

# En hærddet Moræneaflejring ved Viðareið paa Færøerne.

(Mindre meddelelser om Færøernes geologi, nr. 1).

Af

ARNE NOE-NYGAARD.

Da den af Danmarks Geologiske Undersøgelse forestaaede, systematiske geologiske kortlægning af Færøerne først har taget sin begyndelse i sommeren 1938, ligger det i sagens natur, at man ikke paa indeværende tidspunkt har noget samlet overblik over istidsdannelsernes udbredelse, mægtighed og øvrige karakterer paa øerne; jeg skal derfor i det følgende holde mig til en enkelt dannelse af særlig karakter.

A. HELLAND (3) og J. GEIKIE (2), der berejste Færøerne i 1881 fastslaar talrige steder tilstedeværelsen af »skurstensler«, og GEIKIE giver (op. cit. p. 249) følgende almindelige billede af istidsaflejringerne: »The till or boulder-clay of the Færoe Islands closely resembles the similar deposit which occurs in the hilly and mountainous districts of Scotland« — — »It varies much in thickness, but seldom exceeds 15 feet<sup>1)</sup>, and generally it is much thinner.«

H. ØDUM (4) angiver p. 202 forekomsten af »udstrakte, stærkt smaakuperede Morænelandsstrækninger N og NØ for Sørvaaagsvatn«, samt »Rester af større Volde (Randmoræner?) af Morænegrus og glaciofluvialt Grus i Havnardal V. f. Thorshavn, endv. v. Glivrar m. fl. Steder.«

Det fremgaar ikke af nogen af de ovennævnte arbejder, at der er tale om andet end almindelige, løse eller løst sammenkittede aflejringer. Saadanne aflejringer har jeg selv i den forløbne sommer iagttaget talrige steder paa øerne, navnlig i de større dale.

Stærkt afvigende i konsistens og mægtighed er imidlertid en umiskendelig glacialaflejring, der fandtes ved Viðareið og Eiðisvík paa Viderø; da dens dannelses- og lejringsforhold i det hele er ret usædvanlige,

<sup>1)</sup> 15' = ca. 4,7 m.

har jeg fundet anledning til at fremkomme med foreliggende arbejde<sup>1</sup>).

Viderø er den nordligste af alle øerne i den færøiske øgruppe. Den nordligste fjerdedel af øen opbygges af fjeldet Villingadalsfjall, der ved en lavning (et ejde) er adskilt fra resten af øen (sml. fig. 1). Denne lavning er nu helt optaget af dyrkede arealer; i dens østside ligger Eiðisvík, i dens vestside hovedbygden Viðareið.

#### Aflejringerne ved Eiðisvík.

I bugten ved Eiðisvík træffer man en moræneaflejring af fuldstændig stenagtig konsistens; aflejringen kan følges langs kysten fra en gjógv ca. 150 m nord for baadeophalingsstedet til ca. 100 m syd for dette. Morænen kan indad i landet følges i hovedelven til noget vest for de inderste huse i bebyggelsen omkring Eiðisvík, hvilket vil sige ca. 300 m mod vest; endvidere findes den i bunden af tre mindre vandløb paa Malinsfjalls nordøstskraaning (sml. fig. 1). Den hærnedede moræne viser sig overalt meget modstandsdygtig overfor vanderosion.

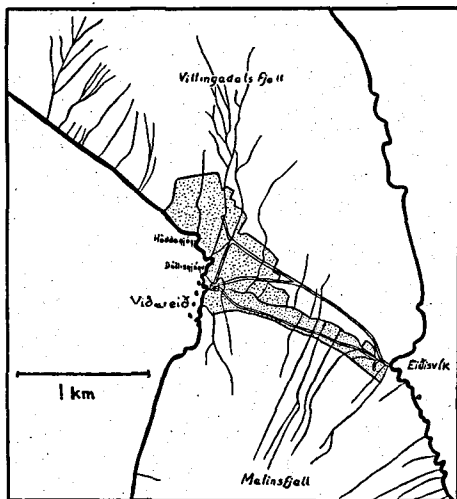


Fig. 1. Oversigtskort over området Viðareið—Eiðisvík (tegnet paa grundlag af Geodætisk Instituts kort 1:20000). — Prikket = dyrkede arealer.

I kystprofilet naar basaltunderlaget under moræneaflejringen op til 4—5 m over havet, og moræneaflejringen selv falder i to afdelinger — eller bænke — nemlig en nedre paa ca. 1,5 m og en øvre paa op imod 20 m. Herover følger de fleste steder ca. 1 m uhærnet moræne og øverst et muldlag. Undertiden synes det øvre, løse morænelag at mangle, og muldlaget hviler direkte paa hærnet moræne.

#### Aflejringerne ved Viðareið.

Paa Viderøs vestside finder man en moræneaflejring af samme type som ved Eiðisvík; den hviler paa en basalt, der i den øvre

<sup>1</sup>) Under arbejdet i marken blev jeg assisteret af stud. mag. J. RASMUSSEN, Thorshavn, hvem jeg hermed bringer min bedste tak.

del er mellemljret af sand- og gruslag (sml. nedenfor), og strækker sig fra Døllisgjógv i nord til lidt syd for kirken i Viðareid i syd. Aflejringen veksler noget i mægtighed og er, hvor den er tykkest, ca. 8 m mægtig.

Morænen er ganske haard og yder overfor vanderosion omtrent den samme modstand som basalten. Den indeholder blokke af snart sagt alle størrelser fra 1 m i diameter og nedefter. Blokkene frembyder det for isbehandlet materiale karakteristiske udseende, og isskurede sten er ikke sjældne<sup>1)</sup> (sml. fig. 2).

I nordlig og i sydlig retning kiler den hærtnede moræne ud, og den kan i østlig retning, indad i landet, kun følges til en kort afstand fra kysten paa grund af dyrket jord, der dækker den; men der kan næppe være tvivl om, at den er sammenhængende med morænen ved Eiðisvík og saaledes indtager en væsentlig del af ejdets bund paa den ca. 1,5 km lange strækning tværs over øen.

Lige nord for landingspladsen ved Viðareid er den hærtnede moræne kun ca. 1 m tyk, og dens overflade frembyder en skaal paa omtrent 50 m's længde i profilet — der er formodentlig tale om tværsnittet af en rende — hvori findes en, ligeledes hærtnet smeltevandsaflejring bestaaende af fint lagdelt ler og sand — nu lersten og sandsten, sml. fig. 3. Den overlejres af en morænebænk, der ligeledes er hærtnet, men som alligevel er knap saa haard, som den nedre; herover følger uhærtnet moræne og sidst et muldrag. Det nedenfor givne profil strækker sig fra grønsværen til havfladen.

0,30 m muld.

3,00 m løs moræne.

1,50 m hærtnet moræne.

3,00 m hærtnet smeltevandsler og -sand. (Den største mægtighed paa denne aflejring — lidt til siden for profillinjen — er ca. 6 m).

1,50 m hærtnet moræne.

1,10 m »svævende« basaltbænk.

0,30 m lagdelt sand og grus, delvis hærtnet.

8,00 m liggende basalt.

Den moræne, der dækker smeltevandsserien, er naturligvis lidt yngre end denne, men maa sikkert tilhøre samme dannelsesepoke.

Vender vi os fra de hærtnede glacialaflejringer selv og ser paa deres underlag, finder vi ved Viðareid det mærkelige forhold, at der under

<sup>1)</sup> En undersøgelse efter pollen i det hærtnede moræneler, foretaget af dr. phil. J. IVERSEN, gav et rent negativt resultat.

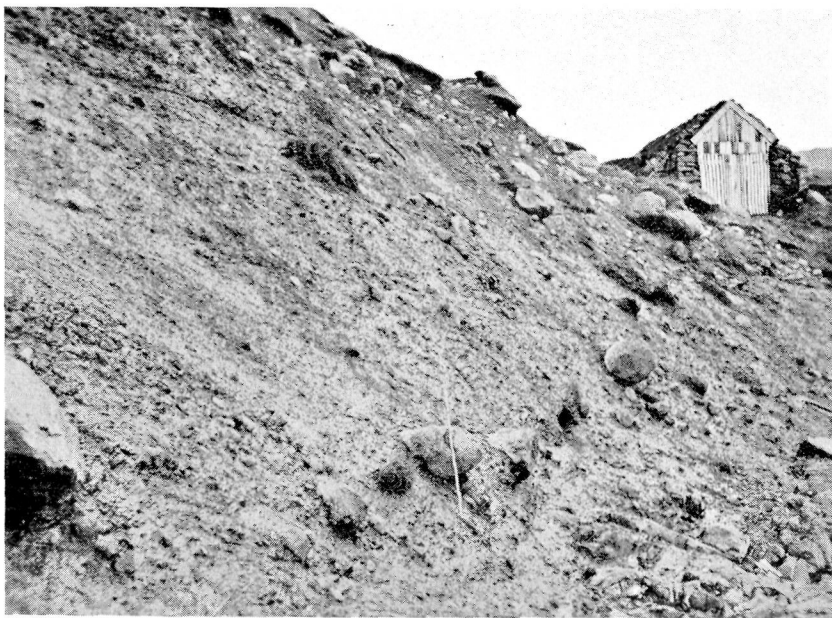


Fig. 2. Den hærdnede moræne ved Viðareid; partiet lige nord for landingspladsen. (N-N. fot. juli 38).

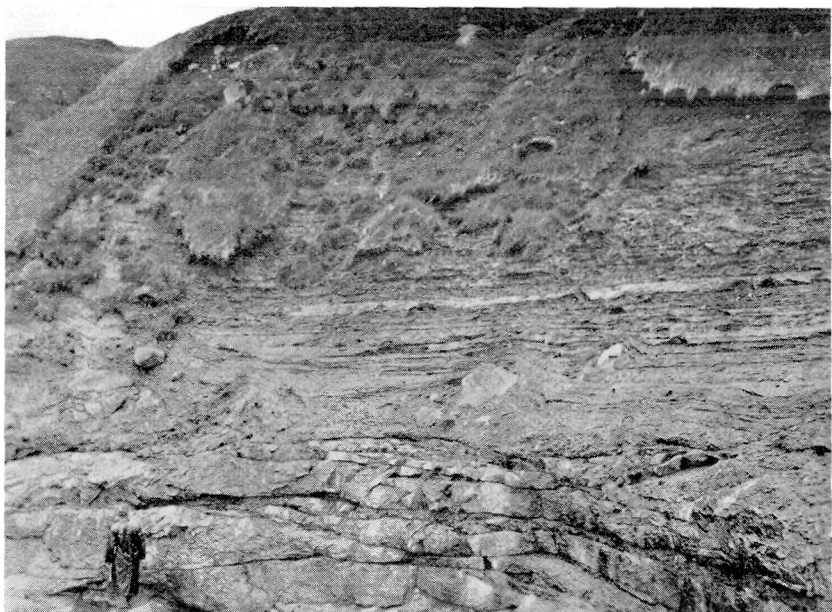


Fig. 3. De hærdnede smeltevandsaflejringer ved Viðareid. Nederst i billedet ses den opspaltede, liggende basalt, derover følger en tynd bæk af hærdnet moræne med store sten, øverst ses de hærdnede smeltevandsaflejringer. (N-N. fot. juli 38).



Fig. 4. Udsigt fra landingspladsen ved Viðareid i nordlig retning. (Man bemærker forskellen i basaltens hældning i højre og venstre halvdel af billedet). (N-N. fot. juli 38).

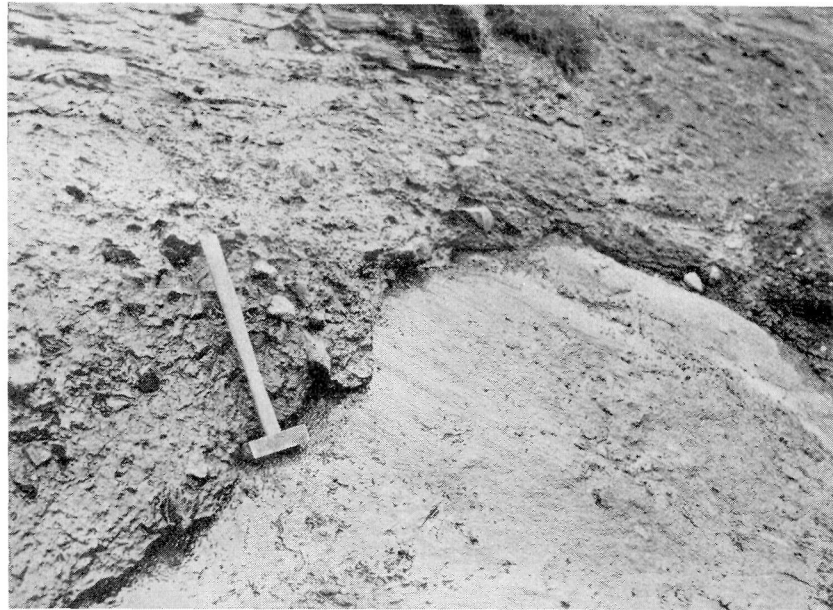


Fig. 5. Den hærtnede morænes isskurede underlag lige nord for landingspladsen i Viðareid. (Hammerskaftets længde er 45 cm). (N-N. fot. juli 38).

den hærtnede moræne findes en veksellejring mellem bænke af basalt og lag af haardt sammenkittet smeltevandssand og -grus.

Ser man fra landingspladsen i Viðareið langs kysten i nordlig retning, lægger man mærke til den forskel i lagstillingen, der er nord for



Fig. 6. To over hinanden liggende bænke af smeltevandssand og -grus i basalten under den hærtnede moræne ved Viðareið. De to bænke er forbundet ved en lodret, sandfyldt spalte. Bænkenes tykkelse er ca.  $\frac{1}{2}$  m. (N-N. fot. juli 38).

Höddagjógv-Døllisjógv og syd herfor; mod nord — i flanken af Villingadalsfjall — finder vi praktisk taget vandret lejring, medens vi mod syd — henunder de hærtnede glacialaflejringer — har en udpræget skraastilling af lagene med østligt fald, samtidig med, at basaltbænkene er uregelmæssigt opspaltede — ligesom flækkede — parallelt med den oprindelige bænknings, sml. fig. 4. Syd for ejdet — i foden af Malinsfjall — ligger lagene atter vandret.

I den opspaltede basalt under moræneaflejringerne kan man under hinanden finde indtil 3 ca. 50 cm tykke lag af smeltevandsaflejringer; desuden optræder tyndere aarer og sprækker af op imod decimeter-tykkelse, sml. fig. 6 og 7.



Fig. 7. Detailbillede fra en af sedimentbænkene i basalten under den hærtnede moræne ved Vidareid. Brudstykke af den overlejrende basaltbænk nedsunket i smeltevandssand. (N-N. fot. juli 38).

Den nederste, observerede sedimentbænk i basalten laa ca. 10 m under moræneaflejringerens underflade; indad i Døllisgjógv, hvor denne stiger noget, og vi faar en udkiling af den dækkende moræne, finder vi lameller af smeltevandssand og -grus til 8 m under basalt-overfladen.

Denne lokale dislokation af basalten, der er nøje forbundet med glacigene sedimenter, maa antages at være bevirket af et fra vest

kommende istryk. De tydelige skuringsmærker i basalten under morænen (sml. fig. 5) gaar fra retvisende vest mod øst. Dette istryk har da bevirket en opspaltning og delvis oprejsning af basaltbænkene, og samtidig er de derved fremkomne revner og hulrum blevet udfyldt med smeltevandsmateriale. Istrykket maa omtrent have virket, som naar man trykker mod bladkanten i en bog.

Efter hjemkomsten viste det sig ved en gennemgang af FORCHHAMMER's rejse-dagbog fra 1821 (FORCHHAMMER 1927), at allerede han har bemærket den ejendommelige aflejring ved Viðareid, som han beskriver som følger (p. 52—53): »Am Seeufer zu Widerøe findet sich eine äusserst merkwürdige Schicht; zwischen 2 Lagern vom porphyritischen Grünstein findet sich nehmlich hier eine dünne 1 Fusz mächtige Schicht die aus einer wackenartigen Masse besteht und voller gerundeter Massen von verschiedenem Trapp ist. Es ist ein Conglomerat — —. »Die Trappmassen sind ganz offenbar abgerundet, also fand eine Wasserbedeckung statt nach der Bildung des untersten Lagers. Auffallend ist dasz an einer Stelle das Conglomeratlager sich trennt, und eine grosse Masse von Basalt umschlieszt oder zu umschlieszen scheint.«

Ogsaa aflejringerne ved Eiðisvík var FORCHHAMMER bekendt, og han siger herom: »An dem Ufer des Eides hat sich ein Conglomerat gebildet, ganz verschieden von dem an der Westseite der Insel, obgleich ihm ähnlich.« FORCHHAMMER antager, at konglomeratet her er dannet som en regnskylsakkumulation og konkluderer: »Also kann eine Conglomeratschicht sich bilden mit abgerundeten Steinen, ohne eigentliche Wasserbedeckung.«

Der kan næppe være tvivl om, at det er de foran beskrevne aflejringer, som FORCHHAMMER har undersøgt. Da han ikke har anvendt nedisningsteorien som arbejdshypothese under sine færøiske studier, er det ikke lykkedes ham at bringe sammenhæng mellem smeltevandaflejringerne, der mellemlæjer basaltbænkene ved Viðareid og den over basalten liggende moræneaflejring, der som ovenfor anført, formentlig er sammenhørende med den hærndede moræne ved Eiðisvík. Det er derfor let forstaaeligt, at han opfattede de »konglomeratiske« lag mellem basaltbænkene (sml. f. eks. fig. 6) som værende interbasaltiske.

### Aflejringernes hærndning.

Man kan efter min mening tænke sig to aarsager til den haarde konsistens af moræner og smeltevandaflejringer ved Viðareid—Eiðisvík. Der eksisterer først og fremmest den mulighed, som jeg personlig anser for den sandsynligste, eftersom det hærndede kompleks er dækket af løs, uhærndet moræne, at der er en aldersforskel mellem de hærndede moræner ved Viðareid—Eiðisvík og de almindelige, ikke-hærndede moræner her og andre steder paa øerne. Med andre ord, vi skulde her paa Viderø foruden de almindelige moræner have aflejringer, der er ældre end sidste glaciation paa stedet og saaledes efter al sandsynlighed have vidnesbyrd om to forskellige istider paa Færøerne.

Den anden mulighed, som man ikke kan lade ude af betragtning, er den, at plateaubasalten paa denne del af Færøerne adskiller sig en del fra f. eks. den dominerende basalt i de lettere tilgængelige omraader omkring Thorshavn, paa Vaagø og andre steder (sml.



WALKER, F. and C. F. DAVIDSON, 1936) og derfor muligvis kan være i stand til at levere forvittringsmaterialer med større sammenkitnings-evne end det er tilfældet i de oftest besøgte egne. Lidt i den retning peger forekomsten af nogle temmelig kompakte moræner langs Kvan-nesund syd for Malinsfjall. Muligvis kan yderligere den omstændig-hed, at fjeldene paa Norderøerne gennemgaaende er ikke saa lidt højere end i Thorshavnegnen, have bevirket et noget større isbelast-ningstryk, der maaske kan have befordret en hærkning.

### SAMMENFATNING

1) Ved Viðareið-Eiðisvík paa Viderø er der fundet en glacialaflejring, der bestaar af moræner og smeltevandsaflejringer, med en for Færøerne usædvanlig stor mægtighed.

2) De glacigene aflejringer ledsages af en dislokations- og knusnings-zone af den underlejrende basalt, formentlig fremkommet ved istryk.

3) Baade skuringsmærkerne i basaltunderlaget og dislokationen af dette tyder paa isbevægelse fra vest mod øst.

4) De glacigene aflejringer er stærkt hærdnede, hvad der synes at tyde paa en, sammenlignet med de almindelige, færøiske moræner, betydelig alder.

5) Ud fra de foreliggende iagttagelser er jeg mest tilbøjelig til at op-fatte den fundne dislokationszone og de den ledsagende, hærdnede glaci-gene aflejringer som værende ældre end sidste istid paa stedet.

Det er sandsynligt, at det er lykkedes at paavise tilstedeværelsen af aflejringer fra to forskellige istider paa Færøerne.

### LITTERATUR:

1. DAVIDSON, C. F. and F. WALKER: A Contribution to the Geology of the Faeroes. Trans. Roy. Soc. Vol. LVIII. Edinburgh. 1936.
2. GEIKIE, JAMES: On the Geology of the Færøe Islands. Trans. Roy. Soc. Vol. XXX. Edinburgh. 1881.
3. HELLAND, A.: Om Færøernes Geologi. Dansk geogr. Tidsskr. Vol. IV. Køben-havn. 1881.
4. ØDUM, HILMAR: Træk af Færøernes Morfologi. Förh. 17 skand. natf. mötet. Göteborg. 1923.
5. FORCHHAMMER, J. G.: Rejse til Færøerne. Dagbog 28 April til 21 August 1821. Udgivet af AD. CLÉMENT. Mus. de Min. et de Géol. de l'Univ. de Copenhague. Miscellanées no. 7. 1927.

Færdig fra Trykkeriet 15. Januar 1940.