

VI.

Geologi.

Ved

Edv. Bay.

1895.

Expeditionen gjorde Landgang paa tre Steder, der ligge saa langt fra hverandre, at de i geologisk Henseende maa behandles hvert for sig.

I. Hold with Hope.

Expeditionen kom i Land paa den Slette, der støder op til Nordsiden af Forbjærget Broer Ruys; nogen Tid til en nøjere geologisk Undersøgelse blev der ikke, da Landgangens Hovedøjemed var at skyde nogle Moskusoxer.

Selve Forbjærget bestaar paa det Sted, hvor vi naaede Foden af det, af en mørkebrun, temmelig stærkt forvitrende Basalt af varierende Kornstørrelse. Kvartsporfyr, som den 2den tyske Polarexpedition har fundet paa omtrent samme Sted¹⁾, blev ikke bemærket.

Den Nord for Forbjærget liggende Slette bestaar af Brudstykker af de omliggende Basaltfjælde og er sikkert for en stor Del dannet af de talrige Elve, der strømme igjennem den. Overfladen bestaar mest af et fint, mørkt Ler, der, da Expeditionen besøgte Stedet, hyppig var saa opblødt af Vand, at der dannedes formelige Sumpe, medens det paa andre Steder var revnet i regelmæssige, sexkantede Figurer paa Grund af Tørke. I Elvlejerne fandtes jævnlig større, rullede Stene, men ellers var det forholdsvis sjældent at se saadanne. I Leret fandtes

¹⁾ Paa «Rochusspitze»; se: Die zweite Deutsche Nordpolarfahrt. Zweiter Band, zweite Abtheilung. S. 483.

spredt — foruden mindre Basaltstykker —: Mandelsten, Kvarts- og Kalkspat-Stumper samt desuden et Par mindre Stykker Sandsten¹⁾. Enkelte Steder paa Sletten kom den faststaaende Basalt frem.

De oven omtalte Stykker af Sandsten antyde Muligheden af faststaaende Lag af denne Bjærgart; der blev da ogsaa ude fra Skibet set en Bjærgart under Basalten, der saa ud som Sandsten, men den betydelige Afstand(c. 1—1½ dansk Mil) gjorde det umuligt at sige noget bestemt herom, og en nærmere Undersøgelse blev der ikke Lejlighed til. Disse Lag skulde være at søge lidt Nord for Cap Broer Ruys's østligste Spids.

II. Scoresby Sund.

Denne Fjords Omgivelser bleve af Expeditionen gjorte til Gjenstand for den, relativt talt, mest indgaaende Undersøgelse; det er imidlertid en Selvfølge, at der endnu er overmaade meget at opklare, saa at det medfølgende, geologiske Kort kun kan betragtes som en Skitse. Jamesons Land, f. Ex., der er det i geologisk Henseende interessanteste, blev desværre kun meget lidt undersøgt.

Jeg skal hermed gaa over til en Beskrivelse af de forefundne Bjærgarter og disses Fordeling.

I. Gnejs.

Gnejs og Basalt ere de Bjærgarter, der indtage de største Arealer ved Scoresby Sund. Følgende Strækninger bestaa af Gnejs:

Hele Nordostkysten af Nordvestfjord, hele Renland, Storø, Sorte Ø, Danmarks Ø og Bjørneøer; største Delen af Milnes Land og den Vest derfor liggende Del af

¹⁾ Ogsaa fundet af den tyske Expedition, ifølge ovciterede Værk, S. 483.

Fastlandet, Underlandet af Gaaseland og de Syd for Gaasefjord liggende Partier samt, saa vidt man kunde se, hele Liverpool Kyst. Paa det sidste Sted var Expeditionen nemlig ikke i Land, saa at en nøjere Beskrivelse er umulig. Efter Scoreby's Beskrivelse (Journal of a Voyage to the Northern Whalefishery) synes Bjærgarten — i det mindste i Nærheden af Cap Lister — at være Hornblendegnejs og Hornblendeskifer, den sidste som Lag i den første. Scoresby siger nemlig i sin Beretning om Landgangen paa dette Sted: «De Klipper, vi bestege, bestode især af Hornblende i skarpkantede, uregelmæssige Masser, der hyppig bleve afbrudte af skiferagtig Hornblende, der indeholdt meget Glimmer og Aarer af Feldspat». Af Listen over de her forefundne Bjærgarter (se Tillæget til ovenciterede Værk) fremgaaer det ikke, hvilke af disse der ere faststaaende, og hvilke der ere erratiske.

Forholdene variere ikke meget paa de forskellige Steder; ganske vist kan Gnejsens Udseende forandres en Del, men de samme Varieteter gjenfindes som oftest alle Vegne.

NORDVESTFJORD. Her blev der gjort Landgang paa tre Steder: Nordbugt, Stormpynt og Nordøstbugt.

Nordbugt: Den herværende Gnejs er stærkt lagdelt, undertiden med meget tynde Lag; den er omtrent overalt farvet brun (formodentlig af Jærn) og er temmelig let forvitrende. Gange af nogen Slags fandtes lige saa lidt som mærkelige Mineralier.

Stormpynt ligger paa Vejen fra Nordbugt til Nordøstbugt; Bjærgarten er den samme som paa sidstnævnte Sted; desuden findes der Partier af en meget utydelig lagdelt Gnejs.

Nordøstbugt. Hovedbjærgarten er en hvid, granatrig Gnejs med tynde, tætte Striber af sort Glimmer (3—5 Mm. Afstand). I Modsætning til denne faste Gnejs findes der ogsaa Partier af en mørk, forvitrende. Gange eller andre særegne Mineralforekomster fandtes ikke, men i et Stenras forekom der hyppig Stykker af en meget stærkt forvitret Marmor, saa at dette næppe kan være sjældent.

Der blev paa hele den lange Strækning fra Nordbugt til Nordostbugt ingen Basaltgange set, skjøndt vi som oftest holdt os temmelig nær under Fjordens Nordkyst.

BJØRNEØER. Disse ligge lige for Øfjords og Nordvestfjords Munding. De udmærke sig navnlig ved deres skarpe Omrids; Bjærgarten er en, som oftest, graablaa Gnejs, der fuldstændig ligner den ved Hekla Havn (se nedenfor), men er lettere forvitrende.

MILNES LAND. Her har jeg selv havt Lejlighed til at undersøge Forholdene paa Bregnepynt, Kysten lige overfor Røde Ø og Nordkysten af Føhnfjord.

Bregnepynt. Bjærgarten her er en meget ejendommelig udseende, stærkt forvitrende Gnejs, der indeholder en Del Hornblende og er overordentlig grovkornet. Paa nogle Steder findes der tættere og mere faste Partier, men nogen skarp Grænse mellem disse og den typiske Bjærgart gives der ikke.

I Nærheden af selve Bregnepynt fandt jeg ingen Basaltgange, hvilket dog ikke beviser, at saadanne ikke ere der, thi det var allerede blevet mærkt, før mine Undersøgelser kunde begynde. Gnejsen Syd for Pynten er gjennemskaaen af en Mængde Gange, der alle (i Modsætning til de paa Danmarks Ø beskrevne) synes at være omtrent parallele, idet de gaa i Retningen $N 75^{\circ} O$; desværre kunde der ikke være Tale om nogen nærmere Undersøgelse heraf, da der ikke blev gjort Landgang paa denne Del af Kysten, og Gangenes Retning er derfor kun tagen ude fra Søen.

Milnes Land lige overfor Røde Ø („Hovedkvarteret ved Røde Ø“). Her havde vi flere Gange Lejr omtrent lige Øst for Øens Sydende. Omkring dette Sted bestaar Bjærgarten¹⁾ af en hvid eller rødlig, finkornet, glimmerrig Kvartsit uden tydelig Lagdeling; dette Kvartsitparti kan dog næppe have været af stor Udstrækning, da der c. $\frac{1}{2}$ Mil Nord og Syd for Teltpladsen atter er

¹⁾ Den mikroskopiske Undersøgelse af alle Bjærgarterne er foretaget af Hr. Professor Ussing, som jeg herved bringer min Tak.

Gnejs af en lignende Beskaffenhed som den nedenfor beskrevne ved Hekla Havn. Hvor højt Kvartsiten gaar til Vejrs, lykkes det ikke at konstatere, da Tiden aldrig tillod nogen længere Udflugt i denne Retning. Heller ikke selve Grænsen mellem de to Bjærgarter fandtes, da jeg først om Vinteren fik Lejlighed til at søge efter den, og da vare store Strækninger snedækkede.

I Kvartsiten fandtes en c. 25 Alen bred, overordentlig lang Gang af en olivinførende, brunlig, kornet Dolerit. Gangens Retning var N 45° Ø.

Morænepynt ligger paa Føhnfjords Nordside mellem Røde Ø og Danmarks Ø. Forholdene her ligne meget dem paa sidstnævnte Sted; Gnejsen er paa sine Steder stærkt forvitret og Lagforholdene meget udviklede. Basaltgange saa jeg ikke, hvorimod der er talrige Kvartsgange; Granater ere meget almindelige. Denne Beskrivelse synes ogsaa at kunne passe for hele Føhnfjords Nordkyst, saa vidt man kunde se, da vi paa første Slæderejse droge langs Land.

Gnejsterrænet ved Rypefjord, Harefjord, Øfjord, Snesund og Rødefjords nordlige Del har jeg ikke selv havt Lejlighed til at undersøge. De af Ltnt. Ryder fra første Slæderejse hjembragte Prøver synes imidlertid at vise, at der her raader de samme Forhold som paa Danmarks Ø; Pegmatitgange synes at være almindelige, hvorimod der ingen Prøver var af Basaltgange.

Fra et Sted, Tangen mellem Rype- og Harefjord, medbragte Ltnt. Ryder Kvartsitprøver af en lignende Beskaffenhed som den fra Milnes Land lige overfor Røde Ø, kun noget mere mørkerød; den har sikkert været faststaaende paa dette Sted.

DANMARKS Ø bestaar udelukkende af Gnejs, der dog ikke hæver sig til nogen betydelig Højde (enkelte Toppe ere henved 1000', den almindelige Højde er 2—600'); den maa nærmest kaldes plateauformet; spidse Tinder mangle aldeles.

Hekla Havns nærmeste Omegn bestaar af en meget

haard, grovkornet, blaa- og rød-stribet Gnejs af ganske almindelig Beskaffenhed med overvejende Magnesiaglimmer; den gaar ofte over til at blive Øjegnejs. Lagene ere i høj Grad foldede, saa at det ikke er muligt at angive nogen Hovedretning. Som et Exempel paa, hvor forvirrede Lagene kunne være, gives her en Profil fra Havnens umiddelbare Nærhed.

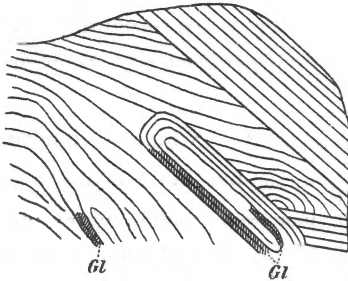


Fig. I. Profil fra Hekla Havn.
Gl. Glimmerskifer (som underordnede
Lag i Gnejsen).

Gnejsen; nogen skarp Grænse mellem Hornblendegnejs og Glimmergnejs synes der ikke at være. Glimmerskifer findes ofte som underordnede Lag i den stribede Gnejs.

Mellem Hekla Havn og Danmarks Ø's Vestkyst forekommer der en Gnejs af et andet Udseende end den ovenfor omtalte; det er en blaagraa Biotitgnejs, der er mere glimmerholdig og meget mere finkornet end hin. Der er egentlig ingen skarp Grænse mellem de to Gnejsler, skjøndt Bjærgarten rigtignok, paa den anden Side, forandrer sig paa et meget kort Stykke. Lagdelingen er omtrent vandret, men temmelig utydelig. Af og til forekommer der mindre, mere glimmerholdige Partier; de ere sjældent mere end c. 1 Kvarter høje og som Regel aflange; hvor de forekomme i større Mængde, faar Klippen et ejendommeligt, koparret Udseende, da de forvitre lettere end den omgivende Gnejs.

I begge disse to Gnejsler findes der talrige Gange, navnlig i den første. De største og i Landskabet mest fremtrædende

Den samme Bjærgart forekommer adskillige andre Steder paa Øen, ofte paa store Arealer; saaledes bestaar for Ex. den sydvestlige Del af Øen af en meget lignende Gnejs; dog ere Lagene her ikke nær saa foldede som ved Havnen; deres Fald er c. 28° mod NO. Paa samme Sted findes ogsaa af og til indblandet Hornblende i

ere Basaltgangene; de ere af meget forskjellig Bredde og Længde og skjelnes ved deres mørke Farve let fra den omgivende Gnejs, selv paa stor Afstand. De følge ikke nogen bestemt Retning, hvilket navnlig er tydeligt paa et Sted, hvor to Gange, der næsten mødes, danne en stump Vinkel; de længere af dem ere heller ikke lige, men næsten altid noget krummede. Som et Exempel paa en saadan Gang kan en beskrives, der blev undersøgt den $2\frac{4}{3}$ 1892. Den var c. 3—400 Alen lang. Der var tydelig Forskjel paa de ydre Dele og paa Midten; den sidste bestod af en grovkornet, brunlig, olivinførende Do-lerit; de ydre Dele vare derimod skifrede, ligesom flintagtige, meget finkornede og vare dannede af en sort, porfyritisk Basalt med Strøkornene bestaaende af Feldspat, Augit og Olivin. Adskillelsen mellem de tre Dele af Gangen var ikke skarp. Denne forskjellige Struktur skyldes som bekjendt Gangens Afkølingsmaade, idet Afkølingen er foregaaet hurtig i de ydre Partier, langsommere i Midten, hvorved større Korn have faaet Tid til at udskille sig i sidstnævnte Del.

Som oftest er det vanskeligt at paaavise som Haandstykke selve Contacten mellem Gnejsen og Basaltgangene, da Gnejsen i Almindelighed forvitrer stærkest netop der. Undertiden udgaar der fra Gangens Rand smaa Aarer, der skyde sig ind i Gnejsen, men som Regel er der en skarp Adskillelse mellem de to Bjærgarter, saa at der ikke er svageste Spor af en Contactmetamorphose at se paa Gnejsen. I et enkelt Tilfælde lykkedes det mig at udmejsle et Haandstykke, der fremviser selve Contacten; den mikroskopiske Undersøgelse gav følgende Resultat: Basalten sort, porfyritisk, med smaa Strøkorn af Feldspat, Augit, Olivin (den sidste helt forvitret), fluidalt ordnede i en delvis glasagtig Grundmasse; Gnejsen noget omdannet i den umiddelbare Nærhed af Grænsen, men tillige meget forvitret.

Foruden Basaltgangene findes der særdeles talrige Gange af Kvarts og Pegmatit.

Accessoriske Mineraler i Gnejsen forekomme kun i yderst

ringe Mængde paa Danmarks Ø. Svovlkis blev der fundet lidt af i en Kvartsgang i Nærheden af Havnen, hvor der ogsaa fandtes noget Cyanit; Granater ere overordentlig almindelige overalt, baade paa Gangene og i selve Bjærgarten; Epidot og Hornblende findes flere Steder.

Af særlig Interesse er den store Kalkholdighed, Gnejsen maa være i Besiddelse af; overalt, hvor der var sivet Vand igjennem Klipperne, som Spalteudfyldning o. s. v. kunde man træffe betydelige Kvantiteter af uren, kulsur Kalk. Et enkelt Sted lykkedes det mig at finde et lille Indlag af Marmor; det var i Nærheden af Øens vestlige Hjørne. Forholdet var som angivet paa Figur II. Kwartsaarerne i Indlaget gik i Krumninger, der svarede til Gnejsens Foldninger.

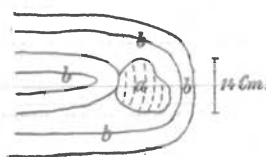


Fig. II. a — Marmorindlag med Kwartsaarer (de punkterede Linier). b — Gnejs.

Uren, kulsur Kalk findes, som ovenfor omtalt, ofte som Udfyldning i Spalter. Et enkelt Sted forekom en meget stor, sammenhængende Kage paa omtrent 1 Alen i Diameter; den sad paa en lodret Flade, der tildels dækkedes af et overhængende Klippestykke. Det rimeligste er vel, at det oprindelig har været en Spalteudfyldning, der er kommen for Dagen ved Nedstyrtning af et Klippestykke; herfor taler ogsaa, at Kagen var sammensat af to Lag, der havde smaa Krystaller paa de Sider, de vendte mod hinanden; mærkeligt er det imidlertid, at den ikke var styrtet ned ved Vejrligets Indvirken.

Ogsaa Spalteudfyldninger af anden Art forekomme; et rødt eller hvidt Mineral, der ikke endnu er blevet nøjere undersøgt, med en ejendommelig, stjerneformig Struktur er overordentlig almindeligt.

Disse Udfyldninger dannes i Diaklaserne, hvoraf der er talrige Systemer; at opregne disses Retninger vilde være umuligt, da Diaklaserne ingenlunde gaa i snorlige Retning, saa at det samme System godt kan bugte betydelig; flere Steder er det

tydeligt nok, at de have havt Indflydelse paa Kystliens Detailler. Dette falder navnlig i Øjnene paa Øens Sydvestkyst, skjøndt det ikke kommer frem paa et Kort over denne; de formgivende Systemer gaa her i Retningerne $N 6^\circ \text{Ø}$ og $S 36^\circ \text{V}$.

GAASELAND. Heraf har jeg selv havt Lejlighed til at undersøge Nordostkysten — altsaa den mod Danmarks Ø vendende Del.

Gnejsen naaer her en Højde af c. 1680'—1700'; nøjagtig kan Højden ikke angives, da nedstyrtede Basaltblokke dække Contacten med den overliggende Basalt.

Nederst findes en lys, grovkornet Biotitgnejs, der er overordentlig rig paa Granater af meget forskjellig Størrelse. Lagene falde 32° mod $N 10^\circ \text{Ø}$. Øverst, lige under Basalten, bliver Gnejsen mere finkornet, men i Sættning o. s. v. er der iøvrigt intet forandret, saa at der i det mindste ikke paa dette Sted er noget Tegn til, at Basalten har bevirket en Contactmetamorphose. Lagene falde her 65° mod $N 20^\circ \text{Ø}$.

Basaltgange fandtes ikke. Ved Gnejsens Forvitring fremkom der flere Steder paa Kysten Granatsand.

Gnejsen ved **VESTFJORD** og **GAASEFJORD** blev jeg selv forhindret i at undersøge; Cand. Hartz meddeler herfra følgende¹⁾:

«**Vestfjord** er — i det hele og store — omgiven af Gnejsfjælde, der hæve sig til en Gjennemsnitshøjde af 5—6000' o. H. Gnejsen varierer meget i Henseende til Kornstørrelse, snart er den næsten tæt, granulitagtig, fast og langsomt forvitrende, snart grovkornet og lettere forvitrende. Almindeligst er en graalig, grovkornet, glimmerrig (lys Glimmer) Gnejs med

¹⁾ Skjøndt ikke Geolog og skjøndt de Forhold, hvorunder jeg indsamlede mit geologiske Materiale (paa Slæderejser i Foraaret 1892), vare yderst uheldige, har jeg dog ikke villet undslaa mig for at give en kort Lægmands-Beskrivelse af de geologiske Forhold paa de af mig besøgte Lokaliteter, som Cand. Bay ikke fik Lejlighed til at se.

brunnød Vejrfalder. Jævne Overgange til ren Glimmerskifer ere hyppige. Paa mange Lokaliteter ere Lagene stærkt foldede og krøllede. Lag af Kvartsit og Hornblendeskifer og Gange af Pegmatit og Basalt, ofte af mægtige Dimensioner, afbryde det graalige eller graabrune Gnejs-Landskabs Ensformighed. I det indre af Fjorden — ved Ispynt — findes i et Par Tusind Fods Højde, over den almindelige, storbladede Gnejs, meget finkornede, haarde, sribede Gnejser med livlige, afvejlende Farver — blaagraa, rødgraa, mørkebrune o. s. v. — lejrede i skarpt knækkede Lag og gjennemsatte i alle Retninger af sortbrune Basaltgange af indtil 50 Al. Bredde.

Af særlig Interesse er Amfibol-Olivin-Bjærgarten (Amfibolpikrit) ved Kobberpynt og Renodden (se nedenfor).

Af accessoriske Mineraler i Gnejsen maa særlig nævnes Granater, der fandtes i Mængde overalt; paa Runde Fjæld vare de ofte store, indtil 2" i Diameter; de største Krystaller fandtes paa Toppen af Fjældet (c. 5000' o. H.). I en Kvartsaare i Hornblendeskifer ved Sorte Pynt fandtes smukke, stærkt bøjede Krystaller af grønlig Epidot.

De mægtige Basaltlag, der krone Gnejsfjældene i flere af de nærliggende Fjorde (Føhnfjord, Gaasefjord), mangle ganske her; alle de erratiske Blokke i denne Fjord hidrøre fra Ur-fjælds-Formationen.

Paa flere Steder — særlig udpræget i Nærheden af Kobberpynt — forvitrede Gnejsen paa en ret ejendommelig Maade, idet store, tynde Plader — ofte flere Alen i Diameter og c. $\frac{1}{2}$ " tykke — sprængtes fra.

Toppen af Runde Fjæld var tydelig isskuret (jfr. Medd. om Grønland, XVIII, p. 388). Her og andet Steds iagttoges talrige, smaa Jættegryder. Paa Fjordens Nordkyst var den nøje Forbindelse mellem Kystens Konfiguration og Bjærgartens Fasthed meget iøjnefaldende. Alle de mange fremspringende Odder (Ispynt, Flade Pynt, Sorte Pynt, Kobberpynt m. fl.) vare dannede af faste, finkornede Gnejser, der bedre end de omgivende,

mere grovkornede og glimmerrige Gnejser havde modstaaet Isens Erosion.

Paa mange af disse Pynter iagttoges en tydelig Vinderosion, forarsaget af den kraftige og hyppigt optrædende Föhn, se Hartz: Østgrønlands Vegetationsforhold (Medd. om Grønland, XVIII).

Gaasefjord. Bjærgarten i denne Fjord er Gnejs, overlejret af Basalt. Gnejsen er omtrent som Vestfjords, maaske gennemgaaende noget mere finkornet og mindre glimmerrig. Paa Fjordens Nordkyst hæver Gnejsen sig jævnt fra Gaasepynt til det inderste af Fjorden, saaledes at Basaltens Underkant, der paa Gaasepynt ligger c. 1500' o. H., i det inderste ligger c. 3000' o. H. Paa Sydkysten er Gnejs-Underlandet betydeligt lavere; umiddelbart Vest for Syd Bræ naar Basalten endnu Havfladen; c. $\frac{1}{4}$ geogr. Mil Vest for denne Bræ træder Gnejsen frem i Dagen ved Havfladen og hæver sig jævnt mod Vest, saa at Basaltens Underkant c. 5 Mil vestligere ligger c. 1000' o. H.

Kun i det inderste af Fjorden iagttoges Lag af Hornblendeskifer og Gange af den ovennævnte Amfibol-Olivin-Bjærgart i Gnejsen.

Amfibol-Olivin-Bjærgarten. Ved Kobberpynt, Renodden og i Gaasefjordens Bund fandtes denne Bjærgart, som ikke tidligere er kendt fra Grønland, og som vel overhovedet er ny for Videnskaben.

Kobberpynt er en lav, indtil c. 100' høj Odde, hvis Form ses af Fig. III¹⁾; i den østlige Del af Pynten, som ellers er dannet af Gnejs, optræder Pikriten som en lav Kulle, hvis Overflade af Isen er udpløjet i en halv Snes større og bredere Rygge (10—15' høje) og en Del mindre, der alle løbe i Fjordens og den tidligere Isbevægelses Retning. Bjærgarten er graalig graagrøn, Kornstørrelsen meget varierende, snart ret finkornet, snart storkornet med indtil c. 1 Kub. Cm. store Korn.

1) Fig. III og IV ere udførte efter Skitser, tagne af Ltnt. C. Ryder.

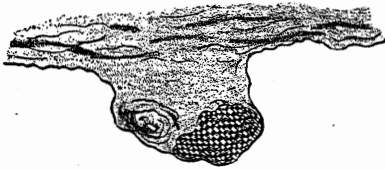


Fig. III. Kobberpynt.

Det skraverede Parti er Amfibol-Olivin-Bjærgarten.

Den forvitrer let til et grovt, graaligt Grus med skarpkantede, uregelmæssigt formede Bestanddele, som ved yderligere Forvitring omdannes til fint Sand. Paa de grusede Flader mellem Ryggene fandtes i Reglen øverst et Par Cm.

Grus, derunder Sandlag af 10—15 Cm. Tykkelse.

Renodden. Fig. IV viser Pikritens Forekomst her; den

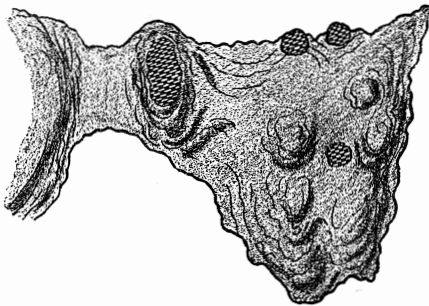


Fig. IV. Renodden.

De skraverede Partier ere Amfibol-Olivin-Bjærgarten.

optræder i 4 isolerede Smaapartier i Gnejsen og har stor habituel Lighed med Pikriten paa Kobberpynten. Isbevægelsen har her gaaet i Retningen N.—S.; Kullerne have derfor samme Retning; den vestligste Kulle naar en Højde af c. 200' o. H. Gnejsens Lagstilling synes meget forstyrret i

Kullernes umiddelbare Nærhed, men de mægtige Snedriver og den knappe Tid paa Slæderejsen forhindrede mig i nærmere at undersøge Forholdene.

I **Gaasefjordens** Indre iagttoges samme Bjærgart som Gangdannelse i Gnejsen c. 500' o. H., strygende omtrent horizontalt fra N. 26° V.—S. 26° Ø.; den traadte her frem i Dagen som tre livligt forvitrende, øjensynlig af Isen meget medtagne Smaapartier. Omtrent 1000' o. H. skar en anden Gang af samme Bjærgart op gennem Gnejsen, omtrent vinkelret paa den førstes Retning. Bjærgarten havde her et lignende Udseende som Kobberpyntens og Renoddens. Lag af Hornblendeskifer optraadte i Nærheden af (i Forbindelse med?) Pikriten.

Prof., Dr. N. V. U s s i n g har velvilligst givet mig følgende foreløbige Oplysninger om denne Bjærgart: «De undersøgte Prøver indeholde som Hovedbestanddele Hornblende, Olivin og Glimmer. I næsten alle Prøverne findes tillige i større eller mindre Mængde Serpentin, opstaaet dels af Olivinen, dels af Hornblendens. Olivinen optræder i meget varierende Mængde, i adskillige Prøver meget rigelig, i en enkelt (fra Renodden) kun yderst sparsomt; den danner smaa (1—2 Mm. store) Korn, som ofte i stort Antal ligge indesluttede i de langt større Individer af Hornblende og Glimmer. I én Prøve fra Renodden og én fra Kobberpynten, i hvilke Olivinen er meget rigelig til Stede, er den næsten ganske frisk, i de øvrige Prøver mere eller mindre omdannet til Serpentin. Hornblendens er grøn og Aktinolit-agtig, Glimmeren snart brun, snart brungrøn, snart rent grøn og Klorit-lignende.

Underordnet indeholder Bjærgarten altid en Del Magnetit, en enkelt Prøve (Olivin-rig) fra Renodden tillige Magnetkis (?). Plagioklas fandtes kun i en enkelt Prøve fra Gaasefjord og her kun i underordnet Mængde.

Bjærgarten, der saaledes kan betegnes som en glimmerholdig Hornblende-Olivin-Bjærgart, synes at maatte henregnes til de feldspatfri Eruptiver, som slutte sig til Gabbroerne og nærmest til Amfibolpikrit (Bonney og Rosenbusch); den vil efter sin Struktur og mineralogiske Beskaffenhed maaske kunne sammenstilles med Judd's Scyelit fra Acharasdale Moor i Caithness». ¹⁾

Paa alle tre Lokaliteter var Pikriten gennemsat af Asbest- og Vægstens-Aarer af vaxlende Bredde; deres Retning var meget varierende og ganske vilkaarlig; Pikriten er saa let forvitrende, at de ofte rage op som smalle Kamme. Endelig fandtes i

¹⁾ Se H. Rosenbusch: Mikroskopische Physiographie der massigen Gesteine, 1887, S. 267. — J. W. Judd, Peridotites of Scotland. Quart. Journ. geol. soc. 1885, Bd. 41, S. 401.

den en Del Hornblendegange, ofte beklædte med et tyndt, malakitlignende Overtræk. Paa Renodden fandtes i Pikriten smukke Gange, dannede inderst af lys, hvid eller blaa Plagioklas, yderst af Turmalin og Hornblende; de tilgrænsende Partier af Pikriten vare stænglede og næsten udelukkende dannede af traadet, stænglet Hornblende; sammesteds fandtes talrige, lyse Kwartsaarer.»

2. Røde Ø Conglomeratet.

Med dette Navn kan man passende betegne den Bjærgart, der findes paa Røde Ø, Vestkysten af Røde Fjord og Tangen mellem Harefjord og Rypefjord, altsaa omtrent paa en ret Linie, der gaaer i Retningen N 10° Ø. Jeg har selv kun havt Lejlighed til at undersøge Conglomeratet paa Røde Ø, men det synes ikke i nogen Henseende at afvige fra det paa de øvrige Steder; dette kan med Sikkerhed sluttet af de Prøver, der ere blevne hjembragte af Ltnt. Ryder fra Røde Fjord; efter hans Beretning er ogsaa det geologiske Kort over denne Egn tegnet. Naar jeg altsaa i det følgende beskriver Forholdene paa Røde Ø, kan det samme ogsaa gjælde for de øvrige Localiteter.

Conglomeratet er meget iøjnefaldende paa Grund af sin skrigende røde Farve (se Tavle VI i Medd. om Grønland, XVII). Det bestaar af Sten og Grus, der ere kittede sammen; Stenene kunne forekomme i alle Størrelser fra c. 2 Kubikfod og nedefter. De ere alle afrundede, som om de havde været rullede enten paa en Strandbred eller af Is — vel snarest det første, da jeg ingen Skurstriber fandt paa dem. Langt det overvejende Antal af Stenene bestaar af Gnejs; de ere vel bevarede og aabenbart aldeles ikke paavirkede af det røde Bindemiddel. Gruset, der findes mellem Stenene, er mere kantet og temmelig grovt, men det er dog tydelig nok ogsaa afslidt.

Forsteneringer blev der aldeles ikke fundet paa Røde Ø, saa

at der intetsomhelst kan siges om denne Bjærgarts Alder, naar man undtager, at den maa stamme fra før Istiden, da erratiske Brudstykker af den ere spredte over hele Danmarks Ø. I enkelte af disse blev der fundet nogle yderst tvivlsomme Plantelevninger. Det rimeligste er vel at antage, at det er en Stranddannelse, men jeg skal dog ikke undlade at gjøre opmærksom paa, at i det mindre foregaaer en noget lignende Dannelse den Dag i Dag paa Milnes Land lige overfor Røde Ø, hvor der findes en Kilde, der ved et rødligt Stof kitter Sandet og Leret sammen. Hvorvidt Kilden ogsaa løber om Vinteren, er uvist, da det ikke lykkedes at finde den under vort Ophold paa 1ste Slæderejse i 1892. Om Sommeren havde den omtrent Luftens Temperatur.

Conglomeratet er tydelig lagdelt; Lagene falde 20° mod N 46° V.

Som en Mærkelighed ved denne Bjærgart maa anføres, at den er overordentlig rig paa kulsur Kalk. Man kan se denne som fine, fra det øvrige ikke skarpt afgrænsede Aarer, der bruse stærkt ved Tilsætning af Syre, hvad Conglomeratet ellers ikke gjør. Et Sted fandt Cand. Hartz en Del temmelig ufuldstændige, store Kalkspatkrystaller, der formodentlig have siddet i et Hulrum.

Røde Ø er gjennemskaaren af en Mængde Gange af en olivinfattig, sort, næsten tæt Basalt, der ikke gaa i nogen bestemt Retning. Da jeg tænkte mig, at disse Gange kunde have metamorphoseret Conglomeratet, hjembragte jeg en Prøve af, hvad jeg antog for en saadan Contactmetamorphose, men ved den mikroskopiske Undersøgelse viste det sig, at det blot var det stærkt forvitrede, glasagtige Salbaand af Basaltgangen. Denne kan derfor ved sit Frembrud i dette Tilfælde næppe have øvet nogen stor Indflydelse paa den omgivende Masse.

Røde Ø-Conglomeratet er overordentlig stærkt forvitrende; Basaltgangene hæve sig ofte meget betydelig over den omgivende Bjærgart; næsten overalt langs hele Øens Omkreds har

Søen slidt en Hulning ind i denne, og Nedstyrtninger ere overordentlig almindelige, hvilket navnlig kan ses om Vinteren paa Isen. Øen gaaer derfor sikkert sin Ødelæggelse i Møde i en — geologisk talt — nær Fremtid, og man kan kun undres over, at den har overlevet Istiden.

3. Cap Leslie Sandstenen.

Paa Milnes Lands Østkyst findes en meget grovkornet, graagul eller rødlig, arkoseagtig Sandsten, i hvilken der ikke forekommer Forsteninger. Den samme Bjærgart er rimeligvis faststaaende et Sted paa Jamesons Lands Vestkyst; der blev dog ikke gjort Landgang paa dette Sted, saa at Aflægningen paa Kortet er sket efter, hvad der er set ude fra Søen i ringe Afstand. Paa Milnes Land har jeg kun ved Mudderbugten havt Lejlighed til at undersøge denne Bjærgart lidt nøjere.

Sandstenen viser sig her ikke helt nede ved Stranden, idet den der er dækket af et temmelig betydeligt Glaciallag, der tiltager i Mægtighed indover. Først et Stykke inde kommer den frem i Kløfterne og hæver sig derefter jævnt til en rund Kulle paa godt 1100'; længere mod Nordost kommer den imidlertid helt ned til Havet og naaer ogsaa her, ligesom dybere inde i Landet, bag Mudderbugten, en endnu betydeligere Højde.

Sandstenen er temmelig tydelig lagdelt. Lagene falde 14° mod N 54° V.

Paa sine Steder findes Indlag af et meget mørkere, brunligt Conglomerat; de kunne være af meget forskjellig Størrelse, nogle meget smaa, andre c. 1 Favn i Længde og Højde; Stenene deri ere for største Delen ogsaa Sandsten, der ere overtrukne med en brun Skorpe.

Cand. Hartz, der undersøgte Sandstenen længere mod Vest ved Randen af Gnejsen, fandt her følgende Forhold: «200'—300' o. H. fandtes Gnejsen endnu i et Elvleje; i et andet Elvleje c.

500' over Havet laa et Conglomeratlag af 15—20 Fods Tykkelse; derover Sandsten, c. 20' tykt, omtrent horizontalt, derover atter Sandsten indtil 1500' o. H..» Her har Conglomeratet altsaa dannet Lag, medens det kun fandtes som Indlag, hvor jeg saa det.

Basaltgange findes ikke ved selve Mudderbugten, men naar man kommer Nord for Cap Leslie, ere de overordentlig almindelige og gaa her, ligesom i Gnejs-Partiet der nordfor, i Retningen S 75° V. Da der imidlertid ikke blev gjort Landgang her, blev der ikke Lejlighed til at undersøge dem.

4. Rhät- og Jura-Formationerne.

Disse blev fundne paa Jamesons Land langs Hurry Inlet; muligt er det desuden, at lignende Formationer findes paa Vestsiden af Jamesons Land, hvor jeg om Morgenen den 10de August 1892 i noget uklart Vejr saa Klipper af et lignende Udseende som Neills Klipper.

Hurry Inlets vestlige Kyst dannes af brat affaldende, høje Brinker, der udgøres af vekslede Lag af Kalksten, Sandsten, Skifer og Basalt — de saakaldte Neills Klipper, der begynde mod Syd med Cap Stewart og hæve sig jævnt mod Nord. Der er iøvrigt ingen Forandring af nogen Betydning i Lagene paa hele denne lange Strækning, og Beskrivelsen af Forholdene paa Cap Stewart kan derfor til en vis Grad gjælde for det hele Parti.

Den nederste Del af Cap Stewart udgøres af et Forland, der hovedsagelig bestaaer af Rudera af de bagved liggende Formationer, der alle ere meget let forvitrende. Fra dette Forland gaaer der en smal Kløft op til Plateauet over Klippen, og de forskjellige Lag ere her særlig lette at undersøge.

Paa de fleste Steder er det underste, faststaaende Lag, der kommer frem for Dagen, en graa, noget sandholdig Lerskifer, der indeholder de af Cand. Hartz i efterfølgende Afhandling omtalte

rhätiske Planteforsteninger. Dog fandt Cand. Hartz under dette Lag helt nede ved Stranden, under Forbjærgets nordligste Del, en grøn Sandsten, der sikkert er faststaaende, skjøndt den ikke blev funden i Neills Klipper Nord for Cap Stewart. Det planteforsteningsførende Skiferlag er vistnok meget mægtigt, da det et nærliggende Sted kommer for Dagen omtrent helt nede ved Stranden og i ovennævnte Kløft naaer en Højde af c. 160'—180' over Havet. Forsteningerne deri ere meget talrige.

Oven over denne Skifer ligger et Stykke med Forvittringsprodukter og derover et Dyreforsteninger førende, noget varierende Lag, der nærmest maa betegnes som en meget uren, rødlig Kalksten. Paa sine Steder er denne fri for større, fremmede Indblandinger, men er dog meget rig paa Sand; i saa Tilfælde findes der næsten aldrig Forsteninger. Andre Steder er den fuld af Smaasten, der undertiden ere rullede, undertiden temmelig skarpkantede, saa at den antager Udseende af et Conglomerat eller Breccie; atter andre Steder ligner den, paa Grund af Mængden af Dyreforsteningerne¹⁾, der tilhøre Juraformationen, en formelig Muslingebreccie. Alle disse Varieteter af samme Bjærgart findes fuldstændig jævnsides og gaa jævnt over i hverandre. Foruden Dyreforsteninger findes der ogsaa af og til Levninger af Stammer og Grene. — Dette Lag er 7' mægtigt og findes i en Højde af 186' o. H.

Herover ligger en meget sandholdig, graa Skifer, hvori det ikke lykkedes mig at finde Forsteninger. Rimeligvis fortsættes den samme Skifer uafbrudt i det mindste til en Højde af 270', men den er et Par Steder dækket af nedstyrtede Forvittringsprodukter, der ogsaa skjule dens Grænse opadtil.

I 300 Fods Højde findes dernæst et 10' mægtigt Lag af en sortegraa, meget finkornet, olivinførende Basalt. Contacten

¹⁾ Med Hensyn til Dyreforsteningerne henvises til efterfølgende Afhandling af Prof., Dr. Lundgren.

med de omgivende Lag var det umuligt at faa undersøgt paa Grund af disses overordentlig forvitrede Tilstand.

Basalten er overlejret af et ved Kløftens Ende c. 6' mægtigt, gult Sandstenslag, hvis Beskaffenhed varierer en Del, idet det snart er typisk Sandsten, der blot er noget skifret og snart nærmer sig til at være uren Lerskifer; disse Varieteter findes imidlertid fuldstændig jævnsides og uden skarpe Grænser. Naar undtages nogle forkullede Planterester, findes der ingen Forsteninger i dette Lag, hvorimod det er overordentlig almindeligt at træffe paa ophøjede Figurer i den, der i høj Grad minde om dem, der findes i den saakaldte Scolithussandsten i Sverrig, og sikkert ere fremkomne paa samme Maade.

Dette Sandstenslag er det øverste ved Cap Stewart, men naar man ser ind gennem Landet, kan man paa mange Steder se, at der kommer sedimentære Lag frem — rimeligvis ogsaa Sandsten. Desuden saa Cand. Hartz NV for Cap Stewart i c. 1400 Fods Højde en mørk Lerskifer.

Alle Lagene ved Cap Stewart — og i det hele taget i Neills Klipper — falde 6° mod S 50° V.

Naar man følger Hurry Inlet mod Nord, hæve Neills Klipper sig, som sagt, højere og højere, hvilket tildels er en Følge af Lagenes Stilling; dog er der rimeligvis ogsaa kommet flere saadanne til her, baade foroven og forneden. Expeditionen gjorde her Landgang omtrent Sydvest for Fame Øerne, men jeg er desværre ude af Stand til at kunne give nogen mere detailleret Beskrivelse af Forholdene her, idet et af Expeditionens Barometere var gaaet itu, hvorved jeg blev aldeles afskaaren fra at tage Højdemaalinger. De anførte Maal ere tagne af Cand. Hartz.

Nederst findes nogle Skiferlag, der jævnlig antage Udseende og Beskaffenhed af Sandsten; derover kommer i c. 1000' den forsteningsførende Kalksten, der her forneden og foroven er Conglomerat- eller Breccie-agtig, medens Midten er mere ren Kalksten.

Ovenpaa dette følger, ligesom ved Cap Stewart, Skifer, derpaa et graagult Sandstenslag, saa Basalt (c. 1300') og dernæst vexlende Lag af Sandsten og en graasort, temmelig fin-kornet, lidt olivinførende Dolerit. Ved et Sandstenslag, c. 1400' o. H., fandt Cand. Hartz noget «Tuttmergel» og, c. 2200' o. H., en Mængde «Træsten», der laa i løse Blokke mellem Sandstensbrokkerne. — Som man ser, er der her en Del flere Lag foroven end ved Cap Stewart, og længere inde i Landet ses endnu flere.

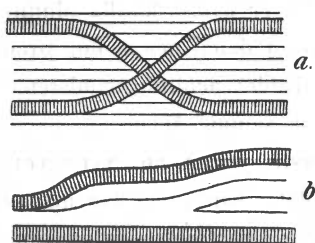


Fig. V.

Det skraverede er Basalt.

Ret mærkeligt er Dolerit-Lagenes eller -Gangenens Forhold. De ere ikke alle Steder horizontale eller parallelle; undertiden krydses de eller nærme sig hverandre. Sandstenslagene kunne da — som Figur V viser — enten være uforstyrrede (a) eller paavirkede (b) af disse Forhold; nogen nærmere

Undersøgelse kunde der ikke være Tale om, da Expeditionen ikke kom i Land paa vedkommende Sted.

5. Basalt.

Denne Bjærgart indtager hele Sydkysten af Scoresby Sund, fra Sydbæren (ved Munden af Gaasefjord) til Cap Brewster, og fra Cap Brewster Syd efter, i hvert Tilfælde saa langt Kortet gaer og sikkert betydelig længere. Basalten overlejrer desuden Gnejsen paa begge Sider af Gaasefjord, paa Føhnfjords Sydkyst (med en enkelt Top Nord for Hjørnedalen) og et Stykke paa Milnes Lands Sydkyst; desuden findes en eller to isolerede Toppe over Cap Leslie-Sandstensens vestlige Del.

Basalten overlejrer altsaa kun Gnejs og Cap Leslie-Sandsten, i hvilken sidste der ingen Forsteninger findes, og overlejres ikke af nogen anden Formation. Man kan derfor

ikke sige noget om, fra hvilken Periode den skriver sig, selv om man vel nok kan formode, at den stammer fra samme Tid som Basalterne paa Vestgrønland, Island, Færøerne o. s. v. Om hvorvidt de talrige Basaltgange, der findes paa Røde Ø, Danmarks Ø, Milnes Land og Neills Klipper, stamme fra samme Periode som de store Udbrud, der have frembragt Scoresby Sunds Sydkyst m. m., kan man naturligvis heller intet sige.

Paa Scoresby Sunds Sydkyst havde jeg kun Lejlighed til at undersøge Forholdene ved Sydbræens Østside (der blev ikke gjort Landgang paa Strækningen derfra til Cap Brewster eller Syd for dette Forbjerg), og denne Undersøgelse besværliggjordes i høj Grad af den dybe, løse Sne. Mandelsten eller lignende fandtes ikke faststaaende, derimod ofte i Sydbræens Sidemoræne; den hjembragte Prøve, der er et godt Exempel paa Bjærgarten i det hele taget, viste sig ved mikroskopisk Undersøgelse at være en graasort, tæt, olivinførende Basalt; paa Yderfladerne er den brunlig.

Paa Gaaseland har jeg havt Lejlighed til at undersøge den nederste Del af Basalten paa den nordostlige Kyst, lige overfor Hekla Havn. Basalten begynder her ved c. 1700'; dens nederste og Gnejsens øverste Del er, som ovenfor anført, dækket af nedstyrtede Blokke. En Prøve af det nederste Lag viste sig at være brungraa, temmelig finkornet Dolerit med store Feldspat-Strøkorn. Herover kommer et rødligt, meget løst og let forvitrende Lag, der indeholder talrige Kalkspatkrytaller, men ikke er skarpt skilt fra det under- eller overliggende. Højere naaede jeg ikke, men nogen videre Variation i Basalten kunde vel heller ikke ventes. Zeolither fandtes ikke undtagen i Morænerne, men der vare de meget almindelige ligesom Calcedon o. s. v. — Paa den Del af Gaaseland, jeg undersøgte, hæver Basalten sig til en Højde af c. 4000' (efter Ltnt. Ryders Maalinger).

Længere inde i Gaasefjord har jeg selv ikke haft Lejlighed til at undersøge Basalten; Cand. Hartz meddeler herfra:

«Gaasefjord. Angaaende Basaltens Lejring i Forhold til Gnejsen se pag. 157; den almindeligste Basalt var en fin-kornet, brunsort Basalt, sjældnere fandtes lysegraa, rødlige eller kulsorte Varieteter; undertiden var Bjærgarten tufagtig, ret ofte mandelstensagtig. Talrige smaa — aldrig store — Zeoliter (Chabasit, Desmin, Heulandit m. fl.), Calcedon m. m. fandtes i Mandelrummene.»

6. Gletschere, Glacialdannelser og Hævningsfænomener.

Der blev i Løbet af Expeditionen kun gjort meget faa Undersøgelser angaaende de ved Scoresby Sund værende Gletschere. Grunden hertil var først og fremmest, at der var saa store isfrie Strækninger i Nærheden af Vinterkvarteret og ingen Gletschere, og paa Sommerrejserne med Baad og Vinterrejserne med Slæde var der ingen Tid til at opholde sig for at maale Bevægelseshastighed o. s. v.

Først og fremmest maa naturligvis Indlandsisen nævnes. Det er en Selvfølge, at alle de Bræer, der skyde ud i Bunden af de indre Fjordarme, stamme fra denne. «Nunatakker» ere overordentlig almindelige indenfor. Der kan næppe heller være nogen Tvivl om, at de Gletschere, der sees overalt mellem Basalttoppene paa Scoresby Sunds Sydkyst, staa i Forbindelse indbyrdes og med Indlandsisen, men her kan Bevægelsen ikke være betydelig, da den største af de Tunger, dette Parti udsender, Sydbræ ved Munden af Føhnfjord, synes at være næsten helt stille og kun at skyde faa Isfjælde ud. Meget af det, der fra Søen sees mellem Sydkystens Toppe, er iøvrigt rimeligvis kun Firnstrækninger uden kendelig Bevægelse, selv om de ogsaa indbyrdes ere sammenhængende. Paa Grund af denne Egns ejendommelige Bygning ere regenererede Gletschere meget almindelige.

Ogsaa paa den Del af Landet, der begrænser Nordvestfjords Nordside, findes der Bræer — dog ikke længere end til Fjordens Munding —, men der kan i Øjeblikket intet siges om, hvorvidt disse have nogen Forbindelse med Indlandsisen. Det synes dog ikke urimeligt, at de kun ere lokale, thi de naa intet Sted ned til Fjorden, og de Dale, der gaa ind i Landet fra denne, ere som oftest isfrie, saa langt man kan se.

Renland og Milnes Land ere tildels isdækkede, rimeligvis af sammenhængende Masser, saa at de paa en Maade hver have sin Indlandsis. Liverpool Kyst har mange lokale Gletschere, der her ofte have den Kuppelform, der er ejendommelig for de norske Bræer. Paa Jamesons Land findes ingen Gletschere, kun enkelte Snemarker, der maaske i varme Sommer kunne smelte helt bort. Det samme gjælder om Danmarks Ø; kun ere Firnstrækninger her meget talrige, idet de findes næsten overalt, hvor der er Læ for Føhnvinden (altsaa paa Skraaninger, der vende mod Øst), samt ogsaa ofte mod Nord. I mange Tilfælde ere de fuldstændig forvandlede til Is indvendig og synes at have ligget i flere Aar, men de ere dog gjennemgaaende kun af ringe Udstrækning.

Om Landisen i Scoresby Sunds Opland i Øjeblikket er i Aftagende eller Tiltagende, derom kan man naturligvis intet sige, medens det dog er tydeligt nok, at der siden den store Istid i forskellige Perioder har været betydelige Forandringer i dens Udstrækning. Det er nemlig meget almindeligt at træffe Endemoræner, der ligge langt foran de nuværende Bræer, ofte flere saadanne foran hver, ligesom man ogsaa jævnlig finder Moræner, hvor der nu slet ikke er Gletschere. Da hver Endemoræne jo maa betegne Afslutningen af en Tilvæxtperiode eller en længere Tids Stillestaaen af Isranden, er det let at se, at Brærnes Aftagen har været overordentlig ujævn, og at de tidligere, efter den egentlige Istid, have strakt sig adskilligt videre, end de nu gjøre det.

Det maa med Sikkerhed antages, at hele Egnen ved Sco-

resby Sund tidligere har været dækket af Indlandsis. Endnu findes der jo Bræer næsten til de højeste Toppe, og disses aflattede Former tyde paa, at ogsaa de have været dækkede. Kun Basaltfjældene og Bjørneøerne have skarpe Conturer; men Basaltfjældenes Conturer ere ganske sikkert en Følge af Forvitringen, og Bjørneøerne ere saa lave, at Isen absolut maa være gaaet hen over dem.

Overalt ved Scoresby Sund træffer man talrige Spor af Gletschernes Virkninger. Det er ikke blot Skurstriber, der ere almindelige overalt, men ogsaa erratiske Blokke, gamle Moræner o. s. v. Som Regel er Morænelaget ikke videre mægtigt, eller snarere, man kan ikke tale om noget egentligt Lag, thi kun paa to Steder antager det større Dimensioner: paa Milnes Lands Østkyst og paa Jamesons Land.

Paa det første Sted bestaaer Glaciallet for største Delen af større og mindre Sten, der til Dels ere dækkede af Sand og et tyndt Muldlag; en Lagdeling i Massen kunde jeg intet Sted se. Denne Dannelselse er mest fremtrædende ved Mudderbugt, men findes ogsaa i betydelig Mægtighed Nord for Cap Leslie-Sandstenen, og det sandsynligste er vistnok, at det er en gammel Endemoræne, der har begrænset Indlandsisen i en Periode, da denne dækkede Scoresby Sunds indre Forgøninger, omtrent til Hall Inlet.

Paa Jamesons Land ere Forholdene helt anderledes, og Betegnelsen «Glacialdannelselse» er her maaske mindre heldig anvendt. Grus og Sand spille her en langt større Rolle end Stenene, der kun optræde temmelig spredte; de bestaa for største Delen af Gnejs, Basalt, Lerskifer og Sandsten, den sidste med Dyreforsteninger. I Gruset og Sandet er der — i hvert Tilfælde mange Steder — en tydelig Lagdeling, aldeles som i Danmark. Et Sted, jeg undersøgte nøjere, faldt Lagene 14° mod N 40° V. Da der imidlertid, som nedenfor omtalt, blev fundet hævede Havstokke, er det muligt, at glaciale og post-glaciale Dannelser ere blandede saaledes imellem hverandre, at

der skal meget mere indgaaende Undersøgelser til at udrede disse Forhold, end der var Tid og Lejlighed til, og at det lagdelte Sand og Grus blot forekom nede ved Kysten. Et Sted fandt jeg et Indlag af blaat, glimmerholdigt Ler, uden om hvilket der laa flere, mindre Lag af Grus og Ler og tilsidst, uden om det hele, Grus.

Hvor mægtig denne glaciale eller postglaciale Dannelse paa Jamesons Land er, kan man naturligvis ikke sige, men paa Sydkysten saaes ikke andre Formationer faststaaende, skjøndt de Kløfter, Elvene havde udskaaet, vare ret dybe; paa den anden Side maa man huske, at Sandstenen kommer for Dagen et Stykke mod Nord og Neills Klipper mod Øst, saa at man maaske næppe behøver at gaa langt ned, for at træffe fastere Lag.

Efter Istiden er der foregaaet en Hævning af Landet ved Scoresby Sund. Dette fremgaar klart af de talrige hævede Havstokke og Terrassedannelser, der findes overalt.

Paa Jamesons Land fandt Cand. Hartz subfossile Muslinger et Par Mil Vest for Cap Stewart:

1) I Lerbanker, c. 50' høje, parallele med Kystretningen, uden synlig Lagdeling. Muslingerne laa spredte paa Bankens Overflade. Bankerne laa flere Tusind Alen fra Kysten, skilte fra denne ved fladt, lavt Land.

2) I Sandbanker, c. 50' høje, vinkelrette paa Kystretningen. Fint Sand med tydelig Lagdeling; Lagene faldt noget skraat ned mod Kysten; ingen Sten i Sandet. Disse Banker syntes at være fattigere paa Muslinger end Lerbankerne, men der fandtes de samme Arter i begge; de vare: *Mya truncata*, *Saxicava arctica* og *Astarte Banksii*.

Paa Danmarks Ø fandtes subfossile Muslinger ganske overordentlig almindelig, lige fra Havets Niveau til en Højde af c. 200' (Cand. Hartz). En Banke, der laa imellem Stationsbygningerne, blev undersøgt og viste sig at bestaa, øverst af graagult Ler til en Dybde af 10 Tommer, og derpaa rødt, sand-

blandet Ler saa langt jeg naaede ned for Frosten (21 Tommer). Der var en skarp Grænse mellem de to Sorter Ler, og Muslinger fandtes kun i det øverste Lag; af Arter var der blot *Mya truncata* og *Saxicava arctica*.

Ved Scoresby Sunds indre Forgreninger fandtes der flere Steder hævede Havstokke. Saaledes fandt jeg en paa Milnes Lands Vestkyst lige over for Røde Ø, men den frembød intet videre mærkeligt, og dens Højde over Havet var ringe (30').

Af mere Interesse vare nogle Terrassedannelser, som Ltnt. Ryder traf paa første Slæderejse; han skriver herom:

«Den 11te April 1892 havde vi Telt ved Terrassepynten paa Østsiden af Rypefjord. Tæt Øst for Pynten er en Bugt, i hvilken der udmunder en stor Elv. Denne Elv kommer rimeligvis fra den midterste Arm af Brægen, der falder ud i Bunden af Fjorden, og løber igjennem et Dalstrøg, hvis Bund udgjøres af en Terrassedannelse, igjennem hvilken Elven har skaaret sig ned. Hvor Terrassens Overflade paa Østsiden støder op til den faste Klippe, er Højden over Havet c. 50'. Herfra falder den paa en Strækning af $\frac{1}{2}$ Kvartmil jævnt, indtil den ender med en 25—30 Fod høj, brat Skrænt ud mod Fjorden. Langs Østsiden gaaer Terrassedannelsen fra Elvmundingen mindst 1 Kvartmil Syd efter; paa Elvens Vestside naaer den derimod kun ud til Pynten. Foran Elvmundingen er der en Strækning ganske fladt Lerland paa c. 12 Tdr. Land. Her ligger flere Stenrygge paa c. 8 Fods Højde i en Bue lodret over Elvens Retning. Stenene i disse Rygge ere meget store. Det hele var imidlertid dækket af dyb Sne, saa at nøjagtigere Undersøgelser ikke kunde anstilles. Paa et Sted Vest for Elven, hvor Solen havde smeltet Sneen bort fra en Flade paa c. 100 Kvadratfod, fandt vi mange subfossile Skaller, som laa løst i Gruset eller Sandet. Terrassen bestod her af grovt Ler og Sand med Lag af finere Sand, Grus og Smaasten. Skallerne fandtes ikke i noget bestemt Lag, men

laa spredte paa hele den blottede Flade af Skrænten; dog kunne de være faldne ned fra de øvre Lag ved disses Nedskriden.»

De forefundne Skaller¹⁾ bestaa af følgende Arter:

Mya arenaria.

— *truncata.*

Saxicava arctica.

Macoma calcaria.

Cardium groenlandicum.

— *ciliatum.*

Der synes altsaa at være en ikke ubetydelig Forskjel i Arterne her og i den ydre Del af Fjorden, hvilket ikke kan bero paa en Tilfældighed, da for Ex. Bankerne paa Danmarks Ø bleve meget omhyggelig undersøgte, uden at det lykkedes at finde flere Arter end de 2, S. 712 anførte.

I det indre af Føhnfjord fandtes nogle mærkelige Dannelser, som Cand. Hartz havde Lejlighed til at undersøge paa 2den Slæderejse. Han skriver herom følgende:

«I Mundingen af alle Dalstrøg i det indre af Føhnfjord iagttoges Terrasse-Dannelser; Forholdene tillode imidlertid ikke nøjagtig Nivellering af disse Terrasser, saa at en nøjere Undersøgelse og Sammenknytningen af de forskellige Dales Systemer maa forbeholdes fremtidige Expeditioner. Kun ganske enkelte Lokalteter fik jeg Lejlighed til sammen med Ltnt. Ryder og Vedel at se paa nærmere Hold.

Morænepynt. Paa smaa Afsatser paa Morænepyntens Sydside fandtes talrige subfossile, meget tykskallede Muslinger (*Mya truncata* og *Saxicava arctica*) i graat, stenet Ler indtil c. 100' o. H.

Bag den lille Halvø laa anselige Terrasser, som muligvis korrespondere med tilsvarende Dannelser i Elvdalen tæt Vest for Morænepynt. Nederste Terrasse, c. 30' o. H., og næste Trin,

¹⁾ Ved Bestemmelsen har jeg haft Hjælp af Hr. Cand. mag. Posselt, hvem jeg herved bringer min Tak.

c. 100' o. H., vare dannede af grovt Grus og mindre, temmelig kantede Sten. Derefter fulgte en lang, foroven temmelig smal Ryg, hvis Kam laa c. 120' højere, altsaa c. 220' o. H., dannet af Grus med iblandede store Sten (indtil $\frac{1}{2}'$ i Diam.) og med store Partier af lagdelt, fint, hvidt Kwartssand¹⁾. Grusryggens Retning var omtrent parallel med Kystretningen. I disse Dannelser fandtes ingen Muslinger.

Paa begge Sider af Elven i Mundingen af et Dalstrøg Vest for Pynten saaes betydelige Grus- og Stensamlinger med tydelig Lagdeling og uregelmæssig Trinafsætning indtil c. 150' o. H. Ingen Muslinger fandtes.

Hjørnedal. Paa begge Sider af Elven i denne store Dal fandtes anselige Terrasse-Dannelser. Som Fig. VI²⁾ viser, kunde man sondre 4 Systemer: Nederste Terrasse, c. 100' o. H., var dannet af Rullesten og grovt Grus, de tre andre af afvejlende Lag af Rullesten og lagdelt Sand. En Strandvold (?) af store Sten, 3—6 Al. i Diam., afgrænsede nederste Terrasse mod Syd (antydnet paa Fig.).

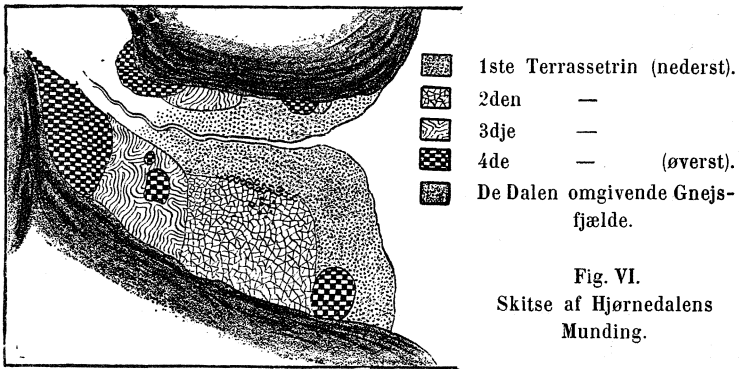


Fig. VI.
Skitse af Hjørnedalens
Munding.

2det Terrassetrin laa c. 10' højere end nederste, 3dje c. 150' o. H.; det sidste optraadte i tre isolerede Partier, to

¹⁾ Ifølge Dr. K. Rørdam bestaar den herfra hjembragte Sandprøve næsten udelukkende af afrundede Kwartskorn med enkelte Glimmerblade, Feldspath- og Hornblendepartikler.

²⁾ Fig. VI og VII ere Skitser, tagne af Ltnt. C. Ryder.

større og et mindre (se Fig.). Det øverste (4de) Trin laa c. 230' o. H.

I 3dje Terrasse saa jeg følgende Profil: Øverst et Lag Mor, derunder 1 Alen brunt, lagdelt Glimmersand, derpaa et Lag Rullesten (Stenene af omtrent ens Størrelse, c. 3" i Diam.), derunder atter 1 Alen meget finkornet Sand.

Dr. K. Rørdam har velvilligst givet følgende Beskrivelse af et Par af Sandprøverne herfra:

1. Det brune, lagdelte Glimmersand:

«Sandet er meget ensartet i Kornstørrelsen, 0,2—0,5 mm, og viser sig under Mikroskopet at bestaa næsten udelukkende af lys Glimmer og skarpkantede Kvartskorn. De enkelte Mineralpartikler ere omgivne af en tynd Hinde af Jærnökter. Indeholder ikke kulsur Kalk.»

2. Det fine Sand, nederst i det omtalte Profil:

«Sandet er endnu mere finkornet, graat af Farve, og bestaar i Hovedsagen af lys Glimmer, skarpkantet Kvarts og en Del Hornblende-Brudstykker.»

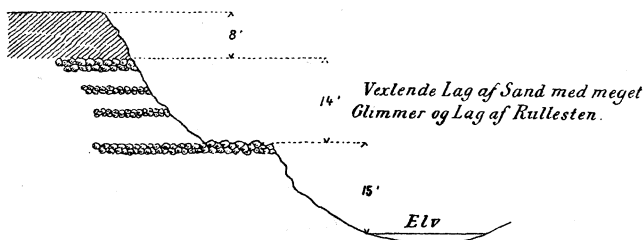


Fig. VII.

Fig. VII viser et Profil fra 4de Terrasse med afvejlende Lag af Glimmersand og Rullesten, øverst Ler (8').

Ingen Muslinger fandtes i disse Dannelser.

Paa **Rolige Bræ** i Nærheden af Kobberpynt fandt jeg, c. 75' o. H., et Par Hundrede Alen fra Brækanten betydelige Mængder af Ler, Grus og mindre, rullede eller kantstødte Sten (Gnejs); mellem dette Materiale et Par Brudstykker af *Pecten*

islandicus og *Saxicava arctica*¹⁾, afrundede og slidte. Antagelig hidrøre disse Muslinge-Stumper fra Aflejninger højere oppe langs Bræens Rand og tyde da paa ret anselige Forandringer i Isens Udbredelse.

Dr. N. O. Holst omtaler i sin Rejseberetning fra Vestgrønland²⁾ lignende Fund paa Frederikshaabs Isblink.

I Gaasefjords Bund fandtes — foruden betydelige Moræne-Aflejninger af Basaltsten og Grus — store Leraflejninger langs Bræelven, dannede af yderst fint, støvende Ler, paa hvis Overflade et hvidt Salt hyppig var udkrystalliseret; (et lignende Salt-overtræk fandt Ltnt. Vedel paa store Lerflader i Bunden af Isfjord). I Leret fandtes et Brudstykke af *Portlandia (Leda) arctica* og ved Elvmundingen en hel Skal af samme Art, som saa ud til for ganske nylig at være udvasket af Leret.»

III. Angmagsalik.

Under Expeditionens Ophold her i Efteraaret 1892 havde jeg saa meget at varetage, at der kun blev meget lidt Tid til geologiske Undersøgelser, som jeg desuden forsømte en Del, da Egnen jo allerede var besøgt af den 2den Dicksonske Expedition og den danske Konebaadsexpedition. Jeg lod det derfor bero med at samle nogle Haandstykker af Bjergarten.

Denne bestaaer hovedsagelig af en brunlig, yderst let forvitrende Gnejs. Den Prøve, jeg hjembragte, viste sig ved mikroskopisk Undersøgelse at bestaa af: Feldspat + Kvarts + Broncit + Magnesiaglimmer. Det er vel meget lidt sandsynligt, at hele Bjergarten har havt denne Sammensætning, men de nærmere Omstændigheder bleve, som sagt, ikke undersøgte.

¹⁾ Det. H. Posselt.

²⁾ Sveriges geologiska undersökning, Ser. C, nr. 81, p. 51.

Der syntes at forekomme en Mængde Gange af forskjellig Slags, dog med Undtagelse af Basaltgange, hvoraf ingen bleve sete.

Som en Mærkelighed ved Angmagsalik maa anføres de spidse og skarpe Former, mange af Fjældene ere i Besiddelse af; det vilde vel imidlertid være noget forhastet deraf at drage den Slutning, at Landet ikke har været dækket af Is. Bjergarten er nemlig, som allerede anført, overordentlig let forvitrende, saa at de spidse Former af den Grund sikkert meget let kunne være fremkomne efter Istiden. Erratiske Blokke forekomme her lige saa vel som paa Danmarks Ø, om end ikke slet saa talrige.

IV. Drivisens Transport af Grus, Ler og Sten langs Grønlands Østkyst, samt dens og Istidens Indflydelse paa Havbunden samme Steds.

Det er en vel bekjendt Sag, at den Isstrøm, der flyder ned langs Grønlands Østkyst, fører ikke ubetydelige Kvantiteter af Ler og Sten med sig. Det er særlig Nordenskiöld, Nansen og Eberlin, der have beskrevet deres iagttagelser herover, den sidste i «Meddelelser om Grønland» IX. Da de i Løbet af den danske Expedition af 1891—92 foretagne Undersøgelser strække sig over et større og mere afvejlende Areal end Eberlins, skal jeg ikke undlade at omtale de Resultater, der ere fremkomne derved.

Man maa, naar Talen er om Transport af Materialer, vel skjelne mellem de to Slags Is, der findes i Drivisen ved Grønlands Østkyst: Flage-Is og Gletscher-Is (Isfjelde); Flage-Isen kan atter deles i to Slags: «Vinter-Is» (med Fjord-Is), der er dannet Vinteren i Forvejen, og den flere Aar gamle Hav-Is, der kommer drivende Nord fra.

Flage-Isen danner langt den overvejende Del af Drivisen, idet Isfjælde som Regel kun findes i forholdsvis kort Afstand fra Kysten. Af denne Sort Is danner atter den svære, gamle Havis, den saakaldte «Stor-Is», langt den overvejende Del, idet Vinter-Isen, ligesom Gletscher-Isen, kun findes inde i Nærheden af Land. Det er derfor ogsaa den svære Flage-Is, der paa Grund af sin overvejende Mængde, maa antages at spille den vigtigste Rolle med Hensyn til Transport af Materiale.

Eberlin bemærker i «Meddelelser om Grønland» IX, S. 265: «Grus og Sten findes ofte i Dynger ovenpaa Bræ- og Fjord-Isen, sjældnere paa Hav-Isen». Jeg skal hertil føje, at paa vor Expedition blev der aldrig fundet Grus og kun en Gang en Sten paa Hav-Isen. Derimod blev der ofte fundet Ler eller Mudder; dette kan forekomme paa forskellige Maader:

1) I Bunker oven paa Isen; disse kunne ofte være af temmelig betydelig Størrelse. Efter den mikroskopiske Undersøgelse er det utvivlsomt Støv fra Jordoverfladen; Bestanddelene ere: Kvarts, Feldspat med og uden Tvillingstriber, Jærnilter og andre ubestemmelige Forvittringsprodukter; fremdeles lidt Hornblende, Augit, Biotit og Olivin (?).

2) I cylindriske Huller i Isen; Hullerne ligne aldeles de af Nordenskiöld beskrevne Kryokonit-Huller; de ere af meget forskjellig Størrelse, indtil 9 Tommer i Diameter. Leret ligger altid i Bunden af Hullerne og er dækket med lidt Vand, saa at det er tydeligt nok, at disse ere dannede ved Lerets større Evne til at indsuge Varme. Ofte var Leret paa Bunden samlet i mange større og mindre, kugleformede Concretioner. Ved mikroskopisk Undersøgelse af en Prøve fra saadanne Huller viste Leret sig at være Støv fra Jordoverfladen, vistnok væsentlig af basaltisk Materiale.

3) Spredt som fint Støv over hele Isens Overflade, saa tyndt, at det ikke farver denne, men dog i saa stor Mængde, at man tydelig kunde se det med blotte Øjne, naar man lagde

sig ned. Mikroskopisk ligner dette det først omtalte, men er meget finere.

I alle tre Sorter Ler findes der, ifølge Hr. Cand. Østrups Undersøgelse, Diatoméer og desuden i Nr. 1 og, sjældnere, i Nr. 2 Muslingeskaller.

Man skulde vente, at naar Nedbør af kosmisk Stof var saa stort, som af Nordenskiöld er antaget, vilde det med Lethed kunne konstateres paa saa udbredte og fra Land saa fjærne Arealer, som Driv- og Fjord-Isen paa Grønlands Østkyst. I de hjembragte Prøver af Ler fra Storis-Flagerne blev der imidlertid intet Tegn fundet paa Tilstedeværelsen af saadant kosmisk Støv; selvfølgelig kan der alligevel godt findes saadant, men at det dog næppe falder i nogen stor Masse, synes nogle Forsøg, der bleve gjorte i Løbet af Overvintringen, at godtgjøre. Efter stærkt Snefald med absolut stille Vejr samlede jeg nemlig i en Afstand af mindst $\frac{1}{2}$ Kvartmil fra nærmeste Land et større Kvantum Sne i et rent Pudevaar; Indsamlingen blev gjort ved Hjælp af en Træske (for saa meget som muligt at forringe Faren for metallisk Indblanding ad denne Vej), og den øverste Del af den sidst faldne Sne blev ikke medtaget. Der blev ikke fundet nogetsomhelst uorganisk Bundfald, efter at Sneen var bortsmeltet. Nordenskiöld's Indsamlinger ere skete paa Land og kunne aldrig give noget nøjagtigt Resultat, da terrestriske Indblandinger sikkert ville være uundgaaelige der.

Det paa Isen forekommende Ler er-altsaa, i det mindste i en aldeles overvejende Grad, af terrestrisk Oprindelse og kan være kommet der paa forskjellig Maade.

Nr. 3 er sikkert blæst ud fra Land; i tør Tilstand er Leret overmaade fint og let og kan føres over store Strækninger af Vinden. Det er jo almindelig bekjendt, hvor langt for Ex. vulkansk Aske og Palagonitstøv kan blæse, og selv om Leret ikke kan føres saa langt, er det paa den anden Side heller ikke saa store Strækninger, det behøver at tilbagelægge, for at blive fordelt jævnt over Isen fra nærmeste Land.

Medens altsaa Nr. 3 godt kan være blevet ført ud over Isen i større Afstand fra Land, er det nødvendigt, at Nr. 1 og Nr. 2 maa være komne ud paa den i Kystens umiddelbare Nærhed, hvad de i dette Ler fundne Muslinger bevise. Hvorledes Leret iøvrig er kommet op paa Isen, er noget vanskeligt at forklare. En ringe Del er vistnok nok skyllet ud af Elve eller Bække, men selv om man maaske nok kunde tænke sig, at Muslingerne ved Bølgeslaget ere kastede op paa Strandbredden og derfra skyllede ud paa Isen, omstødes denne Formodning af den Omstændighed, at den eneste forefundne Sten og en af Muslingerne bære Bryzoer og Spor af Ormerør og derfor vist nok maa være hentede op direkte fra Havbunden; desuden er det vistnok yderst sjældent at finde opskyllede Muslinger paa Polarhavets Kyster. Der kan ikke være Tale om, at Skallerne ere bragte op paa Isen af Dyr eller Fugle, thi i saa Tilfælde vilde de ikke være saa hele, som de ere. Rimeligvis kommer saavel Ler som Sten, Muslingskaller o. s. v. op paa Isen ved Skrueninger lige under Land, men paa en Klippekyt som den hidtil kjendte Del af Østgrønland, der gaaer brat ned i Havet, synes det vanskelig at kunne gaa for sig efter en saa stor Skala, hvorimod Fænomenet bliver betydelig forklarligere, naar man tænker sig det foregaaet paa en Kyst med store Strækninger lavt Vand, som for Ex. den sibiriske Kyst ved de store Floders Munding. I ethvert Tilfælde tyde hverken Muslingerne eller den fundne Stens Form paa, at Nordenskiöld har Ret, naar han mener, at Flage-Isen henter de paa den forekommende Sten fra selve Strandbredden; selv om ogsaa Stenens Kanter ere noget afrundede, kan den dog paa ingen Maade kaldes en «Rullesten».

Lerbunker bleve sete overalt, hvor Expeditionen færdedes i Drivisen, o: paa en Strækning fra c. 68° 12' n. Br. til c. 76° 13' n. Br. og i et Tidsrum fra 20de Juni til 1ste August; paa den nordlige Del af denne Strækning vare de mindre almindelige end paa den sydlige, hvilket dog rimeligvis blot kom af,

at Sneen, der dækkede dem, ikke endnu var bortsmeltet. En forholdsvis ringe Del af Materialet er maaske nok kommen paa ved Jan Mayen, men alt det Ler, der blev set Nord for denne Ø, maa være kommet andet Steds fra, dog næppe fra Grønlands Kyst, da Strømmen gaaer parallelt med denne. De paa Isen fundne Muslinger give ingen Oplysninger om, hvor de ere komne fra, da de (ifølge Cand. mag. Posselt) ere circumpolare¹⁾, men den store Masse Ler, der næsten er fuldstændig fri for Sten, synes at bekræfte Hypotesen om den østgrønlandske Strøms sibiriske Oprindelse.

— Medens man altsaa sikkert maa sige, at det hører til de store Undtagelser at finde Sten paa de egentlige Storis-Flager ere saadanne noget mere almindelige paa Vinter-Isen, der bliver dannet under selve Grønlands Østkyst paa de hidtil kjendte, sydligere Strækninger, samt paa Fjordisen. Den første Slags Is havde vi under Expeditionen meget lidt Lejlighed til at stifte Bekjendtskab med; men med Hensyn til Transporten af Materiale kan der næppe være stor Forskjel paa den og Fjordisen, hvilken sidste det jo var let at studere under Opholdet i Scoresby Sund. — Mudderbunker saaes der yderst sjældent paa Fjordisen; jeg har kun iagttaget saadanne lige umiddelbart ved Kysten, og de vare da altid stærkt blandede med Grus og Rullesten fra Havstokken, hvilket altid var skyllet ud paa Isen om Foraaret ved Bække, der pludselig gjenembrøde en eller anden Forhindring og derved fik en betydelig forøget Kraft. Der fandtes ogsaa enkelte Sten liggende paa Isen uden Ler eller Grus; de vare ganske sikkert faldne ned fra bratte Fjældsider og havde overmaade skarpe Kanter og friske Brudflader. — Noget Bidrag af Betydning til den Transport af Materiale, der gaaer for sig langs Grønlands Østkyst, giver Fjordisen dog næppe, i det mindste ikke fra en Fjord af Scoresby Sunds Form (med smal Munding), hvor vistnok langt den

¹⁾ *Astarte semisulcata* og *Lyonsia arenosa*, var. *sibirica*.

overvejende Del af Isen smelter inde i Fjorden selv. Lidt mere Betydning har vistnok den om Vinteren ved selve Kysten dannede Is; paa samme Maade som denne virker ogsaa den Del af den egentlige Stor-Is, der støder op til selve Kysten, idet den paa mange Steder af Strøm og Tidevand bliver presset haardt ind mod Land; det er paa denne og paa Vinterisen, Eberlin har set Sten og Grus, hvorimod saadant, som anført, aldrig sees længere borte fra Land.

En større Rolle spiller dog sikkert den Flytning af Sten og fint Grus eller Sand, som Isfjældene bevirke; det ligger i Sagens Natur, at dette Materiale bliver spredt i Nærheden af Kysten, da Isfjældene selv som Regel ikke drive langt bort fra denne. — Det er dog ingenlunde saa almindeligt at se Isfjælde belastede med Sten og Grus, som man skulde antage. Kun sjældent bleve saadanne iagttagne ved Yderkysten, noget almindeligere inde i Scoresby Sund, hvor særlig de flade Isfjælde undertiden ere aldeles dækkede af Sten; men det gjælder om Isfjældene i Scoresby Sund, som om Fjordisen samme Sted, at de næppe have stor Betydning som Transportmiddel langs Yderkysten, da kun faa synes at passere Fjordmundingen. De i Nordvestfjord dannede, kolossale Isfjælde, der ere de rigest belastede, naa næppe engang ud i Halls Inlet før de ere betydelig formindskede; i det mindste syntes en hel Række at staa paa Grund ved Fjordarmens Munding. Det samme gjælder vist nok ogsaa om de Nord for Scoresby Sund liggende Fjorde; udfør Franz Joseph Fjord saaes ligeledes en Række Isfjælde, der stode paa Grund, og Nord derfor saaes der slet ingen; først Syd for Scoresby Sund optraadte de i noget, dog ikke særlig betydeligt Antal, men ingen af dem vare videre store, og Belastningen var, som anført, kun ringe; man maa ogsaa vel huske paa, at det kun er en Del af Bræerne, der kunne producere belastede Isfjælde, som Regel vel kun de, der have Midtmoræner, idet Dele af Bund-, Side- og Endemoræner vist kun sjældent føres bort. — Foruden Sten med-

føre Isfjældene ogsaa en Del Grus og Sand, det sidste ikke alene i Bunker sammen med Stenene, men ogsaa fint fordelt i hele Ismassen, saa at det ikke sees med det blotte Øje og først viser sig, naar man smelter Isen; det maa sikkert antages at være blæst ud over Bræen og derefter sneet ned.

Det er naturligt, at en saadan stadig Transport af Materiale over en og samme Strækning maa have Indflydelse paa denne Stræknings Havbund.

Naar man ser hen til dennes Beskaffenhed i det op til Østgrønland stødende Hav, kan man dele den i to Dele, en yderste (østligste) med store Dybder og en inderste (vestligste) med mere grundt Vand. Det er almindelig bekjendt, at Havbunden paa den dybe Del bestaar af Ler eller Mudder, der ofte er saa blødt, at Lodkuglen kan gaa langt ned i det uden at slippe Loddeapparatet. Det er ligeledes en Kjendsgjerning, at naar man trawler paa det — relativt talt — lave Vand inde i Nærheden af Kysten, vil man (i det mindste paa alle hidtil kjendte Steder) finde, naar Trawlen kommer op, at Nettet er sønderrevet, samt andre Tegn paa, at Apparatet har været udsat for en meget ublid Behandling; hvis noget af Bunden følger med op, ser man, at denne bestaar af større Sten, hvad man allerede under Slæbningen har kunnet mærke paa Trawlens hoppende Bevægelser.

Denne Stenrevle synes at strække sig ned langs hele Grønlands Østkyst; paa Søkortene finder man ganske vist kun faa Steder Betegnelsen «Sten» ved Dybdeangivelser, men dette beviser ikke, at Bunden der ikke er Sten, thi disse ligge ikke blanke og bare, men ere omgivne af og tildels dækkede af Ler i Mængde nok til at det klæber ved Loddet, saa at det hele giver Indtryk af at bestaa af Ler. Det er først ved Trawlens Hjælp, man opdager Bundens virkelige Beskaffenhed. Nordenskiöld omtaler i «Den andra Dicksonska Expeditionen» denne Revle paa Stykket fra Cap Farvel til Angmagsalik, uden dog bestemt at nævne de Steder, hvor han har truffet

den, og paa den danske Expedition 1891—92 blev den bemærket ved alle de tre Trawlinger, der bleve foretagne i Nærheden af Land paa Stykket fra $74^{\circ} 17'$ til $69^{\circ} 41'$ N. Br. Derimod iagttog den 2den tyske Polarexpedition aldeles ikke Stenbund, men fandt «Slik» endog omtrent paa samme Sted, hvor vi ved en af Trawlingerne fandt Sten; men dette ligger blot i, at de brugte Loddet og ikke Trawlen.

Hvorledes er da denne Stenrevle opstaaet?

Saa vel Nordenskiöld som Eberlin mener, at den er fremkommen ved Drivisens Transport af Materiale, idet dog deres Meninger om Maaden, hvorpaa det er sket, afviger fra hinanden. Medens den sidste ganske rigtig fremhæver, at Gletscherisen medfører flere Sten end Flage-Isen, kommer den første til den Slutning, at Drivisen (o: «Storisen») spiller en større Rolle ved Transporten, og altsaa Dannelsen af Revlen, end Gletscherisen. Som Argument for sin Mening fremfører Nordenskiöld, at hvis Gletscherisen spillede den største Rolle ved Sten-Transporten, vilde man, oftere end Tilfældet er, finde Sten strøede paa Vestkystens Havbund; herimod skriver Eberlin:

«Ved dette Ræsonnement er der for det første den Fejl, at Forudsætningen om, at der er færre Isfjælde langs Øst- end langs Vest-Kysten, rimeligvis er forkert og i ethvert Fald ikke er slaaet fast. For det andet er det i høj Grad afhængigt af lokale Forhold, om Landisen fører mange Sten til Havet eller ej, og paa Østkysten, hvor Indlandsisen i højere Grad end paa Vestkysten gnubber sig op ad Nunatakker og presses ud imellem Kystfjælde, er det paa Forhaand at vente, at Isen i det hele fører flere Sten med sig.»

Denne Karakteristik af Østkysten passer ganske sikkert for den af den danske Konebaadsexpedition undersøgte Strækning Syd for Angmagsalik, ja formodentlig ogsaa et Stykke længere mod Nord; men paa Strækningen fra Scoresby Sund til det af den 2den tyske Polarexpedition naaede nordligste

Punkt passer den aldeles ikke. For det første saaes der, som ovenfor anført, kun faa Isfjelde paa Strækningen Scoresby Sund—Franz Joseph Fjord og Nord derfor slet ingen, og for det andet maa det vel erindres, at Indlandsisen paa dette Stykke træder saa langt tilbage fra Yderkysten, at Forholdene paa Vestkysten og denne Del af Østkysten med Hensyn til Muligheden af Isfjældenes Belastning med Sten blive omtrent ens. Det er paa den anden Side sikkert Fejl at paa-staa, at der ingen Isfjelde skydes ud Nord for Franz Joseph Fjord; Payer omtaler udtrykkelig, at der blev truffet mange Isfjelde i Nærheden af Roon Bay. Men samtidig tilføjer han ogsaa meget rigtig, at Isfjældenes Optræden i aabent Hav (∴ i de drivende Ismasser) er meget uregelmæssig, da Islægget i Bugterne ofte i Decennier holder dem indesluttede. Det maa, kort sagt, anses for givet, at der nu til Dags ikke foregaaer nogen videre Isfjælds-Drift i Polarstrømmen Nord for Scoresby Sund og altsaa heller ingen Sten-Transport. Det er naturligvis ikke umuligt, at Forholdet tidligere kan have været anderledes, men det trænger dog i det mindste stærkt til Bevis.

Men naar Sten-Transporten ved Isfjelde ikke har nogen Betydning, og Flage-Isen, som ovenfor anført, ingen Sten bringer med sig (rimeligvis har det af denne medbragte Ler bidraget meget til Bunddannelsen paa den dybe Del), har man kun en Mulighed for en Forklaring af Stenrevlen, nemlig at det er en Moræne, ∴ Endemorænen for Indlandsisen paa dens videst fremskredne Stadium.

Det er naturligvis, med det Kjendskab, man har til Bundforholdene ved Grønlands Østkyst, en Umulighed at drage en endelig Slutning om denne Sag, men der er dog noget, der kan tyde hen paa, at Stenrevlen virkelig er en Morænedannelse: Saafremt man nemlig finder de samme Bjærgarter i Revlen, som ere faststaaende paa Landet indenfor den. Hvis man finder andre (∴ flere), er det ikke noget absolut Tegn paa, at

Theorien er fejlagtig, thi Isfjældene have naturligvis i Tidernes Løb bidraget lidt til Bundens Beskaffenhed, om end kun i kort Afstand fra Land. Jeg skal her kortelig omtale Trawlingerne under vor Expedition paa det paagjældende Stykke og deres Resultater i geologisk Henseende:

1) $74^{\circ} 17' N.$ Br. $15^{\circ} 20' V. L.$ (127 Favne). Tværs af Wollaston Foreland. Bjærgarterne, der kom op med Trawlen, vare:

Gnejs,

Basalt,

Kalksten med Forsteninger.

Kaster man et Blik paa det af den 2den tyske Polar-expedition udarbejdede geologiske Kort, vil man finde, at Wollaston Foreland bestaaer af: Gnejs, Basalt, krystallinsk Kalk, Juramergel (Jurakalk) og Sandsten, miocæn Sandsten og Skiferler; altsaa findes to af de mest karakteristiske Bjærgarter, Kalksten og Basalt, igjen i Morænen.

2) $72^{\circ} 53' N.$ Br. $20^{\circ} 36' V. L.$ (96 Favne). Franz Joseph Fjords Munding, SØ for Bonteko Ø. De opfiskede Bjærgarter vare Basalt og Gnejs. Gnejs findes paa Sydkysten af Franz Joseph Fjord og Basalt har maaske før og under Istiden havt større Udbredelse, men findes i hvert Tilfælde endnu paa Bonteko Ø og Hold with Hope.

3) $69^{\circ} 41' N.$ Br. $19^{\circ} 20' V. L.$ (167 Favne). Kun Basalt kom op, hvilket er interessant, da denne Bjærgart, saa langt man kunde se, er den eneste faststaaende Syd for Cap Brewster.

Alle de ved Trawlingerne optagne Sten ere afrundede (Rullesten).

Disse faa Trawlinger ere naturligvis for lidt at bygge noget paa, og Sagens endelige Afgjørelse faar staa hen, til flere saadanne ere foretagne paa vedkommende Strækning. Saafremt Stenrevlen er fremkommen ved Hjælp af Isfjældene, maa Stenene være jævnt fordelte over hele Havbunden indenfor Isfjældenes

Rækkevidde; der vilde altsaa næppe kunne blive Tale om nogen Revle-Dannelse, men nu synes en saadan virkelig at være til Stede, da der er flere Antydninger af, at der atter bliver dybere Vand lige inde under Kysten. Endnu er der her altfor faa Dybde-maalinger, til at det kan træde tydeligt frem.

Geologisk Kort
over
Scoresby-Sund
af
E. BAY.

