

Strøg ligger de største Vulkaner, Kraterrækker, Spalter og Solfatarer.

Samtidig forandredes det vulkanske Materiale fra tæt Basalt til løs Aske og Slagge, der senere i Tidens Løb hærdnede til Breccie og Tuf. Denne Palagonittuf er, som vist af Forf., yngre end Basalten og ikke, som tidligere antaget, ældre. Dens Mægtighed anslaaes til over 1500 m. i Landets Midte, og da den indtager et Areal paa c. 50,000 Kvadratkilometer, er den uden Sidestykke paa den øvrige Del af Jordkloden. Det vil føre for vidt her at komme ind paa en detaljeret Omtale af Forfatterens Anskuelse om Palagonittuffens Dannelsesmaade, et Spørgsmaal om hvilket der i de senere Aar er udtalt meget divergerende Meninger. Det maa være tilstrækkeligt at antyde, at Forf. anser den vulkanske Virksomhed for Hovedfaktoren, men at samtidig andre Kræfter som Is og rindende Vand har grebet ind. Vi er nemlig nu naaet saa langt frem i Tiden, at Sne og Is samler sig paa Højlandet, og Gletsjerne begynder at brede sig ud over Øen. Ved et Sammenspil mellem disse Kræfter aflejredes snart rent vulkansk Materiale, snart glacialt Materiale eller Flodgrus, eller undertiden en Blanding af disse. Forf. henviser i denne Henseende til den Blanding af vulkansk og glacialt Materiale, som træffes paa de store Sandflader nedenfor Myrdals Jökull, under hvilken den endnu virksomme Vulkan Katla findes. Kunde man — som Forf. siger — skære en af de store islandske Vulkaner igennem, vilde man utvivlsomt finde vekslende Lag af Tuf, Breccie, Moræner og isskuret Lava.

Foruden de ovenfor nævnte Brudlinier tværs over Øen opstod der ogsaa buede Brudlinier, der begrænser store Sænkingsomraader, dels Havbugter, dels Lavland, i Særdeleshed paa Vest- og Sydvestkysten. Disse Sænkingsomraader er i Nutiden stærkest hjemsogte af Jordskælvne, der — i alt Fald for de betydeligere Vedkommende — ikke synes at staa i Forbindelse med Vulkanerne og disses Udbrud, men derimod er nøje knyttede til Landets Tektonik.

Samtidig med at vulkanske Kræfter omformede Øens Overflade, tærede Havet paa Kysterne. Forf. antager, at Kystlinien, efter at Island var bleven isoleret, laa 50—100 km. udenfor den nuværende, omtrent ved 100-Favne Kurven, og at den brede „Strandflade“ indenfor denne Kurve dannedes i Pliocæntiden, samtidig med at Landet langsomt sænkedes. Senere, under Istiden og i postglacial Tid, er Kystlinien bleven forskudt saavel i positiv som i negativ Retning og har svinget mellem 80 m. over og 250 m. under den nuværende Nullinie. Paa den Tid, da Strandlinien laa

udenfor den nuværende, udgravedes de store submarine Floddale, medens man fra den Tid, da Havet dækkede Øens Lavland, finder marine Aflejringer med en Fauna, der med sine vekslende Dyreformer er Vidnesbyrd om de skiftende Temperaturer i pliocæn, glacial og postglacial Tid.

En udførlig Omtale ofrer Forf. paa Vulkanerne og Gletsjerne, disse to store geologiske Faktorer, hvis Virksomhed har været og endnu er af saa fundamental Betydning for Island. Med særlig Interesse har Forf. studeret Vulkanerne; der gives en Oversigt over de forskellige Vulkantyper, Beskrivelser af de enkelte Vulkaner, af deres Udbrud i historisk Tid og af Beskaffenheden og Mængden af den Slagge, Aske og Lava, de har udgydt. Som et talende Eksempel paa, hvor meget nyt disse Undersøgelser har bragt, kan nævnes, at af Islands 130 Vulkaner var, da Forf. begyndte sine Rejser, kun 25 kendt blandt Geologerne, og at enkelte Vulkantyper som f. Eks. de store Lavakupler ikke tidligere var opfattede som Vulkaner.

Ogsaa de uhyre Sne- og Ismarker og de talrige Gletsjere, der herfra strækker sig ned i Lavlandet, gennemgaas meget detaljeret, saavel historisk som geografisk og geologisk, og mange ny Momenter fremdrages. Overordentlig interessant er Forfatterens Beskrivelse af Gletsjernes Virksomhed, deres Moræner og de udstrakte fluvioglaciale Aflejringer, der som øde, stadig foranderlige Sand- og Grusletter dækker Hundreder af Kvadratkilometer paa Lavlandet.

Forfatteren, der har ofret sine bedste Aar paa Rejser og Undersøgelser paa sin Fødeø, har i dette Arbejde sat sig et Minde, der ikke kan udslættes. Selv om man i Tidens Løb, naar enkelte Problemer eller enkelte Landsdele underkastes et detaljeret Studium, vil naa til andre Anskuelse, vil Thoroddsens „Island“ dog være et Værk, der har blivende Betydning for Studiet af Vulkaner og Gletsjere, og som ingen fremtidig Islandsforsker vil kunne gaa uden om.

A. Jessen.

Low, A. P., Cruise of the Neptune. Report on the Dominion Government Expedition to Hudson Bay and the Arctic Islands on board the D. G. S. Neptune 1903—04. Ottawa 1906. 8°, 355 Sider, talrige Afbildninger, et Kort.

Den af den kanadiske Regering udsendte Ekspedition om Bord paa Træsejlskibet Neptune havde til Hovedopgave at oprette Told- og Politistationer ved Kysterne af Hudson Bugten og de Nord for denne lig-

gende østlige arktiske Øer, hvis Befolkning af Eskimoer og Hvalfangere hidtil havde levet uden Regeringens Kontrol. Med Ekspeditionen fulgte en Stab af Videnskabsmænd.

De første tre Kapitler af den foreliggende Beretning beskriver Ekspeditionens Rejse. I August 1903 forlod den Halifax og sejlede langs Kysten af Labrador til Port Burwell paa Baffin Land og derfra tilbage gennem Hudson Strædet til Fullerton Harbour, en Hvalfangerstation paa Vestkysten af Hudson Bugten, hvor Ekspeditionen forblev Vinteren over. Næste Sommer foretoges et Togt op i Davis Strædet, Baffin Bugten og Lancaster Sound, derfra tilbage til Fullerton, hvorfra Skibet efter faa Dages Ophold vendte tilbage til Halifax.

De følgende Afsnit holder sig ikke til Ekspeditionens egne Resultater, men sammenarbejder dem med det fra de talrige ældre Ekspeditioner foreliggende Materiale til en Oversigt over de arktiske Øers Topografi, Etnografi og Geologi. For at gøre Bogen let læselig har Forf. undladt at anføre Kildecitater i selve Teksten og kun givet en samlet Liste over de benyttede Værker. Herved er unægtelig opnaaet at give en let læselig og overskuelig Fremstilling, men paa den anden Side har Beretningen derved mistet noget af sin Værdi som videnskabeligt Kildeskift; da det er bleven vanskeliggjort Læseren at se, hvilke af de i Bogen indeholdte Oplysninger, der skyldes Selvsyn, og hvilke, der stammer fra Benyttelse af Literaturen. Denne Mangel ophæves dog til Dels ved Appendices, indeholdende Lister over Observationer og Indsamlinger.

Denne Del af Bogen begynder med en historisk Oversigt over Opdagelses- og Undersøgelserne i det arktiske Amerika fra Frobishers Rejse, 1876, til Sverdrups, 1902. Derefter følger en kort topografisk Beskrivelse af Øerne. Der paavises, hvorledes Terræformernes Forskelligheder paa de forskellige Øer skyldes de geologiske Forhold. Ligeledes omtales Iskapperne paa Bjærgene. I Nærheden af Baffin Bugten findes Iskapper paa Bjærgene, der hæve sig 2—3000 Fod over Havfladen. Længere mod Vest og Nord findes ingen sammenhængende Iskapper selv paa langt højere Bjærgdrag, hvilket med stor Sandsynlighed antages at skyldes den ringe Fordampning fra det stadig isdækkede Polarhav.

De to følgende Kapitler handler om Eskimobefolkningen. Der gives en Fortegnelse over de forskellige Stammer, deres Landomraade og omtrentlige Folketal. Derefter beskrives deres aarlige Vandringer til Kysten om Vinteren for at drive Sælfangst og til Indlandet om

Sommeren for at jage Renner. Meget grundig omtales Husbygningen, Redskaber og Fangstmetoder, religiøse Skikke, selskabelige Fornøjelser, Klæder. En Del af Stammerne har allerede undergaaet betydelige Forandringer i Levevis og Fornødenheder ved Samkvæmmet med Hvalfangerne, særlig ved Frobisher Bay og Cumberland Bugten paa Baffin Land er Eskimoerne beskæftigede ved Hvalfanger Stationerne den største Del af Aaret. Ligeledes har Missionen i visse Egne i høj Grad bidraget til at forandre deres Forestillinger og Levevis. De interessante Stammer, Kenipetu, der hele Aaret lever inde i Landet, og Aivillik, der stadig er knyttet til Kysten, omtales, men den korte Tid, Ekspeditionen tilbragte i deres Nærhed, har ikke tilladt den nærmere at studere deres Særegenheder.

Herefter gives i to Kapitler en Beskrivelse af de arktiske Øers stratigrafiske Geologi. I den sydlige og østlige Del af det arktiske Archipel er archaiske Dannelser overvejende. Nord og vest for dem dannes Overfladen af kambriske, siluriske og devoniske Aflejringer. Paa Parry Øerne findes betydelige Aflejringer fra Kulperioden, indeholdende Kul. Længst mod Nord paa Sverdrup Øerne og Grinnell Land dannes Overfladen af Trias. Tertiærdannelser forekommer kun i smaa Pletter. Disse Egenes geologiske Historie viser saaledes en vis Analogi med Skandinaviens. En betydelig Transgression fandt Sted i den ældre palæozoiske Tid. I den sydlige Del af Archipelet afsluttedes den allerede i Silurtiden, medens den længere mod Nord og Nordvest vedvarede ind i Devon- og Karbontiden. En senere Transgression i Triastiden berørte kun Dele af Archipelet. De kvartære Aflejringer er af meget stor Interesse. Paa de sydligere af Øerne har Isdækket forhen (i Istiden) haft betydelig større Udstrækning end i Nutiden. Paa de nordligst beliggende Øer findes derimod intet Tegn paa en større Udbredelse af Isen i Fortiden. Ligesom i Skandinavien og Nordasien er der i kvartær Tid sket en betydelig Hævning af Landet, ogsaa i de Egne, der ikke i Istiden har haft større Isdække end i Nutiden.

Det geologiske Afsnit slutter med en Fortegnelse over de økonomisk vigtige Mineraler. Der findes betydelige Mængder af Kobber, Jærn og Kul, men Beligheden vil dog de fleste Steder stille uovervindelige Hindringer for Udnyttelsen.

De to sidste Kapitler beskriver Hvalfangsten og Besejlingsforholdene. Efter en kort Omtale af Hvalfangstens Historie beskrives dens Vilkaar og Fangstmetoder. Hvalfangsten har siden 1874 været i Tilbagegang.

Hudson Bugten fryser ikke fuldstændig til om Vinteren og det samme gælder Hudson Strædet. Dog er disse Farvande om Vinteren fuldstændig utilgængelige for almindelige Skibe paa Grund af de store Masser af Drivis, der føres frem og tilbage af Strøm og Vind. I Hudson Bugten gaar Strømmen mod Syd langs den vestlige Kyst, mod Nord langs Kysten af Labrador. I Hudson Strædet gaar to Strømme, en udgaaende mod Syd og en indgaaende i den nordlige Del af Strædet, der ofte medfører Isbjerge. Munden af Strædet blokeres største Delen af Vinteren af Pakis, der føres mod Syd af den Strøm, der gaar langs Kysten af Baffin Land. Strømmene i Hudson Bugten viser sig altsaa at løbe saaledes, som man efter Teorien skulde vente.

Bogen slutter med seks Appendices, indeholdende Ekspeditionens videnskabelige Resultater. Det første Appendix indeholder de meteorologiske Observationer, dernæst følger en Liste over indsamlede Fugle og Æg med enkelte biologiske Oplysninger, en Liste over indsamlede Planter, kun med Angivelse af Findesteder, Liste over indsamlede Fossiler, hvorunder Beskrivelse og Afbildning af to ny Arter: *Boreaster lowi* og *Labyrinthites chidlensis*. Efter en Fortegnelse over den benyttede Literatur sluttes med Beskrivelse af nogle antropologiske Maalinger.

Et fortrinligt geologisk Kort ledsager Bogen.

M. Vahl.

Brohm, Helgoland in Geschichte und Sage. Cuxhaven-Helgoland 1907. 4^o, 72 Sider, 36 Blade med Afbildninger og Kort.

Som en enlig, rød Klippe rager Helgoland op af Havet, stadig angreben af Brænding og Strøm. Hvert Aar bryder Havet noget af Kysten ned, og hvert Aar bliver Øen mindre. I Begyndelsen af det ny Aarhundrede har den preussiske Regering begyndt at foretage betydelige Ingeniørarbejder til Sikring af Kysten. Forfatteren af nærværende Afhandling, der har været Medlem af den Ingeniørkomité, som har ledet disse Arbejder, har i dette Værk nedlagt Resultaterne af sine Studier over Havets Angreb paa Øen og dennes stadige Formindskelse i Areal.

Efter et Afsnit, der giver en Oversigt over Øens almindelige og politiske Historie, følger en kritisk Gennemgang af det historiske Materiale, Skrifter og Kort, der giver Oplysning om Øens tidligere Størrelse, saavel som af de Slutninger om Nedbrydningens Størrelse, som senere Forfattere har søgt at drage af dette Materiale.

De gamle Kort viser, at Helgoland forhen ved en lav, sandet Tange har staaet i Forbindelse med den sydøst for Hovedøen liggende Klitø. I det attende Aarhundrede forsvinder denne Tange, og tilbage af den bliver kun det lave sandede Underland nedenfor Klippens sydøstlige Skrænt. Samtidig aftager ogsaa Klippeøen i Areal ved Havets Angreb. Udover den simple Konstatation af disse Fakta viser Forf., at det historiske Materiale kun har ringe Værdi paa Grund af de gamle Korts Unøjagtighed. Heller ikke de nyere Opmaalinger giver store Oplysninger, da de kun strækker sig over den korte Aarrække 1892—1906. Efter et nogenlunde godt Kort fra 1845 synes Forf. dog med stor Rimelighed at kunne slutte, at den aarlige Nedbrydning i de sidste to Menneskealdre ikke har overskredet 200 □ M., hvilket er lig en Arealformindskelse af 2 Hektar i Aarhundredet.

Et langt videre og tillige langt paalideligere Overblik over Nedbrydningens Forløb giver den i et følgende Afsnit fremstillede geologiske Oversigt. Ved Vestkysten findes tre velmarkerede Terrasser, betegnende tre Standsningsperioder i Øens Sænkning. Den laveste Terrasse ligger 16—20 M. under normalt Lavvande. Helgoland var, dengang da denne dannedes ved Havets Angreb paa Kysten, landfast med Holsten. Den anden Terrasse ligger ved 10 M. Ogsaa under Dannelsen af denne Terrasse var Helgoland landfast, hvilket fremgaar af Ferskvandsaflejringer i denne Dybde paa Øens Østside. Disse Aflejringer indeholder Snegle, der endnu lever paa Øen. Det kunde have været ønskeligt, om en Liste over disse Snegle var bleven meddelt, da man derigennem vilde have haft Materiale til at konstatere de ved Helgoland skete Strandlinjeforskydningers Samtidighed med Bevægelserne ved de skandinaviske Kyster.

Den tredje Terrasse ligger mindre end 1 M. under normalt Lavvande. Den er dannet ved Havets Nedbrydning under den nuværende Vandstand. Dens store Bredder viser, at Sænkningen af Øen forlængst er ophørt. Dette er særdeles interessant, da Sænkningen, som kendes fra Jyllands og Hollands Kyster, synes at have fortsat sig langt ned i den historiske Tid. Forf. hylder da ogsaa den sædvanlige Bortforklaring af Sænkningen paa Fastlandet som Resultat af Sammenpresning af dybere liggende Tørvelag.

Arealet af denne Terrasse er 200 Ha., og med en gennemsnitlig Nedbrydning af 2 Ha. i Aarhundredet, bliver Tidspunktet for Sænkningens Ophør at fastsætte til 8000 Aar før vor Tidsregnings Begyndelse. Imidlertid overser Forf., at samtidig med at Øen reduceres fra 240 Ha. til 40 Ha. eller til 17 p. Ct. af sit oprindelige Areal, reduceres Kystlinjen til 40 p. Ct. af sin oprindelige