

Jørgen Christian Schythe – en dansk kemiker (II)

Efter en succesfuld tur til Grønland i 1838 blev den danske kemiker Jørgen Christian Schythe sendt til Island i 1839-40 for at undersøge potentialet for kommercialisering af svovl- og kulforekomster. I modsætning til Grønlandsturen fik Schythe ikke den store kærlighed til Island.

Af Curt Wentrup

Jørgen Schythe og Japetus Steenstrup [1] (den senere meget indflydelsesrige zoologiprofessor) blev sendt til Island i 1839-40 for at undersøge mulighederne for udvinding af svovl og kul [2,3].

Rentekammeret bad dem den 18. maj 1839 i særskilte breve (underskrevet af Conferentsraad Jonas Collin og andre) at foretage rejsen snarest muligt. Stiftsamtmanden i Island var blevet bedt om at forberede alting til deres rejser. Imidlertid, grundet Rentekammerets langsomhed, var det nu for sent at tage med det regulære postskib til Island, så de blev nødt til at rejse til Norge, og de kom først afsted fra Arendal med en fragter den 28. juni.

På vejen udførte Schythe målinger af Atlanterhavets overflade- og lufttemperaturer [4,5]. Dette var ikke så ligetil, da skibsdækket ifølge Thoroddson [3] var fyldt med skrammel og næsten utilgængeligt. Han havde påbegyndt disse målinger allerede under Grønlandsrejsen i maj 1838, men uafbrudt stormvejr på hjemvejen havde umuliggjort yderligere optegnelser. Hans resultater tillod ham nu at kortlægge Golfstrømmen mellem Island og Færøerne og op imod Norge med en gennemsnits-temperatur på 10°C, tre grader over temperaturen i Nordsøen. Dermed udvidede han Forchhammers tidligere observationer i omegnen af Færøerne. Golfstrømmens bredde blev anslået til 55 mil på den 61. nordlige breddegrad [4].

Hekla bestiges

De to ankom til Island den 27. juli, for sent til at foretage den

planlagte rejse til nordkysten for at møde op med Jónas Hallgrímsson, poet og geologistuderende ("The Bard of Iceland" [6]), så de var nødt til at blive vinteren over i Reykjavik. De foretog længere ekskursioner til det "rædsomt skønne Thingvalla" [Þingvellir], to dages ridt nord for Reykjavik, hvor "milelange Revner gennemskjære Klippegrunden til en Dybde af over 100 Fod", og til "Naturens mægtige Underværker Geiser og Strokkur," og den 15. august ankom de til Hekla, hvor de slog telt op på bondegården Selsunds frugtbare toft, den nærmeste oppe under Hekla, lod deres 15 ride- og pakheste græsse, og indkvarterede deres to islandske følgemænd hos bonden Jón Jónsson [7]. Hekla (Heklufljall, Heklafjeld, Hekkenfeld) bærer sit navn, der betyder hætte, fordi toppen ofte er indhyllet i en tyk, sort sky.

Først den 17. tillod vejret at forsøge en bestigning af Hekla. Deres instrumenter bestod af et barometer, et par termometre og et bjergkompas, og de havde nye islandske sko af fåreskind med indlagte uldne såler, og da de af erfaring kendte deres skrøbelighed, tog de reservesko med i lommerne. Selv om de ikke holdt længe, var det det bedste fodtøj til fjeldture i Island, da læder hurtigt ville blive skåret itu af de skarpe sten. Jón Jónsson gik med dem som vejviser, først modstræbende, men godvilligt efter at han var blevet tilbudt et kvantum brændevin til at styrke sig på. Efter seks timers vanskelig klating i grus, sten og sne nåede de toppen for straks at blive indhyllet i tåge efterfulgt af en heftig snestorm. Varme dampe kom til standighed ud af en revne på sydsiden af toppen. Eftersom ingen tidligere havde bemærket og rapporteret denne dampkilde, og eftersom der heller ikke var mange vandpytter, antageligvis fordi den vulkanske hede havde fordampet dem, konkluderede Schythe, at et nyt udbrud kunne være nært forestående. Som vi skal se i et senere indlæg, kom det næste store udbrud i 1845 (det sidste havde været i 1766). Uvejret blev ved, sigtbarheden var nul, og de var nødt til at begynde nedstigningen ved kompassets hjælp.

Vanskeligt samarbejde

Imidlertid gjorde deres meget forskellige personligheder det vanskeligt for Steenstrup og Schythe at samarbejde. Steenstrup beklagede sig til Forchhammer over, at han ikke kunne få Schythe til at foretage nogle kemiske analyser [8]. Men Steenstrup var ikke hans chef, og det kan være, at Schythe så det sådan. Schythe tog del i selskabslivet i Reykjavik med iver i vinteren 1839-40. Både Schythe og Steenstrup deltog i dilettantforestillinger arrangeret af Stiftamtmand (senere dansk justitsminister) Carl Emil Bardenfleth, Schythe med stor



Figur 1. Kort af Island.

fornøjelse, præstesønnen Steenstrup mere reserveret. Schythe var simpelthen en mere udadgående, jovial personlighed. Steenstrup skrev til sin forlovede i Danmark den 3. november 1839: "Med min Rejsefælle går det bravt; han er en ypperlig Skuespiller, som man kunne vente sig af hele hans Udvortes". Steenstrup spillede i "Misforståelse på Misforståelse" en søofficer og elsker, "en langt vanskeligere Opgave, som jeg naturligvis kun meget slet løser, hvorfor jeg ligesom begynder at troe, at jeg må af Naturen være en ret aparte Elsker, thi jeg seer nok, at det ikke er mig muligt at komme ind i de Elskerfaconer, man ser på Theatret i Kjøbenhavn og måske også i det daglige Liv" [8].

En række planteforsteninger

De to ansøgte Rentekammeret om tilladelse til at rejse særskilt, hvilket i øvrigt var hensigtsmæssigt, da de ellers på grund af forsinkelsen umuligt ville kunne udføre det planlagte arbejde. Tilladelsen blev givet, hvorved Schythe skulle udføre den mere tekniske del, og Steenstrup den mere geognostiske



Figur 2. Islandsk natur.

(geologiske) [9]; mere nøjagtigt skulle de undersøge kul- hhv. svovlforekomster. Steenstrup rejste i Vestlandet, hvor han besøgte svovllejerne ved Krisuvik, et godt dagsridt syd for Reykjavik. Hallgrímsson havde i 1839 undersøgt de mere betydelige svovllejer ved Leirhnjúkur nær Mývatn. Hallgrímsson gjorde indberetning derom til Rentekammeret [10]. Sir George Mackenzie beskrev de kogende svovlpøle ved Krisuvik "burning and smoking like fire and brimstone" og nævnte, at de var endnu mere storslåede ved Leirhnjúkur, hvorfra svovl blev eksporteret [11]. I 1840'erne blev beskedne mængder svovl endnu eksporteret fra Húsavik på nordkysten, men det ophørte i 1852. Steenstrups mere

betydelige resultat var opdagelsen af nye fundsteder for tertiære planteforsteninger - Eggert Olafsson havde i 1753 gjort den første opdagelse af planteforsteninger ved Breidifjörður. Steenstrup fandt dem ved Hredavatn, Langivatnsdalur og Steingrímsfjörður i det høje Nordvest, og observerede, at disse planter havde nordamerikanske karakteristika i modsætning til de samtidige planter af europæisk oprindelse. Fossilerne, samt de bjergarter og mineraler Steenstrup, Schythe og Hallgrímsson samlede, findes på det Geologiske Museum i København. Professor Forchhammer var imidlertid ikke imponeret over de mineraler Hallgrímsson sendte [6]. I sin omfattende undersøgelse over Hekla [12] på hans anden Islandsrejse beskrev Schythe i 1846 afvekslende lag af augitisk (tolejitisk, silikatfattig, mere basisk) basalt (empirisk sammensætning $(Ca,Na)(Mg,Fe,Al,Ti)(Si,Al)_2O_6$) [13], og silikat-rigere ryolitisk pimpsten (består hovedsageligt af kvarts og alkali feldspat $(K,Na,CaAl_{1-2}Si_{3-2}O_8)$ [13], som han henførte til forskellige eruptions-epoker.

LABORATORIEVÆGTE

– EUROPÆISKPRODUCERET VEJUDSTYR I TOPKLASSE

BISCO

WEIGHING SOLUTIONS

- Perfekte til R&D-laboratorier inden for den kemiske, farmaceutiske og kosmetiske industri
- Hurtig og præcis vejning
- Læsbarheder op til 7 decimaler
- Nemt at overføre vejeresultater til PC



RADWAG[®]

BISCO VÆGTE A/S | AVEDØREHOLMEN 84 | 2650 HVIDOVRE
TLF. +45 4495 1996 | SALE@BISCO.DK | WWW.BISCO.DK

Starten på rejsen og rype- og angelika-måltidet

Schythe foretog med sit selskab af tre islændere og 17 heste - 7 til ridning og 10 pakheste - en farefuld rejse gennem det barske og ubeboede højland i midt- og øst-Island med et trek over Ódáðahraun (Udådsmandenes lavaørken, så kaldet fordi den forventes at have været tilflugtssted for fredløse forbrydere) [14], med henblik på at finde en brugbar rute til byggerne på østkysten. Han "stolede paa et stærkt helbred, paa en Følgemand, som allerede een Gang tilform havde passeret en stor Deel af Veien, og om hvis Agtpaagivenhed og Dygtighed jeg var overbevist" (det var den islandske student Sigurd Gunnarson, som tidligere havde gjort rejsen med Adjunct Gunnlaugson), og "paa min gode Lykke, om havde udfriet mig af flere end een vanskelig eller farefuld Stilling paa mine tidligere Reiser". De medbragte 250 pund af det bedste hør til hestene. De drog fra Reykjavik sidste uge i juni, det tidligste tidspunkt det var forsvarligt at påbegynde en længere rejse i Island. Den 1. juli ankom de til Hófsjökull, "en stor, flad blændende masse af sne og is, hvorfra et mørkt kegleformet bjerg stod frem, som i et hav stivnet til is". Det var Arnarfell (Ørns Fjeld). Ved fjeldets fod groede en mængde kvanner (angelika), hvis rødder krydret med eddike og peber gav dem en "sund og velmagende, ret piquant Spise, medens deres årgamle, udtørrede stængler tjente til Brændsel, ved hvilket vi over fri Ild stegte endeel Ryper, som jeg den foregaaende Dag havde skudt".

De blev der den næste dag for at hvile og lade hestene græse - det sidste gode græs de fik i flere dage. Den næste morgen fortsatte de rejsen efter et solidt morgenmåltid, tildels følgende Spren-gisandur-ruten, hvor intet græs gror. Der er utallige små og store elve, som løber fra Hófsjökul til Tjórtafloden, som man nødvendigvis må gennemvade. For at undgå en del, drev de hestene op på isen. Dér gik de forsigtigt, med mulerne helt nede til isen for at forsikre sig, at den var gangbar; klogt nok, da der var talrige revner og huller, hvor det heftigt strømmende smeltevand kunne høres nedenunder. På gletcheren fandt Schythe store mængder obsidian (en glasagtig, ryolitisk, silicium-rig lava), også i store blokke, som henviste til en vulkansk oprindelse [12].

Et hårdt uvejr

Efter at være kommet ned på fast gruslag igen, slog vejret om, og et tykt snefog fra nordøst gjorde udsynet umuligt, men de

red videre ved kompassets hjælp. Temperaturen sank til under frysepunktet. Den 4. juli så vejret nogenlunde rimeligt ud, og vulkanen Thröllabyngia kunne skimtes langt ude i Øst. Om eftermiddagen blæste en snestorm op fra øst, og det vejr havde de fem dage i træk. Istapper hang fra deres hår og klæder, og stormen piskede både sne, grus og småsten op. Kun kompasset og elvene, som nu løb i nordlig retning, overbeviste dem om, at de var på rette vej. Hestene fik de sidste 90 pund hør, og de fortsatte efter kun to timers hvil den hele nat under uafbrudt snefald. Tit faldt en hest i sne til bugen og måtte hjælpes op, hvilket var særligt vanskeligt for de tungt lastede pakheste. Endelig fremkom de til et kegleformet fjeld, Lindakeilir, hvor de slog lejr, og hestene kunne søge græs under det tykke snelag.

Næste dag blev de nødt til at efterlade en hest, som ikke ville mere. Utvivlsomt ville den dø af kulde og sult. Uvejret blev kun værre, og da de regnede med at være en dagsrejse fra den nærmeste bygd, slog de telt op i læ af en bakke og overnattede. Om morgenen den 7. juli mødte der dem et sørgeligt syn: to heste lå døde og stivfrosne i sneen i nærheden af teltet, mens resten stod i en tæt klynge, med ludende hoveder og bagen mod vinden, næsten aldeles belagte med en skorpe af sammenfrossen sne. Endelig, kl. 1 om morgenen den 8. juli, ankom de til gården Brú, den øverste i Østlandet, "hvor vi paa islandsk Viis modtoges med Kys og Favntag af de tjenstagtige, af sønnen opskræmmede Beboere. De vilde neppe troe, at vi vare komne fra Vesten over Fjeldene, da de ansaae det for en Umulighed, at Nogen kunde have udholdt det stadige Uveir, der havde udstrakt sine Virkninger langt ned over Bygden". Efter at have udhvilet kom de den 19. juli til Djúpvogur handelssted i Berufjorden (Béruvfjörður).

En smuk natur

Farvandet omkring Østlandet var endnu fuldt af drivis fra Grønland, men den 28. juli var strædet mellem fastlandet og den lille klippeø Papey, omkring en mil fra Djúpvogur, blevet nogenlunde isfrit. En sydvestlig kuling havde klaret luften og givet frit udsyn, og Schythe og Sigurd Gunnarson tog sammen med bonden Jón til øen i en lille båd roet af tre islandske fiskere. Papey skulle tidligere have tilhørt kongen, men blev solgt, da den ikke var rentabel. Imidlertid havde Jóns forfædre forbedret gården og bedriften, som nu skulle have en værdi på 10-12.000 Rdlr eller mere. Bruun angiver 60 år senere, at det var

en af de bedste gårde i Island, og at den daværende bonde havde betalt en stor sum for den [15]. Det enorme fugleliv - edderfugle, ternere, lunder (søpapegøjer) og teister (islandske duer) - gav bonden en betydelig indtægt i form af fjer, dun, æg og saltet kød. Desuden var der store mængder torsk og hajer i havet og sæler på stranden.

Under den to timers robådstur til øen sad Schythe ved roret. Han beundrede udsynet til Þrándarjökull og (den anden og mindre) Hófsjökull på fastlandet, begge forgyldte af den opgående sol i Øst. Han blev slået af den påfaldende lighed med det Nordgrønlandske landskab - samme formation, endog samme farve af fjeldene - han tænkte på "den evige sammenhængende isbræ på Grønland, der som en Oldings sølvhvide Hår omkranser de tavse, alvorlige Fjelde, og på én gang indgyder Ærefrygt og Beundring". Endog Grønlands drivis havde gjort rejsen ned til Islands Østkyst. "Men mine Ledsagere? Det var ikke Grønlandernes altid åbne, venlige Ansigter, det var ingen munter of melodisk Sang der nåede mit Øre; med tvære, uhyggelige Miner, i forsagt Tavshed eller nynnende med en flæbende Monotoni fortsatte de deres Roning og forstyrrede en Illusion, hvortil jeg kun alt for villigt havde hengivet mig, ved at bede mig om at passe mit Ror" [16].

Pap-Øen

Øens navn, "Pap-Øen" på dansk, skyldes, at den først skulle have været bosat af irske munke, som nordmændene kaldte "Papar" ("papists", fra *papa*, pave); således er Papey "Paparnes ø eller Pave-øen" [17]. Islands ældste historiske skrift *Islendingabók* (tidligt 12. årh.) af *Are hin fróde Thorgilsson* [18] siger udtrykkeligt, at "da Nordboerne kom til Landet [omkr. 866], viste det sig, at andre var komne forud: Da var her kristne mænd, som Nordmændene kalder paper, men de drog siden bort, fordi de ikke vilde være her sammen med hedenske mænd, og efterlod sig irske bøger og klokker og krumstave; deraf kunde man forstå, at de var irske". *Landnámabók* [17] (tidligt 14. årh.) beretter om, hvorledes nybyggerne tog land på Island: "Før Island blev bosat fra Norge var der andre mænd dér. Nordmændene kaldte dem Papa, fordi de var kristne mænd. De efterladte klokker, bøger og krumstave viste, at de var Vestmenn, [dvs. irske]. De [bøgerne og krumstavene] blev fundne i *Papey* ved Østlandet og i *Papýli* [på Sydlandet], og det nævnes ogsaa i engelske Bøger, at der dengang har været Skibsfart mellem Landene". Et andet Sted i *Landnámabók*

siges der om Gaarden Kirkjubær paa Siða paa Sydlandet, at der havde Papparne før boet, og derfor kunde ingen Hedning trives på den Gaard.

Den upopulære sammenligning

Steenstrup og Hallgrímsson var ikke imponerede over sammenligningen mellem Grønland og Island. I et brev til Jónas 24. maj 1841 beskrev Steenstrup Schythes "Fjeldrejse" [14] som "quælende bred og udtværet" [19], og den 4. oktober svarede Jónas: (citeret i Ringlers engelske oversættelse) [6]: "I've made a big sacrifice for your sake, reading "the endless history" from one end to the other... Actually, I think this experience was designed as punishment for my sins... Certain portions of it are damn tedious. What the devil do we care where he was in the mountains when he had to piss [der er intet udsagn af den art i artiklen], or details like that?... it would behoove the good Schythernik or Schytharsoak - I don't know exactly what the Eskimos call him - to turn his attention from us Icelanders (whom he can't stand anyway) and apply himself to writing something long and edifying for his "sweet-tempered Greenlanders". His star here is sinking fast".

Som anerkendt af blandt andet Petersen og Johnstrup [20], er Schythes "Fjeldrejse" [14] faktisk en fascinerende, grafisk, og velskrevet beretning om det farefulde trek, som giver et glimrende indtryk af, hvordan det var at berejse Islands centrale højland i det 19. århundrede.

Jónas (og Ringler [6] med ham) beklagede sig over, at Schythe "tænkte for meget på sin mave", dvs. at han skrev om deres måltider. Derfor skrev Jónas et sarkastisk digt om Schythes og hans sel-

skabs måltid under Arnarfell den 1. juli, som Ringler oversatte meget misvisende og smædende på engelsk [6]. Utvivlsomt var historien om Pap-øen anledningen til Steenstrups og Hallgrímssons forbitrelse. Men som Thoroddsen bemærkede, "som det er kendt, er Islændere meget sårbare i den henseende" [19] og Hallgrímsson blev selv anklaget for dovenskab, ødsleri og okkulte evner [6].

Første artikel i serien om Jørgen Christian Schythe finder du i Dansk Kemi nr. 2, 2021 på siderne 12-15.

E-mail:

Curt Wentrup: wentrup@uq.edu.au

Referencer

- Johannes Japetus Smith Steenstrup (1813-1897) biografier: a) R. Spärck, *Japetus Steenstrup*. i V. Meisen, *Prominent Danish Scientists through the Ages*, University Library of Copenhagen 450th Anniversary, Levin & Munksgaard, København, 1932, pp. 115-119; b) < Darwinarkivet Aarhus University, <https://www.darwinarkivet.dk/en/responses/danish-responses/biographies/johannes-j-s-steenstrup/>; Steenstrup var ikke en tilhænger af evolutionsteorien.
- Rentekammeret 18.5.1839, *Breve til Candidatus polytechnicus Schythe og Studious Steenstrup*, Statens Naturvidenskabelige Museums Arkiv.
- T. Thoroddsen, "Japetus Steenstrups Reiser og Undersøgelser paa Island i Aarene 1839-1840", i *Mindeskrikt i Anledning af Hundredeåret for Japetus Steenstrups Fødsel*, H.F.E. Jungersen, E. Warming, Eds., Bianco Lunos Bogtrykkeri, København, 1914, kapitel IV, pp. 1-20.
- J.C. Schythe, Iagttagelser af Atlanterhavets Temperatur i Overfladen, *Nyt Archiv for Søveesenet*, 1843, 2, 87-99.
- J.C. Schythe, Eiland van Buß, *Søndagen (supplement til Dagen)*, 18. April 1839.
- D. Ringler, *Bard of Iceland, Jónas Hallgrímsson, Poet and Scientist*, University of Wisconsin Press, Madison, WA, 2002.
- J.C. Schythe, Heklas Beskrivelse, *Søndagen (supplement til Dagen)*, 5. October 1841.
- A. Garboe, *Geologiens Historie i Danmark*, II, C.A. Reitzel, København, 1961.
- Rentekammeret 28.3.1840, *Brev til Herr Candidatus polytechnicus Schythe*, Statens Naturvidenskabelige Museums Bibliotek, København.
- J. Hallgrímsson, Indberetning til Rentekammeret, Statens Naturvidenskabelige Museums Arkiv, København.
- G.S. Mackenzie, *Travels in the Island of Iceland, during the Summer of the Year 1810*, Cambridge University Press, 1811; online edition 2012.
- J.C. Schythe, *Hekla og Dens Sidste Udbrud*, Bianco Lunos bogtrykkeri, København, 1847; <https://www.e-rara.ch/zut/doi/10.3931/e-rara-72753>.
- C. Wentrup, Bunsen the Geochemist, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2020, DOI: 10.1002/anie.202008727R1
- J.C. Schythe, En Fjeldrejse i Island i Sommeren 1840, *H. Krøyers Naturhistoriske Tidsskrift*, 1840-41, 3, 331-394 og 499-501 med et kort ved enden af hæfte 4-5, <https://archive.org/details/naturhistoriskti03kjob/page/n9>.
- D. Bruun, Uddrag af Det Høje Nord, København, 1902; https://heimskringla.no/index.php?title=Det_Høje_Nord&oldid=30755
- J.C. Schythe, Pap-Øen (Paparnes ø; øst-Island), *Søndagen (supplement til Dagen)*, 25. May og 6. June 1841.
- Landnamabok* (tidligt 14. århundrede), Kongelige Nordiske Oldskrift-Selskab, København, 1900; <https://ia800209.us.archive.org/11/items/landnamabokiiiiha00dengoo/landnamabokiiiiha00dengoo.pdf>
- Are hinn Frode Þorgilsson, *Íslendingabók*, udgivet ved F. Jónsson, København, 1930; https://www.heimskringla.no/wiki/Íslendingabók_-_Oversættelse.
- Þorvaldur Thoroddsen, *Landfræðisaga Íslands*, IV, 1892-1904.
- a) V. Petersen, *Geografisk Tidsskrift* 1877, 1, 129-135; b) Fr. Johnstrup, *Geografisk Tidsskrift* 1877, 1, 50-66.

Stand 56
LabDays 2021
 15. og 16. sep. i Aarhus



DRIFTON
THE SCIENCE OF DISPENSING

HÅR DU BRUG FOR PRÆCIS DOSERING?

Hos os finder du et stort udvalg af pumper og laboratorieudstyr til attraktive priser

Kontakt os, hvis du har spørgsmål eller brug for vejledning til den rette løsning.

info@drifton.dk
Telefon 3679 0000



Se udvalget på webshoppen www.drifton.dk



Nyhed!
BioD-I robot