

Foreløbig Beretning om Femte Thule-Ekspedition fra Grønland til Stillehavet.

III.

Bidrag til Cockburn Lands Geografi

af

cand. mag. Therkel Mathiassen.

(Slutning).

Grundfjældsformationen optager Landets østlige Halvdel og desuden et Par større Omraader mod Sydvest og i Midten. Terræformerne i dette store Omraade er ret varierende. Mod Syd, f. Eks. omkring Gifford Fjord, danner Landet et ret ensformigt bølgeformet Plateau af 100—150 m Højde, faldende ret stejlt mod Kysten og Fjorden, der øjensynlig er iseroderet. Mod Øst fortsættes dette Terræn til Murray Maxwell Bay, mod Nord sænker det sig til Admiralty Inlet, i hvis sydlige Del det danner et lavt, smaa kuperet Terræn. Bjergarten i dette sydlige lave Grundfjældsland er væsentlig en ret ensartet rødlig Gnejs med ret varierende Strygnings- og Spaltningsretning. Enkelte Steder er det ensformige Land afbrudt af stærkt foldet Glimmerskifer, som ved Inungnait og „Savtænderne“ i Moffet Inlet, eller af Gabbromasser, som en lav Fjældryg ved Fury and Hecla Strait. Terrænet her i det sydlige Cockburn Land danner en naturlig Fortsættelse af Melvillehalvøens Grundfjældsplateau og maa som dette opfattes som et gammelt, svagt hævet Peneplan, nu delvis sønderskaaret af Vand- og Iserosion. Toppene er af omtrent samme Højde, sjældent over 200 m og i Reglen stærkt afrundede. En lignende Terrænform træffer vi Øst for Steensbys Fjords ydre Del og omkring dens Bund og Søen Ikeqtoq. Øst for Fjordens inderste Del gaar en meget markeret Stejlrant i Nord-Syd, antagelig en Brudlinie, der danner Grænse mellem et østligt, 3—400 m højt plateauagtigt Omraade og et vestligt lavt, smaa kuperet Terræn.

Omtrent fra Bunden af Milne Inlet strækker der sig mod Sydøst



Fig. 4. Handelsstationen ved Mittimatalik, Ponds Inlet; i Baggrunden ses Byloi Islands Alpeland, længst tilvenstre det 2000 m høje Mt. Thule. (Efter Knud Rasmussen: Fra Grønland til Stillehavet).

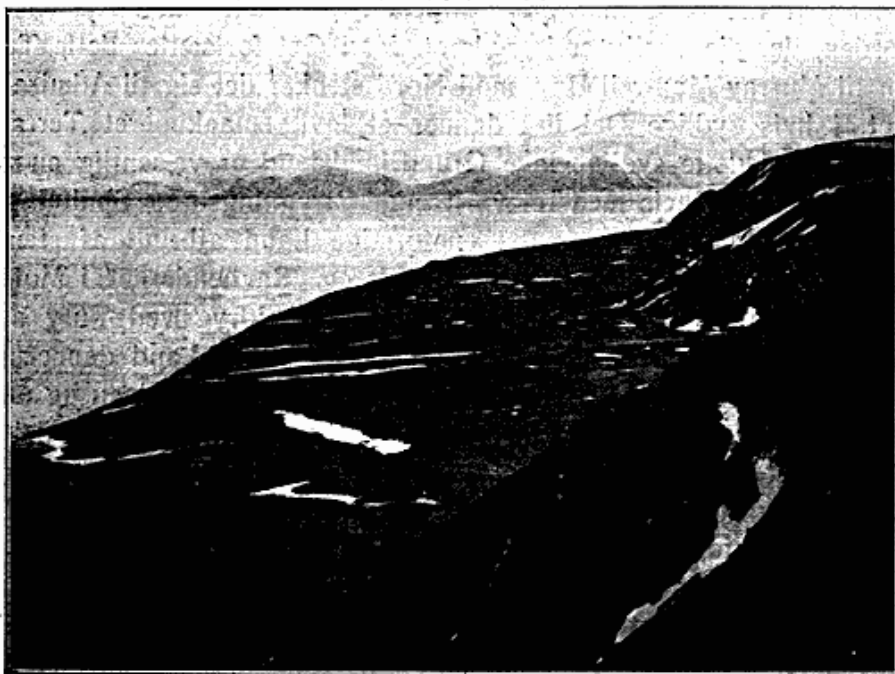


Fig. 5. Strandfladen ved Bylot Islands Sydøsthjørne, set fra et 300 m højt Fjæld bag Button Point.

en stejl Brudrand, som danner Grænsen for det høje Grundfjældsland, der optager Cockburn Lands nordøstlige Side. Længst mod Vest, omkring Milne Inlet og Arctic Sound, danner Landet et Plateau, 4—600 m højt, ret jævnt ovenpaa, men faldende stejlt mod de dybt nedskaarne iseroderede Fjorde og deres Forgreninger. Mod Øst stiger Højderne; langs Østkysten har vi et Plateau af over 1000 m Højde, delvis dækket af en Iskappe; Formerne er ret afrundede undtagen ved Randen, hvor Erosionen har dannet stejle, forrevne Former, som ved Sydsiden af Ponds Inlet. Endnu større Højder træffer vi paa Bylot Island; dennes Kyst hæver sig som en Mur op fra Ponds Inlet til en Højde af 14—1500 m; længere inde er maalt Højder paa indtil

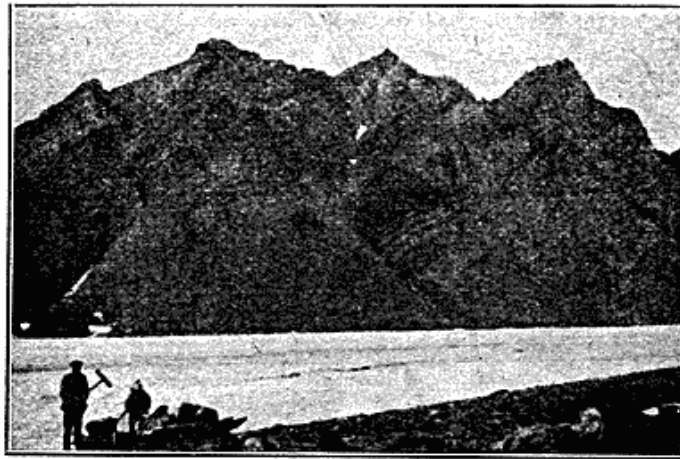


Fig. 3. Savtandsformation. Beloëil Island i Albert Harbour, Ponds Inlet.

2000 m, et vældigt Alpelandskab, delvis dækket af Ismasser, hvorover et Antal spidse Toppe rager. I Øens Sydøsthjørne findes foran Fjældmuren et lavt Forland, antagelig en Strandflade (dannet ved Havets Nedbrydning), nu delvis dækket af Moræneaflejringer. Bjergarten i dette høje Grundfjældsland er ret varierende: Gnejs, Glimmerskifer, ofte isprængt Granater, Amfibolit m. m. Glimmerskiferen vil, naar Lagene staar paaskraa, ofte danne en lignende „Savtandsformation“, som tidligere er omtalt fra Admiralty Island, saaledes den lille Ø, der danner Nordsiden af Albert Harbour ved Sydsiden af Ponds Inlet.

Omkring Mitimatalik ved Sydøstkysten af Eclipse Sound strækker sig et Lavland, som ved en Stejlrand afgrænses fra Højlandet mod Øst. I Elvlejer og Klinter i dette Lavland træder tertiære Sandstens- og Kullag frem; i Salmon Rivers Del bryder Hudson Bay Co. aarlig et halvhundrede Sække Kul til lokalt Brug. Ogsaa Grundfjæld stikker igennem flere Steder i dette Lavland, som iøvrigt de

flæste Steder er dækket af store løse Masser, delvis havomlejet Morænemateriale, hvorved det danner et 30-40 m højt Plateau, fallende med Klinter mod Kysten og gennemskåret af dybe Elvkløfter. Et lignende Lavland findes langs Sydvestsiden af Bylot Island; ogsaa her er der fundet Kul.

De kambrisk-siluriske Lags Mægtighed synes at vokse fra Sydøst til Nordvest. Længst mod Syd danner de en Fortsættelse af Melvillehalvøens Silurterræn; det er ganske lavt, fladt Land, delvis dæk-



Fig. 6. Tertiært Lavland ved Mittimalik, Ponds Inlet. (Efter Knud Rasmussen: Fra Grønland til Stillehavet).

ket af store Morænemasser, hvori Kalkstensblokke dominerer; sine Steder træder den faste Kalksten frem som store lave Plateauer. Saa-dan er Terrænet paa den østlige Halvdel af Jens Munks Ø, paa Kochs Ø og Landet Vest for Steensbys Fjord. Mod Nordøst stiger Sedimentterrænets Højde. Omraadet mellem Ikeqtoq og Milne Inlet bestaar af store, ret lave Plateaurester, i hvis Sider Kalkstensbænkene træder tydeligt frem som Trappetrin; men ivoirigt er næsten alt dækket af løst Materiale, Moræne- og Stranddannelser, som navnlig i Dalstrøgene danner store Masser, hvori de nuværende Elve har maattet grave sig ned. I Grænsen mod Grundfjældsvæggen Sydøst for Milne Inlet optræder rød Sandsten, hældende stærkt mod Syd og øjensynlig vippet ved den Forskydning, der har dannet Brudranden.

Omkring den sydlige Del af Admiralty Inlet danner Landet et uhyre ensformigt Kalkstensplateau, 2—300 m højt; Tablerotit og Pusingnajojaq er plateauformige Kalkstensfjælde af godt et Par Hundrede m Højde, som ved Erosion er isolerede fra Plateauet. Kalkstenen er gulgraa, i Reglen ret haard, klingende og fattig paa Forsteninger; de faa, der fandtes, synes at være siluriske. Sjældnere optræder Skifer som underordnede Lag i Kalkstenen. De store Halvøer mellem Navy Board Inlet, Admiralty Inlet og Prince Regents Inlet

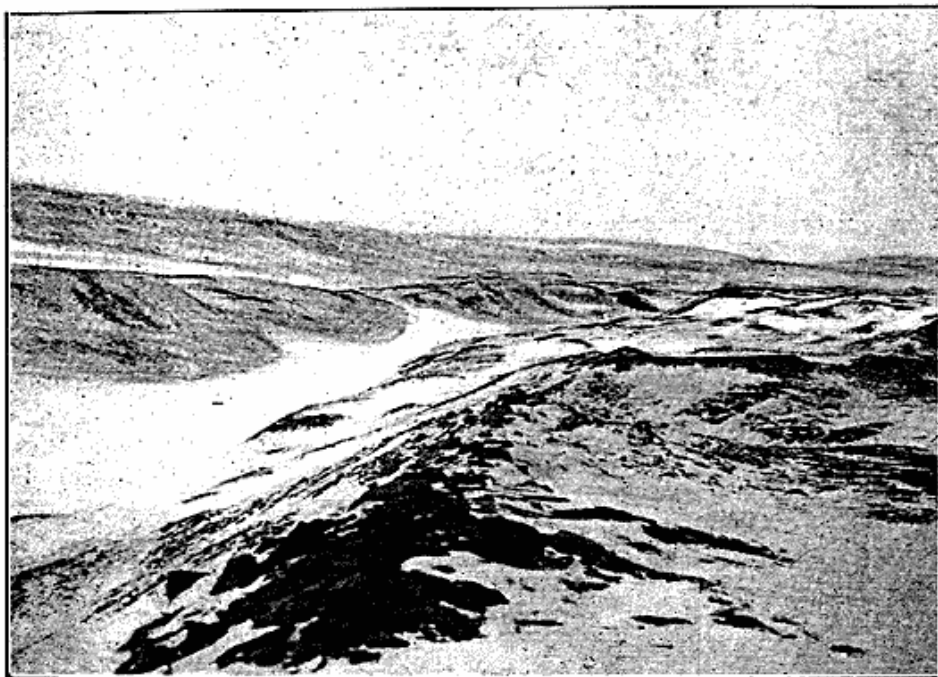


Fig. 7. Kalkstensland mellem Ikeqtoq og Milne Inlet; længst til venstre træder fast Kalksten frem; ellers er det brede Dalstrøg fyldt med løse Masser, hvori Elven har gravet sig ned.

er opbyggede af en mægtig palæozoisk Sedimentserie. Landet danner et Plateau, 3—400 m højt, med ret jævn Overflade, gennemskaaret af cañonlignende Kløfter og faldende stejlt mod de store Fjorde. Som Eksempel paa Forholdene her skal jeg nævne Lagfølgen ved Troldmuren, en ca. 300 m høj lodret Væg ved Vestsiden af Admiralty Inlet: De nederste $\frac{2}{3}$ bestaar af hvidlig Sandsten med diskordant Parallelstruktur, uden Forsteninger; Overfladen er som overhældt af en rødbrun Vædske, Rust, afsat af nedsivende Vand; herover et blødere, noget mere tilbagetrukkent Sandstenslag, og herover rager frem en vældig Mur, nederst af graagul Kalksten, hvorover sort Skifer; hele Overfladen er af Erosionen udmejslet til Taarne, Piller, kæmpemæssige Jættegryder og Huler, som giver dem et højst fantastisk Udseende. Andre Steder, som ved Nordsiden af Moffet Inlet

og Østsiden af Milne Inlet, bestaar Lagserien udelukkende af røde eller graa Sandstensvariteter. Ved Eqalulik ved Østsiden af Admiralty Inlet findes i et Elvdelta en Mængde Eruptivblokke, Basalt og Mandelsten, som maa stamme fra Landet bagved, som saaledes antagelig over Sedimentmasserne har et Dække af yngre Lavaer.

Cockburn Land har i Istiden været helt dækket af Indlandsis; dette fremgaar tydeligt baade af Erosionsformer og Moræneaflejringer; betydelige Endemoræner er set flere Steder, saaledes en 40 m



Fig. 8. Troldmuren i Admiralty Inlet, er 300 m høj Væg af kambrisk-siluriske Sedimenter.

høj og 7 km lang Vold Syd for Søen Angmalortoq. Skurestriber er iagttaget flere Steder, saaledes ved Munden af Gifford Fjord (fra Nord), paa C. Hallowell (fra Ø N Ø), ved Siming og Tablerotit i Admiralty Inlet (fra Øst), og i Milne Inlet (fra Syd); disse Skurestriber synes at antyde en Isbevægelse ud fra Landets Indre. De vældige Fjorde er antagelig udformede af Istidens Gletschere omend de antagelig har været anlagt som Floddale allerede før Istiden. For Bylot Islands Massiv har Gletscherne fra det indre maattet vige til begge Sider, hvorved Ponds Inlet og Navy Board Inlet dannedes; de stejle Former ved Ponds Inlet skyldes antagelig den stærke Erosion af den her stærkt sammenpressede Gletschermasse. De høje, spidse Toppe paa Bylot Island har dog sikkert altid, som nu, raget op over

Isen. Nu er Isen indskrænket til et forholdsvis beskedent Omfang: Det indre af Bylot Island er isdækket, og store Gletschere skyder sig herfra ned mod Syd til nær Havets Overflade; en Iskappe findes paa Landet Syd for Ponds Inlet, og herfra skyder en Mængde mindre Gletschere sig ned i Havet; en større Iskappe skal, efter Eskimoerne, findes indenfor Scott Inlet, hvis Omgivelser ogsaa er højt Alpeland-

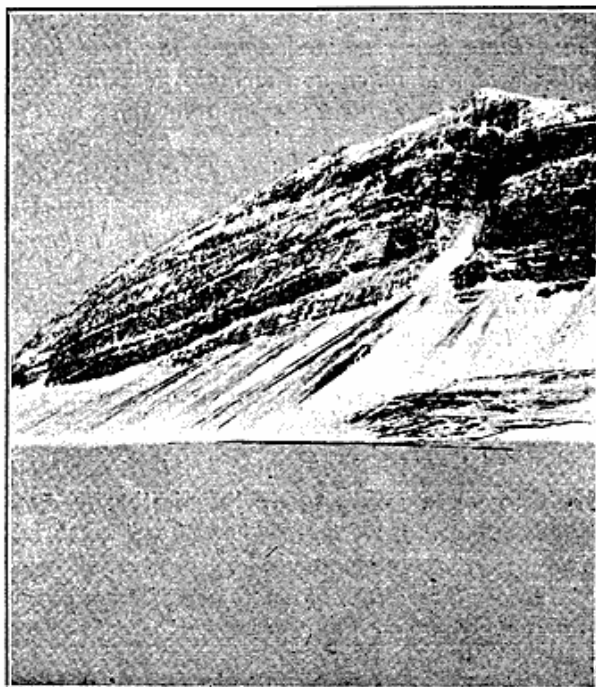


Fig. 9. Sandstensfjeldet Angmagraluit i Milne Inlet; Lagene er noget skraatstillede.

skab; iøvrigt findes der enkelte Steder, som ved Vestsiden af Navy Board Inlet og Øst for Arctic Sound, smaa Lokalglatschere.

Siden Istiden har største Delen af Landet været havdækket. Ved Ponds Inlet har jeg set tydelige Strandterrasser i indtil 200 m Højde; Vest for Milne Inlet har Freuchen set saadanne i 400 m Højde. Navnlig i det lavere Terræn dækker Stranddannelser store Arealer, som ofte danner større Sletter, f. Eks. omkr. Saputit, Bunden af Admiralty Inlet, hvori en Elv har skaaret sig ned og danner 10 m høje Lerbrinker med en Mængde Strandskaller. Af de senere Dannelser kan der være Grund til at nævne Deltadannelserne, som ofte danner de eneste beboelige Pladser ved de stejle Kyster.

SUMMARY*

Preliminary Report of the Fifth Thule Expedition
from Greenland to the Pacific.

III.

Contribution to the Geography of Cockburn Land
by Therkel Mathiassen, M. A.

In spite of the many expeditions which from time to time have touched its coasts Cockburn Land has remained among the least known parts of the globe. In consequence it was taken as the main field for the geographic and cartographic work of the 5. Thule-Expedition in spite of the distance from the base, Danish Island. In the spring of 1922 Freuchen journeyed from Iglulik along the northern shores of Fury and Hecla Strait to the unknown coast west of Cape Hallowell as far as Aggo Bay and Mathiassen from Iglulik through Gifford Fjord to Admiralty Inlet mapping the unknown southern half of this large fiord to about 72° 40' N. In the spring of 1923 Mathiassen took a route through Murray Maxwell Bay to the unknown Steensby Inlet and from this across country to Milne Inlet, the map of which was revised. In the spring of 1924 Freuchen took another route from Murray Maxwell Bay to Milne Inlet and then to Ponds Inlet, through Eclipse Sound and Navy Board Inlet, along the southern coast of Lancaster Sound to Cape York and back, through the northern half of Admiralty Inlet, from Moffet Inlet across country to Milne Inlet, and again to Ponds Inlet. In addition to our own notes and surveys information obtained from the Eskimos has been used in the drawing of the map, which is only a preliminary one.

On the map are seen the different geological formations which forms the country. Archaean rocks compose the eastern half and besides some territories in the southwest and the middle. The topography is varied. In the south it forms a continuation of the Archaean plateau of Melville Peninsula, a rolling, monotonous plateau, 100 to 150 m in heights, dropping steeply to sea and fiords; it must be considered as an old, slightly elevated peneplain, now dissected by ice and water. A markedly steep ridge, representing a fault-line scarp, runs from near the end of Milne Inlet to the south-east, forming the boundary of an eastern plateau, the heights of which are rising from 400 m to about 1000 m close to the east-coast, here partly covered by an ice-cap and with steep ragged cliffs to the sea. Still higher is Bylot Island, a great alpine land with large glaciers and sharp peaks with heights to about 2000 m. In the south-eastern corner of the island a low foreland fronts the rock wall, probably formed by abrasion. At the south-east coast of Eclipse Sound and on the west coast of Bylot Island are situated depressions with tertiary sandstone- and coal-beds.

The western parts of Cockburn Land is covered by Cambro-Silurian deposits, which increase in thickness from southeast to northwest. Furthest south they form a continuation of the very flat Silurian country of Melville Peninsula. Between Ikeqtoq and Milne Inlet it consists of the remnants of a broad, comparatively low plateau, on the sides of which the steplike ledges of limestone are plainly exposed. On the boundary against the wall of primitive rock

*) A summary, a little more detailed, is to be found in Geographical Review, Oct. 1925 p. 549—54.

south of Milne Inlet is found a red sandstone with a pronounced dip to the south. Farther north the rise in elevation continues; most of the country between Navy Board Inlet, Admiralty Inlet and Prince Regents Inlet forms an extended, monotonous plateau 200 to 400 m in heights. Limestone dominates around the southern part of Admiralty Inlet, where *Tablerotit* and *Pusingnajojaq* are mountains, a good 200 m in height. The limestone is general yellowish gray, quite hard and containing very few fossils (apparently Silurian). In places the rock exhibits more variety, as at *Troldmuren* in Admiralty Inlet. This is a perpendicular wall, about 300 m high, the lower two-thirds of which consists of an unfossiliferous whitish sandstone with a discordant parallel structure and a rusted surface. Above is a softer layer of sandstone and over this a great overhanging mass of yellow limestone and black slate. The entire surface has been carved by erosion into towers, caves, and enormous caldrons. In a river delta at *Eqalulik* in Admiralty Inlet was found a number of eruptive blocks, basalt and amygdaloid, suggesting a eruptive cover of the sedimentary layers.

In the Glacial Period the country was entirely covered by ice. Large terminal moraines was found. Striae are seen in several places: At the mouth of *Gifford Fjord* (from the north), on *Cape Hallowell* (from east-northeast), at *Siming* and *Tablerotit* (from the east) and in *Milne Inlet* (from the south). They seem to show an ice movement out from the center of the country. The enormous fiords presumably have been formed by ice erosion, even though the valleys probably antedate the Glacial Period. The glaciers must have been deflected by the *Bylot Island* massif, and *Ponds Inlet* and *Navy Board Inlet* have been formed in this way; the steep walls and great depths at *Ponds Inlet* are probably due to the powerful erosion of the closely packed glacial masses.

The ice is now confined to a comparatively modest area. The center of *Bylot Island* is covered by ice, and from this large glaciers push out towards the ocean. An ice cap covers the land south of *Ponds Inlet*, and, according to the Eskimos, there is a large ice cap back of *Scott Inlet*.

Since the Glacial Period the greater part of the country has been covered by the ocean; at *Ponds Inlet* there are well defined shore terraces up to a height of 200 m and west of *Milne Inlet* up to a height of 400 m. Beach deposits cover great areas, particularly in the lower country where they form flat plains; such as for instance the plain of *Saputit*, where the river has cut clay banks, about 10 m heigh, exposing a rich marine fauna.
