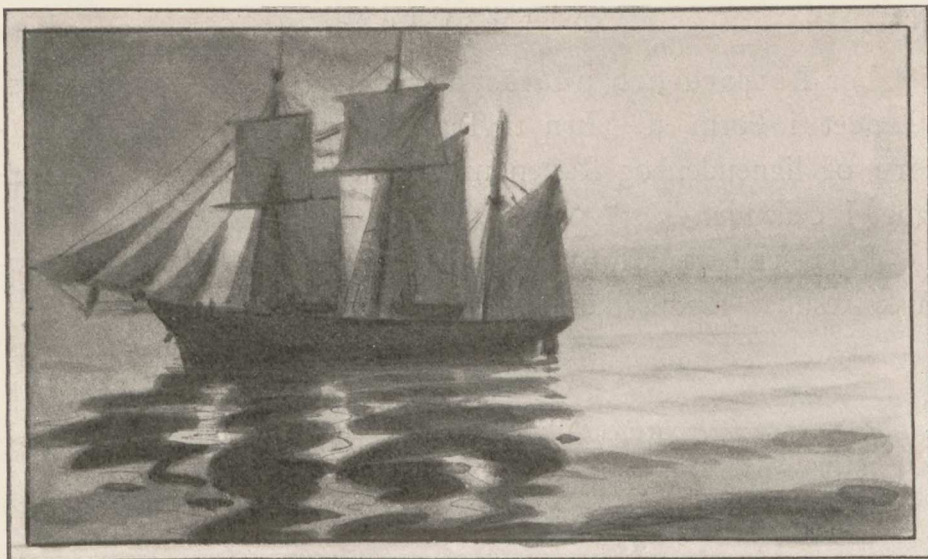
JULIUS THOMSEN
som ældre

her i Landet forblev ved den københavnske Fabrik som selvstændig Institution.

Kryolith Mine og Handels Selskabet blev saa oprettet d. 7. August 1865 med Professor JUL. THOMSEN og Prokurist S. W. ISBERG som Direktører, medens Fabrikken kort efter midlertidig kom under Administration af Mineselskabet som den største Kreditor.

Hermed sluttede paa den heldigste Maade for Koncessions-
haverne den lange Trængselsperiode, i hvilken Kryoliten uafbrudt
maatte kæmpe sig fremad mod økonomiske Vanskeligheder og
Regeringens Mangel paa Forstaaelse af den ny Industris Betydning.





THBD. WEBER & Co.

I forrige Kapitel er omtalt alt, hvad der vedrører Kryolitminen ved Ivigtut indtil 1865, da Forholdene var ordnede tilfredsstillende overfor Staten, omend med en meget betydelig Afgift.

Som nævnt var JUL. THOMSEN traadt i Forbindelse med Grosserer THEOBALD WEBER, og Kryolit var prøvet til Sodafabrikationen paa Christiansdal. Det var altsaa i 1858 givet, at man kunde faa Kryolit fra Grønland, at den fandtes i rigelig Mængde, at den kunde brydes temmelig nemt, og at Besejlingsforholdene ved Ivigtut ikke lagde væsentlige Hindringer i Vejen for Udskibningen. Man vidste, hvad Kryoliten vilde koste, leveret i København.

Endvidere var Jul. Thomsens Metode prøvet i større Stil paa Christiansdal og havde vist sig brugelig. Konsumen af Krystalsoda i Danmark overgik det Kvantum, man kunde tænke sig at fremstille af Kryolit, og den engelske Soda, man hidtil benyttede, blev belastet med en i Forhold til Varens Værdi ret stor Fragt og desuden med Told.

For Lerjordforbindelserne var der nogen Afsætning her i Landet i Form af Alun til Papirfabrikker, Handskemagere og lignende, og Resten mentes at kunne anbringes fordelagtigt i Udlandet.

Forsøgene paa Christiansdal havde givet et ret godt økonomisk Resultat, idet Kalkulen paa Basis af disse saa saaledes ud:

UDGIFT.

12 000 Ctr. Kryolit à 9 Mkr.	Rdl. 18.000	
19.200 » Kridt á 2 Mkr.	» 6.400	
9.000 Tdr. Kul á 8 Mkr.	» 12.000	
40 Arbejdere á 300 Rdl.	» 12.000	
Bestyrer.....	» 2.000	
Emballage	» 2.600	
Afgift 12 % af Kryoliten	» 2.160	
7 % af 40.000 Rdl. Anlæg.....	» 2.800	
		Rdl. 57.960

INDTÆGT.

18.960 Ctr. 37 % Soda á 3,7 Rdl.....	» 70.150
--------------------------------------	----------

Overskud Rdl. 12.190

Ovenstaaende Overslag er beregnet efter
158 % Soda, som opnaaedes ved Forsøgene,
Resten 42 % eller 5040 Ctr. har en Værdi
af

Rdl. 18.650

og koster

1600 Tdr. Kul á 8 Mkr.	Rdl. 2.140
6 Arbejdere á 300 Mkr.....	» 1.800
Emballage	» 840

» 4.780

og yderligere Fortjeneste » 13.870

hvorved Nettoudbyttet bliver Rdl. 26.060

Desuden 2.800 Ctr. Lerjord
13.200 » Fluspat.

Denne Kalkule var jo ret gunstig, og det lykkedes ogsaa THOMSEN paa Basis af denne og det øvrige anførte at formaa THEOBALD WEBER til at oprette en Fabrik. TIETGEN, der imidler-

tid var bleven Direktør i Privatbanken, interesserede sig stadig levende for Kryoliten, men kunde naturligvis ikke personlig deltage i denne Forretning, dog gjorde han sit til at faa den i Gang.

Det var et Held for Kryolitindustrien paa dette Tidspunkt at være kommen i Forbindelse med en Mand som THEOBALD WEBER, der havde Dristighed og Storsyn nok til at vove noget, saa meget mere, som der, som nævnt i forrige Kapitel, endnu ikke var opnaaet Eneret til Brydning af Kryolit.

Firmaet fik Navnet THBD. WEBER & Co., og Broderen THORVALD WEBER indgik som Kompagnon.

Det galdt først om at finde en passende Grund helst ved Vandet, saa Kryolit og Kridt kunde føres til pr. Skib og helst i København, hvor den største Afsætning for Krystalsoda var.



THORVALD WEBER

Ude Nord for København umiddelbart ved Vandet ejede Stenhugger og Kalkfabrikør KRAUSE en Del Grunde, henliggende som Marker med et Par Smaagaarde, hvoraf den ene hørte til den bekendte Melchiorske Ejendom »Rolighed«, hvor H. C. Andersen tilbragte saa lang Tid. Af disse Grunde købte WEBER en paa 16.000 Kvadrat-Alen, der i Følge Købekontrakt af 4. Oktober 1858 kostede 15.725 Rdl. Denne Grund, der laa ud til Gl. Kalkbrænderivej og Sibbernsvej, var naturligvis meget for lille at lægge Fabrik paa, men, da den laa umiddelbart ved Øresunds flade Strand, blev den hurtig forøget ved Opfyldning udad.

THEOBALD WEBER
1859

Bygninger rejste sig raskt, Murermester SCHMOCK var Arkitekt og Murermester og forstod sine Ting godt, idet alle de gamle Bygninger fra denne Tid er meget godt byggede og meget smukke, udførte i gule Facadesten med røde Baand, buede Vinduer og rig Anvendelse af Tandskifter.

Samtidig med, at Bygningerne opførtes, opstilledes Maskiner og Ovne efter JUL. THOMSENS Planer og under hans Ledelse. Fra en falleret Oliemølle paa Christianshavn købtes en gammel staaende Dampmaskine med en hel Del Axler og Tandhjul, desuden opstilledes en ny Dampmaskine fra BAUMGARTEN & BURMEISTER samt 2 Dampkedler. Møllerne og de fleste øvrige Maskiner leveredes af F. MOGENSENS Jærnstøberi & Maskinfabrik, der lige fra den Tid har haft alt Reparationsarbejde for Fabrikken. Hovedfabriksbygningen havde Møller til Formaling af Kryolit og Blanding med Kridt, Retortovne som ved Gasværkerne til Glødningsprocessen, Kulsyreapparater, Filtre, Inddampningspander osv.

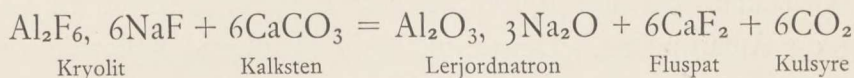
Arbejdet fremmedes* saa raskt, at Fabrikken, der fik Navnet ØRESUND, kunde sættes i Gang paa JUL. THOMSENS Fødselsdag den 16. Febr. 1859, paa hvilket Tidspunkt dog kun selve Soda-fabriksbygningen var bygget med Kedel- og Maskinhus i den vestlige og Kontor i den østlige Ende, hvor Fabrikkens Udkørsel var ud til Gl. Kalkbrænderivej. Kort efter byggedes imidlertid 2 lange flade Bindingsværkshuse til Krystallisation af Soda.

Som ved alle nye Fabrikationer viste der sig hurtigt mange Vanskeligheder, og navnlig blev Udbyttet ikke saa stort som ventet, nemlig ikke større end ved Forsøgene paa Christiansdal d.v.s. ca. 150 Pd. Krystalsoda af 100 Pd. Kryolit.

Der skal her gives en kort Beskrivelse af Kryolitsodafabrikationens Processer og Maskiner, samt af de tekniske Vanskeligheder, der kæmpedes med i de første Aar.

Kryoliten, der ikke behøver at være ren, maledes først ned til Melform og blandedes derefter med pulv. Kridt, Limsten fra Stevns, i det rigtige Forhold (100 Dele Kryolit til 120 à 150 Dele

Kridt efter Kryolitens Renhed). Denne Blanding, der skal være saa inderlig som mulig, blev da glødet, hvorved Kalkstenens Kulsyre gik bort, og den tilbageblevne brændte Kalk forbandt sig med Kryolitens Fluor, dannende Fluspat, medens Lerjorden og Natronen fra Kryoliten gik i Forbindelse med hinanden. Den kemiske Formel for denne Proces er:



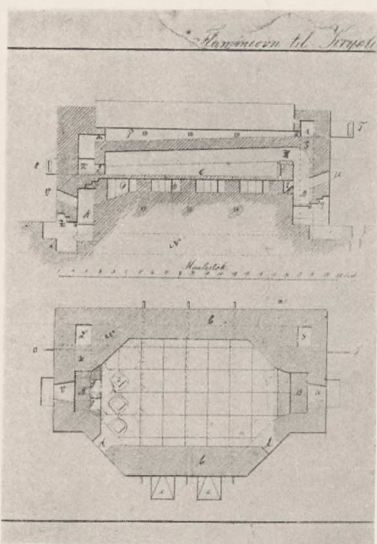
Den glødede, endnu pulverformede eller noget sammensintrede Masse bestod altsaa af en Blanding af Lerjordnatron, der er opløselig i Vand, og Fluspat, der er uopløseligt, hvorfor en Udludning fandt Sted. Den fremkomne Opløsning fældedes med Kulsyre, der enten kunde faas fra Glødningsprocessen eller fra Røgkanalerne eller fra begge paa een Gang, hvorved Lerjord udfældedes, medens kulsur Natron eller Soda blev i Opløsning. Efter Filtrering og Inddampning af Opløsningen udkrystalliseredes Soda.

De tre fremkomne Produkter var altsaa Fluspat, Lerjord og Soda.

Møllerne til Maling af Kryolit og Blanding af Kridt og Kryolit var rundtgaende, kantløbende Granitsten med Stenunderligger. De arbejder begge med nogle mindre væsentlige Ændringer endnu den Dag i Dag med Maling af Kryolit. Vanskelighederne ved denne Proces stammede navnlig fra Kridtet, der ikke var tørt nok og derfor klumpede paa Møllen, hang i Løberne o. s. v. Helt godt blev det trods forskellige Forsøg ikke, før der en halv Snes Aar efter blev bygget en særlig Ovn til Tørring af Kridtet, der blev kørt ind og ud af Ovnen paa Sporvogn.

Langt større Vanskeligheder foraarsagede imidlertid Hovedprocessen, Glødningen. Denne foretoges først i Retorter som ved Gasværkerne, men her var det ikke muligt at regulere Temperaturen og opvarme Massen ensartet. Enten blev denne for varm og smeltede, og dette smeltede Stof størknede saa omkring

udekomponeret Masse, eller ogsaa blev Temperaturen ikke høj nok for Processen, saa der slet ikke fandt nogen Omsætning Sted. Nogle Steder var for varme og andre for kolde og en Omrøring var ikke mulig i en saadan Retort. En lille Herd med Over- og Undervarme blev forsøgt, men viste sig heller ikke god. For at klare disse Vanskeligheder indkaldtes i 1861 en tysk Kemiker, ED. GOECKER, der lod opføre en stor engelsk Herdovn til Glødning og Afdampning. Denne viste sig imidlertid heller ikke god,



Thomsens Ovn

hvorfor JUL. THOMSEN selv konstruerede en hel ny Ovn, der i alle Maader viste sig fortrinlig. I denne Ovn (se vedføjede Fig.) hvilte Massen under Processen paa en plan Herd, der tømtes og fyldtes gennem Aabninger i Ovnens Sider, gennem disse omrørtes Massen ogsaa ved Hjælp af Ragere. Ovnens havde to Ildsteder, et, der gav Herden Undervarme, og et, hvis Forbrændingsprodukter gik henover Massen paa Herden. Forbrændingsluften fra det første Ildsted gik gennem det andet, hvor der sædvanlig fyredes med Cinders for at und-

gaa Røg i Forbrændingsluften, der senere i Forbindelse med den af Blandingen udviklede Kulsyre brugtes til at udfælde Lerjorden med. Ved at anbringe Afdampningspander ovenpaa Ovnens udnyttede man Varmen.

Med Bygningen af denne Ovn var Hovedvanskeligheden ved Fabrikationen overvunden, idet man her ikke alene formaaede at faa Massen ligeligt og passende glødet, men ogsaa at faa tilstrækkelig Kulsyreluft til den senere Udfældningsproces.

Da Fabrikationen senere øgedes, byggedes flere af denne Slags Ovne, der overhovedet fra dette Tidspunkt var de eneste benyttede.

Glødningsprocessen tog c. 4 Timer, hvorefter Massen ragedes ud i Jernbøre og lagdes af til Afkøling paa stensat Gulv.

Den derefter foretagne Udludning med Vand foregik systematisk for at opnaa en saa koncentreret Lud som mulig, og man fik sædvanlig en af en Styrke paa 33° Beaumé. Processen foregik først i nogle større Jærnbekholdere, senere i nogle mindre og tilsidst i 3 store staaende cylindriske Jærnkarr med Dobbeltbund.

Den udvaskede Fluspat var i Begyndelsen, da ren Kryolit anvendtes, ganske hvid, men senere, da Kryolitens Renhed gik ned til c. 85 %, var det et brunt, kornet Pulver, der sædvanlig indeholdt 60 à 65 % Fluspat, 10 à 20 % Kalk eller kulsur Kalk fra Overskud ved Blandingen, c. 5 % Jerntveilt fra Jernspaten i Kryoliten, 5 % Lerjord og 4 à 5 % Soda, der ikke var blevet udludet med, samt noget Kiselsyre og Magnesia.

Denne Fluspat betragtedes i mange Aar som uanvendeligt Affald, hvorfor man benyttede den til at udfylde Grunden med. Senere fik den Anvendelse til Flaskeglasproduktionen, hvorfor Grunden atter udgravedes og Fluspaten solgtes og erstattedes med anden Fyld. Dette kom dog først de senere Ejere til Gode.

Den fra Asken udvundne Lud indeholdt altsaa Lerjordnatron i Opløsning og havde en Styrke af 33° Beaumé. Den blev fældet med Kulsyre, der i Begyndelsen toges fra Røgkanalerne direkte og passerede en Kokesskrupper, senere fik man tilstrækkeligt fra den Thomsenske Ovn. Udfældningen foregik først i en lukket Støbejernskasse paa 3 Al. $\times$ 3 Al. $\times$ 3 Al., hvor Kulsyre-luften gik henover Luden og piskedes ned i denne ved Vinger paa en Axe. Dette Apparat viste sig for lille, hvorfor det snart erstattedes af en lang, liggende, brugt Dampkedel med Omrører, der piskede Luden op, saa den kom i Forbindelse med Kulsyre-luften. Denne Proces maatte stadig kontrolleres, idet Overskud af Kulsyre dannede tvekulsur Natron, der i høj Grad vanskeliggjorde den senere Bundfældning af Lerjord.

Rent Lerjordbundfæld er meget slimet, sætter sig daarligt

og lukker Lærredsfiltrer. Det var derfor et Held for denne Proces, at ren Lerjord ikke fældedes, men en Forbindelse af Lerjord og kulsur Natron, der var kornet, satte sig let til Bunds og ikke stoppede Filtrerne.

Efter Mætning med Kulsyre lukkedes Massen ned i 2 store Rørekar i Gulvet, hvor man lod Bundfaldet sætte sig, og derefter pumpedes den klare Lud, der kun indeholdt Soda, op i Inddampningspander over den Thomsenske Ovn. Efter Inddampning til 34° Beaumé lukkedes den varme Sodalud ud i Krystalbakker, hvor Udkrystallisationen fandt Sted i Løbet af c. 14 Dage. Moderluden østes derefter op og gik tilbage i Fabrikationen, medens Krystallerne huggedes op, lagdes til Afdrivning og pakkedes dernæst i Fade til Afsendelse.

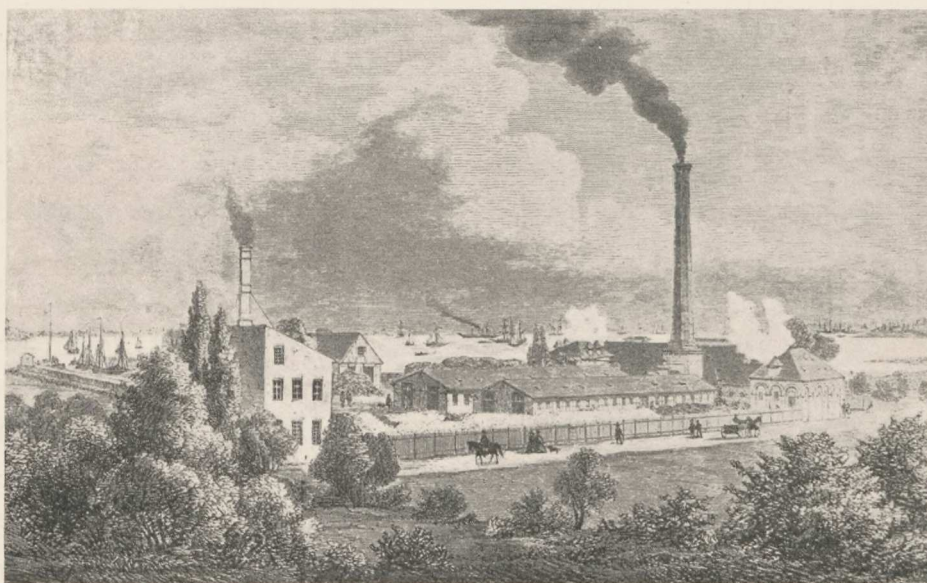
I Fabrikkens første Aar anvendtes ren Kryolit til Fabrikationen, og Sodaen, der fremstilledes, blev derfor fuldstændig ren, men denne krystalliserer i skøre, trappede Krystaller med afskaarne, stumpe Hjørner, der meget let forvitrer, hvorfor man maatte tilsætte et Par Procent Glaubersalt og opnaaede herved de sædvanlige hele, faste, skarpkantede Krystaller. Senere anvendtes mindre ren Kryolit med indtil 20 % Urenheder, hvorved der af de indeholdte Sulfider, Blyglans, Zinkblende, Kobberkis og Svovlkis, dannedes tilstrækkelig Glaubersalt (svovlsur Natron) til at frembringe den ønskede Krystalform.

Den i Rørekarrene bundsatte urene Lerjord oprørtes med noget Vand og pumpedes derefter paa Filtrer, firkantede, flade Jærnkasser med Lærredsfiltre, hvor en Udvaskning fandt Sted. Vaskevandet gik selvfølgelig tilbage i Fabrikationen, medens det udvaskede Bundfald tørredes paa Tørrepander, hvorved opnaaedes et hvidt Pulver, indeholdende c. 45 % Lerjord (Al_2O_3), c. 10 % Soda, 1 à 2 % uopløselige Stoffer (Kiselsyre fra Kvartsen) og c. 42 % Vand.

Ønskes Sodaindholdet formindsket, maa Lerjorden koges med Vand og atter vaskes paa Filtrer, men ret meget hjælper

det ikke. Vil man have Lerjorden sodafri, maa den glødes, hvorefter Natronen kan udtrækkes med Vand som Lerjordnatron, medens Resten er rent glødet Lerjord. Man kan ogsaa udtrække Sodaen med den beregnende Mængde Syre, men herved omdannes den dyrere Soda til den billigere Glaubersalt, hvorfor Metoden ikke er saa god i økonomisk Henseende.

Efter nogle Aars Forløb gik Fabrikken over til ikke at sælge Lerjorden, men selv oparbejde denne til saakaldt koncentreret



Øresund 1861

Alun d. v. s., svovlsur Lerjord. Processen var meget simpel, idet Lerjorden blandedes med fortyndet Svovlsyre i det beregnede Forhold, og i denne Masse, der bruste stærkt ved Blandingen af Kulsyreudvikling, lod man Bundfaldet sætte sig og inddampede den klare Opløsning til 58° Beaumé, hvorefter den ligefrem støbtes ud i flade Jernbakker. Det viste sig hurtigt, at et for stort Indhold af Natron gav en blød, uholdbar og henflydende Alun, medens man ved stærkere Udvasning af Natronet fik haardere, klarere og mere holdbar Alun.

I Fabrikken's første Aar oparbejdedes c. 30.000 Ctr. Kryolit om Aaret og der produceredes saaledes c. 45.000 Ctr. Soda.

Samtidig med, at man i Fabrikken arbejdede energisk paa at forbedre Apparater og Metoder, udvidedes Fabrikken ogsaa udadtil. I 1859 byggedes et Lagerhus for færdig Soda med Alunfabrik i den ene Ende; i 1860 den nuværende Kontorbygning, der i de første to Aar anvendtes til Fluspattørring, samme Aar Beboelseshuset, der først anvendtes til Bødkerværksted og 1862



Forvalter JENSEN

omdannedes til Beboelse paa første Sal og Stald og Værksteder i Stuen. 1862 flyttedes Indkørselen til Sibbernsvej, hvor der byggedes Portnerhus, og samtidig byggedes den nuværende Bødkerværkstedbygning.

Ud i Vandet udvidedes Pladsen ved Opfyldning. 2 Moler byggedes ud og dannede Havn, hvor der snart udvikledes et stærkt Liv. Dels lossedes Kryolit ind ved Pramme, dels kom Stevnsskipperne med deres Kridtladninger. Sand- og Stenskipperne søgte ligeledes ind her foruden en Del Lystsejlere. Af kendte Mænd, der i deres

Ungdom, af Interesse for Sejlsporten, tilbragte megen Tid paa og ved ØRESUND kan nævnes HOLGER DRACHMANN og de to Marine-malere C. F. SØRENSEN og BLACHE.

Fabrikken var godt startet og Fabrikationen blev stadig forbedret, men økonomiske Vanskeligheder opstod snart, nemlig derved, at THBD. WEBER manglede Kapital. Han havde ikke haft tilstrækkeligt til at bygge for og maatte laane, og samtidig sank Sodapriserne. Der var kalkuleret med en Sodapris af 22 Mark, da Fabrikken 1859 sattes i Gang, var den sunket til 16 Mark og den faldt indtil 1862 ned til 12 Mark pr. Ctr. Fabrikken gav

derfor et betydeligt Underskud og det hjalp kun lidt, at Prisen efter 1862 atter steg langsomt, saa den i 1867 naaede 18 Mark for saa atter at falde.

For at hjælpe paa denne Misere startede WEBER en Straa-massefabrik, hvor Halm kogtes med Natronlud for at danne Cellulose, der var Raamateriale for Papirfabrikationen. Denne Fabrikation gik heller ikke godt og Weber var ved at køre fast. Hans Svigerfader, Prokurator MELDOLA var vel meget rig, men vilde ikke støtte sin Svigersøn, der samtidig brugte mange Penge til eget Brug og blandt andet byggede sig en stor Villa i Rosenvænget.

1866 nægtede Kreditorerne og navnlig Firmaet I. P. SUHR & SØN, der finansierede Kryolith-, Mine- og Handelsselskabet, Firmaet mere Kredit og dette blev sat under Administration af Bankdirektør TIETGEN og Gross. BOYESEN.

Under Administrationen, der varede omtrent 4 Aar, fortsattes Fabrikationen med stadigt Tab, indtil det i 1869 blev bestemt, at Fabrikken skulde sælges ved Auktion.

Allerede den 1. Juni 1859 var P. E. JENSEN bleven ansat som Forvalter og han blev trofast og pligtopfyldende ved Fabrikken i 40 Aar. JUL. THOMSEN ledede ellers den tekniske Side af Fabrikken i hele den Weberske Tid. I 1861 indkaldtes som ovenfor nævnt den tyske Kemiker ED. GOECHER men blev kun et Par Aar. Fra 1863 til 1864 var senere Professor ved landøkonomisk Forsøgslaboratorium STORCH Kemiker, og, da han maatte med i Krigen 64, afløstes han af G. A. HAGEMANN, der herfra rejste til Amerika for at repræsentere Mineselskabet der. Derefter var



THEOBALD WEBER
1865

THOMAS THOMSEN og efter ham den senere Apotheker paa Østerbro, SCHIELLERUP Kemiker her.

Under Administrationen virkede VILH. JØRGENSEN som Kemiker og samtidig overtog han sammen med Firmaet AD. TRIER & GOLDSCHMIDT, der forhandlede Fabrikkens Soda, Straamassefabrikken og byggede en Papirfabrik for selv at udnytte denne Masse. Straamassefabrikationen foregik i en Bindingsværks Bygning, Papirmaskinerne blev installeret i et smukt grundmuret Hus ud til Sibbernsvej.

Medens saaledes Kryolitindustriens Historie ikke var saa lystelig her i Landet i de første 10 Aar, arbejdede JUL. THOMSEN stadig paa at faa indført Metoden andre Steder, og det lykkedes ogsaa i Midten af Tresserne at faa sluttet Kontrakt med et stort amerikansk Firma: Pennsylvania Salt Manufacturing Co., der byggede en stor Fabrik i Natrona ved Pittsburg. Her oparbejdedes i mange Aar, længe efter at Kryolitsodafabrikationen var ophørt i Europa, aarlig 5 à 6,000 Tons Kryolit. Grunden til, at Metoden kunde arbejde saa meget længere i Amerika, var en meget stærk Toldbeskyttelse.

Her i Europa var imidlertid bygget Fabrikker i Hamburg, Mannheim, Prag, Goldschmieden og Warschau, alle efter Moderfabrikken ØRESUNDS Mønster, men deres Levetid var ikke lang, da den nye Maade at lave Soda paa, den saakaldte Ammoniakmetode kvalte alle ældre Fabrikker, hvad enten de arbejdede efter Kryolitmetoden eller efter den saakaldte Leblancske Metode, hvor Salt ligesom ved Ammoniaksodametoden er Raamaterialet.





G. A. HAGEMANN og VILH. JØRGENSEN

Den 25. November 1869 var Fabrikken ØRESUND til Auktion og blev solgt til G. A. HAGEMANN og VILH. JØRGENSEN som højstbydende for en Sum af 80.200 Rdl. Det nye Firma antog Navnet ØRESUNDS CHEMISKE FABRIKER.

De to Mænd G. A. HAGEMANN og VILH. JØRGENSEN var som allerede nævnt paa forskellig Maade tidligere kommet i Berøring med Fabrikken Øresund og Kryoliten. Jørgensen var ansat som Kemiker ved Øresund inden Købet og havde sat Penge i den tidligere omtalte Papirfabrik. Disse Penge, der var anbragte i fremmed Mands Ejendom, løb Fare for delvis at blive tabt, hvis andre overtog Fabrikken, hvorfor Jørgensen var interesseret i at købe. Desuden havde Jørgensen og dennes Svoger Tietgen, der jo administrerede Firmaet THBD. WEBER & Co., en fast Tro paa Kryolitindustriens Fremtid.

G. A. HAGEMANN havde i 1864 været Kemiker paa Øresund og var derefter af Mineselskabet sendt til Amerika, for som Kemiker at analysere de der ankommende Kryolitladninger. Da den

ny Fabrik i Natrona gik daarligt paa Grund af slet og upraktisk Anlæg, blev Hagemann tilkaldt og maatte ændre mangt og meget, hvorefter Fabrikken kom i god Drift. Senere anlagde Hagemann Bromfabrikker i Amerika.

Da HAGEMANN besøgte København 1869, søgte TIETGEN at formaa ham til at gaa med til Købet af Øresund, men HAGEMANN var ret skeptisk overfor Fremtidsudsigterne og paabegyndte sin Tilbagerejse til Amerika uden Tanke for at købe. I Hamborg havde HAGEMANN Forhandlinger med en tysk Købmand ROBERT



G. A. HAGEMANN
1870

MÜLLER (senere Firma MÜLLER & KEFERSTEIN i Berlin), der dels havde staaet i Forretningsforbindelse med THBD. WEBER & Co. ved Salg af Lerjordprodukter, Anlæg af Kryolitsodafabrikker osv., dels forhandlede HAGEMANN'S Bromprodukter i Europa. ROB. MÜLLER fremstillede for HAGEMANN som sin Overbevisning, at Lerjordprodukterne havde en stor Fremtid for sig. I Tillid til denne Fremstilling telegraferede Hagemann hjem, at han vilde være med til Øresunds Køb.

Den første Januar 1870 blev Fabrikken overtaget af de nye Ejere. Driften fortsattes i omtrent samme Spor som hidtil, idet der dog søgtes indført Forbedringer i Fabrikationen. Det første Aar blev en Skuffelse, idet Sodafabrikationen gav et betydeligt Tab, og Papirfabrikationen maatte opgives.

De nye Ejere gjorde først en Del Forsøg med selve Sodafabrikationen, navnlig for at forøge Udbyttet. Det viste sig, som alt tidligere nævnt, at jo inderligere Blandingen af Kryolit og Kridt var, jo fuldstændigere foregik Glødningsprocessen. For at faa Blandingen inderlig var Hovedbetingelsen, at Kalkstenen var saa tør, at den let pulveriseredes og ikke klumpede, hvorfor den

tidligere omtalte Tørreovn for Kridtsten byggedes. Kridtet stabledes fra Oplagspladserne langs Havnekajen paa Jærnvogne, der paa Spor kørte op i Fabrikken, ind i Tørreovnen og herfra atter efter Tørring til Blandingsmøllen.

Det viste sig hurtigt, at denne Foranstaltning var til megen Gavn, men der var dog endnu langt til det teoretiske Udbytte.

Efter indgaaende Laboratorieforsøg blandedes derefter udludet og tørret Fluspat i Kryolit- og Kridtblandingen, hvorved denne ligesom fortyndedes med et indifferent Stof. Der anvendtes omtrent samme Mængde Fluspat som Kryolit, og denne Metode viste sig at have meget stor Indvirkning paa Glødningsprocessens Forløb, saa denne nærmede sig stærkt til den teoretiske Beregning. Imidlertid krævede Metoden omtrent dobbelt saa mange Ovne som tidligere til samme Produktion og ogsaa dobbelt saa meget Brændsel, hvorfor den, som ikke rentabel, meget snart blev opgivet, og den gamle Metode med det ringere Udbytte atter indført, som den i økonomisk Henseende bedste.



VILH. JØRGENSEN
1870

Den paa Fabrikken fremstillede saakaldte koncentrerede Alun viste sig at være ret uren og derfor mindre værdifuld, idet der ved Mætningsprocessen i tynd Opløsning dannedes mange basiske Salte. De nye Ejere gjorde Forsøg paa at komme ud herover ved at sætte koncentreret Svovlsyre til Lerjorden i Stedet for fortyndet. Processen forløb meget voldsomt under meget stærk Opbrusning af Kulsyreudvikling, men der dannedes færre basiske Salte og kun en mindre Inddampning var nødvendig inden Udstøbningen. Trods Udeladelse af Klaring fremkom et langt bedre Produkt, kaldet raffineret Alun, der opnaaede en 25 % højere Pris end den koncentrerede Alun (se Priskurven S. 50).

Det var ikke smaa Mængder Svovlsyre, der aarlig brugtes til denne Alun, nemlig varierende fra 250.000 Pd. til 600.000 Pd., og denne Svovlsyre købtes i dyre Domme. Derfor besluttede de nye Ejere hurtigt at bygge deres egen Svovlsyrefabrik og denne opførtes allerede i 1870 som en stor, smuk, toetages Bygning i samme Stil som de gamle Fabriksbygninger. Produktionen var beregnet til halvanden Million Pd. Svovlsyre om Aaret, hvoraf dog 2 à 4 % anvendtes i selve Fabrikationen til Fremstilling af Iltningsmidlet Salpetersyre. Hvad der ikke blev benyttet



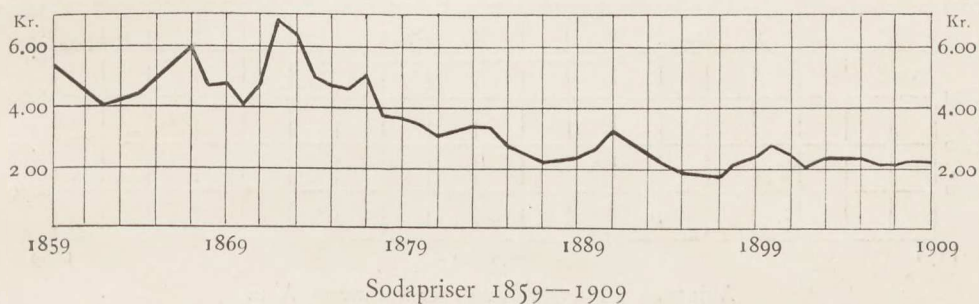
Svovlsyrefabrikken

til Alun, tænktes dels solgt, dels anvendt til Fremstilling af Kunstgødning, Superfosfat og svovlsur Ammoniak. Disse sidste Anvendelser havde dog ikke nogen lang Levetid, idet der i Aarene 1871—74 kun fremstilledes 4.314.570 Pd. Superfosfat, hvorefter Fabrikationen blev opgivet, da Salget af denne Vare voldte Vanskeligheder, idet denne Forretning laa ganske udenfor Øresunds øvrige Virksomhed. Svovlsur Ammoniak lavedes nogle Aar af Ammoniakvand fra Gasværkerne, men da dette stadig blev tyndere, kunde det ikke bære den lange Transport, og desuden begyndte Gasværkerne selv paa denne ganske lønnende Forretning.

Straks efter Købet af Fabrikken var der sluttet en Aarskon-

trakt med Kryolith Mine og Handels Selskabet om Levering af Kryolit til en Pris af 1 Rdl. 5 Mk. 8 Sk. pr. Ctr. af Renhed 84 % med Regulering op eller ned efter Renheden. Øresund var forpligtet til eventuelt at udsortere ren Kryolit for Mineselskabet, og fik Fabrikken for sin Krystalsoda en højere Pris end 11 Mk. 8 Sk. pr. Ctr., skulde Mineselskabet have Andel i Merprisen. Denne Kontrakt blev med mindre Ændringer fornyet i nogle Aar.

Sodaprisen var i 1870 meget lav, nemlig 11 à 12 Mk. pr. Ctr., hvorfor Fabrikken ogsaa i dette Aar gav et Tab af 28.000 Rdl., men allerede Aaret efter begyndte Prisen at stige meget



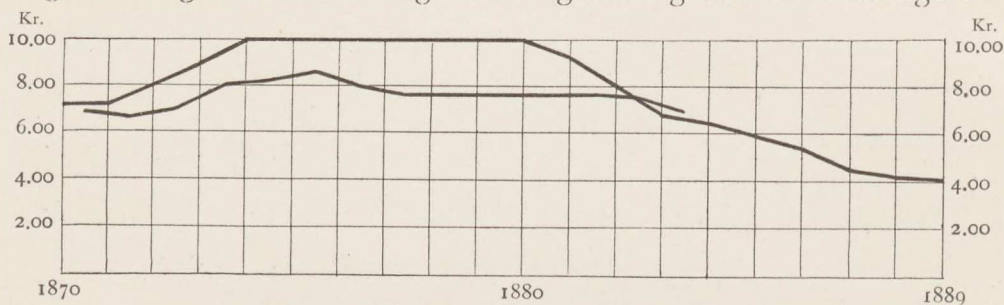
stærkt (se Priskurven) og naaede i 1872 op til 22 Mk., saa Øresund i disse Aar arbejdede med smuk Fortjeneste. Denne høje Pris holdt sig imidlertid ikke længe, hvorefter Priserne dalede raskt for aldrig mere at stige.

I 1876 var Prisen naaet ned til Kr. 4.60 pr. Ctr. og en fortsat Sodafremstilling af Kryolit svarede ikke Regning til Trods for, at Mineselskabet nedsatte Prisen paa Kryolit væsentlig, hvorfor man en Tid ganske ophørte med denne Fabrikation. I de foreløbne 5 Aar var der aarlig oparbejdet c. 35.000 Ctr. Kryolit og fremstillet c. 60.000 Ctr. Krystalsoda, dog ikke alt af Kryolit, idet man allerede den Gang var begyndt at benytte det saakaldte »Sodaash« som Raamateriale til Krystalsodafabrikationen.

I omtrent 2 Aar fabrikeredes der ikke Soda af Kryolit, og denne Tid benyttedes til at rense en Del Lerjord, der holdt for

meget Soda. Alunfabrikationen gik uforandret, da man havde et stort Oplag af Lerjord. For at bevare Krystalsodaforretningen, købtes nogle Partier Krystalsoda i England.

Allerede i 1873 havde Øresund begyndt en Sortering af Kryoliten, idet man udtog en Vare, hvis Renhed skulde være 95 % og som ikke maatte indeholde jærnholdige Mineraler og Smuld. Den forholdsvis rene Kryolit forhandlede Mineselskabet videre, væsentlig i Tyskland og navnlig til Brug ved Mælkeglasfabrikationen. Samtidig leverede Øresund for Mineselskabets Regning Raakryolit ud, og dette især til Sæbesydere, af hvilke igen Zedig i Malmø i mange Aar brugte ikke ganske smaa Mængder.

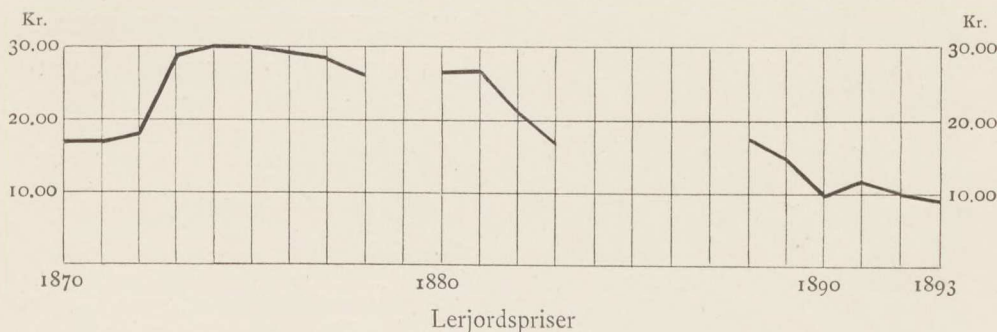


Alunpriser, øverste Kurve er raffineret Alun

Øresund vilde meget gerne i Gang igen med sin daværende Hovedvirksomhed Kryolitsodafabrikationen, men Priserne paa Krystalsoda havde overhovedet ingen Udsigt til at stige mer; den saakaldte Ammoniaksodafabrikation gik sin Sejrgang Jorden over og slog alle andre Metoder ned. At fabrikere Soda af alm. Raakryolit, der maatte købes til ret høj Pris, var ikke rentabelt og derfor udelukket. Ganske vist udsorteredes noget ren Kryolit, hvorved der fremkom et billigere Raaprodukt i Affaldet, men, da det var smaa Mængder ren Kryolit, der solgtes, forslog det kun lidt. Imidlertid var Kryolitens Anvendelse til Mælkeglas bleven mere kendt, man var ogsaa saa smaat begyndt at anvende dette Mineral til Emalje og Aluminium, og den tidligere omtalte tyske Købmand ROB. MÜLLER mente, at der kunde afsættes en Del i Tyskland, men paa Betingelse af, at Konkur-

rence blev udelukket. Paa Basis heraf tilbød Øresund Mineselskabet i Brev af 2. Februar 1878 at købe indtil 60.000 Ctr. Raakryolit om Aaret i 5 Aar mod Eneret til Salg i Europa, idet der regnedes med, at 40 à 50 % kunde udsorteres til ren Kryolit og sælges til ROB. MÜLLER, der tilbød at købe det fast, medens Resten, Affaldet fra Sorteringen, vilde give et billigt Raamateriale for Krystalsodafabrikationen, saa denne trods de stadig synkende Priser dog kunde svare Regning.

Øresund mente, at Mineselskabet vilde staa sig godt ved denne Ordning, idet de opnaaede et stort fast Salg til god Pris, men dette Selskab saa ikke nogen Fordel ved et saadant



Arrangement, uden at det samtidig kunde forøge sin Afsætning til fast 100.000 Ctr. om Aaret, og herpaa kunde Øresund absolut ikke gaa ind, da det vilde kræve et aarligt Salg af 40 à 50.000 Ctr. ren Kryolit, og der hidtil kun var solgt 15.000 Ctr. af denne Vare gennem Mineselskabet.

Imidlertid førte Forhandlinger til, at Øresund fra Foraaret 1878 faar Ret uden Eneret til at sælge ren Kryolit i Europa mod en Afgift af Kr. 8.000.00 for hver 500 Ctr. solgt Vare.

Salget begynder strax og øges stadig, men generes stærkt af Konkurrencen fra Mineselskabet, hvorfor Øresund ogsaa sætter som sit Maal ved alle senere Forhandlinger med Mineselskabet at faa Enesalg i Europa. Men da Mineselskabet ikke mener, at dets Fordel ligger i at give et Monopol, møder Fabrikens Ønsker stadig meget stærk Modstand hos Kryolitbruddets Koncessionshavere.

ROB. MÜLLER var imidlertid udtraadt af Firmaet MÜLLER & KEFERSTEIN, men beholdt Øresunds Salg af Fluspat, som vil blive omtalt nedenfor. KARL KEFERSTEIN fortsatte Müller & Kefersteins Forretning i eget Navn. Da nu Øresund begyndte Salg af ren Kryolit, solgtes noget til LUDV. EDELSTEIN i København, der solgte det videre til Rusland, men det meste til L. V. BECKMANN ogsaa i København, der gennem KEFERSTEIN som Agent forhandlede Kryoliten i Tyskland. Da BECKMANN i 1881 døde, fik KEFERSTEIN direkte Agentur for Øresunds Kryolit i Tyskland og Østrig og blev senere Generalagent.



KARL KEFERSTEIN

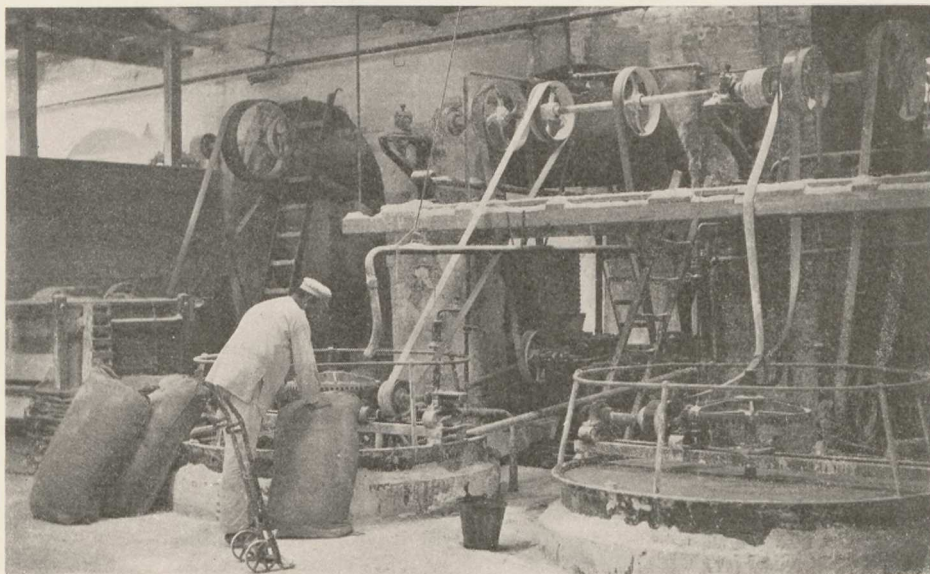
KARL KEFERSTEIN har ved sin store Dygtighed og Anseelse været Forretningen til overordentlig Gavn.

Medens Øresund i nogle Aaringen Kontrakt havde haft med Mineselskabet, men forhandlede og købte, eftersom der skulde bruges Kryolit, afsluttedes i 1880 atter Kontrakt gældende 30.000 Ctr. Raakryolit aarlig med den ovennævnte Ret til Salg af ren Kryolit i Europa.

Den fra Kryolitsodafabrikationen fremkomne Fluspat betragtedes, efter at WEBER havde forsøgt at finde forskellige Anvendelser for den, som Affald, hvormed Øresunds Grund opfyldtes ud i Vandet. Men allerede i Begyndelsen af Halvfjerserne fandt dette Stof Anvendelse i Flaskeglasindustrien, og Efterspørgslen steg hurtigt, saa der solgtes baade i Danmark, Sverige og Tyskland. Da den Fluspat, der aarlig fremkom fra Fabrikken, ikke dækkede Efterspørgslen, opgravedes den Fluspat, som der var fyldt op med, atter for at sælges, og man fyldte med billigere Materialer. Fluspatsalget steg helt op til 50 000 Ctr. aarlig, og da Prisen var henad en Øre pr. Pd. og der ikke var store Udgif-

ter ved Expeditionen, gav dette Affaldstof en smuk Indtægt i Øresunds daarlige Aar. Denne Forretning reddede faktisk Kryolitsodaindustrien, der uden denne — naar lige undtages et Par Aar i Begyndelsen af Halvfjerserne — aldrig havde arbejdet med Fortjeneste, i de fleste Aar endda med Tab. Der er ialt solgt for c. 600,000 Kr. Fluspat fra Øresund.

Øresund oparbejdede stadig sit Kryolitaffald, skønt Prisen for Krystalsoda i 1882 var nede paa Kr. 3.50 pr. Ctr.,



Opløsning af Ammoniaksoda

men fra nu af bliver denne Fabrikation kun en Biting, idet Krystalsodaen mer og mer fremstilles af det saakaldte Ammoniak-soda, vandfri Soda, der er Produktet fra Ammoniaksodafabrikationen og af lignende Sammensætning som det tidligere omtalte: Sodaash. Fabrikationen er meget simpel: Ammoniaksodaen opløses i Vand og Moderlud i Rørekar (se ovenst. Billede), klares, pumpes næste Dag ud i Krystalbakker (se Billedet næste Side), store halvkugleformede Støbejernsbeholdere, og udkrystalliserer her i Løbet af 2 à 3 Uger for saa at hugges op, idet Moderluden gaar tilbage til Opløsningskarrene. 100 Pd. Ammoniaksoda giver 270 Pd. Krystalsoda, og der er altsaa tilsat 170 Pd. Vand.

Jo mindre Kryolit der oparbejdedes til Krystalsoda, jo mindre Alun fremstilledes der selvfølgelig, og, da hele Svovlsyresystemet i Midten af Firserne trængte til en grundig Fornyelse, sluttedes der en Overenskomst med Fredens Mølles Fabrikker, i Følge hvilken Øresund opgav sin Svovlsyrefabrikation, overlod Fredens Mølle sine Kunder, og sikrede sig en meget billig Leve-



Ophugning af Soda

rance af Svovlsyre til Alunfabrikationen. Den store Svovlsyrefabriksbygning anvendtes derefter og anvendes endnu til Lager af færdig emballeret Kryolit.

Med længere og længere Mellemrum fabrikeredes herefter Krystalsoda af Kryolit, idet Affaldet fra Haandsorteringen (som nedenfor nævnt) mere og mere udnyttedes til Fremstilling af ren Kryolit. I 1894 var Fabrikationen for sidste Gang i Drift, og derefter er alt, hvad der ikke kunde benyttes paa anden Maade, som Ovne, Udludningskar o. s. v. fjærnet for at give Plads for andre Maskiner.

Først i Firserne lagdes der som allerede omtalt et stort Arbejde i Oparbejdelsen af Kryolitsalget, men Priserne, der opnaaedes, var smaa paa Grund af, at Mineselskabet solgte ren Kryolit, der kom lige fra Minen som 1. Kvalitets Raakryolit, der er omtrent ren. Senere begyndte ogsaa et Salg af almindelig Raakryolit til Firmaet GOERISCH & LOEBEL i Dresden, der udsorterede ren Kryolit til Salg. Dette Firma var snart det eneste, der voldte alvorlig Konkurrence, idet det stod i intim Forbindelse med mange Glasværker, hvorfor Øresund i 1883 aabnede Forhandlinger med GOERISCH & LOEBEL. Resultatet af disse Forhandlinger var, at man delte Kunderne og samtidig forhøjede Prisen, og, da dette sidste ikke formindskede Salget, der tværtimod steg ved større Efterspørgsel, gik de 2 kontraherende Firmaer allerede kort efter, navnlig paa GOERISCHS's Initiativ, over til en yderligere Prisforhøjelse, der gav god Fortjeneste.

Efter at Konkurrencen i alt væsentligt saaledes var udelukket, søgte de 2 Firmaer yderligere at konsolidere deres Stilling ved en fælles Forhandling med Mineselskabet. Denne førte til en Kontrakt af 25. Septb. 1883, i Følge hvilken hvert af Firmaerne køber 20,000 Ctr. Raakryolit og faar Eneret til Salg i Danmark, Tyskland og Østrig. Kontrakten gælder for 2 Aar.

GOERISCH & LOEBEL og Øresunds chemiske Fabriker slutter herefter en ny indbyrdes Kontrakt af 15. Nov. 1883, hvorefter begge Firmaer skal sælge lige meget og til samme Priser, idet Forskellen skulde udlignes efter hvert Kvartal. Prisen blev samtidig forhøjet for tredje Gang, saa den nu kom op paa det dobbelte af den først kontraherede Pris.

Den eneste væsentlige Anvendelse, Kryoliten da havde, var som alt nævnt til Mælkeglas, og, da derfor Dir. WILH. HIRSCH, Leder af et stort Mælkeglasværk i Radeberg opfandt en Metode til Fremstilling af dette Glas uden Anvendelse af Kryolit, nærrede de 2 Kontrahentfirmaer Frygt for at miste den netop ganske godt, om end kun smaat begyndte Forretning og afsluttede derfor en

Kontrakt af $\frac{29}{9}$ 84 med Hirsch, hvor denne forpligtede sig til ikke at udnytte sin Metode mod, at han fik Provision af Kryolitsalget.

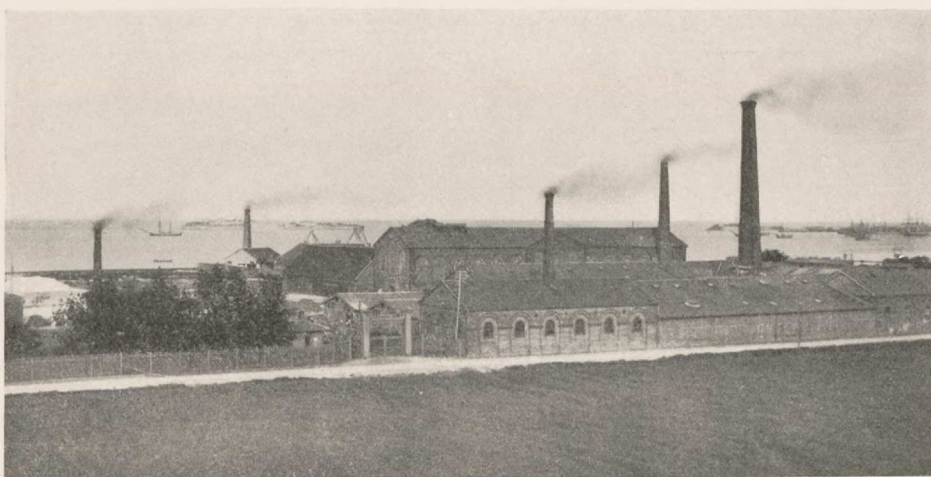
Ikke alene her maatte der betales Afgift for at undgaa Konkurrence, men ogsaa til Firmaet WOLLMER & JACHWITZ i Mügeln, hvis Kemiker TEDESCO havde opfundet en billig Fremstillingsmaade for Fluornatrium, der mentes i Forbindelse med Lerjord at kunne erstatte Kryoliten. Denne sidste Afgift, hvorom der sluttedes Kontrakt i April 1884, vedblev at bestaa i mange Aar, og Øresund har i det hele maattet betale en halv Million Mark for at undgaa denne Konkurrence.

I Begyndelsen af 1885 sluttedes en lignende Kontrakt med Firmaet EVER & PICH i Berlin, men denne varede kun kort, da Frygten for en Konkurrence fra denne Kant viste sig uden Grund.

De 2 Kontrahentfirmaers Kontrakt med Mineselskabet hindrede dette i at konkurrere direkte i Danmark, Tyskland og Østrig, men Konkurrencen kom dog i disse Lande, da Kryoliten gik fra Mineselskabet over andre Lande (England) til Tyskland. Det galdt derfor om for Goerisch & Loebel og Øresund at sikre sig Eneretten til Salg i hele Europa. Herom førtes i Vinteren 1884—85 meget omfattende og vanskelige Forhandlinger med Mineselskabet, der nødig vilde give Eneret, idet der mentes, at Forretningen derved kom ganske ud af deres Hænder og vanskelig kunde faas tilbage. Adskillige Gange saa det ud, som om Forhandlingerne skulde briste, men tilsidst lykkedes det dog at komme til Enighed, hvorved de 2 Kontrahentfirmaer ved ret store Ofre opnaaede den ønskede Eneret. Denne betingedes i et Kontraktsupplement af $\frac{7}{2}$ 1885, der galdt, saalænge Kontrakten af $\frac{25}{9}$ 1883 stod ved Magt, altsaa ikke en Gang et Aar. Prisen paa Raakryolit sattes op, 15,000 Kr. betaltes kontant, og Mineselskabet skulde desuden have $\frac{1}{3}$ af den Merpris, der opnaaedes af de 2 Købere udover en vis Pris. Til Kontrol var Mineselskabet berettiget til at efterse saavel GOERISCH & LOEBELS som Øresunds Bøger, en Ret, Selskabet for Resten aldrig benyttede sig af.

Det var saaledes ret haarde Betingelser, de 2 Kontrahentfirmaer maatte gaa ind paa for at sikre sig mod Konkurrence baade fra Mineselskabets og fra Kryolitsurogaternes Side. Hovedsagen var dog, at Monopolet var sikret i hvert Fald for nogen Tid, og Øresund saa ogsaa Fremtiden ret fortrøstningsfuldt i Møde til Trods for, at saavel dette Firma som GOERISCH & LOEBEL laa med store Lagre af Kryolit, dels usolgt ren Kryolit og dels Raakryolit.

Himlen skulde dog ikke forblive skyfri ret længe. Der begyndte at gaa Rygter om, at Firmaet GOERISCH & LOEBEL stod



Øresund 1880

paa svage Fødder, og, da Øresund i Kryolitsalget og Købet var bundet til dette Firma, kunde et Krak her blive ret alvorligt for Fremtidsudsigterne. GOERISCH & LOEBEL havde en stor Forretning med Kemikalier og Raastoffer til Glasindustrien, og for at forcere denne Forretning havde de givet en udstrakt Kredit samtidig med, at de stadig animerede Glasværkerne til at øge deres Produktion.

Selv brugte de Herrer mange Penge og LOEBEL var, som det senere konstateredes, inde i store Børsspekulationer.

Det ventede Krak udeblev ikke; det fremkaldtes ved, at LOEBEL pludselig døde efterladende sig en stor Gæld. Det viste sig da at

være rigtigt, at Firmaet GOERISCH & LOEBEL stod meget svagt, og at det laa inde med et stort Beløb i Veksler paa usolide Glasværker, saa en Fallit var lige for Haanden, og denne Fallit vilde trække en stor Mængde Glasværker med sig.

Dresdnerfirmaet laa paa dette Tidspunkt inde med et stort Parti Kryolit, for hvilket det skyldte Mineselskabet Betaling. For at hindre, at dette Kryolitlager ved en Fallit blev kastet paa Markedet, tilbød Øresund Mineselskabet at ordne Sagen, saaledes at dette intet Tab led.

JØRGENSEN rejste straks, ledsaget af KEFERSTEIN til Dresden for at faa Forholdene ordnede, men her var Hjælpen allerede kommen, idet en Svoger til GOERISCH, Konsul EISENSTOCK, der havde tjent en Formue i Mellemamerika, traadte til med 300,000 Mk. imod Sikkerhed i Kryolitlageret i Dresden, der da var c. 28,000 Ctr.

EISENSTOCK forpligtede sig lige overfor Øresund til at overholde dette Firmas Kontrakt med GOERISCH & LOEBEL med Hensyn til Salg af Kryolit, og dermed var den for Kryolitforretningen truende Fare afværget.

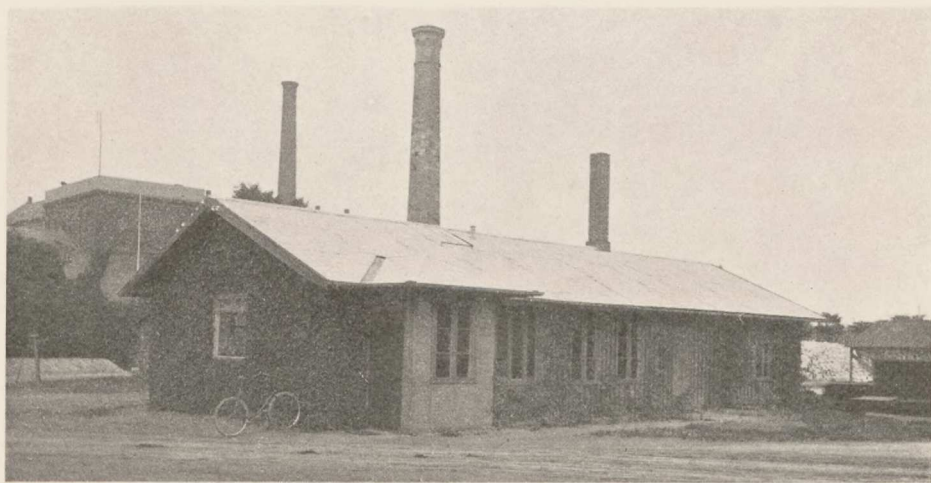
Saaledes reddedes GOERISCH fra at gaa fallit, og dermed reddedes en Del Glasværker ogsaa fra Ruin. De maatte dog om end langsomt, afvikle deres løbende Veksler og for at skaffe Penge hertil realisere deres paa Grund af Overproduktion store Lager af færdige Varer til billige Priser, hvorved Markedet trykkedes meget. Dette bevirkede ogsaa, at Kryolitsalget gik stærkt tilbage. Samtidig begyndte Glasværkerne i Stedet for Mælkeglas at fabrikere det billigere Albatringlas, hvortil Kryolit ikke anvendtes, men derimod Feldspat, Fluspat, Tungspat, Tinsalte og lignende.

Situationen for Kryolitsalg var saaledes ikke god, og det frygtedes stadig, at GOERISCH skulde afvikle sine Forretninger og realisere Kryolitlageret til billige Priser. Men her traadte Konsul EISENSTOCK atter hjælpende til, idet han i Oktober 1885 gik i Kompagni med GOERISCH under Firmanavnet GOERISCH & Co.

Det ny Firma sluttede den 4. November Kontrakt med

Øresund, og den 9. November 1885 sluttedes ny Kontrakt mellem Kryolith Mine og Handels Selskabet som Sælgere og GOERISCH & Co. og Øresunds chemiske Fabriker som Købere. Denne Kontrakt, der skulde gælde indtil Udgangen af Aaret 1890, var ganske som den tidligere.

GOERISCH & Co. havde fra det tidligere Firma overtaget c. 28,000 Ctr. Kryolit, og Salget gik som ovenfor nævnt daarligt; Albatringlas var ligefrem kommen paa Moden og kastede Kryolit-mælkeglas ud af Markedet. I 1885 var der i alt solgt 5 à 6,000

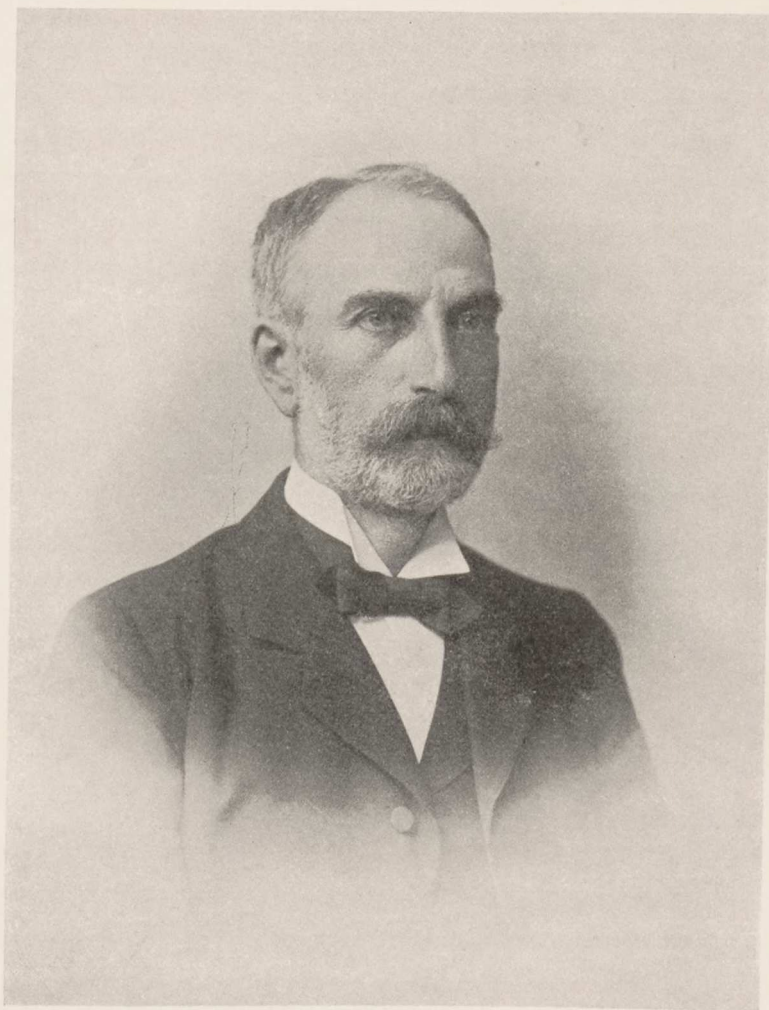


Kontorbygningen

Ctr. mindre end i 1884, det vil sige under den halve Mængde, og Udsigterne til atter at forøge Salget til Glas var mørke. Til Aluminium mentes Kryolit paa dette Tidspunkt overhovedet ingen Anvendelse at kunne finde, da en ny Proces til Fremstilling af dette Metal netop var fremkommen, og hertil anvendtes ikke Kryolit. Til Støbejernsemalje anvendtes kun lidt og Blik-emaljeindustrien var endnu slet ikke for Alvor begyndt.

I April Maaned 1886 indsaa GOERISCH & Co., at de umuligt kunde anbringe al den Kryolit, de havde købt, foruden de store Lagre, de havde overtaget, og meddelte Mineselskabet, at de hverken kunde eller vilde aftage mere Kryolit foreløbig.

Øresund henvendte sig straks til Mineselskabet angaaende denne Standsning i Leverancen og formaaede det til at lade GOERISCH & Co. nøjes med at aftage 10,000 Ctr. i 1886.



VILH. JØRGENSEN
1900

Forholdene forbedredes dog ikke væsentlig i Løbet af dette Aar, og saavel Dresdnerfirmaets som Øresunds Lagre forøgedes stadig betænkeligt, hvorfor begge Firmaer i Aaret 1887 meget ønskede ikke at købe mere Kryolit nogen Tid uden dog at miste

Eneretten til Salg i Europa. Den 7. Juni 1887 lykkedes det at faa afsluttet en Kontrakt med Mineselskabet, i Følge hvilken den tidligere Kontrakt ophæves, saa hverken GOERISCH eller



G. A. HAGEMANN
1900

Øresund behøver at aftage nogen Kryolit. De to Firmaer beholder Eneretten til Salg i Europa indtil April 1889 mod maanedlig at betale Mineselskabet kontant 8,000 Kr.

Samme Aar 1887 søger GOERISCH at faa realiseret en gammel

Ide, han havde, nemlig, at alle de større tyske Mælkeglasværker skulde slutte sig sammen i en Ring og foretage deres Indkøb af Raamaterialer gennem hans Firma. GOERISCH og Øresund skulde opnaa at faa fast Afsætning for deres Kryolit til god Pris mod Afgift af Salg til alt andet Brug. Det hele strandede paa, at WILH. HIRSCH, der stod i Spidsen for det paatænkte Syndikat, forlangte, at der skulde tages større Priser for Kryolit til andet Brug, end Øresund mente at kunne opnaa, uden at Salgsmængden formindskedes. Meget mod GOERISCH's Ønsker strandede derfor Forhandlingerne.

Mineselskabet solgte altsaa i disse Aar intet i Europa, men dets Forretning stod derfor langt fra stille. De 2000 Tons til Europa var et mindre Kvantum i Forhold til de 6000 Tons, de stadig solgte aarlig til Pennsylvania Salt Manufacturing Co. i Amerika. En Erstatning af omtrent 100.000 Kr. om Aaret for ikke at sælge i Europa maatte da siges at være en god Betaling.

Øresund ønskede imidlertid stærkt at faa et nyt Køb i Orden, saa at man ikke i sidste Øjeblik stod uden at vide, om Forretningen kunde fortsætte eller vilde standse. Paa Foranledning af Grosserer JØRGEN HOPPE, der var den amerikanske Købers Repræsentant i København, blev en Forhandling aabnet i August 1888, men dette Forsøg førte ikke til noget, da Mineselskabet ønskede Afgørelsen udskudt til Kontraktens Udløb og samtidig meddelte, at med GOERISCH ønskede de ikke at have noget at gøre, saa Øresund maatte selv ordne det fremtidige Forhold til dette Firma. Et Par Maaneder efter søger TIETGEN at faa Forhandlinger i Gang, men heller ikke denne Gang lykkes det, og GOERISCH, der omtrent samtidig kommer til København for at søge ny Kontrakt, bliver ganske afvist.

I 1888 var Kryolitsalget steget betydeligt, nemlig til c. 10.000 Ctr. for begge Salgsfirmaerne tilsammen, og Prisen var stadig høj for Kryolit til Glas og lav for Kryolit til andet Brug.

Ved Udgangen af dette Aar udløb Kontrakten med Mine-

selskabet, og Forhandlingerne kom atter i Gang. I de 2 Aar Øresund ikke aftog noget Kryolit, havde Mineselskabet imidlertid faaet samlet et stort Lager, nemlig c. 60.000 paa Øresunds Plads og c. 42.000 Ctr. paa Firmaet Suhrs Plads paa Christiansholm. Dette sidste Parti var blevet temmelig urent af at ligge paa en Kulplads.

Forhandlingerne førte til det Resultat, at der d. 9. Marts 1889 sluttedes en Kontrakt, i Følge hvilken Øresund efterhaanden overtog Mineselskabets Lagre af Raakryolit og fik Eneret til Salg i Europa og nærliggende Lande indtil Udgangen af Aaret 1890.

Da Øresund i Sommeren 1890 havde opbrugt den købte Kryolit, idet Salget af den rene Kryolit stadig øgedes, forhandlede paany med Mineselskabet. Prisen paa Raakryolit blev sat op, og den 25. August afsluttedes en fortløbende Kontrakt opsigelig med et Aars Varsel fra begge Sider, hvorved der blev sikret Øresund Eneret til Salg.

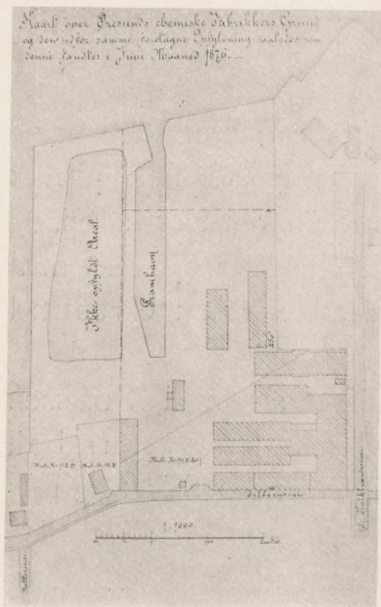
I April 1889 havde Øresund ordnet sig med GOERISCH saaledes, at dette Firma fik den rene Kryolit fra Øresund til Fremstillingsprisen, og de to Firmaer delte derefter Salget og Fortjenesten imellem sig. Men allerede den 30. Oktober 1890 ændredes Kontraktforholdet saaledes, at GOERISCH & Co. fremtidig betalte en højere Pris for Kryolit end hidtil mod, at Øresund til Gengæld afholdt alle daværende og fremtidige Udgifter til Køb af Patentet paa Kryolitsurogater, og mod, at der tilsikredes GOERISCH & Co. en bestemt Kundekreds. Det Restlager af Raakryolit og Affald, der endnu laa i Dresden, overtog Øresund.

Saaledes endte nu disse vanskelige Aar for Øresund, i hvilke alt var usikkert, baade Fortjeneste og Fremtid, og en ny og god Tid oprandt, hvor al Energi lagdes paa Salget af den rene Kryolit og den bedst mulige Fremstilling af denne.

Medens Øresunds Maal og Opgaver saaledes gennemgik en meget væsentlig Forandring i disse Aar, skiftede Fabrikken ogsaa udadtil Fysiognomi.

I 1870 blev Fabrikken overtaget med en Havn med lavt Vand dannet af to Moler med Vand baade mod Syd og mod Nord.

Da WEBER inden 1870 havde opfyldt omtrent al den af Bolværker inddæmmede Plads, og da Fluspat dengang endnu ikke solgtes, var det næsten nødvendigt straks at skaffe Plads til dette, og der ansøgte derfor om Tilladelse til en Inddæmning mod Nord opad Fabrikens Grund. Tilladelsen blev ogsaa givet i 1870 mod Udstedelse af en Deklaration, der fastsatte det Offentliges Ret til Udfyldning af Arealer udfor Fabrikken mod at sørge for en Rende ind til Øresunds Havn.



Plan over Øresund 1874

Ved en ny Deklaration af 21. Novbr. 1873 præciseredes Betingelserne nærmere, og det bestemtes blandt andet heri, at Øresunds Inddæmning skulde være tilendebragt inden Udgangen af Aaret 1876.

I 1877 paastod Havnevæsenet mod Øresund, at dette ikke var sket, idet kun Bolværkerne og Stensætningerne var i Orden og det inddæmmede Areal delvis uopfyldt, saa der endnu stod Vand. Fabrikkerne mente fuldtud at have fyldestgjort Betingelserne i Deklarationen, idet Grunden til, at de ikke havde opfyldt dem helt, dels var den, at de nu solgte deres Fluspat, dels Ønsket om eventuelt at kunne bygge en ny Havn paa dette Sted. Kalkfabrikør KRAUSE, der i sin Tid solgte Øresunds Grund til WEBER, hævdede nemlig, at Øresund ingen Ret havde til at benytte den gamle Havn til andet end eget Brug, og der førtes Proces herom. Havnevæsenet og Øresund enedes imidlertid ved en ny Deklaration af 8. Marts 1878, hvorved

Øresund forpligtede sig til at opfylde det inddæmmede Areal til 2' over daglig Vande.

I 1884 begynder Havnevæsenet at udfylde Vandarealerne udfor Fabrikken. Da Øresunds Indløb herved sander til, klages der selvfølgelig, men Havnevæsenet svarer, at Tilsandingen er dem uvedkommende, men de vil forøvrigt snart paabegynde en Pramrende ind til Fabrikkens Havn paa 7' Dybde. Øresund mener, at denne Dybde er for ringe, Havnen selv er dybere og det daværende Indløb 8½'. Det viste sig ganske umuligt at blive



Øresund 1908, set nordfra

enige, og Uoverensstemmelsen gik saa vidt, at Havnevæsenet i lang Tid nægtede at fjerne et i Øresunds Indløb strandet Sejlskib.

Sagen appelleredes til Indenrigsministeriet, der var Opmand i Forstaaelse af den omtalte Deklaration af 1878, og mellem dette Ministerium og Øresund veksles derefter en Række Skrivelser.

Imidlertid havde Øresund allerede i 1881 solgt det meste af det inddæmmede Areal sammen med noget fast Areal Nord for Fabrikken til de danske Spritfabrikker, der overfor Havnevæsenet stiller sig solidarisk med Øresund. Sagen med KRAUSE

var tabt, men Øresund havde for 5000 Kr. tilkøbt sig de omstridte Rettigheder til at benytte Havnen til hvadsomhelst.

Inden Indenrigsministeriets Afgørelse er falden, er der imidlertid paabegyndt direkte Forhandlinger mellem Havnevæsenet og Øresund, gaaende ud paa, at Fabrikken opgiver sin Havn mod at faa c. 15.000 Kvadrat Alen Grund ud for sin Plads ud til den nye Kajgade ved den projekterede nye Havn til den Pris, det kostede at fylde Grunden op, nemlig Kr. 2.25 pr. Kvadrat-Alen. Endvidere skulde Øresund have Ret til Spor



Øresund 1908, set vestfra

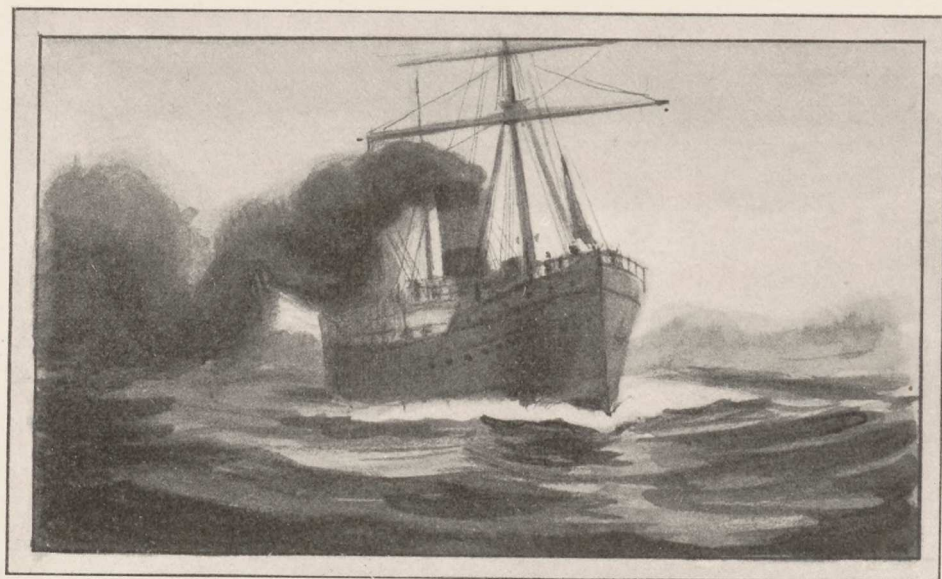
paa Kajen samt Ret til at tage Vand fra Havnen og lade Spildevand løbe dertil.

Forhandlingerne førtes meget længe og var paa visse Tidspunkter ganske opgivne, saa der endog projekteredes Pramrende med Broer o. s. v. Først i 1887 sluttedes Kontrakt om dette. Øresund mister sin Havn, men faar til Gengæld c. 15.000 Kvadrat Alen større Areal, hvoraf der dog 1893 ved Kystbanens Anlæg atter eksproprieredes c. 12.000 Kvadrat Alen.

Paa Fabrikkens vestlige Side skete der ogsaa Ændringer, idet Sibbernsvej nedlagdes i 1888 og erstattedes af Gefionsgade, der laa noget højere, saa alle Fabrikkens Bygninger næsten blev Kældere, og havde en noget anden Retning, hvorved en lang spids

Trekant blev lagt til Øresunds Grund. Senere udvidedes Gefionsgade til den dobbelt saa brede Strandboulevard, der nu snart er ganske bebygget med høje Huse. Saaledes er Fabrikkens Omgivelser vidt forskellige fra i gamle Dage, hvor den laa paa aaben Mark omgivet af Vand, medens den nu ligger langt inde i Landet paa et meget lavt Terrain omgivet af høje Huse paa alle Sider.





NYERE TID

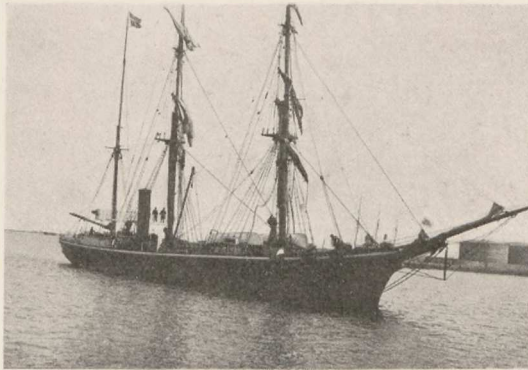
Da ØRESUND som nævnt i forrige Kapitel ved Kontrakt med Mineselskabet havde opnaaet Eneret til Salg af ren Kryolit i Europa, forøgedes Afsætningen betydeligt.

Tidligere anvendtes som alt flere Gange nævnt Kryoliten væsentligst til Mælkeglas, og det er denne mælkende Egenskab, der nu navnlig skaffede den Indpas i Emaljeindustrien, hvor den dog ogsaa virker noget som Flusmiddel.

Til Støbejernsemalje var i mange Aar anvendt noget Kryolit, men Industrien var kun lille. Da Blikvareindustrien imidlertid i Slutningen af Firserne og Begyndelsen af Halvfemserne kom op, takket være de udmærkede Presse- og Stansemaskiner og navnlig paa Grund af, at man da formaaede at fremstille saa godt Pladejern, at dette kunde trykkes og presses i alle mulige Former uden at gaa i Stykker, fik Kryoliten her en meget stor Anvendelse som Mælkemiddel i Emaljen.

Emaljeret Jærnblik var hidtil kun fremstillet plant til Skilte og lignende, og man anvendte navnlig Blyemalje, der er

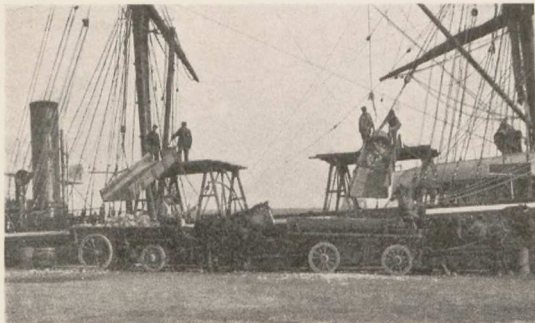
letsmæltelig, letflydende og mælkende. Men til Gryder og andet Køkkentøj gik det ikke, da Blyforbindelsen kan opløses i Fødevarernes Syrer og derved forgifte Maden. Derfor gik man over til Kryolitemaljer, der uden Kryoliten vilde være klar og gennemsigtig og forøvrigt bestaar af Feldspat, Kvarts, Soda, Salpeter, Borax o. s. v. De forskellige Bestanddele smælttes sammen i en Emaljesats, der er flydende. Efter Størkningen pulveriseres den og smøres udrørt med



Kryolitskibet kommer

Vand paa Blikgenstandene, hvorefter Paabrænding sker i en Ovn.

De billige og smukke emaljerede Genstande fik hurtigt en meget stor Udbredelse navnlig som Kogekar, væsentlig paa Grund af deres Renlighed, Holdbarhed og store Varmelednings-



Kryolitskibet loss

evne gennem det tynde Materiale, saa der brugtes mindre Brændsel end ved Benyttelsen af de gamle Støbejernsgryder.

Emaljeindustrien er i stadig Udvikling; Aar for Aar produceres og sælges mere, idet flere og flere Lande inddrages i Forbruget, og de konkurrerende Varer, som hidtil er fremkomne, f. Eks. Kogekar af

Nikkel og Aluminium, har vist sig for dyre til at vinde Indpas.

Aluminium var hidtil kun fremstillet i mindre Mængde, Metoderne til dette Metals Fremstilling var ændret Gang paa Gang, og Metallet var stadigt blevet billigere.

Det lykkedes dog først i Slutningen af Firserne at naa til en Fremstillingsmaade, der var tilstrækkelig billig til, at Metallet kunde faa praktisk Betydning og derved en Plads paa Verdensmarkedet. Det var Franskmanden HEROULT, der opfandt denne Metode, der gaar ud paa at udskille Aluminium ved en elektrisk Strøm gennem et Bad af smeltet Kryolit og Lerjord i Forholdet 1—3.

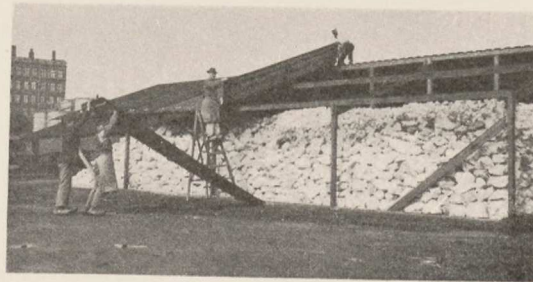


Raakryoliten stables

Efterhaanden som Aluminium udskilles, tilsættes Lerjord, og der fortsættes hermed, indtil Vædsken bliver slakket og tungtflydende, hvorefter frisk Masse tages. Nogle Fabrikker tager straks Badet af Lerjord med 5 % Kryolit og tilsætter stadig denne Blanding, idet Slakkerne afskummes.

Kryoliten indeholder, som nævnt i første Kapitel, kun 12 % Aluminium, men der fremstilles 10 kilo Aluminium af hver anvendt kilo Kryolit, altsaa 80 Gange saa meget som Kryoliten indeholder. Det ses altsaa tydeligt, at Kryolit kun er et Hjælpemiddel i Fabrikationen; den glødede Lerjord, der fremstilles af Mineralet Beauxit og er Aluminiumilte, indeholdende 53 % Aluminium, er det egentlige Raamateriale.

Man mente tidligere, at den elektriske Strøm sønderdelte Kryoliten i Aluminium og surt Natriumfluorid, og at dette sidste



Raakryoliten dækkes

Stof atter dannede Kryolit ved at optage Aluminium fra Lerjorden. Nu menes Kryoliten kun at virke som Flusmiddel, det vil sige, at Processen, ved at der tilsættes Kryolit, foregaar ved lavere Temperatur, hvorved der spares Brændsel og elektrisk Strøm.

Aluminiumindustrien har i de sidste tyve Aar efter denne Metodes Fremkomst været i stærk Udvikling, og navnlig i de sidste 4 à 5 Aar har dette lette Metal fundet en udstrakt Anvendelse ved Fabrikationen af Automobiles og Luftskibe, ligesom ogsaa til Staalraffinering navnlig til Panserplader. Desværre for Øresund har den udvidede Aluminiumsfremstilling ikke medført tilsvarende Merforbrug af Kryolit, men Mængden, der sælges heraf til denne Industri, er dog stadig stigende.

Det ses saaledes, at Anvendelsen af Kryolit steg stærkt i Halvfemserne, og, da Priserne var gode, gik Forretningen godt. Hovedsagen for Øresund var nu at fremstille en ren og smuk Handelsvare og faa saa stort et Udbytte som muligt af Raakryoliten. Hidtil var kun en Haand-sortering med Hamre anvendt, og Udbyttet heraf var ikke mere end 50 %, men efterhaanden indførtes en hel Del forskellige Maskiner, hvorved Udbyttet forøgedes. Der ofredes mange Penge paa Forsøg, og hele Maskin-anlægget har været og er i stadig Udvikling. Det er efterhaanden lykkedes at omdanne Øresund til en Mønstrefabrik for Mineralseparation, og der er næppe mange lignende Fabrikker for andre Mineraler, der kan opvise saa smukke Resultater baade hvad Udbytte og Renhed angaar.

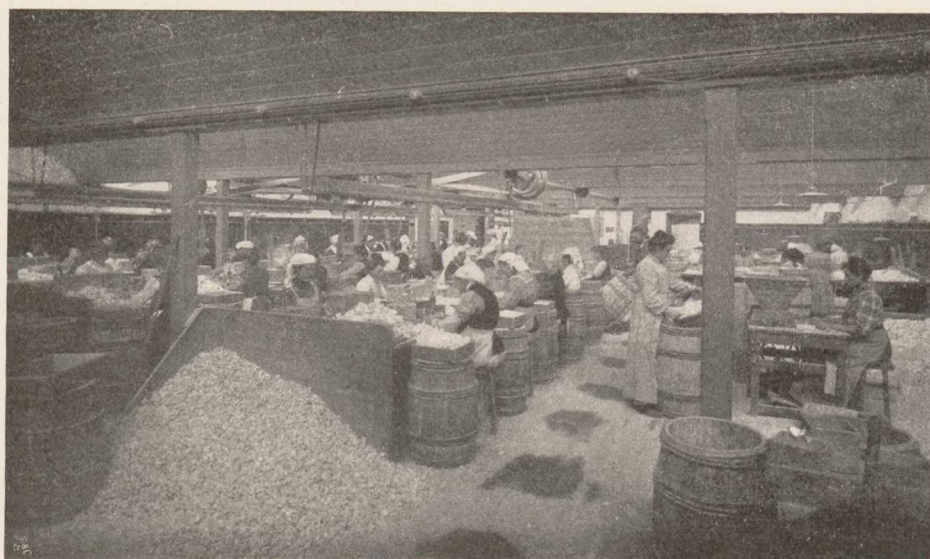
Gangen i Udviklingen vil det være for vidtløftigt at komme ind paa her; det er, som sagt, gaaet Trin for Trin, men en kort Fremstilling af de nuværende Arbejdsmetoder og Principper vil sikkert kunne paaregne nogen Interesse.

En gennemført Renlighed er en Hovedbetingelse ved alle Manipulationer, Kryoliten gennemløber; overalt i Fabrikken maa Støv og alle Urenheder undgaas, da den mindste Smule ses i den rene, hvide Kryolit.



Raakryoliten slaas i Stykker

Et andet Princip er aldrig at knuse Kryoliten mer end nødvendigt, inden den er ren. Øresund betaler nemlig en ret høj Pris for Raakryoliten, og ved hver Knusning falder noget Kryolit til saa fint Mel, at en Rensning af dette er umulig, hvorved denne Mængde gaar tabt og maa erstattes ved Køb af mere Raakryolit. Der er derfor ogsaa gjort en Række Forsøg for at finde den mest passende Maade at knuse Kryoliten paa, det vil sige den Metode, hvorpaa der dannes mindst støvfint Mel. Det



Haandsortering

har vist sig, at til den første Ituslagning er en almindelig Haandhammer med Bane det Apparat, der danner mindst Støv. Til senere Knusninger anvendes Stenknusere af speciel, for samme Øjemed konstrueret Form, og for de finere Knusninger Valseværker.

Raakryoliten kommer fra Grønland i Skibe, der losses i Nordre Redhavn lige ud for Fabrikken og køres med Hest og Vogn ind paa vor Plads, hvor den stables paa Bræddeunderlag i aflange, firkantede, 3 Alen høje Bunker, der senere dækkes af Skure, dels for at Kryoliten ikke skal blive vaad, hvad der hindrer den

senere Haandsortering, og navnlig for at det Støv, der falder paa Kryoliten, ikke ved Regnen skal føres ind i alle de mange Spalteflader og Ridser, hvorfra det ikke senere er muligt at fjerne den sorte Farve.

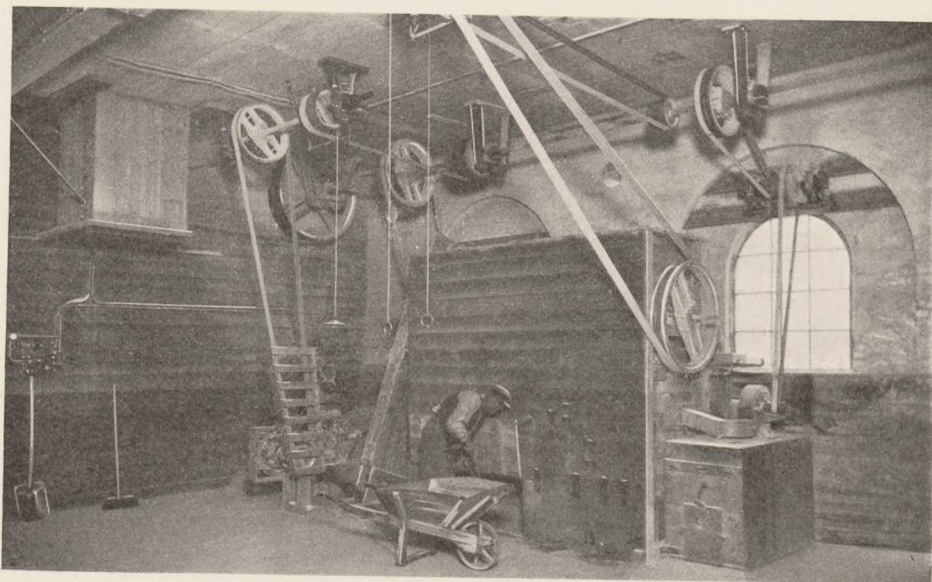
Raakryoliten kommer i alle Størrelser lige fra fint Smuld til Stykker paa et Par hundrede kilos Vægt og bliver, inden den gaar ind i Fabrikken, slaaet i Skærvestørrelse ved Haandhamre (se Billedet Side 71). Den ituslagne Kryolit sigtes derefter i 3 Størrelser; den mindste under 11 mm lader sig overhovedet ikke behandle med Haanden; den mellemste bliver først pillet for rene Stykker og dernæst sorteret ligesom den største med en Række mekaniske Hamre, betjente af Kvinder. Den deles i rene, hvide Stykker, der sælges som saadanne, i rødlig Stykker, der dog er lige saa rene som de hvide, og bruges til at pulverisere, idet Pulveret er komplet hvidt, og endelig i Affald, der navnlig er sammenvoksede Stykker af Kryolit og de andre forekommende Mineraler. Ved denne Haandsortering, der ses paa ovenst. Billede og Billedet Side 72, beskæftiges indtil 120 Kvinder, foruden at Københavns Tvangs- og Arbejdsanstalt tidligere paa Ladegaarden, nu paa Sundholm, udfører dette Arbejde for os med fra 30 til 70 Mand.

Affaldet fra Haandsorteringen blandes med det fra Raakryolitsigten kommende Grus og er et Produkt af uren Kryolit af alle Størrelser op til et Par Tommer. Dette sigtes nu paa en kombineret Plan- og Tromlesigte (Billede næste Side), hvor der



Mekanisk Hammer

deles i forskellige Kornstørrelser; det groveste knuses samtidig ned, de mellemste Numre dels suges og dels blæses rene for Støv, Pinde og lignende ved Hjælp af en Centrifugalsuger og blandes da atter sammen. Fra denne Sigte faas 2 Produkter: Kryolit under 1 mm i Kornstørrelsen og ned til det allerfineste Støv og Kryolit over 1 mm og under 14 mm i Kornstørrelsen, det sidste renses ved Blæseluft.



Affaldssigten

Begge disse Produkter, der i Fabrikken benævnes Mel og Gryn, behandles, men hver for, sig paa det saakaldte Sætteværk, der er et Maskinanlæg, hvor de forskellige Mineraler adskilles under Vand ved deres forskellige Vægtfylde. Processen benævnes Maskinsortering i Modsætning til Haandsortering.

Grynene oparbejdes derved, at Kryoliten ved en lang Række rundgaaende Sigter med Vandbruser deles i en Række Numre, hvis Korn altsaa faar tilnærmelsesvis samme Størrelse, og i saa mange Numre, at de største Korn af det letteste Mineral, Kryolit, i hvert Nummer vejer mindre end de mindste Korn af de tungere Mineraler, Jærnspar, Zinkblende, Kobberkis, Svovlkis og Blyglans.

Hvad der sigtes fra som større end 11 mm knuses paa Valseværk og gaar da atter over Sigterne for at deles i de forskellige Numre.

Hvert Nummer behandles for sig paa en saakaldet Sættekasse, hvor Materialet hviler i et Lag paa en plan Rist, hvorigennem Vand ved Stempler tvinges til at gaa op og ned, idet Vandet dog stadig staar over Materialet, der ved denne Bevægelse løftes lidt og saa synker igen. Herved samler alle tunge Mineraler sig



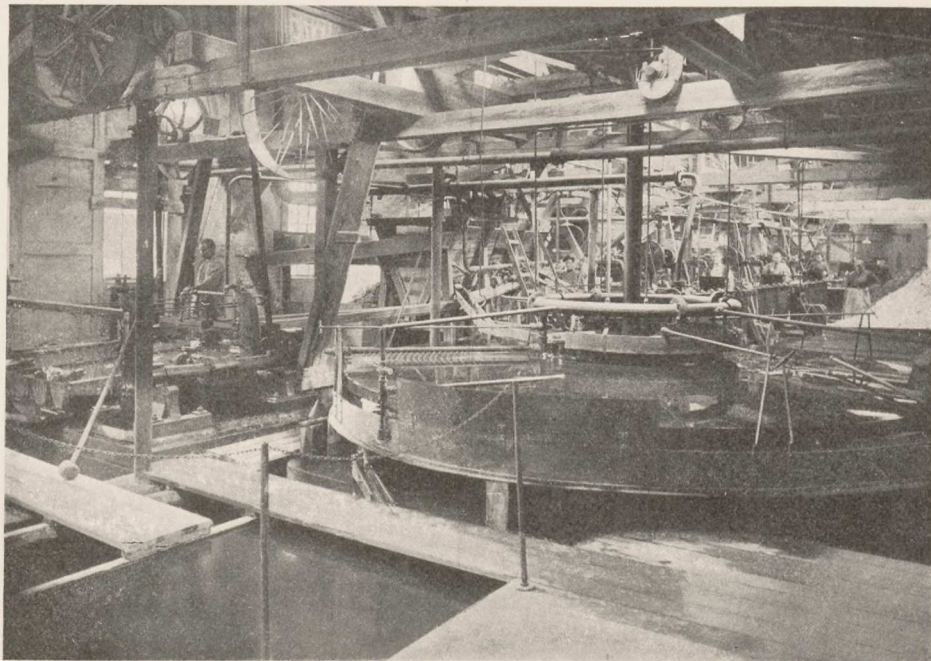
Maskinsortering

nederst og de lette ovenpaa, og ved særlige Apparater kan hvert Produkt tages fra for sig, saa Sættekasserne arbejder uden Afbrydelse (se ovenst. Billede).

Melet behandles paa en noget anden Maade. Medens Grynene kan blæses rene paa Affaldssigten, lader dette sig ikke gøre med Melet. For det første indeholder det meget støvfin Kryolit, der er vanskelig at opsamle, og for det andet er det næsten altid lidt fugtigt, hvorved al Luftseparation umuliggøres. Hvis det var helt tørt, vilde dette Mel paa den anden Side genere betydeligt i Fabrikken ved at danne Støv.

Melet vaskes først i et skraatstillet Trug med en Snegl, der

fører Kryoliten opad mod det nedstrømmende Vand. Derved fjernes Pinde og lignende med den ganske fine Kryolit, der ligefrem svømmer i Vand eller i hvert Fald kun sætter sig langsomt og da som et slammet Produkt, der ogsaa benævnes Kryolit-slam. Det er saa fint, at det med Lethed gaar gennem en Sigte med 40.000 Masker paa hver Kvadrattomme.

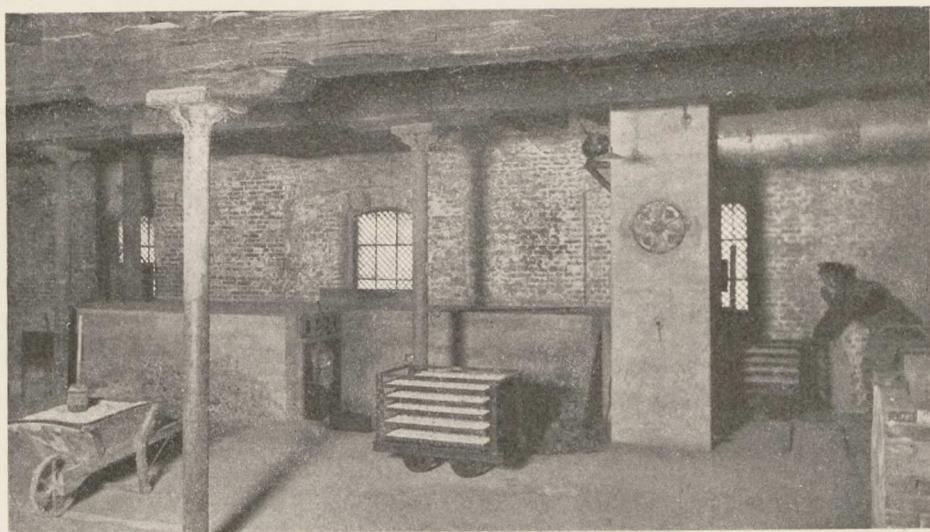


Herderne

Efter at Melet er vasket, bliver det behandlet paa Sætteværket, hvor det først deles i 5 Numre efter Vægten ved en saakaldt Klassifikator, der er en lang, vandfyldt Kasse med en vandret Rist, hvor op igennem der strømmer Vand med stadig aftagende Styrke fra den ene Ende af Kassen til den anden. Skyller nu Melet hen over Risten, gaar de tungeste Korn først igennem, de letteste tilsidst; ved Afdelinger under Risten kan man saa faa de forskellige Numre hver for sig. De to groveste Numre behandles paa Sættekasser som ovenfor; de finere Numre gaar derimod over skraa Herder (se ovenst. Billede), hvor Kornene dels udsættes for

Vandstrømme og dels for Slag eller roterende Bevægelse, hvorved de forskellige Mineraler vil beskrive forskellige Kurver og kan opsamles forskellige Steder.

Ved alle Sætteværkets Maskiner deles i 3 Produkter, et rent eller forholdsvis rent, kun indeholdende meget lidt andet end Kryolit, et Mellemprodukt, der stadig gaar om igen, og et tungt Produkt, indeholdende de forskellige Malme og noget Kryolit.

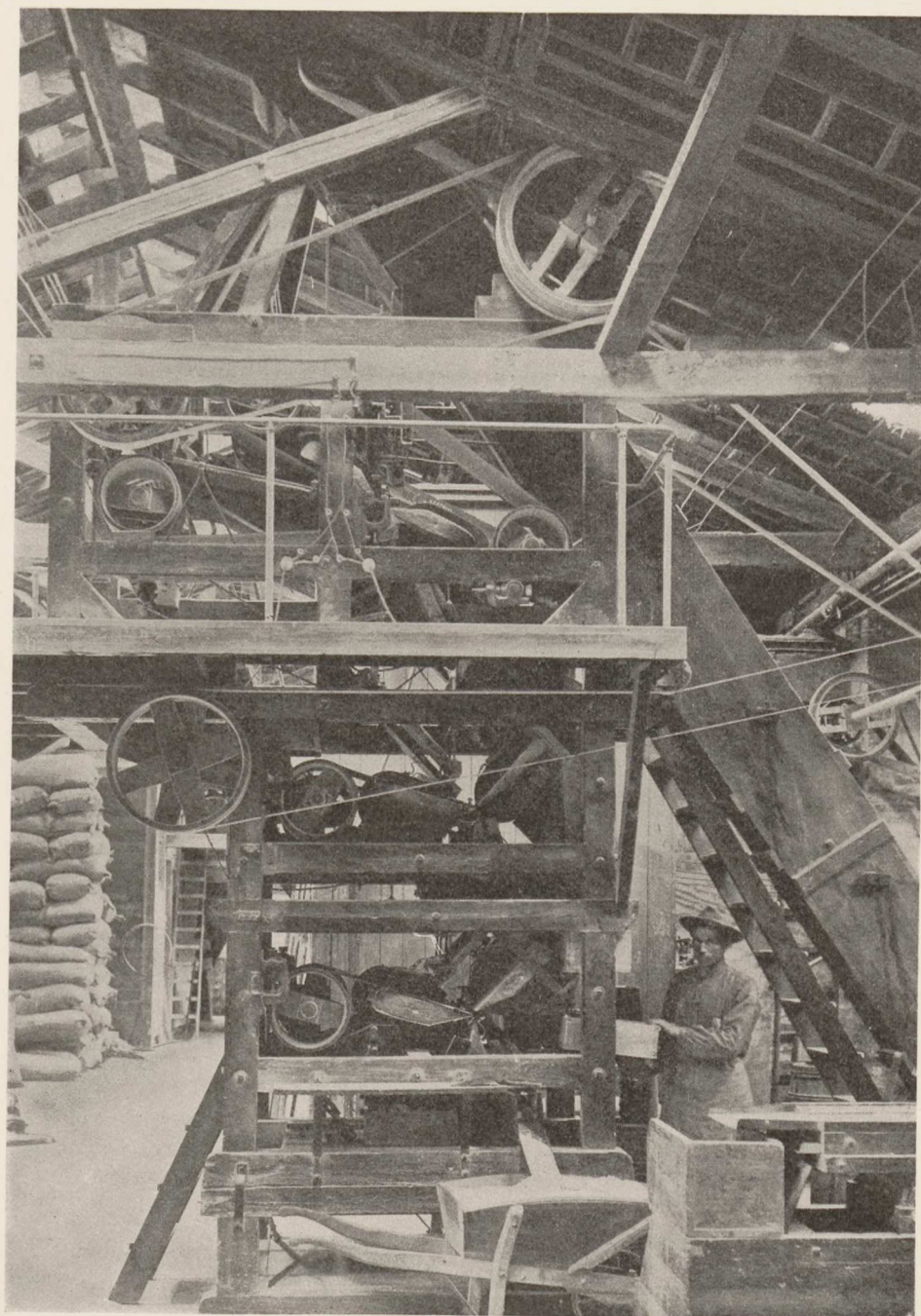


Tørreovn

Begge Produkter fra Sætteværket tørres (se ovenst. Billede) og gaar til de magnetiske Maskiner, det rene for yderligere at renses og Malmene for at adskilles.

Intet af de Mineraler, der findes i Raakryolit, er, hvad man egentlig kan kalde magnetisk, idet de ikke lader sig tiltrække af en Magnet.

Danner man derimod et saakaldt lukket magnetisk Felt ved at stille to eller flere Magnetpoler fra stærke Elektromagneter af modsat Magnetisme op nær ved hinanden, vil der her dannes et ganske overordentlig kraftigt magnetisk Felt. Ved Hjælp af et saadant kan Faldkurven for en Del jærnholdige Mineraler forandres fra den af Tyngdekraften bestemte Linie, og en Separation er dermed muliggjort.



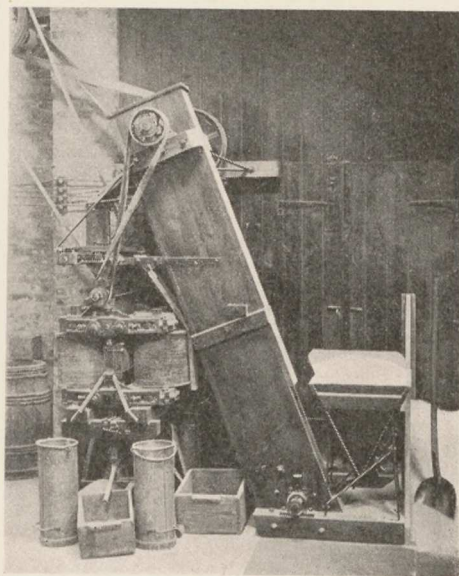
Store magnetiske Maskine

I Slutningen af Halvfemserne fremkom de første af disse Maskiner til at separere svagtmagnetiske Malme, og Øresund var et af de første Firmaer, der overhovedet anvendte denne Metode til Separation. I de siden da forløbne 9 Aar har Maskinerne undergaaet en meget væsentlig Udvikling og arbejder nu ganske fortræffeligt.

Øresund har en stor Maskine (se forrige Side) med 3 magnetiske Felter under hinanden, det første tager Jærnspar, de to andre dels sammenvoksede Stykker og dels Zinkblende, Kobberkis og Hagemannit; Kryolit, Blyglans og Svovlkis er umagnetiske, men da Blyglans og Svovlkis er de tungeste Mineraler, der findes i Raakryoliten, og tungere end Jærnspar, Kobberkis og Zinkblende, forkommer disse to aldrig i Kryoliten fra Sætteværket.

Denne sidste indeholder endnu fra 0.5 til 2 % Urenheder, væsentlig Jærnspar og sammenvoksede Stykker, kaldet Øjne, samt Hagemannit, og renses for disse ved de magnetiske Maskiner, saa den bliver omtrent helt ren. Dog kan de grovere Numre ikke blive ganske rene, da de indeholder for mange Øjne, f. Eks. med 1 Del Jærnspar og 3 Dele Kryolit, og disse Numre pilles derfor efter den magnetiske Behandling og deles herved i hel ren Kryolit og Øjne i Forbindelse med Skaller. Disse sidste to Dele skilles atter ad ved Pilning og Øjnene knuses med.

Den største Del af Pilningen foregaar paa Sundholm og i Arresthuset paa Blegdamsvej, og ved dette Arbejde beskæftiges ofte henved 100 Mennesker og normalt c. 70.



Lille magnetiske Maskine

Til den fintkornede Kryolit, fremkommet af Melet, anvendes en anden magnetisk Maskine (se Billedet forrige Side) med 2 Felter, en saakaldt Valsetype.

De tunge Mineraler fra Sætteværket deles ved de magnetiske Maskiner i ren Jærnsbat, der nu sælges til BURMEISTER & WAIN som Tilslag til deres Staalovn, i Zinkblende-Kobberkis, der sæl-



Pilning af Kryolit

ges til Kobberværker i Udlandet, og Blyglans-Kryolit, der atter maa skilles paa Sætteværket. Blyglansen sælges saa til udenlandske Sølvværker.

Den rene Kryolit, der fremkommer paa forskellig Maade fra Haandsortering, magnetisk Sortering og Pilning, blandes sammen og males paa Møller (se Billedet næste Side), idet der altid sørges for, at Blandingen giver et smukt, ensartet hvidt Produkt af konstant Kvartsindhold. Kvarts er den eneste Forurening i Raakryoliten, som ikke er fjærnet, da de anvendte Metoder ikke har formaaet det, men ved selve Malingen foregaar dog en Separation, idet Kvartsen

gaar mindre let i Stykker end Kryoliten og derved kan sigtes fra paa Sigterne som umalet, ganske vist blandet med noget Kryolit.

Den pulveriserede Kryolit sigtes nemlig efter Malingen gennem et Flor med 2500 Masker paa Kvadrattommen og pakkes i nye Fyrretræsfustager, hver indeholdende c. 500 kilo.

Denne pulveriserede Kryolit er et smukt snehvidt Produkt kun indeholdende 0.1 % Jærn og ingen Kobber, Zink og Bly. Den fremstilles i 2 Kvaliteter, den ene kun indeholdende 0.2 % Kvarts, beregnet til Aluminiumfabrikkerne, hvor et større Kvartsindhold vilde skade, idet Kvartsen, der er Siliciumilte, ved den elektrolytiske Proces udskiller Silicium, der gør Aluminiumen skør. Den anden Kvalitet, der sælges til Glas og Emalje, indeholder indtil et Par Procent Kvarts, der her er ganske uskadelig, da Kvarts alligevel sættes til Satsen.



Maling af Kryolit

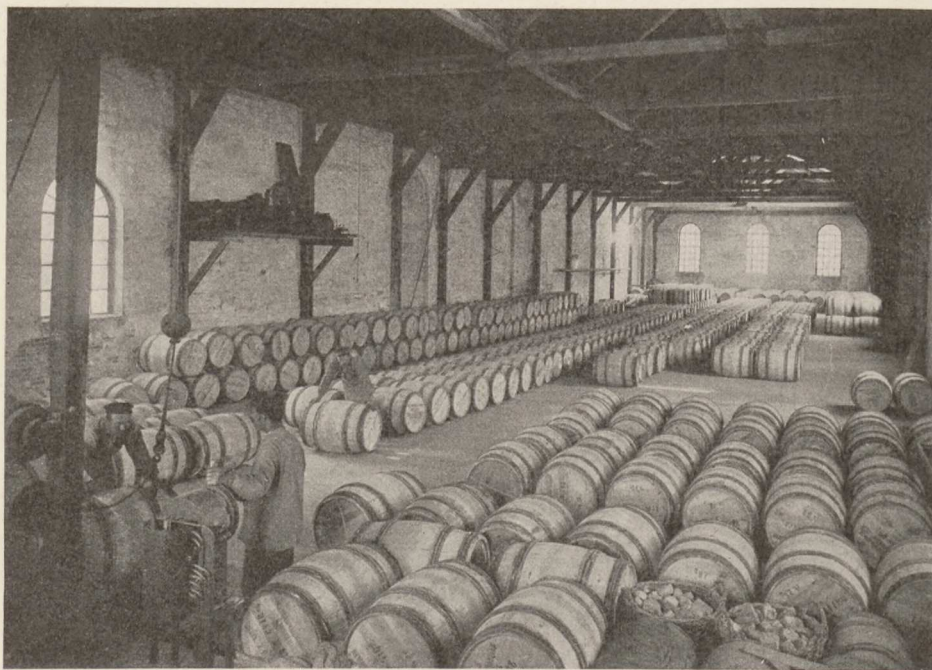
Foruden den pulveriserede Kryolit fremstilles ogsaa en Stykkekryolit, der navnlig sælges til de Kunder, der er ængstelige for at faa et forfalsket Produkt, og til de Lande, hvor Tolden er mindre for Stykkevare end for malet Vare.

Øresund holder altid et meget stort Lager af færdige Varer saavel her paa Fabrikken (se Billedet næste Side) som i en Del udenlandske Byer som Wolwerhampton, Paris, Antwerpen, Mannheim, Stettin, Dresden, Tetschen, Warschau og Milano.

I de senere Aar har det været nødvendigt at udvide Fabrikslokalerne ved Bygning dels af en Shedtagsbygning paa 1000 Kvadratalen til Haandsorteringen, dels ved en Pakhusbygning af armeret

Beton. Begge ses tydelig paa Billederne af Fabrikken Side 65 og 66. Det har ogsaa været nødvendigt at forøge Kraftanlægget, og dette er sket ved Dieselmotorer fra BURMEISTER & WAIN (se Billedet næste Side).

Som nævnt gik Salget i Halvfemserne udmærket. Den Konkurrence, der var fremkommen, var købt ud, en ny Konkurrent

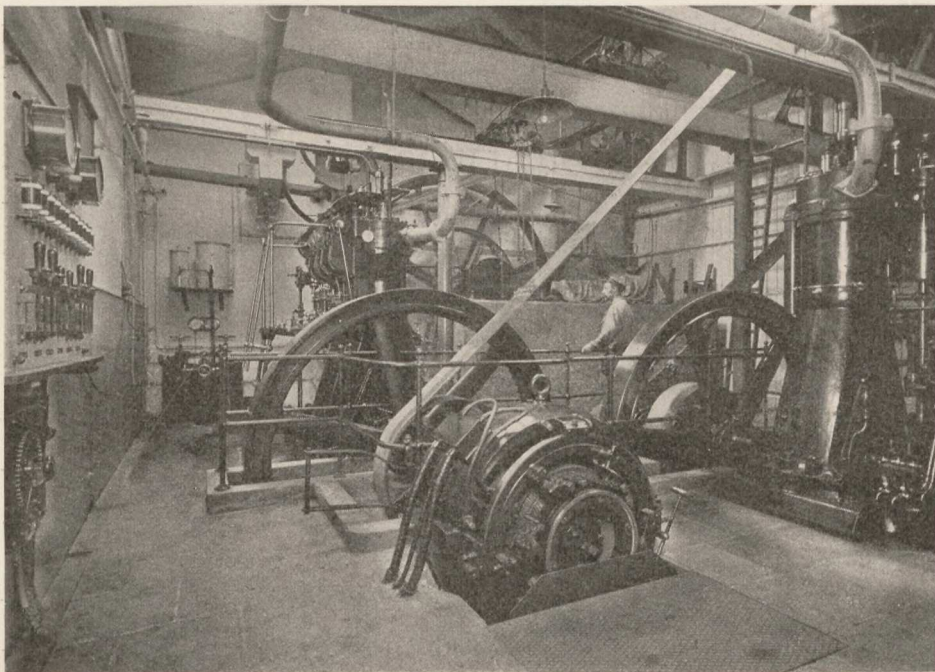


Kryolit færdig til Afsendelse

blev ligeledes købt ud, og Øresund kunde holde temmelig faste Priser. Den gode Pris paa den rene Kryolit fristede imidlertid tyske og østrigske Fabrikker til at forsøge at efterlave Kryoliten ved kunstig at udfælde et Produkt, der havde omtrent samme Sammensætning, og Fabrikationen af disse Kryolitsurrogater, der er i stadig og stærk Stigning, har voldt os en meget stor Konkurrence i de sidste 8 à 10 Aar, saa Prisen paa naturlig Kryolit har maattet nedsættes ganske betydeligt.

En anden Konkurrence har Kryoliten faaet i Fluorsilicium-

natrium, et Stof, der fremkommer som Biprodukt ved Kunstgødningfabrikationen. Fosfaterne, der bruges som Raamateriale her til, indeholder nemlig saavel Fluor som Kvarts og afgiver derfor ved Behandling med Svovlsyre Fluorsilicium, der med de opstaaede Vanddampe omsætter sig til Kiselsyre og Fluorsiliciumbrinte, en Luftart, der er skadelig for al Vegetation. En Lov forbyder



Dieselmotorer

tyske Fabrikker at lade denne Luftart strømme ud; den maa derfor opsamles, hvilket lettest sker ved at lede den i Sodaopløsning, hvorved netop dannes Fluorsiliciumnatrium. Da mange Fabrikker saaledes er nødt til at fremstille denne Vare, maa de ogsaa sælge den. Den blandes sædvanlig med en Lerjordforbindelse og volder os trods denne Blandings meget ringere Nytteværdi en stærk Konkurrence.

Til Eksport til Østasien og andre oversøiske Lande fabrikeres der nu i Europa meget Sekundaemalje, og det er til denne Vare,

at Surrogaterne og andre Kunstprodukter navnlig sælges og altsaa konkurrerer haardest med os. Kryoliten fra os sælges derimod væsentligst til de Fabrikker, der fabrikkerer første Klasses Emaljeverer, men Forholdene er dog saadanne, at, medens Øresund i Halvfemserne kun behøvede at modtage Ordre til en forud givet Pris, maa der nu handles ved enhver selv nok saa lille Afslutning for at opnaa den i Øjeblikket og for dette Tilfælde bedst mulige Pris og for at sikre sig Kunderne. Kort sagt Øresund har forandret sig fra at være en Monopolforretning til at blive en ganske almindelig for Konkurrence udsat Forretning.

I Øresunds Administration og ydre Forhold er der i Tidernes Løb foregaaet nogen Forandring. Kort efter at HAGEMANN og JØRGENSEN i 1870 havde købt Fabrikken, blev HAGEMANN Direktør i Aktieselskabet De danske Sukkerfabrikker, hvorfor JØRGENSEN i det væsentlige ledede Øresund alene. I 1902 gik Firmaet over til et Aktieselskab under Navn af ØRESUNDS CHEMISKE FABRIKER, AKTIESELSKAB, idet dog alle Aktier forblev paa de forhenværende Ejeres Hænder, og disse ogsaa danner Bestyrelsen, medens den daglige Ledelse nu besørges af Vilh. Jørgensens Søn, Ingeniør C. F. JARL.

Det er vanskeligt at sige noget om Fremtiden. Øresund har søgt at styrke sin Stilling først ved en meget lang Leveringskontrakt med Aktieselskabet Kryolith Mine og Handels Selskabet, dernæst ved altid at levere Kunderne en ren, smuk og ensartet Vare, og endelig ved godt indarbejdede Agenturer. Generalrepræsentant er stadig Firmaet KARL KEFERSTEIN i Berlin, der nu, efter at Commerzienrath Karl Keferstein har trukket sig tilbage, ledes af dennes Søn af samme Navn og HANS HINTZE. Firmaet GOERISCH & Co., der efter Goerisch's Død ledes af R. THOMAS med Konsul EISENSTOCK som passiv Deltager, forhandler stadig vor Kryolit, og vi har desuden Agenter og Forhandlere i England, Frankrig, Belgien, Italien, Rusland og Østasien.

En Glansperiode som Slutningen af Halvfemserne kommer aldrig igen for Øresund, men vi haaber ved energisk Arbejde, saavel teknisk som merkantilt, endnu i mange Aar at kunne bevare og muligen forøge Kryolitsalget til Glæde ikke alene for os selv, men for alle de Mennesker, der beskæftiges i vor Virksomhed, for Kryolitselskabet, der sælger os Raakryolit, for Staten, der modtager Afgift af fra Grønland udskibet Kryolit, og for hele Landet ved at drage Penge hertil fra Udlandet og gøre Danmarks Navn kendt udover Landets Grænser.



BILLEDFORTEGNELSE

	Side		Side
Kryolitspaltestykke	5	Alunpriser	50
Kryolit med Urenheder	5	Lerjordspriser	51
Kryolitkrystaller	7	Karl Keferstein	52
Kvarts i Kryolit	8	Opløsning af Ammoniaksoda	53
Jærnsbat i Kryolit	8	Ophugning af Soda	54
Jærnsbat med Spalteflader	9	Øresund 1880	57
Blyglans i Kryolit	9	Kontorbygning	59
Kugnaitfældet set fra Ivigtut	11	Vilh. Jørgensen 1900	60
Kort over Ivigtut 1904	13	G. A. Hagemann 1900	61
Ivigtut set vestfra	15	Plan over Øresund 1874	64
Tværsnit af Bruddet 1900	16	Øresund 1908, set nordfra	65
Kryolitbruddet 1904	17	Øresund 1908, set vestfra	66
Julius Thomsen som yngre	22	Kryolitskibet kommer	69
G. Howitz	23	Kryolitskibet losses	69
C. F. Tietgen	24	Raakryoliten stables	70
Ældste Kort over Ivigtut, tegnet af		Raakryoliten dækkes	70
Rink 1857	26	Raakryoliten slaas i Stykker	71
Ivigtut 1862	30	Haandsortering	72
Julius Thomsen som ældre	31	Mekanisk Hammer	73
Theobald Weber 1859	35	Affaldssigten	74
Thorvald Weber	35	Maskinsortering	75
Thomsens Ovn	38	Herderne	76
Øresund 1861	41	Tørreovn	77
Forvalter Jensen	42	Store magnetiske Maskine	78
Theobald Weber 1865	43	Lille magnetiske Maskine	79
G. A. Hagemann 1870	46	Pilning af Kryolit	80
Vilh. Jørgensen 1870	47	Maling af Kryolit	81
Svovlsyrefabrikken	48	Kryolit, færdig til Afsendelse	82
Sodapriser 1859—1909	49	Dieselmotorer	83

NAVNEFORTEGNELSE

- | | |
|---|---|
| Abildgaard, P. C., 4. | Lehmann, Orla, 29. |
| d'Andrada e Silva, J. B., 4. | Lundt, Købmand, 20. 28. |
| Bang, T., 24. | Meldola, Prokurator, 43. |
| Bechmann, Gross., 52. | Mogensen, F., 36. |
| Berzelius, 4. | Monrad, Indenrigsminister, 29. |
| Boyesen, Gross., 43. | Müller, Robert, 46. 50. 51. 52. |
| Burmeister & Wain, 80. 82. | Picard, 24. |
| Bøggild, Docent, 4. | Rink, Dr. phil., 3. 29. |
| Déville, St. Clair, 4. 24. | Rose, H., 23. |
| Edelstein, Ludv., 52. | Schiellerup, Apoteker, 44. |
| Eisenstock, Konsul, 58. 84. | Schmøck, Murermeister, 36. |
| Giesecke, K. L., 4. 21. | Schumacher, Heinrich, 3. |
| Goecker, Edv., 38. 43. | Storch, Prof., 43. |
| Goerisch & Co., 58. 59. 60. 61. 62. 63. 84. | Suhr, I. P., & Søn, 31. 43. |
| Goerisch & Loebel, 55. 56. 57. 58. | Taylor, Mineralog, 21. |
| Hagemann, G. A., 43. 45. 46. 84. | Tedesco, 56. |
| Halberstadt & Puggaard, 29. 30. | Thomas, R., 84. |
| Heroult, 70. | Thomsen, Julius, 7. 16. 21. 22. 24. 25. |
| Heegaard, Anker, 23. | 27. 28. 31. 32. 33. 36. 38. 43. |
| Hintze, H. E., 84. | Thomsen, Thomas, 44. |
| Hirsch, Vilh., 55. 62. | Tietgen, C. F., 24. 27. 34. 43. 45. 46. 62. |
| Hoppe, Jørgen, 62. | Trier, Ad., & Goldschmidt, 44. |
| Howitz, Georg, 22. 24. 25. 27. 28. 31. | Ussing, N. V., 11. |
| Isberg, S. W., 32. | Voquelin, 4. |
| Jarl, C. F., 6. 8. 84. | Weber, Theobald, 25. 27. 31. 33. 35. |
| Jensen, P. E., 42. | 42. 43. 52. 64. |
| Jørgensen, Vilh., 44. 45. 58. 84. | Weber, Thorvald, 35. |
| Keferstein, Karl, 46. 52. 58. 84. | Westenholz, Ragnar, 21. 28. 29. |
| Klaproth, 4. | Wolmer & Jachwitz, 56. |
| Krause, Kalkfabrikør, 35. 64. 65. | |

