



Schythe var begejstret for den storslåede nordgrønlandske natur med de stejle, ofte næsten lodrette, mørke mandelstensfjelde, hvis flade rygge var bedækkede med blændende hvide gletchere.

Jørgen Christian Schythe - en dansk kemiker (I)

I 1838 sendte Kong Frederik VI den danske kemiker Jørgen Christian Schythe til Nordvestgrønland for at undersøge potentialet for kommercialisering af kulforekomsterne. Schythe fik på den tur et helt særligt forhold til Grønland.

Af Curt Wentrup

Jørgen Schythe blev født i København 6. februar 1814 [3]. Hans far, *exam. jur.* ("dansk jurist") Eilert Schythe havde været handelsassistent og derefter købmand og interim bestyrer for kolonien Juliane-håb i Sydvestgrønland. Hans mor, Anna Christine Been, havde været husjomfru for missionær Fleischer sst. Imidlertid døde faderen, allerede da Jørgen var tre

år gammel. Jørgen dimitterede privat, tog *examen artium (laudabilis)* i 1830, *examen philosophicum* i 1831 (*haud illaudabilis*), som gav ham titlen *cand. phil.* I 1829 fik han friplads på Polyteknisk Lærestanstalt oprettet af H.C. Ørsted, der var understøttet af Selskab for Naturlærens Udbredelse (SNU), for hvilket Kronprins og senere Kong Christian VIII (1839-48) var patron [4]. På lærestalten studerede han kemi og fysik under Ørsted, Zeise og Forchhammer, men han læste også noget astronomi og geologi-mineralogi og blev *cand. polyt. (Laudabilis)* som den 16. kandidat overhovedet i 1834.

Schythe og Prins Frederik (VII)

I vintrene 1835-38 blev han af Ørsted sendt ud for at holde forelæsninger i kemi og fysik til borgerne i Fredericia, Kalundborg og Næstved i SNU's regi. I Schythes kemiske foredrag i Fredericia i vinteren 1835-36 var Prins Frederik (senere Kong Frederik VII) en opmærksom tilhører sammen med sine officerer og mange af byens autoriteter og borgere. De var så vellykkede, at

Schythe blev bedt om at holde en anden række foredrag om varme og elektricitet, især for damerne. Ydermere arrangerede prinsen, at Schythe holdt en række private foredrag om astronomi for ham og hans nærmeste entourage i sommeren 1836. Schythe gav sine foredrag om elementernes kemi igen i vinteren 1836-37, hvor prinsen stadig var tilhører [4]. I parentes bemærket tog det 11 dage til søs at komme til Fredericia, og på rejsen til Kalundborg i vinteren 1837 blev hans tøj og instrumenter forsinket med seks uger, da skibet af storm blev forslået helt op til Hals. Ikke desto mindre var hans kemiforedrag i Kalundborg 1837-38 lige så succesfulde, med mange håndværkere og gårdmænd som tilhørere, hvilket netop var formålet. Efter hans foredrag i Næstved 1838-39 sendte byrådet et meget rosende brev, hvori de udtalte, at foredragene langt havde overtruffet deres forventninger.

Parallelt med sine forelæsninger for SNU holdt Schythe en række private foredrag over forskellige naturvidenskabelige emner i Næstved. Disse var endnu mere populære med over 200 tilhørere.

Undersøgelse af kulforekomster i Grønland

I sommeren 1838 besøgte Schythe Disko og Vaigattet i Nordvestgrønland for Rentekammeret ifølge reskript fra Kong Frederik VI med det formål at undersøge potentialet for kommercialisering af kulforekomsterne. Efter hjemkomsten skrev han en rapport til Rentekammeret [5,6], hvoraf det fremgår, at han ankom i Kolonien Egedesminde (Aasiaat) den 27. juni og derfra rejste videre til kolonien Godhavn på Disko-øen (Qeqertarsuaq; Disko er faktisk en samling af mindre øer, for det meste dækket af is og sne), hvor han gjorde de fornødne indkøb. De næste fire uger besejlede han Vaigattet (Sullorsuaq-Strædet) i en hvalfangerslup forsynet med en måneds proviant og en besætning af seks mand (inklusive to færingere og en tjener og kok, "blandingen" Carl Broberg) [7a], hvor han undersøgte kulforekomster langs hele Vaigattets kyst.

På grund af farerne ved at rejse i et lille, åbent fartøj blev han rådet til ikke at trænge længere nordpå i Vaigattet end omstændighederne tillod, for i tilfælde ►

ÅRHUS
15. - 16. september

LabDays 2021

Fagmesse for laboratorieteknik



Laboratorieteknik for alle

Netværk ■ Seminarer ■ Nyheder ■ Alt under ét tag

labdays.dk

af et uheld var der ikke nogen hjælp at forvente på denne årstid, da næsten alle grønlandere var draget sydpå til rensdyrjagt (der var også mange rensdyr på Disko, men grønlanderne havde en overtroisk aversion imod at jage dem). Ankommet til Nakkok den første dag (11. juli) fandt han kullene fremtræde i et 12" tykt lag. Lokale mænd havde efter sigende kunnet udvinde to tønder kul per dag per mand, hvilket bekræftede færingernes udsagn, at det ikke var tilrådeligt at fortsætte arbejdet længere på dette sted, hvor et nogenlunde stort

Jørgen Christian Schythes karriere

Jørgen Christian Schythe var en dansk kemiker med en noget særpræget karriere. Han foretog geologiske undersøgelser i Nordgrønland i 1838 og i Island 1840-41 ifølge kongelige ordrer under Fr. 6 og Chr. 8. Han udførte den dengang mest omfattende og nøjagtige beskrivelse af Hekla samtidig med Robert Bunsens, Sartorius von Waltershausens og Alfred Des Cloizeaux's videnskabelige expedition i Island i 1846 [1]. Han skrev et digert værk om Skanderborg Amt for Landhus-holdningsselskabet, blev redaktør for Carstensens *Ny Portefeuille* og medlem af Carstensens komité for oprettelsen af Tivoli. Men efter den politiske omvæltning i Danmark 1848-50 og guldalderens uigenkaldelige ende emigrerede han til Chile, hvor han ved hjælp af indflydelsesrige kontakter (videnskabsmændene Ignacio Domeyko og Rudolf Philippi) blev professor i fysik og naturhistorie ved *Liceo de Concepción* (som havde skiftende navne såsom *Colejio Provincial* og *Instituto Literario*) og kort efter guvernør for *Territorio de Magallanes*, hvor han også bidrog til zoologiske og etnografiske samlinger og udførte omfattende meteorologiske målinger, som blev brugt og citeret af andre forskere [2]. Det førte til hans udnævnelse til korresponderende medlem af Fakultetet for de Fysiske og Matematiske Videnskaber ved *Universidad de Chile*; derfor er også den meteorologiske station Jorge Schythe i Punta Arenas opkaldt efter ham. Efter 12 år som guvernør tog han sin afsked, og i 1870 blev han bestyrer (*agente*) for Banco Nacional de Chile i Chilian nær Concepción.

quantum kul umuligt kunne bringes til veje. Efter aftale med Hr. constitueret inspecteur Petersens befuldmægtigede Hr. Møldrup, som stod for tilsynet med kulbrydningen, sejlede han med færingerne fra Nakkok til Skandsen, hvor han fandt, at kulbrydning ville kunne foretages med langt større udbytte, om end lagene kun var på 8-16" tykkelse ("mægtighed"). Kullagene lå ofte på, og var omgivet af, gult, gulbrunt eller rødbrunt sand, somme tider hærdet til en fast sandsten. Den rødbrune farve skyldes jern, figur 1a. Selvom kullene nok kunne udvindes, ville egentlig bjergbygning med gange ikke kunne udføres hverken her (Skandsen) eller i Nakkok. Desuden kunne man højst arbejde i de tre sommer måneder juli-september. Imidlertid mente han, at man med de fornødne sikkerhedsforanstaltninger ville kunne bryde og udskibe kullene til Godhavn. Faktisk etablerede den danske stat en underjordisk mine i Qullissat i 1924, og indtil dens nedlæggelse i 1972 blev 600.000 tons kul udskibet [8].

Basalt, mandelsten, m.fl.

Schythe benyttede "den stadige Varme, der havde hersket i nogle Dage, 11-14°C i Skyggen" til med sit mandskab at sejle til Hareøen; en lille klipperig ø, som ligger udenfor munden af Vaigattet i det åbne hav. Ligesom Disko består den af høje, stejle basaltfjælde af vulkansk oprindelse og rige på mandelsten, figur 1b, hvor det nedre lag er rigt på olivin (et mafisk, pyroxenisk (toleittisk) mineral hovedsageligt sammensat af Mg_2SiO_4 og Fe_2SiO_4) samt pimpsten (et felsisk, ryolitisk mineral af nyere vulkansk oprindelse bestående hovedsageligt af kvarts (SiO_2) og alkalifeldspat ($(K,Na,Ca)Al_3Si_3O_8$) [1]). Det højere basalt-lag er rigt på plagioklas feldspat ($NaAlSi_3O_8 - CaAl_2Si_2O_8$).

Ifølge Schythe indeholdt mandelstene på Vaigattets kyster chalcedon (fintrådet varietet af kvarts), kalkspat (calcit, calciumkarbonat) og andre mineraler.

Grønland var oprindeligt bevokset



Figur 1. (a) Basalt fra Disko med brunlige korn af metallisk jern; (b) Grønlandsk mandelsten (tholeiittisk basalt (størknet lava) med zeolitkorn) fra Skoresbysund (Hannes Grobe/AWI, https://da.wikipedia.org/wiki/Fil:Mandelstein-greenland_hg.jpg).

med skove, som i tidens løb førte til dannelsen af kullag. Senere hævdede opstigende lava de kulførende lag, så de kom frem i dagen. Den vulkanske varme startede nu en smeltningssproces mellem den jernrige basalt, figur 1a, og kullene, som førte til reduktiv dannelse af metallisk jern [9].

Hareøen og tørv i Diskobugten

De nåede Hareøen kl. 1 om natten den 18. juli, men i den meget kolde nat havde vandet tildels iset over. Kul fandtes kun omkring sydøstpynen. "Kullene ligger her i en Sandbanke, der brat afskæren vender ud imod Havet og til en betydelig Højde bedækkes af Gruus og Stene, nedstyrede fra de bagved liggende plutoniske Bjerge", men disse kul var dog egentlig brunkul af meget nyere dannelse end de engelske og skotske stenkul. Forkullede grene og kviste og hele træstammer kunne tydeligt skelnes. De var begrænsede af mægtige bjergmasser, som ville gøre bortrydning meget vanskelig og omkostelig, og den stejle klippekyst gjorde al sejlads farlig. Den 21. juli vendte de tilbage fra Hareøen langs den anden og langt mindre kendte nordøstlige kyst af Vaigattet.

På mange steder i Diskobugten fandtes også tørv, som blev brugt som brændsel, men Schythe rådede til at skære tørvten med stor tilbageholdenhed, da lagene var ret tynde, og han foreslog den høje Direction for den Kgl. Grønlandske Handel at pålægge vedkommende kolonibestyrere, så vidt muligt at tage tørveskæringen under opsigt, "hvilket med Lethed lader sig gjøre hvad Kolonisterne angaar, men sikkert vil have sine Vanskeligheder med Grønlanderne". Han besøgte de "tildels udøbte" Grønlandere i deres "reenlige og rummelige telte" og underrettede dem gennem sin tolk om de nye træhuse, der var sendt op fra Danmark. Grønlanderne var særlig interesserede i udrustningen med "Kakkelovne og dertil hørende Koge-Indretninger".

Glad for Grønland

Schythe skrev mere romantisk i Portefeuillen [7] og avisen *Dagen* [10] om den storlåede nordgrønlandske natur med de stejle, ofte næsten lodrette, mørke mandelstensfjælde, hvis flade rygge var bedækkede med blændende hvide gletchere; om de tusindvis af isbjerge ("Isfjelde") der kælver og næsten fylder hele Vaigattet. I talrige, smalle kløfter kommer isbræerne helt ned til stranden. Endvidere berettede han om mødet med

grønlanderne ("ægte eskimoer") fra Ritenbenks Land den 23. juli, hvor det var ulideligt varmt (17°C), hvilket også medførte millionvis af små, sorte myg, som gjorde livet uudholdeligt. Grønlanderne var klædt i sælskind og boede i spidse skindtelte om sommeren, men i tykvæggede jordhuse om vinteren [7b]. Han gjorde det til en vane at gå ind i deres telte med en tændt cigar i hånden, men sommervarmen forårsagede en ulidelig stank af grønlandernes fødevarer og madrester, som cigarrøgen ikke formåede at overdække. Han deltog i en sælhundejagt med dem; grønlanderne i kajak; Schythe i sin slup [7b]. Grønlanderne elskede at spille musik og danse, og de havde fortræffeligt gehør [7d]. Dagen før hjemrejsen arrangerede han en fest med musik og dans for Egedesminde indbyggere på skibsdækket af *Navigationen*.

Han bemærkede, at de fleste par i kolonierne var "blandinger", dvs. dansk mand, grønlandsk kvinde. Blandt pigerne havde mange af de unge "blandinger" ret kønne, endda smukke, ansigter [7d]. Alt i alt gav han et meget positivt indtryk

af Grønland og grønlanderne. Han var mindre begejstret for islænderne, som det vil fremgå af den næste artikel, der bringes i næste nummer af Dansk Kemi.

Taksigelse

Forfatteren takker Hanne Espersen (Statens Naturvidenskabelige Museum), Robert J. Sunderland (Niels Bohr Arkivet) og Dorte Olesen (SNU) for hjælp med fremskaffelse af arkivalier og litteratur.

E-mail:

Curt Wentrup: wentrup@uq.edu.au

Referencer:

1. C. Wentrup, Bunsen the Geochemist, *Angewandte Chemie International Edition*, **2020**, DOI: 10.1002/anie.202008727R1 og 10.1002/ange.202008727R1.
2. V. Perez, Jorge Cristian Schythe: El Gobernador (1853-1858) y Meteorólogo de Punta Arenas, Region de Magallanes, *Anales Instituto Patagonia* (Chile), **2012**, *40*, 169-172.
3. a) J.C. Schythe biografier: S. A. Andersen, J.C. Schythe i *Dansk Biografisk Leksikon*, 3. Ed., Gyldendal, Copenhagen, **1979-84**, http://denstoredanske.dk/Dansk_Biografisk_Leksikon/Naturvidenskab_og_teknik/Geolog/J.C._Schythe; b) O. Schythe, *Geografisk Tidsskrift* **1877**, *1*, 202.
4. M.C. Harding, *Selskabet for Naturlærens Udbredelse*, Gjellerup, København, **1924**.
5. J.C. Schythe, *Indberetning til det høje kongelige Rentekammer om min, efter allerhøieste Resolution af 26de April 1838, i denne sommer foretagne Reise i Nordre-Grønland. Med et Kaart og en Skizze*, Statens Naturhistoriske Museums Arkiv, København.
6. Også nævnt i A. Garboe, *Geologiens Historie i Danmark*, C. A. Reitzels forlag, København, **1961**, bind II, p. 140-154, og 484.
7. J.C. Schythe, Blade fra min Dagbog fra en Reise i Nordgrønland i Sommeren 1838, *Portefeuillen*, København, **1839**, 2, (a) 110-122, (b) 159-178, (c) 194-200 and (d) 217-225; udtræk om grønlanderne blev publiceret i *Københavnsposten* 26. May, **1839**.
8. https://da.wikipedia.org/wiki/Grønlands_geologi#Kulminen_Qullissat_på_Disko
9. https://da.wikipedia.org/wiki/Grønlands_geologi#Vestgrønlandske_vulkanprovincs
10. J.C. Schythe, En Sommernat i Waigattet (Nordgrønland), *Dagen*, 18.3.1841.

TOTALLØSNINGER TIL LABORATORIET

hos MSC

KURSER

Standardkurser - Tilrettede kurser - Seminarer og Workshops

Biotek
Celledyrkning
Histologi
PCR
ELISA
Antistoffer
Proteinkemi
Immunologi m.fl.

Chromatografi
GC - GCMS - HPLC - LCMS m.fl.
Teori og hands-on
Intro- og videregående kurser
Træning on-site

Tjek hele kursuskalenderen på www.msconsult.dk

MSC Bøgesvinget 8 DK-2740 Skovlunde +45 44 53 93 66 info@msconsult.dk www.msconsult.dk