

er lykkedes for nogen anden Nation!“ — Og hermed hilse vi ham: Manden med den ædle Karakter, Manden med det varme Hjerte, Manden, hvis Tanke er Videnskabens Fremme og Fædrelandets Hæder.,

Derefter gav Dr. fil. *O. Dickson* en Udsigt over

Planen til den Expedition til Grønland, som skal afgaa i Majmaaned under Nordenskiolds Ledelse. Endelig meddelte Løjtnant *Lawitsen* en Del nye Oplysninger om Jens Munk.

I det sjette Møde skildrede Kapt. *Hoffmeyer* Atlanterhavets Indflydelse paa Europas Klima.

De norske Nordhavs-Expeditioner 1876—1878,

en Anmeldelse af **Ed. Erslev.**

(Hermed Tavle I og II).

I. *Chem.* 1. Om Luften i Sø vandet. — 2. Om Kulsyren i Sø vandet. — 3. Om Saltholdigheden af Vandet i det norske Nordhav. Af *Hercules Tornøe*. Med 3 Træsnit og 3 Karter, — 1880.

II. *Zoologi.* Fiske, ved *Robert Collett*. Med 5 Plancher, 3 Træsnit og 1 Kart. — 1880.

III. *Zoologi.* Gephyrea. Ved *D. C. Danielssen* og *Johan Koren*. Med 6 Plancher og 1 Kart. — 1881.

IV. 1. Historisk Beretning med 1 Kart. — Apparaterne og deres Brug. Af *C. Wille*. Med 1 Titelbillede og 21 Træsnit. — 1882.

V. 1. Astronomiske Observationer af *H. Mohn*. — 2. Magnetiske Observationer. Af *C. Wille*. — 3. Geografi og Naturhistorie. Af *H. Mohn*. Med 6 farvetrykte Billeder, 13 Træsnit og 2 Karter af *H. Mohn*. — 1882.

Saa stor en Række af Beretninger og Afhandlinger foreligger der allerede, som en Del af Udslaget fra de norske Nordhavs-Expeditioner 1876—1878. Disse fem Hæfter i Folio indeholde en saadan Sum af de ypperligste Iagttagelser, at selv om intet mere skulde blive offentliggjort, vilde dette kostelige Udbytte være et tilstrækkeligt Vederlag for de 250,000, Kr. som det norske Storting efterhaanden har voteret til Undersøgelsen af det aabne Hav uden for Landets Kyster. Men der kan ventes endnu større Udbytte for Videnskaben, saa snart det rige Æmne bliver oparbejdet, som den fremragende Zoolog, Professor *G. O. Sars*, der ledsagede Expeditionerne i alle tre Aar, har indsamlet. I de foreliggende fem Hæfter er der imidlertid tilstrækkeligt Æmne til at give en Udsigt over en Del af Udbyttet, og vi gaa saa meget hellere til en saadan Redegjørelse, som alle de foreliggende Arbejder ere af første Slags i og for sig og som den norske Stat med aaben Haand har gjort alt muligt for, at de kunne foreligge i en Udstyrelse, der gjør Landet Ære og tillige aabner den videnskabelige og

dannede Verden let Adgang til at drage Nytte af Expeditionernes Udbytte. Man finder nemlig i disse Hæfter en fortrinlig typografisk Udstyrelse, smukke Træsnit, mesterlige, farvetrykte Billeder, der ere tegnede af en Kunstner, og desuden ved Siden af den norske Text en nøjagtig Gjengivelse af den i det engelske Sprog. Det lille Folk, med den rette og høje Kjærlighed for sit Land, byder paa en i alle Retninger værdig Maade hele Verden til Gjæst hos sig.

I det vi give en Udsigt over nogle af de oven for nævnte Hæfter, er det rettest at begynde med det fjerde, fordi det indeholder den historiske Beretning om Expeditionen. Til samme Tid vil det da her falde naturligt at gjengive nogle af Professor *H. Mohns* geografiske Beskrivelser om de besøgte Øer og deres Naturforhold. Den 19de Marts 1874 indsendte *H. Mohn* og *G. O. Sars* til den kgl. norske Regerings Departement for det Indre en Forestilling, hvor der udvikledes, at Andragerne ved deres Studium af Norges Naturforhold vare komne til den Overtydning, at Forklaringen og Opfattelsen af disse væsentlig maatte søges i det Havs Forhold, der omsluttes af Norge, Færøerne, Island, Jan Mayen og Spitzbergen, og det var da især det aabne Hav, man ønskede gransket. De paaviste, at intet Folk var nærmere til at undersøge dette Hav end netop Nordmændene, fordi det indeslutter Ophavet til Norges Tilværelse som Stat. Det hedder i den meget udførlige Indstilling: „En videnskabelig Undersøgelse af Havet uden for Norges Vestkyst er en Opgave, som fra norsk Side visselig skulde kunne udføres med samme Held som de britiske Expeditioner af samme Art. Den maa gaa ud paa at undersøge Havets Dybde, dets Temperatur, dets Vands kemiske Sammensætning og Gasindhold, dets Strømninger saa vel i Over-

fladen som i Dybet, Bundens Beskaffenhed og geologiske Formation, dets Vejrforhold, dets magnetiske Forhold og særlig dets Dyre- og Planteverden af enhver Art.“

Om dette Forslag æskede Departementet Betænknin-
ger fra Direktionen for den geografiske Opmaaling, det
matematisk-naturvidenskabelige Fakultet i Kristiania, Børs-
komiteerne i Bergen, Kristiansund og Trondhjem, Op-
synscheferne ved Vaarsildfisket og ved Lofotfisket o. s. v.
Samtlige disse Avtoriteter udtalte sig for Expeditionens
Istandbringelse og tiltraadte i det væsentlige Forslaget.
Derefter foreslog Regjeringen Stortinget, at det skulde
bevilge 246,000 Kroner til Anskaffelse af et Skib, In-
strumenter o. s. v., for at Expeditionen kunde udføres i et
Tidsrum af tre Aar. Stortinget gik ogsaa ind paa at
bevilge det nødvendige til en saadan videnskabelig Expe-
dition; men det bestemte, at den skulde udføres ved et
dertil lejet Dampskib, hvorved der til Fartøj, Instrumen-
ter o. s. v. i det første Aar kun udkrævedes 80,000 Kroner.

Til Expeditionens Chef udnævntes Kaptajn i Mari-
nen *C. Wille*, der i en Række af Aar har ledet Dyblod-
ningerne uden for Norges Kyst, og som videnskabelige
Deltagere valgte man Professor i Meteorologi *H. Mohn*,
Professor *G. O. Sars*, Overlæge, Dr. med. *Danielssen*,
Kjøbmand i Bergen *H. Friele* og Kemikeren *S. M.
Svendsen*; som Tegner medfulgte Landskabsmaleren *F.
Schjertz*. Det er en Selvfølge, at Expeditionen modtog
udførte Planer og Instruktioner for dens Virksomhed,
og at man i alle Retninger viste den største Omhu for
at sikre det størst mulige Udbytte.

Den 1ste Juni 1876 afgik Expeditionen fra Bergen
med Dampskibet „Vøringen“, som var udrustet paa det
bedste og indrettet til de mange og til Dels vanskelige
Undersøgelser. For at prøve Apparaterne og Instrumen-
terne gjorde man en Tur ind i Sognefjord, og Tiden
hængik her med forskellige forberedende Arbejder, der
fortsattes uden for Fjordens Munding indtil den 20de
Juni, da man stod til Søs. Her begyndte man en
Række Undersøgelser, som senere fortsattes hvert Aar,
for at bestemme den langs Norges Kyst løbende dybe
Rendes Affald imod Ishavet. Derefter gik man ud paa
Storeggen, hvor man tog Lodskud og brugte Bundskraben,
og derfra satte man Kursen videre vest over under sta-
dige Arbejder. Men des værre indtraadte meget uroligt
Vejrlig fra den 1ste Juli, og det holdt ved indtil midt i
Avgust. Stormen satte paa med saa stor Kraft, at Vin-
dens Hastighed om Aftenen den 1ste Juli, var 20 Meter
i Sekundet, medens Bølgenes Højde var 5—6 Meter.
Den stærke Søgang hindrede ethvert Arbejde paa Dybet,
og en Braadsø slog endog Fordækket læk. Man tyede
derfor ind til Thorshavn for at udbedre Søskenen, og

først den 16de gik man ud paa ny. Kursen sattes øst
over ud i Færø-Shetland-Renden, og 15 Mil ØNØ.
for Naalsø toges et Lodskud paa 148 Favne. I Mod-
sætning hertil fik man den 18de paa et Punkt 16 Mil
retvisende NNØ for Færøerne 1215 Favne. Men saa be-
gyndte den fjerde Storm, der varede i 23 Timer; under
og efter den sejlede man vest over og naaede Vestman-
øerne. Under Opholdet her besøgte Mohn Vulkanen Hel-
gafell og en af Hulerne i dens Lavamasse.

Paa Grund af Stormen maatte man blive flere Dage
ved Vestmangerne, og ligeledes gik det under Opholdet
ved Reykjavik, saa at Expeditionen forsinkedes og maatte
opgive den paatænkte Omsejling af Island, hvorfor man
gik tilbage sønder om Øen. Man afsøgte nu den sydlige
Skraaning af Færø-Island-Banken, og den 8de Avgust
fandt man det største Dyb paa dette Aars Tur, nemlig
1861 Favne under 65° 48' n. Br., 3° 7' v. L. f. Gr.
Stormene vedblev, og da man den 14de Avgust naaede
ind til Namsos, havde „Vøringen“ i 6 Uger udholdt 8
Storme.

Forinden Arbejderne i dette Aar bleve indstillede,
udførtes endnu en Række Undersøgelser uden for Kysten,
nemlig paa ikke færre end 31 Stationer med en Mils
indbyrdes Afstand. Kystbankens Affald imod Ishavets
Dyb fandtes først i en Afstand af 25 Mil fra Land,
og først her fandt man, i 381 Favnes Dybde, iskoldt
Vand ved Bunden. Den 26de Avgust afsluttedes Expe-
ditionen.

I Aaret 1877 var der de samme Deltagere i Expe-
ditionen som det foregaaende Aar, naar undtages, at de
kemiske Undersøgelser vare blevne overdragne til *H.
Tornøe*. Man tog fat paa de egentlige Arbejder den
11te Juni og fortsatte de paabegyndte Undersøgelser
langs Norge helt op til Tromsø. Derpaa afsøgte man
Bankerne nord for Tromsø, og først derefter fortsatte
man Turen ad Jan Mayen, da man i Avgust kunde
vente at finde Havet omkring denne Ø mere isfrit. Man
naaede til Jan Mayen den 28de Juli og ankrede op i
Marie-Muss Bugten, hvor der, uagtet hele Havet staa
paa, var saa roligt som i en indelukket Havn.

Fra Opholdet under Jan Mayen meddeles en Del
af Mohns Optegnelser. Da man naaede Øen, laa Taagen
over Landet, saa at kun de lavere Dele vare synlige, til
en Højde af 150—200 Meter. Foran laa det maleriske
„Fugleberg“, hvis bratte, mørke Vægge mindede om
Ystiklettur paa Vestmangerne. Ved Siden af Fugle-
berget, længere mod Syd, laa en flad, sandet Strand,
tæt overstrøget med Drivtømmer. „Fugleberget“ viste
sig at være Østsiden af et Krater, hvis vestlige Del er
styrtet i Havet. Det er sammensat af Lag af Tuf, fast

Lava og udkastede Masser af Slakker og Aske. Paa den sydlige Side af Mary-Muss Bugten hævede sig nær Havet et mindre kegleformet Krater (Krater Blytt) og inden for dette, nærmere Øens Midte, et noget større af samme Form (Krater Danielssen). Ved Opstigningen fra Mary Muss Bugten naaede Mohn, mellem „Fugleberget“ og de to nævnte Kratere, meget snart op til Højderyggen af Øen, der her er paa sit laveste og smalleste. En fast, lysegraa Lava, jævnlig blæret i Overfladen, dannede her Bjærgmassen. Højderyggen afsluttedes paa den anden Side, imod Sydøst, af en brat Styrtning, og under neden laa et udstrakt, lavt Forland, som danner den indre Afgrænsning for den lange, østlige Lagune. Imod Øst saas fra Højden den i Havet udstikkende Halvø „Ægøen“ med sin „Kalv“. Imod Sydøst saas under Taagen Jan Mayens Sydlands Østkyst med Lagunen og dens Vold samt de fritstaaende af Havet fremragende Klipper „Lodsbaaden“ og den fjærnere „Fyrtaarnet“

Under Sejladsen langs Landet kom Solen et Par Gange frem af Taagen, og Vinden rev ogsaa Hul i den, saa at Toppen af Beerenberg stundum viste sig i nogle Sekunder, ophøjet og skjøn i sin blændende hvide Snekaabe. Saa snart Beerenberg var synlig, brugtes den korte Tid til at fæste dets Udseende i Skissebøgerne.

Adskilt ved dybe Have fra alle de nærmeste Lande, ligger Jan Mayen ensom ude i Grønlandshavet. Mellem Norge og Jan Mayen er Havet 1760 Favne dybt, imod Spitzbergen over 2000 Favne, imod Grønland over 1300 Favne og imod Island over 1000 Favne dybt. Øen ligger parallel med Heklas Vulkanlinje. Den er i Henhold til alle Iagttagelser udelukkende bygget af vulkanske Bjærgmasser, og disse synes at tilhøre den moderne Vulkanisme. Den er saaledes yngre end Færøerne og Island, hvor ældre vulkanske Bjærgmasser ere eneraadende eller udgjøre Grundvolden. Dens Længde er lidt over $7\frac{1}{2}$ geografiske Mil, og den udgjøres af to større Dele, en nordlig og en sydlig, der ere forenede ved en lavere og smallere Landstrækning. Øen er i alt henved 8 Flademil.

Den nordlige Del af Øen er den største og mest fremtrædende. I dens Midte troner det 1950 Meter høje Beerenberg, en udslukt Vulkan. Den øverste Kegle har en ydre Skraaning af 42° og en Højde af omkring 600 Meter; den synes, at dømme efter de sorte Pletter, som især paa Vestsiden ere saa fremtrædende, at være dannet af Aske. Den Basis, hvorpaa denne Kegle hviler, skraaner til alle Kanter ud ad med en Heldning af 8 til 10 Grader, en Heldning, som imod Nord og Øst fortsættes under Havet til mindst 1000 Favnes Dyb. Kraterets Rand viser sig takket, og den højeste Tinde ligger paa

Vestsiden. Mod Nord er Kratervæggen til Dels indstyrtet paa en Højde af et Par hundrede Meter. Den saaledes opstaaede Dalstrækning fortsættes nord over ned imod Nordsiden af Øen, afgrænset til begge Sider af divergerende Bjærgrygge, som til Dels skyde sig frem terrassevis. Dette er Beerenbergs *Val de bove*, som udgør Firmulden for dens største Isbræer, der skyde sig ud paa Nordsiden. Paa Østsiden findes ogsaa fremstaaende Ribber, som dele Østsidens Jøkelmarker, men imod Syd og Vest synes den ydre Kegles Yderflade at være meget jævn, og kun oppe ved Kraterranden er den furet af smaa Indsænkninger imellem Kratertakkerne. Beerenbergs Basis gaar imod Vest, Sydøst og Nordøst med temmelig jævne Skraaninger helt ned til Havet eller Lavlandet; men imod Nord og imod Øst danner den særdeles stejle Kyster, der frembyde Skrænter paa 300 Meters Højde. Paa flere Steder er Basis gennemfuret af dybe Indskæringer, gennem hvilke Jøklerne finde Vej til Havet.

Sydlandets Højde naar ikke paa langt nær op til Nordlandets. Sydlandet udgør en Højslette, som imod Sydøst og Syd har mange bratte Styrtninger imod Havet, men imod Nordvest foran sig har et langt Forland, hvis Højde ikke rækker 100 Meter over Havet. Højden af Sydlandets Slette sætter Mohn til omkring 300 Meter. Oven paa den hæve sig nogle større Højder, af hvilke den højeste, som synes at have en kegleformet Spids og muligvis er en Vulkankegle, næppe naar 500 Meter op over Havfladen.

Den lavere, midterste Del af Øen, der er bygget af faste Lavamasser og rigelig besat med Eruptionskratere, naar paa sit laveste Punkt en omtrentlig Højde af kun 66 Meter eller maaske mindre, medens Kratertoppene naa op til 150—200 Meter. „Fugleberget“ er maalt til 150 Meter.

Af Dale gives der paa Jan Mayen ingen med større Længde. De større Dale paa Nordlandet ere fyldte af Jøklerne, og Sydlandet synes at være meget lidt indskaaret af Dale. Af Bække har man kun iagttaget faa. Særkjendelige for Jan Mayens Kyst ere de paa mange Steder opstaaende Klipper i Havet, hvoraf et Par allerede ere nævnte oven for. De ere vistnok for største Delen Rester af Lavastrømme, der ere naaede ud i Havet. Paa mange Steder ere Kysterne meget bratte og høje, paa andre Steder er der et lavt Forland, som udgjøres af Lava, der til Dels er dækket med Sand. Dette Forland ligger gjerne saa lavt, at det er fyldt med Drivtømmer, Kjæver og Hvirvler af Hvaler, Vraggods og ilanddrevet Tang. Mærkværdige ere de to Laguner, som ere skilte fra Havet ved Volde af sort Sand, der kun ere nogle faa Meter høje og et Par hundrede Skridt brede, som have

fersk Vand og hvis Overflade kun ligger lidt højere end Havets. Vestsidens Lagune er saa dyb, at den vilde kunne yde en god Havn, om Tangen blev gjennembrudt i tilstrækkelig Dybde. Østsidens Lagune er mindre dyb.

Jan Mayen ligger i den østgrønlandske Polarstrøm. Under 10 til 20 Favne er Havets Vand hele Aaret om iskoldt. Om Vinteren er der tit aabent Vand ved Jan Mayen og især Sælfangerne passere jævnlig vesten om Øen. Sommeren er kold, hvilket er en naturlig Følge af det iskolde Vand. Den nordlige Del af Øen er indtil en Højde af omkring 700 Meter dækket af evig Sne. Beerenbergs Kegle er snedækket saa nær som paa de bratte Steder, hvor den sorte Fjældvæg træder frem. Beerenbergs Basis er dækket af en udstrakt Snekaabe, hvorfra vældige Jøklar skyde sig ned og af hvilke 9 store naa helt ud til Havet. Sydlandet synes ikke at være glacietet. Store Snepletter findes om Sommeren overalt paa Øen i Nærheden af Havet.

Planteverdenen paa denne Ø er fattig. Men det grønne mangler dog ikke; tværtimod udgjør Mostæppet, der dækker store Strækninger, en udmærket malerisk Modsætning til Bjærgmassernes sorte, brune og røde Farver. Af Pattedyr er der en Mængde Polarræve, som synes at nære sig af Fuglevildt. Men er Landets Favna fattig, er derimod Havets rigere, hvorom Expeditionens Indsamlinger kunne vidne.

Fra Jan Mayen gik Expeditionen en Strækning syd paa. Men for Resten skal her endnu kun fremhæves, at paa Turen 1877 traf man den største Dybde 2005 Favne paa 68° 21' n. Br. 2° 5' L. v. f. Gr. Den 23de Avgust afsluttedes Expeditionen.

I Aaret 1878 begyndte Arbejderne omtrent den 15de Juni, den 22de var man allerede i Hammerfest og den 27de begyndte Undersøgelsen af Øst-Ishavet. Den 3dje Juli fik man Beeren Eiland i Sigte og enkelte Flager af Drivis iagttoges. Man blev denne Gang kun kort Tid ved Øen, bestemte Bankens Affald imod Vest og den 8de Juni var man paa ny i Hammerfest. En anden Tur, men vest over begyndte den 13de Juli; paa denne besøgte man igjen Beeren Eiland, før man vendte tilbage til Hammerfest. Og endelig den 29de Juli afgik Expeditionen paa ny til Beeren Eiland, hvor en Undersøgelse i Land foretoges. Derpaa satte man Kursen nord over og under fortsatte Undersøgelser naaede man Spitzbergen den 5te Avgust. Vest for Sydkap fandt man under 76° 26' n. Br. og 0° 29' L. v. f. Gr. en Dybde af 1686 Favne. Man satte Trawlen ud og arbejdede med den hele Natten; men den maa vistnok være bleven fyldt med Sten, thi nagtet al Omhu sprang Tovet, efter at man havde hivet ind i tre Timer; 2160 Favne Tov og Appa-

raterne gik tabte. Paa denne Tur havde man flere Gange Isen i Nærheden, saaledes den 14de Avgust omtrent under den 80de Breddegrad. Da man senere vendte tilbage til Spitzbergen og ankrede op under Norsk-Øerne paa Nordvestkysten, havde man Lejlighed til at iagttage den derværende Fiskerigdom. Den er saa stor, at tre Baade med to Mand i hver af dem i Løbet af et Døgn kunde fiske og virke 2200 Torsk. De havde kun 20 Minuters Vej til Fiskepladsen, hvor de fiskede paa 16 Favne Vand.

Da man var i Land paa Beeren Eiland iagttog man, at Jordbunden bestod af forvitrede Stenmasser, en ren „Forvittringshud“, som i Frastand gav Landet et aldeles „graaskallet“ Udseende. Man tog Skisser af Øens højeste Fjæld Mount Misery, som ogsaa blev maalt, og Mohn fandt Højden at være 544 Meter eller noget højere end den hidtil opgivne Højde.

Ved en Landgang paa Nordøstsiden af Beeren Eiland steg man op paa Øens flade Højslette, og vandrede en Miles Vej nord over den. Kysten er brat overalt og flere Steder hælder Fjældvæggen ud over. Den udgjøres af vandrette Lag, der, som man véd, tilhøre Stenkalperioden. Fra Havet ser Kystlinjen temmelig ret ud, men fra Land viste den sig at bestaa af fremspringende Næs. skiftende med indgaaende Bugter. Brændingen arbejder uafsladelig paa at udgrave de lavere Lag. De overliggende Lag miste derved deres Underlag, brydes af og styrtede i Stranden, hvor de søndermales af Bølgeslaget. Inden for Højslettens Rand var der gabende Sprækker, som havde aabnet sig ved de undergravede Lags begyndende Synkning. Ved enkelte Pynter staa Piller eller Søjler tilbage, der ere skilte fra Landet og afgive Vidnesbyrd om Havets Magt; saaledes skrider Beeren Eilands Ødelæggelse frem. Den grunde Banke, som strækker sig fra Øst-Spitzbergen til Beeren Eiland, er sandsynligvis for en stor De Resterne af dette Land.

Spitzbergen har været beskrevet saa tit, at der ikke var Grund for Expeditionen til en nærmere geografisk Undersøgelse eller Beskrivelse. Men det er nok værd at kjende det Indtryk, som Landet gjorde paa en Iagttagelse som Mohn. Han skriver om Besøget i Storfjorden: „Det var en ejendommelig smuk Aften. Foran os laa Sydkap med sine Sne- og Isbræer, af hvilke en næsten naaede Havet. Fjældtoppene vare paa Vestsiden indhyllede i Skyer, fremkaldte af den herskende Vestenvind. Paa Østsiden derimod, imod Storfjorden, var Himlen klarere, og ude i Synskredsen mod Øst var der aldeles klart Solskin. Men Himlen var ikke blaa, den havde et forunderligt stærkt, gult Skjær, som først i Sydøst gik over til det yante blaa. I Nord for det egent-

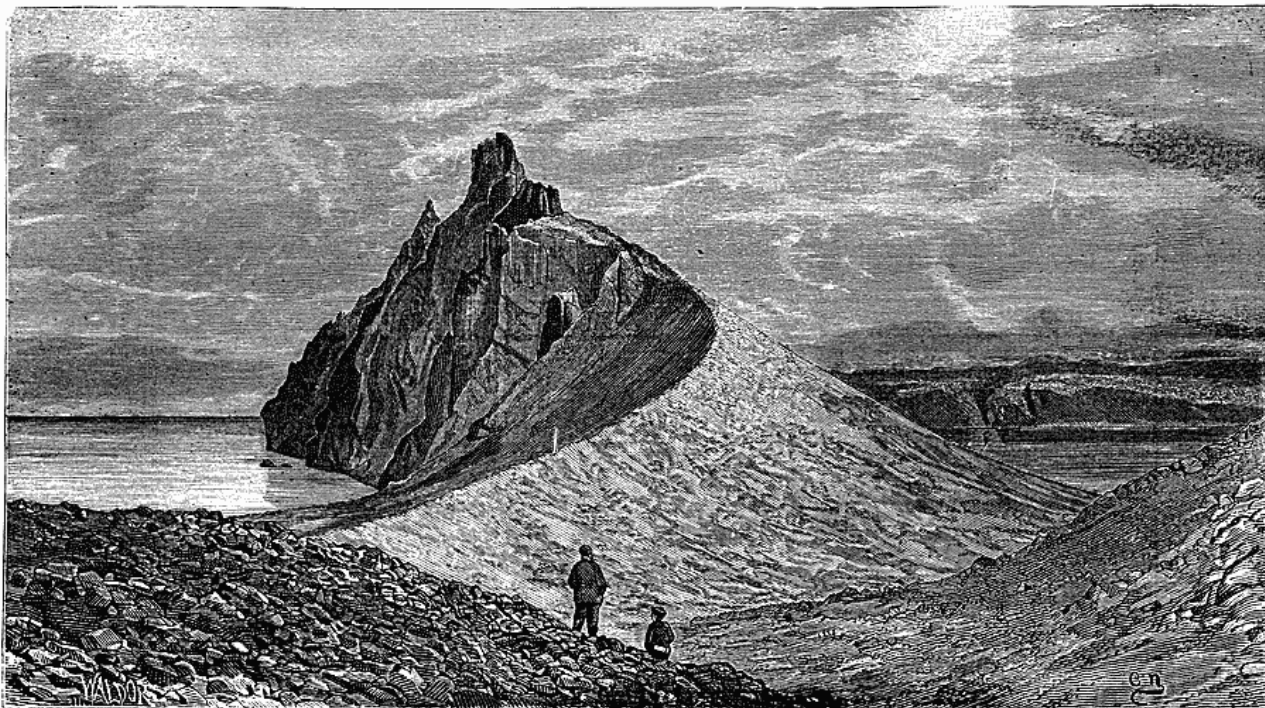


Fig. 1. Fugleberget paa Jan Mayen.

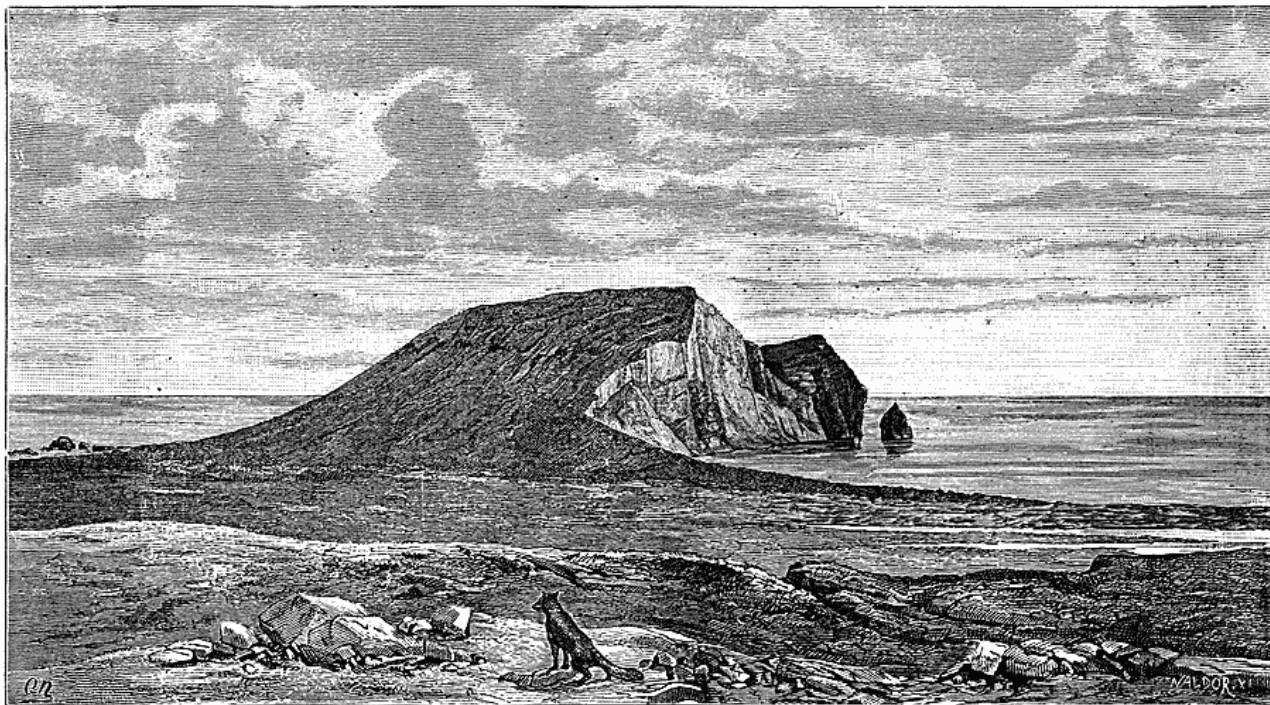


Fig. 2. Ægøen paa Jan Mayen

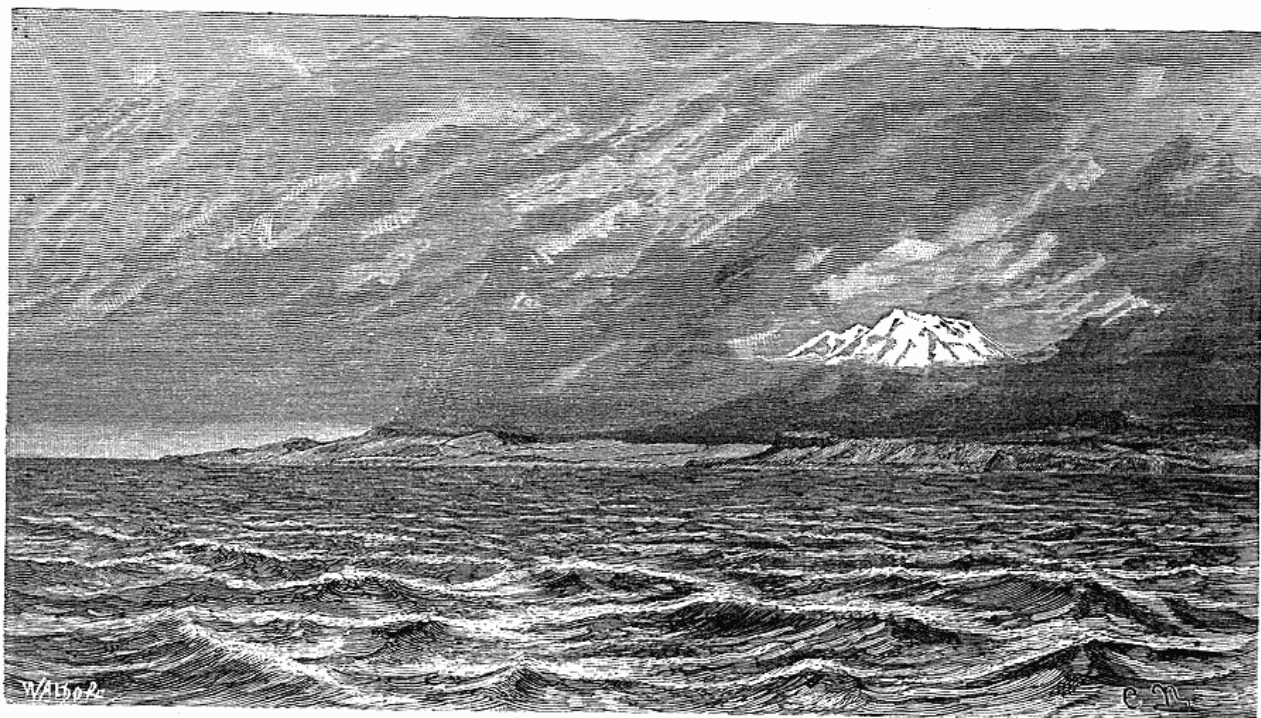


Fig. 3. Beerenberg paa Jan Mayen fra Vest.

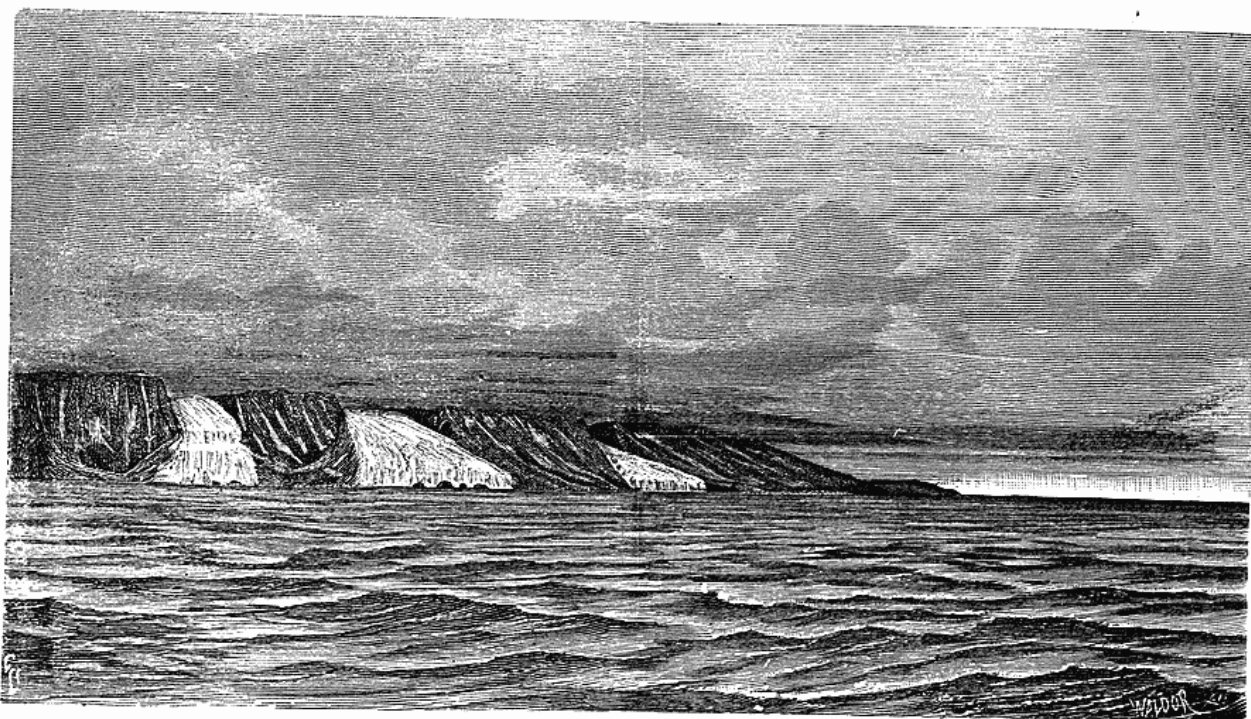


Fig. 4. Jøkler paa Nordsiden af Jan Mayen.

lige Sydkap saa vi „Keilhaus Fjæld“, og mellem dette og Sydkap fremtraadte Billedets interessanteste Gjenstand, en Isbræ, som fra det Indre af Landet med sagte Skraaning steg ned til og langt ud i Havet, hvor den endte med en tværbrat Væg, vistnok sine 30 Meter høj, og hvis vandrette Udstrækning kunde maales med Kvartmilo. Ved Synet af denne Ismasse, paa hvis Overflade Solens Straaler fremkaldte et blændende hvidt Lys, medens den bratte Endevæg laa som en lang, mørk Rand eller Skygge langs Havbrynet, med den stærkeste Modsætning til hin, kunde jeg forstaa, hvorfor vore Fangstfarere kalde Isbræerne for *Is-Fjælde*. Et saadant Fjæld gjør, som det her træder frem, den samme Berettigelse gjældende paa at deltage i Rækken af de Masser, der bygge den faste Jord, som den massiveste Granit.“

Den 4de September 1878 opløstes Expeditionen og dermed afsluttedes disse følgerige Undersøgelser.

Af det indvundne videnskabelige Materiale er der, som det kan ses af Fortegnelsen over det hidtil udgivne af Beretningerne, bl. a. hidtil forelagt det Udbytte, som Fiskene have givet, samt en Monografi over de saakaldte Pølseorme (*Gephyrea*). De sidstnævnte Dyr omfatte en mærkelig Slags Orme, som leve i Dynd, i tomme Skaller eller i egne Dyndrør. Der blev af Pølseorme paa den norske Expedition samlet 10 Slægter og 16 Arter og derimellem flere nye Former af stor videnskabelig Interesse. Afhandlingen om *Gephyrea* ledsages af 6 mønsterværdige Tavler.

Af Fiske indsamledes under de tre Togter ikke mange før i det sidste Aar. Derimod gav de første to Aar en rigelig Mængde hvirvelløse Dyr af den højeste Vigtighed. Den nævnte Ulighed skyldtes dels Redskaberne og dels den Bund, hvor man i de første Aar arbejdede og hvor der netop ikke er mange Slags Fiske. I 1878 brugte man derimod en stor Trawl af den bedste Konstruktion. Den brugtes kun over jævn Bund, og dog blev den flere Gange sønderflænget, naar Bunden var ujævn. Blandt de forskellige Fiske kan særlig fremhæves Slægten *Lycodes*, som hidtil kun sjælden er set. Disse Fiske toges næsten alene paa Steder, hvor Vandets Varmegrad var under 0°; man fik 6 forskellige Arter i 25 Stkr., og af disse vare 3 hidtil ukjendte. Desuden opdagede Expeditionen 4 andre nye Fiskearter, som alle ere udprægede Dybvandsfiske.

For at godtgjøre, hvorledes ved saadanne Undersøgelser det ene knytter sig sammen med det andet, kan her fremhæves, at man ved at undersøge Maveindholdet hos disse Dybvandsfiske har kunnet godtgjøre den mærkelige Kjendsgjerning, at flere pelagiske Dyreformere, som man i det væsentlige hidtil har ment levede i Overfladen

af Havet, ogsaa kunne trænge ned til de største Havdybder, og at de her i omkring 1000 Favnes Dybde opnaa en endog betydeligere Størrelse, end de Individider, som kjendes fra de øvre Vandlag.

Imellem Fiskene kan nævnes en Rokke fra 80° n. Br., det nordligste Punkt, hvorfra denne Fiskeslægt hidtil kjendes. Den største Mærkelighed er dog en omtrent en Fod lang Fisk, som optoges fra den iskolde, næsten 1300 Favne dybe Bund midt ude paa Havet, omtrent lige langt fra Spitzbergen, Jan Mayen og Finmarken. Der fangedes kun et eneste Stykke af denne mærkelige Art, som man har kaldt *Rhodichthys regina*, og som ikke er i Slægt med nogen hidtil kendt nordevropæisk Fiskeslægt. Dens Krop er helt glat, uden Spor til Skæl eller Sidelinje; mens den var levende, havde den en stærk rød Farve. Dens Hud er særdeles tynd og halv gjennemsigtig. For Resten er Kroppen blød og slimet og til Dels gjennemsigtig, saa at flere af de indre Dele kunde ses, saa som Hvirvelsøjlen, Hjærnen, Høreredskaberne og de fleste Indvolde. I Steden for Bugfinner har den to lange Traade fæstet til Tungebenet, som paa Midten kløve sig i to ulige lange Ender.

De kemiske Undersøgelser have ogsaa givet smukke og i flere Retninger uventede Bidrag til Havets Fysik. Paa andet Sted i dette Tidsskrift ere Undersøgelserne om Vandets Luftholdighed allerede nævnte*). Ved denne Lejlighed skal kun fremhæves det Udbytte, som Undersøgelserne over Havets Saltholdighed have givet. Udslaget har man indtegnet paa flere Kaart. Man har saaledes afsat Overfladens Saltholdighed i Sommermaanederne ved Grænserne for 3.55, 3.50, 3.45 og 3.40 pCt. Heraf fremgaar, at den syd ind i det norske Hav strømmende Varmvandsstrøm fører Vand af temmelig høj Saltholdighed, som i de sydlige Egne paa begge Sider af Færøerne gaar op til 3.55 pCt. eller endog derover. Herfra gaar Strømmen videre i nordøstlig Retning med noget lavere Saltholdighed indtil Beeren Eiland, hvor den deler sig og sender en Arm imod Øst ind i Østishavet og en anden i nordlig og noget vestlig Retning forbi Spitzbergens Vestkyst. I den imod Øst gaende Gren synker Saltholdigheden meget langsomt og jævnt, indtil den ved Grænsen af det af Expeditionen undersøgte Omraaade har naaet 3.50 pCt., medens den i den nord over flydende Arm meget hurtig synker til endog under 3.45 pCt. for atter ved Spitzbergens Nordvestkyst at hæve sig til lidt over 3.45 pCt. Denne vest for Spitzbergen forefundne ringe Saltholdighed i Overfladen er dog vistnok kun ejen-

*) A. Feddersen. De danske Havfiskerier. Geogr. Tidsskr. 6te Bd. 1882. S. 119.

dommelig for den varmere Aarstid, da der fra Spitzbergens mægtige Jøkler flyder større Mængder Ferskvand ned i Havet. Indflydelsen af saadant fra Kysten udgaende Ferskvand indskrænker sig dog mest kun til meget smaa Dyb, fordi et over saltere Vand flydende ferskere Overfladelag har en mærkelig Evne til meget længe at holde sig forholdsvis ublandet, saa at den fra Kysterne hidrørende Fortynding i Overfladen tit kan spores 30—40 Mil til Havs, medens man ved Bunden i Nærheden af Land, ja endog i Fjordene kan finde meget saltholdigt Vand. De paa Spitzbergens Banker gjorte Jagttagelser vise netop, at Vandet paa Bunden i nogen Afstand fra Land har en Saltstyrke af af indtil 3.50 pCt. — Paa begge Sider af den midt efter det norske Hav flydende salte Overfladestrøm synker Saltholdigheden paa den ene Side mod den norske Kyst og paa den anden Side mod den østgrønlandske Polarstrøm, en Synkning, som paa Grund af de herskende Strømforhold hverken er jævn eller regelret, og som til den ene Side skyldes det varme Flodvand fra Norge, til den anden skyldes det ved Havisens Smeltning dannede, stærkt afkølede Ferskvand. — I selve Polarstrømmen er Saltholdigheden i Overfladen i nogen Afstand fra Grænsen oftest funden meget lav, og kun paa et Sted optræder i saa Henseende en Undtagelse fra den almindelige Regel, i det der omtrent paa den 75de Breddegrad skyder sig en smal Tunge imod Vest af højere Saltstyrke ind over Polarstrømmen. Mærkeligt er det, at *G. O. Sars* netop paa dette Punkt langt inde i Polarstrømmen har gjenfundet de for de varme Atlanterhavsvande ejendommelige Dyreformer, der ellers intet Sted ere blevne fundne i den østgrønlandske Koldvandsstrøm.

Saltmængderne i de større Dybder ere ogsaa blevne indtegnede paa et Kaart, saaledes at der opgives Saltholdigheden ved Havbunden, samt i de intermediære Dybder. Naar man ser bort fra enkelte i Nærheden af Kysterne og paa grundt Vand optagne Vandprøver, skifter Saltmængden paa de store Dyb imellem 3.59 og 3.45 pCt. Denne uregelrette Fordeling af Saltfylden i de større Dyb staar i Forbindelse med Vandmassernes forskellige Oprindelse og er højst paafaldende, i det de fra nordiske Egne udgaa-

ende Strømme altid føre Vand af lavere Saltholdighed end de fra de mildere Himmelegne kommende Varmvandsstrømme. Man skulde derfor i de dybere og koldere Lag af det her undersøgte Hav finde en Vandmasse med adskillig lavere Saltholdighed end den, der er funden i det i Overfladen og nærmest under den flydende Vand, der aabenbart skriver sig fra varmere Egne. Men nu viser det sig desuagtet, at det i de dybere Lag flydende iskolde Vand paa store Strækninger optræder med en Saltholdighed, der temmelig nøje svarer til den i den atlantiske Overfladestrøm. Man kan derfor maaske ogsaa gaa ud fra, at Vandet i visse Strækninger af de store Dybder enten helt eller til Dels skriver sig fra varmere Egne, og at det hele derved faar en tydelig atlantisk Karakter, medens Vandet paa andre Strækninger er mere eller mindre af polar Oprindelse. Udredelsen af dette Forhold er meget interessant; men da det er vanskeligt i al Korthed at gjengive den hele Tankegang, maa man nøjes med at henvise til selve Afhandlingen, hvori der paavises som fremtrædende Regel, at der findes en til Proportionalitet grænsende lovmæssig Forbindelse imellem Saltholdigheden og Kvælstofmængden i Vandet. De kemiske Undersøgelser have i det hele vist, at de kunne yde vigtige Oplysninger om Havets Forhold. Ja! Expeditionens Kemiker udtaler endog den Mening, at man bør underkaste det norske Hav en fornyet Undersøgelse, da man nu har faaet vigtige Kjendsgjæringer at bygge videre paa, og da man vanskelig vil finde noget saa instruktivt Hav, som det norske.

En videre ført Anmeldelse af og Redegjørelse for Expeditionens foreliggende Beretninger kan ikke være Opgave for vort Tidsskrift. Den, som nøjere vil kjende det hidtil offentliggjorte Udbytte, bør gaa til Kilderne d. v. s. til de oven for nævnte Afhandlinger, og de ville sikkert i fuldt Maal yde Tilfredsstillelse. Men — der er dog ét, som ikke kan holdes tilbage: Imedens „det fattige Norge“ gjør saa overordentlig meget for en geografisk Undersøgelse i disse nordlige Egne, hvad gjør saa „det rige Danmark“? Udgiver det Hundredetusinder om Aaret dertil?

Racekarakteristikker,

et Foredrag, af Dr. E. Pontoppidan.

I de senere Aar har jeg haft Lejlighed til at gjøre nogle Rejser og til Dels i længere Tid at opholde mig paa

Steder, som ligge fjærnere borte fra os end de almindelige Turistruter. Da jeg derfor blev opfordret til at