

af Kortblade i Originalmaalingens Maalestok ville blive saa betids færdige, at de til Sommer kunne fremstilles paa Udstillingen i Stockholm. Her vil rimeligvis ogsaa blive at se de Relieffremstillinger af enkelte

karakteristiske Partier, der paa Grundlag af Kortene for Tiden modelleres i Afdelingens Atelier, og som paa en overordentlig tydelig og naturtro Maade give en Forestilling om Karakteren af det færøiske Fjældland.

Fra „Ingolf-Expeditionen“.

Bemærkninger om Dybhavsfaunaen og dens Fordeling i de nordlige Have.

Efter et Foredrag holdt 5te Jan. 1897 i det kgl. danske geogr. Selskab af Dr. phil. **Hector F. E. Jungersen.**

Hele vor Kundskab til Havdybenes Dyreliv er egentlig først opnaaet i den sidste Halvdel af dette Aarhundrede. Det er ikke længere siden end 1844, at *Educ. Forbes* ifølge Undersøgelser, som han havde foretaget i det østlige Middelhav, mente at kunne fastslaa, at Dyrelivet blev mere og mere sparsomt, alt som man nærmede sig de 200 Favnes Dyb, og at ved c. 300 Favne holdt alt Dyreliv op — her var man altsaa naaet til Livets Nulpunkt, en Anskuelse, som vel ikke blev antagen af alle, men dog ubetinget af de fleste, og som paa det daværende Tidspunkt ogsaa syntes vel begrundet. Man troede nemlig, at Varmen mod Bunden maatte aftage saa stærkt, at den lave Temperatur ved Havbunden i større Dyb maatte hindre Liv, og at det uhyre Tryk vilde umuliggjøre dette; allerede i 300 Favnes Dyb er Trykket 56 Atmosfærer eller 840 π paa \square “, i 2000 Favnes Dyb vilde et Menneske bære et Tryk som „af 20 Lokomotiver, hvert med et langt Godstog efter sig, ladet med Raajærn“ (*Wyllie Thomson*); man antog fremdeles, at Mangel paa Lys maatte umuliggjøre Dyreliv, vel ikke mindst fordi det faktisk udelukker Planteliv, idet de grønne Planter kun i Lyset kunne assimilere Kulsyre, d. v. s. bygge deres Legemer, og til syvende og sidst maatte Dyrelivet dog her som overalt være afhængigt af Plantelivet; men Tangarter, vides ikke at gaa dybere end c. 100 Favne.

De faa Iagttagelser, som talte imod *Forbes'* Anskuelse skød man — med nogen Ret forøvrigt — til Side som usikre. Saadanne Iagttagelser vare f. Ex. Sir *John Ross'* fra 1818, da han paa sin Expedition i Baffins Bay for at undersøge Muligheden af en N. V.-Passage i en Dybde af 800 Favne fik op med Lodlinen et pragtfuldt Medusahoved og med det Dynd, som Loddet bragte op, nogle Rørorme; men Lodning paa større Dyb var den Gang paa Grund af simple Apparater saa usikker, at man virkelig kunde tvivle om Paalideligheden af den angivne Dybde, og et

Medusahoved kunde mulig ogsaa komme paa Linen ovenfor Bunden, kunde altsaa høre hjemme i højere Niveau. Ved Indførelsen af Slippeloddet, opfundet af Amerikaneren *Brooke* 1854, blev Lodningen mere paalidelig, og de smaa Bundprøver, som dette nye Lod i de følgende Aar bragte op fra Dybder paa over 1000 Fvn. fra mange forskellige Egne af Havet, blev begjærlig søgte af Naturforskere og underkastede mikroskopisk Analyse; denne gav Skaller af talrige mikroskopiske Organismer (Foraminiferer, Radiolarier, Diatoméer); men om de tilhørende Væsoner havde levet paa selve Bunden, eller om de først vare komne dér som døde, efter at have levet i højere Vandlag, derom var man endnu c. 1860 slet ikke paa det rene. Imidlertid havde norske Naturforskere, særlig *M. Sars* og senere hans Søn, *Ossian S.*, vist, at der ved Norges Vestkyst var endogsaa et rigt Dyreliv paa 300 Favne! ja, endog dybere — allerede 1850 havde *M. Sars* udtalt sig meget bestemt imod de *Forbes'*ske Anskuelser — og Svenskerne havde begyndt Undersøgelser ved Spitsbergen, hvor og *Torell* fra store Dyb, endog fra 1400 Favne, havde bragt op baade Krebsdyr, Bløddyr, Pighude, Orme og flere andre lavere Dyr; men udenfor Skandinavien blev Opmærksomheden for, at Dyrelivet maatte gaa i det mindste meget dybt ned, først ret vakt ved Hjælp af de *elektriske Kabler*. Forud for Udlæggelsen af et Kabel maatte der nemlig gaa en omhyggelig Undersøgelse af Dybet og Bunden, og naar man skulde optage et brudt Kabel for at reparere det, maatte Dyb og Sted kjendes nøjagtig, da man ellers ikke vilde kunde finde Kablet. Et i 1857 udlagt Kabel mellem Sardinien og Algier blev optaget i 1860, og man fandt da fæstet paa Kablet en hel Dyreverden, hvoriblandt et Par Koraller, fastvoxede paa en Strækning, der aldeles sikkert havde ligget paa c. 1200 Favnes Dyb. Det vil nu føre for vidt nærmere at omtale, hvorledes sikre Vidnesbyrd

om Dyreliv i store Dybder efterhaanden voxede op, og hvorledes efterhaanden Trangen til en paalidelig og samlet Kundskab om Verdenshavets Naturforhold i det hele affødte kostbare Expeditioner, udsendte paa Statsbekostning; dog maa jeg betone, at de norske Forskeres med små Midler anstillede Undersøgelser i Norges dybe Kystegne og de svenske Expeditioner i Ishavets forskjellige Egne fik en særlig stor Betydning ved i *Forbes'* Fædreland at anspore *Wyllie Thomson* til i 1868 at faa Regeringen til at udsende „Lightning“- og „Procupine“-Expeditionerne m. fl., hvilke atter gav Stødet til „Challenger-Expeditionen“ 1873—76, til Dato det mest omfattende af alle den Slags Foretagender: dens Resultater foreligge nu (fra 1895) afsluttede, offentliggjorte i 50 tykke Bind, og ere saa betydelige, at andre samtidige og senere Expeditioner, vistnok for lange Tider, væsentlig ville komme til kun at yde Suplementer dertil. I N.-Amerika var allerede 1846 „Kyst-Inspektionen“ begyndt paa sine hydrografiske Arbejder, og omtrent samtidig med, at man i England begyndte at forbinde zoologiske Dybhavsforskuinger med hydrografiske Arbejder, se vi i Amerika *Pourtales* og den ældre *Agassiz* i tilsvarende Virksomhed i Golfstrømgebetet. Senere have disse amerikanske Arbejder med *Alex. Agassiz* som ledende Zoolog udviklet sig til fortrinlige Expeditioner, der ganske særlig have udmærket sig ved praktiske Forbedringer af Undersøgelsesmidlerne. Norge har udsendt i 3 Somre (1876—78) sin „Nordhavs-Expedition“, som har givet særdeles smukke Resultater; fremdeles have Frankrig ved flere Expeditioner, Italien, Tyskland, Østerrig og Prinsen af Monaco ogsaa givet deres vægtige Bidrag.

Det kan nu siges med fuld Sikkerhed, at der *ingen Dybdegrænse gives for Dyrelivet*; fremdeles at *alle Klasser af Havyr* ere repræsenterede i Havdybet, endog Fiskene gaa med enkelte Medlemmer ned til de største Dyb; endvidere kan det siges, at der endnu ikke er kommet for Dagen nogen Dyreform, der ikke tilhører nogen af de Hovedtyper, der forud kjendtes fra lavere Regioner, og at Dybets Dyr ikke særlig — som man for ikke mange Aar siden, nemlig da „Challenger“ gik ud, var tilbøjelig til at tro — vise sig beslægtede med tidligere Jordperioders nu uddøde Former.

Skjønt *Lysen*, efter hvad vi hidtil vide om dets Evne til at gennemtrænge Vandet, næppe trænger meget dybt ned, saa synes det dog ikke sikkert, at der i Dybet hersker fuldstændigt Mørke; i hvert Fald udmærke mange af Dybets Dyr sig ved stærke Farver, især røde og gule, tildels ogsaa violette; og stærke Farver pleje at udvikle sig under Lysets Indvirkning,

medens Lysets Udelukkelse hæmmer eller forhindrer Farvedannelsen; mange af Fiskene ere begsorte; meget faa af de Dyretyper, der ellers ere udrustede med Øjne, som f. Ex. Fiske og Krebsdyr, ere her blinde, hvad vi f. Ex. almindelig træffe hos de i absolut Mørke levende Huledyr; mange Dybhavsdyr have derimod særlig store Øjne, som vi ellers træffe dem hos Skumringsdyr, men særdeles mange have Øjne af sædvanlig Størrelse. Overmaade mange af Dybets Dyr ere *lysende*; men om dette phosphorescerende Lys skulde være den eneste Kilde til Oplysning dernede ved Bunden, er dog vist tvivlsomt.

I *geografisk* Henseende synes det endvidere nu at kunne siges, at indtil et Dyb af c. 1000 Favne kan Dyrelivet ofte være meget rigt — baade paa Individier af samme Art og paa Former; men i de allerstørste Dyb tager dog Rigdommen temmelig sikkert af: Livsbetingelserne blive fattigere og fattigere og meget ensformige. Dette gjælder om uhyre store Arealer, og da der over det meste af Verdenshavens Bunden ingen Hindringer stille sig i Vejen for Vandringer af de Dyreformer, som nu en Gang kunne taale de fattige og ensformige Livsbetingelser, saa er det rimeligt, at de samme Former have kunnet udbrede sig vidt omkring, og de forskjellige Expeditioner have da ogsaa i stor Maalestok bragt de selvsamme Former for Dagens Lys under de forskjelligste Bredder. I de lavere Regioner derimod, hvor Livsbetingelserne ere yderst forskjellige, hvor Varme og Lys skifte, og hvor Landenes Kyster og Bundens Grunde, Strømme, m. m. kunne hindre Vandringer, der blive geografiske Forskjelligheder iøjnefaldende, og der kunne vi altsaa i Havet ligesaa godt faa bestemte zoogeografiske Omraader som paa det faste Land.

Blandt de Lande, jeg før nævnte, vil De forgjæves have lyttet efter *Danmarks Navn*; Danmark har længe holdt sig tilbage fra dette Felt. „Le Danemark s'efface“, kunde man her med nogen Ret have sagt! Vel have vore Stationskibe foretaget talrige værdifulde hydrografiske Undersøgelser ved Island og Grønland, og lejlighedsvis er der ogsaa blevet foretaget enkelte værdifulde zoologiske Indsamlinger — jeg kunde ogsaa her minde om „*Dijmphna*“-Expeditionen til Karahavet — men en *systematisk Dybvandsundersøgelse*, hvori Efterforskning af Havets Dyreliv i alle dets Faser og Udbredningsforhold blev draget med ind, er først nu bleven sat i Værk ved de to Expeditioner i Somrene 1895 og 1896 med Krydseren „Ingolf“. Have vi saaledes muligvis nogen Grund til at „skamme os“ i denne Henseende, kunne vi maaske søge nogen Trøst i den Omstændighed, at

det er en Dansk, der indførte det Redskab, som i lange Tider var Hovedapparatet til Undersøgelse af Bundens Dyreliv i Videnskabens Tjeneste, nemlig Skraberer, som *O. F. Müller* indførte i 1779; det var den, som *Forbes* og hans Fæller benyttede og forbedrede, og alle Expeditioner lige til vor, foreløbig den sidste, have brugt den, om den end, særlig ved „Challenger“-Expeditionen, har maattet vige Pladsen for Trawlen. Dette Apparat og det meste af det øvrige Udstyr, som anvendtes paa vor Expedition, ville de af mine Tilhørere, som overværede Kommandør *Wandels* Foredrag den 27. Oktober, kjende, endog af Selvsyn, og jeg kan da nu gaa over til nærmere at betragte det Omraade, som efter Bestemmelsen skulde være Gjenstand for vore Undersøgelser.

Denne nordlige Del af Oceanet mellem N.-Amerika og Europas, særlig Skandinaviens, Kyster er jo delt ved Grønland, Island, Færøerne og Shetlandsøerne i brede Havarme, som forbinde Nordishavet med det nordl. Atlanterhav, nemlig resp. Davisstrædet, Danmarksstrædet. Farvandet mellem Island og Færøerne, „Færo-Kanalen“ og Indgangen i Nordøen. Man skulde altsaa synes, at der maatte være fri Passage saavel for Vandet som for Organismerne gennem disse brede Porte, saa at Havets Fauna maatte blive temmelig ensformig i det hele undersøgte Gebet. Der er ogsaa en vis Ensartethed, men den indskrænker sig til de øverste Vandlags Dyreverden, men for Bundens Fauna gjælder den kun indtil en vis begrænset Dybde. Sagen er, at de nævnte Havarme ingenlunde ere saa aabne, som et almindeligt Kort lader formode; de ere for største Deelen i en vis Dybde spærrede af undersøiske Rygge, som danne Skranker for Vandbevægelsen i Dybet og derved blive klimatiske Grænser mellem Bundvand af forskjellig Temperatur og med det samme uoverstigelige Barrierer for Beboerne af de store Dyb.

Mellem Grønland og Island ligger saaledes omtrent midt i Danmarksstrædet en undersøisk Ryg, hvis laveste Sted er c. 300 Favne; mellem Island og Færøerne atter en Ryg, hvis laveste Sted NV. for Færøerne ikke naar 300 Fvn.; fra Færøerne fortsætter denne Ryg sig i sydvestlig Retning som den saakaldte Wyville Thomson-Ryg (330 Fvn.) mod Hebriderne og forbinder sig med det store Plateau, der danner hele Nordøens Bund, og som i de britiske Øer hæver sig over Havfladen. Altsaa er det hele store, nordlige Vandareal i Dybet ganske afskaaret fra det egentlige Atlanterhav, med hvilket det kun har de øverste 300 Favne fælles.

Fra Kysterne af de nordlige Lande og Øer og fra de nævnte Rygge sænker Havbunden sig ned mod de

store Dyb; Afaldet er forskjelligt, men ofte paafaldende stejlt. Maximaldybden i det *nordlige Havparti* naas midt imellem Island, Jan Mayen og Norge (68° n. Br., 3° v. L.) i „Norske-Dybet“, lidt over 2000 Fvn., altsaa godt en halv Mil, og det store Dyb fortsættes mod Nord mellem Jan Mayen og Island og mellem Jan Mayen og Spitsbergen over i Grønlandshavet, og mod SØ. om Færøerne, hvor det bøjer ind i „Færo-Kanalen“ med en Bugt, der ender ved Wyville Thomson-Ryggen og er c. 600 Fvn. dyb. Hvorledes Dybene i Grønlandshavet forholde sig, er endnu temmelig ufuldstændig kjendt; langt mod Nord mellem Spitsbergen og Grønland har man (det svenske Skib „Sofia“, 1868) loddet over 2600 Favne („Svenske-Dybet“), men nærmere ind under Grønland har Isen hidtil forhindret Undersøgelsen.

Vore Dybdemaalinger med „Ingolf“ indskrænkede sig i dette Havparti til Egnen mellem Island-Færo-Ryggen og J. Mayen, og vor største Dybde var 1309 Fvn. S. for Jan Mayen ($69^{\circ} 31' N.$ $7^{\circ} 06' V.$).

I det *egentlige Atlanterhav*, S. for Ryggene osv., sænker Havbunden sig Syd paa ned mod de store Dyb, hvis Maximum først naas meget langt mod S., mellem Bermudas og Antillerne over 3800 Fvn. og sydligere mange Steder ov. 3000 F. (I Parantes skal jeg bemærke, at det engelske Skib „Penguin“ ganske nylig har loddet den største hidtil opnaaede Dybde i Stille-Havet ved Kermadec Øerne, $30^{\circ} 28' s.$ Br., $176^{\circ} 29' v.$ L., Syd for Venskabs Øerne: 5155 Fvn. = 30930 eng. Fod; derved er Amerikanernes Rekord slaaet; indtil da gjaldt „Tuscarora-Dybet“ SØ. for Kurilerne for Havets største Dyb; Stille-Havet er i det hele dybere end Atlanterhavet.) I Sammenligning med disse enorme Dyb svinde jo vore største Dyb usægtelig en Del ind; men vi havde væsenlig at holde os N. for 61° N. Br. For imidlertid at komme udenom Grønland op i Davisstrædet maatte vi af Hensyn til Isen helt ned paa 58° ; her havde vi 17—1800 Favnes Dyb; vor største Dybde blev i Davisstrædets brede Del ($59^{\circ} 12' N.$, $51^{\circ} 05' V.$ L., Vest for Cap Farvel) 1870 Fvn. Til vor Trawling her havde vi 2500 Favne, altsaa over en halv Mil, Trosse ude, og den hele Trawling tog en Tid af 5—6 Timer.

Iøvrigt strækker der sig betydelige Dyb op i Davisstrædet lige til dets Indgang i Baffinsbugten, muligvis et Stykke op i denne ovre mod Vest, men Forholdene kjendes ikke paa Grund af den permanente Isbarriere, som Vestisen danner; denne kan til Tider ligge saa langt mod Ø., at den endog trænger ind imod Fiskebankerne under Grønland; dette var saaledes Tilfældet i Sommeren 1895, hvorved vore Arbejder i disse Egne hindredes og maatte opgives.

Af de faa Lodninger, som haves oppe i det nordlige af Baffinsbugten og dens Forbindelsesveje med Ishavet (Smith-Sund, Kennedy- og Robeson-Kanalen) og (gjennem Jones- og Lankaster-Sund) med det amerikanske Ishavs-Arkipel, synes at fremgaa med temmelig Sikkerhed, at ogsaa her er forholdsvis lavt Vand, endog meget betydeligt lavere end paa de tidligere anførte Rygge Ø. for Grønland. Endvidere véd man, at Beringstrædet har en Middeldybde af omkring en Snes Favne, og at det N. for Beringstrædet liggende Parti af Ishavet ikke er meget dybere (c. 25 Fvn.).

Disse Havbundens Terrænforhold komme nu til at ove en afgjørende Indflydelse paa *Temperaturforholdene* i Dybet. Som bekendt, er nemlig Bevægelsen af Jordens Vandmasser i store Træk den, at det under Ækvator opvarmede Vand flyder mod Polerne, medens det ved Polerne afkølede Vand synker ned og langsomt søger langs Bunden mod Ækvator; deraf bliver Følgen, at i al Almindelighed aftager i Verdenshavene Temperaturen fra Overfladen mod Dybet, hvor der kommer til at herske en ensformig og lav Temperatur. Ved de just omtalte submarine Rygge standses imidlertid den fra Nord langs Bunden gaende Bevægelse af det koldeste Vand, og kun Vand af noget højere Temperatur strømmer videre mellem Landene og over Ryggene og kommer saaledes til S. for disse at danne Bundvandet. Indenfor vort Undersøgelsesomraade stille Forholdene sig da saaledes, at i *hele det store „Nordhav“* er Vandets Temperatur fra Bunden og op til c. 300 Favne under Overfladen bestandig under Frysepunktet: *Bundvandet er altsaa konstant iskoldt.* Den laveste Varme, som vi forefandt ved selve Bunden, var $\pm 1,1$ (f. Ex. paa $67^{\circ} 57' \text{ NB.}, 6^{\circ} 44' \text{ VL.}; 66^{\circ} 23' \text{ N.}, 7^{\circ} 25' \text{ V. o. fl. St.}$), den højeste $\pm 0,1 - \pm 0,4$ (f. Ex. paa $70^{\circ} 36' \text{ N.}, 7^{\circ} 59' \text{ VL.}; 62^{\circ} 58' \text{ N.}, 7^{\circ} 08' \text{ VL.}$); den laveste Bund-Temperatur, som overhovedet er observeret i Nordhavets store Dyb (af Nordmændene paa „Nordhavs-Expeditionen“), er $\pm 1,7^{\circ}$; Minimum, hvortil Polarvandet i Overfladen afkøles, er vel $\pm 2,1^{\circ}$, men saa lav Varme findes intetsteds i Dybet paa Grund af Vexelvirkning med varmere Vand. I Modsætning hertil viser Bundvandet *positiv Temperatur* i det egentlige *Atlantehav*, ikke blot i den af os undersøgte Del, der grænser umiddelbart op til Nordhavet, men ifølge „Challengers“ Undersøgelser i hele den Del, der ligger N. for Ækvator; S. for Ækvator trænger det kolde Vand fra Sydpolar-egnene langs Bunden op i den vestlige Del, hvor „Challenger“ paa sin Hjemrejse fra Falklandsøerne til Montevideo og derfra til Tristan d'Acunha (37° SB.)

passerede over et Dyb paa 2000—3000 Favne, hvor Bundtemperaturen var negativ (Minimum $\pm 0,6^{\circ}$); men det iskolde Vandlag var her ikke af saa betydelig Mægtighed som i Nordhavet. Hvad vort Omraade af Atlantehavet angaar, da fandt vi paa vore dybeste og sydligste Stationer (i Omegnen af Cap Farvel) paa 1600—1870 Fvn. $1,3^{\circ} - 1,5^{\circ}$ og paa vore sydligste Stationer S. for Island paa Dybder omkring 1000 Favne almindelig $3^{\circ} - 3,4^{\circ}$. Ganske ejendommeligt er det at se det varme Bundvand endog med en Temperatur af $3,9^{\circ}$ skyde sig højt op i Davisstrædet lige til vor nordligste dybeste Station ud for Holstensborg, altsaa omtrent ved Polarkredsen, ind under Overfladevand af lavere Temperatur (her $2,6^{\circ}$, men sydligere endog kun $1,15^{\circ}$); hvor langt mod N. det varme Bundvand gaar, er jo desværre ubekendt. Lignende Forhold traf vi paa Østsiden af Grønland til $65^{\circ} \text{ N. Br.}$ i Angmagsalikbugten, hvor der fandtes $4,1^{\circ}$, lige ved Storisen, hvor Overfladevandet viste $2,5^{\circ}$. Iøvrigt var Bundtemperaturen enkelte Steder i ret antageligt Dyb paafaldende høj; $8,4^{\circ} \text{ V.}$ for Snefjældsnæs, $5,8^{\circ}$ tæt derved; fremdeles S. for Island i Krogen, hvor Dybet skærer sig ind mod Landflakket og Færø-Ryggen, hvor der i et Dyb af 3—400 Fvn. var $6 - 7^{\circ}$ ved Bunden. Kun paa 2 Steder synker Bundvarmen nær til 0° , nemlig paa Steder, hvor det kolde Bundvand fra Nordhavet har Lejlighed til at sende „Tunger“ over de spærende Rygge, saaledes et Sted i Danmarksstrædet og S. for Færø-Ryggen; men det er aabenbart saa lokalt, at det ikke faar nogensomhelst faunistisk Betydning; umiddelbart i Nærheden er Bundvandet allerede opvarmet, endog til $3 - 4^{\circ}$.

Det var mig allerede ifjor paafaldende, at den af os paa det første Togt forefundne Dybhavsdyreverden havde saa overordentlig lidt tilfælles med den, som man kjendte fra den Norske Nordhavsexpedition, der væsentlig havde gennemsøgt „Nordhavet“, men derimod saa overordenlig meget med den, som man kjendte fra det sydligere Atlantehav gennem „Challenger“ og de amerikanske Undersøgelser, særlig *A. Agassiz*, med „Blake“, og en ganske kort Notits af mig herom blev optaget i „Geografisk Tidsskr.“ (men forresten ikke under mit Navn); men da vi iaar kom over i „Nordhavet“, blev dettes faunistiske Modsætning til det egentlige Atlantehav os naturligvis særlig iøjnefaldende; nu dukkede i vore Fangster den ene af Nordhavsexpeditionens Former op efter den anden, delvis dens store Sjældenheder fra ganske enkelte Stationer; for os blev efterhaanden ordinære Fremtoninger egentlig netop saadanne, som viste sig karakteristiske for det hele Gebet, idet de

atter og atter kom igjen paa mange, langt fra hverandre liggende Stationer.

Da vor Fangst endnu ikke er gjennemarbejdet, og Arterne altsaa ikke ere bestemte — det alene vil tage aarelangt Arbejde — saa kan jeg naturligvis ikke dokumentere Forskjellen i de to Gebeter — det varme og det kolde — ved at sammenligne fuldstændige Lister eller Fortegnelser; men jeg skal forsøge at fremføre nogle Exempler, som jeg synes ere illustrerende.

Betragte vi f. Ex. Dybhavsfiskenes begge Steder, saa ville vi finde en paafaldende Forskjel, ikke blot i Arter, men i Slægter, ja, endog i Familier. I ichtyologisk Henseende kunde man godt kalde *Atlantehavet* for „Makrurernes Rige“. Makrurer have vi fra vor nordligste dybe Station i Davisstrædet og videre Syd paa i samme Stræde; fremdeles i Danmarksstrædet lige op til „Ryggen“; paa talrige Stationer S. for Island og lige om ad Færøerne til — andre Expeditioner have dem saa fremdeles sydligere i Atlantehavet. Ligesaa udbredt og ligesaa hyppig have vi en lille Laxesild: *Cyclothone microdon*; meget mindre hyppig ejendommelige Dybhavstorsk af Slægterne *Haloporphyrus* og *Antimora*, Aaleformer af Slægterne *Synaphobranchus* og *Nettastoma*; *Notacanthus* (en enkelt Gang) og nogle endnu ikke bestemte Ulkefiske, en enkelt *Alepocephalus Agassizii*. Jeg skal om hele denne Fiskeverden tilføje, at den for største Delen hidtil kun var kjendt fra langt sydligere Bredder, som Egnene ud for Azorerne, N. for Vestindien, Ø. for Brasilien eller endnu sydligere eller i det højeste saa nordlig som ud for Ny-England; men ganske det samme kan siges om største Delen af de ejendommelige lavere Dyreformer, som det samme Havareal har ydet os, forsaavidt som de tidligere vare bekjendte.

Nordhavet kunde man ligesaa passende i ichtyologisk Henseende betegne som „Lykodernes Rige“. Af Lykoder eller Aalebrosmer, der ligne i Form Aalekvabben, er der flere Arter heroppe, men særlig hyppig er Arten *L. rigidus*. Disse Lykoder fandt vi fra Jan Mayen og ned til Færøerne; Nordmændene have dem helt op til Spitsbergen og Englænderne helt ind i Færøkanalen, i den kolde Bugt ind mod Wyville Thomson-Ryggen. Andre ejendommelige Fiske ere: *Rhodichthys*, *Paraliparis*, *Liparis*-Arter, *Cottunculus*-Arter, *Raja hyperborea* o. fl.; det var allesammen „Sjældenheder“ eller Unica fra tidligere Expeditioner; men nu tør vi sige, at det er almindelige og typiske Bunddyr for hele dette Gebet.

Ganske lignende store Forskjelligheder opviser *Krebsdyrverdenen*: I Nord-Atlantehavet have vi mangfoldige særegne Former som *Pentacheles*, tidligere funden f. Ex. N. for Vestindien, af os funden i talrige Exem-

plarer endog i Davisstrædet; fremdeles flere blodrøde Rejeformer, *Lithoder*, enkelte Krabbearter, *Galathea*, den prægtige, blodrøde, bløde *Gnathophausia*. Ingen af dem fik vi nogensinde i „Nordhavet“; her var det især 3 Slægter: *Bythocaris*, *Hymenodora* og *Boreomysis*, som med trættende Ensformighed altid indfandt sig i vor Fangst. De andre Krebsdyrgrupper opvise ogsaa store Uligheder, men jeg skal ikke anføre flere Navne; og jeg skal ikke for de lavere Dyrs Vedkommende søge at dokumentere yderligere Forskjellen, men beder Dem tro mig, naar jeg siger, at næsten alle Dyrerigets Hovedgrupper talte meget bestemt om to forskellige Verdensdele; kun maa det være mig tilladt ganske kort at sige lidt til om *Koraldyrene*, som jeg dels kjender bedst, og som dels ved at være fastsiddende (som ældre i alt Fald) kunne bruges som Sidestykke eller Modstykke til de aktivt omvandrende Fiske og Krebsdyr. I Atlantehavet have vi fundet talrige *Hornkoraler* og *Ledkoraler*, de sidste i formelige Skove, saavel i Davisstrædet som S. for Island; en *Sortkoral* (*Antipathes arctica*), i Davisstrædet; forskellige *Søfjer*, som gennemgaaende ere „sydlige“ Former efter hidtilværende Oplysninger; Stjernekorallerne *Oculina* (*Lophohelia*) og *Amphelia*, de eneste *grenede* Stjernekoraller i nogenlunde Dyb og af verdensvid Udbredelse; og endelig adskillige Former af enlige Stjernekoraller. Ingen af alle disse nævnte Koraldyr forekom nogensinde i Nordhavet. Der var Aktinier, men gennemgaaende andre Arter end i Atlantehavet, hvor denne Koralafdeling ogsaa var rigt repræsenteret, og saa var der nogle Søfjer, deriblandt Kæmpen *Umbellula*, som aabenbart her naar sin rigeste Udvikling og Størrelse (*U. encrinus*) (vi fangede én paa 2 Meter og 37 Ctm. Længde); men denne Slægt forekommer forøvrigt, om end i andre Arter, som det synes, i alle Have paa store Dyb. — Iøvrigt have begge disse to Havarealer nogle fælles Former; hvor mange, lader sig ikke nu sige, men Totalbilledet af Dyreverdenen er altsaa ganske forskjelligt, og det er jeg vis paa, at det vil vedblive at være, ogsaa naar Arterne foreligge udredede, og alle Former ere nøjere undersøgte.

Jeg skal tilføje, at Indtrykket af Forskjellighederne naturligvis er særlig overraskende netop ved Grænsen mellem Gebeterne; man forbavses unægtelig over, at man ved kun at sejle nogle Mil under tilsyneladende samme Forhold pludselig finder et væsentlig forskjelligt Præg af Dyreverdenen; saaledes f. Ex. i „Færøkanalen“. Allerede i de engelske Havundersøgelser Morgengry blev *Wyville Thomson* slaaet af Temperaturulighederne i Dybet mellem Færøerne og Shetlandsøerne, som han den Gang ikke kunde forklare Grunden til, men som

han udtrykte i Betegnelsen den „varme“ og den „kolde Area“; senere engelske Undersøgelser (med Skibene „Knight Errant“, 1880, og „Triton“, 1882) paaviste Nærværelsen af „Færøkanalens“ submarine Ryg („Wyville Thomson-Ryggen“) og dens Betydning som Temperatur-Grænse for dette mindre Omraade, og samtidig offentliggjordes en Fortegnelse over de Dyrearter, som vare forefundne her. *Murray* bemærker om disse, at det er et „mærkeligt Faktum“, at den „kolde Area“ (d. v. s. den for omtalte dybe, men snevre Bugt af det kolde Nordhavsdyb) og den „varme Area“ kun have 2 Dyrearter*) fælles (et Krebsdyr og en Havedderkop) af et Antal af respektive 47 og 71 Arter; men at den „kolde Area“s Dyreverden her kun er en fremskudt Del af den for hele „Nordhavet“ karakteristiske, har *Murray*, som rimeligt er, ikke erkjendt.

Søge vi nu nærmere at prøve de Grunde, som kunne tænkes at frembringe eller rettere at vedligeholde den store faunistiske Ulighed mellem „Nordhavet“ og „Atlantehavet“, da ville vi sikkert kunne undlade at tage Hensyn til Forskjel i Havvandets Sammensætning (Saltmængde og Luftindhold), i Dybde og dermed følgende Tryk, til Bundens Beskaffenhed og til Næringsforholdene. Hvad Bunden angaar, da er den saavel i Nordhavets Dyb som i den af os undersøgte nordligste Del af det egentlige Atlantehavsdyb af temmelig overensstemmende Bygning: et brunligt Lerdynd fuldt af utallige Rhizopodskaller, af hvilke en meget stor Del er sunken ned fra højere Vandlag (f. Ex. *Globigerina*). Ogsaa Næringsforholdene turde vise sig væsentlig ens; overalt i Havdybene er al direkte Plantenæring udelukket, idet der ingensomhelst Vegetation er paa Bunden; alle Dybhavsdyrene maa væsentlig tage animalsk Næring eller døde organiske Stoffer. Forholdet er da i Korthed det, at de større og mobile Dyr æde de mindre og mindre mobile; disse æde atter de mindre osv.; mange sluge Bundens Dynd med dens Mikro-Organismer og organiske Levninger, og mange ernære sig rimeligvis af den faldende „Regn“ af døde Organismer eller Detritus af døde Organismer, der som levende have tilhørt *Plankton*. At virkelig Overfladeorganismer som døde kunne synke til Bunden og naa den uden at blive saa opløste, at de maatte ophøre at kunne bruges som Føde, kan vistnok tages for sikkert. *Moseley* har paa „Challenger“-Expeditionen anstillet Forsøg om Varigheden af den Tid, som døde Overfladedyr brugte til at synke, og har fundet at f. Ex. døde Salper vilde naa mindst 2000 Favne ned i

*) bortset fra Rhizopoderne.

Løbet af 4 Dage og 4 Timer; og slige skrøbelige døde Dyr kunde holde sig i Søvand, endog i Troperne, i en Maaned uden at være helt opløste; af Salper holdt sig f. Ex. Indvoldsnøglet meget godt i dette Tidsrum. Men nu er Planktons Mængde og Beskaffenhed, saavidt jeg af mit foreløbige Kjendskab til det kan se, væsentlig ens i begge disse Havpartier.

Tilbage bliver der to Grunde, hvorom der kan være Tale, nemlig 1) de undersøiske Rygge, betragtede som ligefremme, materielle Skranker for Dybhavsdyrenes Udbredelse og 2) Temperaturforholdene.

Hvad 1) angaar, kan man naturligvis sige, at ligesaa godt som de undersøiske Rygge danne Skranker for Vandets Bevægelse i Dybden, ligesaa godt maa de kunne danne Skranker for Dyrenes Bevægelser, d. v. s. Vandringer. Dog er det klart, at dette ville de kun kunne gjøre for den Part af Dyreverdenen, som absolut er bunden i alle *Livsaldere* til et Dyb under 300 Favne, for Dyr altsaa, som nu én Gang for alle ere blevne tilpassede til saa store Dyb, som ere nødte til at yngle dér, og hvis Yngel ikke i nogen Alder væsentlig hæver sig over de voxnes Niveau; for saadanne Dyr ville Ryggene jo være ligesaa gode Skranker for Udbredelsen, som hvis de havde hævet sig som tørt Land over Havet i Fortsættelse af Island og Færøerne osv. Der er nu utvivlsomt saadanne Dybhavsdyr, ogsaa her; men i Virkeligheden vide vi saa uendelig lidt sikkert om disse Forhold, og særlig om Dybhavsdyrenes Forplantningsforhold. Jeg skulde imidlertid tro, at der f. Ex. mellem Fiskene er saadanne, der i alle Aldere, ogsaa som Æg, ere knyttede til Bunden. Jeg antager det for sikkert for *Raja hyperborea*; den lægger vel Æg som andre *Raja*-Arter, Æg, som ligge paa Bunden, og de udklækkede Unger ere strax ved deres Form, deres hele Bygnings Overensstemmelse med de voxnes bundne til samme Levested og Levevis som disse. Fremdeles vilde jeg antage det om *Lipariderne*; vore Liparider lægge nemlig Æg paa Bunden, og Ungerne have, mig bekjendt, ikke noget pelagisk Stadium. Om *Lykoderne* vides næppe noget angaaende Forplantningen; heller ikke om *Rhodichthys*; men som voksen i alt Fald er dens Form sikkert bunden til saa betydelige Dybder, at den vel vanskelig vil kunne komme til Grænsen mellem de to Havarealer; vi have den nemlig i mange Exemplarer (nogle og tyve) paa 8 vidt spredte Stationer, men aldrig paa ringere Dyb end 762 Fvn., som Regel mellem 800 og 1064 Fvn.

Som sagt, for saadanne Fiske og andre Dyr, hvor ogsaa Yngelen maa blive ved Bunden, ere naturligvis Ryggene i og for sig Barrierer. Men for Dybhavsdyr,

der ikke ere absolut bundne til saa betydelige Dyb, men som kunne vove Rejsen op over 300 Favne, og dernæst for saadanne, hvor *Yngelen stiger højere op*, hvor *Yngelen endog bliver rent pelagisk*, enten allerede som Æg eller først senere som Unger, ville Ryggene ikke danne nogen absolut Hindring.

I det hele vide vi imidlertid saa lidt om Dybets Fiskeverden i H. til Forplantning og Ungdomsstadier, at jeg ikke er i Stand til at sige noget om, hvorvidt nogen af de før nævnte Fiske, som kun fandtes i Atlanterhavets dyb har egentlig pelagiske Unger; jeg tillader mig at antage det om nogle f. Ex. om Makrurerne; jeg skal siden anføre, hvorpaa jeg støtter min Formodning. Ikke stort sikrere er vor Kundskab om, hvilke af de lavere Dybhavsdyr der have pelagisk Yngel; vi vide om nogle, at de i Modsætning netop til nære Slægtninge fra litorale Egne, som have pelagiske Larver, mangle fritsvømmende Larvestadier, og at Moderen opdrætter Yngelen et eller andet Sted f. Ex. paa sin Person; men af andre, f. Ex. af flere Koraldyr, kjende vi de frie Larver, og det er muligt, at en Del af disse naar op til de øvre Vandlag og bliver Bestanddel af Plankton; muligt er det imidlertid, at ogsaa nogle holde sig nærmere ved Bunden. Vi fik paa omtrent 1000 Fvn. S. for Island en Krabbe, der havde Æg under Halen, og i Æggene store Unger; mange af disse Unger fødtes, medens Moderen levede i en Glasskaal i vort Dækshus, og de svømmede om i Vandet; disse Unger vare at se til som andre Krabbelarver; de havde Balancetorne og store Øjne; jeg antager da, at de vilde have steget til Overfladen og blandet sig i dennes Plankton — men jeg kan ganske vist ikke bevise denne Antagelse. — Uden at jeg altsaa kan dokumentere ifølge Iagttagelse, hvilke Dybhavsdyr, der have pelagiske Ungdomsstadier, gaar jeg ud fra, at en Del virkelig har Unger, som naa op i de øvre 300 Favne af Havet. Nu er det jo velbekjendt, at Atlanterhavets Overfladevand i det nordlige Atlanterhav væsentlig strømmer i nordøstlig Retning som den nordatlantiske Driftstrøm, sædv. kaldet Golfstrømmen, mod Islands Sydkyst, mod Færøerne, hen over Ryggene mellem disse Lande over Nordhavet til Norges Kyst, ja, helt op til Spitsbergen. Forudsat, at der i det med Overfladevandet drivende Plankton virkelig er Yngel af atlantiske Dybhavsdyr, vil en Del af denne Yngel jo have Lejlighed til at gaa tilbunds i Nordhavet og kolonisere dette ligesaa godt, som det sker i det egentlige Atlanterhav, hvis der ikke i Nordhavet er noget, der forhindrer dette; men det er der aabenbart, og det er, mener jeg, det til *Stadighed iskolde Bundvand*. Temperaturen Rolle

som Skranke for Udbredelsen af atlantiske Dybhavsdyr synes mig at bestyrkes af følgende: ovre ved Norges Kyst, hinsides det kolde Gebet, findes i ret betydelige Dyb paa Affaldet af Kystbankerne atter Varmegrader ved Bunden og saaledes overalt ved selve Kysten indenfor Bankerne, hvor der mangedesteds er anselige Dyb, som bekjendt helt ind i mange af Fjordene, og det op til de allernordligste Egne; her, saaledes f. Ex. ved Lofoten, *optræde atter flere af de atlantiske Dybhavsformer*. Jeg nævner som Exempler flere Hornkoraller, en Ledkoral, nogle enlige Stjernekoraller, de grenede Stjernekoraller *Lophohelia* og *Amphelia*; af Fiske 2 Makrurer. I hvor stor Maalestok atlantiske Former optræde herovre, kan jeg ikke nu præcisere, da jeg ikke endnu har kunnet sammenligne paalidelige Artsbestemmelser i synderlig Udstrækning. En Del af disse Former blev oprindeligt først bekjendt ved Norges Kyst, og da man senere fandt dem i Atlanterhavet i sydligere Egne, talte man om dem som „boreale“ eller „arktiske“ Udligere; denne Betragtning er aabenbart urigtig, Forholdet er omvendt; det maa være atlantiske Dyreformer, der tilsyneladende ere blevne arktiske paa Grund af gunstige Temperaturforhold. Denne Forekomst af atlantiske Dyr ved Skandinavien, hinsides det kolde Gebet, synes mig at tale tydelig om den lave Bund-Temperatur's Betydning for Udelukkelse fra Nordhavets dyb. Og tillige tør man mulig slutte, at netop disse Dyreformer, som have slaaet sig ned herovre, have pelagiske Ungdomsstadier; naar altsaa Makrurer ere iblandt de skandinaviske Fiske, om end kun sjældent, saa antager jeg, at de ere det, fordi det kan lykkes nogle som Unger at vandre hen over Ryggene og det kolde Gebet.

Som et Bevis for, at de undersøiske Rygge meget godt vilde kunne overskrides af visse atlantiske Bund-Dyr for deres Højdes Skyld, men dog faktisk ikke blive overskredne, kan jeg anføre et Par enlige Stjernekoraller.

Den ene er *Bathyaetis symmetrica*, en lille skiveformet, flad Stjernekorall, stor som en Toore omtrent. Den er funden i Atlanterhavet, i Stillehavet og det indiske Ocean i en paafaldende vid horisontal Udstrækning; vi fandt den ofte i vor atlantiske Strækning, helt op til Danmarksstrædet's „Ryg“, og vi kunne altsaa yderligere udvide dens horisontale Udbredelse, som nu bogstavelig naar fra den nordlige til den sydlige Isgrænse; i vertikal eller bathymetrisk Henseende gaar den fra 2900 Favne og op til 30 Fvn. (ved Bermudas); og m. H. til Temperaturforhold spænder dens Forekomst over en Skala fra $+1^{\circ}$ til $+20^{\circ}$ C. Da den

nu forekommer helt op ved de atlantiske Grænserygge, og Ryggenes Højde ligger indenfor det for denne Form tilladelige Spillerum, kunde den jo forsaauidt gjerne vandre over i Nordhavets Dyb; men hverken vi eller andre have fundet den her; Grunden maa vel være, at den, trods sin Bøjelighed overfor de positive Grader, ikke taaler en konstant Temperatur under Frysepunktet.

Den anden Korallform er en *Bægerkoral*, som under Island gaar helt op paa Vand af c. 100 Favnes Dybde eller endog lidt mindre dybt og af os ogsaa er funden paa selve Færø-Ryggen; men hinsides denne, paa den kolde Side, have vi den aldrig.

Som Slutning paa mine Meddelelser i Aften mener jeg at kunne sige: der eksisterer paa den nordlige Halvkugle en *særegen Dybhavsfauna* som i strængeste Forstand kan kaldes *arktisk*, eftersom den er knyttet til Temperaturer, der bestandig ere under Frysepunktet, og som træder i Modsætning til en paa Former langt rigere Varmvandsfauna af langt videre, mere universel Udbredelse, idet denne sidste vistnok er udbredt over største Delen af samtlige Verdenshave. Dette er ikke tidligere fremsat, og den nyeste Forsker paa Havets dyregeografiske Omraade, *A. Ortmann*, har endog i et i Efteraaret 1896 udkommet Arbejde*) udtrykkelig sagt: „Livsbetingelsernes Ensformighed i Dybet fra Pol til Pol er jo almindelig bekjendt, og jeg har funden det umuligt i det dybe Hav at foretage Inddelinger i Regioner paa Grund af *topografiske* eller *klimatiske* Forhold, da der faktisk ingen Faktorer findes, der hidføre en Isolering af Dele af Dybhavet.“ At denne Udtalelse nu maa modificeres, er et af vor Expeditions Resultater — forhaabentlig kun ét blandt mange andre.

Grænserne for disse to Dybhavsfaunaer har vor Expedition vist at være meget bestemte for det nordlige Atlanterhavs Vedkommende. Andensteds vides endnu intet nærmere med fuld Vished. Men af hvad jeg angav før om de Iagttagelser af Dybdeforholdene, der haves fra Smith-Sund osv. og fra Beringstrædet, fremgaar med allerstørste Sandsynlighed, at den arktiske Dybhavsfauna overalt er skarpt afgrænset; rimeligvis raader den over det meste af det nordlige Polarhav, der sandsynligvis er et dybt Hav paa langt større Udstrækning, end mange have troet; derpaa tyde jo allerede de svenske Dybhavsmaalinger fra 1868 og i nyeste Tid *Nansens*, der NO. for Frants Josefsland jo havde Dyb paa 18—1900 Favne. (Jeg lægger ingen

Vægt paa Avisberetningerne om, at der her intet højere Dyreliv skulde findes).

Et Blik paa en Globus vil vise, at selv om denne arktiske Dybhavsfauna gik lige til de nordlige Kyster af de kjendte Landmasser — hvad vi sikkert vide at den ikke gjør, eftersom store Strækninger af Polarhavet her ere grunde — saa vilde dens Omraade være meget lille i Modsætning til den „universelle“ Dybhavsfauna, hvis atlantiske Del vor Expedition har haft Lejlighed til at undersøge og paavise Nordgrænsen for.

At der paa den sydlige Halvkugle skulde være Betingelser til Stede for Dannelsen af en *antarktisk* Dybhavsfauna, synes ikke at være rimeligt; der er jo i alt Fald ingen Landmasse, som kunne bidrage til en Afgrænsning af et Polarhav, saaledes som det i saa stor Maalestok er Tilfældet paa den nordl. Halvkugle, og om undersøiske Rygge, der kunde være høje nok til at træde i Landenes Sted, kjendes intet.

Men det kan jo i det hele endnu siges, at, trods alle hidtilværende Expeditioner og deres nok saa dygtige Arbejde, staar vor Kundskab om Havdybenes Naturforhold endnu langt tilbage, meget langt tilbage, for vor Kundskab om det faste Lands — ganske naturligt, eftersom Undersøgelserne ere langt vanskeligere og kostbarere og endnu kun have strakt sig over et forholdsvis kort Tidsrum; tildels have de endda kun omfattet en ringe Del af de $\frac{3}{4}$ af Jordens Overflade, som Verdenshavene tilsammen udgjøre; over de allerstørste Arealer er det jo nemlig kun enkelte Rækker af langt fra hverandre liggende Observationspunkter, der foreligge, og af dem har man maattet drage sine almene Slutninger ogsaa for de mellemliggende og udenfor liggende Egne; at der derved let kan slutes for meget eller for lidt — kort sagt forkert — er jo indlysende. Tænk Dem, at man var henvist til at udforske den faste Jord fra et Luftskeib, som sejlede $\frac{1}{2}$ Mil højt hen over store ukjendte Arealer, f. Ex. hen over vor Egn, der altsaa slet ikke kunde ses; man loddede, tog Thermometerobservationer osv., man fiskede med Trawlen hen over Bunden, fik Fugle og Hatte, Huude, Barnevogne og Børn, voxne, Høstfolk, Husdyr, Korn, alt imellem hinanden, i broget Blanding! Havde man end forud til Bedømmelsen af disse Fund en virkelig tilforladelig Kundskab f. Ex. til Mellemafrika, saa turde dog en stor Del af Slutningerne ved Sammenligningen blive mildest talt tvivlsomme, næppe i alle Punkter rigtige.

Halter end denne Sammenligning ganske betydelig, saa tror jeg dog, at den ikke er aldeles misvisende. Endnu er der sikkert meget tilbage, inden vi kunne trække paalidelige Grundlinjer for Forstaaelsen af

*) „Ueber „Bipolarität“ in der Verbreitung mariner Thiere“. Zool. Jahrb. 9. Bd. 1896 og: „Grundzüge der marinen Thiergeographie“. 1896 (95).

Havdybenes Naturforhold; derfor vil endnu enhver veludrustet Expedition kunne vente at føje væsentlige Sten til den Kundskabsbygning, som det er Maalet at faa opført, og det er min Overbevisning, at ogsaa den nu afsluttede danske „Ingolf“-Expedition vil vise sig at have

baaret vægtige Sten til denne Bygning, saa at vi kunne sige, som Skipperen i en af Kjellands Bøger siger til Konsul Garman: „Vi kommer sent, men vi kommer godt!“

En Bestigning af Fjældet Baula¹⁾ i Island.

Af Cand. mag. Helgi Pjetursson.

Fra Gaarden Stafholtsey, der er beliggende paa en lille Bakke omtrent midt ude i den Del af Islands vestlige Lavland, som kaldes Borgarfjörður, har man en storartet Udsigt ud over Lavlandet, hvor hist og her en Dampsjøle fra en varm Kilde ses at stige højt i Vejret, hen til de Synsfeltet begrænsende Fjælde. Der er mørke, langagtige Fjældtanger, der er blaa, sneplettede Bjærgmasser, og længst borte rage hvide Jøkelkupler op, men fra disse Overfladeformers rolige, bredt svungne Linjer vender Blikket ofte tilbage til et Punkt mod Nordost, hvor Liparitfjældet Baulas spidse Pyramide hæver sig stejlt i Vejret over mørke Basaltomgivelser. Baulas Fremtoning i Landskabet er yderst slaaende, baade paa Grund af Fjældets ejendommelige Form og ikke mindst, fordi dets Bjærgart har en lys, gullig Farvetone, hvorved det kommer til at se ud, som om Baula til Stadighed blev beskinnet af Solen, medens Omgivelserne hele Tiden kom til at ligge i Skygge.

Baula er, foruden i rent landskabelig Henseende, ogsaa geologisk set af betydelig Interesse. Vi finde derfor, at næsten alle de Geologer og Turister, der have berejst Island, have viet dette Fjæld deres Opmærksomhed, lige fra *Eggert Olafsson* og *Bjarni Pálsson*, der undersøgte Landet 1752--57, og i hvis berømte Rejseværk „det ganske uordentlige, hvidagtige, meget høje, stejle og spidse Bjærg Baula“, som „sees af de Rejsende fra adskillige langt bortliggende Steder og Fjældveje“, omtales. *W. J. Hooker*, der rejste i Island 1809, siger, at det er ubestigeligt og fortæller et Sagn om, at der paa dets Top skal være Indgang til en meget rig og smuk Egn, evig grøn med mange Træer og beboet af Dværge og store Faarehjørde. *E. Hendersson*, der rejste 1814 og 15, prøvede paa at bestige Baula, men maatte vende om paa Grund af Taage;

han omtaler dets „ejendommelige, hvide Basalt“ og kalder det „Øens uomtvistelig mærkværdigste Bjærg“. *G. G. Winkler*, som rejste 1858, gjorde ogsaa et Forsøg paa at bestige Baula, rimeligvis ikke fra dets bedst tilgængelige Side, da de nedskridende og styrtende Sten nødte ham, som var en Alpebeboer, til at vende om; efter Winkler er Baulas „pragtfulde Traktykegle Øens skønneste og interessanteste Bjærg“. I 1860 naaede endelig *W. Preyer* og *F. Zirkel* Baulas Top. Den bedste og nøjagtigste Beskrivelse af Baulas Geologi skyldes vi den berømte *Theodor Kjerulf*, som anvendte de første 8 Dage af Juli 1850 til at studere Baula og omliggende Fjælde.

Den Bestigning af Baula, hvorom der berettes i det følgende, fandt Sted i Sommeren 1893.

Fra det før omtalte, vestlige Lavland skære flere Dale sig ind i Højlandet. De ere i Almindelighed lange og smalle og begrænsede af lave Basaltrygge, der have temmelig stejle Sider, hvor man ser de enkelte Basalbænke eller Lag træde frem, men ovenpaa ere de næsten flade. En af disse Dale kaldes *Norðurárdalur*; Dalbunden ligger omtr. 250 Fod o. H.; mod Syd begrænses den af den 800 Fod høje *Grjótháls*; Basalhøjlandet paa dens nordlige Side har omtrent 1000 Fods Højde; det er her sønderstykket af flere dybe og snevre Kløfter, og, ligesom sat ovenpaa et af de isolerede Basalpartier, rager Baulapyramiden i Vejret til en Højde af 2900 Fod o. H.

Om Morgenen den 6. August i straalende Solskinsvejr begav vi os paa Vej fra Præstegaarden *Hvammur* i *Norðurárdal*, som ligger saa tæt ind til Baulas Fodstykke, at selve Pyramiden slet ikke kan ses her fra.

Dalvæggen er meget stejl og trættende, men snart naar man Højlandets temmelig jævne Overflade og op-

¹⁾ Udtales omtrent: Bojla.