

III.

Geologiske Iagttagelser

fra

Vestkysten af Grønland

(62° 15' — 64° 15' N. B.)

af

A. Kornerup.

Naar man i Syd-Grønland bevæger sig fra Kysten ind imod Fjordenes inderste Forgreninger eller fra disse op imod det højere Fjeldland mellem Dalene, da møder Øjet talrige, næsten lodrette Klippeskrænter, der alle vende ud imod Dalene, Fjordenene eller Havet; men har man bestegit en af de højeste Fjeldtoppe i det Indre af Landet og skuer nu tilbage imod Vest, da faar man et ganske andet Indtryk af Landskabet. Nu synes al Brathed forsvunden, og man iagttager kun bløde, bølgeformede Conturer og ejendommelig afrundede Klippeformer. Overalt sees afhøvlede og polerede Fjeldtoppe, udhulede, concave Fjeldsider, afglattede, grydeformede Bassiner i alle mulige Størrelser, Dalformer med mægtige Trappetrin, der have en forbausende Lighed med Amphitheatre, saavel som ogsaa golde, halvcylindriske Dale med jævn, skuret Klippebund.

Hvad man derimod savner i de grønlandske Højfjelde, det er de skarpe, sønderrevne, vildt takkede Tinder, de ere forholdsvis sjeldne og ligesom paa den skandinaviske Halvø indskrænkede til de højeste Toppe.

Fjeldene ere oversaaede med kantstødte Stenblokke; ofte af uhyre Dimensioner; i alle Fordybninger træffes Aflejringer af Ler, Sand og Grus, og i Dalene terrasseformede Dannelser, hvilket alt, i Forbindelse med Skurstriberne paa Yderlandets Klipper, afgiver talrige Vidnesbyrd om Virkningerne af umaadelige Ismasser. Medens man i andre Lande, hvor lignende Naturforhold

findes, i det Højeste kan træffe nogle isolerede og mindre Isbræer, behøver man derimod i Grønland kun at bestige en eller anden høj Fjeldtop og herfra kaste Blikket imod Øst, man vil da i Reglen faae et Glimt at see af den store Indlandsis, denne uhyre Isærken paa flere tusinde Fods Højde over Havet, som udfylder Dalene og dækker Fjeldtoppene i det Indre af Landet. Her kan man, som intet andet Sted i Verden, endnu den Dag i Dag finde de Kræfter i Virksomhed, som i længst forsvundne Tider have bearbejdet Skandinaviens, Skotlands, Nordamerikas og det grønlandske Kystlands ældgamle Klipper.

Ere nu end Forholdene altfor storartede til, at en enkelt Undersøgelse kan give en udtømmende Fremstilling af Alt, hvad der vedrører Indlandsisen og dens Virkninger, vil dog forhaabentlig ethvert Bidrag dertil ikke være uden Betydning. Paa Grund af Kystlandets Udstrækning og Beskaffenhed vil der udfordres mange Undersøgerses ihærdige Bestræbelser i en længere Aarrække, hvis man skal kunne vente at faae læst alle Runerne paa det ene Blad af den store Istids Historie, der er faldet i Danmarks Hænder.

Førend jeg gaaer over til at omtale de Undersøgelser, der i Aaret 1878 foretoges over Virkningerne af den tidligere Isbedækning paa Yderlandet, saavelsom over selve Indlandsisen, vil jeg forudskikke en kort Oversigt over Bjergarternes Beskaffenhed i den Del af Landet, vi berejste.

A. Bjergarterne.

Grønlands Vestkyst, mellem $62^{\circ} 15'$ og $64^{\circ} 15'$ nordlig Brede, har en i højeste Grad ensartet geologisk Bygning. Lagdelte, krystallinske Bjergarter ere næsten eneherkende i hele Terrænet, især graa Gnejs, og kun paa et Par Steder optræde større Partier af Hornblendeskifer og Glimmerskifer. Desuden træffes der af eruptive Bjergarter grovkornet Ganggranit og Diabasgange. Angaaende Udbredelsen af de forskjellige Bjergarter henvises til Kaartskizzen *B*.

Lagdelte Bjergarter.

Gnejsarterne i denne Del af Landet kunne henføres til 2 Hovedgrupper, nemlig: 1) almindelig graa Gnejs, og 2) Hornblendegnejs.

1) Gnejsen har en overordentlig tydelig Lagdeling og en graa, sjældnere en rødlig eller gullig Farve. Hovedbestanddelene ere mørk Glimmer, hvid Feldspath og Kvarts. Feldspathen er i Reglen Orthoklas; men Oligoklas er ingenlunde sjelden. I et Haandstykke fra Kasigianguit i Ameralikfjorden fandtes Mikroklin. Fremdeles er der hist og her iagttaget Hornblende, dels som enkelte Krystaller, dels i tynde Lag og Aarer eller større, krystallinske Knolde saa store som en knyttet Haand, indtil et Hoved. Hornblendeknoldene optræde oftest i en Række eller i Grupper og ere let hensmuldrende¹⁾.

¹⁾ Paa Toppen af de højeste Fjelde, som Nukagpiarsuak, Ilivertalik, Kangarsuk o. fl. a., paa Steder, hvor Indlandsisen neppe har naaet op, findes ofte smaa, jættegrydelignende Fordybninger, der ere lidt snævrere i Mundingen end nedenfor samme. Diameteren er i Reglen 6 Tommer eller lidt derover, Dybden noget ringere, og paa Bunden af Hullerne findes Grus. Naar man tager Hensyn til, at Gnejsen langt bedre kan modstaa Hensmuldringen, end de i den indesluttete Hornblende-Knolde,

Af andre Mineralier findes der almindelig rød Granat, hvis Krystaller ofte kun ere saa store som et Knappenaalshoved, men de kunne ogsaa have et Gjennemsnit af flere Tommer og ere altid mere eller mindre afrundede paa Kanterne. En Indblanding af Epidot, Talk og Straalsten er heller ikke sjelden. Smaa Lag af graagrønlig, lys Vægsten findes ved Narsak (Iviangiusat) og et Par andre Steder. Indenfor Buxeffjord findes en meget glimmerfattig Gnejs. Ved Karajat omtaler Giesecke¹⁾ at have fundet «eine der grössten Glimmerschieferformationen»; men jeg har der ikke kunnet finde andet end en meget glimmerrig Gnejs.

Et i den graa Gnejs forekommende Mineral, der er sjeldnere end de foregaaende, er Turmalin. Findestedet for de i de mineralogiske Samlinger opbevarede store sorte Turmaliner fra Grønland er Karusulik i Ameralikfjorden. De optræde her enkeltvis og i Grupper sammen med Kvartsknolde og storbladet grøn Glimmer, som en lokal Udskilning i Gnejsen. Stedet ligger omtrent 430 Fod over Havet, et godt Kvarters Vandring fra Kysten.

Lejet danner et langstrakt, lindseformet Parti, som, at dømme efter, hvad der er blottet af samme, ikke fortsætter sig til nogen af Siderne. Glimmerlagets Heldning er omtrent 42° mod S., og deri findes nederst en meget storbladet, grøn, enaxet Glimmer, der saavel foroven som til Siden gaar uden nogen bestemt Grændse over i en mere finbladet Glimmer, som er gjennemtrængt af tildels afrundede Kvartskorn og smalle Kvartsaarer.

kunne disse jættegrydelignende Fordybninger paa de angivne store Højder ikke godt tænkes dannede ved Isens, men langt snarere ved Luftens Indvirkning. De her herskende voldsomme Storme maa successivt have bortført det ved Hensmuldringen dannede Grus, og i den derved fremkomne Fordybning er da andet, ved Vinden hidført Grus senere hvirvlet rundt og har yderligere bidraget til at findele og fjerne de ved Frosten løsnede Hornblendemasser saa dybt, som Knoldene strakte sig.

¹⁾ Gieseckes Mineralogiske Rejse i Grønland. S. 136.

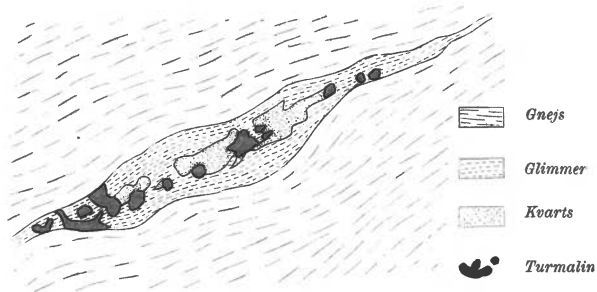


Fig. 7.
Turmalin-Forekomst ved Karusulik. (Kornerup.)

De større Kvartspartier bestaa af næsten klar, gennemsigtig eller mere melkeagtig Kvarts og have en afrundet, højest uregelmæssig Form. I den finbladede Glimmer paa Grændsen af Kvartsen findes Turmalinerne hist og her tilfældig med lysegrøn Straalsten, der ogsaa som fine Naale sidder fastvoxet paa Turmalinernes Krystalflader eller skyder sig ind i Spalterne mellem samme. I Lejets midterste Parti ere Glimmerlagene meget uregelmæssige, idet de bugte sig udenom og imellem de forskellige Turmalinrupper.

Ved at foretage nogle Sprængninger lykkedes det at faae nogle Krystalgrupper og en Mængde løse Krystaller, der have de sædvanlige Flader $\propto P 2, \frac{\infty R}{2}, R$ og $\div 2 R$. Enkelte større Grupper ere dannede ved en overordentlig smuk Sammenvoxning af parallelt stillede Krystaller. Den største enkelte Krystal havde en Længde af 0,36 Fod (113^{mm}).

Af knækkede og atter sammenvoxede Krystaller fandtes der kun nogle enkelte; Spalterne i dem ere meget fine, udfyldte med Kvarts og have et temmelig uregelmæssigt Udseende, som oftest ere de dog lodrette paa Krystalaxen. Hvor derfor stænglede Krystaller udstraale fra et Punkt, danne Spalterne concentriske Ringe om dette Centrum.

2) Hornblendegnejs. Denne Bjergart optræder i underordnede Lag i Gnejsen, især paa Strækningen mellem Godthaab og Kangarsuk, hvor den ofte i de lodrette Fjeldvægge viser sig som flammede Baand eller lindseformede Pletter paa lysere Bund. Sjeldnere optræder den i betydelige Lag, saasom ved Narsak og Kangarsuk (Syd for Lichtenfels), hvor den er stærkt foldet. Ved Fiskernæs findes i en lys Hornblendegnejs et underordnet Lag med Tremolit og Saphirin.

Øjegnejs, Jerngnejs (ved Kingua i Bjørnesund) og Protogingnejs ere vel fundne paa enkelte Steder (see den efterfølgende Tabel over Lagenes Strygning og Fald, men ikke i større Masser.

3) Dioritskifer. I andre af Gnejsens underordnede Lag forsvinder Kvarts og Glimmer næsten aldeles, og Bjergarten bestaar af Hornblende og hvid Feldspath, der i Mikroskopet viser sig at være fortrinsvis Plagioklas, hvorfor den nærmest maa betegnes som Dioritskifer. Hyppig optræder deri tillige indsprængt rød Granat.

4) Hornblendeskifer. Imellem Hornblendegnejs og Hornblendeskifer findes paa mange Punkter en fuldstændig Overgang, men kun faa Steder danner den større Fjeldmasser, og da optræder den i Reglen i Toppen af Fjeldet, hvilende paa graa Gnejs. Den er her altsaa yngre end Gnejsen. Hornblendeskifer-Fjeldene kjendes let i Afstand paa deres rustbrune Farve, hidrørende fra Skifernes Hensmuldren. Et større Parti findes midtvejs i Bjørnesundet paa Nordsiden, saavel som ogsaa paa Sydsiden i Bjerget Niakornarsuak, og synes derfra at strække sig længere ind i Landet, saa at den maaske staar i Forbindelse med Partiet i Nukagpiarsuak.

5) Glimmerskifer. En større Udvikling af Glimmerskifer med meget regelmæssig Lagdeling findes paa den her omhandlede Kyststrækning kun i Ikatok-Kuvnilik. Der forekommer flere Varieteter: en sort kvartsrig, en lysegraa med Granat, en hensmuldrende lysegrøn og en lys sølvglindsende med Antho-

phyllit, saavel som Overgange til Talkskeer, der paa et Sted indeholder Jernspath.

Paa Nunatakken *i* inde paa Indlandsisen dannes Hovedbjergarten af Hornblendeskeer (Fig. 8 *b.*), og alle vegne seer man Overfladen dækket af kantede Brudstykker og Plader af Skieferne, der ere løssprængte ved Frostens Indvirkning. Paa Vestsiden ved Foden af Fjeldet var Lagenes Strykning N. 25° O., og Faldet 65° mod O.; paa Toppen var Strykningen N. 43° O., Faldet 60° mod SO.; men dette varierede paa de forskjellige Steder paa Grund af Lagenes Foldning.



Fig. 8. Idealt Profil fra Nunatakken *i*. (Kornerup.)

Foruden Hornblendeskeer iagttoges underordnede Lag af grønlig Glimmerskeer, søvglindsende, kvartsrig Glimmerskeer og mindre Partier af Talkskeer med Straalsten, der altsammen minder om Dannelserne i Kystlandet Vest derfor, og hvormed de muligvis staa i Forbindelse. I omtrent 4400 Fods Højde saaes et mindre Parti stribet Granit, *c*, og igjennem Fjeldmassens nordlige Del gik en næsten lodret, 10 Fod bred Diabasgang, hvis Strykning var N. 70° V. Hornblendeskeer hvide paa en rødlig Gnejs, *a*, og det Hele var stærkt foldet.

Eruptive Bjergarter.

1) Granit. Deraf forekommer der Pegmatit, dels en rød Varietet, hvori rød Orthoklas er mest fremherskende, dels en

hvid Varietet med graahvid Oligoklas og megen Magnetjernsten. Krystallerne af det sidstnævnte Mineral kunne blive indtil en Tomme store. De grovkornede Granitgange gaa aldrig i bestemte Retninger, men gennemkrydse Fjeldmasserne ligesom Ribberne i et Blad, snart ere de mangfoldige Fod brede, snart skyde de sig som papirstynde Udløbere ind imellem Gnejslagene.

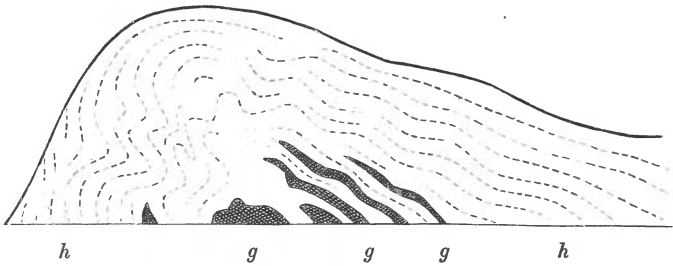


Fig. 9.

Foldede Lag af Hornblendeskifer (h), med Granitgange (g) ved Niakornarsuak i Bjørnesundet. (Kornerup.)

Hidtil har Karusulik i Ameralikfjorden været det eneste Sted, hvorfra man allerede langt tilbage i Tiden har faaet de i det foregaaende omtalte store Turmaliner; men de findes ogsaa paa Vestsiden af Godthaabsfjorden ved Ekalunguit, V. for Colonien Godthaab. Her forekomme de dog ikke i Gnejsen, men i en $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ Fod bred Pegmatitgang, hvis Hovedmasse er graa Oligoklas og Melkekvarter. Turmalinerne fra denne Lokalitet ere ligesom ved Karusulik sorte, have de samme Combinationer, men Prismefladerne ere ikke saa plane paa Grund af oscillerende Flader. Sammen med Turmalinerne findes der ogsaa Beryl, som ikke med Sikkerhed vides at være fundet tidligere i Grønland¹⁾. Den største Krystal, det er lykkedes at bryde ud af Gangen, har en Længde af 6 Tommer og er 2 Tommer i Diameter. Formedelst Sammenvoxningen med de andre der forekommende Mineralier mangle Endefladerne; Prismefladerne ($\propto P$)

¹⁾ I Aaret 1874 modtog Universitetsmuseet de første Krystaller fra denne Lokalitet ved Hr. Distriktslæge Sørensen.

ere plane og paa Kanterne tilstumpede af et dihexagonalt Prisme, hvis Flader ere matte og tilstede derfor ikke en nøjagtigere Maaling, men tilhøre sandsynligvis $\propto P^{3/2}$. Den er uigjennemsigtig, har en tydelig basisk Gjennemgang, gulgrøn Farve, og Vægtfylden af et større Brudstykke af en Krystal fandtes at være 2,721 ved $21^{\circ} C$, medens den grovt pulveriseret var 2,727 ved samme Varmegrad.

De grovkornede Granitgange optræde temmelig hyppig i den graa Gnejs, men mangle i Glimmerskiferen ved Ikatok-Kuvnilik. Ikke sjældent gaar Graniten umærkelig over i Gnejsen, saa at det seer ud, som om der har fundet en Opløsning Sted paa Grænsen mellem dem.

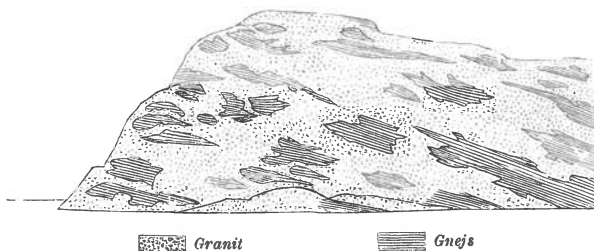


Fig. 10.

Gnejs i Granit ved Agpanguit. Fjeldet er 200 Fod højt. (Kornerup.)

I Egnen om Agpanguit og Merkuitsok optræder den grovkornede Gang-Granit i saa mægtige Partier, at Gnejsen næsten forsvinder; kun hist og her findes deri løssprængte Brudstykker af graa Gnejs og Hornblendegnejs (Fig. 10). I denne Granit træffes undertiden Allanit og blaagrøn Apatit.

Graa, finkornet Granit danner hyppig Overgangen mellem den grovkornede Granit og Gnejsen, hvorimod rød, finkornet Granit er sjældnere (Tuapagsuit i Ameralikfjorden).

En mellemkornet, gulgraa Granit forekommer ved Kangarsuk ($63^{\circ} 10' N. B.$) og i Midterpartiet af Bjerget Ilivortalik paa Nordsiden af Fiskefjorden. Glimmeren er heri

stærkt tilbagetrængt, medens Feldspathen er udkrystalliseret i store Karlsbader-Tvillinger, hvorved den faaer et porphyritisk Udseende. I denne Granit findes ogsaa hyppig smaa Granater.

2) Diabasgange. Som sædvanligt ere de overordentlig hyppige i Gnejsterrænet. Der findes to Varieteter, en mikrokrystallinsk, sort Diabas (Labrador, Augit og Magnetjernsten) i mindre Gange, og en mere grovkornet Diabas i større, indtil 40 Fod mægtige Gange. Denne hensmuldrer lettere end den foregaaende og antager da en brunlig Farve. Et Terræn, der er særdeles rigt paa Grønstensgange, er Egnen mellem Merkuitsok og Sermilik, hvor de næsten alle ere fuldstændigt parallelle. De grovkornede Diabasgange findes paa begge Sider af Fiskefjorden og et Sted indenfor Tiningnertok. Kaartets Maalestok er for lille til, at de kunde aflægges derpaa, men Strygningen findes anført i Tabellen S. 90—93.

Lejringsforholdene.

Af den foran givne Oversigt over dette Distrikts Fjeldbygning vil det sees, at Gnejsen og de andre lagdelte, krystallinske Bjergarter ere i den Grad fremherskende, at det Hele kan betegnes som et udpræget Gnejsterræn. Hvad der især har Interesse ved disse Bjergarter, er Lagstillingen, og paa alle Steder, hvor der var Lejlighed til at komme iland, bestemtes Lagenes Strygning og Fald ved Kompas og Klinometer og ere meddelte gruppevis i den efterfølgende Tabel. Hvor der ikke er vedføjet noget om de lagdelte Bjergarters Beskaffenhed, underforstaaes «Gnejs». I en særegen Rubrik er tillige anført de vigtigere Grønstensganges Strygning.

Paa Konebaadsrejserne langs Kysten og i Fjordene, hvor man gjerne holder sig saa nær Landet som muligt, bleve de nævnte exacte lagtagelser supplerede og nøjere knyttede sam-

men ved Optegnelser om alt, hvad der med nogenlunde Sikkerhed kunde sees fra Baaden.

For at lette Oversigten over de noget indviklede Lejringsforhold paa saa mange spredte Punkter, der ikke altid let kunne gjenfindes paa saa lille et Kaart, ere alle Hovedresultaterne over Lagenes Strygning og Fald aflagte paa Kaartet *B*.

I Almindelighed falder Gnejsens Strygningslinie fortrinsvis mellem N. og NO ; sjeldnere er Retningen ONO. eller vestlig. Faldet er gennemgaaende østligt, men i Ameralikfjorden og Bjørnesundet vexler det hyppigt, tydende paa mægtige Foldninger i Gnejsen. Paa adskillige Steder, f. Ex. ved Munden af Bjørnesund, er Strygning og Fald meget utydelige, idet Bjergartens Lag synes at være æltede sammen paa den mest indviklede Maade. Faldet er i det Hele taget som oftest 90° — 70° , sjeldnere 60° — 50° . Som Exempeler paa Gnejslag, der have en mindre Heldning, kunne anføres følgende Lokalteter:

Kornok og Kekertanguak (Ameralik)	5 — 20°
Atiginek og Agpanguit	20° — 30°
Kangarsuk (S. for Lichtenfels)	40°
Midtvejs i Kuvnilik	30°
Maagefjeldet i Bjørnesund	20°
Majorarisat-Fjeldets Top	40°
En lille Odde nær Kingua (Majorarisat) . .	20°

Bjergarternes Strygning og Fald.

Lokalitet.	Lagdelte Bjergarters		Anmærkninger.	Diabasens Strygning.
	Strygning.	Fald.		
Eggen mellem Godthaab og Merkuitsok.				
Godthaabs Obs: Varde	N. 21° O	70° } 65° } O.	Ved Turmalinerne.	N. 55° O.
Thorhallesens Varde	N. 26° O.	80° V.		
Ny Herrnhut	N. 71° O.	80° S.		
Ekalunguit	N. 21° O.	35° V.		
Tartunguak	N. 30° O.	63° SO.	Dioritskifer	N. 58° V.
Rypeø. Nordside	N. 21° O.	65° V.		
" lille Bugt.	N. 27° O.	75° O.		
Hjortetakken	N. 22° O.	bølget.		
Nugarsunguak	N. 12° O.	bølget.	Rødlig Gnejs.	N. 37° O.
Kingigtok (Ø.), udfor Ameralik	N. 50° O.	62° SO.		
Aria (?) - Odde. Ameralik	{ N. 32° O. N. 22° O.	75° O. 55° O.		
Ekaluit. "	N. 12° O.	75° V.		
Inugsugsuak. "	N. 27° O.	55° O.	Protogingnejs.	N. 58° O.
Tuapagsuit. "	{ N. 32° O. N. 22° O.	70° O. 22° O.		
Kasigianguit. "	N. 3° V.	80° V.		
Karusulik. "	{ N. 7° V. N. 80° O.	60° O. 42° S.		
Nuluk. "	N. 2° V.	60° V.	Ved Turmalinerne.	N. 57° O.
Nua. "	N. 13° V.	70° V.		
Nunakitsok i Itivdek	N. 43° V.	42° } 53° } SV.		
Kekertanguak. "	N. 50° O.	20° NV.		
Kornok. "	N. 23° O.	5° V.		
" "	N. 23° O.	70° V.		
Paa Vejen til Aputitok	N. 43° O.	65° SO.		
Toppen af "	N. 29° V.	80° O.		
Niakorsat (?). Ameragdla. . . .	N. 77° O.	45° N.		
Atiginek (?)	N. 52° O.	6° SO.		
Niviarsiat. "	N. 79° O.	30° S.		
Kingua. "	N. 65° O.	75° S.		
" "	N. 68° O.	65° N.		
" "	N. 80° V.	60° N.		
Tungmeralik	N. 88° V.	50° N.		
Narsak	N. 12° O.	80° O.		
"	N. 7° O.	75° O.		
"	N. 13° V.	45° V.	Dioritskifer.	N. 10° O.

Lokalitet.	Lagdelte Bjergarters		Anmærkninger.	Diabasens Strygning.
	Strygning.	Fald.		
Iviangiusat	N. 8° V.	70° V.	Vægsten. Dioritskifer.	
" Top	N. 27° O.	75° O.		
Atiginek (?). Karajat	N. 70° O.	30° S.		
Agpanguit	N. 42° O.	20° SO.		
Imellem Karajat og Buxefjord fra N.—S.				{ N. 60° V. N. 80° O. (2) ¹⁾ N. 80° V. (4) N. 80° O.
Nordsiden af Buxefjord				
Kakat nalagat	N. 10° O.	90°		
Kingua. Buxefjord	N. 35° O.	90°		
Sydsiden af Buxefjord	N. 50° O.	50° SO.		
O. for Merkuitsok	N. 7° O.	80° O.		
S. for	N. 27° O.	60° O.		

Egnen Syd for Merkuitsok til Grædefjorden.
(Sermilik)

Natdlugfik			N. 60° V.
Salut-Øerne — Ikatok Ø			N. 80° V. (4)
Ikatok-Ø	N. 55° O.	65° SO.	
Kulik			N. 15° V.
Nukarit			N. 15° V.
Sanerata tima			{ N. 35° V. N. 80° V. (2)
Ikerasak	N. 80° O.	90°	N. 80° V.
Løbet til Alangordlia			N. 80° V.
Amituasik-Løb			N. 90° V. (6)
Tinisak	N. 35° V.	NO.	
Nordsiden af Alangordlia	N. 7° V.	85° O.	
Kitdlavat			{ N. 80° V. (3) N. 55° O. (2) N. 35° V.
Ikerasarsuk			
Kangerdlua (Marrak)	N. 27° V.	90°	
Avangnardlisat (?)			N. 80° V.
Sangusup (?)			N. 80° V. (2)
Ø. V. for Grædefjord	N. 80° V.	80° N.	
Sydside af	N. 80° O.	N.	N. 80° V.

¹⁾ Et Tal i Parenthes antyder Antallet af Gange, der have samme Strygning.

Lokalitet.	Lagdelte Bjergarters		Anmærkninger.	Diabasens Strygning.
	Strygning.	Fald.		

Eggen omkring Fiskefjord.

S. for Kangarsuk (63° 10' N. B.)				N. 55° O.
Paa Vejen til Fiskernæs . . .				{ N. 60° O.
				{ N. 80° V. (3)
Lange Ø	N. 30° V.	90°		
Kitdlit	N. 30° V.	85° SV.		
Erckenshavns Varde	N. 5° O.	35° O.		
Lichtenfels Ø	N. 65° O.	85° SO.		
S. for Lichtenfels	N. 70° V.	50° S.		
Fiskefjord N. for Lichtenfels	N. 15° O.	70° O.		
" " "	N. 10° V.	90°		
" " "	N. 15° O.	O.		N. 15° O.
Øst for Ilivertalik	N. 15° O.	65° O.		
" " "	N. 55° V.	75° SV.		
Kekertarsuatsiak	N. 10° O.	70° O.		
Manit	N. 35° O.	O.		
Nærved Manit	N. 75° V.	20° N.		
Fiskefjordens Sydside	N. 15° V.	50° O.		
Længere inde	{ N. 35° O.	90°		
	{ N. 55° O.	60° SO.		
Naujat	N. 35° O.	80° SO.	Dioritskifer.	N. 80° V. (2)
Alangua	N. 75° O.	50° S.		N. 75° O.
Smaaøerne	N. 35° O.	SO.		
Kangarsuk (63° N. B.)	N. 35° V.	40° NO.		

Bjørnesund (Agdlumersat) og Ravns Storø.

Tornaitsiak	N. 35° O.	SO.		
Kangigdlermiut	N. 35° O.	SO.	Granit-Gnejs.	
Nords. af Bjørnesunds Munding	N. 15° V.	V.		
Nordside af Bjørnesund fra	{ N. 35° V.	50° SV.	Øjegnejs.	
Mundingen til Hornblende-	{ N. 80° O.	75° N.		N. 80° V.
skiferen.	{ N. 40° V.	90°		
	{ N. 20° V.	V.	Hornblendeskif.	
Ved Vandfaldet	N. 80° O.	85° N.		
Maagefjeldet	N. 80° O.	70° N.		
Øst derfor	{ N. 55° V.	NO.		
	{ N. 35° V.	20° NO.		
Nangimit (?)	N. 50° V.	90°		

Lokalitet.	Lagdelte Bjergarters		Anmærkninger.	Diabasens Strygning.
	Strygning.	Fald.		
Mellem Nangimit og Kingua .	{ N. 50° V.	85° SV.		
	{ N. 10° V.	85° O.		
Kingua	{ N. 70° O.	75° SO.		
	{ N. 90° O.	90°		
Sydsiden af Fjorden mellem Kingua og Hornblendeskifer	N. 35° O.	SO.		
Odden ved Ekaluit	N. 65° O.	65° SO.		N. 80° V.
Niakornarsuak	N. 60° O.	65° SO.	Hornblendeskif.	N. 80° O.
Kakarsuaks Top	N. 5° O.	80° O.		
Ravns Store	N. 55° V.	NO.		N. 55° V.
" " østlige Top . . .	N. 10° V.	O.		
" " vestlige " . . .	N. 55° V.	NO.		
Nærved Ikatok	N. 35° O.	60° SO.		
Odden ved Ikatok	N. 35° O.	60° SO.		

Egnen omkring Ikatok, Kuvnilik, Majorarisat og Indlandsisen.

En Ø foran Ikatok	N. 35° O.	63° SO.	Glimmerskifer.	
Hele Ikatok-Øen	N. 35° O.	60° SO.	Glimmerskifer.	
Lille Ø i Kuvnilik	N. 35° O.	90°	Glimmerskifer.	
Sydsiden af Kekertarsuak . .	N. 40° O.	80° SO.	Glimmerskifer.	
Nordpynt " " . . .	N. 55° O.	60° SO.		
Odden ved Kingua Kuvnilik .	N. 40° O.	40° SO.	{ Granit-Gnejs og Dioritskifer.	
Nukagpiarsuaks Top	N. 35° O.	SO.		
Midtvejs i Kuvnilik. Sydsiden	N. 15° O.	30° V.		N. 75° V.
Maageffeldet	N. 55° O.	90°	Glimmerskifer.	
Sydsiden af Kuvnilik overfor Kekertarsuak	N. 85° O.	50° S.		
Majorarisats Fjeld	N. 72° O.	40° S.		
Lille Odde ved Kingua	N. 35° O.	20° NV.	Dioritskifer.	
Nærved en lille Ø i Fjorden .	N. 15° O.	85° V.		
	{ N. 50° V.	80° SV.		
Sarkarigsok	{ N. 45° V.	80° SV.		
	{ N. 20° V.	85° NO.	Dioritskifer.	N. 30° V.
Lille Sø N. for Tiningnertok	N. 70° O.	65° S.		
Paa Nordsiden af Tasersuak .	N.	60° O.		
Mell. Tasersuak og Indlandsisen	N. 15° V.	75° V.		N. 70° V.
Nær Indlandsisen	N. 70° O.			
Toppen af Nasausak	N. 75° O.	85° S.		

B. Havstokdannelser, Terrasser, Moræner og Skurstriber i Yderlandet.

I den i 1878 undersøgte Del af Vestkysten findes ikke andre end de foran anførte azoiske Bjergarter, i det mindste er der hidtil ikke iagttaget nogetsomhelst forsteningsførende Lag i Syd-Grønland, ældre end Glacialperioden. Det hørte derfor med til de mig stillede Opgaver at undersøge de Dannelser, der skyldes det nuværende saavel som det tidligere Isdække, altsaa især Havstokkene, Terrasserne og Morænerne samt Forekomsten af Skurstriber i Yderlandet. Da Frederikshaabs Isblink er det største af de mere fremskudte Partier af Indlandsisen i Syd-Grønland, og hvor Afsmeltningen holder Ligevægt mod Bevægelsen, saa at der ikke derfra udsendes Isfælde til det nærliggende Davis-Stræde, afgiver den et passende Udgangspunkt for en Betragtning af de i Nutiden foregaaede Havstok- (og Terrasse-) Dannelser.

De betydelige Ler- og Sandmasser, som føres med Elvene ud fra Frederikshaabs Isblink og ere dannede ved Isens og Vandets Indvirkning paa Fjeldgrunden, have efterhaanden opkoblet sig til vidtudstrakte Banker foran Randen af Isbræen. (See Kaartet C.). Største Delen af disse Banker bestaar af Ler, Sand, Grus og kantstødte Sten, tildels en Bundmoræne fra den Tid, da Indlandsisen her, som paa saa mange andre Steder, gik meget længere ud mod Vest end nu og dækkede det meste af den nuværende isfri og beboede Del af Vest-Grønland. Hovedmassen bestaar derfor af en uordentlig Blanding uden Lagdeling, som dækkes af nyere Dannelser, der ere mere eller mindre tydelig lagdelte. Da Materialet til de sidste er ført ud af Elvene, der her sjældnere naaer en betydelig Mægtighed, eftersom de ikke faaer Tid til at forene sig, før de allerede have naaet

Havet, er det en Selvfølge, at der i de ved dem dannede Aflejringer ude paa Sletten ikke kan findes store Blokke, men kun Smaasten, hvis Størrelse afhænger af Elvenes Vandmasse og Hastighed.

Paa denne Maade føres altsaa det finere Ler længere bort med Elvene, og de groveste Bestanddele blive tilbage nærmere Isen, men naar, som her, Havet træder til som en væsentlig Faktor i Bankernes Dannelse, forandres Forholdene derved noget. Ved Lavvande ere store Strækninger af disse Sandsletter (Siorak) fuldstændig blottede og danne en stor, jævn Flade, som har et yderst ringe Fald ud imod Havet. De mindre Elve samle sig til større Strømme, hvis Ierblandede Vand giver Havet foran Isblinken en ejendommelig melket og graagrøn Farve. Naar nu Flodtiden indtræffer, og Havet lidt efter lidt stiger, saa at det tilsidst naaer næsten helt ind til Isblinken, fører det dels det Ler ind med sig, som er opslemmet deri, dels en Del nylig afsat Ler og Sand, som det river løs fra Overfladen af de ydre Dele af Sandsletterne, der paavirkes mest af Dønningen ude fra Davis-Strædet.

Førend Vandet, der kun har en ringe Højde over Sletten, igjen begynder at falde, er der et kort Tidsrum, hvori det er saa godt som fuldstændigt i Ro, og de deri opslemmede Smaadele ville da afsætte sig som et tyndt Lag ovenpaa Banken, ganske paa samme Maade, som Slikken afsættes paa «Vaderne» langs Slesvigs Vestkyst. Saasnart derefter Vandet falder, vil Sletten, paa Grund af den ringe Heldning, blive saa hurtigt befriet for Vandet, der vel har en stor Hastighed, men kun en ringe Masse, at det ikke faaer Tid til at rive alt bort af det senest afsatte Lag, men efterlader en Del af det. I alle Fordybninger, som ikke have Afløb til Siderne, vil Vandet derimod blive staaende til næste Højvande eller langsomt suges ned i Sandet, og i begge Tilfælde afsættes derved det Sand og Ler, som det indeholder.

Paa denne Maade bevares Slettens temmelig jævne Flade,

der ved hvert Højvande modtager over hele sin Udstrækning en ganske lille Tilvæxt; men det er klart, at indtrædende stormfuldt Vejr med Højvande og stærk Dønning vil kunne ødelægge lange Tiders Arbejde.

Under Lavvandslinien, ude paa Slettens yderste Partier, vil Bølgeslaget bestandig stræbe at fjerne de Ler- og Sandmasser, som tilføres indefra, saa at Banken paa dette Sted ender med en temmelig brat og ujævn Skraaning, og den plane Havstok foran Isblinken, som har en Brede, der varierer mellem $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ Mil, kan derfor kun opstaa i det Rum, som ligger imellem de 2 Curver, der danne Grændserne for højeste og laveste Vandstand.

Lignende lerede og sandede Havstokke med plan Overflade, som den udenfor Frederikshaabs Isblink, træffes i det Indre af de fleste sydgrønlandske Fjorde, saavel paa de Steder, hvor der nu findes en Isbræ, som der, hvor den har trukket sig tilbage ind i Landet. Paa de sidste Steder udmunder da en stor Elv med leret og sandholdigt Vand, der som oftest stammer fra Indlandsisen.

Bedst dannes de plane Havstokke, hvor Isbræen er stationær eller næsten stationær, f. Ex. i Sermilikfjorden, hvor Afsmeltningen omtrent holder Ligevægt imod Tilførslen af Is indefra, og Forholdene ere derfor her ganske de samme som foran Frederikshaabs Isblink. Blandt de Fjorde, i hvilke der nu for Tiden ikke sees nogen Isbræ, men hvor der dog foregaaer en lignende Dannelse af en større plan, leret Sandslette, kan nævnes Tiningnertok, Fiskefjorden og Ameralikfjorden.

Paa saadanne Steder er det, at de bekjendte Angmagsetforsteninger kunne dannes; thi naar store Stimer af disse Fisk komme ind i den inderste Del af Fjorden, og Vandet saa falder, vil en stor Del af dem blive efterladte i Leret paa den blottede Fjordbund, hvor de da, idet de søge at slippe bort, ælte sig saaledes ind i det fine Ler, at de tilsidst omkomme, og den

dem omgivende Lermasse kan under gunstige Forhold danne en Concretion i Leret.

Disse Fiskeaftryk, der ere knyttede til særegne Lokalteter, maa dog betragtes som temmelig sjeldne, og af andre Dyreformer har jeg aldrig seet nogensomhelst Levning paa saadanne Sletter. Grunden hertil maa vel nærmest søges i Vandets Lærholdighed, Sletternes store Udstrækning og delvise Tør-læggelse. Medens man ved Havets Bredder træffer Klipperne indtil Højvandsmærket besatte med Tusinder af Rurer og Muslinger, og derimellem ofte store Mængder af Søpindsvin, saa ere disse Dyreformer fuldstændig forsvundne, naar man kommer ind i Nærheden af Isbræerne, hvor Vandet er mere ferskt og lærholdigt.

Foruden disse Havstokdannelser, der skyldes de nuværende Forhold, gives der ogsaa andre, der for længst ere afsluttede og svare til de fra Norge saa vel bekendte Terrasser.

Gaar man fra Frederikshaabs Isblink nordefter forbi Fisker-næs, da passerer man en større Strækning af Landet, hvor Indlandsisens Rand ligger langt tilbage. Først i Sermilikfjorden nærmer Isen sig atter til Kysten, idet man fra Munden af Fjorden kun har en halv Dagrejse ind til Isbræens yderste Del, som man imidlertid vanskelig kan komme til paa Grund af den før omtalte, foranliggende Sand- og Lerslette, der er tør ved Lavvande. Fjeldene paa begge Sider af Fjordens indre Del ere overordentlig høje, og deres spidse, takkede Tinder have en Højde af 4—5000 Fod. Omkring den ydre Del af Fjorden ere Fjeldene derimod paafaldende lave. Her have de alle afrundede og bølgeformede Toppe med Stødsider imod det Indre af Landet og Læsider ud imod Davis-Strædet. Allevegne sees skurede Klippesider og kantstødte Blokke i alle Størrelser, spredte over det hele Terræn sammen med Grus- og Lermasser, og man overtydes let om, at Isen i tidligere Tid har udfyldt hele Sermilikfjorden til en meget betydelig Højde over Havet. Den har været forbunden med en lignende Ismasse, som kom ud igjen-

nem den mærkelige Fjordsø Alangordlia og strakte sig ud gennem Dalen foran denne. I Forening have de derefter bredt sig ud over Øerne og det lavere foranliggende Land paa en lignende Maade, som nu ved Frederikshaabs Isblink, om end i en noget ringere Udstrækning. Der træffes paa begge Sider af Ikera-sagsuak, paa den store, lavtliggende og flade Ø, Sanerata tima, og Syd for denne paa Fastlandet omkring Marrak, Grus- og Lerdannelser af samme Beskaffenhed som de, der for Tiden dannes foran Frederikshaabs Isblink ved Lavvande, kun med den Forskjel, at deres næsten vandrette Overflade ligger omtrent 40 Fod (13 Meter) over den nuværende Højvandslinie og har ganske Charakteren af en Terrasse. Hovedmassen bestaaer af Grus, iblandet med større afrundede Sten, men paa Slettens Overflade sees ikke mange større Sten; de ere i Reglen under 2 Fod i Diameter og vidtspredte fra hinanden. Paa alle Sider falde Marrak-Sletterne, som jeg under Et vil kalde dem, med stærkt skraanende Skrænter ud imod Havet. I Overfladen er Gruset mest fremtrædende, rimeligvis paa Grund af, at Nedslaget i den nuværende Periode efterhaanden har udvasket Leret, men mange Steder findes ogsaa Skrænter, i hvilke man seer uforstyrrede, vandrette Lag af fint, lysegraat Ler. De enkelte Lerlag havde et Sted en Mægtighed af 4 Linier og vare adskilte ved tynde Sandlag, der bevirkede, at Massen kunde brydes i regelmæssige Smaaplader. Over Lerlaget fandtes et 16 Fod (5 Meter) tykt Gruslag, men paa andre Steder bestod hele Skrænten af lerholdigt Sand og Grus uden Spor af Lagdeling.

Ogsaa i Alangordlia (Sidearmen til Sermilik) træffes langs Foden af Fjeldene Terrasser, af hvilke de laveste have en Højde af 35 Fod (11 Meter).

Ved Marrak findes paa flere Steder Lerlag, som skraane indtil en Snes Grader ud imod Havet, indeholdende en Mængde mer eller mindre knuste Rester af *Balanus porcatus*, blandede med Skaller af *Trophon craticulatus*, *Mya truncata*, *Saxicava rugosa*,

Tellina lata, *Nuculana minuta*, *Pecten islandicus*¹⁾ samt af Echinus-Pigge. De høre maaske ikke til den Periode, i hvilken Marrak-Sletten er dannet, da der paa Grund af Lagenes skraa Stilling er en Mulighed for, at disse Dyrelevninger i en senere Tid kunne være kastede op af Havet paa Lerskrænten og derefter tildækkede af Ler og Grus, der er udskyllet fra den ovenfor liggende Slette, hvorved det faaer Udseende af, at de tilhøre et ældre Lag. Skjøndt der saaledes hverken i Marrak-Slettens Lag eller i lignende Dannelser paa Sanerata tima eller paa Sermilikfjordens Nordside er fundet aldeles sikre Spor af glaciale Hav-Dyreformer, er der dog neppe nogen Tvivl om, at denne Terrasse-Dannelse er foregaaet i en tidligere Tid paa samme Maade som de nuværende Stranddannelser ved Frederikshaabs Isblink, der er Resultatet af en forenet Virkning af Indlandsisens, Elvenes og Havets Arbejde. I enhver af de Fjorde, som jeg berejste i 1878, sees hyppigt lignende Terrasser, og jeg skal indskrænke mig til at anføre dem, som jeg har havt Lejlighed til direkte at undersøge.

Ved Kingua i Ameragdla findes mindst 3 Terrasser, hvis plane Overflader skraane svagt ud imod Fjorden og ere alle gjennebrudte af Elvene.

- I. Den første tydelige Terrasse, der her iagttoges, laa 191 Fod over Havet (60 Meter).
- II. Ved den næste var Højden meget forskjellig paa Grund af Terrassedannelser fra en lille Sidedal, der forstyrrede Regelmæssigheden i den egentlige Terrasse.
- III. Den øverste, meget tydelige Terrasse laa 338 Fod over Havet (106 Meter).

I en Dal ved Fjeldet Ilivertalik, lidt N. for Fiskernæs, altsaa en Bredegrad sydligere, fandtes 5 tydelige Terrasser over hinanden (Fig. 11) i en Højde af:

¹⁾ De nævnte Bløddyrskaller har Cand. mag. Traustedt havt den Godhed at bestemme.

- I. 27 Fod (8,5 Meter).
- II. 54 " (17 Meter).
- III. 92 " (29 Meter), maaske hidrørende fra en Sidedal.
- IV. 188 " (59 Meter).
- V. 322 " (101 Meter).

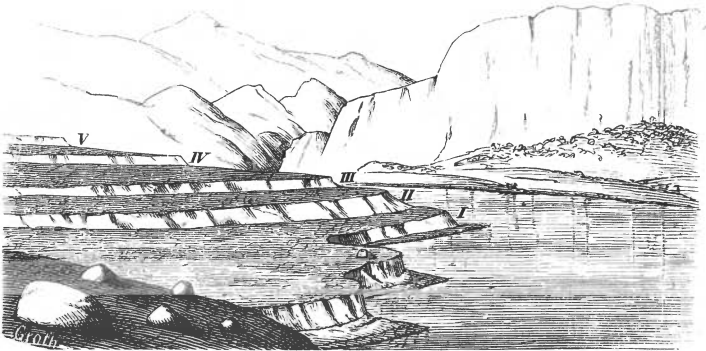


Fig. 11.

Fem Terrasser i en Dal ved Ilivertalik. (Kornerup.)

Den nederste Del af den første Terrasse bestod indtil en Højde af 20 Fod af en fin, plastisk, lysegraa Lerart, der let spaltes i tynde Blade, og var dækket af 7 Fod Grus og Sten. Denne Lerterrasse var i Færd med langsomt at glide ned imod Vandet, hvor det Hele efterhaanden blev opløst til en bundløs Lervælling, og har derfor sikkert oprindeligt ligget en hel Del højere end den nuværende Overflade. De øvrige Terrasser ved Ilivertalik bestaa af gruset Sand og danne temmelig store Sletter med svag Heldning ud imod Fjorden.

I Bjørnesundets inderste Del minde Forholdene meget om de foran omtalte, og ved Bestigningen af Kakarsuak, nær ved denne Fjords Munding, fandt jeg en meget højt liggende Terrasse, der var 612 Fod (192 Meter) over Havet.

I Kuvniliks Kingua ligger en gammel Endemoræne 124 Fod

(39 Meter) over Havet, og bagved denne findes en Sø og en Dal, hvis Bund er paafaldende jævn, sletteformet.

De anførte Maalinger af Terrassernes Beliggenhed ere for faa til deraf at uddrage sammenlignende Resultater, undtagen for den laveste Terrasses Vedkommende; thi den ligger paa de Steder, jeg har iagttaget den, i Reglen en 25—40 Fod over Havet og indeholder desuden lagdelt Ler, som ikke er iagttaget i de meget højt liggende¹⁾. Den Overensstemmelse, der er mellem Terrassen

- I. i Ameragdla (191 Fod over Havet) og
- IV. ved Ilivertalik (188 Fod over Havet),
samt mellem
- III. i Ameragdla (338 Fod over Havet) og
- V. ved Ilivertalik (322 Fod),
maa nærmest betragtes som en Tilfældighed.

At Havet skulde have naaet saa højt, som det øverste af de nævnte Trin (ved Bjørnesundets Munding) synes at antyde, er neppe rimeligt; thi mange Steder kan Dalen have været spærret af en Moræne, og det Bassin, som da har existeret bagved, er efterhaanden blevet fyldt med Grus og Sand saa højt, som Dæmningen naaede, saa at det har faaet Lighed med en marin Terrasse. Ved Ilivertalik V og Ameragdla III tror jeg imidlertid sikkert, at Havet har deltaget i Dannelsen af Terrasserne, der her ligge i en fuldkommen aaben Situation og ere meget tydelige.

Hvad enten nu de omtalte Terrasser ere dannede ved Hjælp af Havet eller paa anden Maade, saa er det klart, at deres Indhold oprindelig er ført ud af Isbræerne i Forbindelse med disses Elve. Der er flere Gange her hentydet til Indlandsisens Udbredelse over de nuværende isfri Fjelde og Dale,

¹⁾ Langs Bredden af en Indsø ved Mundingen af Bjørnesundet paa dettes Nordside fandtes en stor Mængde stærkt forvitrede Skaller af *Mytilus edulis* og *Mya truncata*, 35 Fod over Havet. De maa sandsynligvis være udskyllede af en Terrasse der i Nærheden, som det ikke lykkedes mig at finde, eller stamme fra Indsøens Bund.

og jeg skal meddele Iagttagelserne af de Phænomener, der staa i Forbindelse hermed, nemlig Forekomsten af løse Blokke, afglattede og skurede Klippeflader samt Skurstribernes Retning, hvorefter de vigtigere ere afsatte paa Kaartet *B*.

Hvad nu for det første Kyststrækningen imellem Godthaab og Merkuitsok angaar, da seer man i alle Smaadalene i Omegnen af Godthaab mindre Aflejringer af rundkantet Grus af krystallinske Skifere og talrige løse Blokke af Størrelse som en knyttet Haand, indtil flere Fod mægtige. Disse Stenblokke ere afrundede og afglattede, men saaledes, at de oprindelige, kantede Former i Reglen kunne spores.

Paa Rypeøen, umiddelbart Syd for Godthaab, findes talrige Blokke spredte omkring paa Fjeldskraaningerne og paa selve Toppen af Øen, der er 720 Fod høj.

Paa Nugarsunguak, en Odde paa Nordsiden af Ameralikfjordens Munding, findes utydelige Skurstriber, der synes at antyde en Bevægelse ud af denne Fjord.

Ved Aria(?)—Pynten, ligeoverfor paa Sydsiden, ere Klipperne ved Stranden tydeligt skurede og vende Læsiderne omtrent mod Vest, hvilket tyder paa en Bevægelse parallelt med den nærliggende Sidearm af Ameralik, Ekaluit.

Syd for Narsak findes flere Steder meget afglattede Klipper, og et Stykke oppe i Dalen, indenfor Sangmisok ilua, fandtes en Jættegyde med runde Sten i Bunden. Den laa omtrent 100 Fod over Havet, var 5 Fod dyb og et Par Fod i Diameter.

Det lave Land Syd for Agpanguit dannes af kullede og golde Klipper, men mærkeligt nok uden mindste Spor til løse Blokke.

Merkuitsok, der hovedsagelig bestaar af grovkornet, rød Ganggranit, gennemspaltet i lodrette prismatiske Former, gjør en Undtagelse fra, hvad man ellers seer saa hyppigt, idet der her ikke findes noget Spor til tidligere Isbedækning paa den imod Havet jævnt skraanende Side.

I Buxefjorden findes i den ydre Del paa et Par Steder lave, flade, isskurede Odder; længere inde er Fjorden paa begge Sider begrændset af temmelig stejle Fjeldsider med omtrent 50° Fald og et Par Steder findes aldeles stejle, svagt concave Klippevægge, dannede efter en Cylinderflade med lodret Axe og fuldkommen nøgne og golde. I Morænebrinkerne ved Korokut-Dalen findes mægtige Stenblokke uden skarpe Kanter, bestaaende af krystallinske Skifere og Granit.

Ved Karusulik paa Ameralikfjordens Nordside, lige ud for Ameragdla, ere Skurstriberne meget tydelige og gaa omtrent i Retningen af Ameragdla, nemlig fra O. 27° N. — V. 27° S. En anden Bevægelsesretning, som spores i nogle mærkelige concave og convexe, horizontale Cylinderflader i Strandklippernes afglattede Overflader, gaar fra N. 23° O. — S. 23° V. De fremstaaende Partier ere de mest kvartsrige, medens de udhulede bestaa af Dioritskifer, der mindre let har kunnet modstaa Isens Paavirkning. Længere inde i Fjorden paa Sydsiden er Nuluks store afrundede Klippeparti skuret i Retning af Ameragdla fra ONO. — VSV.

Paa Nugsuak, en fremstaaende Odde nærvæd Kingua, gaa Skurstriberne fra S. 37° O. — N. 37° V. Isen er kommet fra den inderste Del af Kangersunek, er derfra fulgt med det nuværende Dalføre forbi Akuliarusiarsuk ud til Ameragdla og har her søgt at arbejde sig op ad Fjeldskraaningerne paa den nordre Side ved Nugsuak.

Ved Nunakitsok paa Nordsiden af Itivdlek, Nord for Nua, træffer man 2 Slags meget tydelige Skurstriber. Det ene System gaar i Fjordens Retning, fra N. 33° O. — S. 33° V.; det andet kommer fra en Sidedal i Retningen N. 8° O. — S. 8° V.

Paa Kekertanguak, en Ø i den inderste Del af Itivdlek, ere Klipperne tydelig skurede, især paa Øens østlige Side, og udhulede efter Cylinderflader med skraatliggende, næsten vandrette Axer, gaaende fra NNO. — SSV. Blandt de løse Blokke findes

mange af en granatrig Gnejs, som ikke er faststaaende paa selve Øen.

Ved Kornok, paa Østsiden af Itivdlek, ere Klipperne ved Stranden skurede i den samme Retning.

Alle de foregaaende Iagttagelser ere gjorte ved Strandbredden eller i Nærheden af denne; men der haves lignende fra Punkter, som ligge i betydelig Højde over den nuværende Vandflade, fjernt fra Fjordbredderne.

Indenfor Buxefjorden, omtrent midtvejs mellem denne Fjord og Ameralik, findes nemlig tydelige Spor af en tidligere Isbedækning i Form af Leraflejringer og Moræner i Bunden af Højfjeldenes Smaadale, og paa Toppen af Kakat nalagat saaes i 3950 Fods Højde over Havet (1240 Meter) tydelige Skurstriber i Retning af O. 12° N. — V. 12° S. ned imod Ekaluit i Ameralik, saa at Isdækkets Overflade her i det mindste har naaet op til 4000 Fod over Havet.

Samstemmende hermed findes paa Toppen af Aputitok, der ligger inde i Landet mellem Ameralikfjordens 2 Arme, Fjeldrygge med Stødsider mod Øst og Læsider mod Vest, skurede i Retningen O. 5° S. i en Højde af 3550 Fod over Havet.

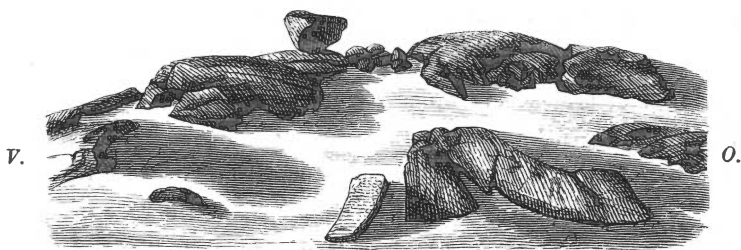


Fig. 12.

Den i O.—V. isskurede Top af Aputitok. (Kornerup.)

Paa den højeste Top fandtes flere fritliggende Blokke med afrundede Kanter. Den, der sees i Fig. 12, er omtrent 2 Fod høj. Isens Bevægelse maa være udgaaet fra et Punkt inde bag Kangarsuneks nuværende Isstrøm, til hvilken Side (seet fra

Aputitok) Fjeldene ere lavere end de, der ligge imod Vest og Syd, og Isen har altsaa her havt en lignende Mægtighed som ved Buxeffjorden.

Endelig finder man i Kingua ved Ameragdla, foruden de foran omtalte Terrasser, Skurstriber i Retning fra N. 13° O. — S. 13° V. i en Højde af 890 Fod (280 Meter) over Havet. I Dalens Bund træffer man kun faa Blokke, men paa fladere Steder af Fjeldskraaningerne findes forbausende store, noget kantstødte Gnejsblokke, indtil en Snes Fod i Diameter, og flere Steder optræde de i større Grupper. Paa det Fjeldparti, som adskiller denne Dal fra Tungmeralik-Søen, og i dennes Dalstrøg ere Klipperne i høj Grad afrundede og afhøvlede paa alle Sider, idet der her aabenbart har fundet en Kamp Sted imellem to Bevægelsesretninger af Ismasserne. Den ene gaar ud igjennem Hoveddalen ned til Ameralik, medens den anden er kommet inde fra Tungmeraliksøens Dalstrøg og er gaaet tværs over Hoveddalen fra O. 7° N. — V. 7° S. Isskurer af dette Slags og Klippetoppe med Stødsider ind imod Tungmeralik sees i en Højde af 1000 Fod over Havet (314 Meter).

Sammenholdes Iagttagelserne fra denne Egn, da faaes følgende Resultater:

- I. Hele Egnen indenfor og imellem Ameralikfjorden og Buxeffjorden har i sin Tid været begravet under Indlandsisen, hvis Overflade i alt Fald i nogen Afstand fra Kysten med Sikkerhed kan antages at have naaet til en Højde af 4000 Fod (1260 Meter). Kun ganske faa Punkter af Yderlandet synes ikke at have været dækkede af Isen.
- II. I de indre Dele af Landet, og navnlig paa de højeste Punkter efter Iagttagelserne paa Aputitok og Kakat nalagat, har Indlandsisen dengang havt en friere Bevægelse i Retningen fra O.—V., medens den derimod i Lavlandet mere har maattet følge Retningen af Fjord- og Dalstrøgene.

Det næste Parti, som har Interesse med Hensyn til Skuringsphænomenerne, er Egnen omkring Sermilikfjorden. Kystfjeldene og Øerne udenfor Fjorden bære her tydelige Spor af at have været dækkede af Is, men desuden træffes der inde i Sermilik og dens Sidefjord Alangordlia visse ejendommelige Bjergformer, der i det mindste for en Del skyldes Isens Virkning. Nogle af de mærkeligste ere de besynderlige, grydeformede Dale, der i en vis Henseende have nogen Lighed med Jættegryder, men kunne dog paa Grund af deres Størrelse ikke godt henføres dertil.

Det første Sted, hvor jeg blev opmærksom paa en saadan Grydedal, var ved Kasuk paa Nordsiden af Sermilikfjorden; men jeg har senere seet dem paa mange andre Steder, mere eller mindre smukt udviklede, samt med Overgange til de langstrakte Halvcylinderdale med halvcirkelformet, elliptisk eller parabolisk Gjennemsnit.

Fjeldpartiet ved Kasuk er et langstrakt Højdedrag paa omtrent en Mils Længde og danner foroven et noget bølgeformet Plateau, som skraaner jævnt ind imod Sermilikfjorden og Alangordlia. Imod Sydvest sænker det sig derimod temmelig brat under en Vinkel paa 50° , og her er det, at Grydedalen findes. Paa Højderne nærmest Stranden, tildels foran Grydedalen, ere Klipperne paavirkede af Isen i ualmindelig høj Grad. Overalt seer man dybe, afrundede Huller og begyndende Jættegrydedannelser og Skurstriber paa indtil $\frac{1}{2}$ Fods Brede i Retningen O.—V.

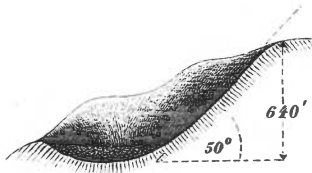


Fig. 13. Profil af Grydedalen ved Kasuk.

Selve Grydedalen (Fig. 13) danner en Del af en skraat afskaaren Omdrejningsparaboloide med lodret Axe. Hele Randen har en stærkt afrundet, convex Overflade, er lavest mod SV., og paa den stejle Side mod NO.

er den store, concave Flade ligesom afdrejet og næsten poleret samt aldeles blottet for ethvert Spor af Vegetation. Selv i betydelig Afstand er Grydedalen let at kjende, og om Foraaret, naar Sneen paa Fjeldets Top er ved at smelte, tegne sig de smaa Elve paa den stejle Side som krumme Linier, der nærme sig til hinanden ned imod Dalens Bund og antyde derved dens Grydeform.

Bunden af Dalen er tildels fyldt med rundkantede Sten paa indtil 4 Fods Diameter, hvis Mellemrum ere udfyldte med en ejendommelig halvflydende, elastiks Lerart af graa Farve. Stenene ligge saa tæt ved hinanden, at man let kan springe fra den ene til den anden, og de ere overgroede med tykke Mospuder, der for Øjet udjævne det Hele til en aldeles plan, cirkelrund Slette.

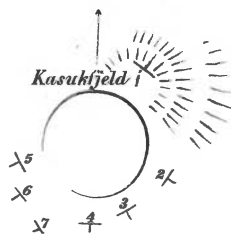


Fig. 14.

Den stejle Side er 640 Fod (201 Meter) høj, og Slettens Diameter noget lignende; Overfladen af denne sidste laa 80 Fod (25 Meter) over Havet. I Grundplanen af Grydedalen (Fig. 14) sees, hvorledes Gnejsens Strygning varierer i de nærmeste Partier, saa at den i

Hovedsagen er parallel med Grydedalens Rand, idet Strygningen ved

Punkt 1.	(Toppen)	er N. 55° V.	Faldet 85° NO.
— 2.	—	N. 30° O.	— SO.
— 3.	—	N. 50° O.	— SO.
— 4.	—	O.	— S.
— 5.	—	N. 30° V.	— SV.
— 6.	—	N. 40° V.	— SV.
— 7.	—	N. 30° V.	— SV.

Denne Grydedals Oprindelse kan derfor neppe udelukkende tilskrives Isens Virkninger.

Paa Toppen af Grydedalsfjeldet, i en Højde af 870 Fod (273 Meter), bestaar Fjeldets nøgne Overflade af bølgeformede

Længderygge, som ere delvis parallelle og have svagt concave Sider. Isens Bevægelsesretning synes her dels at være gaaet ud fra Sermilikfjorden, parallel med denne imod V. 12° S., dels at være kommet fra et stort Dalstrøg ovre ved Kitdlavat og derfra gaaet imod N. 57° V.

Overfor Kasuk, paa Sermilikfjordens Sydside, findes der to lignende Grydedale (Fig. 15.), der vende den aabne Del imod Nord.

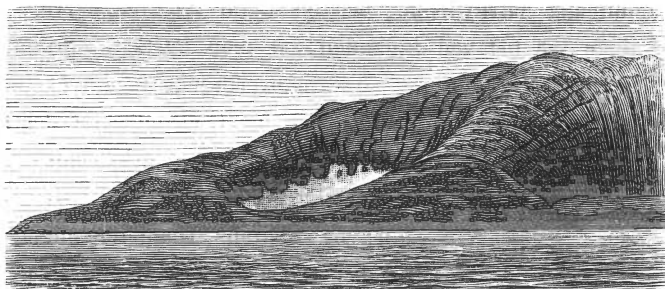


Fig. 15.

Grydedale paa Sydsiden af Sermilik. (Kornerup.)
Fjeldets Højde er 1500 Fod.

Størrelsen er omtrent som Kasuks, og Bunden er ogsaa her fyldt med Sten og Ler, dannende en lille plan, rund Slette. De ligge tæt ved hinanden mellem tre skraat afrundede Fjeldrygge. Her synes Dalens Form ikke at have noget at gjøre med Gnej-sens Struktur; men igjennem den østligste af de tre smaa Fjeldrygge gaar en mægtig Grønstengang, der rimeligvis bedst har kunnet modstaa Isens Angreb, et Forhold, som træffes ved flere Grydedale.

Paa samme Side af Fjorden findes noget længere inde meget dybe Skurstriber og vandrette skurede Kanaler i lodrette Fjeldvægge, der ligne dem, der ere afbildede i Fig. 17. Bevægelsen er her gaaet ud igjennem Fjorden, kun et enkelt Sted paa en fremspringende Pynt var Retningen noget afvigende fra den sædvanlige, nemlig fra NO.—SV.

Ogsaa inde i Alangordlia træffes tydelige Spor af Isbræernes Virkninger, dels i Form af stejle, glatte, concave Fjeldsider, dels som jævnt nedadskraanende, riflede Partier. Men ogsaa selve Fjeldtoppene ere her mærkelige paa Grund af deres kuglerunde eller klokkelignende Former, og paa deres højeste Punkt seer man ofte en mægtig Blok afsat. Ikke langt fra Tinisak findes en saadan med et Gjennemsnit af 20 til 25 Fod; de fleste ere over Mandshøjde. Paa Toppen af et Par af de højere Fjelde iagttoges Skurstriber i følgende Retninger:

paa Tuapagsuit, 924 Fod (290 Meter), imod . . . V. 13° N.;
 — Kornorsup nugas Top, 1466 Fod (460 Meter), imod V. 7° S.;
 hvilket stemmer godt med Skurstribernes Retning;

— Kasuks Top, 870 Fod (273 Meter), imod . . . $\left. \begin{array}{l} \text{V. } 12^{\circ} \text{ S. og} \\ \text{N. } 57^{\circ} \text{ V.,} \end{array} \right\}$
 ved Foden af samme, 80 Fod (25 Meter), imod . . . V.;

og paa Sermilikfjordens Sydside . . . $\left. \begin{array}{l} \text{V.} \\ \text{SV.;} \end{array} \right\}$

saa at Indlandsisen her fortrinsvis er presset ud imellem de mægtige Sermilikfjelde i vestlig Retning, men har tillige bredt sig vifteformet ud over de højeste Punkter af det foranliggende lavere Land, omtrent paa samme Maade, som det nu skeer ved Fredrikshaabs Isblink.

Ved Fiskefjorden iagttages Isskuring paa det 3440 Fod høje Fjeld, Ilivertalik, i en Højde af 2160 Fod (678 Meter) over Havet. Retningen kunde ikke sikkert bestemmes, men syntes at have en lokal Charakter. Nogle Steder var den V. 35° S., hvilket var Tilfældet i en Højde af 1735 Fod (544 Meter), hvor Skurstriberne vare flere Tommer brede og dybe.

Inde i Fiskefjorden ved Alangua naaede Virkningerne af det tidligere Isdække til 1100 Fod (345 Meter) og muligvis endnu højere. Isen maa her have bevæget sig ud af den lange Dal, der naaer helt ind til Indlandsisens nuværende Grændse.

Paa Øen Kekertarsuatsiak, der har en mærkelig regel-

mæssig Kuppelform, fandtes Skurstriber og Blokke paa Toppen af samme i omtrent 1800 Fods Højde (565 Meter).

Agdlumersat (Bjørnesundet) har, i Modsætning til Fiskefjordens Ellekrat og øvrige friske Plantevæxt, et i høj Grad goldt og alvorligt Udseende. Mægtige Fjeldmure begrænsede dens Sider, de lodrette, af Isen skurede og udhulede Klippevægge frembyde intet Fristed selv for den tarveligste Vegetation. Man ser kun graa, ensartede Gnejsmasser eller sorte, hen-smuldrende Hornblendeskifere. Nogle Steder ere de lavere Fjelde næsten polerede paa deres convexe Overflader, andre Steder ere de lodrette Fjeldvægge udhulede fra Toppen til Foden som Dele af store Cylinderflader med næsten lodret Axe og minde da ofte om Grydedalene. Saadanne Flader træffes saavel paa Nordsiden som paa Sydsiden i betydeligt Antal. De vidt-udstrakte Partier af Højfjeldene ere om muligt endnu mere golde end Fjordsiderne; de ere sande Sten- og Grusørkener, over hvis højeste Plateauer der endnu findes store lokale Isbræer, «Indlandsise» i det Smaa, som sende deres Arme ned til Højlandets næsten hele Aaret tillagte Indsøer. I et saadant Terræn, imellem Kingua og Kakatsiak, iagttog jeg en Grydedal ganske med samme Charakter som den ved Kasuk, men i større Højde over Havet. Fjeldet mod Øst var isskuret lige til Toppen, hvis Højde var 3180 Fod (998 Meter). I Grydedalens Bund fandtes en rund Sø samt Ler og Sten, og Søens Overflade laa omtrent 1830 Fod (574 Meter) over Havet; Dalens stejle, glatte Væg er saaledes 1350 Fod høj (424 Meter). Paa den nordvestlige Side af Grydedalen fandtes en mægtig Diabasgang, paa hvilken Isskurer saaes overordentlig tydeligt i Retningen S. 10° V. i en Højde af 2570 Fod (806 Meter). Længere inde i Landet, nærmere ved Kakatsiak, paa en Højde af 2340 Fod (734 Meter), bemærkedes der Isskurer i Retningen af S. 35° V. ned imod en Dal, i hvilken der findes en Endemoræne. Fra Fjeldets Top havde man en fortrinlig Oversigt over flere Dale, der havde Form af Halvcylindre med parabolisk eller elliptisk Gjennemsnit.

Ude ved Mundingen af Bjørnesundet, paa Fjeldet Kakarsuak, der er 3000 Fod højt, naaede Isskuringen til en Højde af omtrent 900 Fod (282 Meter), men paa selve Toppen var der ikke Spor deraf.

Fjeldet Nukagpiarsuak, NO. for Kuvnilik, danner en langstrakt Bjergryg, hvis højeste Punkt er 4850 Fod (1520 Meter) over Havet. Mærkerne efter Isen paa de stejle, næsten ubestigelige Sider naae til 3500 Fod (1100 Meter). Da Landet deromkring danner et Plateau med en Gjennemsnitshøjde af 2500 Fod over Havet, kan Isdækkets Tykkelse paa dette Sted uden Overdrivelse sættes til henimod 1500 Fod. Fra Egnen omkring Nukagpiarsuak have store Isstrømme bevæget sig ned til Fjordene gennem flere Halvcylinderdale. En af disse fører

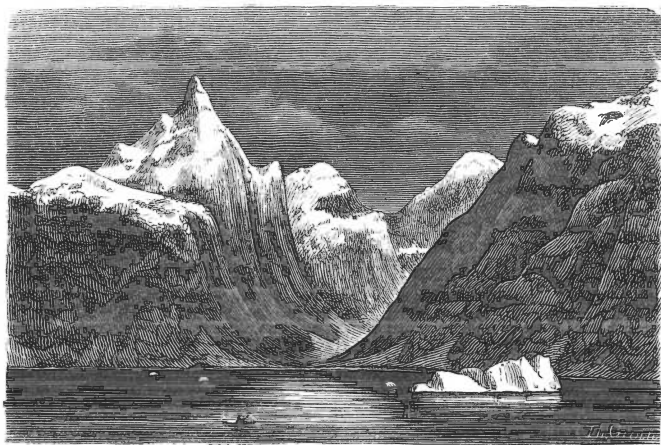


Fig. 16.
Parabolsk Dal ved Bjørnesundet. (Kornerup.)
Ved Enden af Dalen sees Nukagpiarsuak.

ned til Bjørnesundet (Fig. 16), en anden til Kuvnilik. Denne sidste Dal er ret mærkelig paa Grund af dens betydelige Længde og nøjagtige Form. Gjennemsnittet er i Reglen en Parabel, og saavel Siderne som Bunden dannes af afrundede og skurede, undertiden polerede Gnejsflader uden

Vegetation og blottede for de Grus- og Stenbunker, som ellers skjule Bunden; thi der findes vel løse Bløkke, men de ere mere spredte over det Hele. Nogle Steder er Dalens Fald saa betydelig, at det næsten er umuligt at gaa op ad dens krumme, glatte Bund.

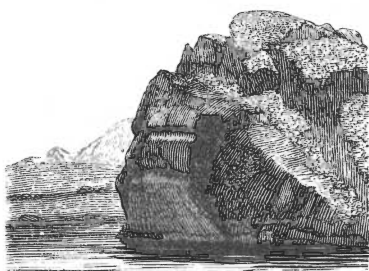


Fig. 17.
Isskurer paa Nordsiden af Ketertarsuak.
(Groth.)

Om Skurstriberne i Lavlandet, navnlig paa Siden af Fjordene, er der ikke meget at bemærke. De gaa parallelt med Hovedfjordens Dalstrøg, ligesom i de nordlige Fjorde, og de lodrette, mod Fjorden vendte Fjeldsider have ofte store, concave Udhulinger, hvoraf der sees tre paa den i

Fig. 17 afbildede, 100 Fod høje Klippevæg paa Nordsiden af Ketertarsuak i Ikatokfjorden. Bjergarten er her en vægstenlignende Skifer.

Selv inde paa Indlandsisen bære Nunatakkerne Spor af, at Isen ogsaa her tidligere har naaet op til en større Højde end nu. De faa lagttagelser, der ere gjorte herover, ville blive omtalte i Slutningen af det følgende Afsnit.

Af lagttagelserne fra de sidst nævnte Egne fremgaar, at:

- I. hele Partiet fra Merkuitsok lige ned til Frederikshaabs Isblink har været dækket af Indlandsisen, hvis Overflade indenfor Kuvnilik og Bjørnesund har naaet til en Højde af 3000 à 3500 Fod (940 à 1100 Meter) og i Reglen bevæget sig i Retningen af Dalene. Nærmere ved Kysten har Isdækket været imellem 800 og 2100 Fod (250 à 660 Meter). De højeste Fjeldtoppe, saasom Nukagpiarsuak, Sermilikfjeldene og en Del andre Punkter, have ikke været dækkede af Isen.

- II. Isdækket synes at have været mindre betydeligt i Egnen omkring Fiskefjorden, mægtigst i Nærheden af Frederikshaabs Isblink, og Virkningerne vise sig ogsaa voldsomst i Bjørnesundet og dets Omgivelser.
- III. Grydedalene optræde i dette Parti som kjedelformede Fordybninger paa Siden af større Fjeldmasser, paa Læsiden af Fjelde, der fuldstændig have været begravede under Isdækket, og synes altid at vende Aabningen ud mod en Fjord eller Dal, hvorigjennem der har bevæget sig en større Isstrøm.

C. Indlandsisen ved Frederikshaabs Isblink.

Hensigten med vore Vandringer paa Indlandsisen var, som der i det foregaaende er gjort opmærksom paa, en Recognoscering af samme, eller med andre Ord, et Forsøg paa at lære de derværende Naturforhold at kjende i et større Omfang, end det hidtil er lykkedes. At man ikke ved en enkelt Isvandring kan tilvejebringe en fuldstændig Besvarelse af de mangfoldige Spørgsmaal, der kunne rejses angaaende et saa storartet Phænomen som Indlandsisens Oprindelse, Bevægelse og Virkninger, trænger ikke til nogen nærmere Forklaring. Vort Ophold paa hvert enkelt Punkt var enten af saa kort Varighed eller under saa ugunstige Vejrforhold, at det i Reglen var umuligt at bestemme Isens Bevægelsesretning og Hastighed paa den ellers brugelige Methode, der desuden er uanvendelig midt inde paa Indlandsisen. Men om vi end vare afskaarne fra at kunne foretage direkte Bestemmelser heraf, vare vi dog ikke derfor aldeles ude af Stand til at skaffe os en klar Forestilling om Bevægelsens Retning og tildels ogsaa om dens Størrelse paa den henved 10 Mil lange Strækning, som vi berejste i nordostlig

Retning ind til «Jensens Nunatakker»¹⁾ og paa den kortere Vandring til «Dalagers Nunatakker», idet Indlandsisens Bevægelse kan udledes af Overfladens Højdeforhold og Beskaffenhed.

Jeg maa her forudskikke en Bemærkning angaaende Grunden til, at der her saa godt som slet ikke henvises til de talrige Gletscher-Undersøgelser, der ere foretagne i Schweiz, Norge og flere andre Lande. Naar dette er undladt, da er Meningen dermed naturligvis ikke, at alle de her meddelte Kjendsgjerninger skulde være nye for Videnskaben; tvertimod, største Delen af dem er anerkjendte Sandheder, men det er nødvendigt at medtage dem til gjensidig Belysning, og de ere desuden her overførte paa umaadelig store og tidligere ukjendte Terrænforhold. Min Fremstilling maa kun opfattes som en kortfattet Beskrivelse af Indlandsisen i Frederikshaabs Distrikt, der langt fra kan gjøre Fordring paa at være en udtømmende Bearbejdelse af et Thema, hvortil selvfølgelig een Sommers Undersøgelser ikke ere tilstrækkelige. Det er mit Haab, at vore Undersøgelser af Indlandsisen i Grønland senere ville blive fortsatte enten paa det samme eller paa andre, ligesaa oplysende Punkter. Vore Iagttagelser kunne i ethvert Tilfælde afgive et Udgangspunkt til at studere Phænomenerne mere i Detail, og det maa da vise sig, hvorvidt de her fremsatte Anskuelser senere ville blive bekræftede, eller om de trænge til at blive mere eller mindre modificerede.

¹⁾ Commissionen har opfordret mig til at benævne den østlige Gruppe af Nunatakker saaledes i Modsætning til de sydligere beliggende, de af os kaldte «sorte Fjelde», der mere passende kunne betegnes som «Dalagers Nunatakker». Paa Kaartene ere derefter disse Benævnelser anvendte.

Hvad nu for det første Indlandsisens Højdeforhold angaar, da vil man kunne danne sig et Overblik derover af de paa Kaartet *C* anførte Højdebestemmelser, der skyldes Lieutenant Jensens Maalinger. Det fremgaar heraf, at Isens Overflade Vest for «Jensens Nunatakker» naaer til 4230 Fod over Havet og maa i nogen Afstand Øst for samme i det mindste have en Højde af 5000 Fod efter de Sigter, der toges fra Toppen af Nunatakken i, hvis Højde er 4960 Fod. De eneste direkte Maalinger, man havde over Indlandsisens Højde, hidrørte fra Rink og Nordenskiöld i Nord-Grønland, og paa den Isvandring, som den sidstnævnte foretog i 1870, befandt han sig, da han var kommet længst imod Øst, i en Højde af 2200 Fod paa $68\frac{1}{2}^{\circ}$ N. B. ¹⁾. Som Følge deraf var det for os et aldeles uventet Resultat, at Indlandsisen i den nævnte Afstand fra Kysten havde en saa betydelig Højde i Syd-Grønland paa $62\frac{3}{4}^{\circ}$ N. B.; men paa den anden Side er det ganske naturligt, at det maa være saa, da man veed, at der paa Østkysten af Landet findes Bjergkjæder paa mange tusinde Fods Højde, hvorfra Indlandsisen maa have sit Udspring, samt at disse Bjerghøjder rimeligvis ligge nærmere ved Vestkysten paa 62° end paa 68° N. B., hvor Landet har en betydelig større Udstrækning fra Vest til Øst.

Fra Partiet V. for «Jensens Nunatakker», hvor Isens Overflade danner en næsten vandret Flade i lidt over 4000 Fods Højde, skraaner den i Begyndelsen nogenlunde jævnt indtil 2400 Fod, men derefter bliver Heldningen større og større, tildels med terrasseformede Afsatser, jo mere man nærmer sig Randen af Frederikshaabs Isblink. Da der haves to godt sammestemmende Rækker af Højdebestemmelser fra næsten alle Hvilestederne baade paa Ud- og Hjemtouren, har man deri et Middel til en Bestemmelse af Overfladens Heldning, som findes angivet i efterfølgende Tabel for omtrent ligestore indbyrdes Afstande.

¹⁾ Öfversigt af Vet.-Akad. Förhandl. XXVII. S. 1004.

Højde over Havet		Fald	Horizontal Afstand.	Overfladens Heldning.
fra	til			
4230 Fod.	4070 Fod.	160 Fod.	32000 Fod.	0° 17'
4070 —	3790 —	280 —	25000 —	0° 39'
3790 —	3460 —	330 —	24000 —	0° 47'
3460 —	3190 —	270 —	20000 —	0° 46'
3190 —	2730 —	460 —	23000 —	1° 9'
2730 —	2430 —	300 —	22000 —	0° 47'
2430 —	1690 —	740 —	24000 —	1° 46'
1690 —	1130 —	560 —	22000 —	1° 27'
1130 —	0 —	1130 —	29000 —	2° 14'
4070 Fod.	2430 Fod.	1640 Fod.	114000 Fod.	0° 49'

Overfladens forskellige Heldning kan iblandt andet være et Resultat af Ismassernes ulige Hastighed og af Bortsmeltningen, hvoraf dog den sidste spiller en større Rolle for det lavere, periferiske, end for det højere Partis Vedkommende. Lader man derfor det første Parti ude af Betragtning og ligesaa Partiet noget V. for «Jensens Nunatakker», der er næsten vandret, da seer man af ovenstaaende Tabel, at Overfladen i det mellemliggende Parti, hvor den har en Højde fra 4070—2430 Fod paa en Strækning af henved 5 Mil, har et Fald, der gjennemsnitlig er 0° 49', og denne Heldning skyldes saa godt som udelukkende Bevægelsen. Den varierer mellem 0° 39' og 1° 9', hvilket vel kun er en ringe Forskel, men stor nok til, at man deri kan see Virkningerne af det underliggende Fjelds Ujævnheder, der senere ville blive berørte, naar jeg kommer til at omtale Overfladens Beskaffenhed.

Medens en saa ringe Heldningsvinkel betragtes som en Undtagelse ved Gletscherne i Schweiz, er den det normale ved denne uhyre store Ismasse, hvor Hindringerne for Bevægelsen ere langt mindre end ved smaa Isbræer. Indlandsisens Tykkelse hvorom det er meget vanskeligt at skaffe sig nøjere Kjendskab, maa naturligvis være højst forskjellig, men da den ogsaa har

Indflydelse paa Overfladens større og mindre Heldning, der i en væsentlig Grad modificeres af Frictionen mod Undergrunden, vil man naturligvis ikke kunne betragte den ovenanførte gennemsnitlige Heldningsvinkel paa $0^{\circ} 49'$ som absolut gjeldende for Indlandsisen i Almindelighed. Efter de af Nordenskiöld meddelte Højdebestemmelser maa den Del af Indlandsisen, hvorpaa han foretog sin Vandring, efterat han den 21de Juli 1870 var kommet op paa den mere jævne Flade af Indlandsisen i en Højde af 1400 Fod indtil det højeste Punkt, han kom til den 23de Juli i 2200 Fods Højde, have haft en Heldning af omtrent $0^{\circ} 26'$, hvilket ikke afviger meget fra den ovenfor angivne; men Overfladen var paa dette Sted noget bølgeformig, idet de maalte Højder vare 1400, 2000, 1900 og 2200 Fod i Retning fra Vest mod Øst.

Med Hensyn til Beskaffenheden af Indlandsisens Overflade der allerede er berørt af Lieutenant Jensen, da skal jeg saameget som muligt søge at undgaa en Gjentakelse deraf og kun henlede Opmærksomheden paa, hvad der her i det store, ligesom ved mindre Isbræer, maa være den sandsynlige Aarsag til det i høj Grad vexlende Udseende, som Indlandsisen havde paa den af os berejste Strækning, og hvori man tydeligt seer en Afspejling af Undergrundens Beskaffenhed.

Naar man fra et højt liggende Punkt, som f. Ex. fra Spidsen af en Nunatak, skaffer sig Overblik over et større Parti af Indlandsisen, vil denne vel tilsyneladende danne en aldeles plan Flade, men ved en nøjere Betragtning paa kortere Hold viser det sig snart, at den i Virkeligheden er gennemkrydset i alle Retninger af fodbrede, skarpkantede, temmelig regelmæssige Spalter, der ere skjulte af et snart tyndere, snart tykkere Sne-dække.

Hvor Indlandsisen har denne Charakter, maa man antage, at Fjeldgrunden, hvorpaa den hviler, dannes af et nogenlunde jævnt Plateau (Fig. 18 A.) uden betydelige eller pludselige Fald og Stigninger. Spalterne ere oprindelige lodrette Skifrings-

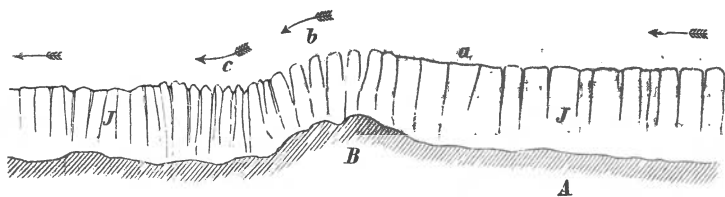


Fig. 18.

Idealt Snit tværs paa en Barriere, parallelt med Bevægelsesretningen.

spalter, der ere opstaaede ved Trykket paa Ismassen og senere aabnede foroven. Dersom nu Ismassen, idet den forlader et saadant Plateau, tvinges til at passere en Barriere (Fig. 18 *B.*) eller et Sted, hvor der er et pludseligt Fald i Terrænet, ville Spalterne yderligere aabne sig og mere nærme sig til at være parallelle med Barrieren, men lodrette paa Bevægelsens Retning. Indenfor en saadan Barriere er Isens Overflade nogenlunde jævn (*a*), paa selve Barrieren have Revnerne en overordentlig Dybde og Brede (*b*), men nedenfor en saadan, hvor de fra oven kommende Ismasser bestandig presse paa med større Kraft end sædvanlig, er Isen altid i høj Grad opskruet, og Spalterne i en usædvanlig Grad uregelmæssige, adskilte ved afrundede, tagformede Rygge (*c*).

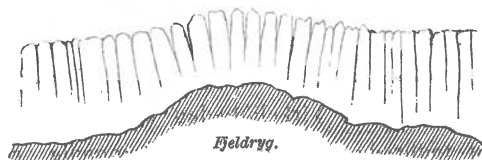


Fig. 19.

Idealt Snit tværs over en Fjeldryg, lodret paa Bevægelsesretningen.

Glider Isen derimod hen over og parallel med en Fjeldryg (Fig. 19), vil Overfladen vise størst Tendents til at danne Spalter parallelle med Bevægelsesretningen.

Disse Hovedtyper forekomme imidlertid sjældent saa correct, men ere i Reglen combinerede paa forskjellig Maade, som en Følge af Undergrundens mere uregelmæssige Form, end her er tænkt i de to nævnte Tilfælde. Som oftest er det derfor umuligt at finde en bestemt Regel for Spalternes og Kløfternes Retninger; de løbe paa kryds og tværs mellem hinanden under alle mulige Vinkler og antage endog meget uregelmæssige zikzakdannede Former.

Der er dog en tredje Hovedtype, der fortjener særligt at omtales, og som findes paa flere Steder, saavel inde paa selve Indlandsisen som ved Randen af samme. Saasnart nemlig Ismæssén under dens Fremskriden bevæger sig fra et højere liggende Parti ned til et lavere Terræn og samtidigt kan udbrede sig vifteformigt til Siderne, da vil man i Reglen skarpt kunne skjelne mellem radiale Spalter, der udstraale fra det højere liggende Punkt, hvorfra den lokale Bevægelse kan tænkes at udgaa, og tangentielle Spalter, der ere mere eller mindre vinkelrette paa de foregaaende, men parallelle med Tangenterne til Ellipsebuer om det tænkte Punkt som Centrum. Buerne vende Convexiteten i Bevægelsesretningen, og deres Endepunkter samle sig over de to Punkter, hvor der er en større Modstand mod Bevægelsen, og imellem hvilke Isstrømmen bevæger sig, som f. Ex. imellem to Nunatakker. Dette fremtræder i stor Maalestok ved den over $2\frac{1}{2}$ Mil brede Frederikshaabs Isblink, der har sit Udspring i Snævringen mellem Nunatakken *a* og Fjeldet Kangarsuk, hvor Isens Overflade ligger c. 1700 Fod over Havet. Herfra spreder Isen sig vifteformigt baade imod Nord ud i Majorarisat, imod Vest og Syd ned paa Sandsletten Siorak og imod Øst ud i Tasersuak. Ogsaa inde paa selve Indlandsisen, hvor Betingelserne for denne Bevægelsesmaade ere tilstede, haves flere Exempler paa lignende Former, hvoraf nogle ville blive omtalte senere.

En højst ejendommelig Overfladeform har Indlandsisen paa et Sted, der ligger $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Mil Vest for Nunatakken *i*. Paa

Grund af den stærke Sammenpresning, som frembringes ved Trykket fra den højere liggende Indlandsis, der bevæger sig Nord om Nunatakken *g*, findes der i hele det nærgrændsende Parti ikke en eneste af de lange, dybe Revner, som man ellers seer optræde i hundredvis. Ud for de nordligste Nunatakker, *g* og *h*, er Isen saa opskruet, at den er aldeles ufremkommelig, selv for Fodgængere uden Slæde og Bagage, og Aarsagen dertil er anskueliggjort i Fig. 18 *c*. Noget sydligere derimod, udfor Nunatakken *i*, hvor vi arbejdede os ind til denne, bestod hele Overfladen af langstrakte, fritstaaende Isrygge, noget flade foroven, med stejle Sider og adskilte ved en Labyrinth af smalle Kanaler, i hvis Bund man altid var sikker paa at finde en lille Elv, som med rivende Fart bugtede sig igennem det ujævne Terræn ned til lavere liggende Dele af Indlandsisen (Tav. III). Naar Sneen, som i Vinterens Løb er faldet paa dette relativt lave Parti af Ismarken, begynder at smelte om Foraaret, samler der sig betydelige Vandmasser, som paa Grund af det ringe Fald og Manglen paa Spalter maa bane sig Vej gennem Sneen. Først dannes mindre Kanaler i Snedækket, men efterhaanden som Vandmasserne tiltage i Størrelse, blive Elvlejerne bredere og dybere og flyde i hinanden, saa at kun Isryggene rage op som et Archipelag af Tusinder af Smaaøer. Senere, naar Sneen dels er smeltet, dels sintret sammen til fastere, islignende Masser, der vanskeligere smelte i det Indre, aftage Elvene i Mægtighed, og i Slutningen af Juli, da vi kom her igennem, vare Elvene kun faa Fod brede og ikke dybere, end at man i Reglen kunde vade igennem dem, uden at Vandet gik højere op end midt paa Skinnebenet. De fleste af Elvene søgte ned til Indsøen, SO. for Nunatakken *i*, men en stor Del af dem havde et mere vestligt Løb og forenede sig til bredere og dybere Elve, der vare vanskelige at passere, og som længere borte forsvandt fuldstændig under Isen i en Revne eller dyb Brønd. Vi saae flere saadanne tilsyneladende bundløse, cy-

lindriske Brønde af en halv Snæs Fod i Diameter, hvis Elve nu ikke eksisterede mere, da de i Tidens Løb havde faaet en anden Retning ¹⁾).

Isryggene mellem de omtalte Smaaelve havde en Højde af indtil 10 Fod; de vare paa denne Tid af Aaret snefri og den øverste Del af Isen, saavel paa Ryggene som i Elvlejerne, havde en krystallinsk, kornet Beskaffenhed, der ganske svarer til Snebræernes i Schweiz. Paa andre Dele af de højere Partier af Indlandsisen er det derimod vanskeligt at sige, hvorvidt Isen skal henføres til «Firn-» eller til «Gletscheris» ligesom det heller ikke synes muligt i Almindelighed at kunne angive Snelinien i Grønland. I et Land som dette, hvor Solstraalerne træffe Jordoverfladen under en temmelig spids Vinkel, maa Terrænets Be-

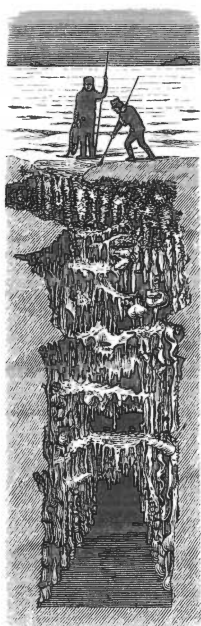


Fig. 20.
En Isbrønd. (Groth.)

¹⁾ En interessant Form, af en saadan kun 20 Fod dyb Isbrønd (moulin), omtrent 5 Mil inde paa Indlandsisen, er afbildet i Fig. 20. Efter en Del Anstrengelser lykkedes det Groth at komme ned paa Bunden af den, og han blev der i høj Grad overrasket ved at see den maleriske Virkning, som frembragtes ved den talløse Vrimmel af Istappe i alle mulige Former og Størrelser og det vidunderligt smukke Farvespil paa Grund af Lysets Brydning igjennem de krystalklære Ismasser, saa at Tanken uvilkaarlig førtes hen baade paa de vel bekendte Drypstenshuler og paa Grotten paa Capri. Istappene paa Brøndens Sidevægge udgik fra forskellige Afsatser eller Hylde, der vare Resterne af det Isdække, som til forskellige Tider havde dannet sig paa Vandets Overflade i Brønden og angav, hvorledes Vandtilløbet her successivt var aftaget, indtil det tilsidst var aldeles standset. Selve Bunden af Brønden var saaledes den sidst dannede Isflade, og paa denne kunde man vandre til Siden ind i en Grotte, der var Forlængelsen af den iøvrigt næsten lodrette Brønd. Indtil en Dybde af 3 Fod vare Istappene og Brøndens Sider hvide, sprøde og tørre samt besatte med en uendelig Mængde Iskrystaller og Isnaale, hvorimod de dybere nede bleve blaalige og faste med en vaad og glat Overflade.

skaffenhed selvfølgelig faa en langt større Betydning for Sne-
liniens Beliggenhed paa hvert enkelt Punkt end i sydligere
Lande.

Hele Ismassen var her, som overalt paa snefri Dele af
Indlandsisen, men især i Nærheden af Nunatakkerne, gennem-
trængt af et sortegraat eller brunligt, leragtigt Støv,
dannet ved Fjeldenes Hensmuldren og ført bort ved
Stormene. Dette Ler er saa fint, at det med Lethed føres
milevidt ind paa Indlandsisen, hvor det lejrer sig paa dens
Overflade og efterhaanden ved Indsugning af Solvarmen synker
ned i Isen paa den S. 61 omtalte Maade. Hvor det findes i
større Mængde sammen med grovere Sand og Grus, altsaa kun
faa Mil fra Klippeland, bidrager det i høj Grad til at give
Isens Overflade en hullet, porøs og derved tillige skarpkantet
Form.

Medens det mørke, leragtige Stof paa Indlandsisens Over-
flade i Nærheden af Nunatakkerne i Reglen maa være ført derud
fra det isfrie Klippeland ved Vindens Kraft, saa er der dog
ogsaa Stæder fjernt fra Fjeldene, især i Lavninger paa Isen, hvor
Lerets Forekomst i større Masser maa hidrøre fra Elve, som paa
disse Steder have haft en saa ringe Hastighed, at Leret har
kunnet faae Tid til at afsætte sig i Huller og Fordybninger.
Undertiden kunne disse Lermasser optræde i saa store Mængder,
at Isens Overflade aldeles skjules og bliver saa sort deraf, at
den, seet i betydelig Afstand, har en mørkere Farve end Fjeldene,
som bagved rage op over den. At man paa slige Steder nu
ikke seer noget til de Vandløb, der have hidført Leret, er
ikke saa underligt, naar man erindrer, at under Isens stadige
Fremrykken er dens Overflade uafbrudt underkastet Forandringer
baade i Henseende til Niveauforholdene og til Spalternes Aabning
og Lukning, hvilket især indvirker paa Elvelejernes Beliggenhed.

I større Afstand fra Nunatakkerne og det egentlige Kystland,
som f. Ex. midtvejs mellem *c* og *d* paa den ene Side og «Jen-
sens Nunatakker» paa den anden Side (Kart C), altsaa i en

Højde af henved 4000 Fod, er Isen i det hele temmelig fri for Indblanding af Ler. Det findes vel altid, men ikke i større Mængde, hvorfor Snelaget her faar Lov til at ligge længere hen paa Sommeren end andetsteds. Dette Snelag, som dækker milevide Strækninger, gennemgaar en Række forskellige Tilstandsformer i Døgnets Løb. Om Morgenens er den øverste Del af Snemassen sammenfrossen, saa at den kan bære baade Folk og belæssede Slæder, og man gaar derfor over Revner og Huller i Isens Overflade uden at mærke det mindste til dem. Henimod Middagstid, naar Solen her virket nogle Timer paa Overfladen, indtræder en betydelig Forandring, Snelaget bliver blødt og giver let efter for Trykket af Foden eller Slædens Meder, saa at man har Fornemmelsen af, at man gaar i tørt Sand. I stærkt Solskin bliver det Hele til en Grød af Iskrystaller, Sne og Vand, men til andre Tider vader man gennem en finkornet, løs Masse, hvis enkelte Smaadele dannes af afrundede Iskorn af Størrelse som Knappenaalshoveder. Kort før Solnedgang begynde de smaa Korn igjen at fryse sammen paa Grund af Afkølingen; Isklumperne blive efterhaanden større og større, saa store som Ærter eller Hasselnødder, og kort efter Solnedgang er alt i Overfladen frosset sammen til en fast, haard Masse. Det om Dagen dannede Vand synker ned i de talrige Spalter og Porer i Isen, og om Morgenens er der for det meste intet Vand at opdage noget Sted.

Med Hensyn til Spalterne, der, som jeg i det foregaaende omtalte, manglede aldeles paa Indlandsisen nærmest «Jensens Nunatakker», da traf vi vestligere store Partier, hvor man ikke kunde gaa ti Skridt uden at støde paa en Spalte. Først vare de smalle og skarpkantede (a: nydannede), gaaende omtrent fra N. til S. og tildels skjulte af et Snelag, men jo længere vi kom mod Vest, desto bredere bleve de (Tav. II). Umiddelbart Øst for Nunatakkerne c og d vare Revnerne meget brede og nogenlunde parallelle med Isens Bevægelse fra NO.—SV. Vest for dette Parti bleve de derimod atter lodrette paa Be-

vægelsesretningen og dannede nu krumme Linier med Convexiteten mod Vest, hvilket hidrørte fra, at Bevægelsen var størst midtvejs mellem Nunatakkerne, mindst nærmest ved dem. Endnu længere mod Vest forandrede Isen atter Charakter; der fandtes ingen Revner mere, men som Følge deraf talrige Smaaelve, der samlede sig i et lavt Bassin i Nærheden af Nunatakken *a*, hvor de dannede en Mængde smaa Søer og Sumpe. Her befinder man sig nu udenfor den egentlige Indlandsis, idet hele det yderste og laveste Parti snarest maa betragtes som et Complex af større og mindre Isbræer, der glide ud imellem talrige Nunatakker ned igjennem Dalene til Indsøerne og Fjordene. Hovedstrømmen er her den saakaldte Frederikshaabs Isblink, der sender Arme mod Øst til Tasersuak og mod Nord til de to Søer Vest for Nunatakken *a*. Disse maa oprindeligt have været to Fjorde, hvoraf den ene er fuldstændigt, den anden tildels lukket af Fligene fra Frederikshaabs Isblink. Den Tformede Isbræ, der fra Indlandsisen skyder sig gennem en Dal Nord for Nunatakken *a* ned til den ene af de omtalte Fjorde, udbreder sig baade imod NO. og SV., og fra dens Rande afbrydes Isfjelde, der drive omkring i begge Indsøerne. Paa Grund af, at den presses ned igjennem den trange Dals Bratninger, er Overfladen naturligvis i høj Grad opskruet og kløftet, dog saaledes, at Isryggene i det Hele taget ere parallelle med Bevægelsesretningen og lodrette paa Sidetrykket; altsaa først parallelle med Dalens Sider, senere straaledet og vifteformet ud fra denne og nærme sig tilsidst til at blive parallelle med Fjordsøens Klippevægge.

Som Tabellen S. 116 udviser, har Overfladen af selve Frederikshaabs Isblink en større Heldning, end man træffer inde paa Indlandsisen. Den øvre Del er fuld af brede Revner, som vedvare, indtil man nærmer sig Majorarisat, hvor Isen pludselig falder omtrent 10° , er stærkt sammenpresset og fuld af Hundreder af Smaaelve. Desuden er Isen her saa gennemtrængt af Lør og fint Grus, at den har en mørkegraa, ja næsten sort

Farve. Spalter og halvt tillukkede Revner sees vel hist og her, men i Reglen ere de fyldte med Vand og neppe synderlig dybe; i alt Fald hører man altid Vandet bruse og rinde nede i dem, hvilket ikke er Tilfældet højere oppe paa Indlandsisen, rimeligvis paa Grund af, at Isen der har en langt større Mægtighed. Ret Syd for Majorarisat-Fjeldet, hvor Isen næste Gang pludselig faar et stærkt Fald, antager den en saa forfærdelig opskruet og kløftet Charakter, at den kun med Nød og neppe kan passeres. Fra en lavere liggende, jævner Afsats kommer saa det sidste, bratte Fald med ligesaa opskruet Is, som paa Grund af den stærke Afsmeltning ved den lavere Yder- rand lidt efter lidt forandres til en stor, meget udbredt og convexbuet Flade, der jævn og ensartet fortsætter sig lige ned til de lerede Sandsletter ved Davis-Strædets Bredder.

Skifringsplanerne i Ismassen fremtræde her som tangentiale Sprækker, der højere oppe paa Indlandsisen ere temmelig lodrette, men helde mer og mer, jo længere man kommer ud imod Isranden, og blive derved næsten vertikale paa Isens stærkt krummede Overflade (Tav. V. *A''* og *A'''*).

Der kan ikke være nogen Tvivl om, at Gnidningsmodstanden mod Underlaget allevegne maa have en hemmende Indflydelse paa Indlandsisens Bevægelse i de nedre Partier, men paa de Steder, hvor Mægtigheden er meget stor, spores den ikke, og Skifringsplanerne vise sig da i Overfladen lodrette. Hvor der imod Mægtigheden er ringere, iagttages Virkningen af den større Hastighed, som de øvre Dele have fremfor de nedre, idet Skifringsplanerne blive heldende, hvilket navnlig er Tilfældet ved Randen af de stationære Isbræer. Hvad der bidrager til at forøge denne Hastighed, er naturligvis Trykket af de bagved liggende Partier af Indlandsisen, der have en forholdsvis betydelig større Højde end paa de Steder, hvor Afsmeltningen foregaaer mere ensartet over det hele.

Den convexe Overflade er grovkornet krystallinsk og har i Begyndelsen et Fald paa 15° , helt nede 30° , ja enkelte

Steder endog 50°. Egentlige Spalter findes der meget faa af, idet de efterhaanden ere blevne tillukkede, men hist og her sees dog Rester af dem i Form af korte Sprækker, der ligne Øxehug kun en Fod lange og knap en Tomme brede. Andre Steder sees Elve løbe ud af de bredere radiale Sprækker, og hvor saadanne lukkes, træffes ofte ved deres nederste Ende spidse og afrundede Kegler, tilsyneladende bestaaende af Ler og Grus. Det er dog kun en $\frac{1}{2}$ Tomme tyk Skorpe af dette Materiale, der beklæder Kjernen, som fortrinsvis bestaar af grovkornet Is, og om Foden af disse Is-Kegler findes der altid nedskredne Masser af Ler, der er overordentlig fast og flint og brydes let i smaa, kantede Stykker med en ejendommelig fedtet Glands. Keglerne naaede her, saavelsom ogsaa paa andre Steder, f. Ex. paa den store Isslette mellem »Dalagers Nunatakker» og Kangarsuk, et Par Fods Højde; dog have de forøvrigt en højst forskjellig Størrelse og sees sjældent enkeltvis, men i Reglen i Rækker, parallelle med de radiale Sprækker. Disse lerkledte Iskegler fandtes ogsaa i Grupper ved Foden af Frederikshaabs Isblink i Endemorænen (Fig. 21), og enkelte havde der en Højde af indtil 60 Fod.

I Schweiz findes som bekendt lignende med Ler bedækkede Ispyramider af mindre Dimensioner, og der kan neppe være Tvivl om Rigtigheden af den derom givne Forklaring, at de opstaa paa Steder, hvor Elvene have aflejret Sand og Ler i Revnerne. Naar Isen smelter bort i Overfladen, hvilket skeer stærkest ved Isbræens nedre Ende, ville disse Ler- og Sandophobninger tilsidst brede sig ud paa Overfladen, og den underliggende Is vil derved fortrinsvis i sit midterste Parti blive beskyttet mod at bortsmelte, da Vinden og Solstraalerne vanskeligere kunne komme til at virke derpaa, ganske paa samme Maade som ved Gletscherbordene, der ogsaa findes paa det ovenomtalte Sted. Hele Randen af Frederikshaabs Isblink er paa store Strækninger undergravet af de fra Indlandsisen kom-

mende Elve og hænger derfor flere Steder som et Tagskjæg udover dem.

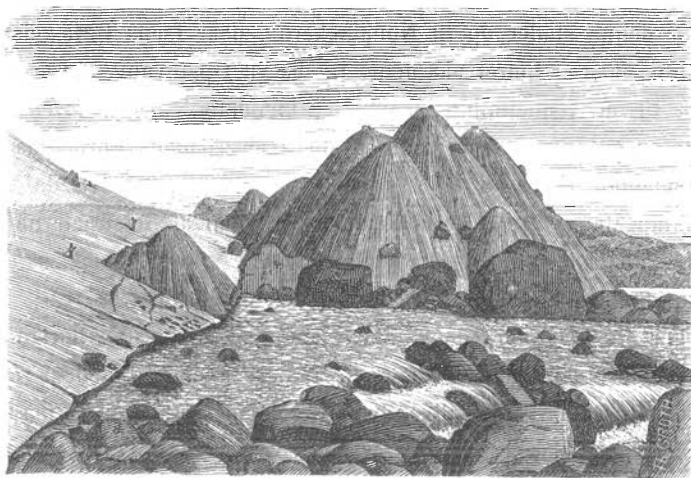


Fig 21.

Iskegler foran og paa Skraaningen af Frederikshaabs Isblink. (Groth.)

Da de i Fig. 21 afbildede store Ispyramider laa udenfor Isranden, maa Isblinkens forreste Del i den seneste Tid være afsmeltet i det mindste saameget, som svarer til Pyramidernes Højde, og det seer derfor ud, som om Randen har trukket sig noget tilbage, hvilket ogsaa iagttoges derved, at der fandtes en Endemoræne i en Afstand af 100 Fod fra den nuværende Isrand. Maaske er Afsmeltningen skeet i Løbet af Foraaret og Sommeren 1878, saa at Isranden i den paafølgende Vinter atter har kunnet indtage sit tidligere Standpunkt, som Tilfældet er ved andre Isbræer. Der haves ingen Bestemmelser af denne Isbræes Bevægelser, da Stedet yderst sjældent besøges af de Forbisejlende, men efter Befolkningens Anskuelse derom har man Grund til at antage, at Frederikshaabs Isblink i en længere Periode ikke har undergaaet nogen væsentlig Forandring, eller med andre Ord, kan ansees for at være stationær, saa at her Bevægelsen og Afsmeltningen holde hinanden i Ligevægt.

Den samme krumme Overflade, der findes ved Yderenden af Frederikshaabs Isblink, saavel som ved Enden af alle stationære Isbræer, iagttages ogsaa inde paa selve Indlandsisen, hvor denne støder op til Nunatakkerne, naar Isens Bevægelsesretning ikke er lodret paa dem; thi da vil Opstuvningen være for stor til, at Afsmeltningen kan blive kjendelig. Dette giver Anledning til en mærkelig Modsætning i Overfladens Form paa de forskellige Sider af «Jensens Nunatakker», uagtet de paa samme Maade ere udsatte for Indvirkningen af Solstraalerne og for Tilbagekastningen af Luftstrømmene fra Nunatakkerne¹⁾. Paa den østlige Side, hvor Indlandsisen, t_1 (Tav. V. C'), bevæger sig hen imod dem, staar den med en næsten horizontal Overflade, der naaer til Toppen af flere af dem, medens derimod paa den vestlige Side, hvor Bevægelsesretningen er parallel med Nunatakkerne, Isens Overflade er baade betydelig lavere og har en convexbuet Overflade, der helder 15—40° ind imod Nunatakkerne. Paa det sidste Sted bevæger Ismassen t_2 sig vel fortrinsvis mod Syd, hvortil Aarsagen senere vil blive anført, men har, paa Grund af Afsmeltningen langs Vestsiden af Nunatakkerne, i Overfladen tillige en Sidebevægelse ind imod dem, saa at den i t_0 og t_4 udfor Nunatakken i udbreder sig vifteformet med stærkt heldende Skifringsplaner (Tav. IV. og V. C'). Dette Parti faar derved en større Lighed med Yderranden af Frederikshaabs Isblink, end man egentlig havde Grund til at vente, da der dog tilsyneladende er saa stor Forskjel imellem dem i andre Retninger.

Imedens jeg her fortrinsvis har søgt at anskueliggjøre Indlandsisens Bevægelse i større Træk, saaledes som den umiddelbart fremgaar af Overfladens forskellige Beskaffenhed, sam-

¹⁾ Om den Indflydelse, som Jordvarmen muligvis udøver paa Indlandsisens Underflade, kan man ikke danne sig nogen Forestilling, saalænge der ikke haves nøjagtige Undersøgelser over Jordbundens Temperaturforhold i forskellige Dele af Grønland, og det har derfor været nødvendigt her at lade den aldeles ude af Betragtning.

menholdt med Højdebestemmelserne lige fra «Jensens Nunatakker» ud til Davis-Strædet, og hvortil der kunde føjes nogle Iagttagelser fra et sydligere Parti ved «Dalagers Nunatakker», som jeg senere kommer tilbage til, skal jeg nu gaa over til at berøre de ved Bevægelsen frembragte Morænedannelser.

Det er hidtil blevet fremsat som en afgjort Sag, at der ingen Moræner fandtes paa selve Indlandsisen i Grønland. Aarsagen til denne Antagelse er, at de faa Naturforskere, der have været inde paa Indlandsisen, have foretaget Undersøgelserne paa Steder, som manglede Betingelserne for Morænernes Dannelse. Hvor ingen Klippemasser grændse op til Fastlandsisen, sees der som oftest heller ikke Spor af Sten paa samme; men saasnart man nærmer sig en Nunatak, udgaar i Reglen fra den en eller flere Moræner, der kunne skaffe os adskillige Oplysninger om Isens Bevægelse inde i denne tilsyneladende ubevægelige Isærken. For at give en Oversigt over de der iagttagne Morænedannelser, vender jeg atter tilbage til den højest beliggende Del, hvor Isen har meget variable Højdeforhold paa Grund af de mange Nunatakker, som der findes.

«Jensens Nunatakker» (Kaartet C, saavelsom Tav. V. Fig. C') ere de af Isen opragende Spidser af en bueformig Fjeldryg, der danner en Dæmning for Indlandsisens Hovedbevægelse imod Sydvest. Isen stemmes derved op mod Fjeldryggens østlige Side, hvor den har henved 5000 Fods Højde, og paa Grund af Trykket bagfra tvinges den især til at bevæge sig omkring Dæmningens Nord- og Sydende. Imellem *k* og *l* er Passagen nogenlunde fri for Isstrømmen, men derimod ikke mellem de andre Nunatakker, som ere sammenkjædede ved Fjeldpartier, der naae næsten op til Isens Overflade, hvorom de mange smaa Toppe paa den østlige Side ere et talende Vidnesbyrd. Over disse mindre dybe Indsnit mellem Nunatakkerne kunne derfor kun forholdsvis tynde Skorper af Indlandsisens øverste Del bane sig Vej. Især gjælder dette om

en bueformig Fjeldkam, der strækker sig fra *i* til Sydvestenden af *k*, og som sees meget tydeligt i Fig. 6 (S. 66.)

I den Bjergkjedel, der ligger umiddelbart Vest for denne Kam, og som baade i Henseende til Form og Størrelse minder meget om de i det foregaaende omtalte Grydedale, findes en næsten cirkelrund Sø, hvis Diameter er omtrent 800 Fod. Den ligger 4000 Fod over Havet, medens Isfladen oppe ved Kjedlens Rand ligger 6—800 Fod højere. At Isen nede ved Søen, i Læ af Barrieren, har en saa relativ lav Beliggenhed, er en umiddelbar Følge af, at den Ismasse, der kan passere over denne Forhindring, er saare ubetydelig, saa at Tilstrømningen til det nævnte Punkt fortrinsvis maa skee ad Omveje, nemlig Nord om *g* og Syd om *k* i de Retninger, som ere antydede ved Pilspidserne i Fig. *C'*. Den betydelige Afsmeltning af Isens Overflade, Vest for Nunatakkerne, der giver sig tilkjende i den store Heldning af 15—40°, som dette Parti har ind mod Fjeldene, bevirker, at Isens Tilstrømning her ikke kan veje op mod Afsmeltningen, og Isfladen skraaner saaledes fra alle Sider ned mod Indsøen.

I Fig. *C'* er endvidere angivet Beliggenheden af de Moræner, der fandtes i Nærheden af Nunatakkerne, og af hvilke jeg især maa udhæve de to større, m_1 og m_2 . Den første strakte sig i Retningen fra N. til S., langs Vestsiden af *g*, *h* og *i*, og sees paa Tav. IV som en Række tildels kegleformede Høje i Partiet mellem den skraanende Isflade tilvenstre og Nunatakken tilhøjre. Den var omtrent $\frac{1}{2}$ Mil lang og havde en Højde af henved 400 Fod. Det var dog kun den ydre Skorpe, der bestod af Sten og Grus; det Indre af Morænen var Is, hvis Afsmeltning var hæmmet ved det beskyttende Dække. Mellem Morænen og Fjeldene løb fra Nord til Syd en bred Elv med leret Vand, som forsvandt i en Kanal under Isen lige ud for det Sted, hvor vort Telt stod. Stenene i Morænen vare paa den øverste Side overtrukne med slimet, graat Ler, som maa være afsat paa en Tid, da Afsmeltningen

var større end nu, og Elvene som Følge deraf saa vandrige, at de ikke hurtigt nok have kunnet faae, Afløb, hvorved Slammet, som Elvene førte med sig, fik Tid til at bundfældes.

Der paatrænger sig uvilkaarligt det Spørgsmaal, til hvilken Art af Moræner skal denne henføres? Efter dens Beliggenhed langs Vestsiden af Nunatakkerne, og da Isen i Partiet t_2 paa Grund af Overfladens Heldning ned mod Indsøen utvivlsomt bevæger sig fortrinsvis fra N. til S., kunde det synes, at den maatte være en almindelig Sidemoræne, dannet af Stenblokke, som ere nedstyrtede fra Nunatakkerne eller løsrevne af Isen fra Fjeldsiderne. Men Blokkene i Morænen ere alle uden Undtagelse stærkt afglattede og afrundede paa Kanterne, hvilket de ikke kunde være blevne, dersom de stammede fra disse Nunatakker; dertil er Afstanden fra Fjeldet til det Sted, hvor Blokkene nu fandtes, altfor kort. De maa derfor være flyttede fra et fjernere Punkt, saa at Isen har faaet Tid til at bevirke Afskuringen af Kanterne. Der er desuden andre Omstændigheder, der synes at tale imod, at det kan være en almindelig Sidemoræne, og det er Tilstedeværelsen af spredte, endog temmelig store Blokke paa den heldende Isflade V. for Morænen, og som ikke kunne være fremkomne paa den ovenfor antydede Maade (See Tav. IV).

Den anden større Moræne, m_2 , udgaar fra Nunatakken k imod SV. Af de foran angivne Højdeforhold vil det være indlysende, at Isens Bevægelse her gaar i Retningen $t_1 - t_3$ henimod Indsøen, der er det laveste Punkt. Denne Gren af Isstrømmen har saaledes en betydelig kortere Vej at gennemløbe, end den nordfra kommende, men bevæger sig med endnu ringere Hastighed paa Grund af Frictionen mod den ikke dybt liggende Fjeldgrund, og ved at betragte den faar man Indtrykket af, at den skyder sig ud over den lavere Isflade t_4 . Morænen m_2 (Fig. 6) svarer til Isstrømmens nedre Begrænsning, og det rimeligste er, at den hidrører fra den Bundmoræne, der ligger mellem Isen og den skraanende

Klippeflade, ned ad hvilken den bevæger sig, saavel som fra de i selve Isen indesluttede Sten. Den ligner derfor mere en Endemoræne; thi hvis det havde været en Sidemoræne, burde dens Retning være nordvestlig, parallel med Bevægelsen, og ikke sydvestlig. Stenene efterlades her paa Grændsen mellem de to Ismasser, og det synes, at dette Parti, ligesom det nordfra kommende, $t_2 - t_0 - t_4$, nærmest maa kunne betragtes som stationære Isbræer, hvori der er Ligevægt mellem Bevægelsen og Afsmeltningen, ligesom ved Randen af Frederikshaabs Isblink. I det ideale Profil C''' er viist, hvorledes Morænen tænkes opstaaet. Den havde en Brede af omtrent 40 Fod, og Stenene i den vare ligesaa afglattede og afrundede, som de, der fandtes i m_1 . Enkelte bestode af en meget olivinrig Diabas, som jeg ikke veed nogetsteds at have truffet i de Egne, vi besøgte. Dette taler i det mindste ikke imod, at de kunne være hidførte fra østligere Steder. Jeg skulde ikke have været tilbøjelig til her at fremsætte denne min Opfattelse af disse Moræners Oprindelse, som let kunde synes at være mindre vel begrundet, da Forholdene ikke tillode os at afsøge alle Nunatakkerne, naar den ikke paatrængte sig mig som den ene rigtige, efterat jeg har seet, hvorledes Morænerne fremtræde paa en aldeles analog Maade paa andre Steder, men især ved «Dalagers Nunatækker».

Foruden de omtalte to større Moræner fandtes der ogsaa nogle mindre, m_3 og m_4 , der ikke stode i synlig Forbindelse med Nunatakkerne; af dem havde især m_3 en meget usædvanlig Form, og der fandtes i den enkelte, paa Rad liggende Blokke, hvis Tværmaal var omtrent 20 Fod. Alle de sidstnævnte Moræner stemme deri overens, at de ved deres nedre Ende fuldstændig forsvinde, hvilket maa hidrøre fra, at, da Isen under den fremskridende Bevægelse bestandig slaar nye Revner, der atter lukkes, ville Stenene paa Isens Overflade successivt falde ned i Revnerne. Paa denne Maade synke de langsomt dybere og dybere ned i Ismassen og kunne tilsidst blive

indlemmede paa ny i Bundmorænen. Dette maa være Grunden til, at der paa den mod Nunatakken *i* skraanende Isflade fremkommer under Afsmeltningen hist og her isolerede Blokke, der i Tidernes Løb, under Indlandsisens Fremrykning fra $t_2 - t_0$ (Tav. V. *C'*), aflejres langs Foden af Nunatakkerne *g*, *h* og *i*. Den derværende Moræne, m_1 , kan derfor, som antydnet i det Foregaaende, ikke betragtes som en Sidemoræne i sædvanlig Forstand, da dens Materiale for en stor Del stammer fra de i Isens dybere Partier indesluttete Blokke.

En interessant Moræne fandtes midt ude paa Indlandsisen Øst for «Dalagers Nunatakker». Af de S. 46 anførte Grunde var det os umuligt at komme ud til den; men da Afstanden dertil ikke var meget stor, kunde vi fra vort ophøjede Standpunkt, paa Toppen af Nasausak, i Kikkerten meget tydeligt overskue alle Enkelthederne.

Toppen af en nogle hundrede Fod lang Nunatak, *e*, ragede ikke, som de andre, op over, men laa lavere end Fladen af Indlandsisen, der omgav den paa alle Sider. Som Tilfældet er paa flere Steder, hvor Indlandsisen støder op til Fjeldmasser, dannede den nærmest tilgrændsende Is ogsaa her en stærkt krummet, men ellers temmelig jævn Flade ned mod Fjeldtoppen, saa at denne derved kom til at ligge i en stor, tragtformet Fordybning (Tav. V. *D'*). Dersom Indlandsisens Overflade havde ligget en hundrede Fod højere, vilde Nunatakken have været skjult af Isdækket. Det ved Isens Smeltning dannede Vand samlede sig her, ligesom ved «Jensens Nunatakker», i en lille, noget lavere liggende Sø, SV. for Fjeldtoppen.

Hvad der imidlertid særlig tiltrak sig Opmærksomheden, var den derværende Moræne, m , der hesteskoformig omgav Klippen, og paa den nordostlige Side, hvor Isens Tryk er størst, var den endog højere, end Toppen af Nunatakken, men blev lavere og lavere imod SV. I denne Retning vare begge Morænenes Grene, m_2 og m_3 , næsten parallelle, og tilsidst forsvandt den ved Enden af Søen.

Denne Moræne kan ikke hidrøre fra selve Nunatakken, da Størstedelen af Stenvolden ligger højere, end den flade afrundede Klippetop, og fra andre Nunatakker kan den heller ikke stamme, da saadanne ikke saaes i vid Omkreds. Den kan derfor umulig betragtes som en Sidemoræne, men maa være dannet ved en Opskydning af Bundmorænen opad Nunatakkens skraanende Flade, og da Isen her er i Bevægelse fra NO. til SV., bliver den løftet mest paa Nunatakkens Nordostside, hvor Ismassen trænger stærkest paa, og følger saa dennes Bevægelse udenom Fjeldtoppen. Fig. *D''* er et idealt Snit efter Linien ζ igjennem Nunatakken *e* og dens Omgivelser for at vise, hvorledes jeg tænker mig, at Forholdene der ere beskafne.

Imellem «Dalagers Nunatakker» (de sorte Fjelde) udsender Indlandsisen flere Isbræer ned til et lavere Terræn, der oprindelig maa have været enten en Dal eller en Fjord, som nu er fuldstændig fyldt med Is (Tav. V. *B'*). Een Isbræ, t_2 , be-

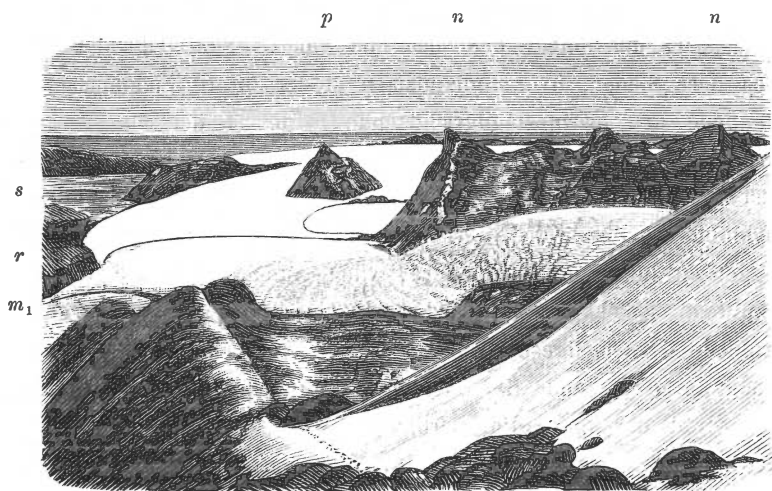


Fig. 22.

Partiet S. for «Dalagers Nunatakker», seet fra Nasausak, og de der forekommende Moræner, m_1 , m_2 og m_3 . Bag Nunatakken *n* kommer den sydlige Spids af Nunatakken *o* frem, og tilvenstre for den ligger den lille Nunatak *p*. *r*, er Kangarsuk, *s*, Tasersuak, og i Baggrunden sees Frederikshaabs Isblink og Davis-Strædet. (Groth.)

væger sig imellem Kangarsuk og Nasausak imod V., og en anden, t_3 , mod SV. imellem Nasausak og den næste Nunatak (n). Denne sidste bestaar af en større Gruppe gavlformede, male-riske Fjelde med lokale Sne- og Isbræer i de Dale, der vende mod Nord. Begge de to nævnte Forgreninger af Indlandsisen have en baade stærkt heldende og tillige overordentlig ujævn Overflade som Følge af den store Modstand, Isen her møder, idet den bevæger sig ned igjennem Kløfternes temmelig bratte og vistnok meget ujævne Skraaninger.

Derimod maa Fjeldgrunden i den tredie Kløft, som adskiller Nunatakkerne n og o , danne et mere regelret Skraaplan med ringe Heldning; thi Overfladen af den derværende Isbræ, t_4 , som bevæger sig imod Syd ned i Bassinet, er jævner, end de andre. Indlandsisen udenfor Nunatakkerne er ogsaa paa dette Sted noget lavere, end ved Nasausak, og Trykket altsaa mindre, hvilket har en væsentlig Indflydelse paa Hastigheden, hvormed de enkelte Isbræer bevæge sig ned i Bassinet.

Isfladen t_5 dannede en næsten aldeles vandret Flade (1880 Fod over Havet) med smalle Revner, enkelte opskruede Partier og en Del smaa Elve, og det var interessant at see, at den 1878 frembød aldeles det samme Udseende, som Dalager har beskrevet i 1751, da han færdedes paa den. Overfladens for Øjet umærkelige Heldning fra de vestlige Tilløb mellem Nunatakken o og Kangarsuk tydede tillige paa, at Modstanden mod Ismassens Indtrængen fra denne Side maa være yderst ringe, og altsaa Tilstrømningen let, rimeligvis paa Grund af, at der her er en større Dybde, end i de andre Indsnit mellem Fjeldmasserne. Havde Indlandsisen alene kunnet strømme ad denne Vej ind i Bassinet, Syd for «Dalagers Nunatakker», maatte Overfladen have havt et Fald imod Øst, hvilket modarbejdes ved de andre, stærkt heldende, men mindre rigelige Tilløb fra Nord og Øst.

Saasart Isbræerne t_2 , t_3 og t_4 have passeret Snævringerne mellem Fjeldene, udbrede de sig vifteformigt paa den tidligere beskrevne Maade ned paa Bassinets horizontale Flade indtil de

halvcirkelformede Moræner, m_1 , m_2 og m_3 , der fandtes langs Foden af dem. I disse tre Isbræer, saavel som i hele Issletten t_5 , er der for Tiden Ligevægt mellem Tilstrømningen fra Indlandsisen og Afsmeltningen, eller med andre Ord, de ere alle at betragte som stationære Isbræer. Vare de tre Isbræer i stadig Fremrykning, maatte deres Moræner være forskudte helt over til Kangarsuks Nordrand. Grændsefladerne mellem Isbræerne og Issletten ere Ligevægtsflader, hvori de ved de modsatte Bevægelsesretninger frembragte Tryk og Modtryk opveje hinanden paa den i Fig. B" antydende Maade.

Morænen m_2 , som vi passerede to Gange, havde gennemsnitlig en Højde af 1—2 Fod og en Brede af 50 Fod. Den bestod af Grus, Ler og ikke meget store Sten (kun ganske enkelte vare indtil 2 Fod store), der alle vare afrundede som sædvanlige Skursten. Da Morænerne danne lukkede, buformige Linier, kunne de heller ikke her opfattes som Sidemoræner, men som Endemoræner, der maa tænkes at have deres Oprindelse, ligesom de i det Foregaaende beskrevne ved «Jensens Nunatakker», fra Bundmorænerne og fra de i de nedre Partier af Isen indesluttede Sten, der under Afsmeltningen efterlades ved Isbræens nedre Rand.

Hvad Morænen m_1 foran Frederikshaabs Isblink angaar, da har den kun en Højde af 10—15 Fod og en Brede af omtrent 20 Fod. Nogle Steder findes der, ligesom ved andre Endemoræner, flere parallelle Rygge, og Hovedmaterialet i dem er smaa afrundede Sten, der have en Størrelse som en knyttet Haand, skjøndt der ogsaa derimellem kan findes større Blokke, som f. Ex. de, der sees afbildede ved Iskeglerne i Fig. 21.

Op af den derværende lave Sandslette rager der smaa Fjeldtoppe eller lave afrundede Klippeøer af meget forskjellig Udstrækning, men Højden overstiger aldrig et Par hundrede Fod over Havet. Blandt disse Øgrupper, af hvilke nogle kun ere omgivne af Havet ved Højvande, ere Tuluvartalik og Sarkarigsok et Par af de yderste. Helt inde ved Randen af

Isblinken og delvis omsluttet af denne findes to større Klipper, og ved den sydligste af dem, paa hvilken vi kom ned den 5te August ved Tilbagekomsten fra Indlandsisen, var Isen stærkt opskruet og kløftet (Tav. V. Fig. A'). Medens Isbræen ved Siden af Klippen kan udbrede sig frit ud over Sandsletten, danner denne 200 Fod høje Klipperyg en kjendelig Hindring, hvorved Ismassen tvinges til at skyde sig et godt Stykke op ad den. Ogsaa paa dette Sted iagttoges en Løftning af Bundmorænen paa Klippens Østside, ligesom ved Nunatakken *e* (S. 133).

Paa det nævnte Klippeparti fandtes en lille Indsø, som Isblinken grændsede op til, og som laa omtrent 100 Fod over Havet. Dens Bredder og Bund dannedes næsten udelukkende af graat Ler, og dens melkede Vand stammede fra talrige større og mindre Elve, som allevegne brøde frem under Isen og banede sig Vej gennem Leræltet. I Morænen tæt ved Isens Rand fandtes nogle mærkelige Smaaknolde af hærdet Ler, for en Del blandet med Sand eller Grus. De havde snart Formen af en Kugle, snart vare de mere ellipsoidiske, og atter andre dannede flade, tykke Skiver med uregelmæssigt Omhids, men altid med afrundede Kanter. Nogle af dem indeholdt Rester af Krabber (*Hyas?*), Annelider (*Nephtys?*), Søæg (*Toxopneustes Dröbachiensis*. Müll.) og Søstjerner (*Pteraster?*)¹⁾, i andre fandtes kun utydelige Dyrelevninger, men de fleste af dem indeholdt intet synligt af organisk Oprindelse. De ligne ganske Concretionerne fra Havstokkene ved Grønlands Vestkyst, og der kan neppe være nogen Tvivl om, at de maa hidrøre fra en lignende, ældre Havstok, som er bleven dækket af Frederikshaabs Isblink, og hvis Indhold skydes frem for Dagens Lys tilligemed Bundmorænen. Dette er et interessant Phænomen, da Frederikshaabs Isblink nu synes at være stationær.

I det foregaaende er der paaviist, at man i Yderlandet finder mange Antydninger af, at Indlandsisen i en tidligere Periode har

¹⁾ Efter godhedsfuld Bestemmelse af Docent, Dr. phil. Lütken.

havt baade en større Udbredelse og Mægtighed end nu. Inde paa denne er det naturligvis kun Nunatakkerne, der kunne give Oplysning herom, og derfra haves et Par Iagttagelser.

Paa Nunatakken i saaes ingen Skurstriber eller polerede Flader paa Hornblendeskiferen, der ikke egner sig dertil, da den er altfor let hensmuldrende, hvorimod de fandtes paa et haardt Gnejslag i Nærheden af Fjeldets Top. Det mørke Skiferfjeld var bedækket af sorte og grønlig, skarpkantede Brudstykker, som Frosten havde løssprængt, samt af en Mængde kantstødte og tildels afrundede Blokke, og iblandt dem var der mange, der bestode af lyserød Gnejs. Da de næsten alle laa højere, end de lave Rygge af rødlig Gnejs Øst for Skiferfjeldet, maa de være førte derop af Isen og have tilhørt en Bundmoræne paa den Tid, da Indlandsisen skred hen over Nunatakkens 5000 Fod høje Top, og ere derefter blevne efterladte paa Fjeldets Sider under Isens Sænkning.

Paa Nasausaks Top fandtes smukt polerede og afrundede Klippeflader i en Højde af 4032 Fod (1265 Meter) over Havet eller mindst 1000 Fod højere, end Isens nuværende Overflade.

Ved den lille Sø SV. for Kangarsuk vare Klippefladerne ovenfor Kløften, hvorigjennem Søen havde Afløb, skurede i den paa Kaartet antydede Retning, medens der nedenfor i Dalen fandtes Terrasser og store Hobe af afrundede Sten, der vidnede om, at Indlandsisen tidligere har sendt en Gren ned til Tiningnertok.

Af Iagttagelserne paa det undersøgte Parti af Indlandsisen fremgaar:

1. at den her i en Afstand af 10 Mil fra Kysten har en Højde af 5000 Fod og maa have en betydelig Mægtighed, eftersom Overfladens Heldning indenfor Frederikshaabs Isblink gennemsnitlig kun beløber sig til $0^{\circ}49'$.
2. Der findes paa denne Del af Indlandsisen, selv i betydelig

Afstand fra Kysten, mange Nunatakker, der i høj Grad indvirke paa Isens Bevægelse, saa at denne ved Jensens og Dalagers Nunatakker, saavel som ved Nunatakken α , endog foregaar paa nærliggende Punkter i aldeles modsatte Retninger, hvilket især kan iagttages i de derværende mindre, stationære Isbræer.

3. Skiftingsplanerne i Ismassen ere inde paa Indlandsisen næsten lodrette, men blive heldende ved Yderanden og ved Nunatakker, hvor Afsmeltningen er stor, og hvorved der opstaar en forøget Hastighed i de øvre Partier af Isen.
 4. Spalterne ere dels lodrette paa, dels parallelle med Bevægelsens Retning, alt efter Beskaffenheden af Fjeldgrundens Ujævnheder, og paa de Steder, hvor Isen paa det lavere Punct kan bevæge sig vifteformig, sees baade radiale og tangentielle Spalter.
 5. Indlandsisens Overflade er i Nærheden af Nunatakkerne og Yderlandets Klipper gennemtrængt af Fjeldstøv (Ler), der er ført derud af Stormene, og Elvene flytte det paa mange Steder endnu længere bort, hen til Fordybningerne i Indlandsisen. De derved samlede Lermasser give Anledning til Dannelsen af Ispyramider, der ved Randen af Frederikshaabs Isblink havde en Højde af indtil 60 Fod.
 6. Af Moræner findes der forskjellige Former paa Indlandsisen, især ved Nunatakkerne, og de maa nærmest henføres til Bund- og Endemoræner. De danne som oftest buede eller halvcirkelformede Linier og indeholde stærkt afrundede, ikke meget store Sten, der under Fremrykningen synke ned i Revnerne.
-



A. K. K. K. K.

Th. Berghs. 1878. Inuit

Parallele Spalter paa Indlandsisen.
Syd Grönland 1878.

g.

h.

i.

Tav. III



Elve paa indlandsisen. Syd Grönland 1878.
I Baggrunden sees Nunatakkerne g, h og i.



ÅKornet del

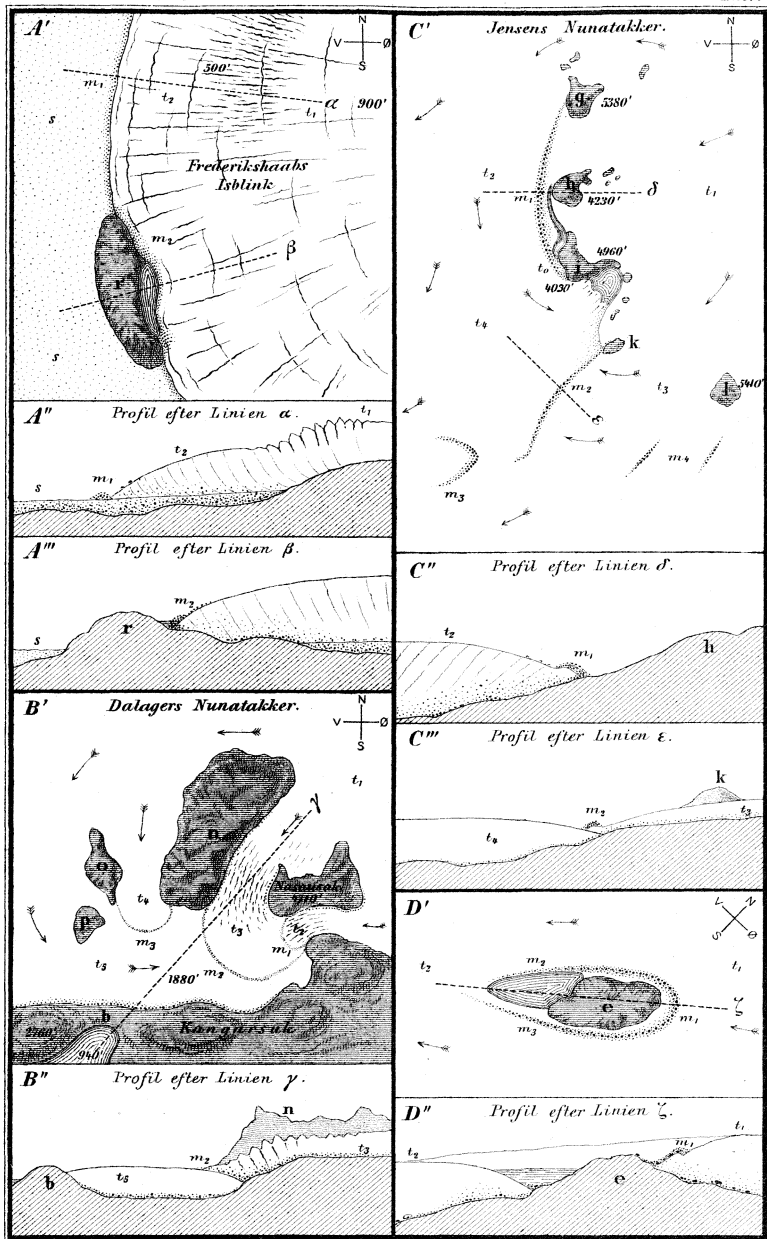
Til Børght liden last

Telipladsen ved Foden af Nunatakken.
Imellem Indlandsisen og Fjeldet sees en 400 Fod høj Moræne.

Morænedannelser paa og ved Indlandsisen.

Meddelelser om Grønland I.

Tav. I.



Kornerup del.

Th. Bergh's lith. Inst.

m Moræner. t Indlandsis. s Sandsletter.
Nunatakkerne e, g, h, i, k, l, n, o, p, r ere her betegnede med de samme
Bogstaver som paa Kaart C.